PROJET GARE NOUVELLE DE
NÎMES-MANDUEL-REDESSAN

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR LES INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX ET ACTIVITÉS (IOTA) SOUMIS À AUTORISATION AU TITRE DE L'ARTICLE L. 214-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Pièce G :
Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées

FEVRIER 2017

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LANGUEDOC ROUSSILLON LA RÉGION MIDI PYRÉNÉES

nîmes métropole

Montpellier méditerranée métropole

SNCF RÉSEAU

SOMMAIRE

INTRODUCTION 9
RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE 10

PARTIE I : CONTEXTE REGLEMENTAIRE, DOCUMENTS CERFA ET ESPECES PROTEGEES 16

1 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION 17
1.1 RAPPEL DU PRINCIPE D'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES 17
1.2 LA POSSIBILITE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES 17
1.3 PRESENTATION DU DEMANDEUR 18
2 ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET 18
2.1 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION 18
2.2 DOCUMENTS CERFA 21

PARTIE II : DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET 29

1 CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET 30
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE 30
1.2 CONTEXTE DU PROJET 30
2 DESCRIPTION DU PROJET 33
2.1 PRESENTATION GENERALE 33
2.1.1 Presentation détaillée du batiment voyageurs 37
2.1.2 L'Intermodalité et présentation détaillée des accès à la gare 41
2.1.3 Surfaces d'emprise du projet de gare nouvelle 45
2.2 PRESENTATION GENERALE DES TRAVAUX 45
2.2.1 Les travaux préliminaires avant le démarrage du chantier 47
2.2.2 Le dégagement des emprises 47
2.2.3 Les travaux de génie civil 47
2.2.4 Les travaux d'équipement ferroviaires 47
2.2.5 Les travaux de plantations 47
2.3 APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES 49
3 ANALYSE DES VARIANTES ET PRESENTATION DES PRINCIPALES ESQUISSES DE SOLUTIONS ETUDIEES ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET RETENU 49
3.1 PRINCIPALES ESQUISSES DE SOLUTIONS ETUDIEES POUR LA GARE NOUVELLE ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET RETENU 49
3.2 HISTORIQUE 49
3.3 COMPARAISON DES SCENARIOS 50
3.3.1 Scenario sans gare nouvelle 52
3.3.2 Analyse comparative des trois scénarios avec gare nouvelle 53
3.3.3 Comparaison des variantes au regard des sensibilités écologiques 62
4 RAISONS IMPÉRATIVES D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR : POURQUOI UNE GARE NOUVELLE ? 63
4.1 RAPPEL DU CONTEXTE FERROVIAIRE 63
4.2 L'AMELIORATION DE L'OFFRE DE SERVICE FERROVIAIRE 64
4.2.1 Une meilleure accessibilité à la Grande Vitesse pour le territoire gardois 64
4.2.2 Une amélioration des conditions de circulation sur la ligne classique 64
4.2.3 Des temps de parcours diminués pour les trafics en transit 64
4.2.4 Une offre de transport ferroviaire localement améliorée 64
4.3 POUR FAVORISER LE MODE DE DEPLACEMENT FERROVIAIRE 64
4.3.1 Une amélioration de la sécurité routière 64
4.3.2 Une réduction de la pollution 64
4.3.3 Une réduction de la congestion routière 65
4.4 POUR LE DEVELOPEMENT DU TERRITOIRE 65
4.4.1 Les effets d'image 65
4.4.2 Une opportunité de structuration du territoire 65
4.4.3 Le développement des activités économiques 65
4.4.4 Le tourisme 65

PARTIE III : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 66

1 ASPECTS METHODOLOGIQUES 67
1.1 AIRES D'ETUDE 67
1.2 EQUIPE DE TRAVAIL 67
1.3 DATES DE PROSPECTIONS DE TERRAIN 69
1.4 BIBLIOGRAPHIE ET CONSULTATIONS 70
1.5 METHODES D'INVENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES 72
1.6 METHODES POUR LA DEFINITION DES HABITATS D'ESPECES 72
1.7 METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES ENJEUX 73
1.7.1 Enjeux patrimoniaux 73
1.7.2 Enjeux réglementaires 73
2 CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES 75
2.1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SECTEUR D'ÉTUDE 75
2.1.1 Généralités 75
2.1.2 Positionnement du site par rapport aux zonages réglementaires et de porter à connaissance 75
2.2 RESULTATS D'INVENTAIRES 84
2.2.1 Etat initial des HABITATS NATURELS et de la flore 84
2.2.2 Diversité floristique 87
2.2.3 Etat initial des insectes 89
2.2.4 Etat initial des amphibiens 95

2.2.5 Etat initial des reptiles 100
2.2.6 Etat initial des oiseaux 106
2.2.7 Etat initial des chiroptères 121
2.2.8 Etat initial des mammifères (hors chiroptères) 127
2.2.9 Etat initial des continuité écologiques 129
2.3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 139

PARTIE IV : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET DE GARE, MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS 142

1 IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET DE GNNMR 143
1.1 SEMANTIQUE UTILISEE 143
1.2 PRESENTATION DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET 143
1.3 PRESENTATION DETAILLEE DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET 144
1.3.1 Impacts liés à la phase exploitation 144
1.3.2 Impacts initiés en phase travaux 146
2 PROPOSITIONS DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROJET 147
2.1 LISTE DES MESURES D'ATTENUATION 147
2.2 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION 147
2.2.1 Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception 147
2.2.2 Phase chantier : Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure 149
2.2.3 Limiter la destruction de la faune sous l'emprise 151
2.2.4 Limiter le risque de pollutions 155
2.2.5 Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales 157
2.2.6 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation 158
2.3 COUT ESTIMATIF DES MESURES ENVISAGEES 161
3 EFFETS CUMULES PREVISIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS 162
3.1 PROJETS CONNUS PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES 162
3.1.1 Recensement bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés . 162
3.1.2 Identification des projets connus susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le programme de travaux 162
3.2 PROJETS SITUES A PROXIMITE DE LA GARE AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE D'IMPACT ET POUR LESQUEL UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE A ETE DONNE 165
3.3 CAS PARTICULIER DU PROJET DE LIGNE NOUVELLE ENTRE MONTPELLIER ET PERPIGNAN (LNMP) 171
4 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET APRES CUMUL 173
4.1 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES 173
4.2 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'INSECTES PROTEGES 173
4.3 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'AMPHIBIENS PROTEGES 174
4.4 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES DE REPTILES PROTEGES 178
4.5 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'OISEAUX PROTEGES 183
4.5.1 Espèces retenues pour l'analyse des impacts résiduels 183
4.5.2 Outardes et oedicnèmes : rappel de quelques connaissances issues du CNM 184
4.5.3 Détails des calculs d'impacts résiduels S2 et S3 pour les Outardes et Œdicnèmes, séparation entre les 2 projets Gare Nouvelle (SNCF Réseau) et Voiries d'accès (Nîmes Métropole): 192
4.5.4 Tableau des impacts résiduels espèce par espèce 196
4.6 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECE DE MAMMIFERE PROTEGE 210
5 ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA DEMANDE DE DEROGATION 213
5.1 BILAN DES ESPECES VEGETALES SOUMISES A DEROGATION 213
5.2 BILAN DES INSECTES SOUMIS A DEROGATION 213
5.3 BILAN DES AMPHIBIENS SOUMIS A DEROGATION 213
5.4 BILAN DES REPTILES SOUMIS A DEROGATION 215
5.5 BILAN DES OISEAUX SOUMIS A DEROGATION 218
5.6 BILAN DE MAMMIFERES SOUMIS A DEROGATION 222
5.7 ESPECES RETENUES POUR LA DEMANDE DE DEROGATION ET NECESSITANT DES MESURES COMPENSATOIRES 223
6 PRÉSENTATION DES ESPÈCES OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION 225
6.1 FLORE 225
6.2 ENTOMOFAUNE 225
6.3 ICTHYOFAUNE 225
6.4 BATRACHOFAUNE 225
6.4.1 Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) 225
6.4.2 Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) 226
6.4.3 Crapaud calamite (*Bufo calamita*) 227
6.4.4 Crapaud commun (*Bufo bufo*) 228
6.5 REPTILES 230
6.5.1 Lézard ocellé (*Timon lepidus*) 230
6.5.2 Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) 232
6.5.3 Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*) 233
6.5.4 Coronelle girondine (*Coronelle girondica*) 234
6.5.5 Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) 235
6.5.6 Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) 236
6.5.7 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) 237
6.6 AVIFAUNE 238
6.6.1 Outarde canepetière (Tetrax tetrax) 238
6.6.2 Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus) 245
6.6.3 Pie grièche à tête rousse (lanius senator) 249
6.6.4 Coucou geai (*Clamator glandarius*) 251
6.6.5 Pipit rousseline (*Anthus campestris*) 252

6.6.6 Huppe fasciée (*Upupa epops*) 254
6.6.7 Petit duc Scops (*Otus scops*) 255
6.6.8 Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) 257
6.6.9 Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) 258
6.6.10 Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) 259
6.6.11 Bruant proyer (*Emberiza calandra*) 260
6.6.12 Fauvette mélanocéphale (Sylvia melanocephala) 261
6.6.13 Serin cini (*Serinus serinus*) 261
6.6.14 Alouette lulu (*Lullula arborea*) 262
6.6.15 Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) 262
6.6.16 Pic vert (*Picus viridis*) 263
6.6.17 Chardonneret élégant (*Regulus regulus*) 264
6.6.18 Choucas des tours (*Corvus monedula*) 264
6.6.19 Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) 265
6.6.20 Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) 265
6.6.21 Buse variable (*Buteo buteo*) 266
6.6.22 Moineau domestique (*Passer domesticus*) 266
6.6.23 Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*) 267
6.6.24 Bruant zizi (*Emberiza cirlus*) 267
6.6.25 Fauvette à tête noire (*Strix aluco*) 268
6.6.26 Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) 268
6.6.27 Mésange charbonnière (*Parus major*) 269
6.7 MAMMIFERES 270
6.7.1 Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) 270
6.7.2 Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) 271
6.7.3 Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) 273
6.7.4 Pipistrelles 274
6.7.5 Ecureuil roux (Sciurus vulgaris) 275
6.7.6 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) 276

PARTIE V : STRATEGIE COMPENSATOIRE ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI 278

1 CONTEXTE DE LA COMPENSATION : REGLEMENTATION, PRINCIPES, OBJECTIFS 279
1.1 QU'EST-CE QUE LA COMPENSATION ? 279
1.2 LA DOCTRINE NATIONALE ERC ET LA COMPENSATION 279
1.3 LE CONCEPT CLE DE L'EQUIVALENCE ECOLOGIQUE 279
1.4 PRISE EN COMPTE DE CRITERES GEOGRAPHIQUE, TEMPOREL ET FONCIER 280
2 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET GNNMR 281
2.1 RATIOS OU NOTION D'EQUIVALENCE 281
2.1.1 Principe de la méthode « classique » de calcul de ratio compensatoire 281
2.1.2 Calcul des ratios compensatoires pour le projet 283
2.2 STRATEGIE COMPENSATOIRE APPLIQUEE AU PROJET 285
2.2.1 Objet de la compensation 285
2.2.2 Pérennisation de la compensation 285
2.2.3 Localisation de la compensation proposée 285
2.2.4 Durée de la compensation et date de démarrage des MC 289
2.2.5 Nature de la compensation 291
2.2.6 Les acteurs de la compensation 292
2.3 ZOOM SUR LE SECTEUR EN COURS DE COMPENSATION 292
2.3.1 Justification du site de Bezouce 293
2.3.2 Rappel des épisodes de compensation sur le secteur 297
2.3.3 Proposition pour la poursuite des mesures 297
2.4 CONCLUSION SUR LES ENGAGEMENTS DE SNCF RESEAU 300
3 MESURES DE SUIVI 301
3.1 SUIVI DES MESURES DE REDUCTION 301
3.2 LES SUIVIS TECHNIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES 301
3.3 LES SUIVIS DES POPULATIONS BENEFICIANT DE MESURES COMPENSATOIRES 302
3.3.1 Suivis en cours pour le projet ferroviaire du CNM 302
3.3.2 Suivis focalisés sur la compensation de la GNNMR 303
3.4 INTEGRATION DES RESULTATS DES SUIVIS A L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CNM 303
4 CHIFFRAGE DES MESURES 305
5 CONCLUSION SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES 306
BIBLIOGRAPHIE 307
SIGLES 309
ANNEXE 1. METHODES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS 310
ANNEXE 2. AUTRES METHODOLOGIES DE TRAVAIL 316
ANNEXE 3. RELEVES FLORISTIQUES 318
ANNEXE 4. RELEVES ENTOMOLOGIQUES 320
ANNEXE 5. RELEVES BATRACHOLOGIQUES 322
ANNEXE 6. RELEVES HERPETOLOGIQUES 323
ANNEXE 7. RELEVES ORNITHOLOGIQUES 324
ANNEXE 8. RELEVES CHIROPTEROLOGIQUES 329
ANNEXE 9. CRITERES D'EVALUATION 330
ANNEXE 10 : ACTIONS REALISEES ENTRE 2004 ET 2012 A L'INITIATIVE DE SNCF RESEAU 334
ANNEXE 11 : CATALOGUE DES MESURES DE GESTION 338
ANNEXE 12 : PROTOCOLES DE SUIVIS DE L'AVIFAUNE DE LA ZPS COSTIERE NIMOISE 349
ANNEXE 13 : ACTE NOTARIE ET CONVENTION AVEC LE CNN POUR LE SITE DE BEZOUCE 353

ANNEXE 14 : COURRIER D'ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE SUR LA PRISE EN CHARGE DE 50% DES SURFACES IMPACTEES (S2 ET S3) COMMUNES AUX 2 PROJETS, POUR L'OUTARDE CANEPETIERE ET L'ŒDICNEME CRIARD 354

Liste des tableaux

Tableau 1: Nombre de places de stationnement prévues dans le cadre du projet de gare nouvelle 11

Tableau 2 : Synthèse des textes de protection Faune/Flore 17

Tableau 3 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation 18

Tableau 4: Nombre de places de stationnement prévues par le projet 43

Tableau 1 *:* Habitats naturels sous emprise projet GNNMR 45

Tableau 5 : sites privilégié (Source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 53

Tableau 6 : Les différents temps de parcours (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 54

Tableau 7 : Accessibilité par transport en commun 57

Tableau 8 : Accessibilité en mode doux 57

Tableau 9 : Liaison avec les pôles d'échanges 58

Tableau 10 : Comparaison de l'accessibilité 58

Tableau 11 : Différents temps d'accès en véhicules particuliers (Source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 59

Tableau 12 : Accessibilité par mode (Source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 59

Tableau 13 : Comparaison de la faisabilité du plan de voies (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 61

Tableau 14 : Comparaison des impacts sur le raccordement (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 61

Tableau 15 : Comparaison des objectifs de cohérence (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 61

Tableau 16 : Critères d'insertion des sites dans leur environnement (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 61

Tableau 17 : Comparaison sur la desserte en TC et modes doux (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008) 62

Tableau 18 : L'équipe 67

Tableau 19 : Dates de prospection 69

Tableau 20 : Consultations et audits 2015 71

Tableau 21 : Définition des habitats d'espèces 72

Tableau 22 : Synthèse des espaces naturels et sites Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion 77

Tableau 23 *:* Enjeux écologiques liés aux habitats naturels 87

Tableau 24 : Intérêt patrimonial et enjeu des insectes contactés 92

Tableau 25 *:* Enjeux écologiques liés aux insectes 93

Tableau 26 : Résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises – 2014 107

Tableau 27 *:* Outarde : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion 112

Tableau 28 *:* Œdicnèmes : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion 116

Tableau 29 : Effets prévisibles du projet sur les groupes d'espèces considérées 143

Tableau 30 : Coût des mesures d'atténuation 161

Tableau 31 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégées 174

Tableau 32 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégées 178

Tableau 33 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégées 196

Tableau 34 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de mammifères protégés 210

Tableau 35 : Bilan des espèces d'amphibiens soumises à dérogation 213

Tableau 36 : Bilan des espèces de reptiles soumises à dérogation 215

Tableau 37 : Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation 218

Tableau 38 : Bilan des espèces de mammifères soumises à dérogation 222

Tableau 39 : Effectifs de l'Outarde canepetière : évolution comparée entre 2001 et 2012 en France, en région Languedoc-Roussillon et dans le Gard 241

Tableau 40 : Evolution de la population d'Outarde canepetière en ZPS Costières nîmoises et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs) 242

Tableau 41 : Outarde : données 2010 à 2015 dans l'aire d'étude immédiate 243

Tableau 42 : Evolution de la population d'Œdicnème criard en ZPS" Costières Nîmoises »et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs) 247

Tableau 43 : Œdicnèmes : données 2010 à 2015 dans l'aire d'étude immédiate 247

Liste des figures

Figure 1 : Les accès à la gare (source : APD - Notice descriptive architecturale - Mai 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 11

Figure 2 : Le tracé de l'Avenue de Gare (source : AVP pôle urbain multimodal de Nîmes Métropole LGV - Phase 2 - Reichen et Robert Associé) 12

Figure 3 : Localisation générale du projet de gare nouvelle 30

Figure 4 : Sur la zone d'étude, un paysage agricole de vergers et de friches herbeuses, encadrées par de grandes haies de cyprès 30

Figure 5 : Schéma de principe des aménagements associés à la gare nouvelle (source : bilan de la concertation préalable (octobre 2015 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 33

Figure 6 : Plan général des travaux de la gare nouvelle 34

Figure 7 : Plan masse de la gare nouvelle 35

Figure 8 : Plan paysager, en phase exploitation 36

Figure 9 : Schéma d'organisation de la gare nouvelle (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015- Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)37

Figure 10 : Vue extérieure du bâtiment voyageurs (source : Photomontage prévisionnel - APD – Notice descriptive architecturale – Février 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 38

Figure 11 : Vue aérienne du bâtiment voyageurs (façades) (–source : Photomontage prévisionnel - APD – Notice descriptive architecturale – Février 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 39

Figure 12 : Schéma de principe de l'organisation verticale de la gare nouvelle (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015- Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 40

Figure 13 : Types d'offres commerciales en gare (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015) 41

Figure 14 : Parts modales des rabattements à la gare nouvelle et estimation du trafic (source : SNCF Réseau 2016) 41

Figure 15 : Plan programmatique de la spatialisation de la gare (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 42

Figure 16 : Les accès à la gare (source : APD – Notice descriptive architecturale – Mai 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio) 44

Figure 17 : Emprise réelle de la GNNMR hors emprise CNM 45

Figure 18: Planning Prévisionnel des travaux de la gare nouvelle 46

Figure 19 : Schéma des emprises de travaux 48

Figure 20 : Localisation des sites d'implantation possibles d'une gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 51

Figure 21 : Scénario sans gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 52

Figure 22 : Position des sites d'implantation par rapport aux principaux pôles de l'aire de chalandise (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 53

Figure 23 : Accessibilité routière au site de Manduel (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 54

Figure 24 : Accessibilité routière au site de Campagne (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 55

Figure 25 : Accessibilité routière au site de Campagnolle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 55

Figure 26 : Principe de desserte TER retenus (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 56

Figure 27 : Réseau de transport en commun à l'horizon 2015 projeté dans le PDU (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 56

Figure 28 : Extrait du schéma départemental des aménagements cyclables (2006) (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 57

Figure 29 : Plan de voies proposé pour la gare TAGV (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 60

Figure 30 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Campagnolle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 60

Figure 31 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Campagne (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 60

Figure 32 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Manduel (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008) 60

Figure 33 : Extrait de l'Atlas des paysages de Languedoc Roussillon. 75

Figure 34 : *Leste à grands stigmas © BIOTOPE.* 89

Figure 35 : Magicienne dentelée © *BIOTOPE* 90

Figure 36 : Decticelle à serpes 90

Figure 37 : Courtilière des vignes 90

Figure 38 : Bassins artificiels pionniers, attractif pour les libellules mais dont le maintien est improbable 92

Figure 39 : Friches herbacée maigre, favorables aux insectes et particulièrement aux orthoptères 92

Figure 40 : Friche secondaire évoluée à Trifolium purpureum, habitat de substitution de la Magicienne dentelée (Saga pedo) dans les costières nîmoises. 92

Figure 41 : Rainette méridionale © BIOTOPE 95

Figure 42 : Crapaud calamite © BIOTOPE 95

Figure 43 : Bassin d'eau pluvial, lieu de reproduction et de ponte de quelques amphibiens 96

Figure 44 : *Lezard ocellé* 100

Figure 45 : Lézard ocellé : noyau « Nord-Est » (présence du Seps strié dans les zones herbeuses denses) 101

Figure 46 : Lézard ocellé : noyau « Centre » (long de la voie ferrée actuelle et friche sur la droite) vu du haut du grand dépôt de terre/gravats 101

Figure 47 : Lézard ocellé : noyau « Sud-Est » 101

Figure 48 : Abondance des contacts, exprimés en pourcentage de minutes positives obtenues sur une nuit d'écoute à proximité du Mas Larrier 121

Figure 49 : Exemple d'habitats préférentiels pour les chiroptères sur le périmètre de réflexion, un pâturage à chevaux et un corridor de chênes 124

Figure 50 : Exemple d'habitat présent sur le périmètre de réflexion peu favorable aux chiroptères, une culture de luzerne 125

Figure 51 : Restes de cônes de pin mangés par des écureuils retrouvés dans une pinède en bordure de la voie ferrée 127

Figure 52 : Occupation du sol par catégorie de milieux - Source : Biotope 130

Figure 53 : Schéma de principes des continuités écologiques - Source : Biotope 131

Figure 54 : Distribution de l'Outarde canepetière en France en 1970 (Sources : Boutin J-M. et Metais M., 1995 – LPO France 2012) 239

Figure 55 : Distribution de l'Outarde canepetière en France en 2008 (Source : Jolivet , 2009 *in* Ornitho 16-4 – LPO France 2012) 239

Figure 56 : Nombres de mâles chanteurs recensés lors des enquêtes nationales 2000, 2004 et 2008 (source : PNA Outarde 2011-2015) 239

Figure 57 : Effectifs régionaux d'Outarde canepetière en 2004, 2008 et 2012 (Devoucoux, 2014) 240

Figure 58 : Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon 240

Figure 59 : Graphe de l'évolution des outardes canepetières dans la ZPS Costières nîmoises Source : Réalisation des suivis d'Outardes canepetières et d'œdicnèmes criards – CNM, Biotope 242

Figure 60 : Evolution de la population d'Oedicnème criard dans la ZPS" Costières Nîmoises » 247

Figure 61 : Schéma conceptuel de la séquence éviter / réduire / compenser. 280

INTRODUCTION

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement a pour ambition de développer le réseau ferré à grande vitesse. Cette loi a également pour objectif d'améliorer les liaisons des capitales régionales avec la région parisienne, de permettre des liaisons rapides entre elles grâce à des lignes transversales et des lignes d'interconnexion en Île-de-France et de favoriser l'intégration de la France dans l'espace européen grâce à la connexion du réseau de lignes à grande vitesse français avec les réseaux des pays limitrophes.

Le projet de gare nouvelle Nîmes Manduel Redessan est situé sur l'axe ferroviaire littoral qui participe à la construction progressive de la circulation à grande vitesse entre Paris, Nîmes, Montpellier, Perpignan, Barcelone et au-delà.

Le projet de gare nouvelle Nîmes Manduel Redessan est localisé à l'intersection de la ligne classique Tarascon - Sète et du Contournement de Nîmes et Montpellier. Ce positionnement stratégique multiplie ses fonctionnalités en offrant un accès à des déplacements longue distance (nationaux et internationaux grâce aux TGV et aux trains Intercités) ; ainsi qu'une porte d'entrée vers une mobilité plus territoriale, à l'échelle de l'agglomération nîmoise, ainsi qu'à l'échelle de la Grande Région Languedoc Roussillon Midi Pyrénées grâce aux TER.

La gare nouvelle sera donc à la fois une gare dite « TGV » et une gare dite « TER », d'intérêt local et régional.

Ainsi, ces projets en cours de construction, s'inscrivent dans un contexte plus large qui est celui de la modernisation des liaisons ferroviaires entre la France et l'Espagne.

Le projet de Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau se situe en interface avec le projet urbain multimodal sous maîtrise d'ouvrage Nîmes Métropole. Devant le constat de la forte corrélation existante entre ces deux projets et des enjeux environnementaux induits, SNCF Réseau et Nîmes Métropole ont mis en place une convention de groupement de commande visant à mener conjointement les inventaires écologiques sur un périmètre global reprenant les deux projets. Des inventaires écologiques avaient été menés sur une zone d'étude englobant la gare depuis le prédiagnostic établi en 2012 par ECOMED. Ensuite, une campagne de terrain, complète, c'est-à-dire sur un cycle biologique complet, a été menée entre octobre 2014 et octobre 2015 par BIOTOPE, pour SNCF et Nîmes Métropole. Malgré la mise en place de mesures d'atténuation visant à préserver les enjeux identifiés, des impacts résiduels demeurent sur un certain nombre d'espèces protégées sur le territoire national.

Le présent dossier constitue la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées relative au projet de Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR).

L'étude d'impact, jointe en pièce E du dossier d'autorisation unique, est élaborée sur le périmètre du programme de gare nouvelle et de ses voiries d'accès, portées par Nîmes métropole. Le dossier de dérogation à la destruction des espèces protégées pour les voiries sera déposé à l'instruction par Nîmes Métropole fin 2016 – début 2017. En effet, les études de conception des voiries n'étaient pas suffisamment avancées pour déposer des demandes de dérogations simultanées pour les deux projets.

RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

Ce chapitre a pour objectif de faire un résumé non technique assez précis du présent rapport.

Le projet de Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau se situe en interface avec le projet urbain multimodal sous maîtrise d'ouvrage Nîmes Métropole. Devant le constat de la forte corrélation existante entre ces deux projets et des enjeux environnementaux induits, SNCF Réseau et Nîmes Métropole ont mis en place une convention de groupement de commande visant à mener conjointement les inventaires écologiques sur un périmètre global, puis l'étude d'impact

Mais face à un décalage de planning entre les 2 projets, SNCF Réseau propose ici le dossier constituant la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées relative au projet de Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR).

Ce dossier est constitué de 5 grandes parties :

- Partie I : Contexte réglementaire, documents CERFA et Espèces protégées
- Partie II : Description et justification du projet
- Partie III : Etat initial de l'environnement
- Partie IV : Impacts prévisibles du projet de gare, mesures d'atténuation et impacts résiduels
- Partie V : Stratégie compensatoire et mesures d'accompagnement et de suivi

Partie I : Contexte réglementaire, documents CERFA et Espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement : destruction d'individus, arrachage, enlèvements de nids, captures et déplacements, mais aussi la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou de repos dans certaines conditions

L'article L 411-2 du Code de l'Environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces.

L'autorisation de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution alternative ni variante satisfaisante n'existe,
- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ou de sécurité publique
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Ce dossier décline donc, au titre de la présente demande de dérogation,

- L'identification complète du demandeur : SNCF Réseau

- l'objet de la demande, sous la forme de 2 formulaires CERFA

- **N°13614*01** : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

- **N°13616*01** : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

51 espèces sont ainsi concernées pour la possible destruction d'individus ainsi que leurs perturbations, et parmi elles, 39 espèces pour la dégradation de leurs habitats

Partie II : Description et justification du projet

Une co-maîtrise d'ouvrage

Le programme de la gare de Nîmes-Manduel-Redessan est composé de deux projets :

- le projet de création d'une nouvelle gare (infrastructures ferroviaires, bâtiment voyageurs, zones de stationnement) sous maîtrise d'ouvrage de **SNCF Réseau** ;
- le projet d'aménagement des voies d'accès (avenue de la gare et réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999) sous maîtrise d'ouvrage de **Nîmes-Métropole.**

Le projet de gare nouvelle

☞ Présentation générale : Le site de la gare nouvelle est localisé au niveau de l'intersection de la ligne ferroviaire existante Tarascon-Sète et la future ligne ferroviaire de Contournement Nîmes-Montpellier (CNM).

Le projet de création de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan comprend principalement :

- la construction d'un bâtiment-voyageurs ;
- la création de deux voies ferrées et de deux quais sur le CNM pour permettre l'arrêt des trains à grande vitesse (TAGV), y compris les équipements ferroviaires et le génie civil nécessaires ;
- la création de deux quais le long de la ligne Tarascon – Sète déjà existante pour l'arrêt de trains régionaux (TER) ;
- les aménagements nécessaires à l'intermodalité (stationnements, modes doux…) ;
- La création d'une gare routière permettant la desserte du site par les bus, cars et taxis ;
- les mesures conservatoires pour la création ultérieure d'une troisième voie à quai.

Cette gare, conçue pour accueillir 1,11 millions de voyageurs à l'horizon 2020, est évolutive et permettra de prendre en compte les flux futurs de voyageurs et les besoins d'évolution de l'infrastructure ferroviaire. Elle est, de ce fait, aménagée sur deux étages de sorte à permettre un accès optimal aux quais et aux voies ferrées.

.☞ Présentation détaillée bâtiment-voyageurs :

Afin de permettre une desserte optimale des lignes TER et TAGV, le bâtiment-voyageurs est constitué de trois niveaux, à savoir :

- un niveau inférieur avec les voies et les quais de la ligne existante Tarascon - Sète. Il permettra l'accès au TER direction de Sète (passage par Nîmes) et de Tarascon via des liaisons verticales (ascenseurs ou escaliers fixes et mécaniques) ;
- un niveau intermédiaire comprenant l'ensemble des espaces d'attente et de service pour les clients ;
- un niveau supérieur avec les voies et les quais des TAGV permettant la liaison entre Paris et Barcelone. L'accès à la nouvelle ligne CNM s'effectuera par un ensemble de liaisons verticales (ascenseurs ou escaliers fixes et mécaniques).

L'espace dédié aux services et aux commerces a été défini pour permettre la circulation et l'attente confortable des voyageurs lors des périodes de pointe. Les études d'avant-projet, menées en 2016, ont permis d'évaluer la surface de la gare nouvelle à environ 3 000m².

☞ L'intermodalité et présentation détaillée des accès à la gare : Afin de faciliter l'accès à la gare et de répondre au mieux à l'importance des flux générés par la mise en place de cette gare, différents aménagements sont prévus. Ils s'organisent autour de deux parties situées de part et d'autre de la ligne TER existante, à savoir :

- les aménagements liés aux transports en commun, aux modes doux, au dépose-minute et aux taxis ;
- les aménagements liés aux véhicules particuliers et aux deux-roues pour le stationnement de longue durée.

Dans le but d'optimiser l'approche de la gare nouvelle, les modes d'accès suggérés dans le projet d'aménagement des voiries sont multiples :

- l'accès viaire se fera via l'avenue de la gare, qui permettra de relier la RD3 au giratoire situé en entrée de gare. De là, la desserte de la gare se dissocie en deux voies : une permettant la desserte des parkings courte durée, du parking loueur, du dépose-minute, du dépose taxis, de la gare routière et du bâtiment voyageurs ; l'autre permettant la desserte du parking longue durée ;
- l'accès piéton sera possible grâce à des cheminements piétons reliant le parking « longue durée » à la gare, le rond-point au parvis de la gare ou encore la gare routière au rond-point d'entrée. Ces accès seront associés à des voies cyclables ;
- l'accès aux personnes à mobilité réduite est favorisé par des emplacements réservés, conçus pour un accès facilité au niveau principal. L'accès aux quais se fera via des ascenseurs de grande capacité.
- l'accès via les transports en commun : la gare nouvelle sera desservie par les bus de la ligne 31 et 32 du réseau TANGO ;

La création de la gare nouvelle implique la création de parking, dont le nombre de places prévues est présenté dans le tableau suivant :

Type de stationnement	Nombre de places prévues
Parking longue durée	755
Parking courte durée	100
Parking loueurs	108
Dépose minute	10
Parking taxis – Prise en charge	14
Parking taxis - Dépose	6
Parking bus/car - Tourisme	3
Parking bus/car - Urbain	5
Parking service	18
Parking 2 roues motorisés	48
Parking vélos	100

Tableau 1: Nombre de places de stationnement prévues dans le cadre du projet de gare nouvelle

La figure suivante permet de visualiser schématiquement les différents accès à la gare et au sein de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan.

Figure 1 : Les accès à la gare (source : APD - Notice descriptive architecturale - Mai 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

Les voiries d'accès à la gare

☞ L'Avenue de la gare : Pour accéder à la gare nouvelle depuis la RD3, le projet prévoit la réalisation d'une nouvelle voirie, « l'Avenue de la gare ». Cette voirie est créée pour un développement échelonné dans le temps, permettant :

- de desservir la gare depuis la RD3, à l'horizon 2020 ;
- d'être un support pour un développement urbain ultérieur (le projet n'étant pas encore complétement défini).

Trois accroches déterminent le cheminement de « l'avenue de la gare » :

- le raccordement à la RD3 qui prend en compte la présence du collège et de ses flux, du cheminement des modes doux en direction du centre-ville de Manduel et des évolutions du profil de la RD3 ;
- le raccord avec le franchissement existant de la liaison fret du Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier qui oriente l'avenue ;
- l'aboutissement sur le parvis de la gare.

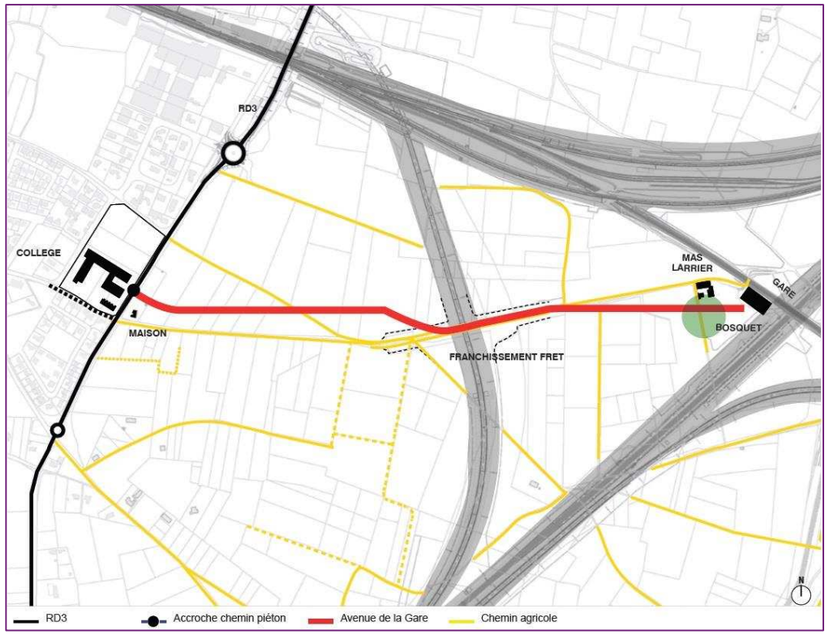


Figure 2 : Le tracé de l'Avenue de Gare (source : AVP pôle urbain multimodal de Nîmes Métropole LGV - Phase 2 - Reichen et Robert Associé)

Ce nouvel aménagement s'accompagne d'un projet paysager dont le but est de conserver les traces du paysage agricole existant.

☞ Le réaménagement de la RD3 :

Le réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999 consiste à créer une piste mixte (piétonne et cyclable) pour une meilleure fluidité de circulation, du fait de la création de la voie d'accès à la gare nouvelle. Ce projet est envisagé sur un tronçon délimité, au sud, par la jonction entre la RD3 et l'« Avenue de la gare » et, au nord, par le rond-point situé à la jonction entre la RD3 et la RD999.

Ce réaménagement prévoit une continuité des modes doux par la création d'une piste cyclable suivant les trottoirs existants. Le maintien des accès aux chemins agricoles ainsi que la restitution du chemin d'accès à la maintenance des voies SNCF sont également assurés.

Présentation des travaux

A ce stade des études, le début des travaux est prévu pour fin 2017 et la mise en service de la gare nouvelle est prévue pour 2020. La durée estimée du chantier sera d'environ 2 ans et demi.

☞ Travaux préliminaires :

Il s'agit de la caractérisation approfondie de certains aspects relatifs à la zone d'étude. Les travaux préliminaires fournissent également des données importantes pour l'organisation du chantier ou des précisions techniques.

Ces travaux correspondent à la réalisation des diagnostics archéologiques, des sondages géotechniques des relevés piézométriques, du repérage des sites et des espèces sensibles et du déplacement d'espèces. Ces activités ne génèrent pas d'effets particuliers sur l'environnement mais peuvent, toutefois, causer une gêne sonore pour les zones habitées à proximité.

☞ Dégagement des emprises :

Cette étape comprend :

- les fouilles archéologiques préventives ;
- la démolition de diverses structures ;
- le défrichement des terrains situés dans l'emprise ;
- le décapage des sols de leur terre végétale.

Cette phase entraîne plusieurs effets notoires, à savoir :

- des effets sonores ;
- des effets pour les éléments végétaux ;
- des effets sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques ;
- des effets sur les déplacements et la circulation.

☞ Les travaux de génie civil :

Les travaux de la gare nécessitent des travaux de génie civil, des travaux de voie et des travaux de signalisation. Ces travaux regroupent les terrassements, la construction du bâtiment, les correspondances entre les modes de transport autour de la future gare ainsi que la mise en place de système de collecte des déchets et d'assainissement des eaux.

Les principaux effets durant la phase de travaux seront :

- des effets sonores ;
- des effets sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques ;
- des effets sur la santé, du fait de la production de poussières lors des travaux.

☞ Les travaux d'équipements ferroviaires :

Les équipements ferroviaires (pose de voies, de caténaires, signalisation, télécommunication) seront apportés depuis les bases travaux.

☞ Les travaux de plantations :

Les diverses plantations prévues dans le cadre des projets seront réalisées dans les périodes favorables.

Partie III : Etat initial de l'environnement

Le tableau suivant donne une vision globale des enjeux écologiques identifiés dans le périmètre de réflexion (environ 210 ha), puis ceux directement concernés par la GNNMR. Seuls les enjeux écologiques supérieurs à « faible » sont indiqués :

Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion			
Groupe	**Espèces/types**	**Commentaires**	**Concerné par la GNNMR**
Sensibilités fortes			
Insectes	Magicienne dentelée (sauterelle, protégée), Phytoécie à fémurs rouges (coléoptère, non protégé)	Friches évoluées au nord-est du périmètre de réflexion : diversité floristique relativement élevée et une structure de végétation stratifiée. Abondance en orthoptères, et donc très favorable à la Magicienne dentelée (prédatrice) en population importante. Une espèce fortement patrimoniale de coléoptère, la Phytoécie à fémurs rouges, et une abeille modérément patrimoniale y sont signalées.	Non
Reptiles	Lézard ocellé	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…) avec présence d'espèce(s) patrimoniale(s). Plusieurs de ces habitats ont été coupés ou réduits par les travaux de la LGV nouvelle	Oui
	Seps strié		Non
	Autres espèces communes		Oui
Oiseaux	Outarde canepetière	Parcelles de friche herbacée et de culture localisées sur la partie sud du périmètre de réflexion utilisées comme place de chant (lek éclaté de 8 mâles), et au nord (1 mâle isolé)	Non
	Œdicnème criard	Parcelle en vigne localisées à l'extrémité sud du périmètre de réflexion, sur la zone nord-ouest ainsi qu'à proximité du Mas Larrier à l'ouest, utilisé en nidification	Oui
	Pie-grièche à tête rousse, Œdicnème criard et Outarde canepetière.	Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion = milieux de nidification pour la pie-grièche et l'œdicnème, et comme place de chant pour l'Outarde	Non
Mammifère Chiroptères	Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe	Axe du Canal des Costières et ses bordures herbacées et arborées, qui offrent un couloir de déplacement favorable à toute espèce et un site de chasse privilégié pour les espèces citées et vraisemblablement le Minioptère de Schreibers.	Non
Sensibilités modérées			
Insectes	Magicienne dentelée	Friches arbustives à l'ouest du périmètre : présence de nombreux ronciers et autres buissons. Un petit noyau de population de Magicienne dentelée fréquente le secteur, en densité moindre que sur la friche du nord.	Non
	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe	Friche arbustive de l'est de la future Gare nouvelle : petit secteur de friche herbacée maigre pictée de quelques buissons permet le maintien d'une petite population de ces 2 sauterelles. + 1 espèce d'abeille modérément patrimoniale fréquente la zone.	Non
	Petite abeille Eucera sp.	Cette petite abeille patrimoniale présente des populations importantes sur de petites friches riches en trèfles et en luzernes.	Non

Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion			
Groupe	**Espèces/types**	**Commentaires**	**Concerné par la GNNMR**
Reptiles	Peu ou pas d'espèce à enjeu fort, diversité modéré	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…)	Oui
Avifaune	Petit-duc scops	Domaine du Mas Larrier et boisements : milieux utilisés pour la nidification de cette espèce	Oui
	Chevêche d'Athéna, la Huppe fasciée et	Mas localisés en bordure nord du périmètre de réflexion et sur la partie sud-ouest : milieux utilisés pour la nidification de ces espèces	Non
	Pipit rousseline, Cochevis huppé et Linotte mélodieuse	Zone de friche, vignoble et culture fréquentées par ces espèces pour leur nidification	Oui
	Petit gravelot	Bassin de chantier au nord-est du périmètre de réflexion, milieu de nidification	Non
	Coucou geai	Zones de friche arbustive localisées aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est du périmètre de réflexion	Oui
Chiroptères	Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Lisières d'arbres, notamment les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées par des chevaux et le petit boisement du parc du Mas Larrier et des abords de la voie ferrée qui peuvent servir d'habitat potentiel de chasse pour les espèces indiquées	Oui
	Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe	La partie nord du canal qui passe en situation beaucoup plus « ouverte » et qui n'est pas bordée d'arbres a été incluse dans la catégorie « modérée » car elle est moins propice aux espèces non aquatiques	Non

Les enseignements à extraire de ce diagnostic écologique sont les suivants :

- il existe de fortes sensibilités écologiques au sein du périmètre de réflexion, malgré la trame d'habitats agricoles que l'on pourrait croire assez peu accueillante pour la faune :
  - pour les oiseaux, dont 3 espèces sont très patrimoniales dans la région et en France (Outarde canepetière, Œdicnème criard et Pie-grièche à tête rousse), et dont les enjeux locaux sont réels (nidification). S'ajoutent 7 autres espèces à enjeu modéré, toutes caractéristiques de ces agrosystèmes thermophiles extensifs. La biologie et le comportement de ces espèces rendent très improbable leur cohabitation avec les projets à venir ;
  - pour les reptiles, avec une étonnante diversité recensée, grâce à un effort de prospection conséquent. Parmi cette diversité, le Lézard ocellé se détache avec plusieurs noyaux de populations avérés, puis le seps strié, encore présent dans les friches un peu anciennes. La cohabitation avec les futurs projets est potentiellement possible, mais un important travail de conception et d'adaptation est alors nécessaire ;
- pour les autres groupes étudiés, les enjeux sont globalement plus faibles, que ce soit pour la flore, les amphibiens ou les chiroptères, même si quelques espèces rares de ce dernier groupe fréquentent particulièrement le canal ;

D'un point de vue de l'analyse de la TVB, les informations principales sont les suivantes :

- les réservoirs de biodiversité suivent une répartition diffuse au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont majoritairement de petite taille et regroupés en plusieurs sous-ensembles fonctionnels au sein desquels nous recensons des corridors écologiques. Les petits réservoirs sont mieux connectés au nord qu'au sud du fait de milieux moins propices ou de la présence d'infrastructures linéaires, telles

- Les principaux enjeux relatifs aux continuités écologiques se situent plus au niveau du maintien des corridors écologiques constitués majoritairement d'éléments éco-paysagers linéaires (haies,…) et d'espaces interstitiels (chemins avec bande enherbée, lisières…) qu'au niveau des réservoirs de biodiversité, très dépendants des changements de pratiques agricoles. Les études menées pour le compte d'Oc'Via, concernant le CNM ne sont pas arrivées à la conclusion que des enjeux importants vis-à-vis de la TVB existaient sur ce secteur.

Partie IV : Impacts prévisibles du projet de gare, mesures d'atténuation et impacts résiduels

Cette partie est constituée :

1. de l'analyse des impacts généraux,
2. de la proposition de mesures d'atténuation (réduction), essentiellement en phases conception et/ou travaux,

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception			
MRc01	Réduction de la surface du projet GNNMR	Tous groupes	Phase conception
Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier			
Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure			
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase pré-chantier
Limiter la destruction de la faune sous l'emprise			
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces	Amphibiens	Phase pré-chantier
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles	Reptiles	Phase pré-chantier
Limiter le risque de pollutions			
MR05	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier
MR06	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Phase chantier
Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales			
MR07	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	Phase chantier
Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation			
MR08	Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables		Phase chantier et exploitation
MR09	Adaptation de l'éclairage public	Chiroptères, insectes	Phase chantier

3. des effets cumulés avec des projets proches, lorsqu'ils portent sur des espèces communes avec la GNNMR.

Ainsi, malgré la grande disparité de détails contenus ou pas dans ces études d'impacts, 8 projets en fin d'instruction et/ou en phase travaux, situés en Costière nîmoise ou en limite de l'Hérault ont été retenus pour certaines espèces d'oiseaux mais aussi quelques reptiles dont le Lézard ocellé :

- Parc Photovoltaïque « les Cinquains », 24 ha, Jonquières-Saint-Vincent (30)
- Projet de ZAD La Farigoule, 27 ha, Aubord (30)
- Projet de plateforme logistique, dite ZAC Mitran, 17 ha, Garons (30)
- Projet de ZAC Carrière des Amoureux, 20 ha, Garons (30)
- Déplacement de l'autoroute A9 (34)
- Ligne Nouvelle ferroviaire : Contournement Nîmes et Montpellier, **+ de 700 ha d'emprise ligne, bassins et chantiers.**
- Enfin, le cas particulier du projet des Voies d'accès du GNNMR est également abordé, malgré le décalage existant et l'avancement moindre quant aux analyses des impacts.
- Le projet LNMP est évoqué pour les problématiques faunes qui sont actuellement connues.

Le projet du Contournement Ferroviaire de Nîmes et Montpellier (CNM), de très grande importance, est en fin de phase travaux, et réalise depuis quelques années son programme de mesures compensatoires. Il va être déterminant dans le chapitre suivant (l'analyse des impacts résiduels) puisque des espèces impactées non significativement par le projet GNNMR pourront être considérées comme fortement touchées du fait du cumul local avec le CNM.

4. Des analyses des impacts résiduels, espèce par espèce : il s'agit de déterminer le niveau d'incidence du projet GNNMR, additionné aux projets en cours touchant les mêmes espèces, mais en adoptant les mesures d'atténuation décrites. En fonction du risque de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées de manière significative, une conclusion est émise pour la demande de dérogation espèce par espèce. Il est apparu que cette demande de dérogation pouvait être demandée pour 51 espèces.

Même si les impacts résiduels sont le plus souvent assez peu importants en volume, ou concerne des espèces et leurs habitats encore assez communs localement, le cumul des impacts avec le projet CNM (environ 100 fois plus d'emprise au sol) incite à ouvrir sur une large liste de taxons :

- 5 espèces d'amphibiens
- 7 espèces de reptiles
- 29 espèces d'oiseaux
- 8 chiroptères et 2 mammifères terrestres

Partie V : Stratégie compensatoire et mesures d'accompagnement et de suivi

Nous en résumons ici les grands principes adoptés :

- Si la dérogation concerne plus de 50 espèces, les mesures compensatoires seront plus spécialement orientées pour restaurer principalement des habitats de reptiles (et surtout orientées vers le Lézard ocellé), mais aussi des habitats d'une avifaune caractéristique des milieux agricoles extensifs : Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Cochevis huppé et dans une petite mesure Outarde canepetière et Œdicnème criard).
- Une méthode classique de calcul de ratio compensatoire amène à la valeur cumulée de 8,6 ha de compensation à réaliser.
- SNCF Réseau propose d'acquérir la totalité de ces 8,6 ha afin de pérenniser les actions qui seront entreprises.
- Les mesures seront réalisées en Costières nîmoises afin de renforcer les mêmes populations concernées par les impacts résiduels de projet de gare nouvelle.
- La durée d'action de ces mesures compensatoires sera de 25 années.

- Une anticipation a partiellement été réalisée, puisque plus de 50 % des 8,6 ha sont achetés et gérés pour l'avifaune de costière depuis 2012. Les 4 ha à rechercher le seront préférentiellement dans le même secteur de Bezouce, Saint-Gervasy ou les communes proches.
- Les actions de gestion proposées (cf tableau ci-dessous) sont variées et visent l'augmentation de l'offre en gîtes pour les reptiles (pierriers, murets, buissons et haies, mais aussi la poursuite du travail de recréation de friches herbacées rases ou avec retard de fauche pour la nidification de l'outarde et d'autres oiseaux steppicoles. La plupart des mesures proposées ont déjà été pratiquées par SNCF Réseau dans le cadre de dossiers de dérogation antérieurs.
- Les acteurs pressentis pour ce travail de compensation sont connus et possèdent une bonne expérience pour des mesures très similaires (Services Environnement et foncier de SNCF Réseau, Cen LR, SAFER, Chambre d'Agriculture, Biotope, …).

Mesures de gestion disponibles et pratiquées en Costière	Groupes faunistiques bénéficiaires					
	Lézard ocellé	Autres reptiles	Outarde canepetière	Œdicnème criard	Autres oiseaux de milieux ouverts	Mammifères chiroptères, Hérisson
Mesure de gestion à orientation reptiles, petits mammifères, et oiseaux						
MC 09 : Gestion mécanique de friches herbacées	xx	x	xx	xx	x	x
MC 10 : Création de gites à reptiles	xx	xx	0	0	0	x
MC 11 : Plantation de haies structurantes basses	xx	xx	0	0	x	xx
Mesure de gestion à orientation outardes, favorables aux autres oiseaux et aux reptiles						
MC 01 : Création et entretien d'un couvert herbacé favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 02 : Création et entretien d'un couvert pérenne favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 03 : Création et entretien d'un couvert favorable aux mâles d'Outarde	xx	x	xx	xx	x	x
MC 04 : Amélioration par sur-semis d'un couvert herbacé et entretien (reproduction)	0	0	xx	0	0	0
MC 05 : Amélioration par sur-semis d'un couvert herbacé et entretien (hivernage)	0	0	xx	0	x	0
MC 06 : Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	0	x	xx	0	x	x
MC 07 : Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	0	x	xx	0	x	x
MC 08 : Réouverture d'une parcelle embroussaillée	xx	x	xx	xx	x	x

Avec ces mesures et des suivis réguliers pour évaluer la qualité des travaux et de la gestion effectuée, il peut être raisonnablement affirmé que le projet ne sera pas susceptible de nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations locales d'espèces protégées concernées.

En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible.

PARTIE I :
CONTEXTE REGLEMENTAIRE, DOCUMENTS CERFA ET ESPECES PROTEGEES

1 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

1.1 RAPPEL DU PRINCIPE D'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), ainsi qu'éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 indique que pour chaque espèce ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés et concernent la région Languedoc-Roussillon :

Tableau 2 : Synthèse des textes de protection Faune/Flore

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté modifié par l'arrêté du 31 août 1995).	Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon complétant la liste nationale.
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)

Tableau 2 : Synthèse des textes de protection Faune/Flore

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Reptiles-Amphibiens	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères terrestres (dont chauves-souris)	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

1.2 LA POSSIBILITE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées). La délivrance

de ces dérogations est accordée in fine par le préfet, et par exception par le ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

C'est l'objet du présent dossier que d'identifier si ces conditions sont effectivement respectées.

1.3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le projet de gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan est composé de l'aménagement du bâtiment-voyageurs, des zones de stationnement et des infrastructures ferroviaires, sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau.

Nom : **SNCF Réseau**

Forme juridique : EPIC

Siège social : Agence Régionale des Projets du Languedoc-Roussillon - 101 allée de DELOS, BP 91242, 34 011 MONTPELLIER

Tel : 04 48 18 83 32

Fax : 04 48 18 57 54

SIRET : 41228073710723

Représentée par le Directeur d'Opération : Monsieur Franck BOLLA

Présentation des activités du demandeur : Infrastructure et transport

2 ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact de la gare nouvelle de Nimes – Manduel - Redessan, les expertises écologiques ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées sur la zone de projet. L'analyse a permis de déterminer quels effets avérés et potentiels le projet pourrait entraîner sur ces espèces et ainsi, à quelles contraintes réglementaires, celui-ci est soumis.

Trois espèces protégées, à fort intérêt patrimonial, sont principalement concernées par le projet de Gare Nouvelle de Nimes – Manduel - Redessan. Il s'agit de :

- L'Outarde canepetière et de l'Œdicnème criard, espèces steppicoles emblématiques des Costières nîmoises ;
- Le lézard ocellé, dont une petite population se maintient le long de la voie ferrée actuelle.

Ces trois espèces verront leurs populations fragilisées par la destruction d'individus et la destruction de leur habitat en phase de réalisation des travaux, et ce, malgré la prise de mesure d'atténuation, en amont et pendant la réalisation du projet.

Une demande de dérogation au titre de l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement est donc demandée.

D'autres espèces protégées mais relativement communes pour leur majorité (cf. liste ci-après) sont également concernées par un risque potentiel de destruction et de perturbation.

Une demande de dérogation au titre de l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement est donc demandée.

2.1 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

La démarche d'intégration écologique du projet a globalement permis de limiter les impacts résiduels sur ces espèces. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore et de faune protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne finalement un total de 51 espèces avérées et/ou potentielles dans le périmètre de réflexion (pour la définition des aires d'étude, voir partie 3, chapitre 1.1). Elles sont listées ci-après par groupe biologique :

Tableau 3 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P)	Objet de la dérogation		
Amphibiens			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Bufo calamita	Crapaud calamite	A	X	X	
Bufo spinosus	Crapaud commun	P		X	
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	P		X	

Tableau 3 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P)	Objet de la dérogation		
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	A		X	
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	P	X	X	
Reptiles			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Coronella girondica	Coronelle girondine	P		x	
Zamenis scalaris	Couleuvre à échelons	A		x	
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier	P		X	
Podarcis muralis	Lézard des murailles	A	X	X	
Timon lepidus	Lézard ocellé	A		X	
Lacerta bilineata	Lézard vert	P	X	X	
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	P		X	
Oiseaux nicheurs			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Lullula arborea	Alouette lulu	A	x	x	x
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	A	X	X	x
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	A	X	X	x
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	A	X	X	x
Otus scops	Petit-duc scops	A	X	X	x
Clamator glandarius	Coucou geai	A	X	X	x
Upupa epops	Huppe fasciée	A	X	X	x
Anthus campestris	Pipit rousseline	A	X	X	x
Galerida cristata	Cochevis huppé	A	X	X	x
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	A	X	X	x
Motacilla alba	Bergeronnette grise	A		X	x
Emberiza calandra	Bruant proyer	A	X	X	x
Emberiza cirlus	Bruant zizi	A	X	X	x

Tableau 3 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P)	Objet de la dérogation		
Buteo buteo	Buse variable	A	X	X	x
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	A	X	X	x
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	A	X	X	x
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	A	X	X	x
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	A	X	X	x
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	A	X	X	x
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	A	X	X	x
Corvus monedula	Choucas des tours	A	X	X	x
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	A	X	X	x
Parus major	Mésange charbonnière	A	X	X	x
Passer domesticus	Moineau domestique	A	X	X	x
Picus viridis	Pic vert	A	X	X	x
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	A	X	X	x
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	A	x		x
Serinus serinus	Serin cini	A	X	X	x
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	A	X	X	x
Mammifères terrestres			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	P	X	X	x
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	A	X	X	x
Chiroptères			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	A	X	X	X
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	A		X	X
Myotis capaccinii	Murin de Capaccini	A		X	X
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	A	X	X	X

Tableau 3 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P)	Objet de la dérogation		
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	A	X	X	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	A	X	X	X
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	A	X	X	X
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	A	X	X	X

2.2 DOCUMENTS CERFA

A ce dossier CNPN sont intégrés les formulaires CERFA suivants (voir ci-après) :

- **N°13614*01** : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.
- **N°13616*01** : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

cerfa

' 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :.....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SNCF Réseau**, **Agence Régionale des Projets du Languedoc-Roussillon**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Monsieur Franck BOLLA, Directeur d'Opération**

Adresse : **101 allée de DELOS**
BP 91242

Commune : **MONTPELLIER**

Code postal : **340**11

Nature des activités : **Infrastructure et transport**

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
Rainette méridionale (potentielle)	Altération ou destruction d'habitat d'hivernage de l'espèce (5,5 ha)
Hyla meridionalis	
Crapaud calamite	Altération ou destruction d'habitat d'hivernage de l'espèce (5,5 ha)
Bufo calamita	
Lézard vert	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (4,5 ha)
Lacerta bilineata	
Lézard des murailles	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (4,5 ha)
Podarcis muralis	
Alouette lulu	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Lullula arborea	
Bruant proyer	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Emberiza calandra	
Bruant zizi	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Emberiza cirlus	
Buse variable	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Buteo buteo	
Chardonneret élégant	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Carduelis carduelis	
Choucas des tours	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Corvus monedula	
Cisticole des joncs	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Cisticola juncidis	
Cochevis huppé	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Galerida cristata	
Coucou geai	Altération ou destruction de 9,1 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce
Clamator glandarius	
Faucon crécerelle	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Falco tinnunculus	
Fauvette à tête noire	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Sylvia atricapilla	
Fauvette mélanocéphale	Altération ou destruction de 2 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux agricoles à l'abandon)
Sylvia melanocephala	
Huppe fasciée	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Upupa epops	
Hypolaïs polyglotte	Altération ou destruction de 2 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux agricoles à l'abandon)
Hippolais polyglotta	
Linotte mélodieuse	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Carduelis cannabina	

Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Mésange charbonnière *Parus major*	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Moineau domestique *Passer domesticus*	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Altération ou destruction de 0,47 ha d'habitats favorable à l'espèce
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	Altération ou destruction de 0,36 ha d'habitats favorable à l'espèce
Petit-duc scops *Otus scops*	Altération ou destruction de 9,1 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce
Pic vert *Picus viridis*	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator*	Altération ou destruction de moins d'1 ha d'habitats de repos et/ou d'alimentation de l'espèce
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*	Altération ou destruction de 1,26 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Serin cini *Serinus serinus*	Altération ou destruction de 2 ha d'habitats d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux agricoles à l'abandon)
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	Altération ou destruction de 8,6 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Altération ou destruction de 3,24 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Altération ou destruction de 1,27 ha d'habitats favorable à l'espèce
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Altération ou destruction de 11 ha d'habitats favorable à l'espèce

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique	Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux cultures	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Voir Partie II du dossier de dérogation : Description et justification du projet

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : **terrassement, défrichement** ……

Cf. dossier de demande de dérogation, partie IV, chapitre 4 : E Evaluation des impacts résiduels.

……

Altération ☒ Préciser : **Perturbation sonores et visuelles en phase travaux et exploitation……..**

Dégradation Préciser : ….....……...……

Cf. dossier de demande de dérogation, partie IV, chapitre 4 : E Evaluation des impacts résiduels

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS

Formation initiale en biologie animale	☒	**Non définie**..... .....……
Formation continue en biologie animale	☒	**Non définie**.....…….....…...
Autre formation	☒	**Non définie**.....……..

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **de septembre 2017 à décembre 2019**

ou la date : ……...

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Languedoc-Roussillon**.....…….....

Départements :....**Gard**.....…….....

Cantons : **Redessan**.....……...

Communes : **Manduel, Redessan**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒
Mesures de protection réglementaires	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒
Renforcement des populations de l'espèce	
Autres mesures Préciser :……	

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Cf. dossier de demande de dérogation, partie IV, Chapitre 2 : Mesures d'atténuation

Cf. dossier de demande de dérogation, partie V : Mesures de Compensation

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) néant:.....……..... .....……... .....…

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une structure spécialisée en écologie sera mandatée par la maîtrise d'ouvrage pour réaliser un suivi de la mise en œuvre des mesures, ainsi qu'un suivi de la recolonisation des milieux par les espèces impactées.**

….....

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Montpellier, le 21 juin 2016 Franck BOLLA, Directeur d'Opération de la gare nouvelle de Nîmes – Manduel - Redessan

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☐ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*
X LA DESTRUCTION*
☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :.....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SNCF Réseau, Agence Régionale Projet du Languedoc-Roussillon**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Monsieur Franck BOLLA, Directeur d'Opération**

Adresse : **101 allée de DELOS**
BP 91242

Commune : **MONTPELLIER**

Code postal : **340**11

Nature des activités : **Infrastructure et transport** –

Qualification : **Le bureau d'études Biotope a assisté le maître d'ouvrage dans la réalisation de ce dossier de dérogation. Il est spécialisé dans l'expertise et la gestion des milieux naturels.**

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Amphibiens		
Rainette méridionale (potentielle) *Hyla meridionalis*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Crapaud commun *Bufo spinosus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**'Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Crapaud calamite *Bufo calamita*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Reptiles		
Lézard vert *Lacerta bilineata*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Coronelle girondine *Coronella girondica*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Lézard ocellé *Timon lepidus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**
Avifaune		
Alouette lulu *Lullula arborea*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Bergeronnette grise *Motacilla alba*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**

	par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Bruant proyer *Emberiza calandra*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Bruant zizi *Emberiza cirlus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Buse variable *Buteo buteo*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Choucas des tours *Corvus monedula*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Cochevis huppé *Galerida cristata*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Coucou geai *Clamator glandarius*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Faucon crécerelle	Non quantifiable, mais nombre d'individus	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux**

Falco tinnunculus	détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Huppe fasciée *Upupa epops*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Mésange charbonnière *Parus major*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Moineau domestique *Passer domesticus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Outarde canepetière	Non quantifiable, mais nombre d'individus	

Tetrax tetrax	détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Petit-duc scops *Otus scops*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pic vert *Picus viridis*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Serin cini *Serinus serinus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Mammifères		
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pipistrelle commune	Non quantifiable, mais nombre d'individus	

Pipistrellus pipistrellus	détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	**Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux** Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux cultures	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux forêts	
Conservation des habitats	Prévention de dommages aux eaux	
Inventaire de population	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écoéthologique	Protection de la santé publique	
Etude génétique ou biométrique	Protection de la sécurité publique	
Etude scientifique autre	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux pêcheries	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Voir Partie II du dossier de dérogation : Description et justification du projet

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS et les techniques DE L'OPERATION *
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés : ……

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :……..

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :……..
……

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec épuisette Pièges Préciser :
….....

Autres moyens de capture Préciser :
….....

Utilisation de sources lumineuses Préciser :
….....

Utilisation d'émissions sonores Préciser :
….....

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :….....
……..

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☒ Préciser : **Risque de destruction possible de nids (si intervention lors des périodes sensibles sur les zones à enjeux)**

Destruction des oeufs ☒ Préciser : **Risque de destruction des œufs d'oiseaux (si planning hors période sensibles sur les zones à enjeux) – Risques de destruction d'œuf ou de larves d'insectes, amphibiens et reptiles**……..…

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
….....

Par pièges létaux Préciser : ….....

Par capture et euthanasie Préciser :….....

Par armes de chasse Préciser :
….....

Autres moyens de destruction ☒ Préciser : **Risque de destruction directe d'individus d'insectes, d'amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères par écrasement et/ou collision avec engin de chantier**.....

Cf. dossier de demande de dérogation, partie IV, chapitre 4 : E Evaluation des impacts résiduels

D3. PERTURBATION INTENTIONELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
….....

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
….....

Utilisation de sources lumineuses Préciser :
….....

Utilisation d'émissions sonores Préciser : **émissions sonores prévisibles liées à l'utilisation d'engins motorisés lors de la phase de chantier** .....

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser : .....

Utilisation d'armes de tir Préciser :
….....

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :……....

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale	☒	**Non définie**.....
Formation continue en biologie animale	☒	**Non définie**.....
Autre formation	☒	**Non définie**.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **de septembre 2017 à décembre 2019**

ou la date : ……..

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Languedoc-Roussillon**.....

Départements :....**Gard**.....

Cantons : **Redessan**.....

Communes : **Manduel, Redessan**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *		
Relâcher des animaux capturés	Mesures de protection réglementaires	☒
Renforcement des populations de l'espèce	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Mesures en phase chantier et restauration des milieux constituant le projet en lui-même.** **Cf. dossier de demande de dérogation, partie IV, Chapitre 2 : Mesures d'atténuation** **Cf. dossier de demande de dérogation, partie V : Mesures de Compensation**		

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Montpellier, le 21 juin 2016 Franck BOLLA, Directeur d'Opération de la gare nouvelle de Nîmes – Manduel - Redessan

PARTIE II :
DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

1 CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

📖 *Voir carte : Localisation du projet de GNNMR*

Le site de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan se situe à une quinzaine de kilomètres de Nîmes, à l'intersection de la ligne classique Tarascon - Sète, et de la future ligne nouvelle CNM. Il est essentiellement constitué de parcelles en patchwork et ponctué de mas reconnaissables aux bosquets qui les accompagnent.

Au nord du site passe la RD999, ainsi que le raccordement de la ligne TAGV actuelle vers Nîmes Centre.

La ligne nouvelle CNM passe sur un plateau qui, de par sa position plus élevée, domine le grand territoire. Il offre à la fois une vue sur les coteaux de Nîmes, au Nord, mais également une vue dégagée sur les costières.

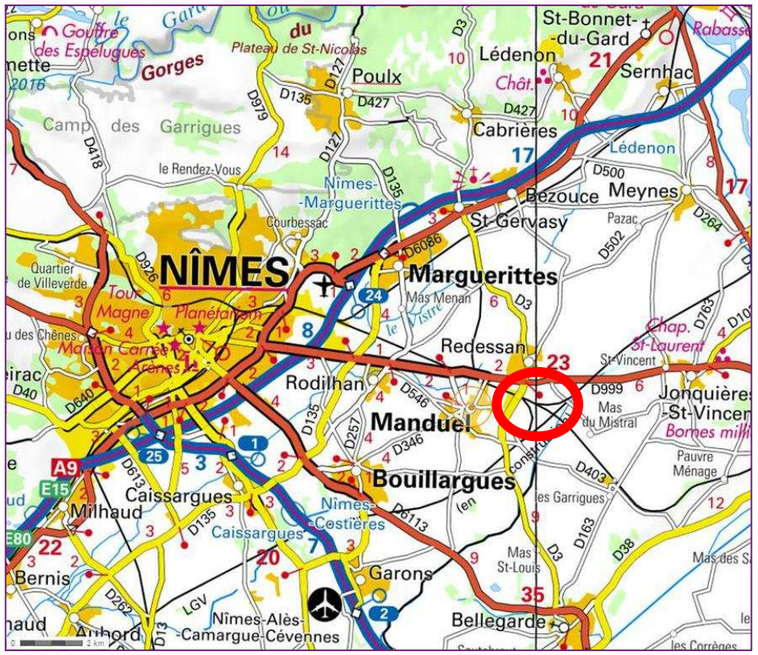


Figure 3 : Localisation générale du projet de gare nouvelle

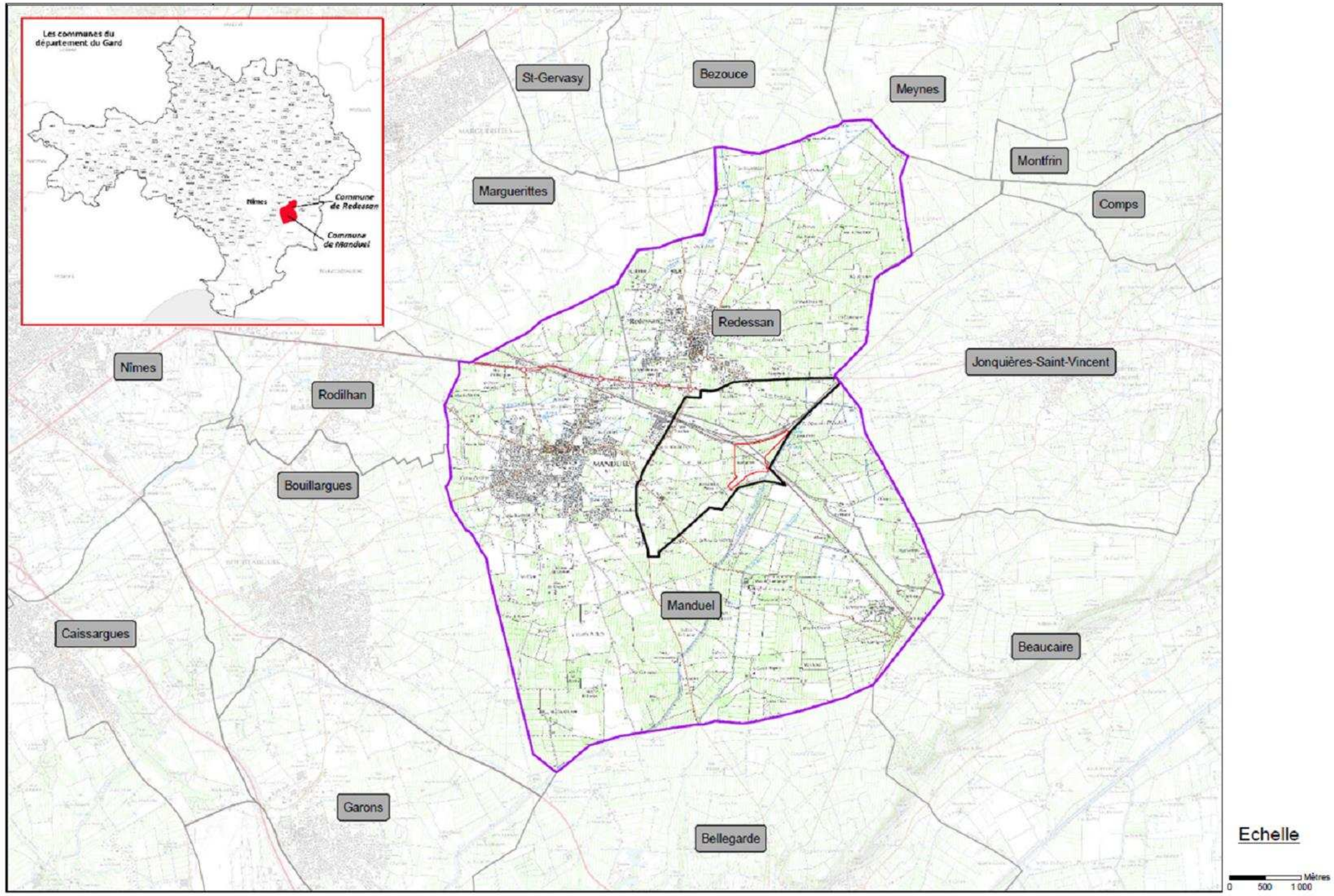
Figure 4 : Sur la zone d'étude, un paysage agricole de vergers et de friches herbeuses, encadrées par de grandes haies de cyprès

1.2 CONTEXTE DU PROJET

Le projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan s'inscrit dans le cadre d'un programme de travaux composé de deux projets :

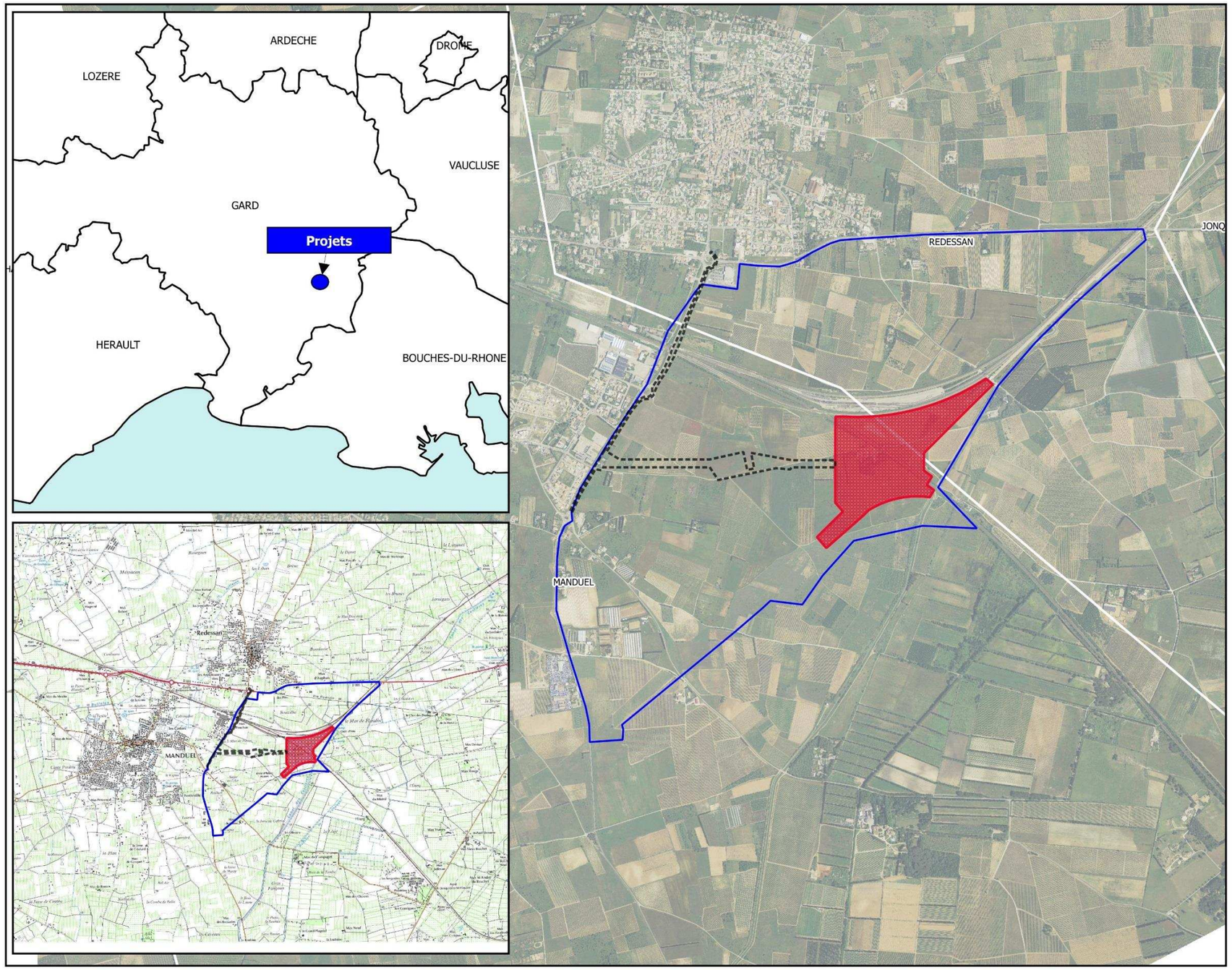
- le projet de création d'une nouvelle gare (infrastructures ferroviaires, bâtiment voyageurs, zones de stationnement) sous maîtrise d'ouvrage de **SNCF Réseau** ;
- le projet d'aménagement des voies d'accès, sous maîtrise d'ouvrage de **Nîmes-Métropole**, concerne le réaménagement d'une voie existante qui deviendra l'« avenue de la gare » et la création d'une voie de mobilités douces le long de la RD3 jusqu'à la RD999. Ce projet prend aussi en compte la création des réseaux nécessaire s'organisant autour de la gare.

La gare sera desservie par l'avenue de la gare, sous maîtrise d'ouvrage Nîmes Métropole. Le périmètre d'étude du présent dossier correspond au périmètre d'emprise du projet de gare nouvelle. Le projet de voiries (avenue de la gare et aménagements doux sur la RD3) fera l'objet d'un dossier de dérogation spécifique fin 2016 – début 2017.


Les communes du département du Gard
Nîmes
Commune de Redessan
Commune de Manduel
St-Gervasy
Bezouce
Meynes
Montfrin
Comps
Marguerittes
Redessan
Jonquières-Saint-Vincent
Nîmes
Rodilhan
Bouillargues
Manduel
Caissargues
Beaucaire
Garons
Bellegarde
Echelle
Mètres
0
500
1 000

Localisation du projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aires d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti pour la gare nouvelle

Autre projet

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare

0 500 1000 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Cette partie a été réalisée sur la base des études d'avant-projet finalisées en juin 2016.

- *Une description plus détaillée du projet de gare nouvelle est présentée dans la notice descriptive du permis de construire.*
- *L'offre des trains en gare est décrite dans la notice descriptive du dossier d'enquête publique (cf. pièce XX).*

2.1 PRESENTATION GENERALE

La gare nouvelle comprend :

- la construction de la gare (bâtiment voyageurs), à l'intersection des voies ferroviaires du Contournement de Nîmes-Montpellier et de la ligne existante ;
- l'aménagement des espaces extérieurs du bâtiment, indissociables de l'équipement, notamment le parvis d'accès à la gare ;
- les aménagements nécessaires à l'intermodalité : espaces de stationnement courte durée et longue durée, dépose-minute, taxis, transports en commun, vélos, circulations piétonnes…qui s'organisent autour de la gare et de part et d'autre des voies ferrées ;
- la création de deux voies ferrées supplémentaires et de deux quais de 400 mètres sur le Contournement de Nîmes-Montpellier (CNM) pour permettre l'arrêt des trains à grande vitesse (TAGV), y compris les équipements ferroviaires et le génie civil nécessaires ;
- la création de deux quais le long de la voie ferrée existante « Tarascon – Sète » pour permettre l'arrêt des trains régionaux ;
- les mesures conservatoires pour préserver la possibilité de créer ultérieurement une troisième voie à quai sur la voie ferrée existante « Tarascon - Sète » (les pré-terrassements sont pris en compte dans l'évaluation de l'impact du projet et les mesures associées).

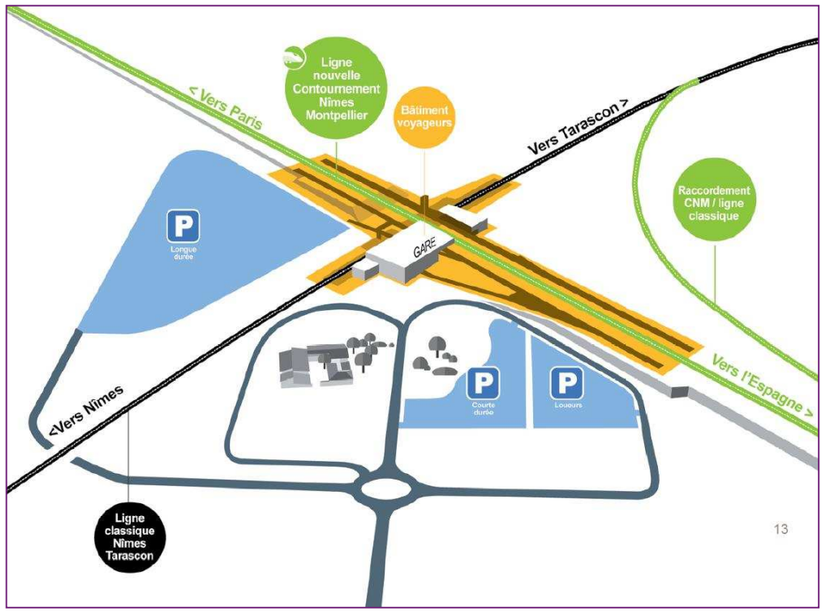


Figure 5 : Schéma de principe des aménagements associés à la gare nouvelle (source : bilan de la concertation préalable (octobre 2015 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

Cette gare conçue pour accueillir 1,1 millions de voyageurs à l'horizon 2020 et 1,6 millions de voyageurs en 2050, sera évolutive. Concevoir une gare évolutive, c'est proposer un projet qui sera à la fois adapté aux besoins des voyageurs lors de la mise en service et compatible avec l'évolution de sa fréquentation et du réseau ferroviaire à moyen et long terme.

C'est à partir des flux de voyageurs et leur évolution prévisible sur les prochaines décennies que les différents espaces du pôle d'échange multimodal ont été pré-dimensionnés : hall de la gare et accès aux quais, parvis, dépose minute et stationnements. L'objectif est de permettre la circulation et l'attente confortable des voyageurs tout au long de l'année et plus spécifiquement lors des périodes de pointe.

Ainsi, la gare nouvelle de Nîmes–Manduel–Redessan est aménagée sur deux niveaux, de sorte à permettre un accès optimal aux quais et aux voies ferrées, pour les voyageurs.

Accès aux quais TER

L'accès au quai TER direction Nîmes traverse le hall principal. N'existe-t-il pas un accès direct du parvis ?

L'accès au quai TER direction Tarascon s'organise via des liaisons verticales (escaliers fixes et mécaniques, ascenseurs). Il en sera de même pour le transit TAGV-TER de façon à organiser les flux vers les quais.

Accès aux quais TAGV

L'accès aux quais TAGV s'organise depuis le niveau hall par un ensemble de circulations verticales (escaliers mécaniques et ascenseurs).

Accès au parking longue durée

L'accès vers la plateforme nord se fait depuis le hall, par la passerelle piétonne de franchissement des voies TER.

L'ensemble du dispositif de circulations verticales permet des correspondances entre les quais du CNM et ceux de la ligne classique.

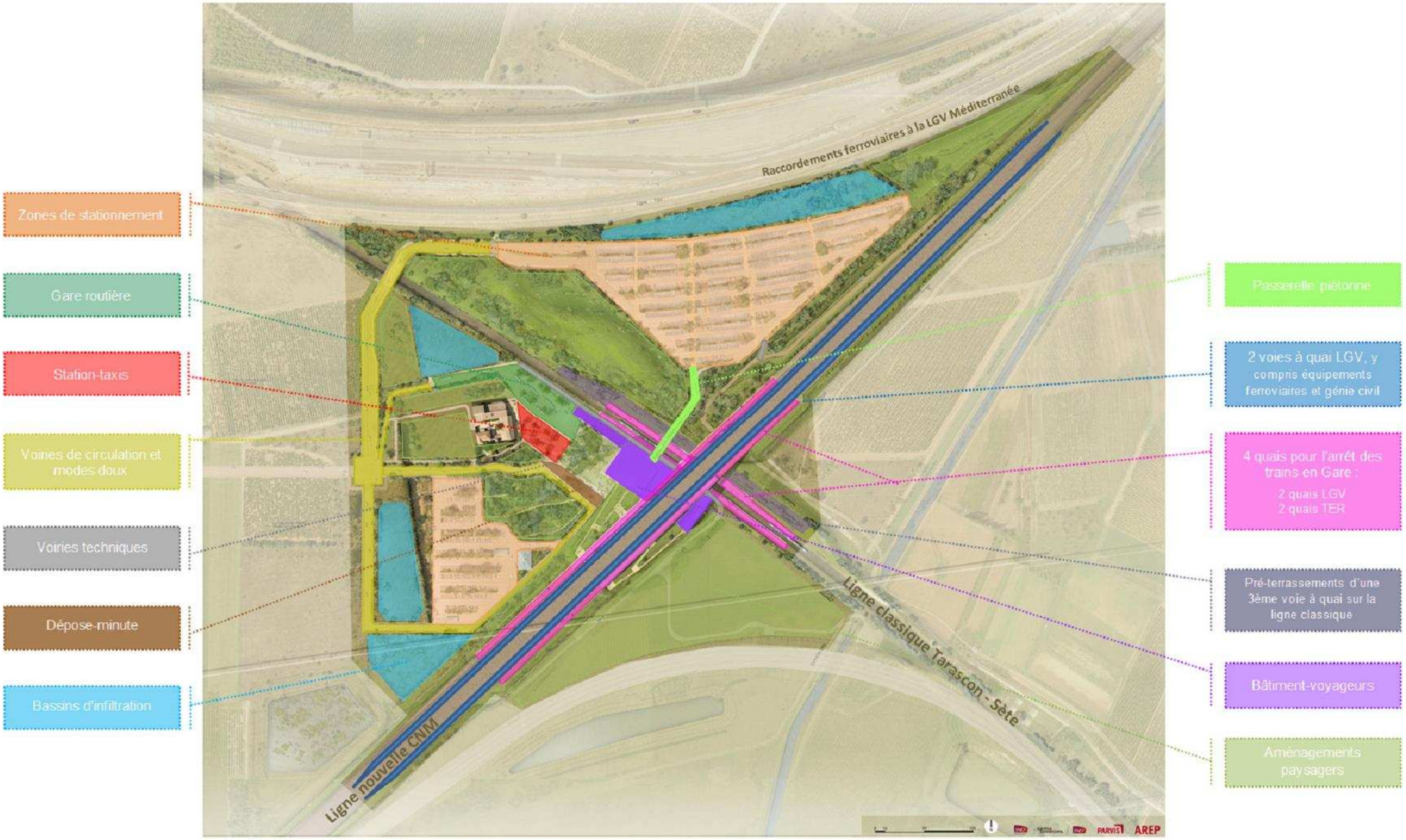


Figure 6 : Plan général des travaux de la gare nouvelle

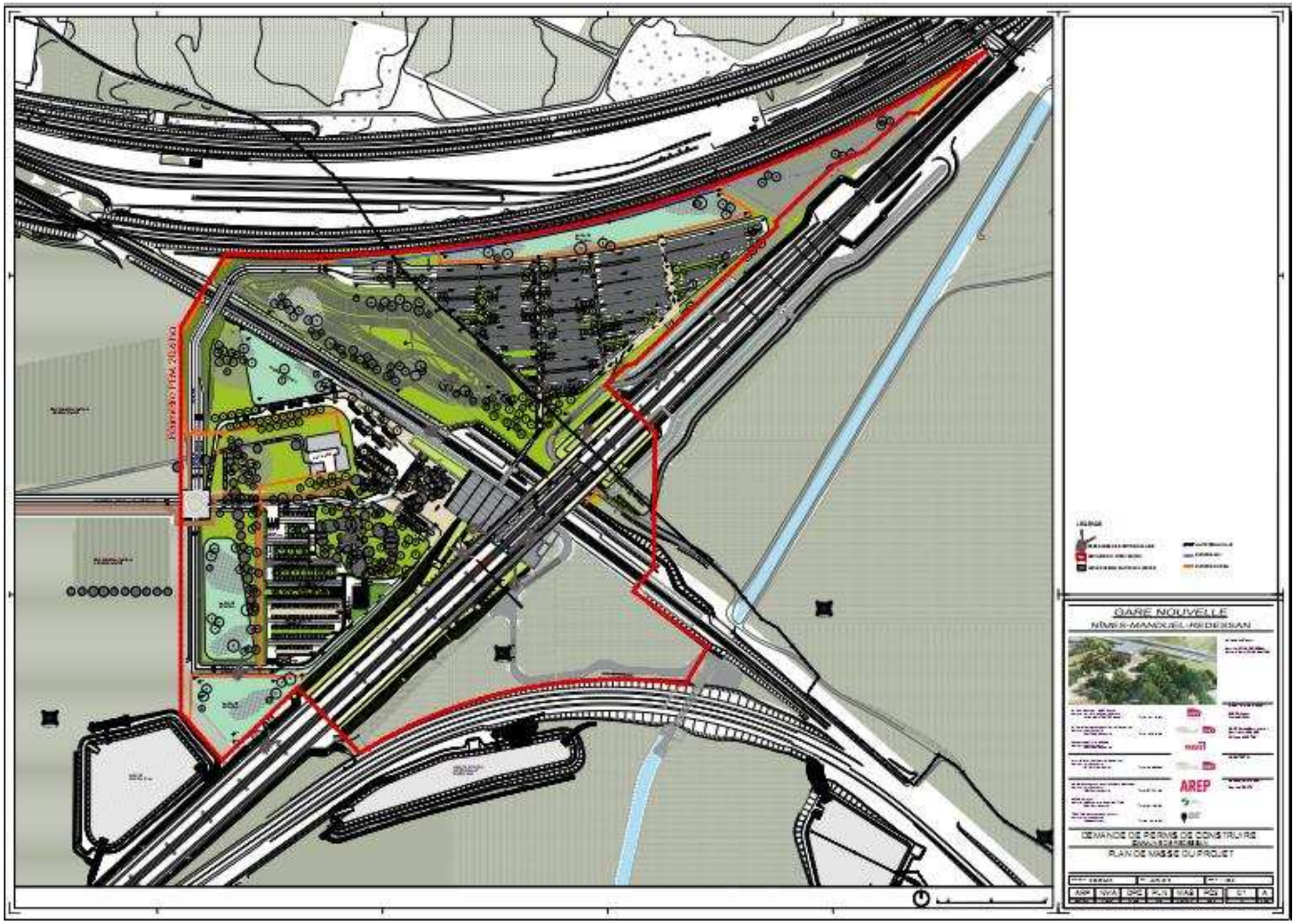


Figure 7 : Plan masse de la gare nouvelle

Figure 8 : Plan paysager, en phase exploitation

2.1.1 Presentation détaillée du batiment voyageurs

Le projet de gare nouvelle intègre un bâtiment-voyageurs, situé à l'intersection des lignes TER et TAGV.

Le bâtiment-voyageur est conçu de manière à permettre la simplicité et la fluidité du cheminement des voyageurs.

2.1.1.1 Description générale du bâtiment

Quadrilatère de 40 x 50 m dans sa partie principale située sur le parvis comprenant une extension de locaux techniques le long de la voie ferrée et dans sa partie sud de l'accès au quai couvert, le bâtiment-voyageurs s'organise sur un niveau principal en continuité du parvis, jusqu'en partie sud, en se prolongeant sous l'ouvrage ferroviaire CNM.

Les deux figures suivantes permettent de visualiser l'extérieur du bâtiment voyageurs.

A noter que la couverture de l'édifice est constituée de 3 strates, formant successivement protection thermique, étanchéité et filtre lumineux, afin d'assurer un confort maximal aux voyageurs.

Les façades quant à elles bénéficieront de protections solaires, afin d'assurer confort estival et de limiter les besoins en rafraîchissement.

Les aménagements autour du bâtiment principal comprennent :

- le bâtiment gare de 4 088 m2 composé d'un hall voyageurs situé à l'intersection des lignes TER (existante) et CNM (Contournement Nîmes Montpellier) et d'un bâtiment de service, dans le prolongement du grand hall et parallèle aux voies TER, à l'Ouest côté parvis. Il comprend aussi une annexe à l'Est ;
- un kiosque pour le gestionnaire de parkings de 80 m2 ;
- un kiosque pour les loueurs de voitures de 215 m2 (ces deux derniers se situant au Sud-Est du parking courte durée) ;
- des installations de panneaux photovoltaïques sur le parking longue durée d'une surface de 7 700 m2 ;
- un local technique de 30 m2 lié aux panneaux photovoltaïques
- une passerelle piétonne reliant le parking longue durée au hall voyageurs.

2.1.1.2 Des services en gare adaptés aux besoins des voyageurs

L'organisation des différents espaces de la gare est guidée par plusieurs principes :

- les voyageurs doivent trouver l'information dès leur arrivée dans l'enceinte de la gare nouvelle ;
- les voyageurs doivent pouvoir attendre leur train dans de bonnes conditions, ce qui suppose l'aménagement de zones d'attente confortables et des espaces commerciaux de qualité à proximité ;
- les espaces de vente de billets et les commerces doivent être répartis dans l'espace selon les besoins spécifiques des voyageurs ;
- les services du gestionnaire de la gare doivent bénéficier d'un positionnement stratégique répondant à leur besoin d'intervention rapide en gare et / ou de relation avec la clientèle.

La figure ci-dessous indique les interconnexions entre les différentes entités de la gare nouvelle.

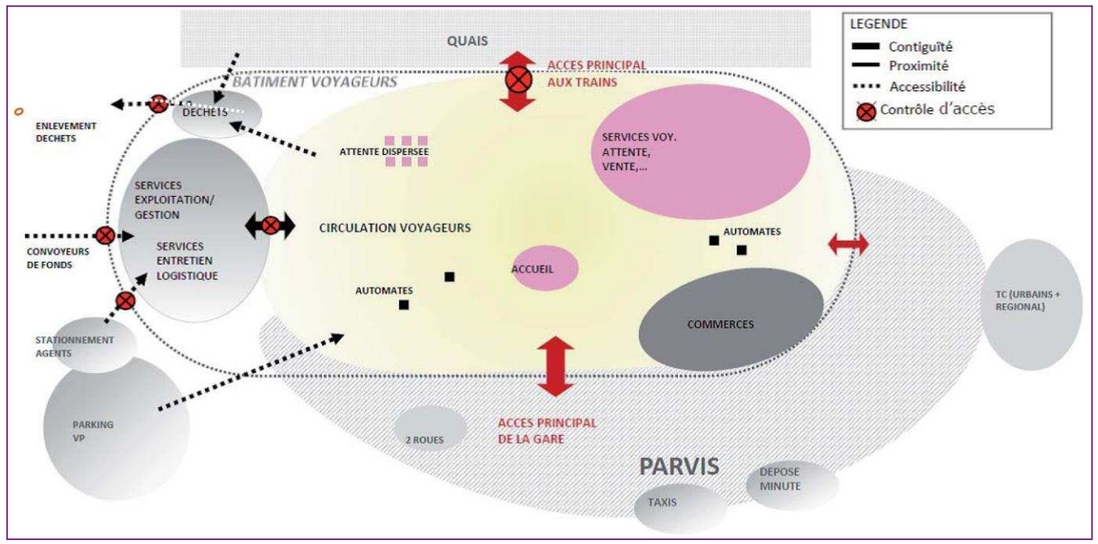


Figure 9 : Schéma d'organisation de la gare nouvelle (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015- Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

2.1.1.3 Une gare sur plusieurs niveaux

Afin de répondre aux contraintes du site, le bâtiment est organisé sur 3 niveaux principaux :

- un niveau inférieur avec les voies et les deux quais de la ligne existante Tarascon - Sète ;
- un niveau médian, comprenant l'ensemble des espaces d'attente et de services pour les clients ;
- un niveau supérieur avec les voies et les deux quais des trains à grande vitesse.

Figure 10 : Vue extérieure du bâtiment voyageurs (source : Photomontage prévisionnel - APD – Notice descriptive architecturale – Février 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

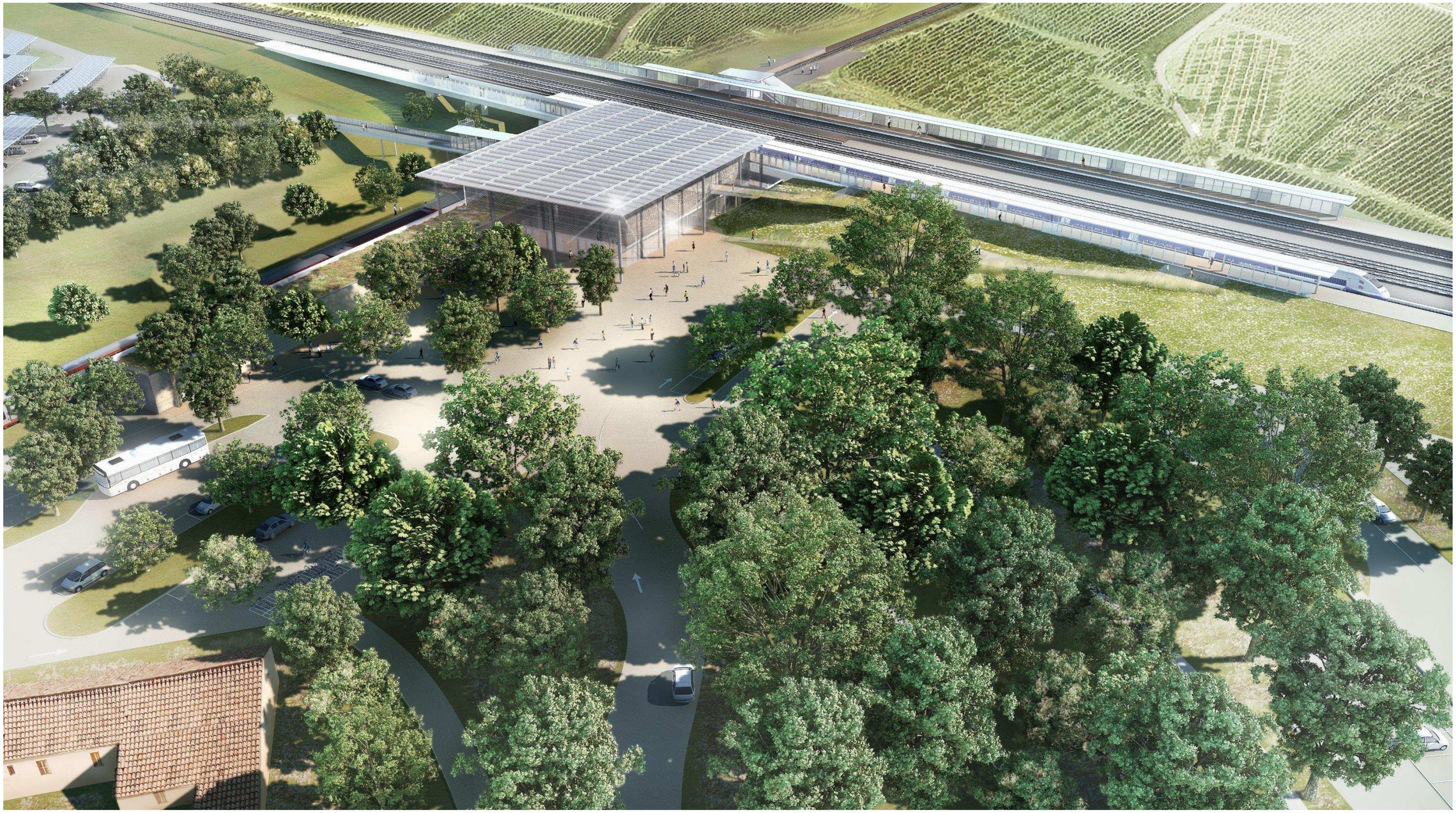


Figure 11 : Vue aérienne du bâtiment voyageurs (façades) (–source : Photomontage prévisionnel - APD – Notice descriptive architecturale – Février 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

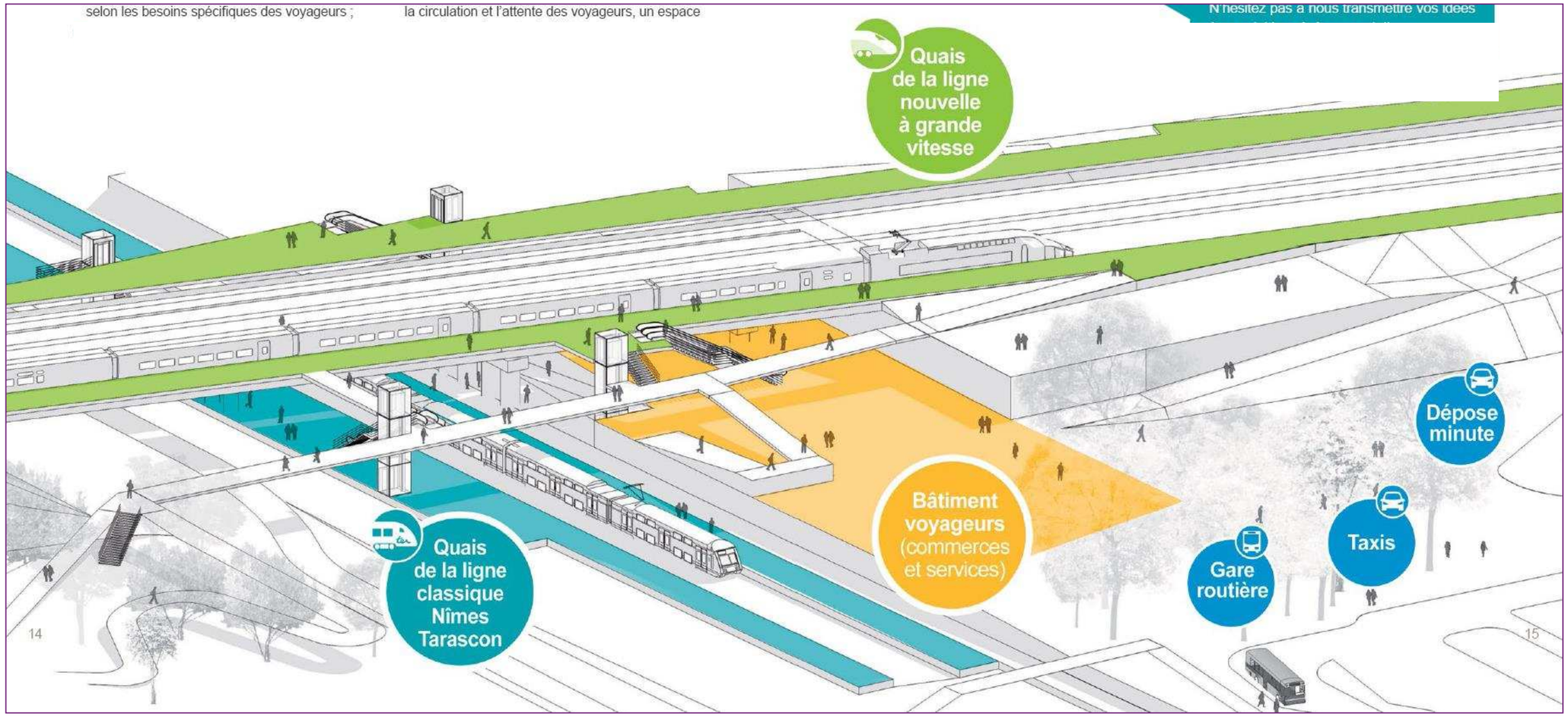


Figure 12 : Schéma de principe de l'organisation verticale de la gare nouvelle (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015- Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

2.1.1.4 Commerces

L'offre commerciale, destinée à améliorer l'accueil du voyageur et à dynamiser l'animation de la gare, sera adaptée aux besoins et aux points de passage des voyageurs.

Compte tenu des niveaux de flux attendus à la mise en service, l'offre commerciale proposée en gare sera composée de produits de consommation essentiels au voyageur : presse, petite restauration, souvenirs…

La figure suivante présente les types d'offres commerciales que l'on pourra trouver en gare.

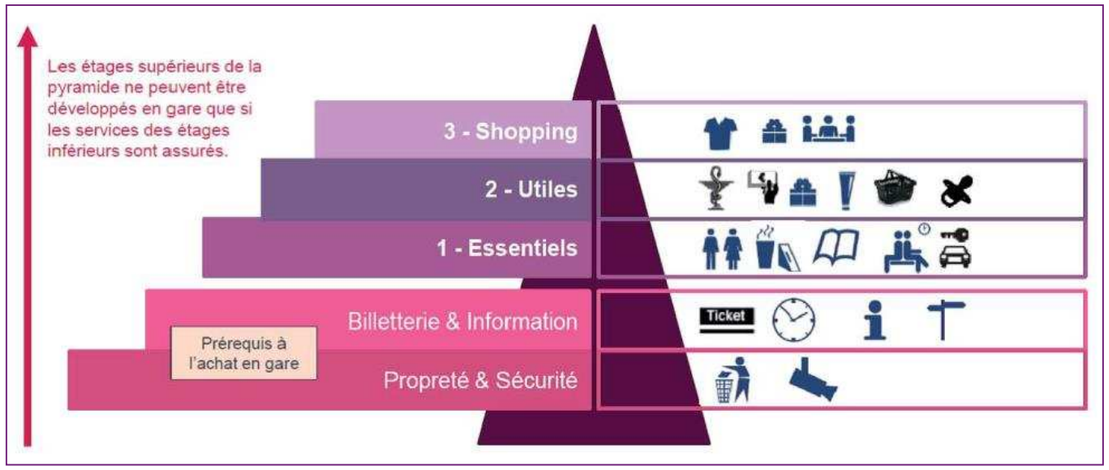


Figure 13 : Types d'offres commerciales en gare (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015)

2.1.2 L'Intermodalité et présentation détaillée des accès à la gare

La fréquentation attendue de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan à sa mise en service en 2020, est de plus d'un million de voyageurs par an. La gare, qui sera un pôle d'échange multimodal offrira des conditions d'accès variées à travers les différents modes de déplacements permis par le site, dont notamment des modes de transports favorisant une mobilité durable (transports en commun et modes doux).

Comme le montre la figure sui suit, les hypothèses de parts modales de rabattement liées à la gare nouvelle sont :

- 22 % pour les transports en TER, bus et autocars ;
- 6% pour les trajets à pied et à vélo ;
- 72 % pour les véhicules (VP).

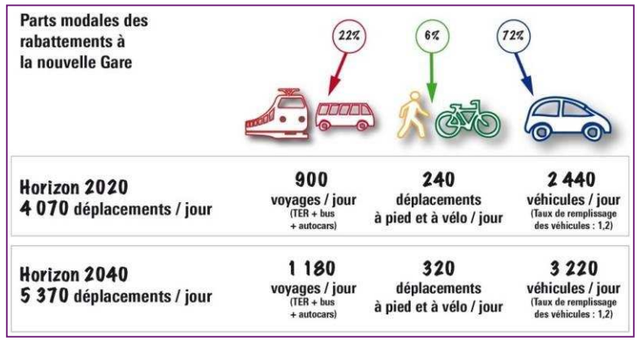


Figure 14 : Parts modales des rabattements à la gare nouvelle et estimation du trafic (source : SNCF Réseau 2016)

Les modes d'accès envisagés dans le projet d'aménagement des voiries sont multiples : voiture, transports en commun, deux-roues motorisés, taxis, vélos…, et comportent des logiques d'organisation différentes (horaires, emprises, roulement etc.).

Au vu de la diversité des modes d'accès à la gare, celle-ci doit, dans son fonctionnement, pouvoir assurer un niveau de confort et de « praticité » maximal.

Ceci se traduit notamment par :

- une lisibilité de la gare à partir des différents accès ;
- une optimisation des cheminements des différents modes d'accès à la gare;
- des parkings organisés au plus proche de la gare ;
- un regroupement et une localisation clairement identifiable par mode d'accès (zone transports en commun, taxis et VP) ;
- une hiérarchisation des accès en fonction des modes d'accès principaux.

Ainsi, afin de faciliter l'accès de la gare aux voyageurs, les différents aménagements suivants sont prévus :

- une gare routière permettant la desserte du site par les bus, cars et taxis ;
- plusieurs parkings (véhicules particuliers, véhicules de location, deux-roues motorisés, vélos ;
- dépose-minute et dépose-taxi ;
- accès en train, via les lignes TER et TAGV de la gare ;
- aires de circulation piétonnes.

Les aménagements extérieurs sont construits autour de deux « pôles », situés de part et d'autre de la ligne TER existante :

- le premier concerne les aménagements liés aux transports en commun, aux modes doux, au dépose-minute et aux taxis ;
- le second concerne les aménagements liés aux véhicules particuliers et aux deux-roues pour le stationnement de longue durée.

Ces deux « pôles » sont articulés autour du parvis « unificateur ». Ce parvis, disposé dans l'axe de « l'avenue de la gare », structure la dernière séquence d'accès à la gare. Il s'agit du lieu de convergence de l'ensemble des modes de transport.

La figure suivante permet de visualiser la répartition de l'ensemble des aménagements de la gare nouvelle, ainsi que l'intermodalité.

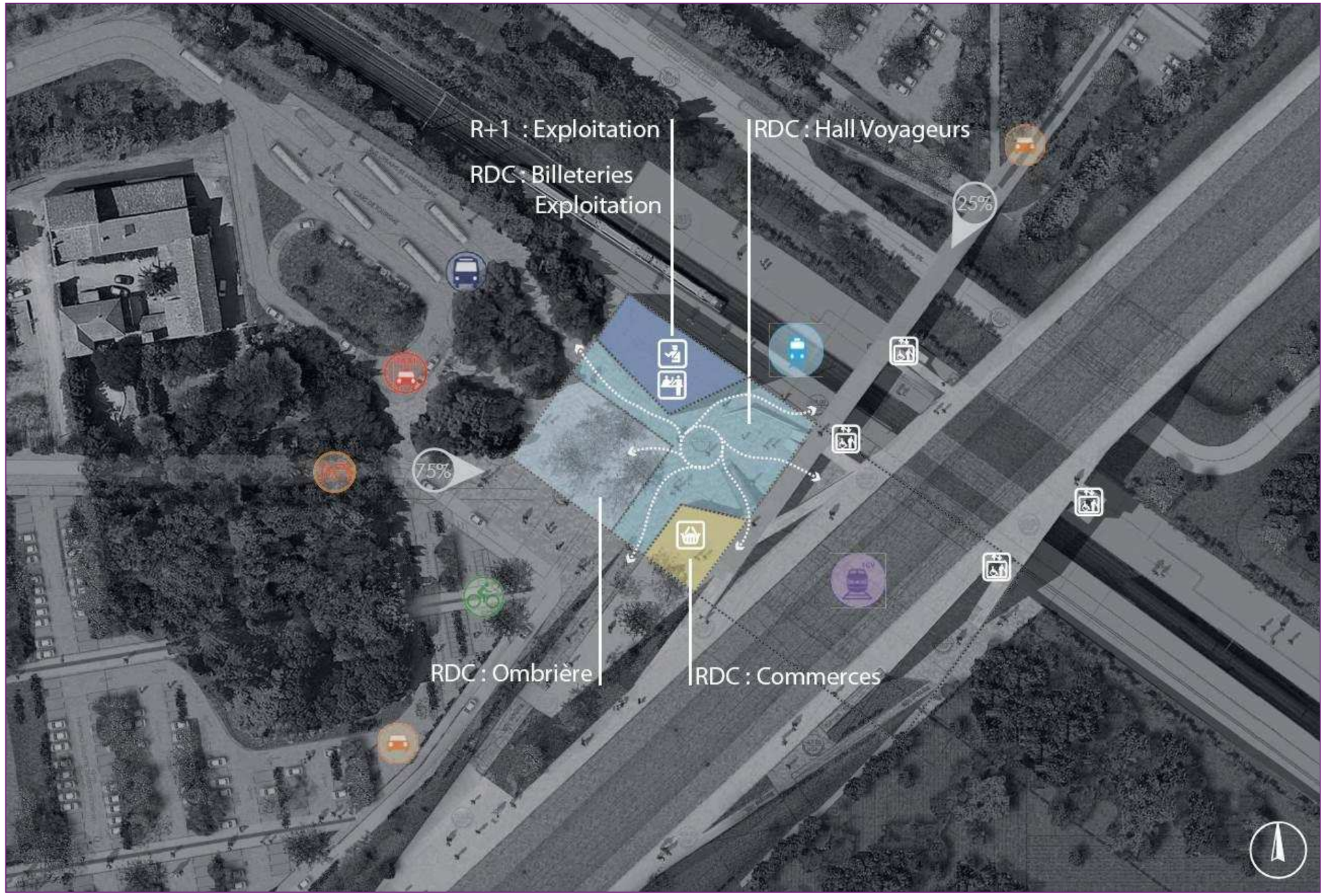


Figure 15 : Plan programmatique de la spatialisation de la gare (source : Etudes préliminaires de la gare nouvelle de Nîmes – Janvier 2015 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

2.1.2.1 Présentation détaillée de l'accès viaire

L'accès à la gare se fait par « l'avenue de la gare », depuis la RD3. Dans la continuité de l'avenue de la gare, un giratoire permet de dissocier les flux vers deux entrées :

- une voie d'accès dans la continuité de l'avenue de la gare (axe ouest-est) permettant de desservir tout le côté ouest de la gare : parking courte durée, parking loueurs, dépose-minute, dépose taxis, gare routière, bâtiment voyageurs, modes doux ;
- une voie d'accès dirigée vers le nord permettant de desservir le nord de la gare : parkings longue durée (voiries du parking orientées est-ouest).

2.1.2.2 Présentation détaillée des aménagements en faveur de l'accessibilité modes doux

L'accès pédestre à la gare sera possible grâce à des cheminements piétons qui seront aménagés avec un traitement paysager spécifique (noues plantés, bosquets d'arbres, traitement spécifique des matériaux de voirie etc.), notamment depuis le parking « longue durée », relié à la gare par une passerelle de liaison. L'axe nord-sud principal est symbolisé par une voie piétonne reliant l'ensemble du parking à la passerelle de liaison vers la gare (cf. Figure 16).

L'accès à la gare par les vélos est possible depuis la RD3. Une piste cyclable sera aménagée, en plus des pistes piétonnes, le long de l'avenue de la gare.

Des cheminements plantés et ombragés créent des liaisons transversales piétonnes et cyclables, entre le rond-point et le parvis de la gare.

La voie de circulation de la gare routière vers le rond-point (boucle retour) permet de conserver le tracé existant, elle sera doublée d'une voie piétonne et cyclable offrant un autre itinéraire pour rejoindre le quartier.

2.1.2.3 Présentation détaillée de l'accès aux personnes à mobilité réduite

Le projet de la gare, conçu avec un niveau principal de plain-pied avec celui du parvis, permet l'accès des personnes à mobilité réduite depuis les aires de stationnement (emplacements réservés au niveau parvis) vers les zones publiques, les services du bâtiment voyageurs et les quais, accessibles par des ascenseurs de grande capacité.

2.1.2.4 Présentation détaillée de l'accès transport en commun

La gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan sera desservie par bus depuis les communes de l'agglomération nîmoise.

Les lignes 31 et 32 du réseau TANGO desserviront la gare nouvelle, offrant respectivement 12 allers/retours par jour et 21 allers/retours par jour. Ces lignes auront un rôle de rabattement des communes de l'agglomération de Nîmes, dont Manduel et Redessan, vers la gare nouvelle

.

2.1.2.5 Le stationnement

La mise en place d'une gare implique la création de parcs de stationnement.

Le tableau suivant reprend le nombre de places envisagées, par type de stationnement considéré, sur l'emprise de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan.

Type de stationnement	Nombre de places prévues par le projet
Parking longue durée	755
Parking courte durée	100
Parking loueurs	108
Dépose minute	10
Parking taxis – Prise en charge	14
Parking taxis - Dépose	6
Parking bus/car - Tourisme	3
Parking bus/car - Urbain	5
Parking service	18
Parking 2 roues motorisés	48
Parking vélos	100

TABLEAU 4: NOMBRE DE PLACES DE STATIONNEMENT PREVUES PAR LE PROJET

Figure 16 : Les accès à la gare (source : APD – Notice descriptive architecturale – Mai 2016 - Gares et connexions/AREP/Sergio Capassio)

2.1.3 Surfaces d'emprise du projet de gare nouvelle

L'aire d'étude de la GNNMR est de 26,11 ha, incluant les emprises exploitation du projet CNM (emprises projet 2012) estimées à 8.05 ha. L'emprise propre du projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan concerne donc une superficie d'environ 18.06 ha.

L'occupation des sols est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Habitats naturels sous emprise projet GNNMR

Aire d'étude GNNMR	Végétations	Superficie	
Emprise propre GNNMR	Friches	4,04 ha	10,95ha
	Pelouse à Brachypode de Phénicie	2,15 ha	
	Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)	4,76 ha	
	Autres habitats à enjeu écologique très faible à nul (urbanisation, zones rudérales, parc et jardins…)	7,11 ha	
	Total emprise propre GNNMR	**18,06 ha**	
Emprise CNM	Emprise projet CNM	8,05 ha	
	Total aire d'étude GNNMR	**26,11 ha**	

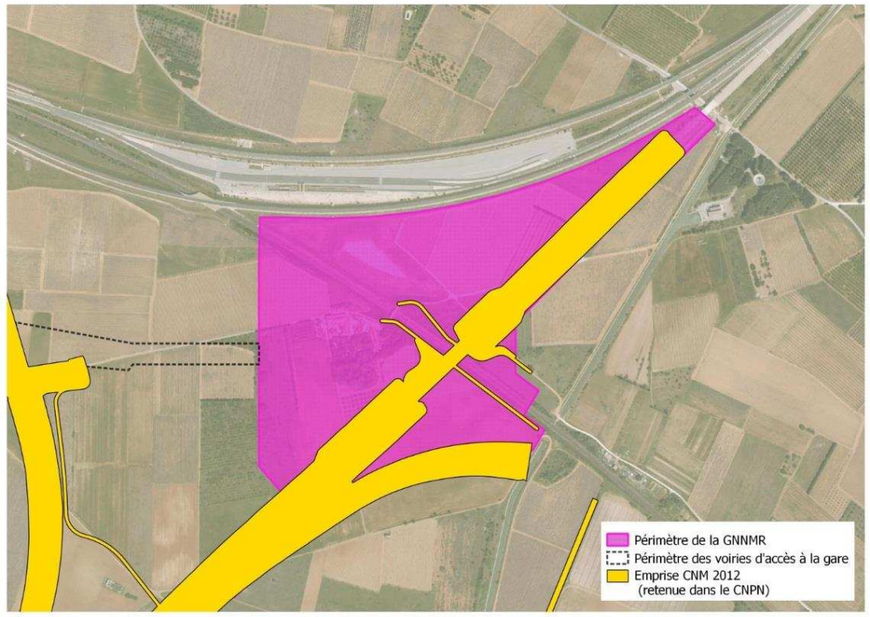


Figure 17 : Emprise réelle de la GNNMR hors emprise CNM

La GNNMR concerne donc 10,95 ha d'habitats naturels qui seront perturbés ou détruits. Les surfaces d'emprise en phase travaux et en phase exploitation sont les mêmes.

2.2 PRESENTATION GENERALE DES TRAVAUX

A ce stade des études, le début des travaux est prévu pour fin 2017. Les travaux s'organisent et se chevauchent en plusieurs phases, à savoir :

- des travaux préalables (durée estimative : 9 mois) ;
- préparation du chantier et études (durée estimative : 7 mois) ;
- travaux préparatoires Voiries et Réseaux Divers (durée estimative : 11 mois) ;
- voiries (durée estimative : 10 mois) ;
- ouvrage routier (durée estimative : 8 mois) ;
- passerelle piétonne (durée estimative : 5 mois) ;
- travaux bâtiment voyageurs (durée estimative : 18 mois) ;
- travaux équipements ferroviaires (durée estimative : 30 mois) ;
- aménagements extérieurs (durée estimative : 24 mois).

Selon ce planning, la mise en service de la gare nouvelle est prévue pour fin 2020 (se reporter à la figure suivante « Planning prévisionnel des travaux »).

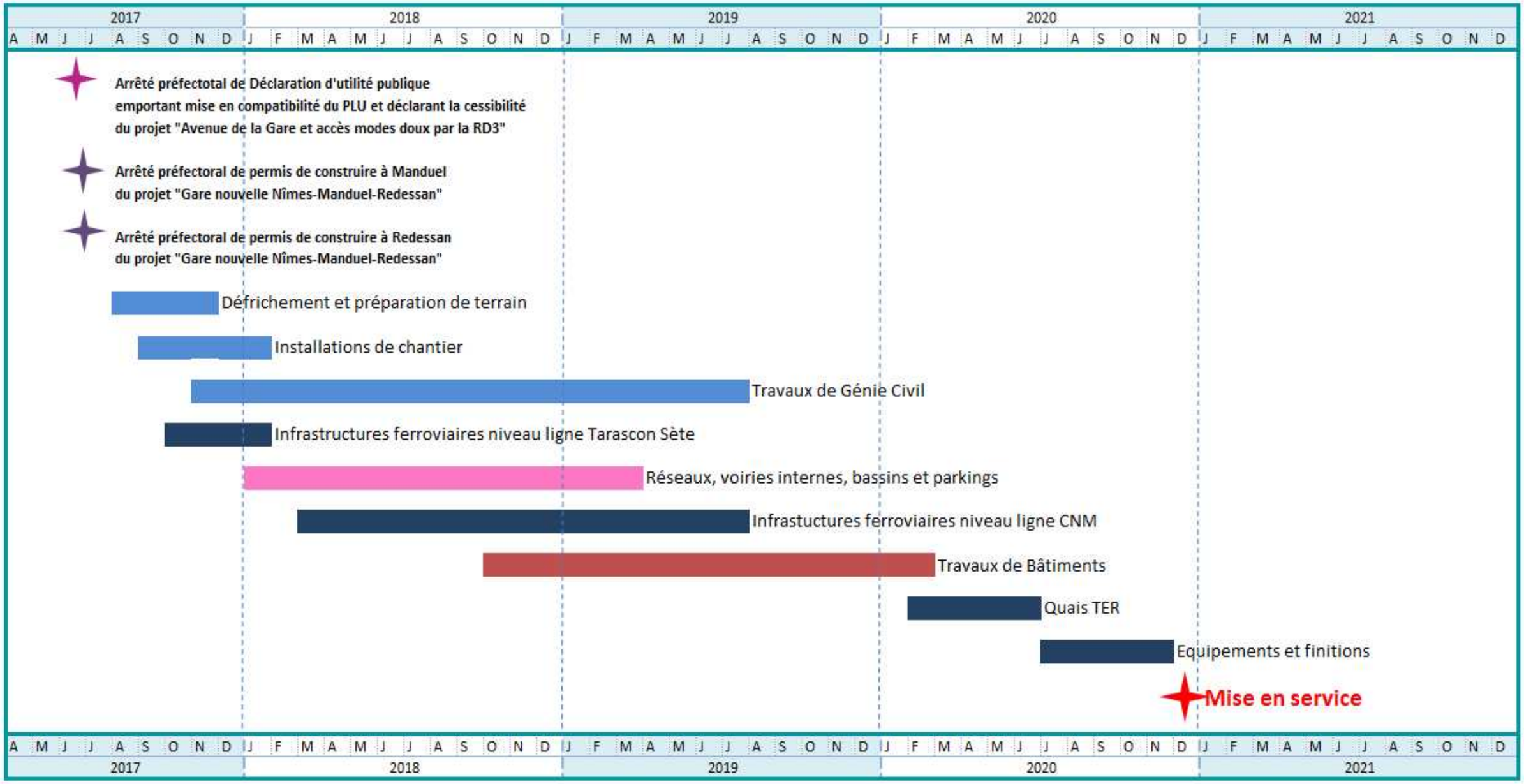


Figure 18: Planning Prévisionnel des travaux de la gare nouvelle

2.2.1 Les travaux préliminaires avant le démarrage du chantier

Les travaux préliminaires sont destinés à la caractérisation approfondie de certains aspects relatifs à la zone d'étude et fournissent des données importantes pour l'organisation du chantier ou des précisions techniques.

Il s'agit, par exemple, des diagnostics archéologiques, à mener sur l'ensemble de la zone de travaux selon les prescriptions de la Direction Régional des Affaires Culturelles (DRAC), des sondages géotechniques, des relevés piézométriques, du repérage des sites et des espèces sensibles et du déplacement d'espèces (mares de substitution, etc.).

Ces activités préliminaires ne génèrent pas d'effet particulier sur l'environnement (excepté l'archéologie), sous réserve de précautions particulières dans les zones sensibles (milieu naturel, cours d'eau…) et dans le respect des autorisations éventuellement nécessaires.

2.2.2 Le dégagement des emprises

Cette étape comprend :

- les fouilles archéologiques préventives, si elles sont prescrites, menées sur des sites identifiés lors des diagnostics ;
- la démolition de diverses structures localisées dans les emprises (routes ou chemins ruraux, installations annexes au niveau du Mas Larrier…). Un plan de démolition a été réalisé dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire. Cette démolition sera réalisée dans les « règles de l'art » (diagnostic des matériaux et des produits dangereux pour la santé publique, récupération et traitement des déchets dans le respect des normes en vigueur…) ;
- le défrichement des terrains situés dans les emprises des projets ;
- le décapage des sols de leur terre végétale.

Les principaux effets liés à cette phase seront :

- des effets sonores, liés au bruit des engins de démolition (pelles hydrauliques, scies à bitume, marteaux-piqueurs…), au bruit des moto-compresseurs, des groupes électrogènes, au bruit des engins de défrichement (tronçonneuses…) ;
- des effets pour les éléments végétaux : risque de défrichement trop large, de suppression de stations écologiques à protéger ;
- des effets sur la qualité des eaux et du milieu aquatique : risque de production de matières en suspension susceptibles d'être entraînées vers les cours d'eau ;
- des effets sur les déplacements, en lien avec la démolition de certains tronçons de routes, de sentiers ou de pistes.

2.2.3 Les travaux de génie civil

Cette étape regroupe les terrassements (nivellement et réalisation de l'assise de la future plate-forme, réalisation des remblais et déblais), la construction du bâtiment (terminal ferroviaire, quais, etc…), l'aménagement des voiries et des correspondances entre modes de transport organisées autour de la future gare (parking, liaisons douces, création de l'avenue de la gare entre la nouvelle gare et la RD3, etc…). Cette phase comprend également la mise en place du système de collecte longitudinal et d'assainissement des eaux de plate-forme (fossés, bassins).

Les principaux effets durant cette période seront :

- des nuisances sonores : bruit des engins de terrassement (circulation, chargement, déchargement…) et des avertisseurs sonores, bruit des brises roches, des foreuses… ;
- des risques pour les eaux (superficielles / souterraines) et les milieux aquatiques : production de matières en suspension, risques de pollution accidentelle lors de la réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau, risque de pollution lors de l'épandage de chaux, risque de perturbation des écoulements superficiels… ;
- la production de poussières qui peuvent porter atteinte ou être source de nuisance pour les riverains, cultures, espèces végétales naturelles (stations botaniques), etc.

Les travaux en gare nécessitent des travaux de génie civil (quai, escalier, rampes pour les personnes à mobilité réduite, passerelles, passages souterrains), des travaux de voie et des travaux de signalisation.

Les abords des gares peuvent également faire l'objet d'aménagements plus ou moins importants (création de parvis multimodaux et de dessertes, etc.).

2.2.4 Les travaux d'équipement ferroviaires

Les équipements ferroviaires seront apportés depuis les bases travaux, à savoir :

- installation des poteaux caténaires ;
- poste des traverses et pré-ballastage ;
- pose des voies et soudure des rails ;
- ballastage (pose et bourrage de ballast) ;
- pose de la caténaire ;
- pose et raccordement des équipements de signalisation et de télécommunications.

2.2.5 Les travaux de plantations

Toutes les essences proposées dans le projet sont adaptées au climat local et les plantations seront réalisées dans les périodes favorables.

☞ Le schéma des emprises de travaux est présenté ci-dessous.

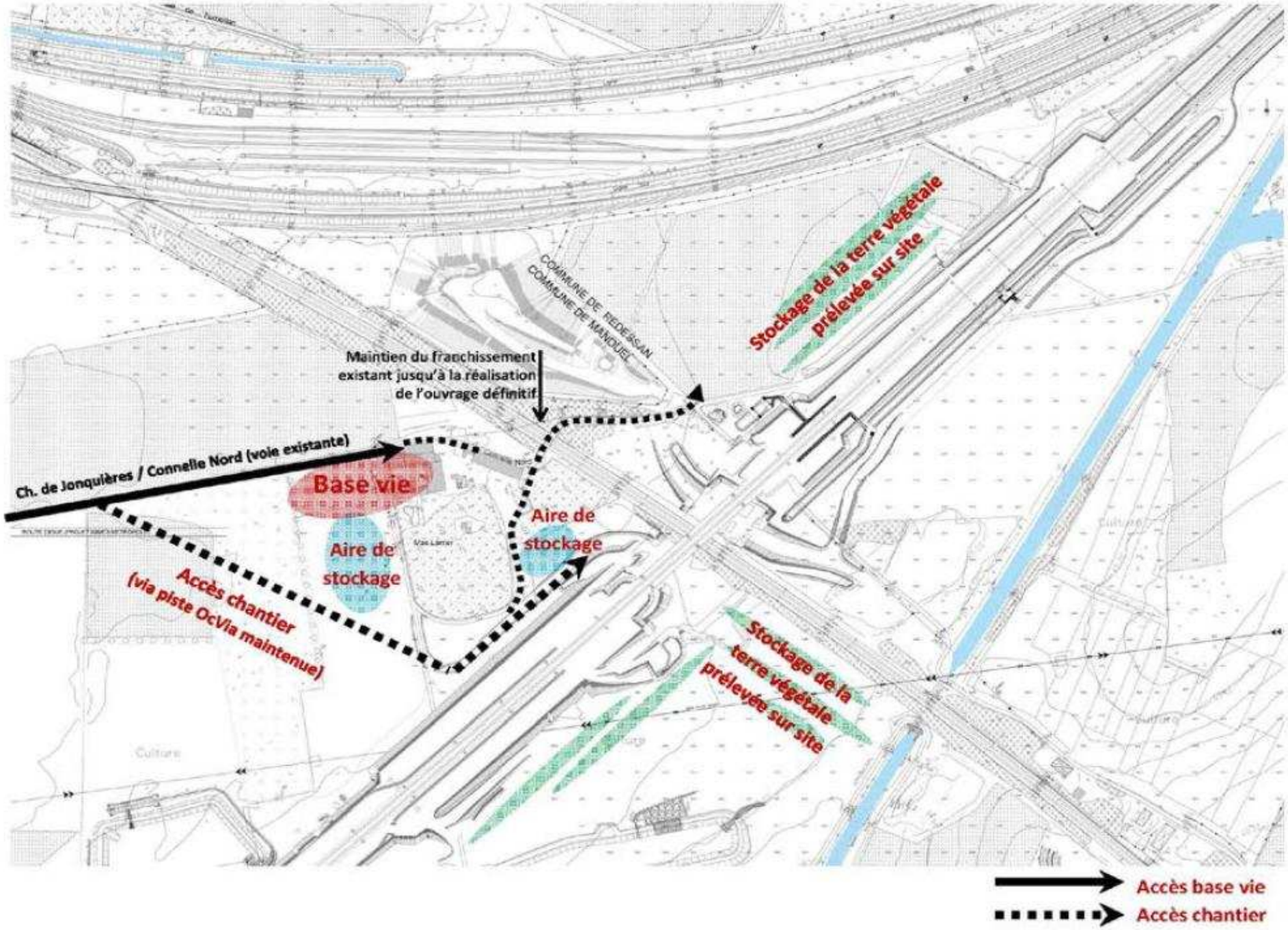


Figure 19 : Schéma des emprises de travaux

2.3 APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

L'appréciation sommaire des dépenses permet de connaître le coût global du projet, y compris les acquisitions foncières nécessaires à sa réalisation.

Au stade de l'enquête publique, l'appréciation sommaire des dépenses a pour but, d'une part, de permettre à tous les intéressés de s'assurer que les travaux, ouvrages ou aménagements, compte tenu de leur coût, ont un caractè re d'utilité publique, et d'autre part, de sécuriser juridiquement le dossier.

A l'état de ces dépenses publiques, il convient d'ajouter la prise en charge par le maître d'ouvrage du coût du projete (participation d'autres collectivités….).

Les montants présentés ci-dessous sont aux conditions économiques de juillet 2011.

Coût des acquisitions foncières déjà réalisées	2,7 M€
Coût des acquisitions foncières à venir	0,8 M€
Divers réseaux et participation accès	1 M€
Mesures environnementales	0.5 M€
Etudes et Travaux	90 M€
Coût global du projet	95 M€

3 ANALYSE DES VARIANTES ET PRESENTATION DES PRINCIPALES ESQUISSES DE SOLUTIONS ETUDIEES ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET RETENU

Ce chapitre détaille les étapes qui ont conduit au choix de la solution d'aménagement de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et de ses voiries.

Il rappelle la démarche suivie, pour tendre vers la solution la plus avantageuse par le biais des différentes solutions alternatives étudiées :

- Pour la gare nouvelle :
  - Opportunité de créer une gare nouvelle ;
  - Choix du site d'implantation de la gare ;
  - Etude de la conception et de la concertation ;
  - Apports de la concertation.

- Pour sa voirie routière d'accès :
  - Choix du tracé de l'avenue de la gare et du réaménagement de la RD3 ;
  - Apports de la concertation.

3.1 PRINCIPALES ESQUISSES DE SOLUTIONS ETUDIEES POUR LA GARE NOUVELLE ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET RETENU

3.2 HISTORIQUE

Le 31 janvier 1989, l'Etat décide d'engager les premières études de plusieurs lignes à grande vitesse sur la façade méditerranéenne.

Le cadre de création de lignes nouvelles ferroviaires est formalisé au début de la décennie 1990 à l'échelon national et européen au travers des schémas directeurs de développement des infrastructures pour la grande vitesse.

Le projet de contournement de Nîmes-Montpellier a été déclaré d'utilité publique en 2005, avec pour objectifs d'assurer le transport des voyageurs et des marchandises, et ainsi soulager le réseau classique afin de renforcer la desserte locale par les trains régionaux.

En 2006, le Ministre des Transports demande que soient menées les études d'implantation de gares nouvelles sur les bassins de vie traversés par des projets de ligne à grande vitesse de la façade méditerranéenne.

A partir de là, deux grandes étapes ont suivi :

- Etape 1 : Etudes préalables des différents scénarios et concertation à l'occasion du débat public de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP), entre 2008 et 2009 ;
- Etape 2 : Etudes de conception et de concertation entre 2012 et 2015.

En effet, en 2009, l'opportunité et l'implantation d'une gare nouvelle sur le site de Nîmes-Manduel-Redessan sont débattues.

Deux réunions publiques dans le département du Gard, l'une à Nîmes le 23 avril 2009 et l'autre à Alès le 11 juin 2009, sont organisées à l'occasion du Débat Public relatif au projet de LNMP, pour échanger sur « les services ferroviaires dans le Gard. Une gare nouvelle : Pourquoi ? Comment ? ».

Les études comparatives de localisation d'une gare nouvelle dans l'agglomération nîmoise présentent trois sites d'implantation : Manduel, Campagnolle, Campagne. L'expression des différents acteurs conclut à la préférence pour le site de Manduel et sa composante principale d'interconnexion ferroviaire TER / TGV.

En cohérence avec les expressions du public et des élus locaux, SNCF Réseau décide le 26 novembre 2009 d'engager les études et la concertation nécessaires à la construction d'une nouvelle gare pour l'agglomération de Nîmes sur la commune de Manduel.

De manière générale, l'opportunité du projet de gare nouvelle a été appréciée dans le cadre des deux étapes notamment suite à :

- l'analyse d'un scénario sans gare nouvelle dans le cadre de l'étape 1 ;
- les analyses socio-économiques et territoriales dans le cadre de l'étape 2.

Les paragraphes suivants rappellent les différentes études menées au cours des étapes 1 et 2, à savoir :

- les principaux points de l'étude d'opportunité de l'implantation de la gare nouvelle sur le territoire nîmois ;
- les études de conception, d'optimisation et de concertation du projet de gare nouvelle.

3.3 COMPARAISON DES SCENARIOS

L'analyse de la localisation d'une gare nouvelle s'effectue en fonction de la structure de l'aire urbaine, des réseaux de transports, et des projets de développement du territoire. Les choix de localisation doivent s'effectuer en cohérence avec les grandes orientations de la planification urbaine (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan de Déplacement Urbain, Plan Local d'Urbanisme). C'est pourquoi la réflexion sur les sites étudiés par SNCF Réseau et SNCF Mobilité a été menée avec le concours de l'ensemble des partenaires locaux.

D'autres critères entrent également en compte :

- les conditions d'accessibilité : l'accès à la gare doit pouvoir s'effectuer par différents modes (voiture particulière, transports en commun, taxis, modes doux). L'articulation avec les transports en commun urbains et interurbains est une condition déterminante pour la création d'un pôle d'échange intermodal, et donc la meilleure diffusion des voyageurs sur le territoire ;
- la desserte du territoire et des principaux lieux générateurs de déplacements : si la ligne doit avoir un effet significatif sur le développement économique de l'agglomération, la gare doit être proche des pôles urbains et des principales zones d'emplois ;
- le soutien et la structuration du développement local : il convient de favoriser la meilleure insertion possible de l'objet « gare nouvelle » dans son environnement humain et naturel ;
- la complémentarité avec le réseau des trains régionaux : elle permet au littoral et au haut-pays de bénéficier des gains de temps liés à la grande vitesse ;
- la capacité de développement d'un quartier avec la gare nouvelle : ce critère dépend de la taille de l'agglomération ;
- le respect des fonctionnalités ferroviaires : les gares nouvelles doivent respecter les normes et référentiels techniques ferroviaires ;
- l'interconnexion avec les TER ;
- l'inter-distance suffisante entre les gares LGV.

Comptant environ 240 000 habitants, l'agglomération nîmoise constitue la deuxième agglomération de l'ex-région Languedoc-Roussillon.

Il convient de noter qu'un scénario ne prévoyant pas la création d'une gare nouvelle mais la réalisation d'un raccordement entre la LN CNM et la ligne classique à l'ouest de Nîmes a été envisagé, les TAGV avec arrêt à Nîmes desservant alors la gare centre par la ligne classique, comme c'est le cas actuellement.

La figure page suivante permet de localiser les différents sites d'implantation possibles pour une gare nouvelle dans l'agglomération de Nîmes, au regard des différents critères de localisation qui ont été énoncés précédemment.

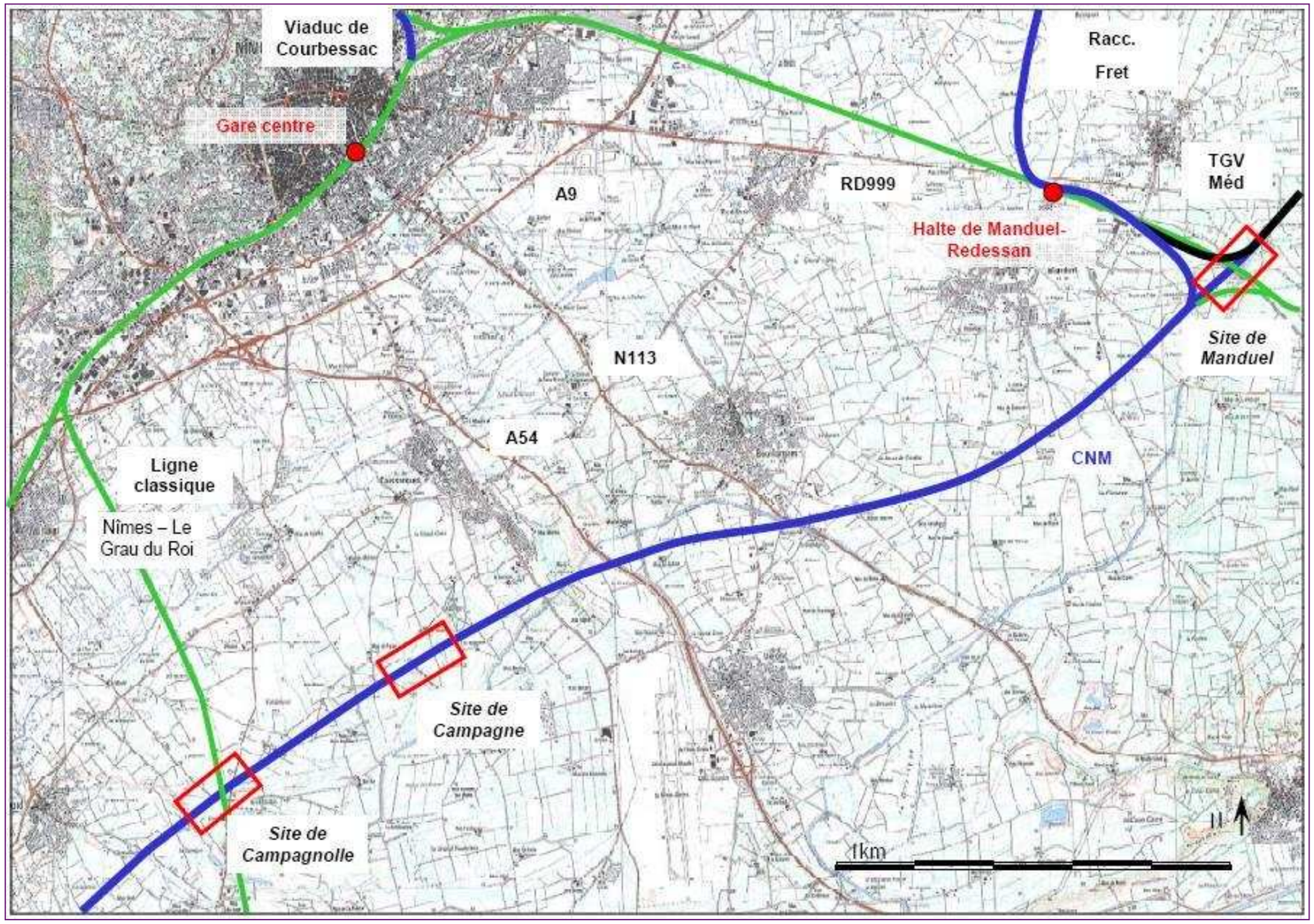


Figure 20 : Localisation des sites d'implantation possibles d'une gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

3.3.1 Scenario sans gare nouvelle

Il s'agit d'assurer la desserte TAGV de la gare de Nîmes Centre à partir de deux raccordements sur la ligne nouvelle, le premier existant côté Paris situé à Redessan, le second à créer côté Montpellier.

Sur l'aspect infrastructures, le plus proche raccordement possible côté Montpellier se situerait au niveau du croisement de la ligne Nîmes – Le Grau du Roi avec le CNM.

Mais la ligne de Nîmes – Le Grau du Roi est à voie unique non électrifiée. Elle se raccorde «à niveau» sur la ligne classique Tarascon Sète à St' Césaire et nécessiterait de lourdes modifications des infrastructures ferroviaires. Il faudrait :

- doubler la voie existante;
- réaliser des raccordements dénivelés (viaducs) optimisant la capacité restante sur la ligne classique ;
- électrifier la ligne pour le passage des TAGV.

Sur l'aspect exploitation et capacité ferroviaire, les études menées lors du débat public LNMP ont démontré les limites capacitaires de différents scénarios et l'impossibilité de développement de l'offre ferroviaire sur l'axe Nîmes - Montpellier du réseau classique avec le scénario sans gare. En effet, ce scénario induit le cumul de tous les trains de voyageurs (régionaux et grande vitesse) en gare de Nîmes centre et sur le tronçon Nîmes – St Césaire.

Les caractéristiques de ce scénario sont les suivantes :

- les temps de parcours sont augmentés de 10 à 15 minutes pour les trains s'arrêtant à Nîmes centre (réduit l'attrait des trains à la grande vitesse sur un parcours Montpellier – Paris, ou induit la non desserte de Nîmes-centre suivant la stratégie commerciale des Entreprises Ferroviaires) ;
- la capacité de la gare de Nîmes-centre bien que suffisante aujourd'hui, deviendrait progressivement critique et incompatible avec les besoins d'évolution du trafic de proximité entre pôles urbains ;
- la faisabilité (technique et impacts) des viaducs « sauts de moutons » nécessaires aux raccordements ferroviaires dénivelés restent à démontrer (notamment à St-Césaire) ;
- l'investissement financier dépasse les 250 M€ et bien plus selon les contraintes techniques.

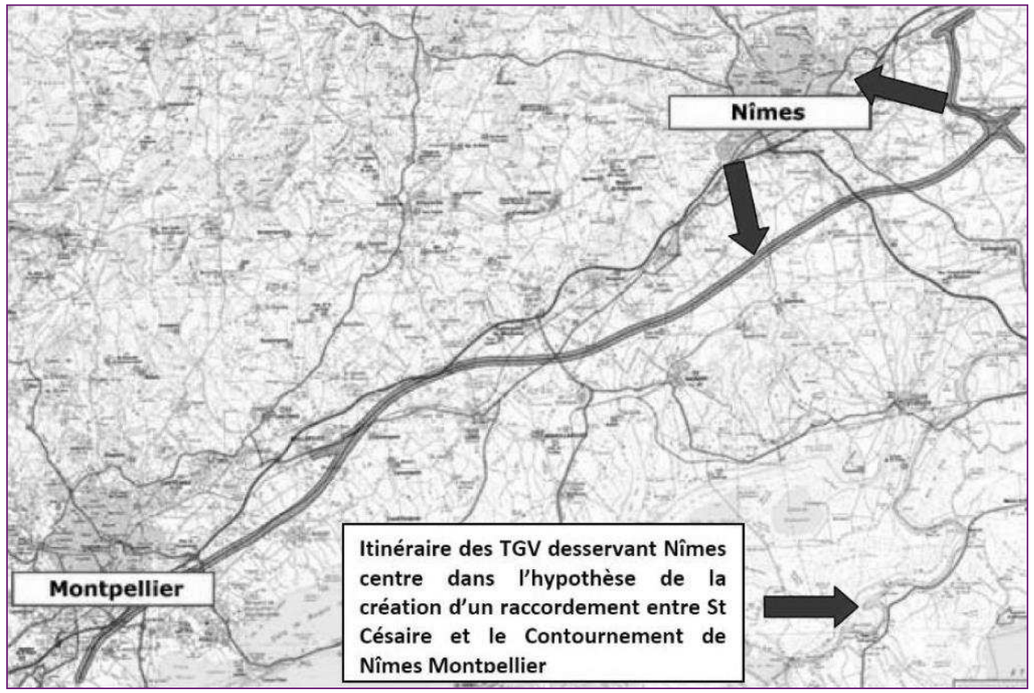


Figure 21 : Scénario sans gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

De plus, les raccordements induisent des impacts significatifs sur :

- le foncier et les activités agricoles (emprises nécessaires dans les zones de raccordements et au doublement de la ligne) ;
- le milieu naturel (fragmentation du territoire, en particulier du site Costières Nîmoises) ;
- les zones inondables : le territoire gardois est sensible au risque inondation ; la mise en œuvre de raccordement nécessite la mise en œuvre de mesures de réduction voire de compensation, ces dernières venant impacter de nouveau le milieu naturel et les activités agricoles ;
- le paysage (les ouvrages dénivelés aux raccordements et pour la suppression des passages à niveaux ;
- les nuisances sonores : passage de trains sur des territoires aujourd'hui non impacté par ces nuisances.

Ainsi, le scénario sans gare nouvelle présente un surcoût par rapport à la création d'une gare nouvelle, et impose de nombreuses contraintes, à la fois environnementales, agricoles et foncières.

Ce scénario, ne permettant qu'une amélioration très limitée de l'offre de transports en raison de la saturation du nœud nîmois et ce malgré un investissement supérieur, a été abandonné.

3.3.2 Analyse comparative des trois scénarios avec gare nouvelle

Les éléments présentés ci-après sont issus de l'étude complémentaire réalisée en 2008 dans le cadre de la préparation du Débat Public de la Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan « Etude de localisation et définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes ».

Site de Nîmes-Manduel dénommé aujourd'hui Nîmes-Manduel-Redessan

Ce site est identifié dans le projet 2007-2020 de l'agglomération nîmoise comme le site potentiel d'implantation d'une gare TAGV et dans le SCOT du Sud du Gard approuvé en 2007. Il se trouve au sud-est de l'agglomération, à l'intersection de la ligne ferroviaire allant vers Beaucaire-Tarascon, et de la Ligne Nouvelle CNM et permettrait donc les correspondances entre le TER et le TAGV. Ce positionnement nécessite une gare sur deux niveaux au milieu d'un échangeur ferroviaire.

Ce site est en dehors des zones urbanisées. Les communes les plus proches sont celles de Manduel et Redessan, situées respectivement à 12 et 13 km de Nîmes. La halte de Manduel-Redessan dessert les deux communes.

Site de Nîmes-Campagne

Au sud de Nîmes, ce site est aussi identifié dans le SCOT du Sud du Gard approuvé en 2007. Il se trouve sur le plateau de Campagne, entre Garons et Générac, à proximité de l'aéroport (un peu plus de 5 km) et de l'autoroute A54. Il peut donc bénéficier des infrastructures de desserte de l'aéroport (échangeur, situé à 7,5 km cependant). Le secteur est présenté dans le projet d'agglomération 2007-2020 comme l'un des secteurs à enjeux de l'agglomération nîmoise.

Site de Nîmes-Campagnolle

Situé entre les communes d'Aubord et de Générac, à 12 km de Nîmes, le site se trouve à l'intersection de la voie ferrée Nîmes-Le Grau du Roi et de la Ligne Nouvelle CNM. Ce site n'ayant pas été initialement identifié comme site de gare potentiel, le secteur n'apparait pas comme un secteur à enjeux dans les documents de planifications.

3.3.2.1 Accessibilité routière

Les pôles regroupant une densité importante de population ainsi que les différents sites possibles d'implantation sont localisés sur la carte qui suit.

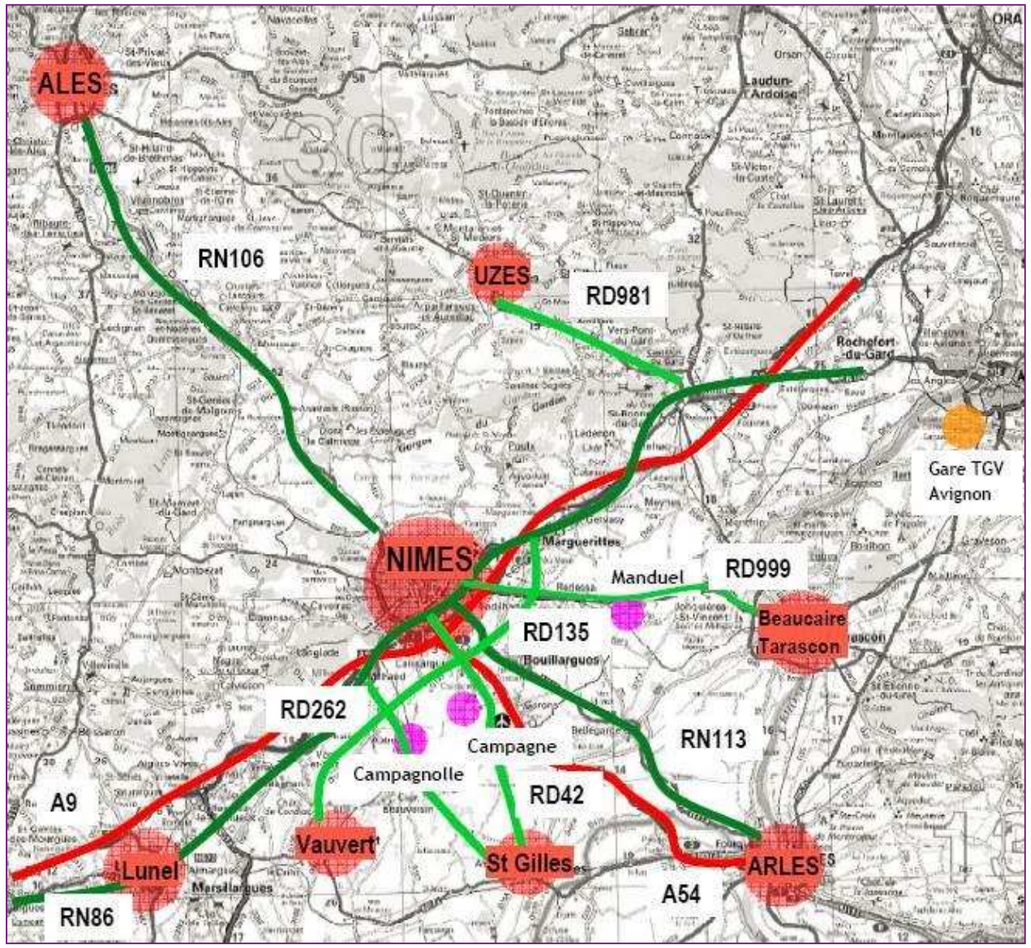


Figure 22 : Position des sites d'implantation par rapport aux principaux pôles de l'aire de chalandise (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

Le tableau suivant présente les sites qui sont privilégiés, pour chacun des pôles de population, et ce, par rapport à la position du site, et de la présence de liaison routière directe existante à proximité.

Pôle	Site privilégié – point de vue position et présence de liaison directe
Nîmes	Indifférent
Alès	Indifférent – passage par la rocade de Nîmes (existante + projet)
Arles	Campagne
Uzès	Manduel
Lunel	Campagnolle
Beaucaire / Tarascon	Manduel
St-Gilles	Campagne / Campagnolle
Vauvert	Campagnolle

TABLEAU 6 : SITES PRIVILEGIE (Source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Les temps de parcours de base utilisés sont issus du site internet viamichelin.com ; ils ont ensuite été majorés de 10% pour tenir compte de la congestion, et de 20% quand le trajet requiert la traversée du centre-ville de Nîmes.

Qualité d'accès	Campagnolle	Campagne	Manduel	Commentaires
Depuis Nîmes (gare centrale)	12 km – 25 min	10 km – 22 min	14 km – 20 min	Le site de Campagnolle présente un accès moins direct
Depuis Alès	54 km – 1h00	62 km – 1h10	60 km – 1h00	Les 3 sites sont équivalents : passage par la rocade de Nîmes
Depuis Arles	32 km – 40 min	28 km – 30 min	38 km – 40 min	Le site de Campagne permet un accès très direct depuis Arles
depuis Uzès	62 km – 60 min	62 km – 60 min	34 km – 40 min	Seul le site de Manduel permet une amélioration de la desserte GV d'Uzès et évite un passage par Nîmes
Depuis Lunel	26 km – 30 min	38 km – 35 min	44 km – 50 min	Le site de Manduel est pénalisant pour la desserte du pôle Lunel
Depuis Beaucaire	31 km – 40 min	32 km – 40 min	10 km – 15 min	Le site de Manduel permet une amélioration de la desserte de Beaucaire
Depuis St-Gilles	13 km – 20 min	13 km – 20 min	25 km – 30 min	Les sites de Campagne et Campagolle sont plus favorables
Depuis Vauvert	14 km – 20 min	19 km – 25 min	46 km – 50 min	Les sites de Campagne et Campagnolle sont favorables

TABLEAU 7 : LES DIFFERENTS TEMPS DE PARCOURS (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Site de Manduel :

Le site de Manduel ne bénéficie pas pour l'instant de conditions d'accessibilité optimales. En effet, il est situé à proximité de la RD999, qui est en 2x2 voies jusqu'à Manduel mais ne l'est plus ensuite, ce qui pénalise notamment le lien avec le pôle de Beaucaire/Tarascon situé plus à l'Est. La route doit être mise en 2x2 voies et déviée au niveau des communes de Redessan et Jonquières (arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique de la déviation de la RD999 n°2005-335-3 prorogé par l'arrêté préfectoral n°2010-287-0005). Ceci permettra d'améliorer les conditions d'accès au site.

La RD999 est un des axes structurants pour la desserte de l'agglomération nîmoise. Le site reste cependant assez éloigné du péage de l'A9, et ne bénéficie pas d'un accès direct depuis celui-ci. Deux autres routes permettent un accès depuis les principaux pôles du secteur, la RD3 et la RD135, toutes deux moins capacitaires, en 2x1 voies, par rapport à la RD999. La réalisation éventuelle d'un grand contournement routier au Sud[1] de la ligne nouvelle CNM, connectant la RD999, l'A54 et se prolongeant jusqu'à Vauvert, améliorerait l'accès depuis Vauvert, St Gilles et Arles.

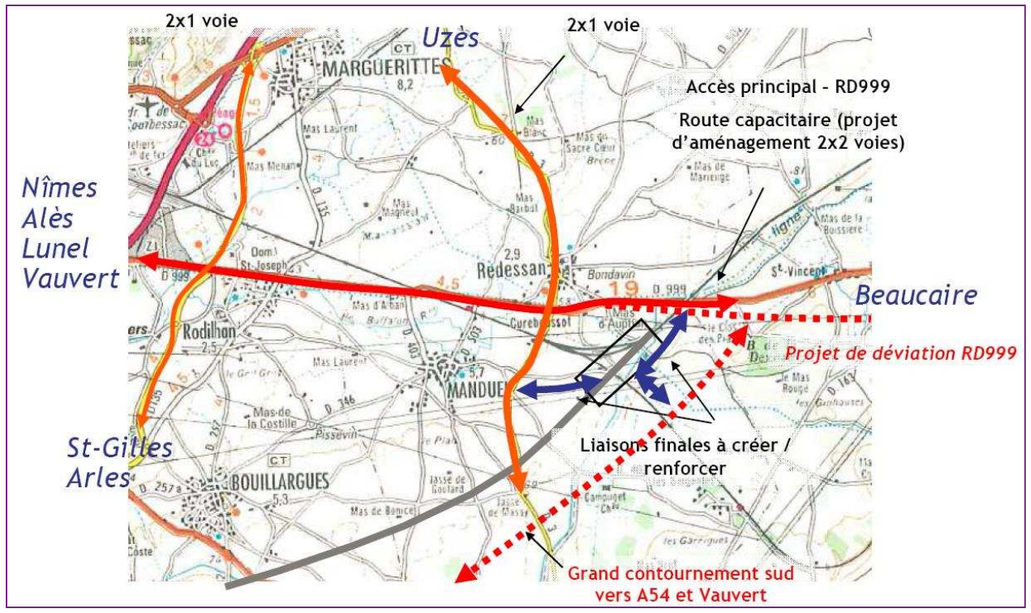


Figure 23 : Accessibilité routière au site de Manduel (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

[1] A ce jour, le projet de grand contournement sud est suspendu.

Site de Campagne :

Les conditions d'accessibilité sont bonnes, le site est relativement proche d'un des axes structurants de desserte de l'agglomération, la RN113, et de l'échangeur de l'A54 de Garons, qui permet un accès assez direct.

La liaison directe avec le centre-ville de Nîmes nécessite de renforcer une liaison finale au nord de la gare.

La réalisation d'un grand contournement routier au sud de la Ligne Nouvelle CNM, connectant la RD999, l'A54 et se prolongeant jusqu'à Vauvert, permettrait un accès au site par le sud.

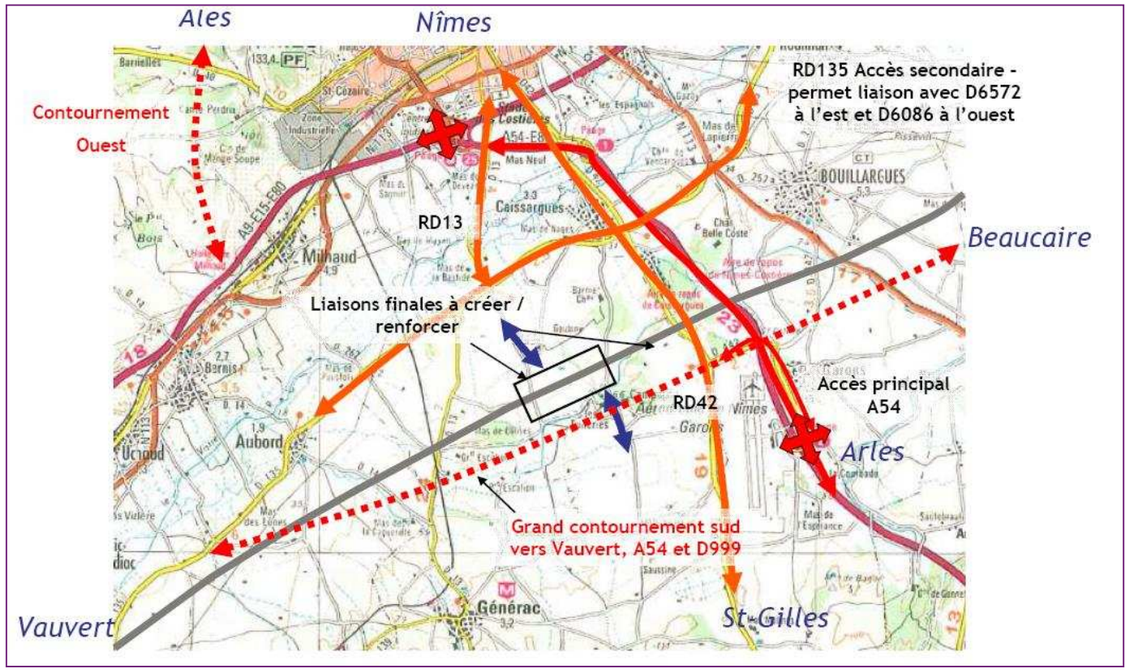


Figure 24 : Accessibilité routière au site de Campagne (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)[2]

Lors des études de faisabilité, il avait été envisagé de prolonger la RD13 jusqu'à la gare nouvelle puis de relier l'aéroport, soit environ 4.5 km de voirie routière pour environ 5 M€ hors ouvrages d'art. En comparaison, le site de Manduel nécessitera environ 1 km de voirie nouvelle.

Pour les deux sites, il est probable que l'augmentation des flux routiers liée à la création de la gare nouvelle engendre quelques investissements connexes sur le réseau routier existant.

[2] A ce jour, le projet de grand contournement sud est suspendu.

Site de Campagnolle :

Des trois sites, celui de Campagnolle peut être considéré comme celui qui présente les moins bonnes conditions d'accessibilité routière.

Il est en effet éloigné des axes structurants du secteur et est desservi par une route départementale peu capacitaire. L'accès au site peut se faire par la RD13 ou RD262.

La RD262 a été récemment déviée au niveau du site potentiel afin de favoriser son utilisation par rapport à la RD13 qui présente des caractéristiques géométriques plus difficiles.

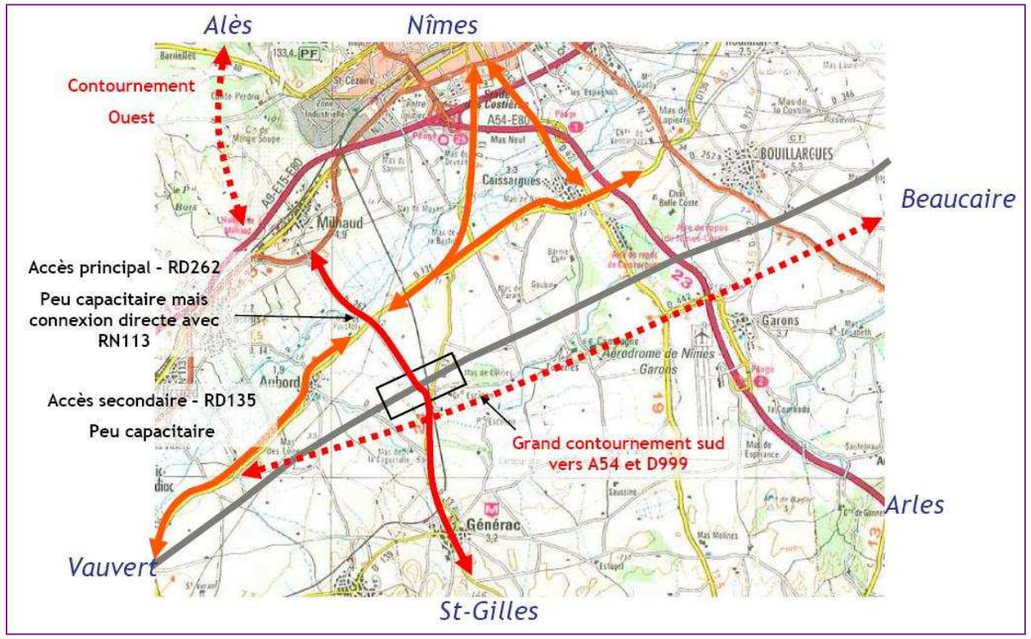


Figure 25 : Accessibilité routière au site de Campagnolle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)[3]

[3] A ce jour, le projet de grand contournement sud est suspendu.

3.3.2.2 Accessibilité TER

Le site de Manduel se situe sur la ligne Tarascon - Sète qui est à voie double et électrifiée. Le site de Campagnolle se trouve sur la ligne Nîmes – Le Grau du Roi, ligne à voie unique, non adaptée.

Le site de Campagne n'est pas situé sur une ligne ferroviaire ; l'accessibilité en TER nécessiterait la création de nouveaux raccordements. Outre le coût des travaux, la réalisation de ces raccordements aurait un impact sur le foncier, l'environnement naturel et humain qui pourraient être évités avec le choix d'un site situé sur une ligne existante.

Les principes de desserte TER pris en compte sont issus des pré-études fonctionnelles pour la ligne nouvelle Montpellier – Perpignan ; ils sont identiques quel que soit le scénario. Ils sont présentés sur la figure ci-après. Outre les TER intercités et périurbains, il est envisagé la mise en place de navettes de correspondance pour assurer la liaison avec la gare nouvelle. Pour le site de Campagnolle, les navettes seraient en terminus à Vauvert.

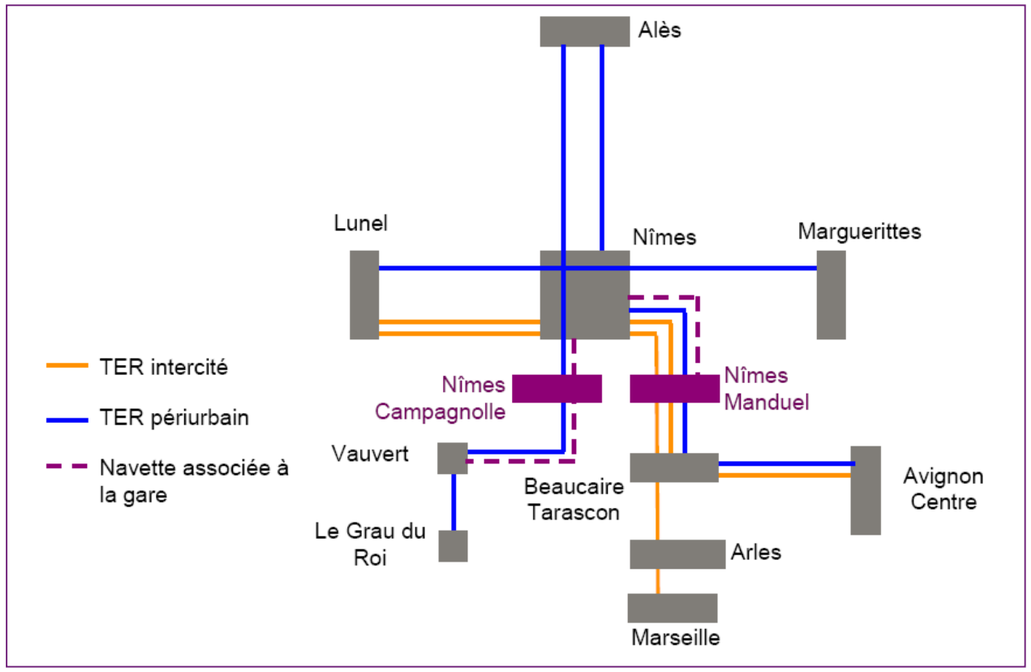


Figure 26 : Principe de desserte TER retenus (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

Comme illustré sur ce schéma, des missions directes Alès – Le Grau du Roi sont envisagées, ce qui permettrait un accès ferroviaire direct à la gare TAGV depuis Alès. Le site de Manduel semble toutefois plus intéressant pour l'interconnexion TER, dans la mesure où l'infrastructure existante est performante et ne nécessite pas d'investissements lourds en ligne. En outre, de nombreuses dessertes périurbaines passent par Manduel et pourraient desservir la gare, ce qui limiterait le nombre de navettes et les coûts d'exploitation associés.

3.3.2.3 Accessibilité aux transports en commun

La carte suivante présente le réseau de transport en commun tel que projeté dans le PDU. Les sites de gare nouvelle y sont matérialisés ainsi que les liaisons possibles avec le réseau de transport en commun.

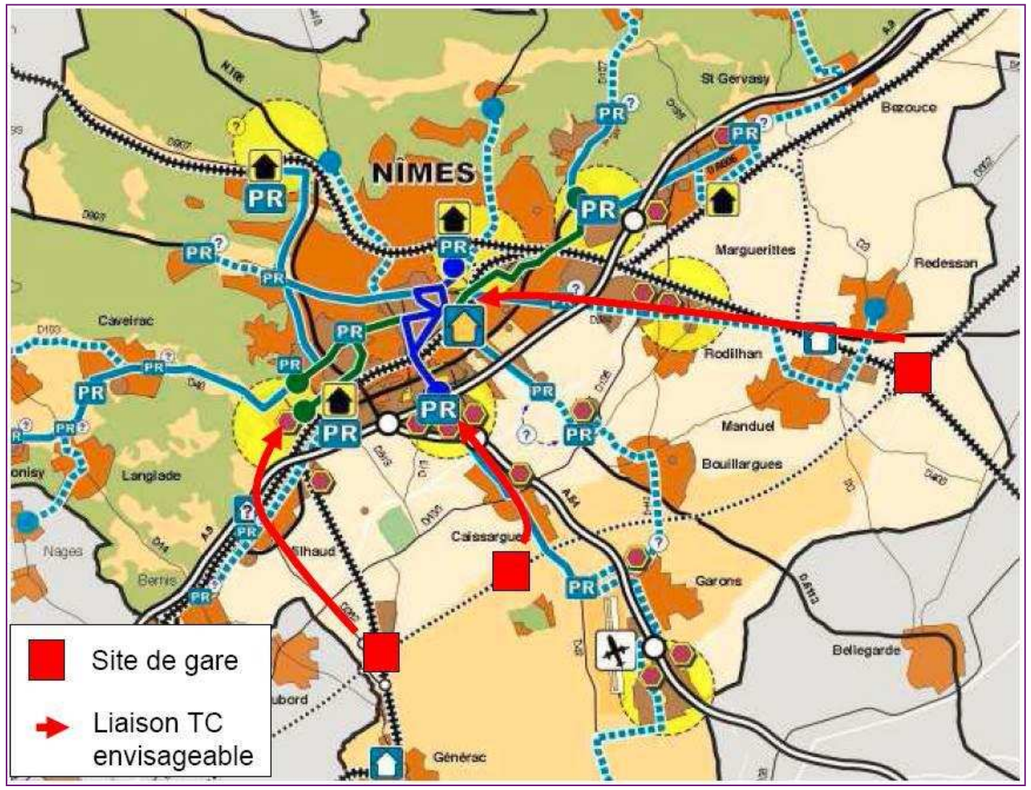


Figure 27 : Réseau de transport en commun à l'horizon 2015 projeté dans le PDU (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

En dehors de la ville de Nîmes, le réseau de transport en commun routier est centré sur la ville : les lignes périurbaines du réseau de transport en commun de Nîmes Métropole et celles du réseau de cars départementaux ont toutes pour extrémités Nîmes.

L'analyse de l'accessibilité aux transports en commun est présentée dans le tableau suivant. Le site de Campagne apparait comme le mieux placé vis-à-vis de l'accessibilité en transport en commun, principalement parce qu'il permet une intégration avec le réseau de TCSP projeté : prolongation de l'axe nord-sud, navette reprenant le site propre…

Le tableau ci-dessous résume la qualité d'accessibilité par transport en commun, pour chacun des sites.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Qualité d'accès depuis Nîmes	Passage possible (assez direct) par le projet « Porte Ouest » au niveau de St-Césaire : prolongement possible de certaines missions TCSP ou utilisation du site propre par les navettes de la gare	Passage (très direct) par le projet « Porte Sud » au niveau du stade des Costières, avenue F. Mitterrand : prolongement possible de certaines missions TCSP ou utilisation du site propre par les navettes de la gare	Passage par la « Porte Est » difficilement envisageable. Liaison via RD999 sans site propre
Depuis le reste de l'agglomération	Pas de projet TC proche	Possibilité de desserte du site « au passage » depuis Saint-Gilles mais augmentation du temps de parcours qui pénalisera la clientèle principale	Possibilité de prolonger une ligne de rabattement périurbain de Manduel - Redessan (à fréquence de 30 min envisagé dans PDU) mais le temps de parcours entre la gare et le centre de Nîmes risque de ne plus être compétitif

TABLEAU 8 : ACCESSIBILITE PAR TRANSPORT EN COMMUN

3.3.2.4 Accessibilité aux modes doux

Le Conseil Départemental du Gard dispose d'un Schéma Départemental des aménagements cyclables. Ce schéma indique les aménagements et itinéraires à mettre en œuvre dans le département. Un extrait du document de 2006 est présenté dans la carte suivante.

Ce schéma intègre le projet de véloroute, projet d'itinéraire cyclable jalonné par des grands arbres qui, doit doubler la ligne nouvelle CNM et traverser les Costières.

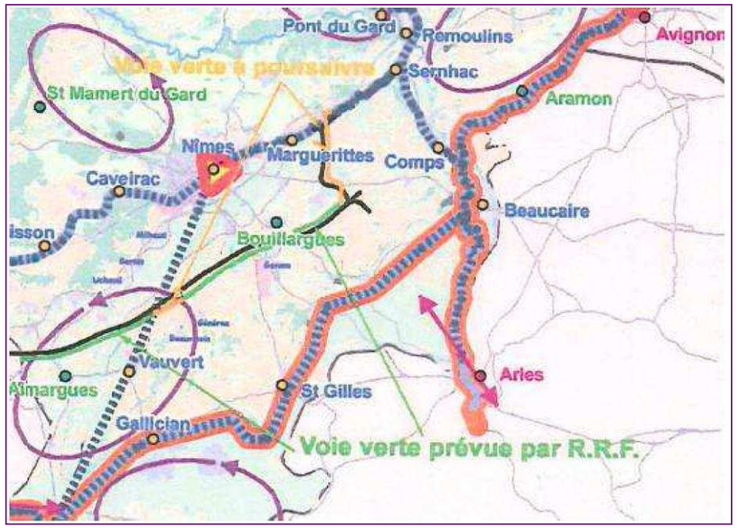


Figure 28 : Extrait du schéma départemental des aménagements cyclables (2006) (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

Aucun des trois sites n'est à proprement parler sur un des axes paysagers qui devraient être aménagé le long de la ligne nouvelle CNM.

Cependant, des rétablissements de chemins nécessaires pour faciliter les circulations autour des infrastructures sont prévus à proximité, ce qui les rend accessibles aux deux roues.

Quoiqu'il en soit, le potentiel de desserte en 2 roues de chacun des sites est extrêmement limité : aucune des gares potentielles n'est située en zone urbanisée ou à proximité de secteurs densément peuplés. De plus, l'accès modes doux à une gare est plus fréquent lors de déplacements quotidiens que de déplacements irréguliers, ce qui ne correspond pas à la majorité du type de clientèle d'une gare ferroviaire.

L'accessibilité marche à pied est quasi-inexistante et hors de propos étant donnée la localisation des différents sites.

L'analyse de l'accessibilité modes doux est présentée dans le tableau ci-dessous.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Qualité d'accès depuis Nîmes en 2 roues	10 km soit 35 min en vélo sans itinéraire cyclable Accès long et traversée de secteurs routiers peu agréables	9 km soit 30 min en vélo sans itinéraire cyclable Projet d'itinéraire de promenade cyclable Accès long et traversée de secteurs routiers peu agréables	14 km soit 45 min en vélo sans itinéraire cyclable Accès long et traversée de secteurs routiers peu agréables
Depuis les abords (env. 3 km autour de la gare) en 2 roues	Accès possible depuis Aubord et Générac Peu de potentiel	Accès possible depuis Caissargues Peu de potentiel	Accès possible depuis Manduel et Redessan Peu de potentiel
Depuis les abords (env. 1 km autour de la gare) à pied	Pas de potentiel en accès piéton	Pas de potentiel en accès piéton	Pas de potentiel en accès piéton

TABLEAU 9 : ACCESSIBILITE EN MODE DOUX

3.3.2.5 Connexion avec les principaux pôles d'échange

Le principal pôle d'échange du territoire est la gare centrale de Nîmes : elle permet l'échange entre tous les modes : TER / transport en commun urbain / transport en commun interurbain / route.

Les pôles secondaires sont à l'horizon 2020 :

- la Porte Ouest : route / TCSP / TER, possible déplacement de la halte de Saint-Césaire et création d'un parc-relais ;
- la Porte Est : route / TCSP avec création d'un parcs-relais ;
- la Porte Nord : route / TCSP / TER, création d'une halte TER (au-delà de 2020) et d'un parc-relais ;
- la Porte Sud Costière : route / TCSP, création d'un parc-relais.

Le tableau suivant indique comment les sites sont reliés à ces pôles d'échange. Le principal pôle d'échange du territoire étant la gare centrale de Nîmes, les sites de Manduel et Campagnolle sont plus favorables car ils permettent de mettre en place une connexion directe en TER avec elle.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Accès route	Liaison routière directe avec Porte Ouest Liaison routière directe avec gare centrale	Liaison routière directe avec Porte Sud Liaison routière directe avec gare centrale	Liaison routière directe avec gare centrale / Porte Est
Accès TER	Liaison TER avec la gare centre	Pas de liaison TER	Liaison TER avec la gare centre

TABLEAU 10 : LIAISON AVEC LES POLES D'ECHANGES

Les sites de Campagnolle et Manduel étant interconnectés, ce sont les seuls à améliorer l'accès ferroviaire.

Chacun des sites permet une amélioration de l'accès à la grande vitesse d'au moins un des pôles du territoire.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Accessibilité VP	Améliore l'accès depuis Lunel, St-Gilles, Vauvert Egalement intéressant pour Alès, Arles, Beaucaire	Améliore l'accès depuis Arles, St-Gilles, Vauvert Egalement intéressant pour : Lunel, Beaucaire	Améliore l'accès depuis : Uzès, Beaucaire Egalement intéressant pour : Arles, St Gilles, Alès
Accessibilité ferroviaire	Améliore l'accès depuis Vauvert et Alès Egalement intéressant pour Alès	Site non interconnecté	Améliore l'accès depuis Beaucaire Egalement intéressant pour Lunel

TABLEAU 11 : COMPARAISON DE L'ACCESSIBILITE

3.3.2.6 Synthèse de l'analyse d'accessibilité

Le tableau suivant compare les différents temps d'accès pour les véhicules particuliers.

Qualité d'accès	Campagnolle	Campagne	Manduel	Nîmes centre	Avignon TAGV	Montpellier TAGV
Depuis Nîmes (gare centrale)	12 km – 25 min	10 km – 22 min	14 km – 20 min	Immédiate	-	-
Depuis Alès	54 km – 1h00	62 km – 1h10	60 km – 1h00	50 km – 55 min	94 km – 1h20	93 km – 1h15
Depuis Arles	32 km – 40 min	28 km – 30 min	38 km – 40 min	33 km – 35 min	37 km – 50 min	77 km – 60 min
depuis Uzès	62 km – 60 min	62 km – 60 min	34 km – 40 min	38 km – 45 min	41 km – 50 min	93 km – 1h15
depuis Lunel	26 km – 30 min	38 km – 35 min	44 km – 50 min	31 km – 30 min	74 km – 1h	25 km – 30 min
Depuis Beaucaire	31 km – 40 min	32 km – 40 min	10 km – 15 min	24 km – 35 min	27 km – 40 min	74 km – 1h15
Depuis St-Gilles	13 km – 20 min	13 km – 20 min	25 km – 30 min	20 km – 30 min	60 km – 65 min	60 km – 50 min
Depuis Vauvert	14 km – 20 min	19 km – 25 min	46 km – 50 min	33 km – 35 min	76 km – 65 min	41 km – 35 min

TABLEAU 12 : DIFFERENTS TEMPS D'ACCES EN VEHICULES PARTICULIERS (SOURCE : ETUDE DE LOCALISATION ET DE DEFINITION DE LA GARE TAGV DE L'AGGLOMERATION DE NIMES, 2008)

Globalement, une gare nouvelle permet d'améliorer la diffusion de l'effet TAGV puisque de nombreux pôles sont mieux desservis par rapport à Avignon TAGV et Montpellier Sud de France (Arles, Beaucaire, Saint-Gilles, Vauvert). Un site ne se dégage cependant pas largement par rapport aux deux autres, chacun améliorant la desserte de certains pôles.

Le tableau ci-dessous compare l'accessibilité, en termes de « nombre de correspondances » pour un accès dont le mode principal serait ferroviaire.

Qualité d'accès	Campagnolle	Campagne	Manduel	Nîmes centre	Avignon TAGV	Montpellier TAGV
Depuis Nîmes (gare centrale)	TER	Bus	TER	Immédiat	-	-
Depuis Alès	TER	TER + Bus	TER avec correspondance à Nîmes	TER	TER avec correspondance à Nîmes + Bus	TER avec correspondance à Nîmes (+ tram)
Depuis Arles	TER avec correspondance à Nîmes	TER + Bus	TER avec correspondance à Nîmes	TER	TER + Bus	TER (+ tram)
depuis Lunel	TER avec correspondance à Nîmes	TER + Bus	TER	TER	TER avec correspondance à Nîmes + Bus	TER (+ tram)
Depuis Beaucaire	TER avec correspondance à Nîmes	TER + Bus	TER	TER	TER + Bus	TER avec correspondance à Nîmes (+ tram)
Depuis Vauvert	TER	TER + Bus	TER avec correspondance à Nîmes	TER	TER avec correspondance à Nîmes + Bus	TER avec correspondance à Nîmes (+ tram)

TABLEAU 13 : ACCESSIBILITE PAR MODE (Source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Accès amélioré par rapport aux autres gares (Nîmes centre, Avignon, Montpellier TAGV)

Accès intéressant

3.3.2.7 Faisabilité technique ferroviaire

La configuration retenue pour la gare est une configuration à quatre voies, avec deux voies à quais et deux voies express sans arrêt. La géométrie de cette configuration est présentée sur la figure suivante.

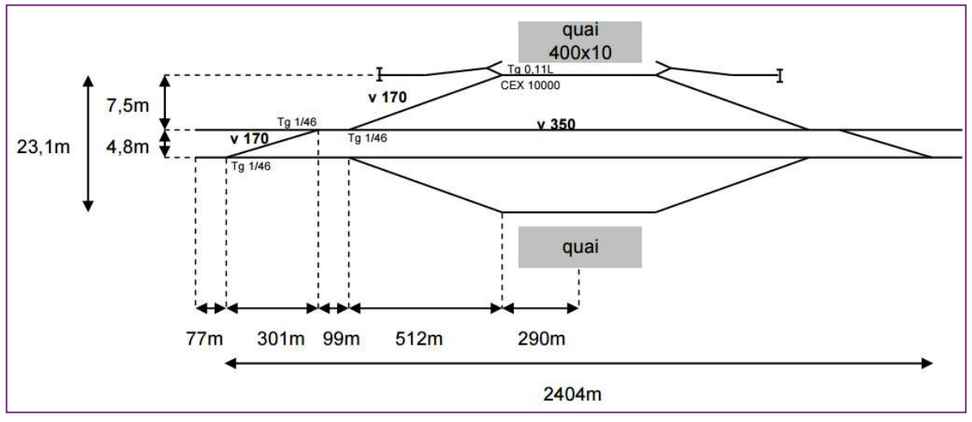


Figure 29 : Plan de voies proposé pour la gare TAGV (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

La zone de gare doit être située dans une zone où la déclivité n'excède pas 5‰, de plus, les appareils de voies doivent être implantés en alignement droit et en zone de déclivité constante. Ces contraintes impliquent :

- Pour le site de **Campagnolle**, le profil en long est actuellement à 7‰, il doit donc être modifié pour respecter la valeur maximale de 5‰. Le tracé en plan est en courbe sur 12 500 m dans la zone de gare, les appareils de voies des voies 3 et 4 à l'est de la gare devront donc être placés dans l'alignement droit au niveau du PK 14, ce qui augmente l'emprise de la gare (la zone d'élargissement de la plateforme) de 500 m environ.

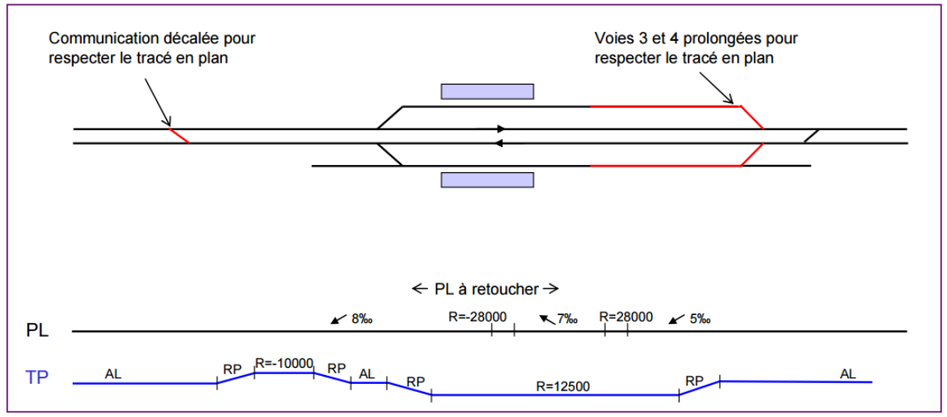


Figure 30 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Campagnolle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

- Pour le site de **Campagne**, le profil en long est en déclivité constante à 5‰ ce qui est acceptable. Le tracé en plan est en alignement droit sur 2 800 m ce qui est suffisant pour implanter la gare. Ce site n'apporte pas de contraintes ferroviaires plus importantes.

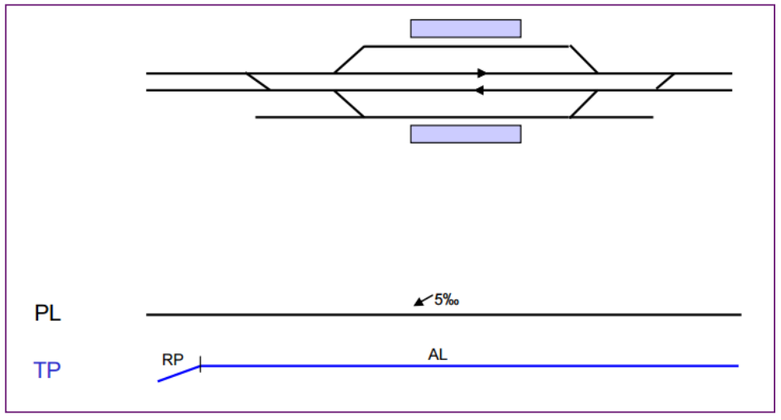


Figure 31 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Campagne (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

- Pour le site de **Manduel**, le profil en long est en déclivité de 2.5‰ au niveau des quais et en rayon de 40 000 m à l'ouest du site de gare, il devra être rectifié pour être en déclivité constante au niveau des appareils de voies. Le tracé en plan est en rayon de 12 500 m au niveau de la zone de gare sur 377 m. Les quais seront donc en courbe et les appareils de voies seront positionnés dans les alignements droits encadrants. A Manduel, la principale difficulté vient du positionnement des appareils de voies par rapport aux appareils servant au raccordement fret, au raccordement vers la ligne classique vers Nîmes et au raccordement vers la ligne classique vers Tarascon. La solution d'implantation consiste alors à utiliser comme communication de gare, la communication du raccordement vers Tarascon. Compte tenu des raccordements, il est impossible de réaliser un tiroir de maintenance ou de service côté Ouest.

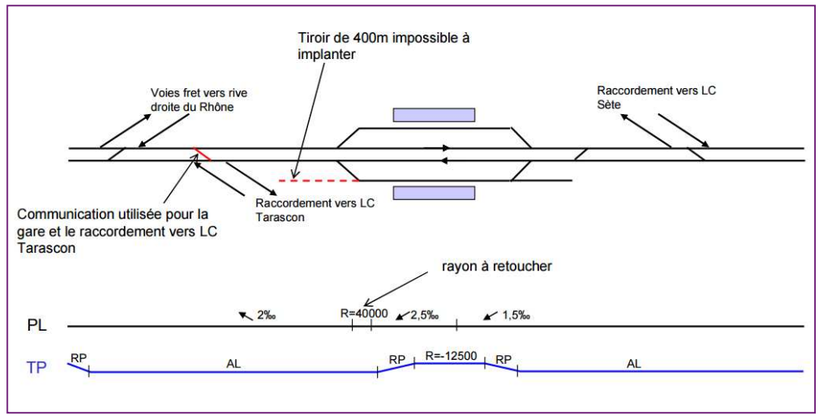


Figure 32 : Schéma d'implantation des voies sur le site de Manduel (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

Le tableau suivant synthétise la faisabilité du plan de voies sur chacun des sites.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Faisabilité du plan de voies	Profil en long à reprendre pour réduire la pente à 5‰ (actuellement en courbe et pente de 7‰) Afin de respecter le tracé en plan, les appareils des voies 3 et 4 sont situés loin de la gare : emprise importante Quais en courbe	Profil en long acceptable même si la pente de 5 ‰ correspond au maximum envisageable Tracé en plan en alignement droit ne présentant aucun problème	Profil en long à modifier très légèrement dans les zones d'appareils de voies Pente de 2.5 ‰ en zone de quais Tracé en plan pouvant être conservé, nécessitant la réalisation des quais en courbe.

TABLEAU 14 : COMPARAISON DE LA FAISABILITE DU PLAN DE VOIES (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Les sites de Campagne et Campagnolle sont éloignés de tout raccordement ferroviaire. En revanche, le site de Manduel est au cœur des raccordements entre la ligne nouvelle CNM et la ligne classique. Ceux-ci induisent des contraintes sur le placement des communications de la gare côté Ouest.

Le tableau suivant synthétise les impacts sur les raccordements.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Impact sur les raccordements	Pas de raccordement	Pas de raccordement	Les raccordements sont compatibles avec la gare, à condition d'utiliser la communication de gare côté ouest comme communication pour le raccordement Tarascon – CNM.

TABLEAU 15 : COMPARAISON DES IMPACTS SUR LE RACCORDEMENT (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

3.3.2.8 Prise en compte des enjeux et des objectifs du territoire

Analyse de la contribution au développement local

Le SCOT Sud du Gard a affiché plusieurs objectifs de développement dans la structuration du territoire, notamment :

- développer de façon équilibrée et équitable les pôles urbains sur le territoire ;
- conforter les pôles de développement économique ;
- promouvoir, conforter le développement économique autour des nœuds d'échanges et de l'armature du sud du Gard ;
- […]

Ces objectifs sont repris ici et l'impact des sites pressentis pour une gare nouvelle est présenté pour chacun d'entre eux. Le site de Campagne est celui qui apporte la desserte la plus équilibrée du territoire grâce à sa position « centrale » dans l'aire de chalandise ainsi qu'en raison de sa proximité avec l'autoroute A9 et le pôle de l'aéroport, tous deux nœuds économiques importants du territoire.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Développement des pôles de façon « équilibrée » et « équitable »	Site le mieux situé par rapport à l'ensemble des pôles de proximité du sud du Gard – pénalisant pour Beaucaire	Site le plus central par rapport aux pôles de proximité du territoire sud du Gard mais pas très accessible pour tous – pénalisant pour Beaucaire	Site favorisant Beaucaire
Synergie avec les pôles économiques	Site sans proximité immédiate de pôle économique. Pas de connexion directe avec les pôles de développement économique structurants	Site à proximité de la zone aéroportuaire de Nîmes – Alès – Camargue – Cévennes et de la ZA Mitra, du parc Delta et du parc Georges Besse. Possibilité de mutualiser les services et de créer une synergie pour attirer des entreprises	Proximité des sites de Grézan et du parc Georges Besse Il présente l'avantage de mieux desservir le pôle de Beaucaire Convergence des infrastructures ferroviaires problématiques pour développer un quartier de gare avec des activités économiques
Cohérence avec les nœuds d'échange	Pas de proximité avec les nœuds d'échanges économiques	Proximité échangeur autoroutier de Garons et aéroport	Pas de proximité avec les nœuds d'échanges économiques

TABLEAU 16 : COMPARAISON DES OBJECTIFS DE COHERENCE (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Insertion des sites dans leur environnement

Dans son Document d'Orientations Générales, le SCOT Sud du Gard identifie, parmi ses objectifs, la nécessité de « valoriser les ressources propres du territoire », notamment de conserver sa « qualité de vie » en « préservant et valorisant les richesses paysagères, environnementales et culturelles », sources d'attractivité du sud du Gard.

L'analyse des différents critères d'insertion est présentée dans le tableau ci-après.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Contraintes environnementales majeures	En secteur inondable	A proximité ZPS Costière Nîmoise	En bordure de la ZPS Costière Nîmoise
Respecter les éléments remarquables du paysage	Site au cœur des plaines agricoles sur le plateau des Costières, identifié au SCOT comme « élément de relief à préserver »	Site au cœur des plaines agricoles sur le plateau des Costières, identifié au SCOT comme « élément de relief à préserver »	Peu de contraintes compte tenu de la concentration d'infrastructures déjà existante
Possibilité de mise en valeur de la gare comme « porte d'entrée dans l'agglomération	Possible mais la proximité de la future base maintenance représente toutefois une « contrainte paysagère »	Oui	Difficile à cause de la présence de nombreux raccordements ferroviaires entourant le site et qui représentent autant de « contraintes paysagères »

TABLEAU 17 : CRITERES D'INSERTION DES SITES DANS LEUR ENVIRONNEMENT (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

Promouvoir une mobilité durable

« Promouvoir une mobilité durable » signifie qu'il faut favoriser les modes de transport alternatifs à la voiture. C'est un objectif à la fois retenu par le SCOT Sud du Gard (optimiser l'utilisation des réseaux de transports collectifs, développer l'intermodalité dans les modes de transport, tant pour les personnes que pour les marchandises…) et par le PDU.

L'analyse correspondant à ce critère est présentée dans le tableau ci-après.

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Impact sur la part modale des TC et modes doux	Connexion avec réseau TER Site éloigné des zones d'activités et d'habitat	Site favorisant uniquement l'accès voiture Eloigné des zones d'activités et d'habitat	Connexion avec réseau TER Site proche de Manduel et Redessan, potentiellement accessible en modes doux

TABLEAU 18 : COMPARAISON SUR LA DESSERTE EN TC ET MODES DOUX (source : Etude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes, 2008)

3.3.3 Comparaison des variantes au regard des sensibilités écologiques

Une comparaison des 3 variantes a été établie a posteriori sur quelques critères à disposition en 2010, après l'étude, complète sur le plan faunistique et floristique, réalisée par BIOTOPE et ECOTER, commanditée par SNCF Réseau. Sans entrer dans un détail qui ne peut être (surface de l'emprise projet calage précis, détail des travaux annexes tels que les voies d'accès, etc.), ce travail permet de se faire une opinion assez objective des enjeux concernés par chaque variante :

Critère	Campagnolle	Campagne	Manduel
Insertion au sein de la ZPS Costière nîmoise	Partiellement, et souvent en limite	Non, mais en bordure	Partiellement
Enjeu flore	Très faible	Très faible	Très faible
Enjeu insectes	Modéré Importante station d'Agrion de Mercure, libellule protégée	Assez faible Ruisseau en amont avec Agrion de Mercure	Faible
Enjeu amphibiens	Faible Pas de données d'espèces protégées dans le Grand Campagnolle traversé	Faible Pas de données d'espèces protégées dans le ruisseau de Campagne traversé	Faible
Enjeu reptiles	Fort Diversité et présence d'une population de Lézard ocellé en bordure de vigne/	Assez faible Présence avérée de Couleuvre de Montpellier	Fort Présence du Lézard ocellé
Enjeu oiseaux	Modéré Œdicnèmes : 1 mâle chanteur proche Outarde : quelques mâles proches mais pas directement sur le lieu du projet Coucou geai	Faible Œdicnèmes : pas de mâle chanteur proche Outarde : pas de mâle chanteur proche Avifaune diversifiée, Alouette lulu	Assez fort Présence proche de plusieurs Outarde et Œdicnèmes, Alouette lulu, Petit-duc Scops, Coucou geai
Enjeux mammifères	Modéré Présence de Molosse de Cestoni, Minioptère de Schreibers, en chasse et déplacement le long du ruisseau + de Hérisson	Faible Ecureuil assez proche (bois de la Combe de Tuilerie)	Faible Zone de chasse de chiroptère sans gîte

Ainsi, le site de Campagne apparaît comme le moins impactant sur la faune et la flore présente, tandis que les 2 sites de Campagnolle et de Manduel sont assez semblables pour leur faune puisqu'ils touchent à la fois au Lézard ocellé (population plus importante semble-t-il sur Campagnolle), aux outardes et aux œdicnèmes (avec toutefois plus d'enjeu chiroptère et insectes sur Campagnolle). Les habitats sont un peu plus viticoles sur Campagnolle et plutôt céréaliers vers le Mas Larrier du site de Manduel.

3.3.3.1 Synthèse de l'analyse comparative des scénarios de la comparaison

Le premier scénario, envisagé sans gare nouvelle, n'a pas été retenu en raison des nombreuses contraintes qu'il présentait sur le plan environnemental, agricole et foncier mais aussi de la saturation prévisible du nœud nîmois et des coûts supplémentaires qu'il engendrait.

En ce qui concerne la comparaison des trois scénarios avec gare nouvelle, il ressort que les sites de Manduel et Campagne étaient les plus favorables.

Le site de Campagnolle présente un intérêt pour Saint-Gilles et Vauvert. Il permet un accès TER depuis Alès mais avec de lourds investissements, car la ligne Nîmes-Le Grau de Roi est une ligne en voie unique non électrifiée.

Le site de Campagne présente en apparence un avantage lié à sa proximité avec l'A54 mais qui nécessite la création d'un linéaire de voirie conséquent. De plus, bien que des synergies avec le réseau de transport en commun urbain de Nîmes se dessinent dans le prolongement de l'axe TCSP nord-sud, les coûts de son déploiement et de son exploitation sont importants. Enfin, ce site est fortement pénalisé par l'absence de desserte TER.

Le site de Manduel bénéficie d'une bonne interconnexion ferroviaire, la gare étant implantée à l'intersection de la ligne Tarascon - Sète. Le potentiel d'évolution de l'offre TER permettant des correspondances avec Nîmes-centre est donc réel. Cette articulation Grande Vitesse / Grandes Lignes et TER fait partie des préconisations du Rapport Keller en tant que principal critère de choix pour la localisation des gares nouvelles. Par contre, le site est contraint par les raccordements ferroviaires.

Deux réunions publiques dans le département du Gard, l'une à Nîmes le 23 avril 2009 et l'autre à Alès le 11 juin 2009, ont été organisées dans le cadre du Débat Public relatif au projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, pour échanger sur « les services ferroviaires dans le Gard. Une gare nouvelle : Pourquoi ? Comment ? » L'expression des différents acteurs conclut à la préférence pour le site de Manduel bénéficiant d'une interconnexion ferroviaire TER / TGV.

En cohérence avec l'expression du public et des élus locaux, SNCF Réseau décide le 26 novembre 2009 d'engager les études et concertations nécessaires à la construction d'une nouvelle gare pour l'agglomération de Nîmes sur la commune de Manduel.

4 RAISONS IMPÉRATIVES D'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR : POURQUOI UNE GARE NOUVELLE ?

L'objectif de cette partie consiste à montrer que les travaux relatifs au présent projet présentent, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, un intérêt public majeur, condition nécessaire à l'obtention d'une dérogation dans le cadre de la réglementation concernant les espèces protégées.

4.1 RAPPEL DU CONTEXTE FERROVIAIRE

Le projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan s'inscrit au sein du réseau ferroviaire languedocien, en cohérence avec un ensemble d'opérations, qui ont été engagées depuis le début des années 2000.

Trois projets majeurs ont notamment été menés et sont à des états d'avancement distincts :

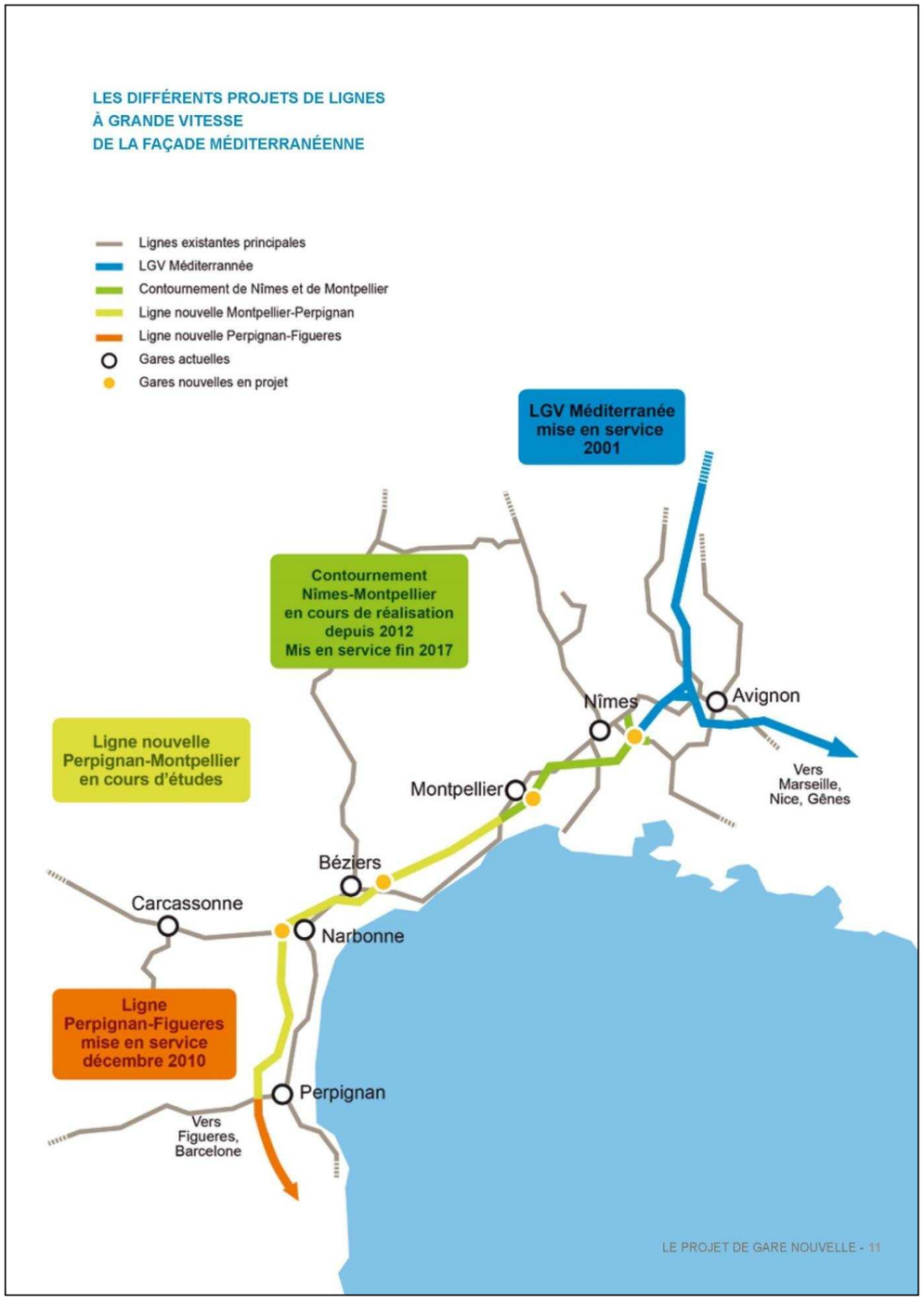
- Le **Contournement de Nîmes et Montpellier** (CNM), ligne mixte, voyageur et fret, de 80 km circulée à une vitesse maximale de 220km/h, en cours de construction et dont la mise en service est prévue pour fin 2017.
- La **ligne à grande vitesse Perpignan-Figueras,** d'une longueur de 44 km et mise en service en 2010 et qui permet l'interconnexion des réseaux français et espagnol. Cette infrastructure est utilisée à la fois par des trains de fret et par des trains de voyageur.
- La **Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan** (LNMP), qui est en préparation pour la réalisation de l'enquête d'utilité publique dans la perspective d'une mise en service à l'horizon 2030. Cette ligne à grande vitesse (300 km/h) de 150 km sera en capacité d'accueillir des circulations voyageurs et fret sur certains tronçons (mixité partielle).

Ces trois opérations s'inscrivent dans une démarche globale d'amélioration de la compétitivité du mode ferroviaire à travers la création d'un doublet de lignes complémentaires, créant ainsi un corridor à haute capacité, haute vitesse et haute qualité.

Deux projets de gares nouvelles ont été étudiés et sont aujourd'hui à un état d'avancement distinct.

- La **gare de Montpellier Sud de France**, dont l'enquête publique s'est déroulée en 2014, et dont la mise en service est prévue en décembre 2017
- La **gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan**, dont l'enquête publique est prévue fin 2016/début 2017 et dont la mise en service est planifiée pour décembre 2020.

La figure, ci-contre, présente les différents projets précédemment cités et leur positionnement au sein de l'arc méditerranéen.



4.2 L'AMELIORATION DE L'OFFRE DE SERVICE FERROVIAIRE

L'étude socio-économique du projet de gare nouvelle quantifie les apports du projet dans le respect des modalités règlementaires, comparant la situation de référence à la situation de projet. La situation de référence considérée est la situation 2020 avec le CNM et la gare de Montpellier Sud de France mis en service. La situation de projet ajoute la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et permet ainsi d'identifier et d'évaluer les apports liés au projet de gare exclusivement.

Afin de faciliter la compréhension de la synthèse faite, il est rappelé qu'en l'absence du projet de gare nouvelle, le CNM avec la gare de Montpellier Sud de France permettront le basculement sur le CNM des trains de FRET et de quelques TGV (estimé à 5 TGV allers/retours par jour) sans que cela puisse assurer une notable possibilité d'augmentation de la capacité de la ligne existante (TER) aux heures de pointe. Avec la mise en service de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, le basculement de TGV supplémentaires sur le CNM sera alors possible et permettra l'augmentation de la desserte TER sur le réseau existant aux heures de pointe.

Les hypothèses d'offre ferroviaire en situation de référence et en situation de projet sont détaillées dans l'étude socio-économique. Les bénéfices liés à la gare nouvelle repris ci-dessous découlent de cette étude.

4.2.1 Une meilleure accessibilité à la Grande Vitesse pour le territoire gardois

Avec la mise en service d'une gare nouvelle, l'offre de service ferroviaire longue distance sera accessible dans deux gares de l'agglomération nîmoise. Les temps d'accès à la Grande Vitesse seront donc globalement réduits pour les populations vivant au sein du territoire gardois. Par exemple, actuellement 320 000 gardois ont accès à la grande vitesse en moins de 30 minutes. Avec deux gares TGV, ce nombre passe à 400 000.

Un voyageur de l'agglomération nîmoise qui souhaite aller à Paris aura alors la possibilité de prendre son train soit à la gare de Nîmes centre (6 TGV aller/retour par jour), soit à la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (5 TGV aller/retour par jour). Au total, à la mise en service de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, 17 trains Grandes Lignes continueront à desservir la gare de Nîmes centre et 14 trains Grandes Lignes desserviront la gare nouvelle.

Pour les Nîmois, il n'y aura pas de gain de temps sur les trajets Nîmes-Paris. Soit ils utiliseront les TGV en gare de Nîmes Centre avec des temps de parcours inchangés, soit ils viendront en gare de Nîmes Manduel avec un temps de parcours total augmenté de 10mn environ. Mais en moyenne pour les habitants du territoire gardois, le temps de parcours total (accès à la gare + trajet en train) sera inchangé.

4.2.2 Une amélioration des conditions de circulation sur la ligne classique

Avec la mise en service d'une gare nouvelle, le report d'itinéraire d'une partie des trains Grandes Lignes de la ligne classique vers le contournement de Nîmes et Montpellier permettra de **diminuer de près de 20%** les circulations sur l'axe historique et sera donc à l'origine d'un gain de régularité et de capacité pour notamment les services ferroviaires régionaux (TER) entre Nîmes et Montpellier.

4.2.3 Des temps de parcours diminués pour les trafics en transit

Les TGV empruntant le CNM bénéficieront d'une réduction de leur temps de parcours de 10 min environ sur l'itinéraire Nîmes-Montpellier. Avec la mise en service de la gare nouvelle, qui induira le basculement de plusieurs TGV supplémentaires sur le CNM, tous les voyageurs en transit présents dans ces TGV bénéficieront du gain de temps.

Ces gains de temps seront également à l'origine d'une augmentation des mobilités longue distance créant de nouveaux usagers du mode ferroviaire. Au total, ce seront ainsi près de 4 millions de personnes supplémentaires qui circuleront sur le contournement de Nîmes et Montpellier. À titre d'information, les gains de temps associés à ces usagers représentent près de **700 000 heures par an** dès la première année de la mise en service de la gare nouvelle.

4.2.4 Une offre de transport ferroviaire localement améliorée

Aujourd'hui, dans les communes du sud-est de Nîmes, l'offre ferroviaire régionale est peu présente et peu utilisée.

La création d'une gare nouvelle interconnectée à la ligne classique induira le développement d'une offre ferroviaire régionale pour le futur pôle d'échange. Cela permettra de diffuser l'offre TER au sein du territoire local, qui est aujourd'hui principalement tourné vers l'automobile pour les déplacements quotidiens depuis Manduel par TER, en direction de Nîmes (8 min) ou de Beaucaire (10 min). Ce sont potentiellement, près de 44 trains régionaux qui desserviraient la gare nouvelle à sa mise en service.

4.3 POUR FAVORISER LE MODE DE DEPLACEMENT FERROVIAIRE

La création d'une gare nouvelle favorisera le report modal vers le train par :

- Les reports de la voiture vers les trains régionaux avec une offre régionale améliorée sur la ligne classique entre Nîmes et Montpellier,
- Les reports routiers et aériens des voyageurs longue distance, associés aux gains de performance des trains circulant via le contournement Nîmes Montpellier,
- Les reports de la voiture vers les trains régionaux avec une offre ferroviaire améliorée à l'est et au sud de Nîmes grâce aux TER mis en correspondance avec les TAGV,

Toutefois, il y aura une augmentation des trajets locaux réalisés en voiture pour le rabattement de certains usagers vers la gare nouvelle.

Le bilan global du projet est cependant fortement positif en termes de report modaux avec près de **1.28 milliards veh.km routiers en moins** sur le réseau national et près de 760 millions de voy.km aérien reportés sur le mode ferroviaire grâce au projet de gare nouvelle pour l'ensemble de la période d'évaluation (2020 - 2070).

4.3.1 Une amélioration de la sécurité routière

La diminution du trafic routier, par report modal vers le mode ferroviaire, est source d'une baisse de l'accidentologie routière. En effet, l'accidentologie est proportionnelle au niveau du trafic routier. Une baisse de celui-ci permettra de diminuer le nombre d'accidents routiers.

Indirectement, le projet permettra donc de diminuer l'accidentologie routière, via les reports modaux induits par l'amélioration des offres ferroviaires.

4.3.2 Une réduction de la pollution

La diminution de la circulation routière et de la demande aérienne entrainera également une diminution de la pollution émise (NOx notamment) et ainsi des effets de ces polluants sur la santé. Une diminution des émissions de gaz à effet de serre, notamment du CO2, est aussi engendrée par le projet.

Nous estimons que le projet, en phase exploitation, permettra, à l'échelle nationale, une **diminution des émissions de CO2 de 570 000 tonnes** sur l'ensemble de la durée d'évaluation (50 ans).

4.3.3 Une réduction de la congestion routière

Bien que le projet induise une augmentation des circulations routières aux abords de la gare nouvelle, il générera à une échelle plus large une diminution des circulations routières. Cette diminution sera donc à l'origine d'une réduction de la congestion routière.

4.4 POUR LE DEVELOPEMENT DU TERRITOIRE

La création d'une gare nouvelle au sein d'un territoire présente des effets d'opportunité pour celui-ci. Ces effets ne sont ni directs, ni immédiats, mais la nouvelle infrastructure peut jouer un rôle d'accompagnement des dynamiques territoriales et ainsi apparaitre comme un levier pour la mise en œuvre des politiques d'aménagement.

4.4.1 Les effets d'image

La mise en service d'une gare nouvelle agit sur l'image des territoires :

- L'effet d'image ne se produit que sur une notoriété et une image préexistante.
- Le nom de la gare est porteur d'image ; ainsi la LGV Méditerranée ouvre sur l'espace méditerranéen sans pour autant le parcourir.
- Les gares sont porteuses d'image au travers de leur architecture, de leur connexion avec les centres villes, ...
- Une gare nouvelle modifie l'image d'accessibilité des territoires qu'elle dessert ;
- Elle peut permettre à un territoire régional de s'approprier une image locale positive.

4.4.2 Une opportunité de structuration du territoire

La mise en service d'une gare nouvelle peut amplifier la polarisation des territoires au sein d'une agglomération. Cette infrastructure peut être à l'origine d'une intégration du territoire à une échelle plus large et contribuer par ce fait au développement d'une spécialisation de ce territoire en facilitant les échanges avec celui-ci. Elle peut également contribuer à la coopération des acteurs pour la construction d'une organisation concertée et intégrée.

Le nouveau service ferroviaire peut influencer l'organisation des territoires qu'il dessert, c'est-à-dire attribuer à chaque espace une vocation et agir sur la répartition des activités, des équipements et des fonctions humaines, économiques et sociales sur ce territoire. Il peut avoir un rôle de levier pour les politiques d'aménagement. Il peut être accompagné de la recomposition et de la réaffectation d'un quartier. Mais cet effet est conditionné par les disponibilités foncières et la volonté politique, par la définition d'un projet urbain ou de territoire et par des opérations d'aménagement spatial.

Le projet Urbain Multimodal vise à développer les services et les activités économiques autour de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan. Après une phase de concertation à l'automne 2015, ce projet fait l'objet de réflexions afin de développer ce territoire de manière cohérente et concertée.

4.4.3 Le développement des activités économiques

La mise en service d'une gare nouvelle représente une potentialité, plus qu'une cause du développement économique. En effet, elle est un facteur de compétitivité du territoire au sein duquel elle s'inscrit, en permettant notamment de connecter cet espace aux autres territoires desservis par le système ferroviaire. Ainsi, elle permet d'élargir les aires de marché et peut assurer la mise en réseau des clients et fournisseurs. Le projet urbain multimodal, à visée économique, est en cours de réflexion par Nîmes Métropole dans le périmètre proche de la gare nouvelle.

4.4.4 Le tourisme

Les effets positifs de la mise en service d'une nouvelle infrastructure sur le tourisme sont constatés si des potentialités touristiques fortes préexistent. Le département du Gard possède de nombreux atouts touristiques (patrimoine, littoral, etc.) très attractifs.

Ce fut notamment le cas, lors de la mise en service de la ligne à grande vitesse Est, reliant Paris à Reims, Strasbourg, Metz, …Dès l'année de mise en service de cette infrastructure, le marché de l'hébergement a connu une croissance importante (Strasbourg+98 600 nuitées, Metz, +92 900 nuitées, Nancy, +54 000 nuitées, Reims, +49 700 nuitées).

PARTIE III :
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1 ASPECTS METHODOLOGIQUES

1.1 AIRES D'ETUDE

📖 *Voir carte – Aires d'étude*

Pour bien appréhender les impacts d'un projet d'aménagement, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle vont porter les investigations écologiques.

Les périmètres d'étude considérés dans le cadre des expertises écologiques sont les suivants :

Un périmètre global d'environ 213ha, incluant le périmètre pressenti du projet, a été expertisé. Un inventaire floristique et faunistique ainsi que des habitats a été mené sur l'ensemble de ce périmètre. Les informations issues de la bibliographie et des consultations ont également été prises en compte.

➔ **Il représente le périmètre de réflexion**

Une première aire d'étude rapprochée peut être symbolisée par un tampon de quelques centaines de mètres autour du premier périmètre : il est utile pour l'étude de la faune assez mobile (oiseaux, chiroptères notamment) et pour l'analyse de la Trame verte et bleue.

➔ **Il représente l'aire d'étude rapprochée**

Le recueil des espaces naturels inventoriés ou réglementaires et les recherches bibliographiques d'espèces protégées et patrimoniales s'étendent sur une aire d'étude plus large encore, qui est figurée avec un tampon de 10 km autour du périmètre de réflexion.

➔ **Il représente l'aire d'étude éloignée**

Le périmètre du projet de gare, n'étant encore que pressenti au moment de réaliser l'état initial de ce dossier, il figure au titre de « périmètre pressenti du projet GNNMR » (Gare Nouvelle de Nîmes – Manduel – Redessan) sur les cartes d'état initial.

Pour mémoire, les voiries d'accès à la gare nouvelle, portées par Nîmes métropole, font l'objet d'une étude d'impact commune à celle de la gare (Pièce E du dossier de demande d'autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et actvités soumis à autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'Environnement), mais ne font pas l'objet du présent dossier de dérogation. En effet, l'avancement des études de conception des voiries permettra à Nîmes Métropole de déposer une demande de dérogation fin 2016, début 2017.

1.2 EQUIPE DE TRAVAIL

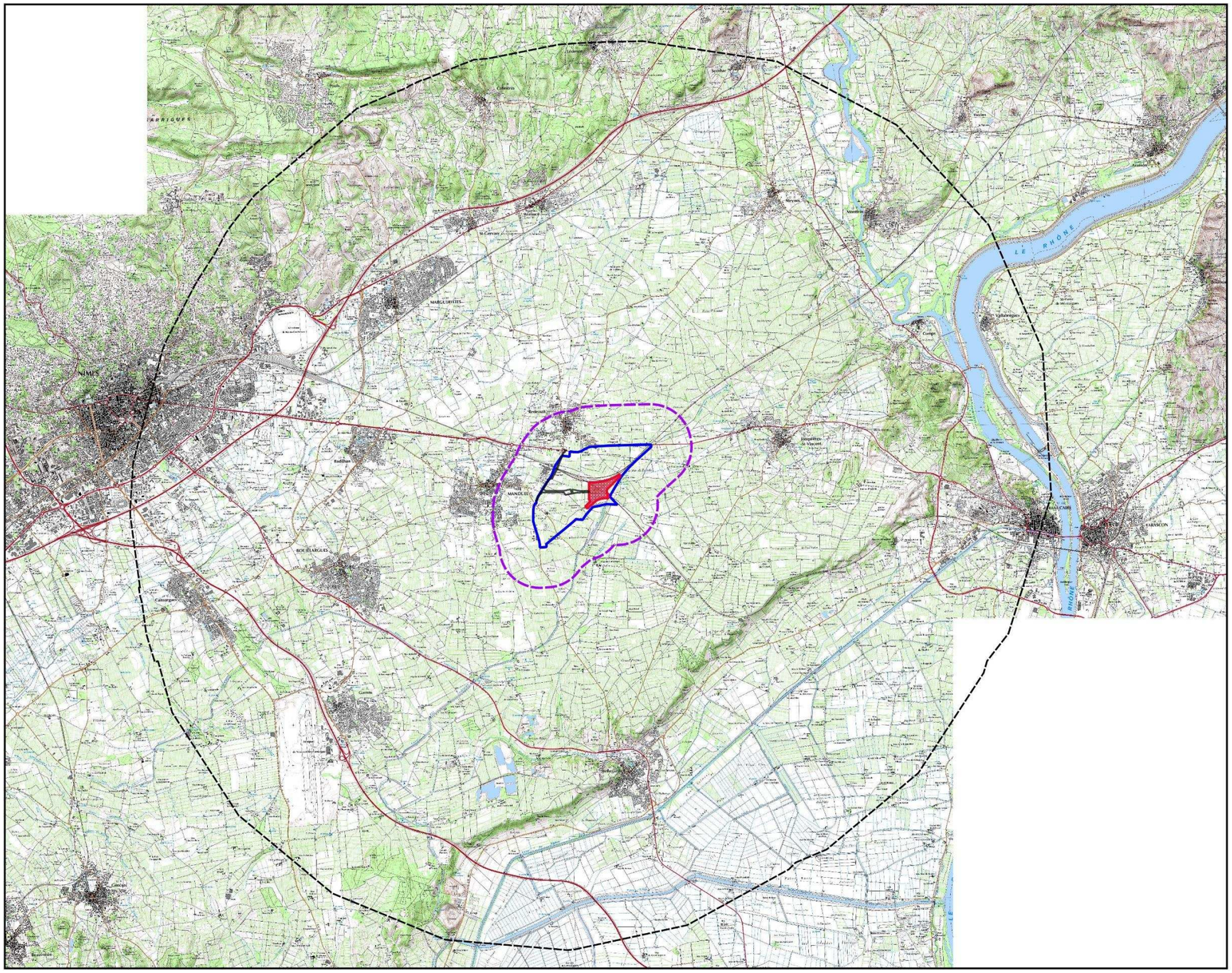
La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude afin de réaliser les recensements sur le périmètre de réflexion et analyser les enjeux :

Tableau 19 : L'équipe

Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Directeur d'Etude	Thomas MENUT
Chefs de projet	Yveline NAVARRO, Thierry DISCA
Botaniste	Solenne LEJEUNE
Entomologiste, batrachologue	David SANNIER
Herpétologiste	Benjamin ADAM
Ornithologue	Vincent LIEBAULT
Chiroptérologue	Thierry DISCA
Expert TVB	Sylvain GRIZARD
SIG	Sylvain GRIZARD
Défrichement	Julie FERRERE
Pédologie	William BERNARD

Aires d'étude

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aires d'étude

- Périmètre de réflexion
- Aire d'étude rapprochée : tampon de 1km
- Aire d'étude éloignée : tampon de 10 km

Périmètre du projet

- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autre projet

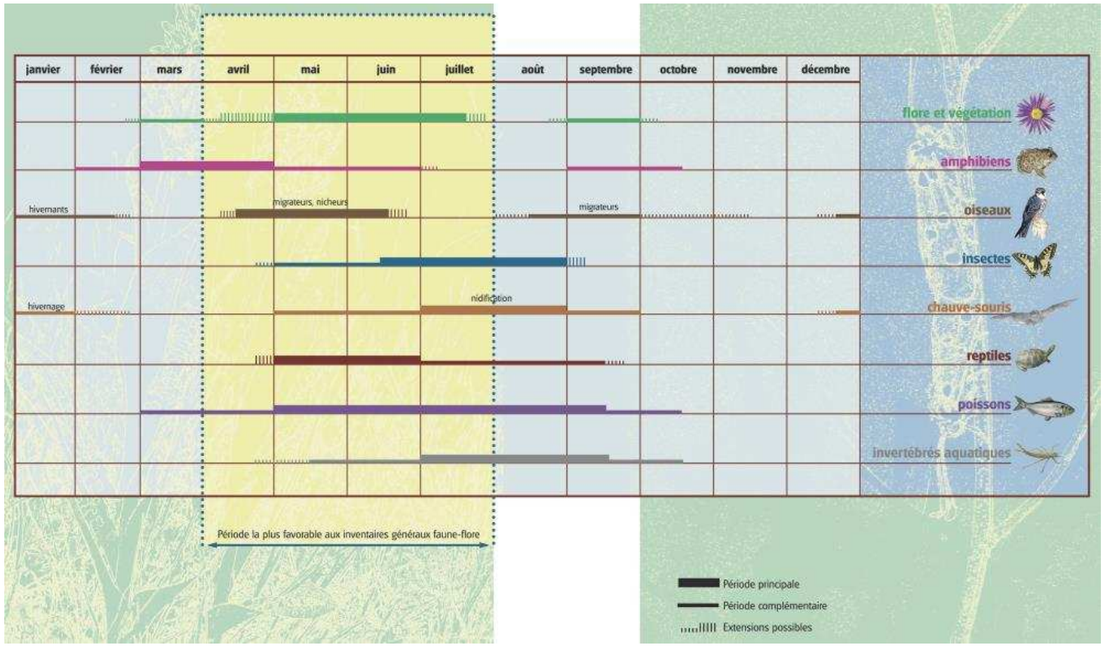
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare

0 1 2 km

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : IGN Cartographie : Biotope, 2015.

1.3 DATES DE PROSPECTIONS DE TERRAIN

Les prospections menées pour ce projet sont replacées dans le tableau suivant par rapport aux périodes les plus favorables aux investigations de terrain sur la faune et la flore. Pour rappel, du fait d'un travail sur le vivant, ces périodes sont données à titre indicatif à l'échelle de chaque groupe mais doivent être adaptées en fonction des espèces ciblées (période d'observation très courte pour certaines espèces…) mais aussi des facteurs abiotiques pouvant influencer les cycles biologiques naturels.



Des passages d'une journée voire d'une demi-journée sur le site ont permis d'optimiser au maximum le temps imparti aux expertises de terrain afin d'avoir la meilleure vision possible des enjeux naturalistes associés au site.

Les dates auxquelles les expertises de terrain de 2015 ont été menées sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Dates de prospection

Date	Météorologie	Précision
Habitats naturels et flore		
24 janvier 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce – inventaire zones humides
30 mars 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce
15 mai 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore de pleine saison - inventaire zones humides
26 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore tardive
Zones humide - Pédologie		
30 janvier 2015	Ensoleillé, brise	Sondage pédologiques, 2 personnes
Linéaires et occupation des sols		
6 mars 2015	/	Relevés en voiture et à pieds, à partir de carte avec orthophotoplans
Insectes		
07 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Nocturne - Recherche auditive des courtilières à l'occasion des prospections amphibiens.
02 juin 2015	Soleil, > 28°C, vent faible	Inventaire au pic de diversité des lépidoptères.
07 juillet 2015	Soleil, > 30°C, vent modéré	Inventaire au pic de diversité des orthoptères.
07 juillet 2015	Nuit clair, > 25°C, vent faible	Nocturne - Recherche nocturne de Saga pedo.
08 juillet 2015	Nuit clair, > 22°C, vent modéré	Nocturne - Recherche nocturne de Saga pedo.
Amphibiens		
14 avril 2015	Ensoleillé, > 22°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
17 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Nocturne - Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
27 avril 2015	Nuit très pluvieuse, > 12°C, vent faible	Nocturne - Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
06 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
18 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
02 juin 2015	Ensoleillé, > 27°C, vent faible	Recherche des têtards et larves à l'occasion des prospections pour les insectes.
Reptiles		
14 avril 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 28 °C	Prospections générales, sélection des habitats favorables
6 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 19 - 25 °C	Prospections générales et Lézard ocellé
7 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 24 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
13 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 23 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
18 mai 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 26 °C	Prospections générales et Lézard ocellé

Tableau 20 : Dates de prospection		
Date	**Météorologie**	**Précision**
15 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 23 – 28 °C	Prospections générales et Lézard ocellé
25 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 22 – 29 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
26 juin 2015	½ journée, beau temps, vent modéré, 24 – 30 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
Avifaune		
22 janvier 2015	matinée	Prospection hivernage centrée sur l'outarde
19 avril 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
2 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
6 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
6 mai 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent faible à nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière
12 mai 2015	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
13 mai 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
2 juin 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Chiroptères		
10 juin 2015	Ciel dégagé, 20-22°C, vent modéré	Points d'écoute fixe sur deux nuits complètes (SM3BAT) + transect avec détecteur manuel et automatique (SM2BAT) + prospection nocturne à vue pour repérer les mammifères terrestres, et diurne à proximité bâti et ouvrages d'art + évaluation du potentiel d'accueil pour les chiroptères
12 juin 2015	Ciel couvert, > 24°C, vent modéré	Prospection diurne Relevé des détecteurs sur point d'écoute + finalisation des prospections mammifères terrestres sur les routes, chemins agricoles et pistes du tracé.

Bilan des prospections précédentes, dans le même secteur :

- 2010 et 2012 : Inventaires faune et flore pour le dossier CNM (SNCF Réseau puis Oc'Via) : environ 12j dans ce périmètre
- 2012 : Diagnostic écologique par Nîmes Métropole : 14,5j
- De 2006 à 2015 : suivi avifaune ZPS (outarde et œdicnème) : 1j/an dans ce périmètre : 7j

→ **Avec les études 2015, le total des prospections sur ce secteur est d'environ 58 journées (ou nuits), pour 200 ha !!**

1.4 BIBLIOGRAPHIE ET CONSULTATIONS

Parallèlement aux investigations de terrain, une **collecte des données bibliographiques** a été menée afin d'identifier les espèces floristiques et faunistiques potentiellement présentes sur le périmètre de réflexion.

Tous les documents utilisés, qu'ils soient signalés ou non dans le texte, ont été référencés dans la bibliographie en fin de document : atlas nationaux, régionaux ou départementaux, articles et publications divers, guides de terrain, etc. Ces données ont permis d'orienter les recherches sur le terrain.

1- Parmi les publications consultées figurent les revues botaniques spécialisées bien que souvent anciennes lorsqu'elles traient de la région languedocienne. Les atlas et livres rouges disponibles ont également été utilisés (cf. partie « Bibliographie »). Le site internet « SILENE » du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBN) délégation Languedoc-Roussillon a été consulté.

Concernant la faune, les données bibliographiques disponibles au niveau de la zone étudiée ont permis d'avoir une première approche des enjeux sur le site. Ont ainsi été consultés :

- Les inventaires des ZNIEFF environnantes,
- Le Document d'Objectifs des différents sites Natura 2000,
- Atlas de répartition des espèces de Chiroptères, d'oiseaux du Gard, des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon
- La base de données communale de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
- Les bases de données en ligne : ONEM, Faune-LR, Silene, Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon, Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard
- Atlas de répartition des espèces de Chiroptères, données du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon.

L'ensemble de la bibliographie utilisée est détaillé à la fin de ce rapport.

2- **Le bureau d'étude BIOTOPE a réalisé une grande majorité des études environnementales faune et flore liées au projet CNM**. Biotope connait donc très bien le secteur d'étude.

Nous avons notamment participé à l'essentiel des études préalables environnementales pour le projet de Contournement ferroviaire entre Nîmes et Montpellier, pour le compte de SNCF Réseau :

- BIOTOPE (2001) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales sur 5 sites d'importance : Le Bois e la Mourre et du Limousin, le Bérange, le Vidourle, Le Rhôny et le Vistre, le Bois de Signan. SNCF Réseau

Entre 2003 et 2006, plusieurs suivis de flore et faune patrimoniale ont été réalisés pour SNCF Réseau

- Astragale Glaux (2003, 204 et 2006)
- *Allium chamaemoly* et *Isoetes durieui* (2003)
- Diane sur la Mosson et le Rhôny (2003, 2006)
- Chiroptères du Mas des Caves : étude de radiotracking (2005)

Puis de nouvelles études se sont échelonnées jusqu'en 2011 :

- BIOTOPE (2007) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales : Evaluation des populations des espèces d'oiseaux nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. ZPS « Costières nîmoises » FR 9112015. SNCF Réseau : 61 p. + cartes
- BIOTOPE (2007) - Contournement Nîmes / Montpellier – Dossier Loi sur l'Eau : réalisation des inventaires faunistiques et floristiques. Collaboration avec SIEE. SNCF Réseau : 200 p. + cartes
- BIOTOPE (2009) - Contournement Nîmes / Montpellier – Dossier d'évaluation des incidences du Projet CNM au titre de la Directive oiseau, sur le site Natura 2000 « ZPS Costières nîmoises ». SNCF Réseau : 130 p. + cartes
- BIOTOPE (2011) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales sur l'ensemble de la bande DUP (70 km) – Mise à jours 2010 des données faune, flore, des enjeux et des impacts sur l'environnement. Lots : Flore, Insectes, Mammifères, Oiseaux, ZPS « Costières nîmoises », Coordination et corridor écologiques
- BIOTOPE (2012) - Contournement Nîmes / Montpellier – Suivi avifaunistiques sur la ZPS « Costières nîmoises » en 2011. SNCF Réseau : environ 80 p. A3 + atlas cartographique
- En 2012, nous avons réalisé (en collaboration avec Biositiv et SETEC) l'imposant Dossier de dérogation sur l'ensemble des espèces protégées concernées, ainsi que les dossiers d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 proches ou traversés, avec de nombreux compléments de terrain pour l'ensemble des groupes faune et flore.
- Depuis cette date, nous avons été chargé de suivre les populations d'oiseaux (Œdicnèmes et Outardes) dans la ZPS Costières nîmoises (2012, 2013 et 2014), ainsi que la population de Lézard ocellé en 2013, de Psammodrome d'Edwards (2014, en cours) et d'odonates (2014, en cours).
- BIOTOPE (2013) - Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées dans le cadre du projet de jonction entre le réseau ferré existant et le projet de CNM - Jonction de la Virgulette. SNCF Réseau : 237 p + cartes
- BIOTOPE (2013) - Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées dans le cadre du projet de jonction entre le réseau ferré existant et le projet de CNM - Jonction de la Jonquières. SNCF Réseau : 237 p + cartes

Nous avons listé les principales études dans le chapitre bibliographique, et les données issues de l'ensemble de ces études sont consultables dans notre base de données interne Shuriken.

3- **La consultation de personnes ressources** permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie (inventaires non publiés, études d'ornithologues amateurs, observations ponctuelles, communications personnelles, …). Elle permet également de prendre connaissance des réactions des spécialistes ou organismes concernés, d'en tenir compte et de bénéficier de l'expérience de ceux qui ont déjà été confrontés à des problématiques du même ordre.

Concernant les audits essentiellement à vocation naturaliste, une synthèse est produite dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Consultations et audits 2015

Organisme	Thématique	Nom du contact et fonction	Base de données accessible librement	Audit par courrier, tel ou mail
CEFE/CNRS, EPHE Montpellier	Amphibiens, reptiles	Ph. Geniez, M. Cheylan, coordinateurs SHF du Languedoc Roussillon	Pas de base de données en libre accès	**→ Consultation de la base de données demandée et obtenue en 2012. Pas de données rentrées après**
CEFE/CNRS Chizé	Oiseaux	Devoucoux, thésard sur les outardes en ZPS Costières nîmoises	Pas de base de données accessible	→ Discussions très fréquentes avec Pierrick Devoucoux (ex-thésard Outarde, SNCF Réseau) sur la problématique des outardes en Costière
Caracol	Escargot	Vincent Prié, Président	Pas de base de données accessible	→ Demande orale effectuée, pas de donnée en Costière d'espèces patrimoniales
Conservatoire Botanique National	Flore	Frédéric ANDRIEU	**→ Consultation de la base Silene pour les données possibles entre 2012 et 2015**	En cas de découverte d'espèce patrimoniale. Jugé non nécessaire
Faune LR / Meridionalis	Faune vertébrée		→ Consultation libre en cours	Jugé non nécessaire
Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Chiroptères	Thierry Disca, administrateur	→ Consultation de la base de données chiroptères régionale	Fait partie de l'équipe Biotope
ONEM	Insectes, Lézard ocellé	Site internet	→ Consultation des données en ligne Lézard ocellé entre 2012 et 2014 (les nouvelles données possibles).	Pas de nécessité d'audit plus poussé
Gard Nature	Faune, insectes surtout	Jean-Laurent Hentz	→ Consultation en ligne de la base de données récente et communale	Précision si nécessaire concernant des espèces patrimoniales. Jugé non nécessaire
COGARD	Oiseaux	Daniel BIZET – Responsable de la structure	Pas de base de données en libre accès	→ Discussion régulières sur le sujet des outardes
ONCFS, délégation Gardoise	Grande faune, gibier	Service départemental du Gard 19 bis Avenue Général Camille MARTIN 30190 LA CALMETTE Tél : 04 66 21 15 33 / Fax : 04 66 76 16 82 Mail : sd30@oncfs.gouv.fr	Pas de base de données accessible	→ Demande d'informations ponctuelles sur les communes concernées, travaux sur les déplacements de grande faune Aucune réponse
OPIE/Ecologiste Euzière/CEN LR	Odonates, rhopalocères	Alexis Rondeau	→ Consultation libre	Jugé non nécessaire
	Libellules	Philippe Lambret		→ pour information *Lestes macrostigma*

Tableau 21 : Consultations et audits 2015

Organisme	Thématique	Nom du contact et fonction	Base de données accessible librement	Audit par courrier, tel ou mail
DDTM Gard			Pas de base de données accessible	→ données autres projets
DREAL Languedoc Roussillon	Faune Flore	Luis des Sousa (chargé de mission)		→ données autres projets
Fédération régionale des Chasseurs du Languedoc-Roussillon	Grande faune, gibier		Pas de base de données accessible	Tel puis courrier mail. Se reporter vers les délégations départementales
Société Française d'Orchidophilie			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
LNRE	?		Pas de base de données accessible	Association fédération, sans spécialiste. Jugé non nécessaire
CEFE/CNRS Montpellier	Amphibiens, reptiles	Pierre-André Crochet	Pas de base de données accessible	Pas de problématique amphibien
ONEMA			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
CSRPN			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
DREAL Languedoc Roussillon	Faune Flore	Capucine CROSNIER (chargée de mission)	Atlas des données naturalistes ZNIEFF. Pas de nouveauté en 2014	
CNRS Montpellier/EPHE	mammifères	Françoise Poitevin, responsable Atlas des mammifères du pourtour méditerranéen	Pas de base de données accessible	Pas de nécessité par rapport à 2012
CEN-LR	Flore	Mario KLESCZEWSKI, botaniste	Pas de base de données accessible	En cas de découverte de zone humide et/ou de mare temporaire. Jugé non nécessaire
CEN-LR	Cistude	Thomas GENDRE (chargé d'études)	Pas de base de données accessible	Données Cistude demandées en 2012, sans intérêt à poursuivre pour ce dossier

→ Consultation réalisée

Légende :

CEFE/CNRS : Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive / Centre National de Recherche Scientifique – CEN LR : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon - COGARD : Centre Ornithologique du Gard – CSRPN : *Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel* DDTM : Direction Départementale des Territoire et de la Mer – DREAL : Direction Régionale Environnement Aménagement Logement - EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes – LNRE : Languedoc-Roussillon Nature Environnement - ONCFS : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage - ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens – ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - OPIE : Office pour les Insectes et leur Environnement

1.5 METHODES D'INVENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

📖 *Voir annexes 1 et 2*

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur le périmètre de réflexion sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

1.6 METHODES POUR LA DEFINITION DES HABITATS D'ESPECES

Nous précisons dans le tableau suivant ce que les experts cartographient comme habitats d'espèces (essentiellement patrimoniales), en fonction des particularités (ou difficultés) de chaque groupe.

Tableau 22 : Définition des habitats d'espèces

Groupe	Table habitats - Signification
Flore	Habitats avérés = délimitation des stations des espèces concernées + tampon serré (quelques mètres) des habitats similaires autour sans observation
Insectes	Habitats avérés : regroupent les habitats larvaires, de reproduction et de nourrissage (faible distance de dispersion des espèces)
Poissons	Sans objet sur ce site
Amphibiens	Habitats avérés : habitats de repos, de reproduction, nourrissage regroupés, parce que distinction impossible entre les habitats de repos (estival et hivernal) et les habitats de nourrissage.
Reptiles	Tous les habitats de reproduction, de chasse, de repos hivernal sont regroupés. Habitats de dispersion sont notés quand très particuliers Pour les espèces communes, prise en compte de tous les habitats jugés favorables en s'affranchissant des points d'observation, non exhaustifs
Oiseaux	Nicheurs patrimoniaux : Habitats de reproduction, de repos et de nourrissage non distingués Exception : espèces cavernicoles telles que le Rollier → séparation : - Habitats probables de reproduction - Habitats de chasse
	Estivants patrimoniaux : Regroupe les habitats de nourrissage confirmés, dans un rayon variable par la présence d'oiseaux
	Nicheurs communs et hivernants ou migrateurs : habitats établis réduits aux secteurs de nourrissage ou aux haltes migratoires d'envergure
Mammifères chiroptères	Les habitats avérés concernent : - les habitats de chasse et les secteurs de déplacement privilégiés. - Les gites de repos ou de reproductions, très ponctuels sous l'emprise foncière sont positionnés dans une autre table (gîtes avérés et/ou très favorables)
Mammifères terrestres (et aquatiques)	Habitats de reproduction et de nourrissage sont regroupés

1.7 METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES ENJEUX

1.7.1 Enjeux patrimoniaux

Pour les enjeux liés aux espèces, le passage du statut patrimonial de l'espèce (défini dans le chapitre précédent) à l'enjeu sur le périmètre de réflexion est lié à l'analyse de plusieurs critères :

- utilisation du périmètre de réflexion pour l'entièreté de son cycle biologique
- effectif de la population sur le périmètre de réflexion et par rapport au contexte environnant
- viabilité de la population à moyen terme, évolution actuelle ou prévisible en l'absence du projet
- naturalité de son habitat sur le périmètre de réflexion, pressions et menaces

Notons que cet enjeu défini par espèce est une pré-analyse nécessaire pour statuer ultérieurement des impacts possibles du projet sur chaque espèce.

Les enjeux surfaciques sont liés aux habitats qui ont été définis dans le chapitre III.6.

Une espèce patrimoniale, effectuant l'ensemble de son cycle biologique sur le périmètre de réflexion sera à l'origine d'un enjeu surfacique lié à la délimitation de son habitat.

A l'inverse, pour une espèce patrimoniale de passage, non reproductrice sur le périmètre de réflexion, la notion d'habitat est restreinte. L'enjeu surfacique l'est de même, soit nul soit réduit à des éléments de structure facilitant le déplacement de cette espèce.

La compilation des surfaces d'habitats (à enjeux) à l'échelle d'un groupe biologique répondra à une logique intégrant le nombre d'espèces patrimoniales et leur sensibilité, les surfaces d'habitats et les fonctionnalités écologiques mises en évidence. Chaque expert définira et hiérarchisera les enjeux du groupe étudié sur cette base, et avec ses particularités

Ainsi, cette analyse des enjeux fait l'objet d'un ensemble de cartes présentant :

- les habitats naturels et ceux prioritaires avec une codification de ces derniers (codification du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne et codification Corine Biotopes 3ème niveau)
- pour chaque groupe faunistique, l'ensemble des observations des espèces sensibles et/ou protégées, ainsi qu'une synthèse des habitats d'espèces selon une méthode en cascade correspondant à la sélection des habitats d'espèces les plus patrimoniales.

Sur ces cartes, sont ajoutées les informations sur les axes de circulation de la faune terrestre du fait de l'analyse des linéaires

Enfin, une dernière carte de synthèse des enjeux rassemble l'ensemble des informations patrimoniales surfaciques et linéaires inter groupe afin de disposer d'une vision supplémentaire des contraintes faune/flore à prendre en compte dans un tel projet.

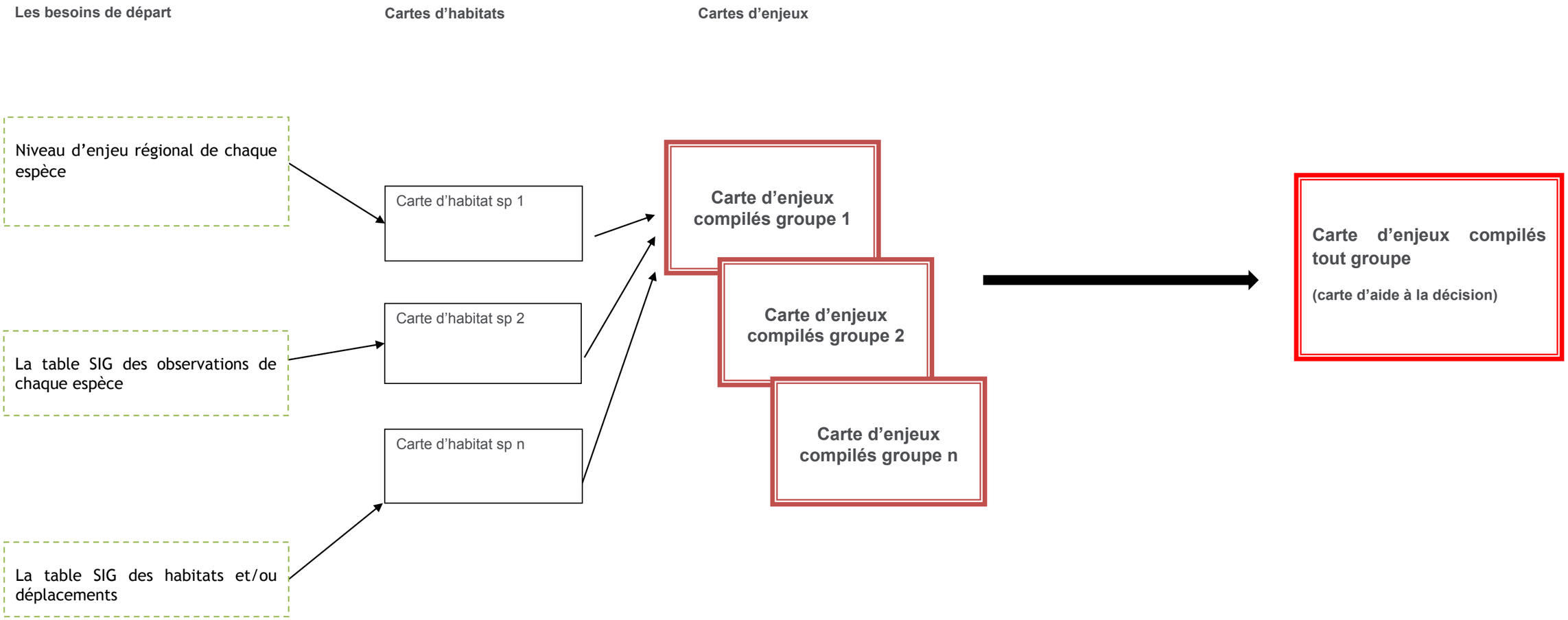
Il faut cependant noter que plus la synthèse cumule d'informations, plus ces informations sont globales. Il faut alors revenir sur les cartes de détail pour bien comprendre ce qui fait le niveau d'enjeux global.

Voir schéma page suivante.

1.7.2 Enjeux réglementaires

Il s'agira de récapituler, pour chaque groupe biologique étudié :

- les règles de protection s'appliquant pour les individus et leurs habitats,
- les espèces observées sur le périmètre de réflexion et concernées par l'application de cette réglementation.


Les besoins de départ
Cartes d'habitats
Cartes d'enjeux
Niveau d'enjeu régional de chaque espèce
La table SIG des observations de chaque espèce
La table SIG des habitats et/ou déplacements
Carte d'habitat sp 1
Carte d'habitat sp 2
Carte d'habitat sp n
Carte d'enjeux compilés groupe 1
Carte d'enjeux compilés groupe 2
Carte d'enjeux compilés groupe n
Carte d'enjeux compilés tout groupe
(carte d'aide à la décision)

2 CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES

2.1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SECTEUR D'ÉTUDE

2.1.1 Généralités

Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon de la DREAL LR

Le département du Gard est découpé en 6 grands ensembles paysagers. Le périmètre de réflexion s'inscrit dans le grand ensemble paysager de la Costière au Sud-Est la zone urbaine de Nîmes. Plus précisément, le périmètre de réflexion se trouve au sein de l'unité paysagère dite « la plaine de la costière » (voir cercle rouge).

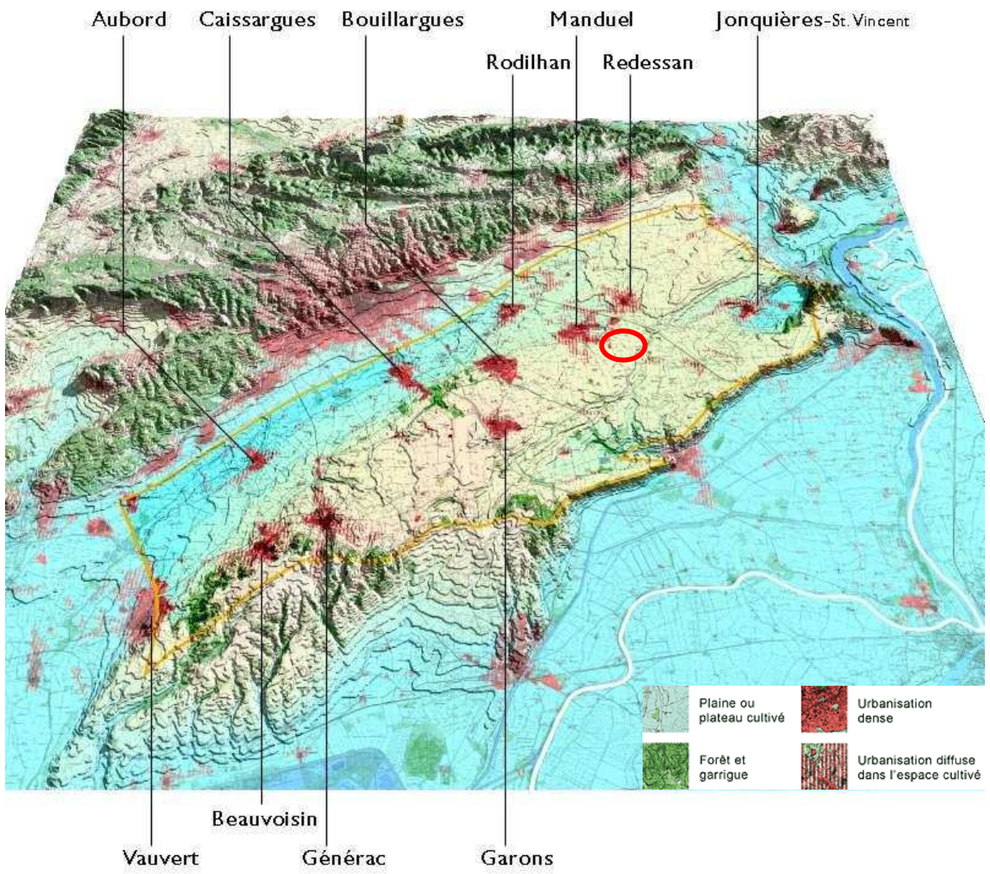


Figure 33 : Extrait de l'Atlas des paysages de Languedoc Roussillon.

Etirée en contrebas de la garrigue Nîmoise, la plaine de la Costière forme une sorte de marche rectangulaire qui s'allonge sur une trentaine de kilomètres entre le rebord de la vallée du Gardon (Meynes) et celui de la plaine du Vistre (Vauvert). Elle domine la plaine de la Camargue au sud-est. Elle est drainée par le Vistre, qui y prend sa source et qui sépare aujourd'hui la plaine proprement dite, à dominante agricole, du pied du coteau des garrigues, davantage pris par le développement de l'urbanisation de Nîmes.

2.1.2 Positionnement du site par rapport aux zonages réglementaires et de porter à connaissance

Voir cartes 6, 7, 8 et 9 – Atlas cartographique

Source : Bases de données en ligne de la DREAL LR Généralités

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site (ou à proximité) qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable. Dans le cadre de ce travail, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur le périmètre de réflexion a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement du Languedoc-Roussillon (DREAL).

2.1.2.1 Espaces faisant partie d'un inventaire de zone remarquable

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Les ZICO sont un inventaire de sites remarquables pour les oiseaux qui a servi de base pour la désignation de ZPS. Avec les zones spéciales de conservation, certaines ZICO, devenues ZPS, concourent à la création du réseau écologique Natura 2000.

2.1.2.2 Les espaces naturels sensibles (ENS)

La politique ENS doit répondre aux deux objectifs définis par la loi du 18 juillet 1985 :

- Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels,
- Aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

La mise en place de cette politique relève des départements. Elle vise à préserver, reconquérir et valoriser des espaces qui présentent des fonctions écologiques et/ou paysagères remarquables et menacés.

2.1.2.3 Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelés plans de restauration, les premiers plans ont été mis en œuvre en France en 1996. Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable.

2.1.2.4 Zones désignées ou en cours de désignation au titre des directives Européennes

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »,** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.

- **Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »**, concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009. Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Sur la base de ces deux directives, chaque pays est tenu de désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore et des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux sauvages. Une section particulière à la désignation et à la gestion de ces sites Natura 2000 est définie dans le Code de l'Environnement français (art L. 414.1 à L. 414.7).

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, doivent donc faire **l'objet d'une évaluation de leurs incidences** dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

Les maîtres d'ouvrage doivent être particulièrement vigilants sur cette question car il est de leur responsabilité de s'assurer que leur projet nécessite ou non de réaliser une évaluation des incidences. Le contenu de l'évaluation des incidences est détaillé dans l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement et la circulaire du 5 octobre 2004.

2.1.2.5 Situation sur le périmètre de réflexion

Le périmètre de réflexion est concerné par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), un espace naturel sensible (ENS) et par le périmètre d'un Plan national d'actions (PNA). Elle est également concernée par une Zone de Protection Spéciale, au titre de la Directive Oiseaux

Tableau 23 : Synthèse des espaces naturels et sites Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion

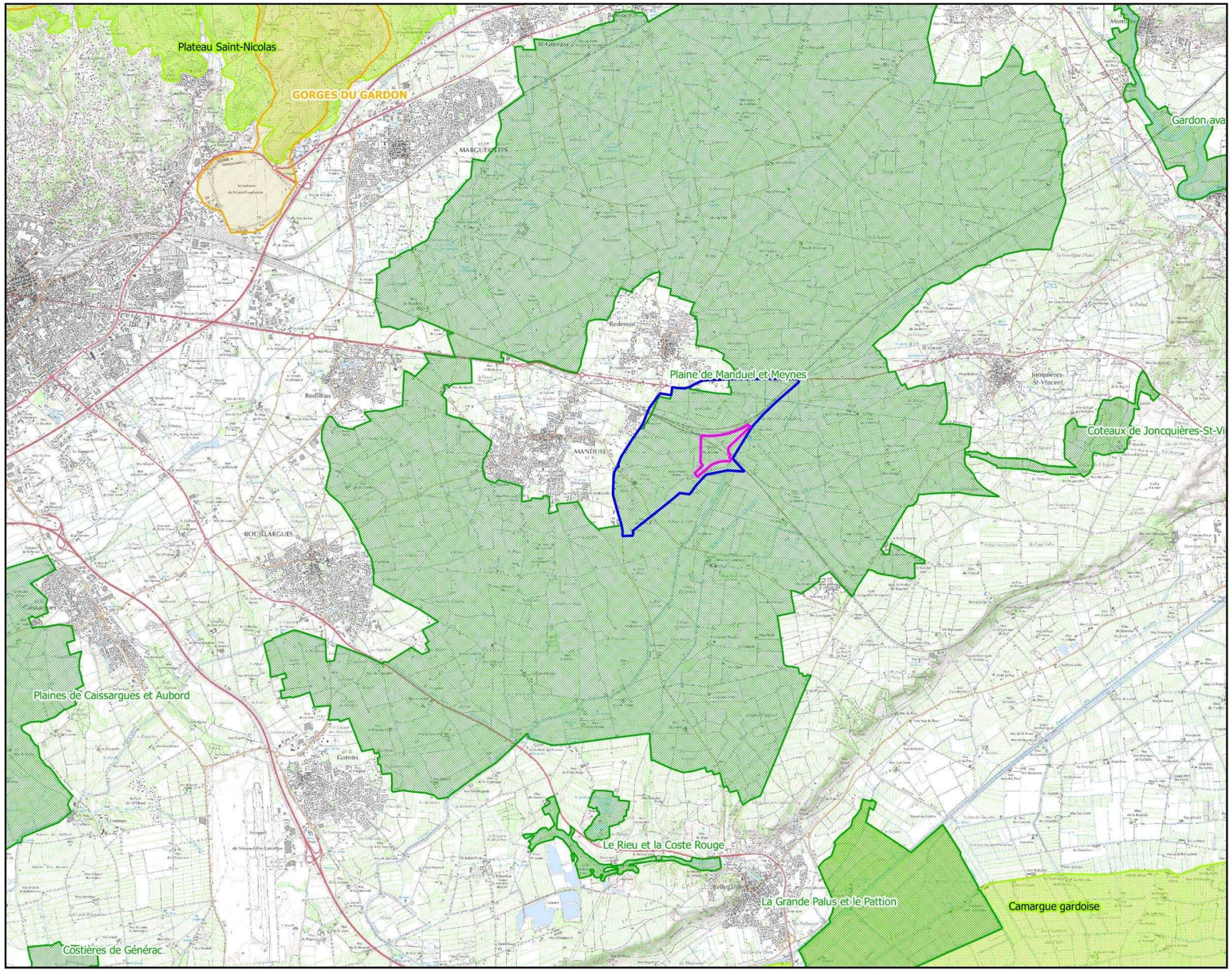
Synthèse des espaces naturels et sites Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion			
ZNIEFF de type 1			
N°910011516 « Plaine de Manduel et Meynes »	9 804 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de la ZNIEFF	La ZNIEFF se situe au cœur des vignobles des Costières et présente donc une mosaïque agricole constituée essentiellement de parcelles de vignes entre lesquelles s'intercalent quelques friches et vergers. La flore patrimoniale est liée à quelques mares temporaires méditerranéennes. Elle est notamment composée de la Linaire grecque (*Kickxi commutata*), la Salicaire à trois bractées (*Lythrum thymifolium*). La ZNIEFF est également favorable à des espèces faunistiques variées : l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), du Lézard ocellé (*Timon lepidus*) ainsi que des invertébrés tels que l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ou la Libellule fauve (*Libellula fulva*).
910030345 « Gardon aval »		Environ 9 km au nord-est du périmètre de réflexion	Les espèces végétales présentes dans la ZNIEFF sont toutes inféodées aux milieux aquatiques ou humides : le Scirpe du littoral (*Schoenoplectus litoralis*) et la Spirodèle à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*). La ZNIEFF accueille également de nombreuses espèces de faune : le Castor d'Europe (*Castor fiber*), le Canard chipeau (*Anas strepera*), le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).
910030347 « Coteaux de Jonquières Saint-Vincent »	112 ha	Environ 7 km à l'est du périmètre de réflexion	Cette ZNIEFF joue un rôle de refuge pour les espèces de garrigue. Elle accueille notamment trois espèces animales déterminantes : le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*), la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) et le Lézard ocellé (*Timon lepidus*). La ZNIEFF accueille également trois espèces végétales d'intérêt patrimonial : l'Ophrys brillant (*Ophrys splendida*), l'Achillée tomenteuse (*Achillea tomentosa*) et l'Anémone couronnée (*Anemone coronaria*).
910030027 « Canal de Canon et Laune de Pillet »		Environ 13 km au sud-est du périmètre de réflexion	Trois linéaires aquatiques composent la ZNIEFF : le Canal de Canon, le Rhône et la Laune. Ils possèdent chacun un fonctionnement hydraulique particulier et donc des ripisylves aux faciès variés. Elle abrite une faune patrimoniale caractéristique des milieux rivulaires comme le Castor d'Europe (*Castor fiber*), le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) ou encore le Triton crêté (*Triturus cristatus*).
910011522 « Le Rieu et la Coste rouge »	90 ha	Environ 6 km au sud du périmètre de réflexion	Il s'agit de 2 espaces de zone humide constituée d'un ruisseau et de sa ripisylve, et des bassins d'une gravière. Rôle fonctionnel de corridor, et quelques espèces patrimoniales recensées (insectes)
ZNIEFF de type 2			
910011592 « Le Rhône et ses canaux »		Environ 11 km à l'est du périmètre de réflexion	Cette ZNIEFF englobe le SIC « Rhône aval ». Concernant les espèces patrimoniales présentes, se reporter aux deux ZNIEFF de type 1 ayant fait l'objet d'un développement précédemment.
910011543 « Plateau Saint-Nicolas »	15 838 ha	Environ 9 km au nord du périmètre de réflexion	Aucune description sur la fiche ZNIEFF. Faune et flore de garrigue, avec espèces patrimoniales pour les oiseaux (rapaces), les chiroptères et la flore.
910011531 « Camargue gardoise »	42 422 ha	Environ 10 km au sud du périmètre de réflexion	Aucune description sur la fiche ZNIEFF mais le principal intérêt est constitué de la succession de zones humides étangs et canaux connectés, et leur faune associée, très diversifiée ici : oiseaux d'eau, amphibiens, insectes (libellules) mais aussi flore patrimoniale des milieux humides
ZICO			
n° LR 13 « Gorges du Gardon »	19 500 ha	Environ 9 km au nord du périmètre de réflexion	Le site présente une avifaune riche en rapaces mais aussi Outarde canepetière.
Espaces Naturels Sensibles			
128 - Costières nîmoises	12 396 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de l'ENS	Les diverses cultures, associées aux friches et jachères, représentent l'habitat majoritaire du site. Les costières nîmoises sont très importantes pour l'avifaune. Plusieurs aires de stationnement migratoire et/ou d'hivernage sont comprises dans la délimitation. Cinq espèces rares ou menacées peuvent y être observées : le Rollier d'Europe

Synthèse des espaces naturels et sites Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion			
			(*Coracias garrulus)*, le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor)*, l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*). Les ENS sont gérés par le Conseil Départemental. Il peut procéder à des acquisitions soit par voie amiable, soit par expropriation, soit par exercice du droit de préemption qu'il détient au titre de la législation relative aux espaces naturels sensibles. Les terrains acquis par le département doivent être aménagés afin d'être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cet aménagement doit toutefois être compatible avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels.
36 – Vallée du Vidourle	53 ha	Environ 12 km au sud du périmètre de réflexion	Ce bois accueille deux oiseaux peu communs : l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) et la Chouette effraie (*Tyto aba*). On note également la présence du Hibou moyen-duc (*Asio otus*) et de la Chouette hulotte (*Strix aluco*).
Plans Nationaux d'Action			
O_TETTET_DV_005 « Outarde canepetière »	11 139 ha	L'extrémité ouest du périmètre de réflexion est situé dans le périmètre du PNA	356 mâles chanteurs d'outarde ont été recensés en 2008 sur le site des Costières du Gard. Les zonages de référence des PNA sont dépourvus de valeur juridique directe. <u>Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer.</u> Cependant, ces données visent à alerter en amont les porteurs de projets de l'existence d'un enjeu pour les espèces faisant l'objet d'un PNA. Une analyse particulière de l'impact du projet doit être conduite sur cette espèce protégée menacée.
L_ODONAT_TU_130 L_ODONAT_TU_149 « Odonates »	10 776 ha	Périmètre du PNA en limite est du périmètre de réflexion	9 espèces du PNA citées en Languedoc-Roussillon. Les limites du périmètre en bordure Est des Costières nîmoises doivent correspondre à une zone d'influence de la vallée du Rhône pour une espèce comme *Gomphus graslini*
Zones de Protection Spéciale (ZPS)			
FR 9112015 « Costières nîmoises »	13 479 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de la ZPS	Le site des Costières nîmoises présente une mosaïque d'habitats favorable aux oiseaux. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial à communautaire sont connues dans le périmètre de la ZPS parmi lesquelles on retrouve l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*). La plupart des espèces fréquentent et dépendent des habitats exploités et gérés par l'agriculture (prairies, pâtures, friches agricoles…). De nombreux sites de stationnement migratoire ou d'hivernage sont présents sur cette zone. Ils peuvent regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002). Ce site fait l'objet d'une présentation détaillée plus loin. Issues de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE, les ZPS sont intégrées au réseau Natura 2000, dont l'existence génère des conséquences variables suivant les sites. Des mesures spécifiques de gestion sont décrites dans les documents d'objectifs (DocOb). L'effet principal de l'existence de ce zonage est l'obligation d'effectuer une évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 pour tout programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations susceptible d'affecter de manière significative les sites.
FR 9310019 « Camargue »	221 062 ha	11 km au sud du périmètre de réflexion	Le delta de Camargue constitue une zone humide d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux. Près de 370 espèces fréquentent le site, dont plus de 80 espèces d'intérêt communautaire. Cette richesse est liée à la position géographique du delta mais également à l'originalité de certains milieux naturels et à leur grande étendue spatiale. Le site présente donc un enjeu majeur pour de nombreuses espèces telles que le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*), les colonies de laro-limicoles et les espèces nicheuses rares.
FR 9110081 « Gorges du Gardon »	7 024 ha	8 km au nord du périmètre de réflexion	La ZPS abrite trois espèces de rapaces remarquables : l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*). Le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Grand-Duc (*Bubo bubo*), ainsi que la plupart des passereaux des garrigues méditerranéennes se rencontrent dans le massif. L'extension du site en 2006 permet d'intégrer le site de nidification d'un nouveau couple d'Aigle de Bonelli, installé en 2005, et d'améliorer la représentativité des territoires de chasse de ces rapaces.
FR 9112031 « Camp des Garrigues »	2 089 ha	11 km au nord du périmètre de réflexion	La diversité des milieux, maintenue du fait des activités pratiquées sur le site, favorise une richesse avifaunistique marquée notamment par la présence du cortège des espèces des garrigues méditerranéennes. Les principales espèces de passereaux caractéristiques des zones méditerranéennes sont présentes dans le camp, mais leurs effectifs restent à préciser. Le camp présente aussi un intérêt majeur comme territoire de chasse pour les rapaces nichant dans les gorges du Gardon voisines : l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et le Busard cendré (*Circus pygargus*). La ZPS est également placée sur la voie de migration de nombreuses espèces : Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*).

. Synthèse des espaces naturels et sites Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion			
Site d'Intérêt Communautaire (SIC)			
FR 9301592 « Camargue »	113 466 ha	Environ 11 km au sud du périmètre de réflexion	Le delta de la Camargue constitue une zone humide d'importance internationale. Le site abrite 26 habitats d'intérêt communautaire (dont 6 prioritaires) et près de 15 espèces d'intérêt communautaire. Les groupements végétaux sont agencés en une mosaïque complexe, déterminée essentiellement par la présence et l'abondance de l'eau et du sel. Certains habitats d'intérêt communautaire sont particulièrement bien représentés, tels que les sansouïres et les lagunes. Parmi la faune d'intérêt communautaire, le site présente un intérêt particulier pour la conservation de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et de quelques autres espèces de chauve-souris. Issus de la Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992, les SIC sont intégrés au réseau Natura 2000, dont l'existence génère des conséquences variables suivant les sites. Des mesures spécifiques de gestion sont décrites dans les documents d'objectifs (DocOb). L'effet principal de l'existence de ce zonage est l'obligation d'effectuer une évaluation d'incidence au titre de Natura 2000 pour tout programme ou projet d'activités, de travaux d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations susceptibles d'affecter de manière significative les sites.
FR 9301590 « Rhône Aval »	12 606 ha	Environ 8 km à l'ouest du périmètre de réflexion	Le site présente une grande diversité d'enjeux écologiques. Il a été sélectionné sur la présence avérée d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire et prioritaires. Les différents types de ripisylves, de rivières et de zones humides représentent les habitats du Castor d'Europe (*Castor fiber*), de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et de plusieurs espèces de poissons migrateurs. *Contraintes* : les contraintes d'un SIC ont déjà fait l'objet d'un développement précédemment.
FR 9101395 « Le Gardon et ses gorges »	7 024 ha	Environ 8 km au nord du périmètre de réflexion	Le Castor d'Europe (*Castor fiber*) fréquente depuis longtemps les berges du Gardon mais les effectifs ont diminué suite à la crue de 2002. De plus, la nature karstique du terrain a permis la lente création de cavités qui présentent un attrait inestimable pour les Chiroptères. Actuellement, douze espèces la fréquentent pour se reproduire, hiberner ou s'arrêter quelques temps, dont certaines remarquables comme le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*).
FR 9101405 « Le petit Rhône »	808 ha	Environ 12 km au sud du périmètre de réflexion	Le petit Rhône est un ancien bras du Rhône court-circuité par les différents aménagements du fleuve. Il constitue un ensemble fonctionnel de plus de dix kilomètres de long et est important pour la remontée des poissons. L'axe fluvial assure un rôle majeur de corridor et ses habitats abritent de nombreuses espèces telles que le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Vingt-trois espèces de libellules ont également été recensées le long du petit-Rhône dont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) qui se trouve sur l'ensemble du linéaire.

Zonages d'inventaires : ZICO et ZNIEFF de type 1 et 2

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Zonages d'inventaires

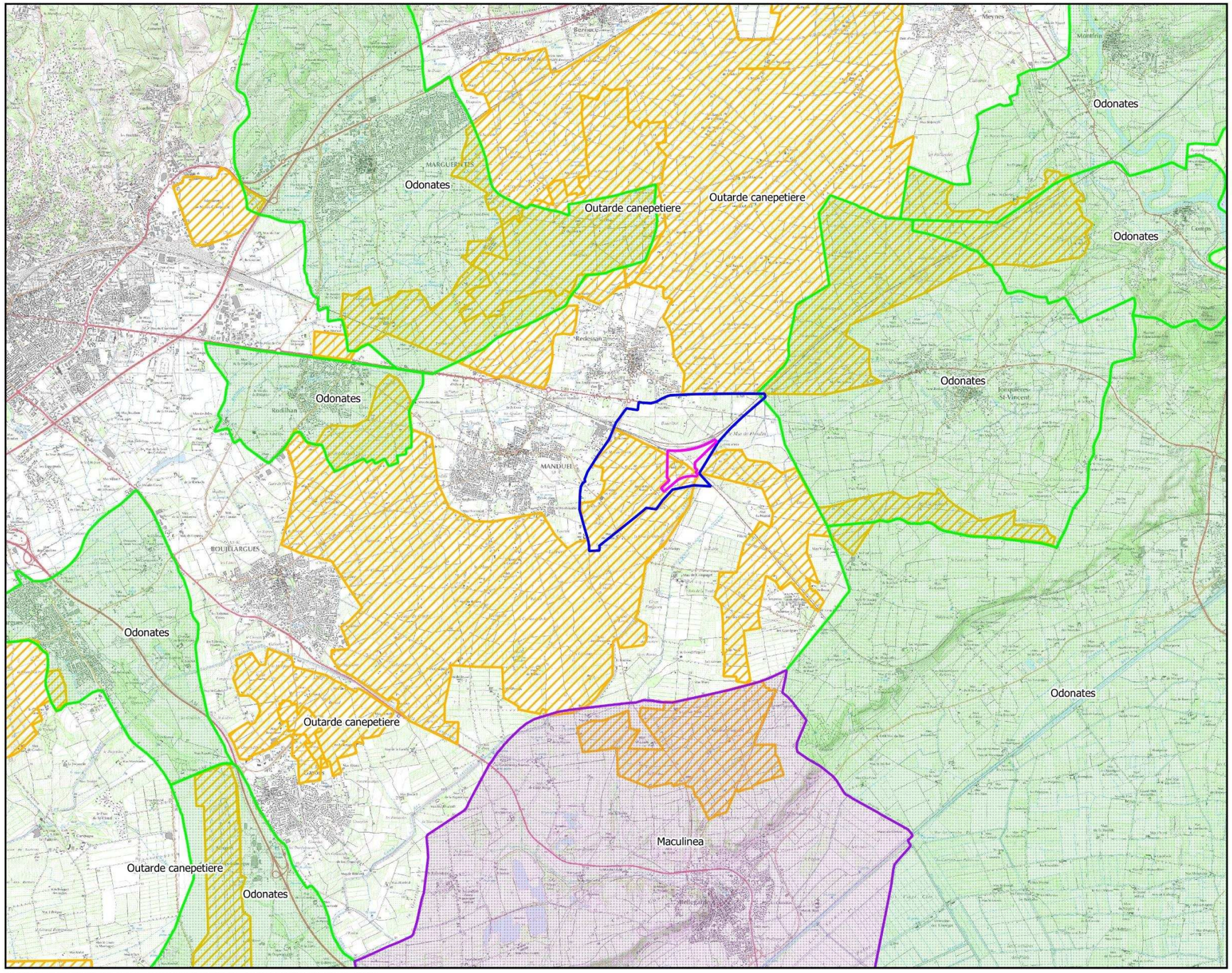
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ZICO

0 1 2 km

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2015.

Autres zonages : Plan National d'Action (PNA)

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autre zonage : PNA *

- Maculinea
- Odonates
- Outarde canepetiere

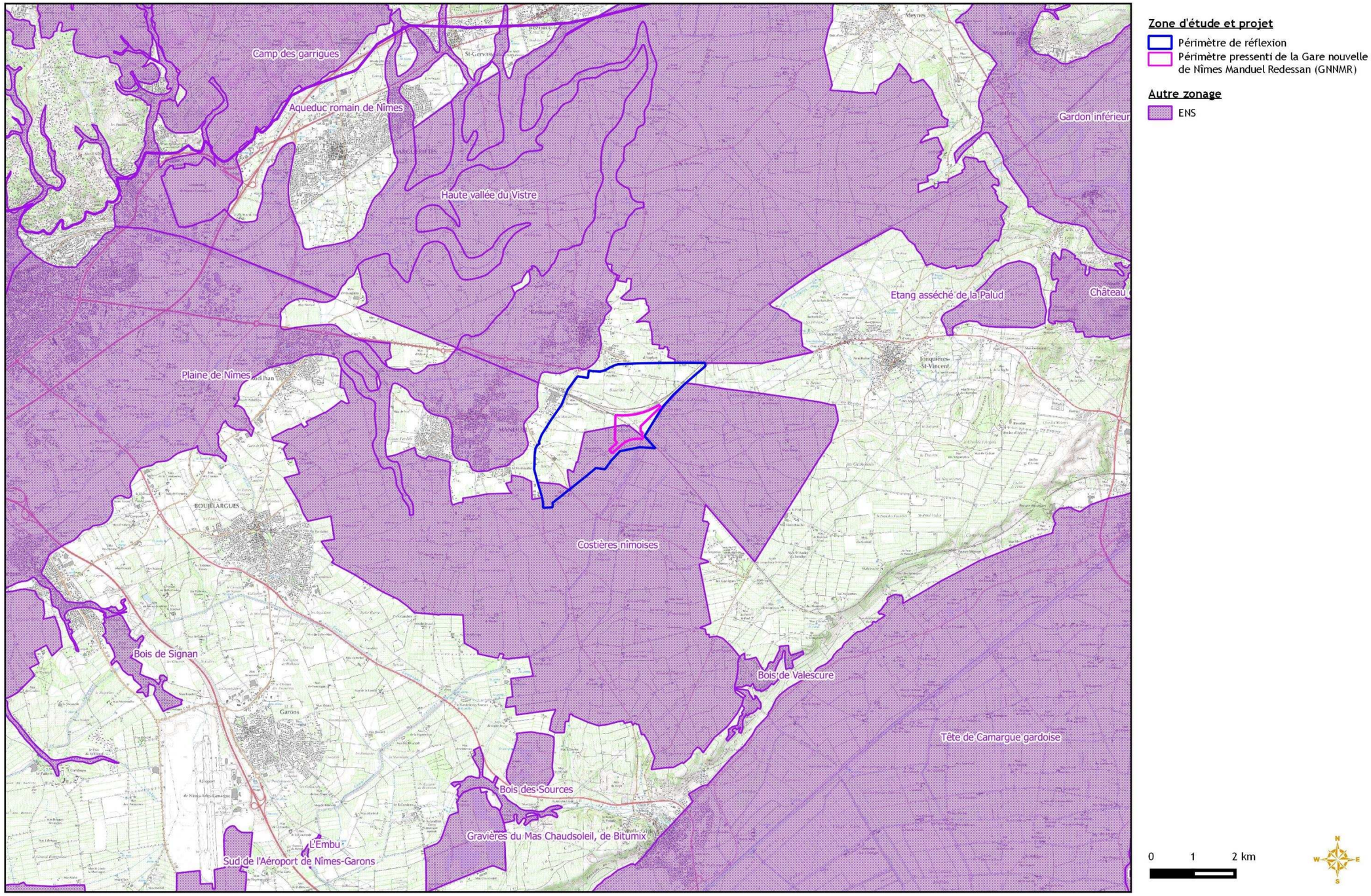
* Source : DREAL LR, téléchargement 2013 (Dernière mise à jour août 2012)

0 1 2 km

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2015.

Autre zonage : Espaces Naturels Sensibles

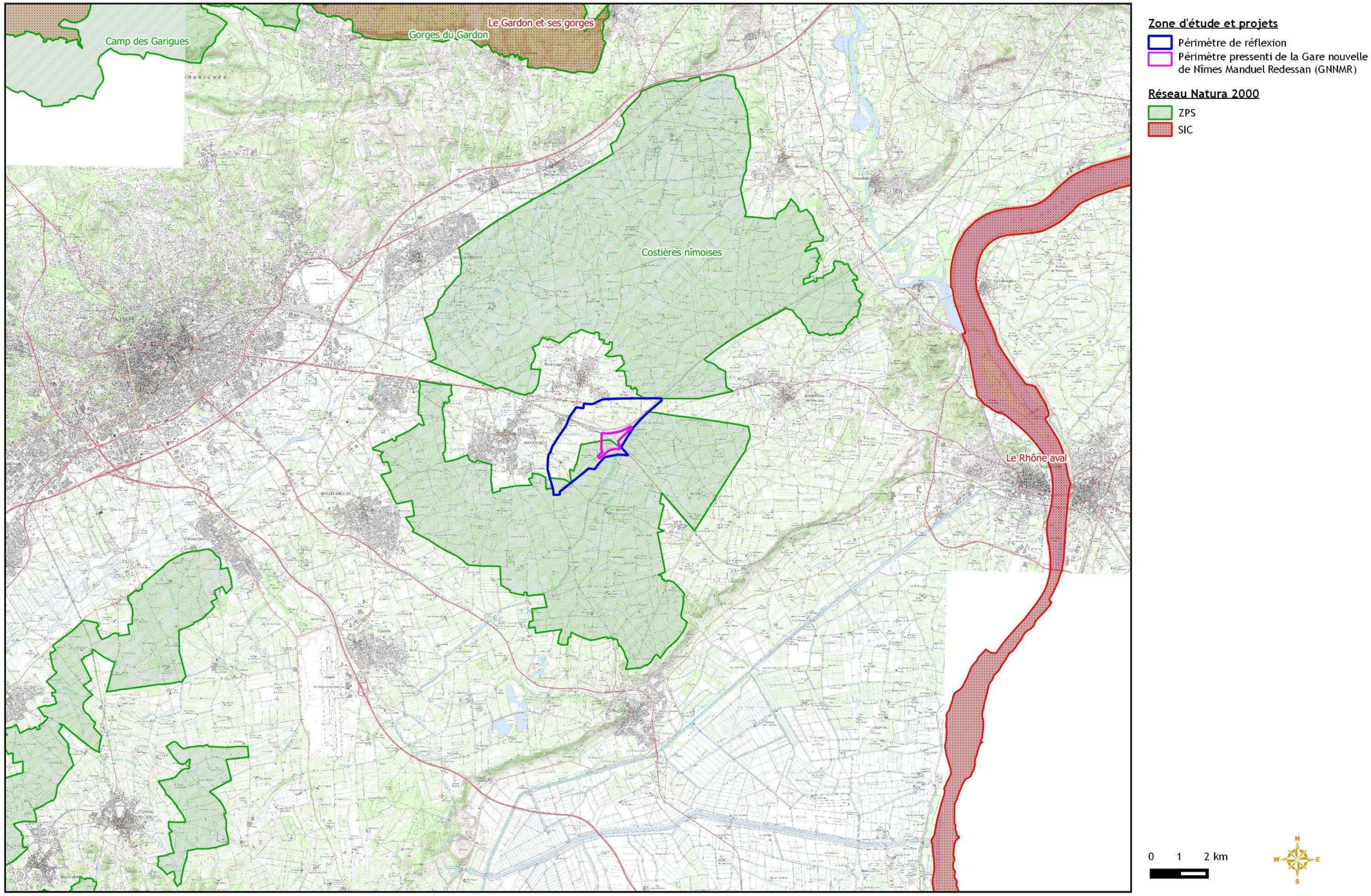
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2015.

Réseau Natura 2000

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2 RESULTATS D'INVENTAIRES

2.2.1 Etat initial des HABITATS NATURELS et de la flore

2.2.1.1 Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)

(Codes Corine : Cultures 82, Vignobles 83.21, Vergers 83.15, Oliveraies 83.11)

Surface : environ 133,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Les terres cultivées sont majoritaires sur le périmètre de réflexion.

La description qui suit relative aux terres agricoles est en partie extraite de l'étude faune flore commanditée par Nîmes Métropole (Ecomed, 2012).

- Les cultures incluent les cultures céréalières, les parcelles maraichères, les parcelles à légumineuses. Elles n'ont aucun intérêt floristique du fait des plantations exclusives et des traitements phytosanitaires orientés pour éliminer les plantes non cultivées. Les bordures de parcelles céréalières sont colonisées par une végétation spontanée qui héberge quelques espèces messicoles relativement banales.
- Le vignoble de Manduel et de Redessan constitue l'une des formations les plus représentées dans le périmètre de réflexion. Toutefois, ces parcelles viticoles constituent aussi la formation la moins diversifiée du point de vue floristique. En effet, l'entretien de ces pieds de vignes ne permet le développement que d'un nombre limité d'espèces végétales, espèces généralement annuelles et rudérales, sans intérêt écologique.
- L'arboriculture est aussi assez bien représentée plutôt concentrée dans la partie nord du périmètre de réflexion.

☞ **Cette formation résultant des activités agricoles humaines, omniprésente sur le périmètre étudié, ne présente pas d'intérêt floristique notable.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein et en bordure des terres agricoles.**

2.2.1.2 Friches

(Codes Corine : Terrains en friche 87.1)

Surface : environ 54,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ce sont les parcelles cultivées plus ou moins récemment abandonnées qui sont désormais colonisées par une végétation herbacée spontanée. De nombreuses espèces à large spectre écologique, préférentiellement des graminées et des légumineuses caractérisent ces parcelles abandonnées telles que des bromes (*Bromus hordeaceus, B. sterilis*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*) l'Avoine (*Avena barbata),* de nombreuses espèces de medicago (*Medicago lupulina, M. orbicularis, M. sccutellata*) et des trèfles. Ces espèces à tendance nitrophile sont accompagnées de plantes des milieux secs souvent rencontrées au sein de pelouses thermophiles méditerranéennes sur sol superficiel (*filago spp., Petrorhagia prolifera, Rostraria cristata, Aegilops ovata, Astragalus hamosus*...). Ces cortèges participent à la diversité floristique de ces milieux enfrichés. La flore est en effet plus diversifiée sur le plan floristique que les zones rudéralisées. Néanmoins, et peut-être du fait du relatif éloignement des premières pelouses sèches vraies, en bordure des costières ou au nord de l'A9, ces friches ne semblent pas accueillir d'espèces patrimoniales.

☞ **Habitat bien présent sur l'ensemble du périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.3 Pelouses à Brachypode de Phénicie

(Codes Corine : Gazons à Brachypode de Phénicie 34.36, Fourrés 31.8)

Surface : environ 30,4 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces pelouses sont ici en situation post-culturale à l'instar des friches décrites ci-dessus, mais à un stade plus évolué : la végétation herbacée y est plus recouvrante et les espèces qui la composent sont majoritairement vivaces. Ces pelouses sont progressivement colonisées par des ligneux (*Prunus sp., Rosa sp. Crataegus monogyna*...). La diversité floristique est plus réduite que celle des friches. La végétation herbacée pérenne laisse peu de place à l'expression des espèces annuelles qui se rencontrent d'ordinaire dans les friches. Cet habitat est très commun en plaine languedocienne.

☞ **Habitat bien présent sur l'ensemble du périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.4 Pâtures méditerranéennes subnitrophiles et prairies subnitrophiles

(Codes Corine : Prairies méditerranéennes subnitrophiles 34.8, Pâtures mésophiles 38.1)

Surface : environ 18,85 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces habitats prennent en compte les groupements piétinés eutrophes. Il s'agit d'une végétation rase nitrophile dominée par des légumineuses et graminées (*Cynodon dactylon* est souvent dominante). Ce groupement s'établit sur un sol enrichi, compact et tassé par le pâturage pouvant être humide, ou tout du moins à tendance mésophile. A noter que quelques pieds de *Scirpoides holoschoenus*, taxon hygrophile, ont été notés dans une des parcelles pâturées où la micro-topographie du terrain légèrement en cuvette à cet endroit a certainement favorisé cette espèce qui reste fréquente dans les fossés.

Ce groupement se rencontre au niveau des pâtures mésophiles et en bordure de routes/chemins et layons généralement piétinés souvent en mélange avec des espèces communes de pelouses sèches. Les formations de bords de routes n'ont pas été cartographiées à l'échelle du rendu.

Les parcelles sont localisées dans la partie sud du périmètre de réflexion, au Mas de Perset.

Quant à la végétation de ces prairies subnitrophiles, elle est dominée par le Chiendent *Elytrigia campestris* assorti d'autres graminées et des légumineuses compte tenu de la présence d'un sol enrichi qui sélectionne une flore plus nitrophile que celle des pelouses à Brachypode de Phénicie. Même si ces prairies subnitrophiles sont généralement caractérisées par des annuelles, l'abondance ici du Chiendent, très colonial, freine le développement d'annuelles. La diversité floristique y est réduite.

Des fourrés arbustifs colonisent naturellement ces parcelles abandonnées.

☞ **Habitats localisés dans la partie sud du périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.5 Prairies améliorées (amendées)

(Codes Corine : Prairies sèches améliorées 81.1)

Surface : environ 1,75 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Deux parcelles de cette nature ont été distinguées des autres types de végétation décrits ci-dessus en raison de leur aspect fortement fertilisé qui rend compte d'une flore très appauvrie. Elles sont localisées au sud du périmètre de réflexion (lieu-dit « Saute en l'Air »)

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.6 Zones rudérales

(Codes Corine : Zones rudérales 87.2)

Surface : environ 3,1 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces zones sont ponctuelles sur le périmètre de réflexion, disséminées çà et là sur l'ensemble du périmètre de réflexion. Il s'agit généralement de terrains fortement remaniés et remblayés support d'une flore nitrophile **sans valeur propre sur le plan floristique**. On retrouve ces zones rudéralisées à proximité des travaux en cours, à proximité d'habitations où la terre a été retournée, en bordure de route et au niveau des zones de dépôts sauvages de terres et de gravats.

La flore est généralement peu recouvrante et très appauvrie.

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.7 Boisements de pins, fourrés arbustifs, alignements d'arbres

(Codes Corine : Plantations 83.3, Fourrés 31.8, Alignements d'arbres 84.1, Bordures de haies 84.2)

Surface : environ 6,25 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Certains secteurs du périmètre de réflexion, notamment les abords des voies de chemin de fer ont fait l'objet de plantations. Il s'agit généralement de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), de Chêne vert (*Quercus ilex*), de Peuplier noir (*Populus nigra*), ou d'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*). Ces plantations occupent une surface relativement réduite sur le périmètre de réflexion tout comme les fourrés arbustifs qui restent ponctuels sur le périmètre de réflexion (ils n'ont pas tous été cartographiés à l'échelle du rendu).

Les haies de peupliers et de cyprès délimitant certaines parcelles agricoles structurent le paysage agricole. Sans valeur propre sur le plan floristique, ce sont des éléments linéaires exploités généralement par les chauves-souris comme axes de déplacement et peuvent localement servir de site de nidification pour certaines espèces d'oiseaux ?

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.8 Végétations composites

(Codes Corine : Gazons à Brachypode de Phénicie 34.36, Fourrés 31.8, Terrains en friche 87.1, Alignements d'arbres 84.1, Bordures de haies 84.2, Zones rudérales 87.2, etc.)

Surface : environ 9,8 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Il s'agit de végétations très imbriquées difficilement individualisables à l'échelle du rendu cartographique qui se composent majoritairement des habitats décrits précédemment comme les friches, les zones rudérales et les groupements à Brachypode de Phénicie et les fourrés. Ces différents faciès présentent un caractère secondaire sans réel intérêt sur le plan floristique. Il s'agit des secteurs de bordure de voie ferrée ou d'anciennes grandes parcelles agricoles où le terrain a souvent été remanié. La présence de ronces voire d'espèces exotiques témoignent de milieux fragilisés et perturbés. Les végétations en place forment une mosaïque de milieux ouverts et fermés tout au plus attractifs pour la faune locale.

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

2.2.1.9 Canal

(Codes Corine : Fossés et petits canaux 89.22)

Partie extraite de l'étude d'Ecomed, pas de rajout nécessaire : Le Canal des Costières traverse la partie nord du périmètre de réflexion. Ce canal est entretenu et bordé de pistes. Les berges sont bétonnées ce qui empêche la présence de végétation aquatique et de ripisylve.

2.2.1.10 Secteur des travaux de la LGV

(Codes Corine : 86)

Surface : 51,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 210 ha)

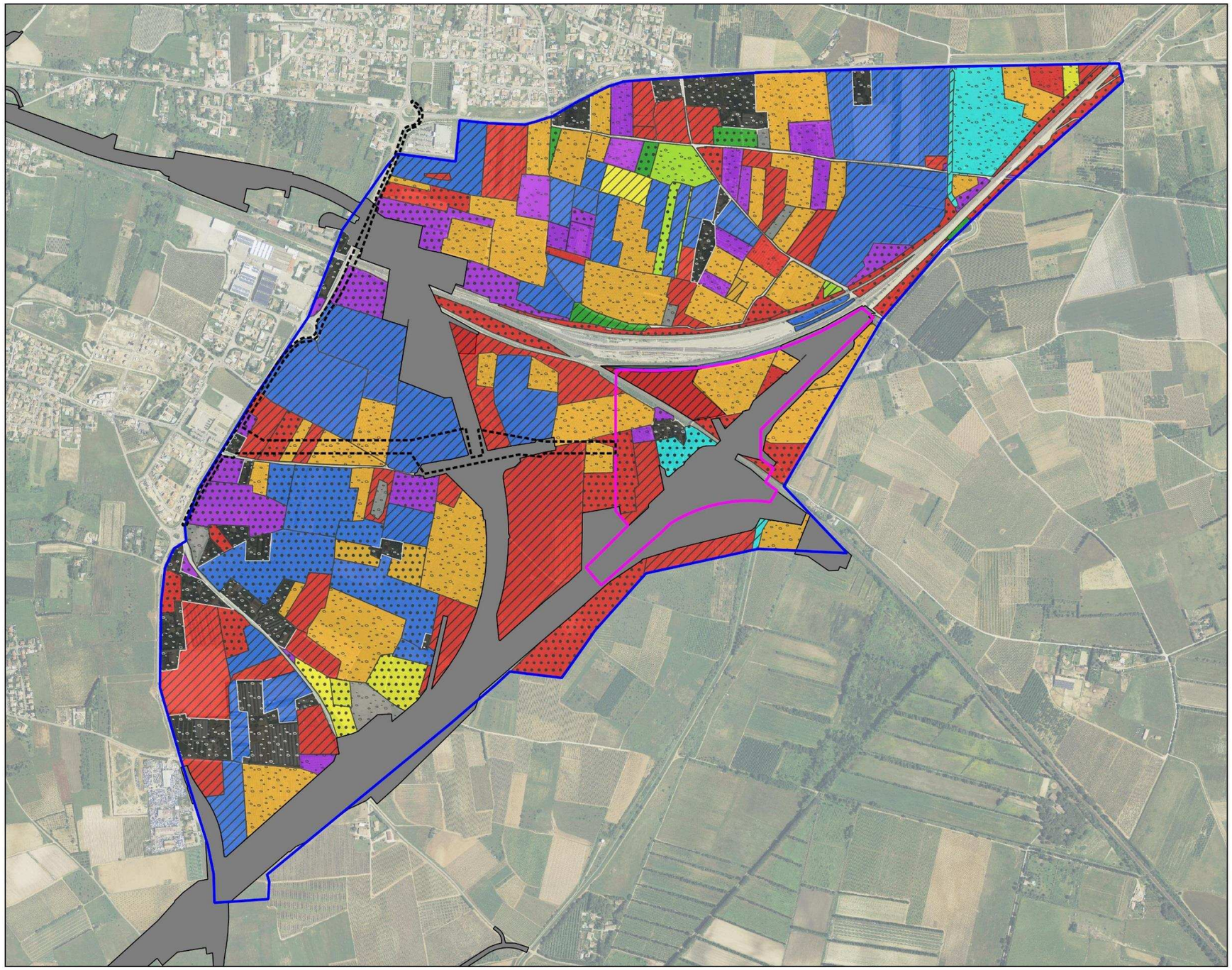
Lors des passages précédents (BIOTOPE et ECOMED en 2012), cette surface de travaux n'existait pas. Elle se partageait donc en terres cultivées et autres friches ou alignements d'arbres.

Elle est désormais occupée par d'imposants remblais de terres rapportées, sur lesquels la végétation spontanée n'a pas poussé : soit parce que les terrassements et passages d'engins sont assez fréquents pour éviter toute repousse, soit parce que les terres sont actuellement très tassées et les conditions de germination réduites. Enfin, des aménagements ferroviaires sont déjà en place (cailloux sous voies, rails, pylônes, gouttières latérales bétonnées, etc.) et réduisent la recolonisation végétale.

Pour toutes ces raisons, la surface des travaux du CNM, même lorsque le sol n'est pas bétonné, ne peut être assimilable à un quelconque habitat et ne peut accueillir autre chose que des plantes pionnières extrêmement banales.

Cartographie des habitats naturels

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux CNM 2015

Habitats naturels *

- 42.8 - Boisements de pins
- 42.8 x 38.1 - Boisements de pins et fourrés arbustifs
- 89.22 - Canal
- 82 - Cultures
- 38.1 - Fourrés arbustifs
- 87.1 - Friches
- 87.1 x 83.15 - Friches et vergers
- 82 - Labours
- 83.11 - Oliveraies
- 87.1 - Oliveraies enfrichées
- 85.2 - Parcs et jardins
- 34.8 - Pâtures méditerranéennes subnitrophiles
- 34.36 - Pelouses à Brachypode de Phénicie
- 34.36 x 31.8 - Pelouses à Brachypode de Phénicie et fourrés arbustifs
- 81.1 - Prairies améliorées
- 38.1 - Prairies subnitrophiles
- 86 - Urbanisation et autres constructions
- 87.1 x 83.3 - Végétation composite : friches etplantations
- 87.1 x 83.15 x 31.8 - Végétation composite :friches, anciens vergers, fourrés arbustifs
- 34.36 x 84.1 x 31.8 - Végétation composite : pelouses à Brachypode de Phénicie, alignements de pins, fourrés arbustifs
- 83.15 - Vergers
- 87.1 - Vergers enfrichés
- 83.21 - Vignes
- 83.21 - Vignes abandonnées
- 87.2 - Zones rudérales

** Aucun habitat d'intérêt communautaire présent*

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012 . Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.1.11 Evaluation des enjeux écologiques liés aux habitats naturels

Tableau 24 : Enjeux écologiques liés aux habitats naturels

Végétations	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu de conservation sur le périmètre de réflexion	Habitat situé au sein de l'emprise de la GNNMR
Friches	87.1		Faible	
Pelouse à Brachypode de Phénicie	34.36		Faible	
Pâtures méditerranéennes subnitrophiles et prairies subnitrophiles	34.8, 38.1	-	Faible	
Prairies sèches améliorées	81.1		Faible	
Végétations composites des terrains remaniés	34.36, 87.1, 31.8, 87.2, 84.1, 84.2	-	Faible	
Boisements de pins, fourrés arbustifs, alignements d'arbres	83.3, 31.8, 84.1, 84.2	-	Faible	
Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)	82, 83.21, 83.15, 83.11		Très faible	
Zones rudérales	87.2		Très faible	
Canal	89.22		Très faible	
Parcs et jardins	85		Nul	
Urbanisation	86		Nul	

2.2.2 Diversité floristique

Le fort degré d'anthropisation du périmètre de réflexion notamment par la mise en culture et le pâturage se traduit par une abondance très modérée (environ 100 taxons) de plantes ubiquistes, pionnières et nitrophiles. Cette flore est donc banale et largement répandue en région méditerranéenne, et les potentialités en termes d'espèces à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire sont très faibles.

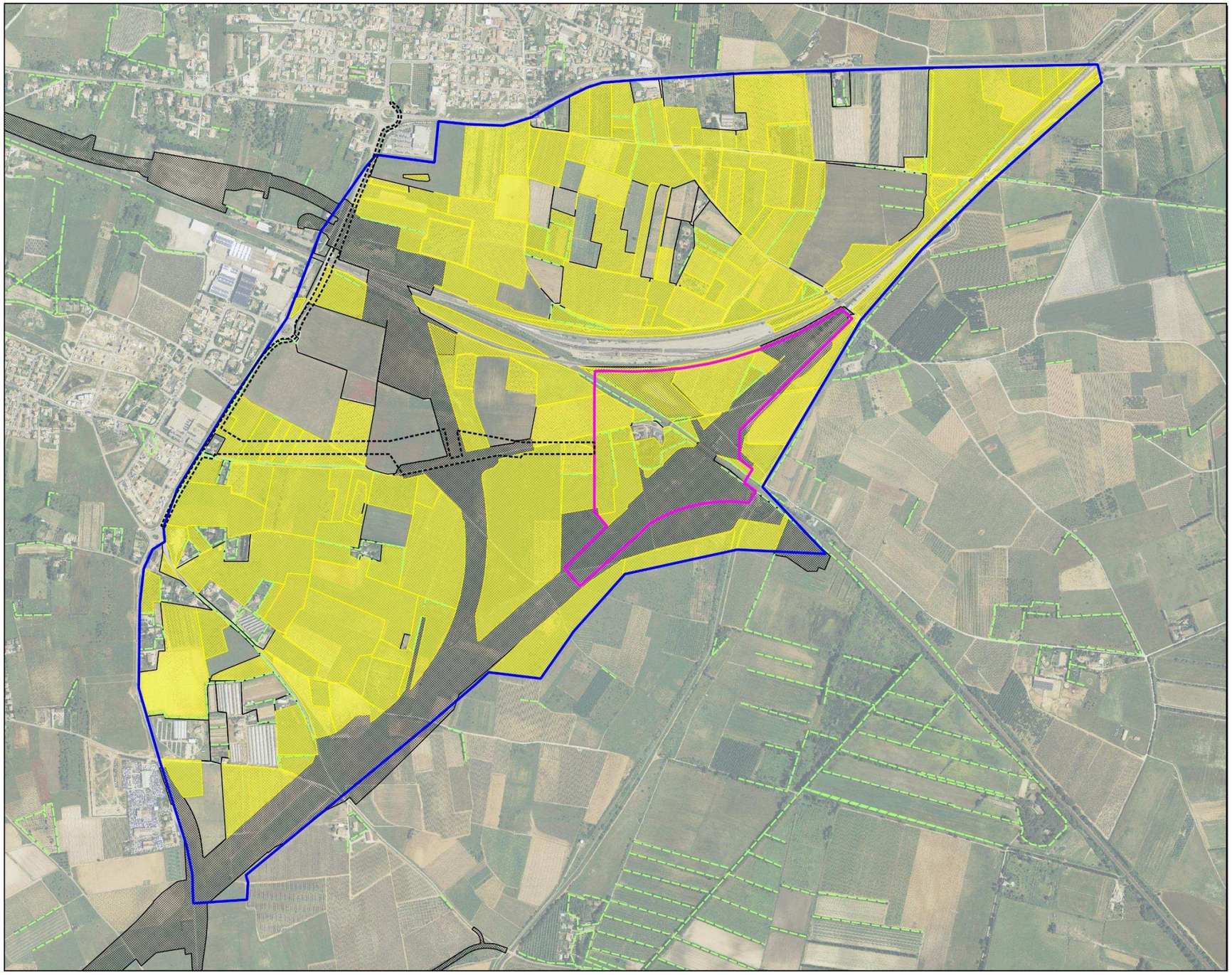
Ecomed avait identifié deux espèces protégées en droit français en précisant qu'il s'agissait d'espèces ornementales soit échappées de jardin comme le Palmier nain *Chamaerops humilis* soit plantées comme le Laurier rose *Nerium oleander* qui compose les haies en bordure d'habitations. Etant donné leur répartition naturelle relictuelle en France et leur habitats d'élection, il ne fait aucun doute ici que ces espèces ne sont pas spontanées. Or, l'article 1 de l'**Arrêté du 20 janvier 1982, (m**odifié par Arrêté du 31 août 1995 - art. 2) **fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire**, parle explicitement « des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté »

Ces individus trouvés au sein du périmètre de réflexion n'ont pas ni valeur patrimoniale, ni ne constituent un enjeu réglementaire. Leur enjeu de conservation est ici nul.

☞ **Aucune plante à statut de protection et/ou à enjeu de conservation prioritaire n'a été contactée dans le périmètre d'étude.**

Flore et habitats naturels : enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés à la flore et aux habitats naturels

- Faible
- Très faible à nul

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe étudié

- Faible

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.3 Etat initial des insectes

2.2.3.1 Espèces contactées et cortèges associés

2.2.3.1.1 Lépidoptères rhopalocères et zygènes

19 espèces de rhopalocères (et zygènes) ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 19 espèces communes. Cela représente près de 10% de la faune rhopalocérique régionale (195 espèces) et plus de 6% de celle de France métropolitaine (301 espèces). Cette valeur, pour 200 ha et même si elle ne représente pas l'exhaustivité (peut-être 5 à 10 espèces supplémentaires, au statut plus erratique que reproducteur), peut être interprétée comme faible. Elle est un indicateur de la pauvreté relative de ces milieux agricoles en plaine languedocienne.

Principaux cortèges d'espèces

Deux cortèges principaux ont été identifiés sur le périmètre de réflexion :

- le cortège des friches herbacées avec *Aporia crataegi, Aricia agestis, Carcharodus alceae, Colias crocea, Lycaena phlaeas, Maniola jurtina, Melanargia lachesis, Melitaea cinxia, Melitaea didyma, Melitaea phoebe, Papilio machaon, Pieris rapae, Polyommatus icarus, Pontia daplidice* ou encore *Vanessa cardui* ; les éléments de ce cortège sont ici très classiques, il manque la plupart des Lycaenidae ou Hesperidae patrimoniaux. Les habitats issus d'abandons agricoles manquent clairement de qualité
- le cortège des lisières et des haies, avec *Brintesia circe, Lasiommata megera* et *Pararge aegeria.* Là encore, ce cortège est très sous-représenté et illustre la faible qualité d'accueil entomologique de cet habitat.

2.2.3.1.2 Odonates

10 espèces d'odonates ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 8 espèces communes, d'une espèce relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen) et d'une espèce remarquable (enjeu régional de conservation très fort) mais erratique.

Cela représente près de 14% de la faune odonatologique régionale (72 espèces) et environ 11% de celle de France métropolitaine (90 espèces).

Composition du groupe d'espèces observées

Comme il n'y a pas d'eau libre sur le périmètre de réflexion, à l'exception du canal de Costière, il est probable qu'aucune espèce ne se reproduise sur site et entretienne de population pérenne. La plupart des libellules observées sont des individus en déplacement, à la recherche d'habitats favorables lors de leur phase de maturation. Les grandes espèces, les anisoptères, possèdent en général un vol assez puissant pour être ainsi observées assez loin de leur lieu d'émergence. C'est le cas de *Gomphus pulchellus, Onychogomphus forcipatus unguiculatus, Orthetrum cancellatum, Orthetrum coerulescens* et *Sympetrum fonscolombii*.

Les petites espèces, ou zygoptères, sont moins représentées dans ces cas de figure mais ici, l'existence du canal, pourtant impropre à la reproduction est suffisamment attractif pour des individus s'y aventurant en recherchant (sans succès) les bonnes conditions de ponte : *Erythromma lindenii*, *Ischnura elegans, Ischnura pumilio, Platycnemis latipes* ;

Espèces remarquables

Le Leste à grands stigma (*Lestes macrostigma*) est une espèce non protégée mais très patrimoniale, dont les localités en France sont très peu nombreuses. L'unique individu observé sur le périmètre de réflexion correspond à un individu erratique. Cette libellule ne se reproduit pas sur le périmètre de réflexion. L'espèce n'appartient donc pas au cortège précédent.

Un seul individu a été observé le 2 juin sur le périmètre de réflexion. Il s'agissait d'une femelle mature reconnaissable à la pruinosité bleue bien développée sur le corps. L'individu fréquentait les alentours de deux bassins pionniers creusés dans le cadre des travaux de la Ligne Nouvelle où elle se posait dans les quelques touffes de végétation présentes en retrait des berges. Ce type d'habitat n'apparaît, en l'état actuel des connaissances sur la biologie de l'espèce, absolument pas favorable au développement larvaire de l'espèce. L'absence totale d'hélophytes, et donc de support de ponte et les paramètres physico-chimique des plans d'eau (eau non saumâtre notamment) sont en effet très défavorables. Il s'agit donc très probablement d'un individu erratique en provenance des populations reproductrices les plus proches, c'est-à-dire celles de Camargue. La visite réalisée quelques semaines plus tard n'a pas permis de retrouver l'espèce sur le site ce qui conforte l'hypothèse d'un individu erratique non reproducteur.

Figure 34 : *Leste à grands stigmas © BIOTOPE.*

Espèces relativement patrimoniales

L'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) : cette petite espèce est caractéristique des milieux aquatiques pionniers à petits joncs. Bien qu'assez répandue et disposant de capacités de dispersions assez élevées, son exigence la rend vulnérable. Elle disparait en effet rapidement au profit d'autres espèces lorsque le milieu évolue et cela explique que les milieux de reproduction pérennes soient rares. Ces derniers sont presque exclusivement liés à une dynamique fluviale ayant un effet « rajeunissant » ou à des milieux artificiels à faible couverture végétale. Sur le périmètre de réflexion, quelques individus ont été observés autour des deux bassins récents situés sur l'emprise de la LGV. L'absence totale de végétation aquatique, et donc de support de ponte, rend la probabilité que l'espèce s'y reproduise très mince. Il s'agit plus probablement d'individus erratiques en recherche de milieux favorables, tout comme l'individu observé dans une friche à l'ouest du périmètre de réflexion. Il est toutefois probable que cette espèce puisse s'y reproduire dès l'année prochaine à la faveur des premiers développements de végétation aquatique, dans la mesure où de l'eau se maintiendrait en permanence.

2.2.3.1.3 Orthoptéroïdes

29 espèces d'orthoptéroïdes ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 26 espèces communes, de 2 espèces relativement patrimoniales (intérêt patrimonial moyen, non protégées) et d'une espèce remarquable (intérêt patrimonial moyen mais protégée).

Avec 19 % de la faune orthoptérique régionale (150 espèces) et près de 13 % de celle de France métropolitaine (225 espèces), les habitats du périmètre de réflexions apparaissent donc comme plus favorables à cette faune qu'aux autres groupes d'insectes étudiés.

Principaux cortèges d'espèces

Trois cortèges principaux ont été identifiés, surtout liés à la structure de la végétation :

- le cortège des friches herbacées denses avec *Aiolopus strepens*, *Decticus albifrons, Empusa pennata, Ephippiger diurnus, Euchorthippus elegantulus, Mantis religiosa, Omocestus rufipes, Pezotettix giornae, Platycleis falx laticauda, Platycleis tessellata, Sepiana sepium* et *Tylopsis lilifolia ;*
- le cortège des zones dénudées ou des friches pauvres en végétation avec *Calliptamus italicus, Calliptamus wattenwylianus, Chorthippus brunneus, Dociostaurus jagoi, Dociostaurus maroccanus, Gryllotalpa vineae, Gryllus bimaculatus, Gryllus campestris, Modicogryllus bordigalensis, Oedaleus decorus* ainsi que *Oedipoda caerulescens ;*
- le cortège des haies, des lisières et des friches arbustives représenté par *Ephippiger diurnus, Oecanthus pellucens, Pholidoptera femorata, Ruspolia nitidula, Saga pedo* ou encore *Tettigonia viridissima.*

Espèces remarquables

La Magicienne dentelée est la seule sauterelle protégée en France. Remarquable par sa grande taille et son absence d'aile, elle n'est pas encore rare dans son cœur de répartition, les garrigues méditerranéennes. En revanche, les localités en plaine agricole sont beaucoup plus ponctuelles, et méritent de l'attention. Le fractionnement de l'habitat par des infrastructures de transport est impactant pour cette espèce qui ne se déplace qu'à terre.

Figure 35 : Magicienne dentelée © *BIOTOPE*

Les recherches spécifiques effectuées pour cette espèce ont permis de détecter pas moins de 16 individus répartis en 3 secteurs :

- la friche évoluée située au nord-est du périmètre de réflexion (10 individus) où l'espèce se présente en forte densité. Elle y fréquente les zones buissonneuses à fenouil ou chardons ;
- les friches arbustives près du Mas de Perset (4 individus), où l'espèce semble présente en densités moyenne ;
- la friche arbustive située à l'est de l'emprise de la Gare nouvelle (2 individus) où une petite population semble parvenir à s'y maintenir.

Ces données sont à première vue surprenantes dans un contexte de plaine agricole de longue date, et cette espèce n'avait pas été trouvée jusqu'ici lors des prospections en Costière liées aux dossiers réglementaires du projet CNM.

Sa présence ici s'explique probablement par la persistance de friches évoluées (arbustives) alors que ses habitats de prédilection, les garrigues ont disparu. Ces habitats de substitution devaient coexister avec les dernières garrigues ce qui a permis le maintien de petit noyau de population de cette espèce aptère.

Espèces relativement patrimoniales

- **La Decticelle à serpes (*Platycleis falx laticauda*) :** cette sauterelle peu commune en France (uniquement présente dans le domaine méditerranéen) est considérée à tort (basée sur une connaissance insuffisante) comme fortement menacée d'extinction à l'échelle nationale selon la liste rouge des orthoptères de France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004). L'espèce est en fait relativement commune bien que discrète dans les friches méditerranéennes, même assez dégradées. Un individu a été observé dans la friche herbacée située à l'est de l'emprise de la Gare nouvelle, mais il est probable qu'elle soit également présente dans d'autres secteurs de friches du périmètre de réflexion.

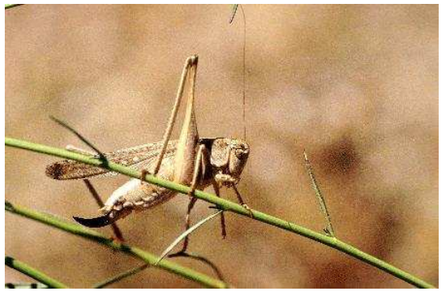


Figure 36 : Decticelle à serpes

- **La Courtilière des vignes (*Gryllotalpa vineae*) :** cette étrange ensifère (sauterelle au sens large) aux mœurs souterraine et discrète fait partie d'un genre disposant de 4 espèces en France. Trois de ces espèces peuvent être trouvées dans la région, et, bien que disposant d'une écologie différente, leur grande similitude, leur discrétion et leur phénologie très précoce induit une grande méconnaissance de leur biologie et répartition. La Courtilière des vignes est par exemple considérée comme proche de l'extinction dans le domaine méditerranéen selon la liste rouge des orthoptères de France de 2004 (SARDET E. & DEFAUT B.). Il s'avère cependant que l'espèce est plutôt bien répartie dans la région et elle semble assez commune (à très commune) dans la plaine méditerranéenne du Gard et notamment dans les costières nîmoises (obs. pers.). Sur le périmètre de réflexion, un seul individu a été entendu chantant dans les parcelles de vigne, mais elle fréquente probablement également les friches et vignes ailleurs sur la zone. Le fait que l'espèce colonise des milieux dégradés très abondants sur et à proximité du périmètre de réflexion implique un enjeu écologique faible pour cette espèce.

Figure 37 : Courtilière des vignes

2.2.3.1.4 Coléoptères

Aucune espèce de coléoptère saproxylique protégée n'a été contactée sur le périmètre de réflexion. Les capacités d'accueil pour ces espèces à statut juridique, particulièrement recherchées, sont nulles, du fait de l'absence de vieux arbres feuillus.

En revanche, rappelons qu'une espèce de coléoptère phytophage patrimoniale non protégée, la Phytoécie à fémurs rouges, a été observée en 2012 sur le périmètre de réflexion (non revue en 2015) par le bureau d'étude Ecomed dans le cadre du pré diagnostic écologique.

Espèces remarquables

- **La Phytoécie à fémurs rouges (*Phytoecia rufipes*) :** Ce coléoptère longicorne est strictement inféodé au Fenouil commun (*Foeniculum vulgare*) sur lequel les œufs sont pondus et dans les tiges duquel se développent les larves. Les imagos s'y trouvent postés. La Phytoécie à fémurs rouges, est distribuée de l'ouest du bassin méditerranéen à la Sibérie occidentale et à l'Asie centrale. Plutôt commune dans la péninsule ibérique et au Maghreb, elle est, en dépit de la banalité de sa plante-hôte, rare et sporadique en France. Elle n'y est en effet seulement connue que de quelques stations dispersées dans le sud-est de la France et en Corse. Dans le Gard, l'espèce est historiquement connue de Caissargues, Garons et Bouillargues à l'ouest de la commune de Manduel. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés en juin uniquement à l'extrême est du périmètre de réflexion dans une friche évoluée. La persistance locale de ce taxon à affinité steppique, malgré la transition marquée entre zone de pâturage et vignes et vergers, est probablement à mettre sur le compte d'un maintien en densité suffisante de sa plante-hôte au fil des années.

2.2.3.1.5 Hyménoptères

Cet ordre d'insectes n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques poussées. Cependant, un des expert missionné en 2012 par le bureau d'étude Ecomed dans le cadre du prédiagnostic écologique connaissant bien le groupe des abeilles a réalisé un petit diagnostic de ce groupe. Ainsi, deux taxons modérément patrimoniaux ont été mis en évidence sur certains secteurs du périmètre de réflexion.

Espèces modérément patrimoniales

- ***Eucera* sp. et *Melliturga clavicornis*** : il s'agit d'abeilles solitaires appartenant respectivement à la famille des Apidae et à celle des Andrenidae. Le premier taxon est indéterminé. Il pourrait s'agir d'*Eucera cinerera*, d'affinité steppique à large répartition paléarctique mais rare en Europe de l'Ouest, ou de *E. vulpes*, taxon est-méditerranéen, présent dans le sud de la France (où il est localisé dans le Var, plutôt rare par ailleurs). En ce qui concerne le second taxon, il s'agit d'une espèce méditerranéenne présente également dans les Alpes ainsi que très localement plus au nord. Les deux taxons considérés ici nichent dans le sol et présentent une affinité importante pour les fabacées. L'enjeu local de conservation proposé ici est discutable étant donné le défaut de connaissance relatif à ces groupes et à ces espèces en particulier. Cependant, compte tenu de l'existant, il paraît raisonnable de proposer un enjeu modéré.

2.2.3.2 Espèces patrimoniales potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique de celle-ci[4] et les probabilités de détection, 2 autres espèces patrimoniales auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit d'une espèce de névroptère.

L'Ascalaphon du midi (*Deleproctophylla dusmeti*) **:** ce petit névroptère proche des ascalaphes est répandu dans la zone méditerranéenne où il n'est connu que de la Péninsule ibérique et du sud de la France. Dans ce dernier pays, il occupe tous les départements du littoral provençal ainsi que les Alpes de Haute Provence, le Vaucluse et la Drome. Il atteint l'Hérault à l'ouest. L'espèce reste toutefois relativement peu fréquente sur son aire de répartition. Son écologie et sa phénologie ne sont pas très bien connue mais elle semble fréquenter essentiellement des milieux herbacés ouverts, secs et très chauds. Quelques données récentes attestent de sa présence dans les environs du périmètre de réflexion (communes de Nîmes et de Beauvoisin). Elle pourrait donc tout-à-fait fréquenter les friches maigres les plus thermophiles du périmètre de réflexion.

2.2.3.3 Analyse des fonctionnalités

Le périmètre de réflexion est situé en plaine méditerranéenne dans les costières nîmoises. Elle est largement soumise au climat sec et chaud qui caractérise la région. Cette zone à fortes affinités steppiques a été transformée pour l'agriculture, la viticulture, le maraîchage ou l'arboriculture. Quelques secteurs ont toutefois été peu remaniés et sont encore pâturés ou laissés en friches. Le périmètre de réflexion est donc composé d'un patchwork de parcelles agricoles parsemés de quelques tâches d'urbanisation (habitations, mas…) et traversés de nombreuses voies de communication (pistes, routes, voie de chemin de fer…), ne laissant que peu de place à l'expression d'une entomofaune diversifiée.

On peut toutefois distinguer plusieurs types de milieux plus ou moins favorables aux insectes sur le site :

- les parcelles strictement agricoles (cultures et maraichage, vergers, vignobles), dominantes sur le périmètre de réflexion, sont très peu intéressantes pour les insectes. Le remaniement du sol associé aux traitements phytosanitaires réguliers ne permet qu'à une entomofaune commune et tolérante de se développer. L'intérêt de ces milieux est donc très faible ;
- les friches, aux fasciés variés, non traitées et non travaillées, correspondent aux principales zones refuge pour l'entomofaune sur le périmètre de réflexion. Les plus évoluées (celles dont la dernière exploitation remonte à plusieurs années) sont souvent les plus riches en espèces végétales et accueillent pour certaines des insectes patrimoniaux voire protégés. Ainsi, c'est par exemple dans ces milieux que des populations de Magicienne dentelée ont pu se maintenir malgré un environnement agricole intensif défavorable. Alors que les friches les plus denses disposent d'un cortège d'insectes particulier, les plus maigres ou pâturées accueillent un cortège différent ce qui renforce la richesse de ces milieux.

  - La diversité en insectes reste cependant faible au regard de milieux ouverts plus naturels, à la fois parce que ces milieux ne sont pas majoritaires dans le paysage (et ont probablement été encore moins représentés dans les siècles antérieurs), et parce que la colonisation de proche en proche soufre d'un manque de milieux interstitiels assimilables à des corridors de déplacement.
  - Toutefois la forte abondance d'orthoptères leur permet de jouer un rôle non négligeable dans le fonctionnement local de l'écosystème en fournissant des proies abondantes pour la faune insectivore (reptiles, oiseaux, mammifères…) ;
- Les haies et fourrés sont des milieux assez ponctuels sur le périmètre de réflexion. Bien que relativement pauvres en insectes, certaines espèces, en générale communes, y sont inféodées et ne se retrouvent pas dans les autres milieux. De plus, ce type d'habitat peut aussi constituer des zones refuge ou de déplacement pour certaines espèces, notamment les odonates et les papillons, en cas de mauvaises conditions météorologiques ;
- Le canal des Costières longe le périmètre de réflexion à l'est et traverse sa partie nord-est. Ce canal très artificialisé (berges bétonnées à forte pente, présence de poissons, quasi-absence de végétation) est très peu intéressant pour les odonates. Toutefois, quelques espèces communes semblent fréquenter le secteur et s'y reproduisent (quelques exuvies collectées). Le faible nombre d'espèces concernées et la faiblesse apparente des populations impliquent toutefois un intérêt faible.

[4] Au regard des répartitions connues des espèces (voir bibliographie)

Le périmètre de réflexion présente donc un intérêt global faible pour les insectes avec une relative faible diversité observée, en lien avec une prédominance d'habitats agricoles intensifs et peu à très peu de linéaires pouvant jouer le rôle de corridor de déplacement. Il reste cependant quelques secteurs localisés correspondant à des friches évoluées qui présentent des enjeux écologiques non négligeables.

Figure 38 : Bassins artificiels pionniers, attractif pour les libellules mais dont le maintien est improbable

Figure 39 : Friches herbacée maigre, favorables aux insectes et particulièrement aux orthoptères

Figure 40 : Friche secondaire évoluée à Trifolium purpureum, habitat de substitution de la Magicienne dentelée (Saga pedo) dans les costières nîmoises.

2.2.3.4 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces les plus remarquables contactées sur le périmètre de réflexion (ou celles qui, bien qu'à faible intérêt patrimonial, disposent d'un statut de conservation ou de protection particulier). La liste complète des espèces observées est présentée en annexe.

Tableau 25 : Intérêt patrimonial et enjeu des insectes contactés

Espèce		Protec France	Directive «Habit.»	Liste rouge France	Liste rouge Europe	Liste rouge ortho pt.	PNA	ZNIEFF LR	Intérêt patrimonial	Enjeu sur le périmètre de réflexion
Nom vernaculaire	Nom scientifique									
ODONATES										
Leste à grands stigma	*Lestes macrostigma*			EN	VU		oui	S	Très Fort	Faible
Agrion nain	*Ischnura pumilio*			NT	LC			S	Modéré	Faible
ORTHOPTERES										
Courtilière des vignes	*Gryllotalpa vineae*			?		-/-/-/1			Modéré	Modéré
Decticelle à serpe	*Platycleis falx laticauda*			3		2/-/-/2			Modéré	Modéré
Magicienne dentelée	*Saga pedo*	Article 2	An. IV	3		2/-/2/3			Modéré	Assez fort
COLEOPTERES										
Phytoécie à fémurs rouges	*Phytoecia rufipes*								Modéré	Non étudié
HYMENOPTERES										
Eucère indét.	*Eucera sp.*				LC ou DD				Modéré	Non étudié
-	*Melliturga clavicornis*				NT				Modéré	Non étudié
Légende	Directive « Habitats » : An. II, IV : espèce inscrite à l'annexe II, IV de la Directive Européenne 92/43/CEE									
	Listes rouges : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer									
	PNA : oui = Espèce concernée par un Plan National d'Action									
	ZNIEFF LR : S = Espèce déterminante stricte ; R = Espèce remarquable ; I = Espèce déterminante vraie, qui exige un effort de conservation, intérêt patrimonial très fort ; II = Espèce déterminante vraie, qui exige un effort de conservation, intérêt patrimonial fort ; III = Espèce simplement à surveiller, intérêt patrimonial moyen ; (…) = avec critère géographique : Pyr = Pyrénées, MN = Montagne noire / Monts de Lacaune / Sidobre, PM = Plaine méditerranéenne									
	Liste rouge orthoptères domaine massif central et montagne noire / pyrénéen / subméditerranéen languedocien / méditerranéen									

2.2.3.5 Evaluation des enjeux écologiques liés aux insectes

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés.

Tableau 26 : Enjeux écologiques liés aux insectes

Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalité	Enjeu écologique
Friches évoluées au nord-est du périmètre de réflexion	Cette friche herbacée assez ancienne présente une diversité floristique relativement élevée et une structure de végétation présentant une strate herbacée et une strate arbustive. Relativement riche du point de vue de l'abondance en orthoptères, il s'agit d'un milieu très favorable à la Magicienne dentelée qui présente ici une population importante. En outre, une espèce fortement patrimoniale de coléoptère, la Phytoécie à fémurs rouges, et une abeille modérément patrimoniale y sont signalée. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme fort.	Fort
Friches arbustives près du Mas de Perset	Ce secteur de friches herbacées dispose de nombreux ronciers et autres buissons. Une petite population de Magicienne dentelée fréquente le secteur ce qui amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Friche arbustive de l'est de la future Gare nouvelle	Ce petit secteur de friche herbacée maigre pictée de quelques buissons permet le maintien d'une petite population de Magicienne dentelée. En outre, une autre espèce de sauterelle modérément patrimoniale, la Decticelle à serpe, ainsi qu'une espèce d'abeille modérément patrimoniale fréquentent la zone. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Autres friches riches en trèfles	Une espèce d'abeille modérément patrimoniale présentant des populations importantes a été observée sur ces friches ce qui amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Autres friches herbacées et arbustives	Ces friches présentent une diversité relativement importante d'espèces communes surtout d'orthoptères. De plus, l'abondance de ce dernier groupe est assez importante ce qui permet à ces milieux de jouer un rôle non négligeable dans l'écosystème locale (abondance de proie pour les insectivores). Le fait que seules des espèces communes soient concernées et que ce type d'habitat soit très bien représenté dans le secteur amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Haies et fourrés	La diversité entomologique liée à ces milieux est relativement faible. Toutefois, ils peuvent servir de zones refuges pour l'entomofaune en cas de conditions météorologiques défavorables. Le fait que seuls des espèces communes fréquentent ces habitats amène toutefois à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Canal des Costières	Ce milieu aquatique très artificialisé présente un intérêt plutôt faible pour les odonates. Toutefois quelques espèces communes semblent parvenir à s'y reproduire (présence d'exuvies) en faible densité. L'enjeu écologique reste faible.	Faible
Bassins pionniers	Ces bassins récents très pauvres en végétation n'accueil probablement aucune espèce d'odonate pour le moment. Toutefois, il n'est pas impossible que certaine espèce pionnières comme l'Agrion nain puisse s'y reproduire dès l'année prochaine avec le développement de la végétation. L'enjeu écologique reste faible à cette date.	Faible
Vignes, vergers et cultures	Ces milieux sont globalement très peu intéressants pour les insectes et seules des espèces communes et peu exigeantes parviennent à s'y maintenir. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme très faible.	Très faible

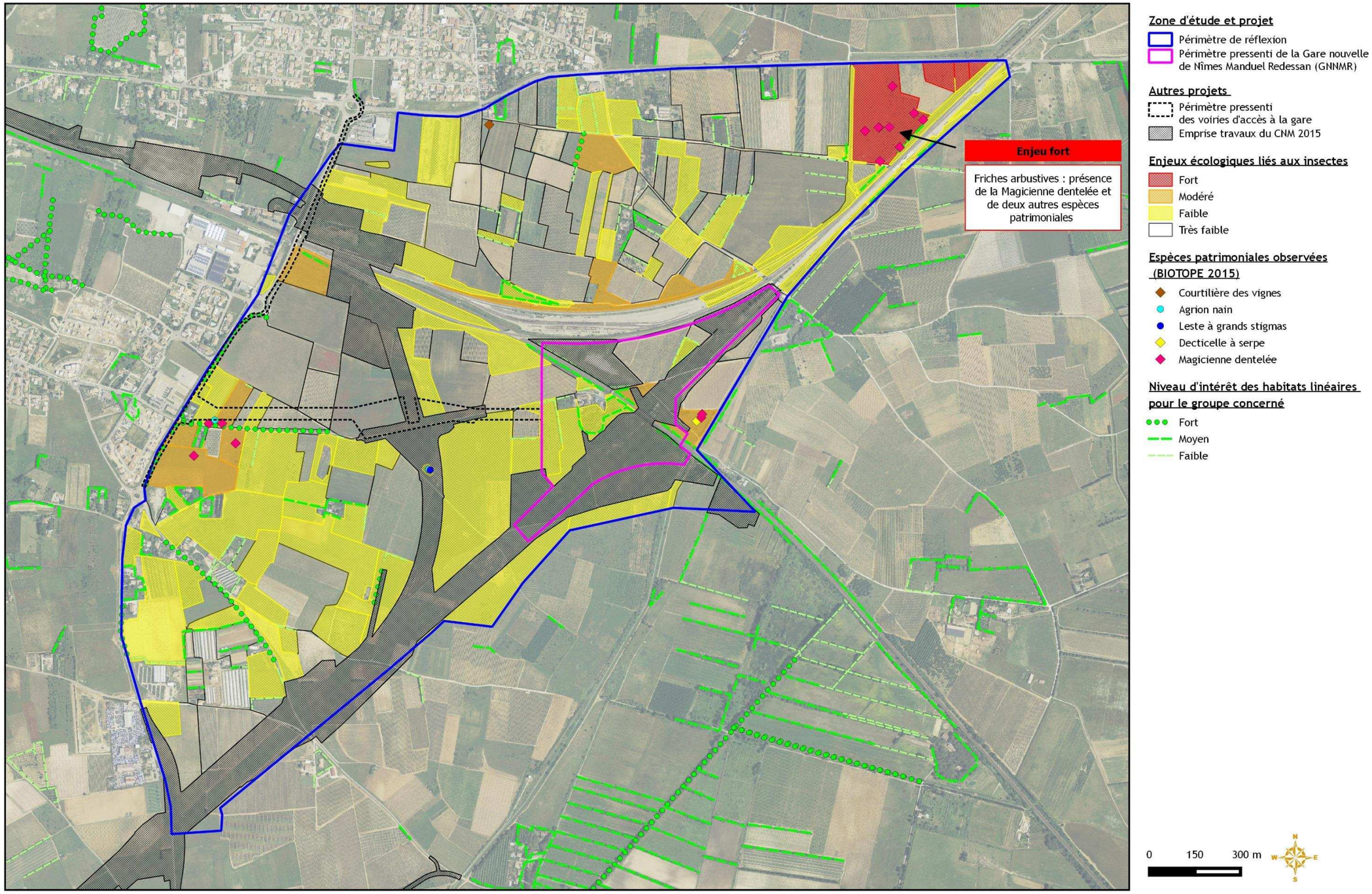
2.2.3.6 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux insectes

Insectes : espèce protégée présente				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR
		Destruction d'habitats	*Destruction d'individus*	
Magicienne dentelée	Saga pedo	x	x	Non

9 espèces patrimoniales ont été recensées sur le périmètre de réflexion, dont une protégée : la Magicienne dentelée. Bien que certaines espèces se développent dans le périmètre de réflexion, aucune espèce protégée ne concerne le périmètre de la GNNMR.

Insectes : Observations et enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.4 Etat initial des amphibiens

2.2.4.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie

5 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 5 espèces communes. Les données obtenues dans les études antérieures ont été intégrées et figurent sur la carte.

Espèces communes

- **Rainette méridionale – *Hyla meridionalis* :** quelques individus de cette espèce très commune dans le Sud de la France ont été contactés en deux endroits distincts sur le périmètre de réflexion : au niveau d'une petite flaque à l'est du Mas de Perset (2 individus) et dans une mare inaccessible dans l'exploitation agricole du Reilhan (contact auditif, environ 4 individus). La période de mise en eau très courte du premier site ne permet pas à l'espèce de s'y reproduire. En revanche, il est probable que la mare du second secteur puisse lui être favorable. Toutefois, la qualité de l'habitat n'a pu être contrôlée faute d'accès au site. L'observation d'individus assez loin de site de reproduction viable sur le périmètre de réflexion témoigne de la capacité relativement importante de l'espèce à se déplacer en phase terrestre. Cela, associé à sa grande valence écologique lui permet d'être observée potentiellement partout sur le périmètre de réflexion en phase terrestre ;

Figure 41 : Rainette méridionale © BIOTOPE

- **Crapaud commun épineux –** *Bufo bufo spinosus* : cet amphibien est l'un des plus communs de France où il est répandu partout (cette sous espèce est remplacée au nord d'une ligne allant de la Normandie aux Alpes par la sous-espèce nominative). Il fréquente une grande variété de milieux aquatiques permanents et tolère la présence de poissons. Sur le périmètre de réflexion, seulement 3 individus ont été observés en phase terrestre (déplacement, erratisme). Aucun milieu de reproduction favorable ne semble présent sur le périmètre de réflexion. Il n'est toutefois pas impossible que l'espèce colonise à terme les bassins pionniers de l'emprise LGV dans le cas où ils auraient le temps d'évoluer vers des milieux plus mâtures et conserveraient de l'eau assez longtemps après des épisodes pluvieux de fin d'hiver. Ses grandes capacités de dispersion et son amplitude écologique font que l'espèce est à même d'exploiter tous les types de milieux en phase terrestre lors de ses activités de chasse et de transit nocturnes. Les haies et fourrés mais aussi les zones de dépôts et les ruines sont des habitats intéressants en hivernage.

- **Crapaud calamite – *Bufo calamita* :** de nombreux individus de cette espèce généralement assez rare en France (et en régression nette dans la moitié nord) mais commune et abondante dans le Sud ont été observés en train de se déplacer et en chœur copulatoires sur le périmètre de réflexion après de fortes pluies.

Figure 42 : Crapaud calamite © BIOTOPE

  - Une zone en particulier concentre beaucoup d'observations. Il s'agit d'une parcelle cultivée au nord-est du périmètre de réflexion qui était labourée à la période des prospections. Le sol meuble de cette parcelle (favorable à l'enfouissement des adultes) a semble-t-il attiré de nombreux individus. Les fortes pluies de la seconde prospection nocturne (épisode d'une ampleur rare, arrivant moins d'une fois par an en moyenne) ont poussé ces individus à sortir, à chanter et former des amplexus alors même qu'aucune surface d'eau libre n'était présente sur ce secteur, rendant toutes possibilités de reproduction nulles.
  - Plus au sud, le long de l'emprise LGV, de nombreux individus ont également été contactés en amplexus et activité vocale autour de flaques temporaires formées lors des pluies. La période de mise en eau de ces flaques nous semble toutefois trop faible pour permettre le développement de l'espèce.
  - C'est également le cas pour la plupart des autres localités d'observation de cette espèce pionnière sur le site. Des têtards ont toutefois été observés dans une flaque temporaire à l'est du Mas de Perset mais un passage quelques temps plus tard a révélé l'assèchement du milieu tuant l'ensemble des larves. Seule la grande flaque observée à l'est du Mas Larrier semble avoir une période de mise en eau potentiellement suffisante pour permettre le développement complet des têtards, mais cela ne semble pas être valable pour cette année (été très sec).
  - Mise à part ces milieux temporaires, l'espèce a également été observée au niveau des deux bassins pionniers creusés sur l'emprise LGV dans le cadre des travaux. Plus d'une centaine de têtards ont ainsi pu y être observés. La période de mise en eau largement suffisante, le caractère nettement pionnier du milieu et l'absence de poissons semblent très favorables à l'espèce et le succès de reproduction y est probablement très bon. Il s'agit du seul site de reproduction avéré sur le périmètre de réflexion.
  - Un autre site de reproduction potentiel est situé au sein de l'exploitation agricole du Reilhan mais il n'a pas pu être visité. Quelques individus chanteurs y ont été entendus laissant présager de la présence possible d'une petite mare. Les fortes capacités de dispersion de cette espèce en phase terrestre associé à sa grande plasticité écologique impliquent qu'elle puisse être observée sur l'ensemble du périmètre de réflexion, comme en témoigne les observations réalisées. Ce sont probablement les friches qui concentrent la majorité des individus (forte abondance de proies) ;

- **Pélodyte ponctué – *Pelodytes punctatus*** : Ce petit crapaud est comme l'espèce précédente assez rare dans le Nord de la France mais très commun dans le Sud. Il partage avec le Crapaud calamite une affinité pour les milieux dits « pionniers ». Un seul individu a été observé à l'est du Mas Larrier dans une grande flaque temporaire. La période de mise en eau semble potentiellement suffisante pour permettre à l'espèce se d'y reproduire, notamment les années à forte pluviométrie, ce qui ne semble pas être le cas cette année (été très sec). Les bassins pionniers situés sur l'emprise LGV semblent également assez favorables à l'espèce qui n'y a cependant pas été observée. Leur caractère récent et les capacités de dispersion assez faible de cette espèce expliquent probablement qu'elle n'ait pas encore colonisé ce milieu. De belles populations sont connues à moins d'un kilomètre au sud-est du lieu d'observation (marais de Campuget), de l'autre côté du canal des costières. Il est très probable que l'individu observé provienne de ces populations ;

- **Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus*** : cette espèce invasive très commune fréquente un très grand nombre de types de milieux aquatiques permanents, même très dégradés. L'espèce a été observée dans le canal des Costières où il semble peu probable qu'elle parvienne à s'y reproduire. En revanche, les bassins pionnier de l'emprise LGV, où plusieurs individus ont été observés, pourraient lui convenir.

2.2.4.2 Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique de celle-ci[5] et les probabilités de détection, aucune autre espèce d'amphibien n'apparaît potentielle sur le périmètre de réflexion.

2.2.4.3 Analyse des habitats / fonctionnalités

Le périmètre de réflexion occupe une surface de plus de 210 ha située en pleine Costières nîmoises. Il s'agit d'une plaine agricole de basse altitude largement soumise au climat méditerranéen. Cette zone possède de fortes affinités steppiques et était autrefois entretenue par du pâturage extensif. A l'heure actuelle, les activités agricoles ont complètement remodelé le paysage qui est largement dominé par les cultures, les vignobles, les vergers ou le maraîchage. De nombreuses voies de circulation (pistes, routes, voie de chemin de fer) bordent et traversent le périmètre de réflexion. Autre fait notable, la construction actuelle (et démarrée en août 2013) de la LGV Nîmes-Montpellier qui traverse le périmètre de réflexion.

Cette dernière est donc dominée par une trame agricole semi-intensive : travaillée sur une grande partie de sa surface, mais en perte de vitesse, se traduisant par des friches maintenant assez nombreuses. Du fait de la quasi absence de milieux aquatiques propices à la reproduction, cette trame est localement peu favorable aux amphibiens.

On distingue plusieurs milieux plus ou moins propices à la reproduction des amphibiens sur le périmètre de réflexion :

- **Les flaques temporaires** se formant lors des pluies printanières : ces milieux pionniers pauvres en végétation peuvent apparaître un peu partout sur le périmètre de réflexion (ornières, micro-dépressions naturelle de terrain…) mais la grande majorité ne dispose pas d'une profondeur, et donc d'une période de mise en eau, suffisante pour permettre aux amphibiens attirés par ce type d'habitat (Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) de se reproduire. Seule une grande flaque à l'est du Mas Larrier semble suffisamment profonde pour permettre à ces espèces de se reproduire les années à pluviométrie importante et régulière. L'intérêt de ces milieux est donc très limité pour les amphibiens.

- **Le canal des Costières** longeant et traversant le périmètre de réflexion : ce milieu aquatique très artificialisé (berges bétonnées abruptes, végétation quasi-absente) est très peu favorable à la reproduction d'amphibiens, d'autant plus que de nombreux poissons vivent dans ce canal. Seule la Grenouille rieuse y a été observée mais il est peu probable qu'elle parvienne à s'y reproduire. Il s'agit en revanche d'une voie de déplacement privilégiée dans la trame agricole alentours pour cette grenouille, favorisant ainsi l'expansion de cette espèce envahissante. Les autres espèces, privilégiant les déplacements terrestres, peuvent en revanche être piégées par cet aménagement, les berges parfois assez abruptes rendant difficile la remontée. L'intérêt de cet habitat peut être considéré comme très faible si ce n'est nul.

- **Les bassins d'eau pluviale liés aux à la LGV** : ces deux petits bassins creusés récemment dans le cadre des travaux de la LGV sont typiquement de type « pionnier ». En effet, la végétation y est quasiment totalement absente et seules quelques touffes d'herbacées se développent en retrait des berges. Malgré un caractère probablement permanent (profondeur assez importante) son caractère récent explique l'absence de poissons. Ce type d'habitat est donc très favorable aux espèces pionnières que sont le Crapaud calamite, dont de nombreux têtards ont été observés ici, et le Pélodyte ponctué. Cette dernière espèce ne semble cependant pas encore avoir colonisé le site. La Grenouille rieuse y a également été observée et s'y reproduit probablement. A noter que ces bassins seront probablement à terme détruits lors de la poursuite des travaux de la LGV. Il s'agit du seul site de reproduction d'amphibien avéré et viable sur le périmètre de réflexion.

Figure 43 : Bassin d'eau pluvial, lieu de reproduction et de ponte de quelques amphibiens

- Enfin, une mare est présente dans le domaine du Reilhan mais n'a pas pu être visitée faute d'accès au site. Il s'agit probablement d'une petite mare temporaire favorable à la reproduction du Crapaud calamite et de la Rainette méridionale qui y ont été entendus en petit nombre.

En ce qui concerne les habitats terrestres, ce sont les friches, fourrés et haies qui accueillent probablement la majorité des individus (abondance de caches, disponibilité en proies plus importante) comparés aux milieux agricoles présents alentours. Malgré l'absence d'importants sites de reproduction sur le périmètre de réflexion, les observations réalisées témoignent que la concentration d'individus en phase terrestre peut-être abondante sur le site, notamment pour le Crapaud calamite. Cette espèce dispose de capacités de dispersion très importantes et est capable d'évoluer dans des milieux assez dégradés même en absence de linéaire favorable aux déplacements tel que les haies. La dispersion se fait donc de façon diffuse dans toutes les directions et aucune voie de déplacement privilégiée ne semble présente sur le périmètre de réflexion. D'une manière plus générale, les linéaires pouvant représenter des corridors (haies arbustives, fossés, fourrés, etc.) sont sous représentés, alors que les grandes haies de cyprès, quoiqu'un peu présentes, ne facilitent pas particulièrement le déplacement des amphibiens.

A noter la présence à moins d'un kilomètre du périmètre de réflexion (marais de Campuget) de sites de reproductions importants pour la Rainette méridionale, le Pélodyte ponctué, la Grenouille rieuse, le Crapaud commun et le Crapaud calamite. Bien que ce site soit séparé du périmètre de réflexion par le canal des Costières qui constitue une barrière non négligeable pour le déplacement de ces espèces (excepté la Grenouille rieuse), il est très probable que les individus observés sur le périmètre de réflexion proviennent de ce site « source ». On note en outre un réseau de haies assez favorable aux déplacements des amphibiens par « effet corridor » reliant ce site au périmètre de réflexion, à hauteur de l'implantation de la future gare, ce qui accentue probablement cette connexion.

[5] Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique)

L'intérêt du périmètre de réflexion pour les amphibiens est donc très limité tant pour la reproduction (un seul site avéré, des milieux pionniers, certes mais non viables sauf en cas de printemps très pluvieux) que pour l'hivernage et l'estivage.

2.2.4.4 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces contactées sur le périmètre de réflexion.

Valeur patrimoniale des espèces retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Pélodyte ponctué		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Crapaud commun		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Crapaud calamite	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Rainette méridionale	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Grenouille rieuse	An. V	Article 3	LC	-	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)

2.2.4.5 Evaluation des enjeux écologiques liés aux amphibiens

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés (qui sont repris sur la carte en page suivante).

Enjeux écologiques liés aux amphibiens		
Habitat, localisation	**Justification, espèces et fonctionnalité**	**Enjeu écologique**
Bassins pionniers de l'emprise de la ligne nouvelle	Il s'agit du seul site de reproduction avéré pour le Crapaud calamite sur le périmètre de réflexion. Le succès de reproduction y est probablement très bon. La Grenouille rieuse s'y reproduit également probablement et il n'est pas impossible que le Pélodyte ponctué voire le Crapaud commun puissent à terme s'y reproduire. Le fait que seules des espèces très communes soient concernées amène toutefois à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Flaque temporaire de l'est du Mas Larrier	Cette grande flaque se formant à l'occasion des pluies printanières accueille potentiellement la reproduction de deux espèces pionnières communes, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué. Le succès de reproduction doit y être assez faible et conditionné par des pluies importantes et régulières empêchant un assec trop précoce. Le fait que seules des espèces très communes soient concernées amène de toute façon à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Mare du domaine du Reilhan	Ce domaine privé n'a pas pu être visité mais au moins deux espèces communes y ont été entendues, le Crapaud calamite et la Rainette méridionale. Il est donc probable qu'une petite mare y soit présente (invisible toutefois sur les images aériennes disponibles) permettant à ces deux espèces de se reproduire. L'enjeu écologique est de toute façon faible pour ces deux espèces très communes.	Faible
Friches, haies et fourrés	Ces habitats constituent des zones refuges pour les amphibiens lors de leur phase terrestre, et notamment pour le Crapaud calamite et le Crapaud commun. Le fait que seules des espèces communes soient concernées et que ces milieux soient relativement abondants sur le périmètre de réflexion et dans les environs amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Vignes, vergers et cultures	Ces milieux sont globalement peu intéressants pour les amphibiens en phase terrestre bien que quelques individus puissent y être observés et y hiverner. L'enjeu écologique est donc très faible.	Très faible
Canal des Costières	Cet habitat aquatique très dégradé (berges bétonnées abruptes dépourvues de végétation, présence de poissons) dispose de capacités d'accueil quasi nul pour les amphibiens. Il est très peu probable que la Grenouille rieuse ou le Crapaud commun parviennent à s'y reproduire. L'enjeu écologique est donc nul.	Nul

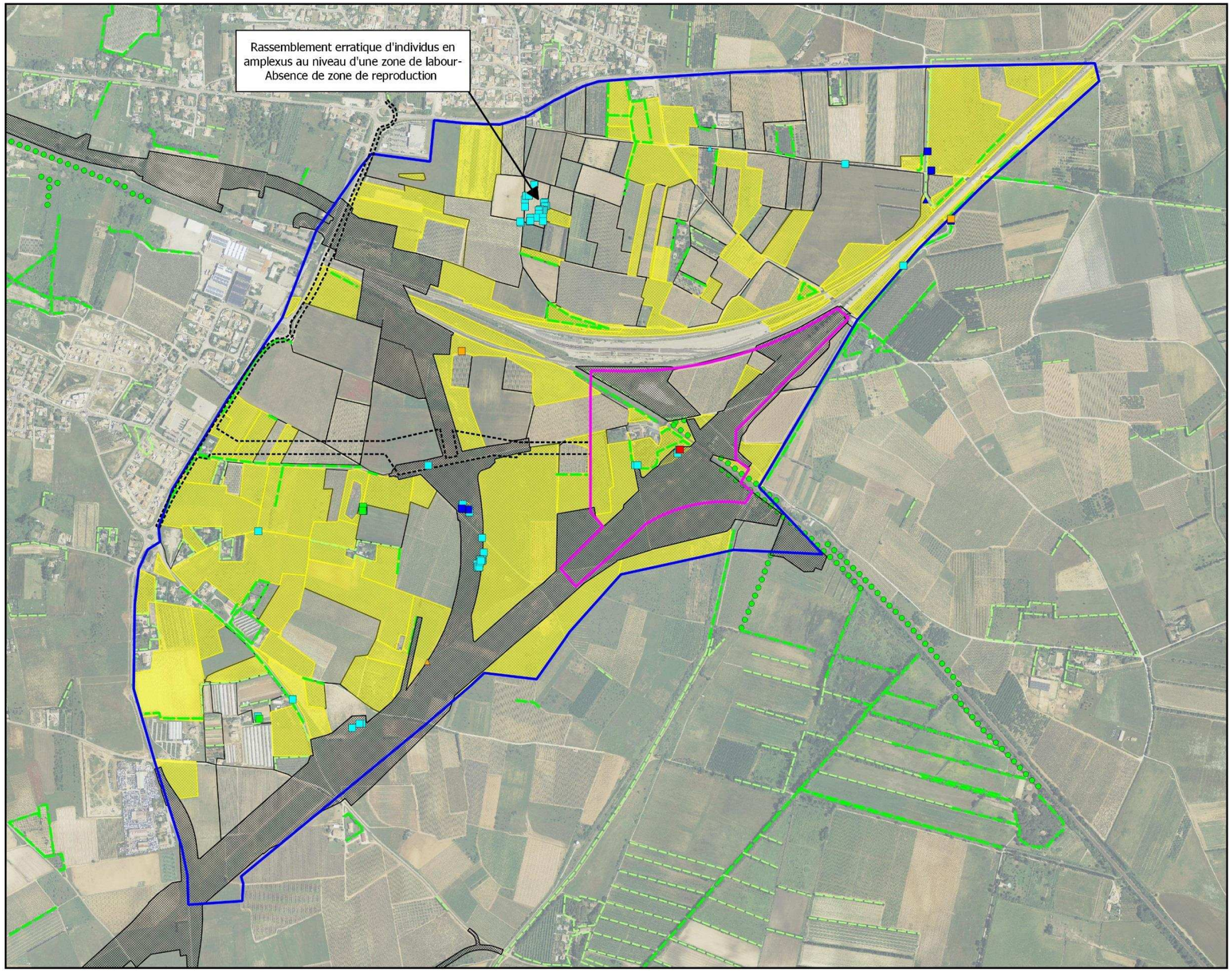
2.2.4.6 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux amphibiens

Amphibiens : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*		x	Oui
Crapaud commun	*Bufo bufo spinosus*		x	Oui *potentielle*
Crapaud calamite	*Bufo calamita*	x	x	Oui
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	x	x	Oui *potentielle*
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*		x	Oui *potentielle*

Le périmètre de réflexion est donc concerné par 5 espèces d'amphibiens patrimoniales et protégées. Parmis elles, 2 espèces sont avérées sur le périmètre de la GNNMR et 3 sont potentiellement présentes.

Amphibiens : Observations et enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés aux amphibiens

- Faible
- Très faible à nul

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

- Crapaud calamite
- Crapaud commun épineux
- Rainette méridionale
- Pélodyte ponctué
- Grenouille rieuse

Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)

- Crapaud commun épineux
- Crapaud calamite
- Grenouille rieuse

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné

- Fort
- Modéré
- Faible

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.5 Etat initial des reptiles

2.2.5.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie

9 espèces de reptiles ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 7 espèces communes, d'une relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen) et d'une remarquable (intérêt patrimonial fort).

Espèces communes

- **Tarente de Maurétanie** - *Tarentola mauritanica* : dans le Gard la tarente est une espèce introduite qui ne fréquente que les zones urbanisées/anthropisées. Connue à Redessan (source : Faune LR), l'espèce a été mise en évidence sur le périmètre de réflexion en bordure sud de cette ville, au niveau d'un mas, d'une ruine et d'un transformateur électrique (situé à proximité de la voie ferrée existante). L'espèce pourrait aussi être présente au niveau d'autres bâtiments et zones artificialisées (bords de canaux et ouvrages en béton…).

- **Lézard des murailles** – *Podarcis muralis* : Le Lézard des murailles est une espèce encore très commune liée à des substrats fermes et secs bien ensoleillés. 29 données (25 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) ont été localisées sur le périmètre de réflexion ou en bordure immédiate. L'espèce fréquente de nombreux habitats, souvent artificialisés (ruines, murs, jardins, décharges sauvages, bords de canaux et ouvrages en béton, souches…).

- **Lézard vert occidental** – *Lacerta bilineata* : cette espèce très commune dans le Gard et en Languedoc-Roussillon n'a été contactée que 2 fois sur le périmètre de réflexion (un contact en 2015 et une donnée bibliographique). Ceci s'explique par le fait que les habitats présents sont très ouverts et thermophiles (friches et pelouses xérophiles, grandes cultures…) alors qu'en plaine agricole méditerranéenne l'espèce recherche plutôt des habitats relativement « frais » et fermés (haies, boisements et fourrés sub-humides, ripisylve…). En 2015 l'espèce a été observée au niveau d'une pâture subnitrophile embroussaillée et relativement arborée, qui est un des rares habitats qui lui est favorable sur le périmètre de réflexion.

- **Coronelle girondine** - *Coronella girondica* : ce petit serpent assez commun régionalement mais très discret fréquente préférentiellement les zones sèches en mosaïque avec des affleurements rocheux, des tas de pierres, des murets… où il trouve refuge et où il chasse ses proies (petits lézards, surtout du genre *Podarcis*). 2 individus ont été mis en évidence sur le périmètre de réflexion à proximité de zones assez anthropisées dont elle s'accommode bien (un individu écrasé sur un chemin en 2015 et un autre sous une plaque en bois en 2012 – donnée bibliographique).

- **Couleuvre de Montpellier** – *Malpolon monspessulanus* et la **Couleuvre à échelons** – *Rhinechis scalaris*

  Ces deux couleuvres sont très communes régionalement et fréquentent une très grande variété de milieux chauds et secs. Sur le périmètre de réflexion, couverte par des habitats assez favorable à très favorables à ces espèces (présence potentielle quasiment partout), ont été observés 12 individus de Couleuvre de Montpellier (8 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) et 12 individus de Couleuvre à échelons (6 contacts en 2015 et 6 données bibliographiques).
- **Tortue de Floride** – *Trachemys scripta* : cette tortue aquatique exotique introduite (importée en quantité en tant qu'animal de compagnie) s'est acclimatée dans un grand nombre de milieux aquatiques de la région. Un individu a ainsi été observé dans le canal des Costières en limite Est du périmètre de réflexion (un autre individu avait été observé en 2010 dans un petit affluent du Buffalon à environ 800 m à l'Ouest du périmètre de réflexion).

Espèces relativement patrimoniales

Seps strié – *Chalcides striatus* : ce lézard serpentiforme avec de toutes petites pattes fréquente des formations herbacées assez denses et sèches. C'est une espèce essentiellement méditerranéenne qui est présente de la péninsule ibérique à la côte Ligure (Italie). En France, elle est surtout présente en PACA et Languedoc-Roussillon. Dans cette dernière région, elle est localement commune, mais les populations sont souvent sporadiques et peu connectées. Cette déconnection des populations, la fermeture des milieux et les atteintes multiples aux milieux refuges que sont les talus, lisières et autres milieux interstitiels (brûlis, traitements phytosanitaires, dépôts d'ordures…) rendent l'espèce vulnérable. Sur le périmètre de réflexion, le Seps strié a été mis en évidence dans des pelouses et lisières enherbées au Nord du périmètre de réflexion (5 contacts en 2015 et 3 données bibliographiques). Pour la population située à l'Est, il est très probable que le talus de la voie ferrée actuelle situé à ce niveau soit colonisé par l'espèce et lui serve de corridor écologique (talus enherbé bien exposé). Ailleurs, les autres talus enherbés présents le long des voies ferrées accueillent aussi peut être l'espèce (la vérification n'a pas pu être réalisée car l'accès à ces talus est impossible et dangereux).

Espèces remarquables

Le **Lézard ocellé** est considéré vulnérable en France car il est en fort déclin et que son aire de répartition est limitée et fragmentée (3 grands noyaux). En Languedoc-Roussillon, l'espèce n'est pas rare mais les populations locales sont rarement importantes et déclinent ou disparaissent à cause de la destruction d'habitats favorables, la fermeture des milieux et dans une moindre mesure, la raréfaction du Lapin de garenne (le Lézard ocellé profite souvent des terriers de cette espèce et du fait qu'il contribue à garder les milieux ouverts).

Figure 44 : *Lezard ocellé*

Le Lézard ocellé occupe une grande variété de milieux naturels ou semi-naturels secs, peu ou pas fermés, du moment qu'il existe une bonne disponibilité en gîtes/caches et en ressource alimentaire (insectes essentiellement). L'espèce est capable de s'adapter et de se maintenir dans des habitats qui ne sont pas ses habitats originels.

Ainsi, bien que les habitats présents sur le périmètre de réflexion aient été totalement modifiés par l'Homme il existe localement de petits noyaux de populations au niveau des secteurs les moins homogènes (secteurs avec des habitats en mosaïque, où l'agriculture a eu le moins d'empreinte sur les ressources trophiques et où des gîtes sont disponible : ruines, tas de déchets/gravas, structures bétonnées avec des fissures, fourrés/ronciers avec des garennes…).

16 individus dont des juvéniles/subadultes ont été contactés (6 en 2015 et 10 données bibliographiques ou issues de consultation), ce qui indique la présence d'une population locale fonctionnelle bien qu'assez fragmentée. En effet, 4 noyaux assez isolés ont été mis en évidence : « Nord », « Nord-Est », « Centre » et « Sud-Est » (Cf. zones en rouge sur la carte reptiles). A noter que les travaux actuels de la LGV ont détruit une partie du noyau « Centre » (les 3 données de 2012 ne sont plus d'actualité) et probablement coupé en deux le noyau « Sud-Est ».

Enfin, considérant les bonnes capacités de dispersion/colonisation de l'espèce (surtout par les juvéniles et subadultes qui gravitent autour des secteurs occupés par les adultes) et le fait que le taux de détection de l'espèce n'est jamais de 100% (même quand l'effort de prospection est important comme dans le cas de la présente étude), il doit être considéré que l'ensemble des habitats du périmètre de réflexion présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (Cf. zones en orange sur la carte reptiles), correspond à des habitats potentiels de l'espèce

Figure 45 : Lézard ocellé : noyau « Nord-Est » (présence du Seps strié dans les zones herbeuses denses)

Figure 46 : Lézard ocellé : noyau « Centre » (long de la voie ferrée actuelle et friche sur la droite) vu du haut du grand dépôt de terre/gravats

Figure 47 : Lézard ocellé : noyau « Sud-Est »

2.2.5.2 Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique de celle-ci[6] et les probabilités de détection, 3 autres espèces de reptiles auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit de deux espèces communes et d'une espèce patrimoniale (intérêt patrimonial fort).

NB : Le **Lézard catalan**, *Podarcis liolepis*, qui sur une bonne partie de son aire de répartition est sympatrique avec le Lézard des murailles (bien que les deux espèces fréquentent des micro-habitats différents quand ils cohabitent), est naturellement absent du périmètre de réflexion et plus généralement des plaines agricoles du Sud du Gard. Il en est de même pour le **Psammodrome algire**, *Psammodromus algirus*, qui atteint dans le Nord-est de ce département sa limite de répartition.

Espèces communes

- **Couleuvre à collier** – *Natrix natrix*
- **Et Couleuvre vipérine** – *Natrix maura*

La présence de canaux/fossés en limite Est du périmètre de réflexion ne permet pas d'exclure totalement une présence très localisée de ces deux espèces de couleuvres communes qui sont liées au milieu aquatique. Leur présence si elle était avérée serait cependant anecdotique étant donné le caractère très artificiel des habitats aquatiques, le manque d'habitats de même type sur le reste du périmètre d'étude, et les faibles ressources alimentaires disponibles (amphibiens, poissons, invertébrés…).

Espèce remarquable

Le **Psammodrome d'Edwards** - *Psammodromus edwarsianus* a été particulièrement recherché, sans succès, au niveau des zones les plus favorables pour lui (habitats secs très ouverts à végétation éparse sur des substrats terreux ou caillouteux).

Bien que certaines bordures de vigne, de friches, ou certains chemins ressemblent assez à certains habitats fréquentés par l'espèce dans l'ouest de l'Hérault ou les Pyrénées-Orientales, l'espèce ne semble fréquenter que

[6] Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique)

ses habitats les plus typiques (garrigues et dunes littorales) dans le Gard, plus proche de la limite Est de répartition de l'espèce (massif de l'Estérel dans le Var).

Ainsi, dans les environs du périmètre de réflexion, les seules données disponibles se rattachent à des entités de garrigues ouvertes, parfois relictuelles, situées en périphérie du plateau des Costières (premières collines au-delà de l'autoroute A9 pour le Nord du plateau, et petits reliefs marquant la transition entre le plateau des Costières et la plaine de Camargue pour le Sud, commune de Jonquière-Saint-Vincent par exemple).

NB : La région Languedoc-Roussillon accueille une grande partie de la population française (l'espèce est essentiellement présente dans l'est de l'Espagne et en LR/PACA en France). Il s'agit d'une espèce spécialisée (inféodée à certains milieux) dont les habitats ont et continuent de régresser (destruction d'habitats liée à l'urbanisation/l'aménagement du territoire, et fermeture des milieux).

2.2.5.3 Analyse des habitats / fonctionnalités

Située sur le plateau des Costières le périmètre de réflexion correspond majoritairement à une zone agricole intensive (grandes cultures, viticulture) au sein de laquelle on trouve de manière diffuse des zones urbanisées ou très artificialisées (voies ferrées, canal des Costières, chantier de la LGV Nîmes-Montpellier…). Elle présente donc peu ou pas d'intérêt pour les reptiles (à l'exception de certains types d'habitats artificiels qui attirent des espèces anthropophiles communes - Lézard des murailles, ou introduites comme la Tarente de Maurétanie).

Seules d'assez rares friches évoluées, des lisières, des talus, des oliveraies/vergers abandonnés ou quelques pâtures (chevaux) présentent un intérêt modéré à fort pour les reptiles en fonction de leur capacité à accueillir un cortège diversifié et de bonnes densités d'animaux → capacité liée à la disponibilité en gites/refuges, en microhabitats (insolation, déplacements…) et en ressources alimentaires. Il s'agit de zones refuges locales (zones sources).

Les milieux interstitiels (petites haies, broussailles linéaires, bords de champs ou de chemins, peuvent attirer des reptiles communs en faibles densités. Ils représentent un enjeu écologique faible en tant qu'habitat d'espèce mais jouent un rôle non négligeable en tant que « relai » ou « corridor écologique » dans la matrice agricole (ils facilitent les déplacements des reptiles et donc les échanges d'individus entre les zones plus densément peuplées). Sur le périmètre de réflexion, ils sont modérément représentés, et de manière discontinue. Notons quand même que paradoxalement, les futures bermes herbeuses voire embroussaillées de la LGV, ainsi que les parties de latérales du ballast ne seront pas des barrières, mais plutôt des axes de déplacement pour certaines espèces peu difficiles (Lézard des murailles, couleuvres thermophiles).

2.2.5.4 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces contactées sur le périmètre de réflexion.

Valeur patrimoniale des espèces retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Lézard ocellé		Article 3	VU	VU	S	Fort	Fort
Seps strié		Article 3	LC	VU	-	Modéré	Modéré
Lézard vert occidental	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Lézard des murailles	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Coronelle girondine		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Couleuvre à échelons		Article 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier		Article 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Tarente de Maurétanie		Article 3	LC	LC	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)
Tortue de Floride		-	NA	-	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)
Espèces potentielles							
Psammodrome d'Edwards		Article 3	NT	LC	S	Fort	Non étudié
Couleuvre à collier		Article 2	LC	LC	-	Faible	Non étudié
Couleuvre vipérine		Article 3	NT	LC	-	Faible	Non étudié

2.2.5.5 Evaluation des enjeux écologiques liés aux reptiles

Enjeux écologiques liés aux reptiles		
Habitat, localisation	**Justification, espèces et fonctionnalité**	**Enjeu écologique**
Friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…	Bonne diversité de reptiles, avec présence d'espèce(s) patrimoniale(s), habitats présentant une bonne fonctionnalité (surface, qualité, réseau)	Fort
Friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…	Bonne diversité de reptiles (sans espèces patrimoniales, habitats fonctionnels	Modéré
Zones agricoles intensives, zones urbanisées ou très artificialisées	Faible diversité en reptiles, fonctionnalité amoindrie	Faible à très faible

2.2.5.6 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux reptiles

Reptiles : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Lézard ocellé	*Timon lepidus*		x	**OUI**
Seps strié	*Chalcides striatus*		x	Non
Lézard vert occidental	*Bufo calamita*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Lézard des murailles	*Hyla meridionalis*	x	x	**OUI**
Coronelle girondine	*Coronella girondica*		x	**OUI** ***potentielle***
Couleuvre à échelons	*Rhinechis scalaris*		x	**OUI**
Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*		x	**OUI** ***potentielle***

Reptiles : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*		x	**OUI** ***potentielle***
Psammodrome d'Edwards (potentiel)	*Psammodromus hispanicus*		x	NON Pas potentielle sur la GNNMR
Couleuvre à collier (potentiel)	*Natrix natrix*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Couleuvre vipérine (potentiel)	*Natrix maura*		x	**OUI** ***potentielle***

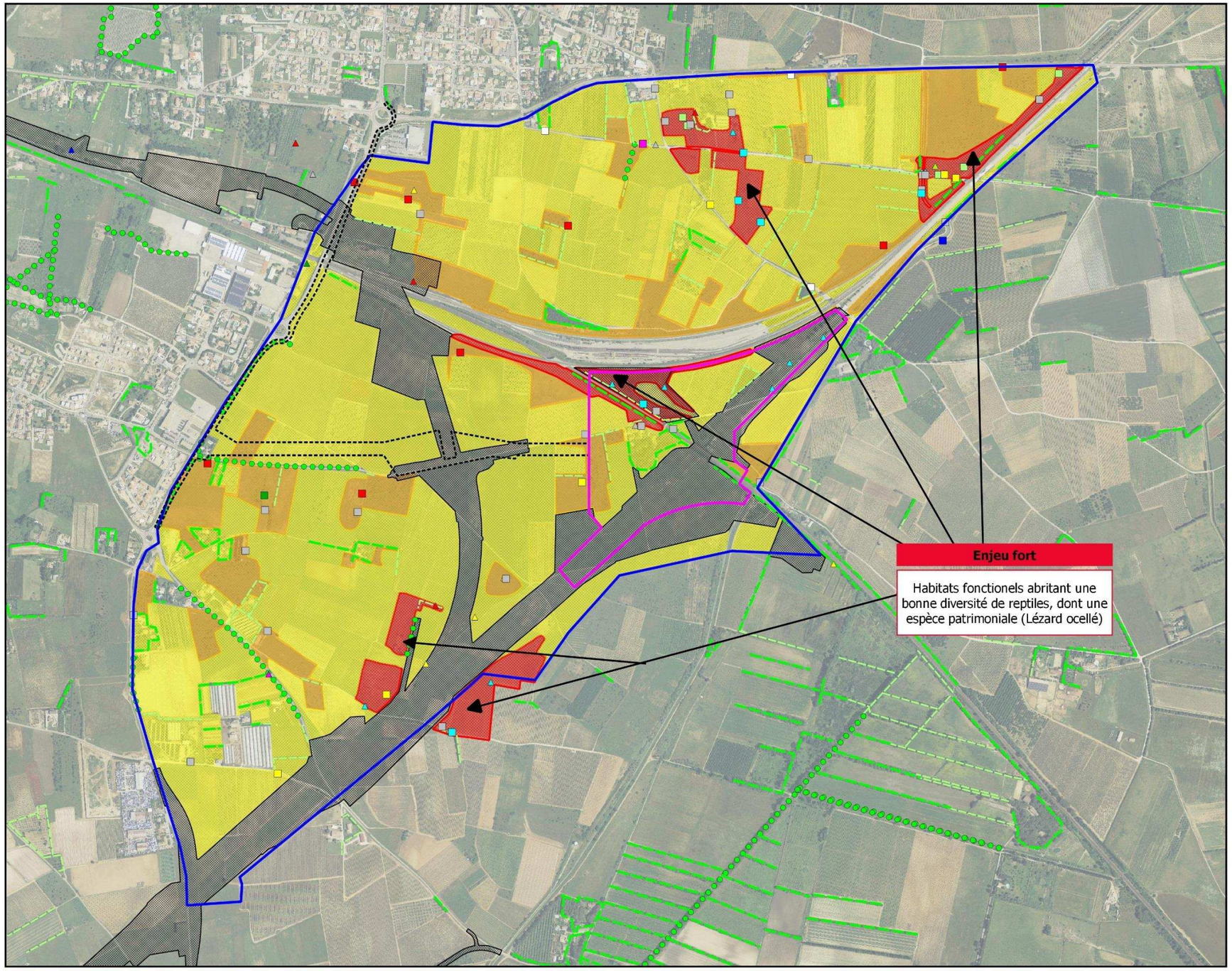
Nota : les espèces potentielles figurent en grisées dans le tableau.

7 espèces patrimoniales de reptiles et 8 espèces protégées ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Trois espèces patrimoniales et protégées supplémentaires se développent potentiellement sur ce périmètre.

Parmi ces 11 espèces protégées présentes ou potentielles sur le périmètre de réflexion, seules 3 sont présentes au sein ou à proximité immédiate du périmètre de la GNNMR et 6 sont potentiellement présentes.

Reptiles : Observations et enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet
- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés aux reptiles
- Fort - présence d'espece(s) patrimoniale(s)
- Modéré - absence d'espece patrimoniale
- Faible
- Très faible à nul

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)
- Seps strié
- Coronelle girondine
- Lézard vert occidental
- Couleuvre de Montpellier
- Lézard des murailles
- Couleuvre à échelons
- Tarente de Maurétanie
- Lézard ocellé
- Tortue de Floride

Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)
- Seps strié
- Coronelle girondine
- Lézard vert occidental
- Couleuvre de Montpellier
- Lézard des murailles
- Couleuvre à échelons
- Lézard ocellé
- Tortue de Floride

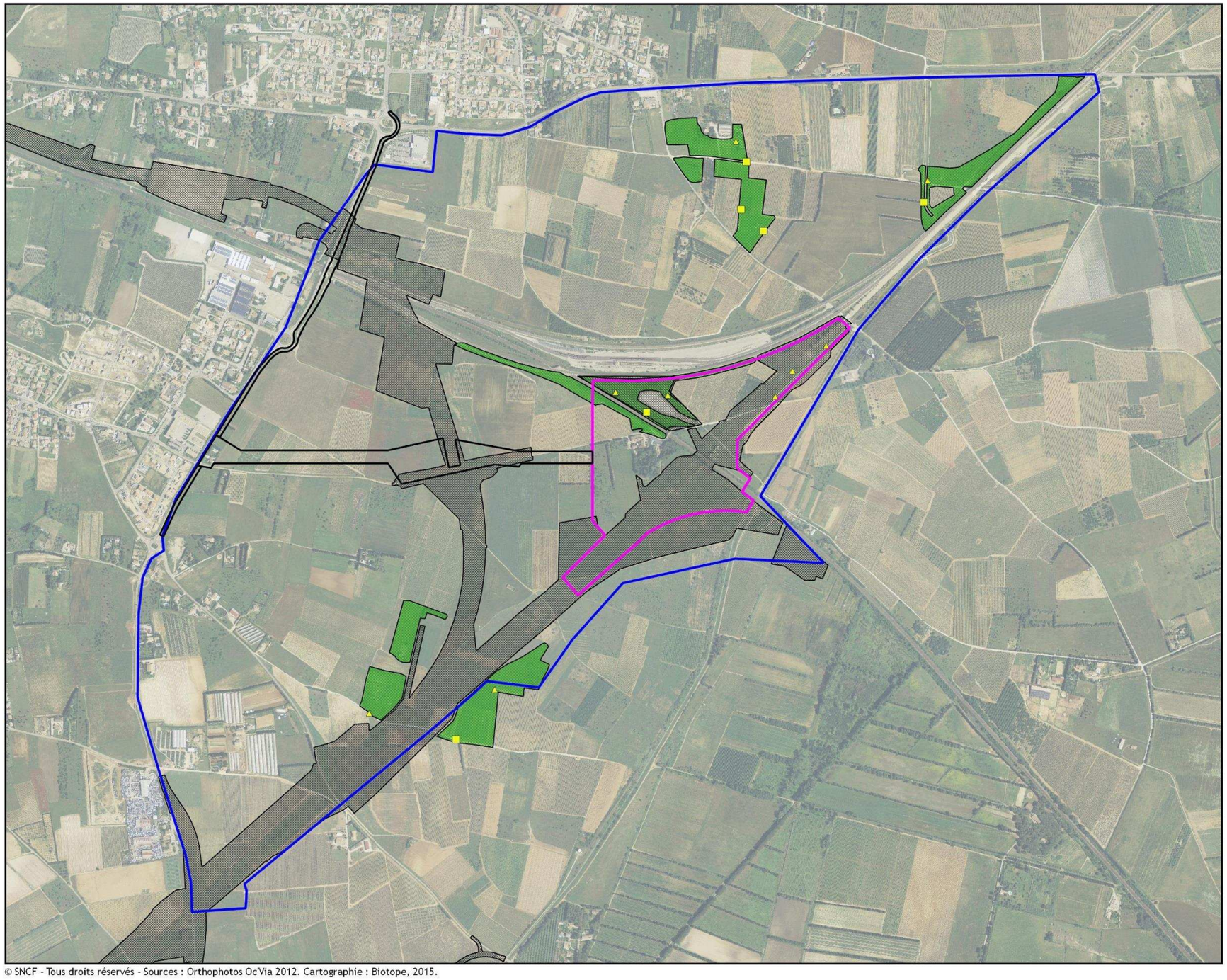
Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné
- Fort
- Moyen
- Faible

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Lézard ocellé : Habitats avérés 2015

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Habitat du Lézard ocellé

- Habitat d'espèce avéré

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

- Lézard ocellé

Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)

- Lézard ocellé

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.6 Etat initial des oiseaux

2.2.6.1 Cortèges, habitats d'espèce et fonctionnalité du site

Une liste de 59 espèces d'oiseaux a pu être dressée à partir des inventaires de terrain. Dans la présentation qui suit, ces espèces ont été regroupées en fonction de leur utilisation du périmètre de réflexion. Cette approche permet d'appréhender la fonctionnalité des habitats présents sur le site et de comprendre leur importance par rapport au cycle biologique de chaque espèce contactée. Seront ainsi distingués les :

- ***espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion***, utilisant le site pour leur nidification et généralement pour leur alimentation ;
- ***espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources***, utilisant le site uniquement pour leur alimentation, leur transit ou leur repos ;
- ***espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources***, n'utilisant pas le site = espèces de passage.

2.2.6.1.1 Espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion

Cette catégorie regroupe les espèces dont un ou plusieurs couples ont installés leur nid sur l'emprise du projet au printemps 2015. Les individus concernés sont donc totalement dépendant des habitats présents sur le périmètre de réflexion.

41 espèces nicheuses ont été répertoriées soit environ 19% de l'avifaune nicheuse de la région Languedoc-Roussillon et 53% des espèces nicheuses recensées sur la commune de Manduel dans l'atlas des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon 2005-2014 (Faune-LR.org). La diversité spécifique observée sur le périmètre de réflexion est assez élevée pour ce type de milieu. En regroupant les espèces selon les grands types d'habitats qu'elles fréquentent, il est possible de distinguer cinq cortèges d'espèces. Certaines espèces, dites ubiquistes, peuvent se retrouver dans plusieurs cortèges.

Vignoble, arboriculture et terrain agricoles

Il s'agit du milieu le plus représenté sur le périmètre de réflexion.

Huit espèces nichent dans ce milieu. Il s'agit d'espèces des milieux ouverts nichant généralement au sol ou dans les petites haies, talus ou bandes enherbées délimitant certaines parcelles. La **Perdrix rouge** et l'**Alouette lulu** sont les plus communes. On y trouve également l'**Œdicnème criard**, un hôte typique des plaines viticoles. Le **Pipit rousseline** et le **Cochevis huppé** sont également présente. Les vergers sont nettement moins propices à l'avifaune que les parcelles de vignes, en raison de la hauteur des plantations et des importants traitements chimiques qui y sont pratiqués.

Prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

Ces milieux herbacés abritent habituellement des espèces à valeur patrimoniale importante. Les friches correspondent généralement à des terrains abandonnés où la végétation est en cours de recolonisation. La strate herbacée y est très développée, associée par endroit à une végétation arbustive plus ou moins dense. Les prairies et pâtures sont utilisées par l'homme pour une activité agricole mais restent très favorables à de nombreuses espèces.

20 espèces nichent dans ces milieux. La plus patrimoniale est l'**Outarde canepetière**, avec 9 mâles observés sur le périmètre de réflexion ou à proximité directe. Un couple de **Pie-grièche à tête rousse** est installé dans une friche arbustive au sud-est de la zone. Parmi les espèces plus communes peuvent être rencontrées la **Cisticole des joncs**, le **Bruant zizi** ou l'**Hypolaïs polyglotte**.

Bosquets et boisements

Bien que minoritaires, il s'agit des milieux les plus riches du périmètre de réflexion de par les nombreuses possibilités de nidification qu'ils fournissent.

Au minimum 18 espèces nichent dans ces milieux. Plusieurs espèces forestières peuvent y être rencontrées comme la **Fauvette à tête noire**, le **Geai des chênes** ou le **Pigeon ramier**. Quelques espèces cavernicoles y trouvent des arbres à cavités pour nicher (**Pic vert**, **Mésanges charbonnière**, **Etourneau sansonnet**). Plusieurs espèces de rapaces profitent aussi des grands arbres pour installer leur nid (**Petit-duc scops, Faucon crécerelle, Buse variable**).

Bâtis, jardins et zones rudérales

Les éléments bâtis (mas agricole, ruine, cabanon viticole) permettent la nidification de certaines espèces grâce aux nombreuses caches disponibles (anfractuosités, toitures, etc.). Les jardins abritent également plusieurs espèces anthropophiles.

14 espèces nichent dans ces milieux. Le **Moineau domestique** et le **Rouge-queue noir** sont les plus fréquentes. Quatre couples de **Huppe fasciée** sont installés au niveau de mas présents sur le périmètre de réflexion. Un couple de **Chevêche d'Athéna** a été contacté dans une propriété sur la partie nord du périmètre de réflexion.

Milieux humides

Un bassin a été créé au nord-est du périmètre de réflexion dans le cadre du chantier de construction de la LGV. Un couple de **Petit-gravelot** est installé sur les zones graveleuses qui entourent le plan d'eau.

2.2.6.1.2 Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources

Ces espèces ont été observées sur le site lors des inventaires mais ne nichent pas au niveau de l'emprise du projet. Le périmètre de réflexion constitue pour elles un site d'alimentation, de transit ou de repos plus ou moins important selon la fréquence d'utilisation. Les espèces « utilisatrices » sont globalement moins dépendantes de ces milieux que les espèces « nicheuses », surtout lorsque l'utilisation est faite en complément d'autres milieux situés en dehors du périmètre de réflexion. Leur capacité de déplacement et la disponibilité en habitats similaires en périphérie de l'aire étude leurs offrent dans tous les cas des possibilités de report, ce qui réduit l'importance du périmètre de réflexion vis-à-vis de ces espèces.

Plusieurs regroupements peuvent être effectués en fonction du type d'utilisation des milieux du périmètre de réflexion.

Utilisation comme zone d'alimentation

Plusieurs espèces utilisent la zone uniquement pour y chercher leur nourriture. C'est le cas pour plusieurs espèces de rapaces.

Le **Circaète Jean-le-blanc** a été observé en chasse au-dessus du périmètre de réflexion. Ce grand rapace se nourrit principalement de reptiles qu'il repère sur les milieux ouverts de friche, pelouse, talus et bords de haies. Son

site de nidification, généralement localisé dans les boisements reculés en zone de relief, est probablement très éloigné du périmètre de réflexion.

Un couple de **Milan noir** fréquente également le périmètre de réflexion lors de ses recherches alimentaires. Le site de nidification est probablement localisé au sud-est du périmètre de réflexion, dans les boisements humides au nord du mas de Campuget. C'est également de cas d'un couple de **Faucon hobereau** observé en chasse une seule fois au cours des inventaires.

Un couple de **Hibou moyen-duc** vient chasser sur la partie sud du périmètre de réflexion et niche dans un bosquet de pins un peu plus au sud.

D'autres espèces présentes à proximité viennent s'alimenter sur le périmètre de réflexion en période de nidification.

Deux couples de **Rollier d'Europe** fréquentent occasionnellement le périmètre de réflexion lors de leurs recherches alimentaires. Un couple niche au nord-est au niveau du mas de la Devèze situé à environ 1 kilomètre et fréquente la zone de friche arbustive localisée à l'extrémité du périmètre de réflexion. Un autre couple installé dans les boisements humides du mas de Campuget a été observé sur la bordure sud-est du périmètre de réflexion sur une zone en friche arbustive.

Les colonies de **Choucas des tours** installées à proximité viennent chercher leur nourriture dans les vignes. C'est également le cas de quelques **Hérons garde-bœufs**

Enfin, les individus de **Martinet noir** et d'**hirondelles** installés dans les villages alentours survolent régulièrement le périmètre de réflexion pour capturer des insectes.

Utilisation comme zone de halte migratoire

De nombreuses espèces de passereaux migrateurs peuvent être observées en halte migratoire sur le périmètre de réflexion dans les milieux buissonnants, les boisements et les friches arbustives. Le **Tarier des prés** a par exemple été contacté lors des inventaires.

A noter que la plaine de la Costière constitue un couloir majeur de migration au niveau européen et est emprunté chaque année par plusieurs centaines de milliers d'oiseaux (rapaces, cigognes, passereaux, etc.). Le périmètre de réflexion ne représente cependant pas d'enjeu particulier vis-à-vis des migrateurs qui ne font que survoler la zone à moyenne et haute altitude.

Utilisation comme zone d'hivernage

Une prospection hivernale a été réalisée pour évaluer l'exploitation des terrains par l'Outarde canepetière. Aucun rassemblement n'a été observé et n'est connu localement. Les travaux et la multiplication des infrastructures réduisent les grands parcellaires nécessaires aux grands rassemblements de cette espèce. Notons par ailleurs que les résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises ont été particulièrement faibles cet hiver 2014/2015 :

Les résultats synthétiques sont les suivants (COGARD, 2014-2015) :

	Mini	Maxi	Effectifs 2014
Costières Ouest	175	191	54 - 277
Costières Est	346	368	1043 - 1099
Aimargues	97	97	112
Basse plaine du Vidourle	0 (4 côté Hérault)	0 (4 côté Hérault)	0 (41 côté Hérault)
Pujaut	8	8	3 - 24
Total Gard	**626**	**664**	**1212 - 152**

Tableau 27 : Résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises – 2014

Pour les autres espèces, citons la présence potentielle de quelques espèces communément observées en hiver sur ce secteur et ce type de milieu. Le Busard Saint-Martin est un hivernant régulier sur le pourtour méditerranéen fréquentant occasionnellement les plaines viticoles. Cette espèce prospecte une surface très importante durant l'hiver et est très peu dépendante des zones qu'elle fréquente. Son utilisation du périmètre de réflexion pour la chasse est possible de manière très ponctuelle.

Des regroupements de passereaux communs et relativement abondants en hiver (Alouette des champs, Pipit farlouse, Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, etc.) peuvent aussi être observés en alimentation ponctuelle au niveau des zones de végétation herbacée.

2.2.6.1.3 Espèces de passage (non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ces milieux ou de ses ressources)

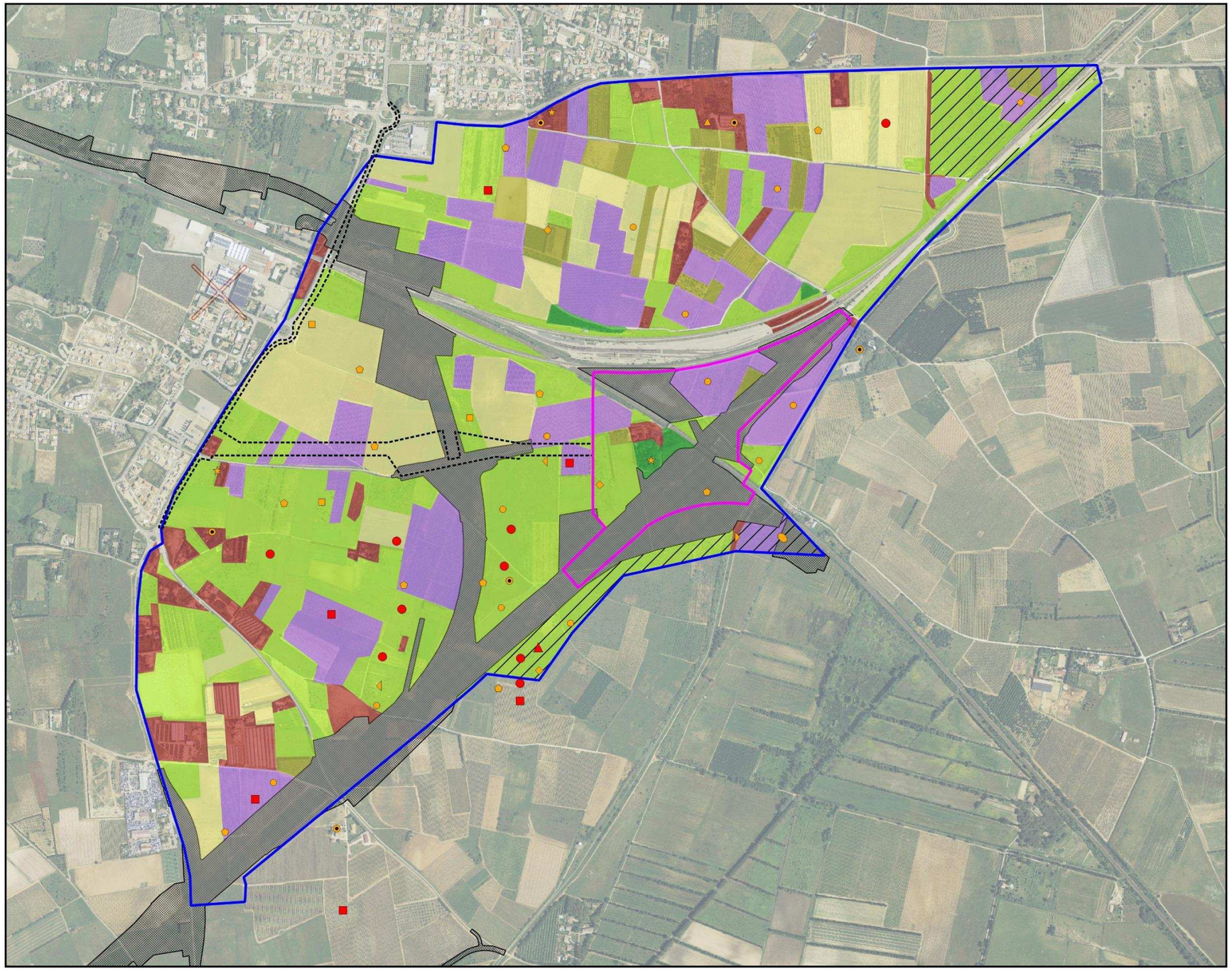
Ces espèces ne nichent pas et n'utilisent pas les milieux présents sur l'emprise du projet. Elles sont donc totalement indépendantes du périmètre de réflexion.

Il s'agit principalement d'espèces survolant plus ou moins régulièrement le périmètre de réflexion lors de leurs déplacements entre les sites de nidification et les zones d'alimentation sans interagir avec elle (**Grand cormoran, Aigrette garzette**).

Le périmètre de réflexion ne représente pas un enjeu particulier pour ces espèces. Seul le dérangement en phase chantier peu potentiellement affecter les individus présents à proximité directe.

Avifaune : Espèces patrimoniales et cortèges d'espèces

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Cortèges

- Bosquet et boisement
- Prairie, pâture, friche herbacée et friche arbustive
- Culture
- Vignoble
- Bâtis, jardin et zone rudérale
- Milieu humide
- Arboriculture
- Zone chantier LGV

Espèces patrimoniales observées* (BIOTOPE 2015)

- Outarde canepetière
- Oedicnème criard
- Pie-grièche à tête rousse
- Alouette lulu
- Bruant proyer
- Chevêche d'Athéna
- Cochevis huppé
- Coucou geai
- Petit-duc scops
- Huppe fasciée
- Linotte mélodieuse
- Petit Gravelot
- Pipit rousseline
- PUM_Rollier

** Localisation correspondant à des mâles chanteurs cantonnés ou des couples*

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.6.2 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Parmi les espèces recensées, certaines présentent un intérêt patrimonial de par leur rareté ou l'état de conservation défavorable de leurs populations à l'échelle nationale ou régionale. Les espèces sont dites « patrimoniales » si elles répondent à l'un des trois critères suivant :

- être inscrites à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux » 79/409 de 1979 dressant la liste des espèces menacées à l'échelon européen ;
- figurer sur la liste rouge des oiseaux menacés en France de 2011 (statut de population « En danger », « Vulnérable » ou « Rare ») ;
- être répertoriées dans la « Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon » de 2000.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces patrimoniales concernées par le périmètre de réflexion en fonction du type d'utilisation.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge		Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	LR		
Espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion						
Œdicnème criard	X	Article 3	NT	V	Fort	Fort
Outarde canepetière	X	Article 3	VU	V	Fort	Fort
Pie-grièche à tête rousse		Article 3	NT	LR	Fort	Fort
Chevêche d'Athéna		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Cochevis huppé		Article 3	LC	AS	Modéré	Modéré
Coucou geai		Article 3	NT	LR	Modéré	Modéré
Huppe fasciée		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Linotte mélodieuse		Article 3	VU		Modéré	Modéré
Petit Gravelot		Article 3	LC		Modéré	Modéré
Petit-duc scops		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Pipit rousseline	X	Article 3	LC	LR	Modéré	Modéré
Alouette lulu	X	Article 3	LC		Faible	Faible
Bruant proyer		Article 3	NT		Faible	Faible

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge		Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	LR		
Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources						
Circaète Jean-le-Blanc	X	Article 3	LC	D	Fort	Faible
Héron garde-bœufs		Article 3	LC	L	Modéré	Faible
Milan noir	X	Article 3	LC		Modéré	Faible
Rollier d'Europe	X	Article 3	NT	LR	Modéré	Faible
Faucon hobereau		Article 2	LC	LC	Faible	Faible
Hibou moyen-duc		Article 3	NT	LC	Faible	Faible

- Listes rouges : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable

2.2.6.2.1 Espèces d'intérêt patrimonial fort

L'**Outarde canepetière** est classée vulnérable sur les listes rouges nationales et régionales. Elle bénéficie par ailleurs d'un plan national d'action (PNA) et est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Bien que l'espèce soit fortement menacée à l'échelle de la France, les populations Languedociennes semblent dynamiques et entament actuellement une phase de recolonisation. La population de la Costières nîmoises, après avoir atteint un plafond en 2012, a commencé à régresser un peu en 2013 (limite des capacités d'accueil des habitats ?), puis plus sérieusement (-20% des effectifs de mâles chanteurs) en 2014 suite aux gros travaux de terrassement liés à la construction de la LGV. 2015 voit une petite remontée d'effectifs, probablement liée à une importante augmentation de surface d'habitats favorables (mesures compensatoires Oc'Via).

L'**Œdicnème criard** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il est classé « vulnérable » en Europe, « quasi menacé » en France et « vulnérable » en Languedoc Roussillon. L'espèce est bien présente sur l'ensemble de la plaine de la Costière. Sa population dénombrée chaque année en Costières nîmoises est globalement en augmentation, et n'a pour le moment pas semblé souffrir des terrassements liés à la LGV.

La **Pie-grièche à tête rousse** est classée "quasi menacée" en France et dans la catégorie « LR 16 » pour la région Languedoc-Roussillon, c'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de ce territoire en terme de conservation de l'espèce.

Le **Circaète Jean-le-blanc** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et est classé « en déclin » en région Languedoc-Roussillon. Bien qu'il soit fréquemment observé dans la région du fait de son type de vol très visible et de l'étendue de son territoire, il reste un nicheur rare. Il présente un intérêt patrimonial fort.

2.2.6.2.2 Espèces d'intérêt patrimonial modéré

La **Chevêche d'Athéna** est en déclin en région Languedoc-Roussillon. La population de la plaine des Costières reste assez dynamique.

Le **Cochevis huppé** n'est pas menacé en France. Il est cependant classé « à surveiller » en Languedoc Roussillon en raison du déclin de ses populations observées depuis quelques années.

Le **Coucou geai** est « quasi menacé » en France. En Languedoc-Roussillon, ses populations représentent plus de 25 % de la population nationale ce qui augmente sa valeur patrimoniale.

La **Huppe fasciée** n'est pas menacée en France mais ses populations régionales ont subi un important déclin ces dernières années, principalement en raison de la fermeture des milieux.

La **Linotte mélodieuse** est classée « vulnérable » au niveau national en raison du fort déclin que subit ses populations depuis plusieurs années. Les effectifs restent néanmoins élevés en France et en Languedoc-Roussillon.

Le **Petit gravelot** n'est pas menacé en région Languedoc-Roussillon. L'espèce souffre parfois des réaménagements des cours d'eau entrainant une restructuration du lit ainsi que des activités touristiques perturbant sa reproduction.

Le **Petit-duc scops** est classé « en déclin » en Languedoc-Roussillon à cause principalement de la diminution des sites de nidification (arrachage des haies de gros arbres) et la raréfaction des proies.

Le **Pipit rousseline** est une espèce de passereau patrimonial qui n'est pas menacée en Languedoc-Roussillon mais dont les populations régionales représentent plus de 25% de la population nationale, conférant à la région une responsabilité importante dans la conservation de l'espèce.

Le **Héron garde-bœufs** n'est pas considéré comme menacé en Europe. En France, il n'apparaît pas dans les listes des espèces menacées, cependant, compte tenu de son confinement (les colonies sont concentrées dans une vingtaine de sites) il figure parmi les espèces "A surveiller".

Le **Rollier d'Europe** est une espèce peu fréquente, bien que le Languedoc-Roussillon regroupe plus de 25% des effectifs nationaux. L'espèce a longtemps souffert de la dégradation de ses habitats de reproduction (abatages des haies et arbres isolés) et d'alimentation (remplacement des surfaces en herbes par des cultures défavorables). Les populations semblent néanmoins stables et même en légère augmentation depuis ces dix dernières années.

Le **Milan noir** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il n'est pas inscrit sur la liste rouge du Languedoc-Roussillon. C'est un nicheur commun au niveau régional dont les populations sont en légère augmentation.

2.2.6.2.3 Espèces d'intérêt patrimonial faible

L'**Alouette lulu** est une espèce commune en région Languedoc-Roussillon mais dont l'état de conservation reste précaire au niveau Européen. C'est pour cette raison qu'elle est inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Le **Bruant proyer** est classé « quasi menacée » en France. Ses effectifs sont en baisse notamment en raison de l'intensification des pratiques agricoles mais elle reste relativement commune dans la région.

Le **Faucon hobereau** n'est pas menacé en région Languedoc-Roussillon mais reste un nicheur rare.

Le statut de conservation du **Hibou moyen-duc** est considéré comme provisoirement favorable, c'est-à-dire qu'il pourrait, à terme, être considéré comme menacé en raison d'une diminution récente d'effectifs enregistrée dans plusieurs pays européens.

2.2.6.3 Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sur le périmètre de réflexion

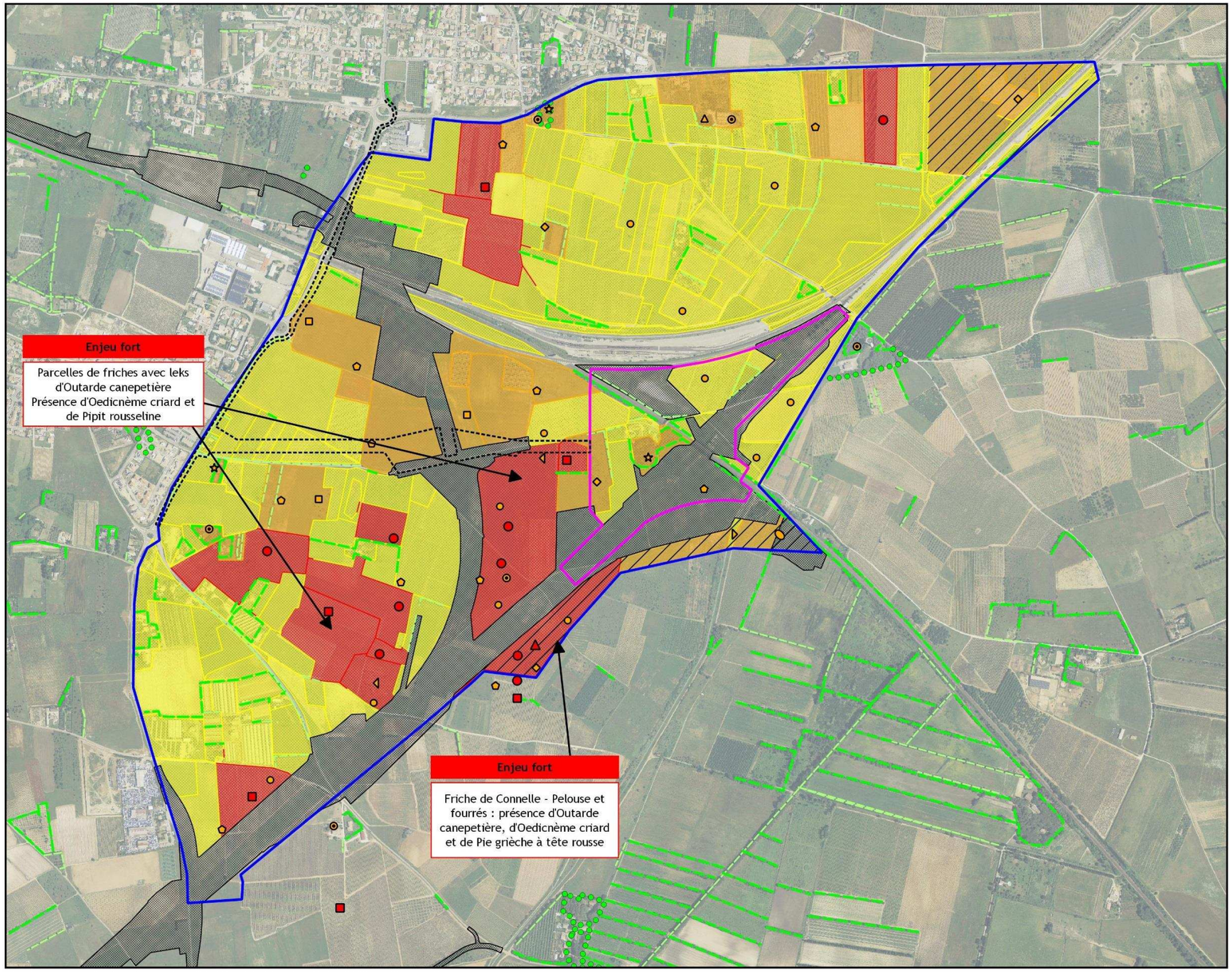
Le tableau suivant présente les enjeux liés aux oiseaux, hiérarchisés en fonction des habitats concernés et du type d'utilisation.

Cette évaluation concerne les espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion et les espèces non nicheuses utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources.

Enjeux écologiques liés aux oiseaux		
Habitat, localisation	**Justification, espèces et fonctionnalités**	**Enjeu écologique**
Parcelles de friche herbacée et de culture localisées sur la partie sud du périmètre de réflexion, et au nord près du Mas d'Auphan	Parcelles utilisées comme place de chant par l'**Outarde canepetière** (lek éclaté de 8 mâles et 1 mâle isolé au nord)	Fort
Parcelle en vigne localisées à l'extrémité sud du périmètre de réflexion, sur la zone nord-ouest ainsi qu'à proximité du Mas Larrier à l'ouest	Parcelles utilisées pour la nidification de l'**Œdicnème criard**	Fort
Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion	Milieux de nidification de la **Pie-grièche à tête rousse** ; zone de nidification de l'**Œdicnème criard** ; place de chant de l'**Outarde canepetière.**	Fort
Domaine du Mas Larrier, mas localisés en bordure nord du périmètre de réflexion et sur la partie sud-ouest	Milieux utilisés pour la nidification de la **Chevêche d'Athéna**, de la **Huppe fasciée** et du **Petit-duc scops**	Modéré
Zone de friche, vignoble et culture fréquentées par ces espèces	Milieux utilisés pour la nidification du **Pipit rousseline**, du **Cochevis huppé** et de la **Linotte mélodieuse**	Modéré
Bassin de chantier au nord-est du périmètre de réflexion	Milieu de nidification du **Petit gravelot**	Modéré
Zones de friche arbustive localisée aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est du le périmètre de réflexion et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion	Zones fréquentées par le **Coucou geai**	Modéré
Les secteurs de friche et de vignoble localisé à la pointe nord-est et la bordure sud-est du périmètre de réflexion	Milieux utilisés pour l'alimentation du **Rollier d'Europe**	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Milieux utilisés pour la nidification d'espèces d'intérêt patrimonial faible et des cortèges d'espèces communes	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Zone de chasse des rapaces patrimoniaux (**Circaète Jean-le-blanc**, **Milan noir**) et autres rapaces	Faible
L'ensemble des zones de friche, vignoble et terrain agricole du périmètre de réflexion	Zone d'alimentation du **Héron garde-bœufs**	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Zone d'hivernage et de halte migratoire	Faible

Avifaune : observations et enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés à l'avifaune

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible à nul

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

- Outarde canepetière
- Oedicnème criard
- Pie-grièche à tête rousse
- Alouette lulu
- Bruant proyer
- Chevêche d'Athéna
- Cochevis huppé
- Coucou geai
- Petit-duc scops
- Huppe fasciée
- Linotte mélodieuse
- Petit Gravelot
- Pipit rousseline
- PUM_Rollier

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné

- Fort
- Modéré
- Faible

Remarque : pour une meilleure lecture des enjeux et un travail efficace sur la réduction des impacts, la grille de lecture "attractivité des habitats pour les Outardes et les Oedicnèmes" n'est pas représentée ici.

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.6.3.1 Les principaux enjeux (forts)

Nota : Dans le cadre du projet de Ligne Nouvelle CNM, des nombreuses études ont été réalisées à la demande de SNCF Réseau depuis 2006 puis d'Oc'Via depuis 2013. Un thésard, Pierrick DEVOUCOUX, a ainsi été recruté entre mai 2011 et avril 2014 par SNCF Réseau, rattaché au CNRS de Chizé (Vincent Bretagnolle). Pierrick Devoucoux réalise actuellement un post-Doc pour Oc'Via. De plus, des suivis annuels sont réalisés sur toute la ZPS depuis 2010, conformément aux protocoles définis en partenariat entre Biotope, le CO-Gard et le CNRS de Chizé. De nombreuses données alimentent donc les éléments présentés ci-dessous, notamment au regard des enjeux Outarde canepetière et Œdicnème criard.

1- Les parcelles utilisées comme place de chant par l'Outarde canepetière

Sur le périmètre de réflexion, 9 mâles chanteurs cantonnés ont été contactés au printemps 2015. Un mâle isolé a été observé sur la partie nord du périmètre de réflexion. Les 8 autres mâles sont regroupés sur une zone d'environ 40 ha sur la partie sud du périmètre de réflexion et forment un « lek éclaté ». Chaque mâle est cantonné sur sa place de chant localisée généralement dans une parcelle en friche qu'il défend assidûment. Ces places de chant sont distantes de 350 mètres maximum.

Les oiseaux semblent à première vue s'être accommodés (temporairement…) aux travaux de construction de la ligne nouvelle CNM qui s'insèrent au cœur même du lek. Certains mâles chantent parfois à quelques dizaines de mètres des zones en chantier et n'hésitent pas à les survoler pour rejoindre d'autres mâles. Aucune femelle n'a cependant été observée durant les prospections.

La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce (carte page suivante), construite à partir des relevés de l'occupation des sols en début d'été 2015, et à partir d'une codification mise en place depuis 2012 (en collaboration avec le CNRS de Chizé, Pierrick Devoucoux) indique une mosaïque globalement plus favorable au sud de la ligne Tarascon - Sète, malgré le nouveau cloisonnement dû à la Ligne Nouvelle CNM.

Le suivi de la population d'Outarde canepetière de la ZPS « Costières Nîmoises » mené par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre ce lek depuis 2010.

Le tableau ci-après présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur le périmètre de réflexion par Biotope entre 2006 et 2015 et par ECOMED en 2012.

Tableau 28 : Outarde : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion

		Suivi ZPS (Biotope)		Prédiagnostic (ECOMED)	
		Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections	Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections
2010	/	19 mâles	70 %	/	/
2011	/	23 mâles	70 %	/	/
2012	/	12 mâles	70 %	15 à 30 mâles	100%
2013	/	6 mâles	70 %	/	/
2014	**Travaux**	**4 mâles**	70 %	/	/
2015	**Travaux**	**9 mâles** (dont 2 au sud de la LN)	100 %	/	/

NB : la différence de surface couverte sur le périmètre de réflexion par les différentes campagnes d'inventaires (zone hachurée sur les cartes ci-dessous) doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats. En effet, les suivis ZPS de 2010 à 2014 couvrent 70% du périmètre de réflexion (pas entièrement compris dans la ZPS) tandis que les inventaires 2015 menés par BIOTOPE ainsi que ceux réalisés en 2012 par ECOMED sur cette même aire d'étude en couvrent la totalité (ces surfaces sont calculées en considérant un rayon de couverture de 400 mètres autour des points d'écoute). Cependant, les secteurs non couverts par le suivi ZPS étant globalement défavorables aux outardes, les inventaires réalisés sur ces secteurs n'ont permis d'observer qu'un seul individu supplémentaire aussi bien en 2012 par ECOMED qu'en 2015 par BIOTOPE. Dans ces conditions, le biais apporté par la différence de surface d'inventaires dans l'interprétation des résultats peut être jugé négligeable, puisque chacun couvre la quasi-totalité des milieux favorables.

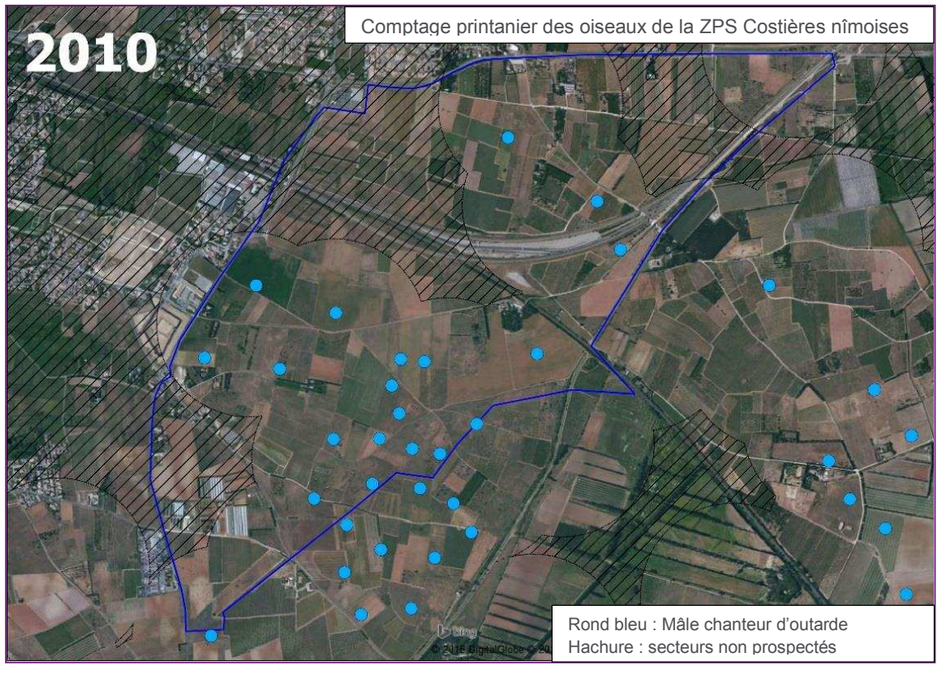
- **On observe donc une évolution décroissante importante sur ce secteur, dès 2012**, alors que les travaux n'ont pas débutés. En 2013, les comptages étant réalisés en mai, la réduction drastique (6 mâles au lieu des 12 en 2012[7] et des 23 en 2013) ne peut là encore être expliquée par les travaux de la LN CNM qui ne débuteront qu'en novembre 2013. Par contre, la thèse réalisée par P Devoucoux sur cette population semble expliquer que la population, qui décroit sur l'ensemble de la Costière cette année 2013, a peut être atteint voire dépassé la capacité limite d'accueil des habitats. **En 2014, la décroissance s'accentue** (on est par contre au pic des travaux de terrassement), mais **amorce en 2015 une belle reprise**, tout en restant à la moitié de son effectif maximal comptabilisé en 2011.

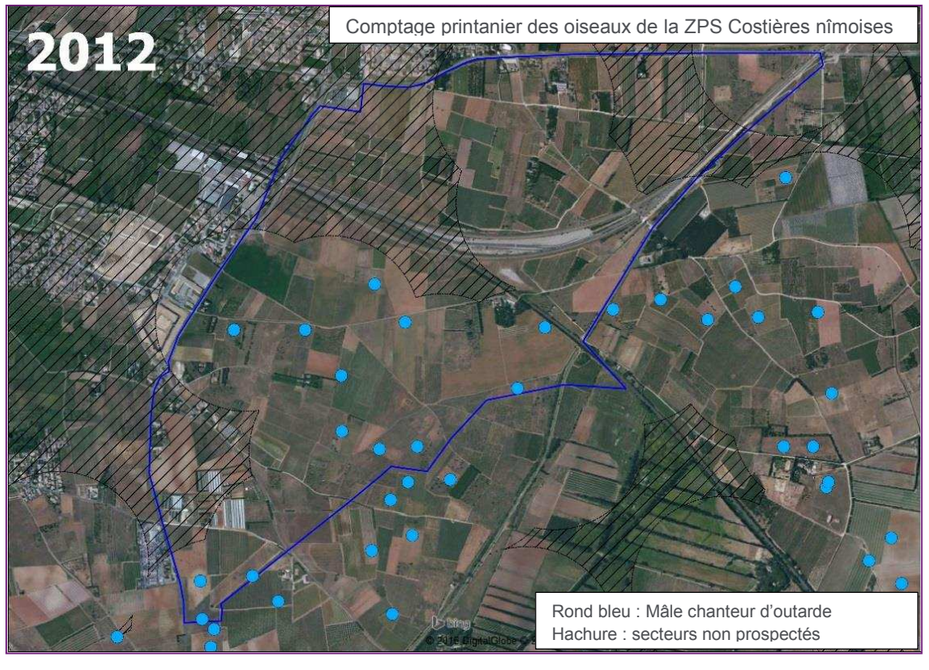
- **L'évolution de la répartition spatiale des mâles** suite au lancement des travaux **ne montre pas de tendance marquée**, comme l'illustrent les cartes suivantes présentant l'évolution de la répartition des observations réalisées sur le périmètre de réflexion entre 2010 et 2015.

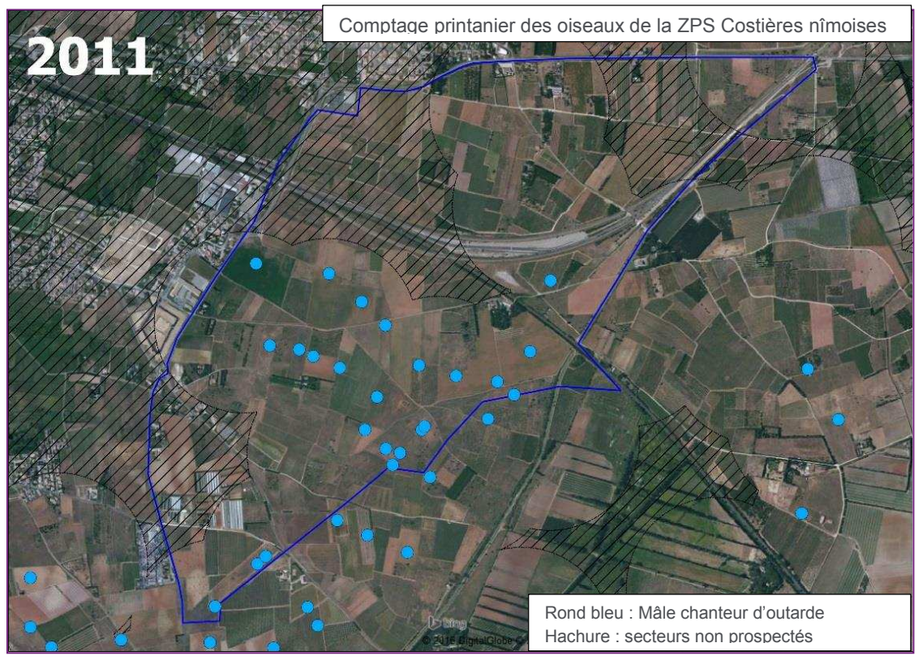
Plusieurs mâles restent cantonnés à proximité des zones de chantier au niveau des parcelles auparavant très fréquentées. C'est notamment le cas sur le secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion qui concentrait le plus d'individus.

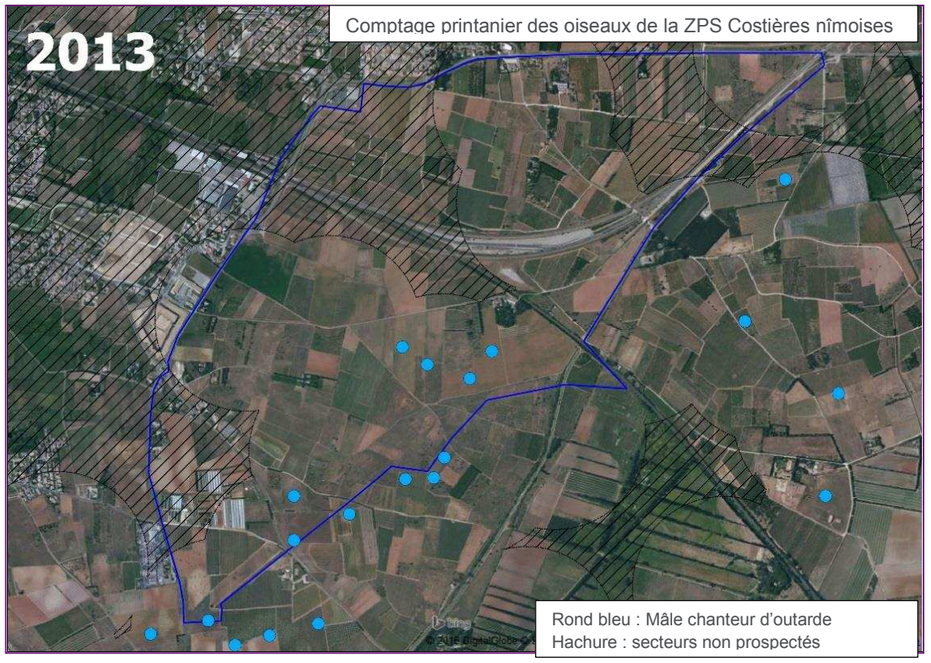
Par ailleurs, certains mâles se maintiennent au sein même de la zone enclavée entre les futures voies en chantier.

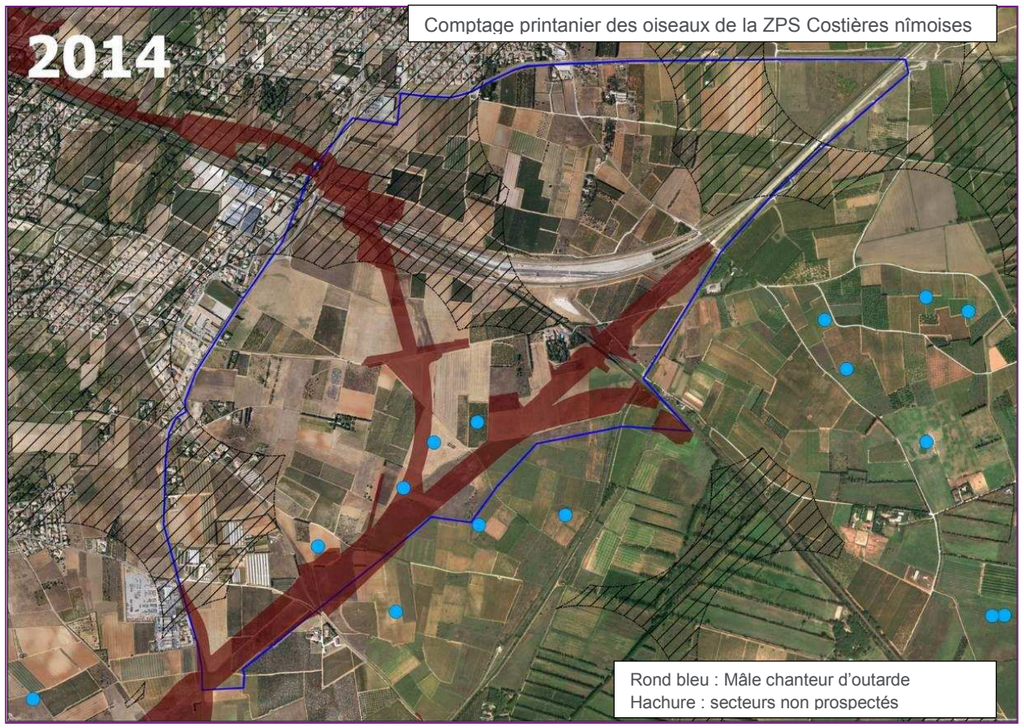
[7] Il existe une forte différence de résultat entre le comptage ECOMED et BIOTOPE sur ce site en 2012. Etant donné que les surfaces non couverte par Biotope en 2012 sont de faible intérêt pour cet oiseau, on peut estimer que les différences portent sur les mêmes surfaces couvertes. La méthode utilisée par BIOTOPE est issue de la méthode nationale, adaptée par V. Bretagnolle en 2010 au démarrage de la thèse pré-citée. Précisons notamment l'absence d'interprétation possible sur le terrain au profit d'une méthode d'élimination des doubles comptages co-construite, mise en place et validée par le CNRS de Chizé. N'ayant pas connaissance de la méthode utilisée par ECOMED, cette valeur annoncée avec une grande valence (de 15 à 30 mâles, et plutôt 40 dénombrés sur la carte du rapport), est à interpréter avec circonspection. Peut-être s'agit-il de contacts et non de mâles cantonnés ?

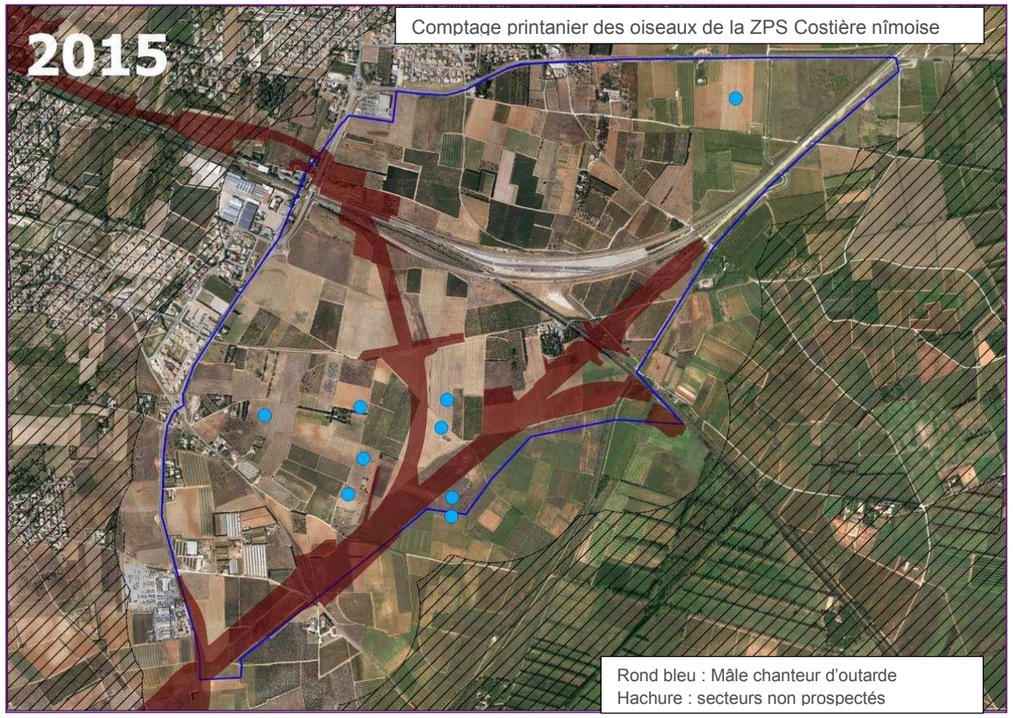

2010
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2012
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2011
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2013
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés

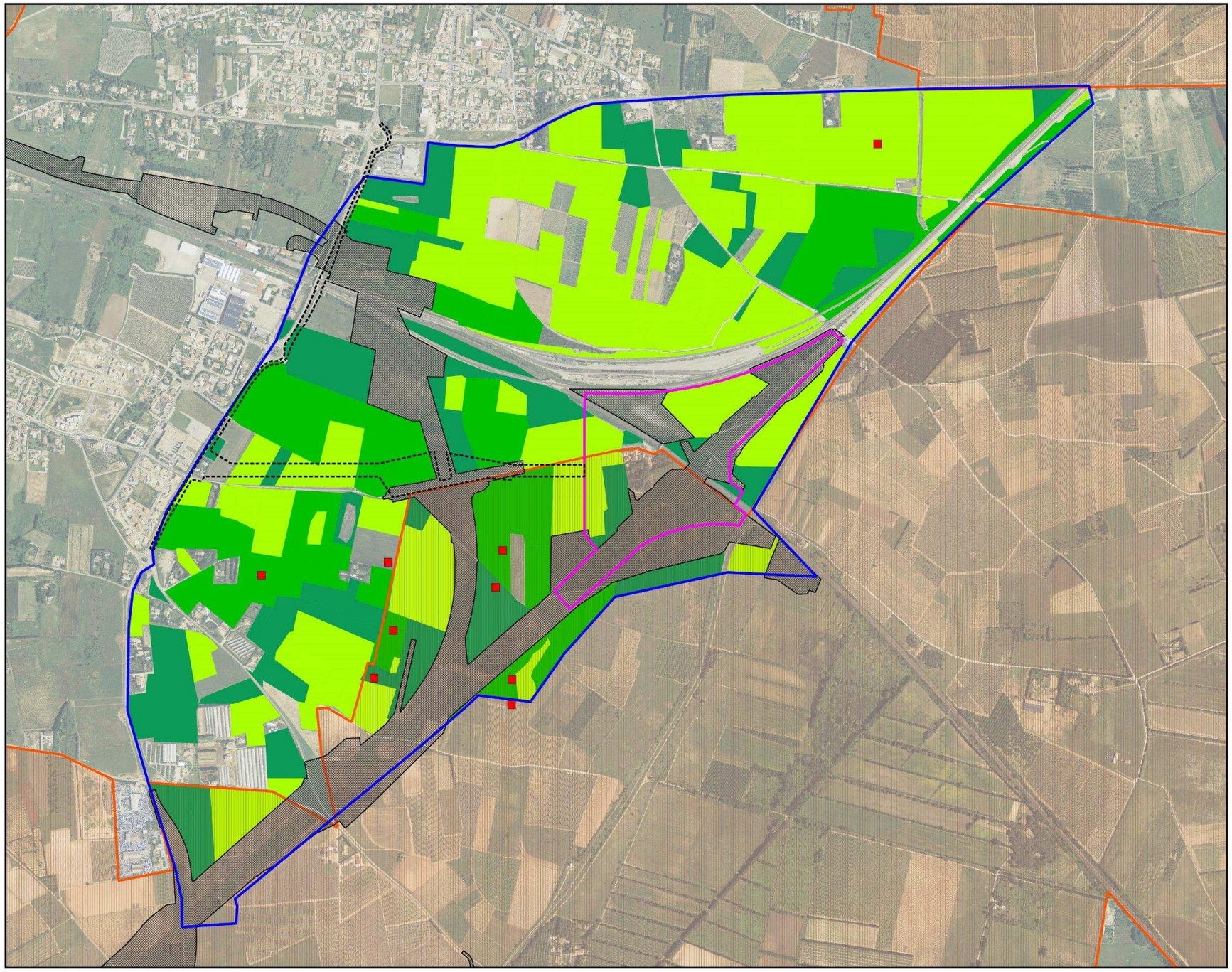




Le secteur de la ZPS concerné par le périmètre de réflexion accueille toujours plusieurs individus d'Outarde canepetière malgré la présence du chantier de la ligne nouvelle. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

Outarde canepetière : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols - Année 2015

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Attractivité vis à vis de l'Outarde canepetière *

- Habitats peu favorables
- Habitats favorables
- Habitats très favorables

Réseau Natura 2000

- Réseau Natura 2000

Observation d'espèces 2015 **

- Outarde canepetière

** Qualité d'accueil des habitats, sans prise en compte des perturbations possibles des aménagements existants. Ces perturbations seront considérées dans l'analyse des impacts.*

*** Mâle chanteur cantonné*

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2- Les parcelles utilisées pour la nidification de l'Œdicnème criard

Le suivi de la population d'Œdicnème criard de la ZPS « Costières Nîmoises » mené par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre cette population depuis 2010. Le tableau ci-dessous présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur le périmètre de réflexion par Biotope entre 2006 et 2015 et par ECOMED en 2012.

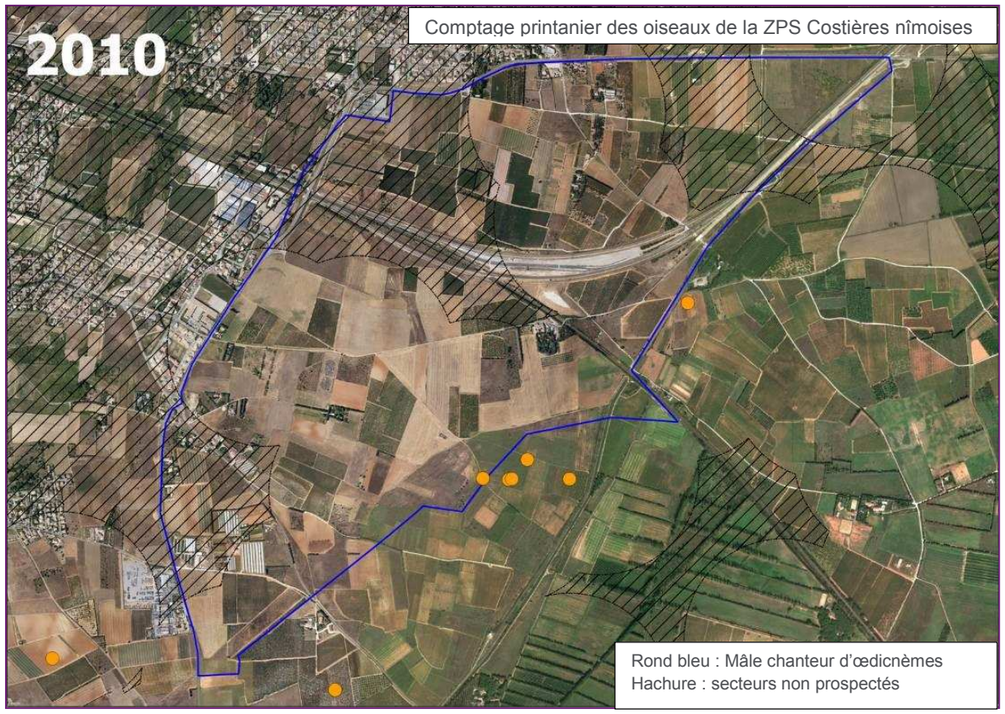
Avec quatre couples identifiés en 2015 sur le périmètre de réflexion lors des inventaires, le secteur semble être une zone importante pour l'espèce et ce malgré la présence du chantier de construction de la LGV. L'enjeu est fort pour cette espèce.

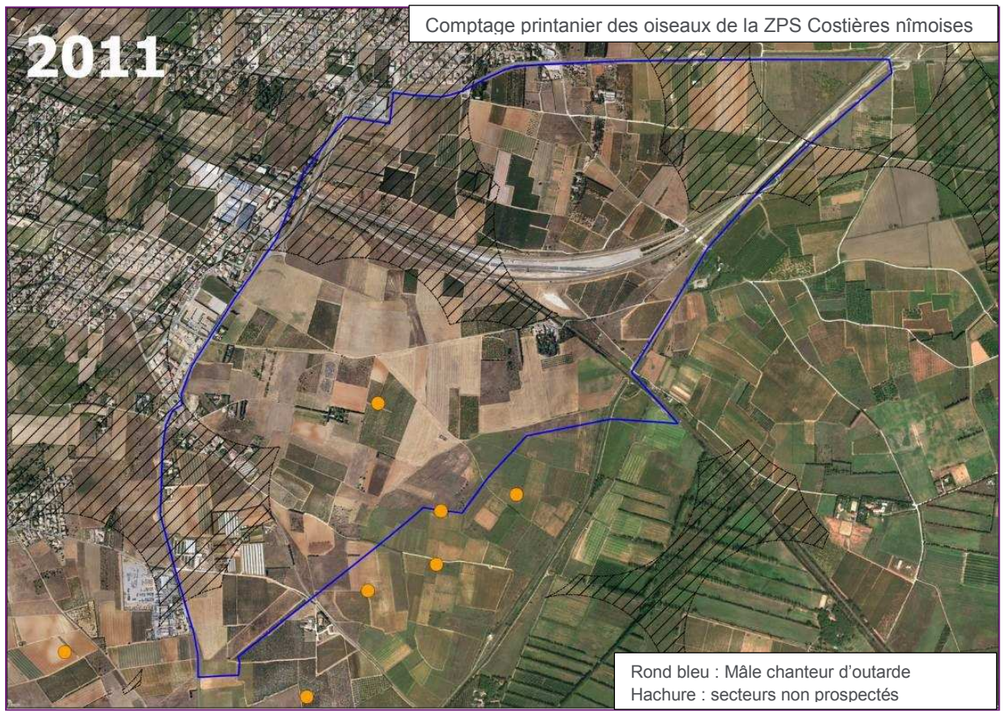
La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce (carte page suivante), ne montre pas de concentration d'habitats jugés très favorables, d'où peut-être une répartition assez homogène.

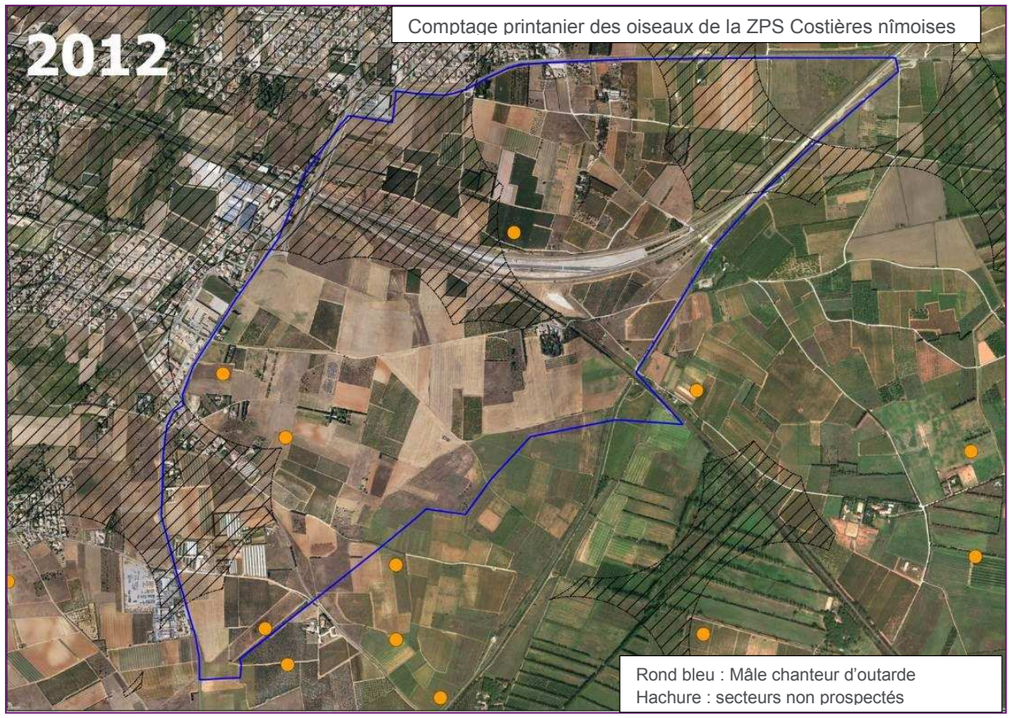
Contrairement à l'Outarde, cette espèce a peu évolué quant à ses effectifs au sein du périmètre de réflexion, et a même eu tendance à augmenter, passant de 1 à 2 puis 3-4. Les travaux ne semblent pas avoir un effet très visible d'éloignement sur le mâle chanteur le plus proche de la ligne, dont l'emplacement n'a pas bougé depuis 2012.

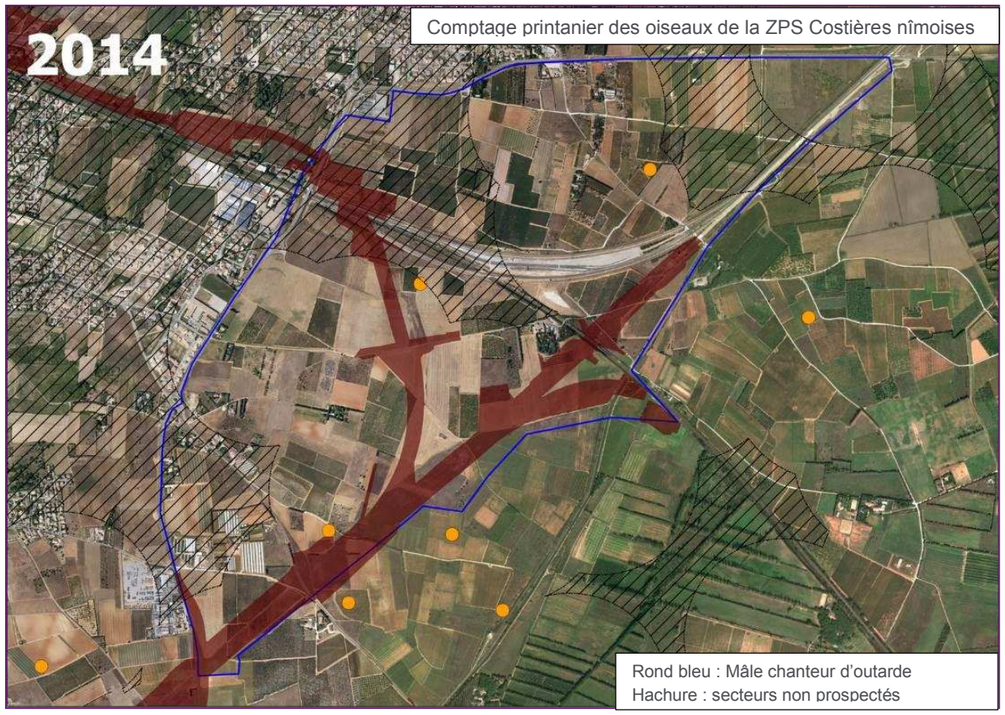
Tableau 29 : Œdicnèmes : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion

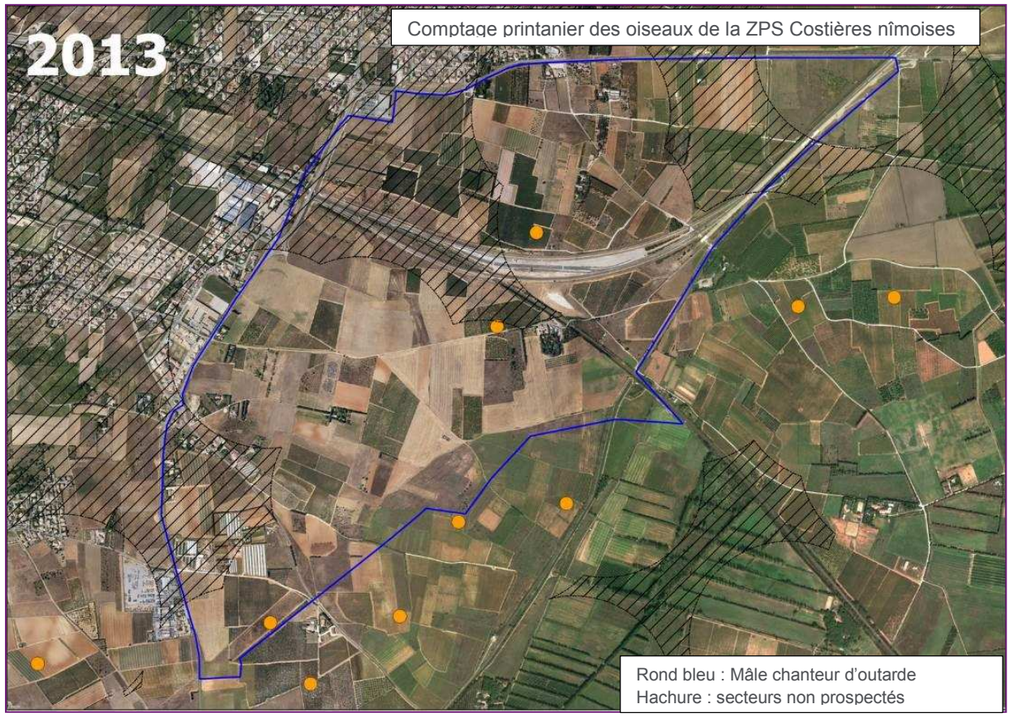
		Suivi ZPS (Biotope)		Prédiagnostic (ECOMED)	
		Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections	Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections
2010	/	1 mâle	70 %	/	/
2011	/	2 mâles	70 %	/	/
2012	/	4 mâles	70 %	1 mâle	100%
2013	/	3 mâles	70 %	/	/
2014	**Travaux**	**3 mâles**	70 %	/	/
2015	**Travaux**	**4 mâles**	100 %	/	/

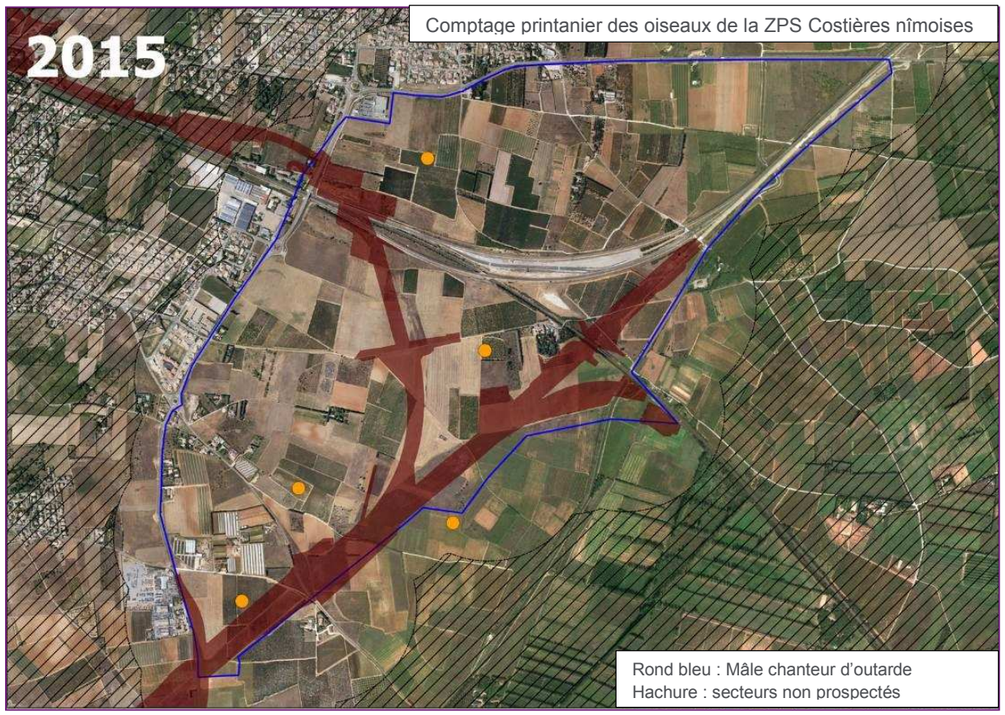





2012
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2014
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2013
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés


2015
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
Hachure : secteurs non prospectés

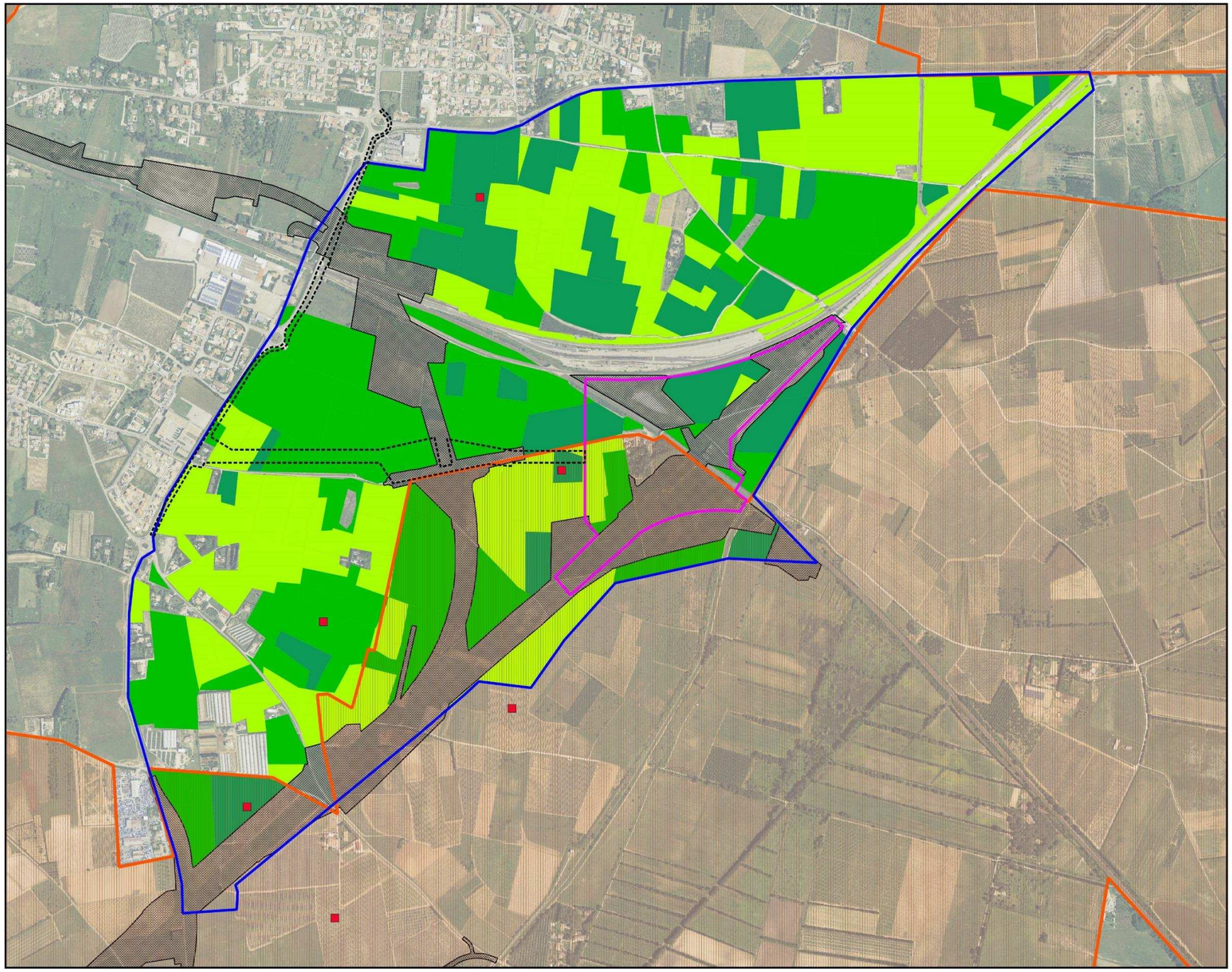
Le secteur de la ZPS concerné par l'aire d'étude accueille toujours des individus d'Œdicnème criard malgré la présence du chantier de la LN CNM. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

3- Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion (hors périmètre gare nouvelle)

Ce secteur de friche herbacée et arbustive, qui a été fortement réduit par l'emprise du chantier du CNM, rassemble plusieurs enjeux. Un couple de Pie-grièche à tête rousse y a été observé, espèce nicheuse peu commune sur la ZPS costières Nîmoises. Deux mâles d'Outarde canepetière fréquentent également cette zone ainsi qu'un couple d'Œdicnème criard. L'enjeu est donc fort.

Oedicnème criard : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols - Année 2015

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet
- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Attractivité vis à vis de l'Oedicnème criard*
- Habitats peu favorables
- Habitats favorables
- Habitats très favorables

Réseau Natura 2000
- ZPS "Costières nîmoises"

Observation d'espèces 2015 **
- Oedicnème criard

** Qualité d'accueil des habitats, sans prise en compte des perturbations possibles des aménagements existants. Ces perturbations seront considérées dans l'analyse des impacts.*

*** Mâle chanteur cantonné*

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.6.3.2 Autres enjeux

Milieux de nidification utilisés par des espèces d'intérêt patrimonial moyen :

Ces milieux font partie du domaine vital d'espèces peu communes. L'enjeu est donc moyen.

Milieux de nidification n'abritant pas d'espèces patrimoniales ou des espèces d'intérêt patrimonial faible :

Ces secteurs présentent un enjeu écologique faible. Ils sont utilisés pour la nidification d'espèces communes et ne sont pas essentiels à leur maintien compte tenu des possibilités de report existantes à proximité.

Autres fonctionnalités (zone de chasse des rapaces, zone de halte migratoire et d'hivernage) :

Les milieux assurant ces fonctions ne s'avèrent pas essentiels au maintien des espèces concernées. Les zones fréquentées par les couples de Rollier d'Europe sont situées en marge de leur territoire de chasse et sont utilisée de manière occasionnelle. Le Héron garde-bœufs prospecte une vaste zone lors de ses recherches alimentaires et n'est pas dépendant des milieux du périmètre de réflexion. Concernant les autres espèces, ces milieux sont utilisés en complément d'autres milieux similaires disponibles en surfaces importantes à proximité du périmètre de réflexion (Circaète Jean-le-blanc, Milan noir, rapaces communes et passereaux migrateurs et hivernant). L'enjeu écologique est donc faible.

Avec 41 espèces nicheuses, la diversité spécifique est assez élevée pour ce type de milieu.

19 espèces patrimoniales ont été identifiées sur ou à proximité du périmètre de réflexion. Parmi elles, 13 nichent sur le périmètre de réflexion, trois présentent un intérêt patrimonial fort et huit présentent un intérêt patrimonial moyen.

Les principaux enjeux écologiques concernent les places de chant de l'Outarde canepetière ainsi que les zones de nidification de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche à tête rousse.

2.2.6.4 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux oiseaux

Oiseaux: espèces patrimoniales et protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	x	x	**OUI** ***potentielle***

Oiseaux: espèces patrimoniales et protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	x	x	Non
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	x	x	**OUI**
Coucou geai	*Clamator glandarius*	x	x	**OUI**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	x	x	Non
Petit-duc scops	*Otus scops*	x	x	**OUI**
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Alouette lulu	*Lullula arborea*	x	x	**OUI**
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Milan noir	*Milvus migrans*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Faucon hobereau	*Nycticorax nycticora*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	x	x	**OUI** ***potentielle***

De nombreuses espèces avifaunistiques sont recensées sur ou à proximité du périmètre de réflexion : 13 espèces patrimoniales nicheuses dont une potentielle et 6 espèces patrimoniales non nicheuses ont été détectées, toutes sont protégées.

2.2.7 Etat initial des chiroptères

2.2.7.1 Espèces contactées sur le site d'étude

L'inventaire des gîtes potentiels (vieux bâti, le bâti rénové, les cabanons, les ponts, etc.) réalisé sur 3 jours en 2010, ainsi que les nouvelles prospections et vérifications faites en 2015 (le Mas Larrier, les ruines de la Jasse d'Adam, le Mas des pins, le Mas de Laune et le Mas de Bonice) n'ont apporté la confirmation d'aucun gîte occupé.

8 espèces au total ont été recensées au cours des prospections 2015 dans le périmètre de réflexion, ici listées par ordre décroissant d'abondance (liée au nombre de contacts sur les points d'écoute et au cours des transects) :

- Pipistrelle commune,
- Pipistrelle de Kuhl,
- Pipistrelle pygmée,
- Murin de Daubenton,
- Murin de Capaccini
- Sérotine commune,
- Minioptère de Schreibers,
- Grand Rhinolophe

Ces huit espèces avaient déjà été contactées auparavant en 2010 (BIOTOPE) et 2012 (ECOMED), sur et à proximité du canal des Costières en amont et en aval du Mas Larrier, ce qui indique que leur présence est ici régulière. Mais les seules trois espèces de pipistrelle ont fourni environ 85% des contacts (voir figure 2 ci-dessous). La présence des autres espèces est ici vraisemblablement anecdotique ou localisée le long du canal (cas du Murin de Daubenton et du Murin de Capaccini qui chassent exclusivement sur l'eau), ou encore issue de quelques individus en déplacement qui transitent par le périmètre de réflexion (cas du Minioptère de Schreibers).

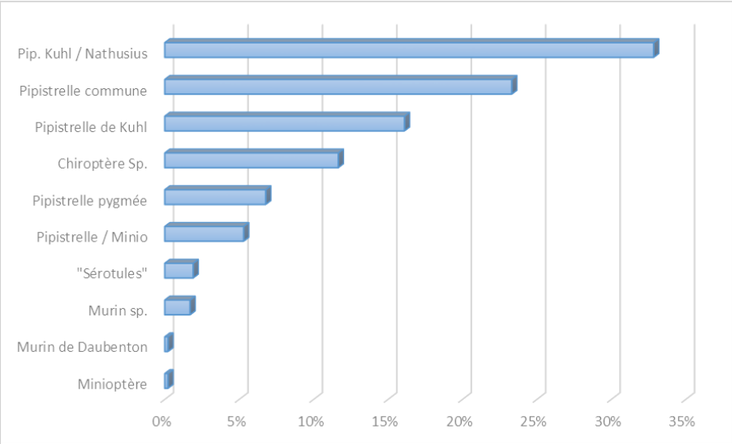


Figure 48 : Abondance des contacts, exprimés en pourcentage de minutes positives obtenues sur une nuit d'écoute à proximité du Mas Larrier

2.2.7.1.1 Les Pipistrelles

Les trois espèces de pipistrelle sont présentes un peu partout sur le périmètre de réflexion, mais de façon différente en termes d'abondance et d'activité de chasse. La **Pipistrelle commune** est la plus abondante autour du Mas Larrier où elle chasse préférentiellement sur les lisières arborées du parc et à proximité du pont sur la voie ferrée. La **Pipistrelle de kuhl** est moins abondante, mais c'est la seule que l'on peut contacter le long des routes ou des chemins ruraux, comme à proximité des bâtiments et ouvrages d'art. Elle chasse plus volontiers que les deux autres sur les secteurs agricoles ou les milieux plus « secs » et dépourvus d'arbres. Des individus chassaient également autour des éclairages du chantier en cours. Quant à la **Pipistrelle pygmée**, plus liée aux zones humides, elle est surtout abondante le long du canal des Costières où les deux autres chassent aussi activement.

2.2.7.1.2 Le Murin de Daubenton et le Murin de Capaccini

Ces deux espèces chassent quasi exclusivement au-dessus des étendues d'eau calme, que ce soit sur des cours d'eau, des bassins ou des étangs. Mais le Murin de Daubenton est assez commun et capable de giter dans toutes sortes d'endroits (fissures de rocher, de mur, de pont, cavités d'arbres…), alors que le Murin de Capaccini est plus rare, strictement méditerranéen, et forme des colonies pouvant rassembler plusieurs centaines d'individus dans les cavités souterraines. Pour ce dernier les grottes les plus proches qui abritent une population reproductrice se trouvent dans les gorges du Gardon, à moins de 30 km en suivant les voies d'eau, ce qui reste encore dans le rayon d'action possible, les murins de Capaccini pouvant parcourir plusieurs dizaines de kilomètres chaque nuit entre leur gite et les différents terrains de chasse.

L'aire de répartition limitée et la vulnérabilité des colonies en milieu souterrain a conduit à un déclin des populations de Murin de Capaccini en limite nord de distribution, comme en Suisse et certaines parties d'Italie où elle a disparu. D'autres pays en mutation agricole comme la Bulgarie, ont vu ces dernières années, des populations mises à mal et des cavités désertées par les colonies. En France, le Murin de Capaccini a probablement régressé en PACA où des sites ont historiquement accueilli cette espèce. Par contre en Languedoc-Roussillon, il est difficile d'établir des tendances, tant la connaissance sur sa répartition a été méconnue. L'effectif comptabilisé en été n'excède cependant pas 3 000 individus, mais il est probablement sous-estimé. La découverte de nombreuses colonies ces dernières années a permis de multiplier l'effectif par 10 en 10 ans. Néanmoins, cet effort de prospection ne doit pas masquer la vulnérabilité de ce murin qui reste vraisemblablement et globalement en régression, d'où son fort niveau de valeur patrimoniale.

La présence de ces deux espèces dans le périmètre de réflexion reste cependant localisée au canal des Costières qui sert de voie de déplacement et de terrain de chasse ; le Murin de Daubenton y fournissant deux fois plus de contacts par nuit que le Murin de Capaccini.

2.2.7.1.3 La Sérotine commune

Cette espèce, relativement commune en France et en région, ressemble à une très grosse pipistrelle commune et occupe souvent les mêmes endroits et types de gite, pourvu que l'espace des fissures ou des interstices soit suffisant. Elle est très commune sur la plaine littorale, notamment le long des étangs et en Camargue, au niveau des zones urbaines y compris les grandes agglomérations, et apparaît fréquemment en contexte agricole. Les mentions en Costières entre Lunel et Arles sont ainsi régulières. Sa présence sur le périmètre de réflexion, où quelques contacts d'individus en chasse ont eu lieu en juin 2015 à proximité du Mas Larrier, n'est donc pas surprenante bien qu'aucune donnée n'ait été faite auparavant, hormis une mention au niveau du Mas du Mistral en août 2012 (BIOTOPE).

2.2.7.1.4 Le Minioptère de Schreibers

A l'instar des autres chiroptères cavernicoles, c'est une chauve-souris très grégaire formant d'impressionnants rassemblements de plusieurs milliers d'individus en période de reproduction ou d'hibernation. Actuellement, la plus grosse colonie d'hibernation de la région se situe dans les Pyrénées-Orientales et compte plus de 15 000 individus.

C'est une espèce nomade utilisant différents gîtes de transit entre les gîtes d'été et d'hiver, ou temporairement comme zone de repos entre deux secteurs de chasse. Chaque nuit, les individus partent chasser dans un rayon de 30 km, parfois plus, exploitant des milieux très variés, mais pouvant offrir une bonne quantité de micro-lépidoptères : ripisylves, haies, lisères forestières (feuillus comme pins), vergers, lagunes, landes ou les zones éclairées artificiellement, notamment en secteur urbanisé.

Le Minioptère de Schreibers présente une répartition méridionale occupant l'espace atlantico-méditerranéen, mais les populations les plus importantes se trouvent sur les secteurs méditerranéens et sub-méditerranéens, jusqu'à 700 m. Il est plus abondant dans les zones karstiques généralement riches en cavités, surtout le long des cours d'eau. En France, les effectifs suivis ont chuté de plus de 50% ces dix dernières années. La première cause est très probablement l'épizootie de 2002, provoquant une grande mortalité en France, Espagne et Portugal. La fréquentation humaine des grottes abritant des colonies et le comblement de mines pour des raisons de sécurité a également participé à la baisse des effectifs. Enfin, comme toutes les chauves-souris, les minioptères sont touchés par la destruction de leurs habitats de chasse, les traitements phytosanitaires et les collisions routières et ferroviaires.

Cependant, on n'observe qu'une baisse peu significative des effectifs hivernaux ou reproducteurs, qui sur certains sites peuvent même paraître en augmentation. La région pourrait donc servir de réservoir source important pour l'espèce.

Sur le secteur des Costières, le Minioptère avait déjà été mentionné sur Bellegarde et des données existent en Camargue où un secteur d'hibernation important se trouve sur le Massif des Alpilles. Des minioptères en transit migratoire ou en déplacement vers des terrains de chasse littoraux, en provenance des populations héraultaises et gardoises (Vidourle, Gardon), peuvent donc être amenés à circuler dans le secteur des Costières pour rejoindre la Camargue ou la vallée du Rhône. Cela pourrait ainsi expliquer les quelques contacts de Minioptère qui ont eu lieu sur le périmètre de réflexion au niveau du Canal des Costières au sud du Mas Larrier en août 2010, et les enregistrements plus nombreux qui ont été obtenus au niveau du Mas du Mistral et du Mas de Bonice à proximité immédiate. En 2015, un seul contact certain et deux autres potentiels ont eu lieu sur le point d'écoute placé à proximité du Mas Larrier. Aucun Minioptère n'a été détecté au cours des transects qui parcouraient la zone cultivée du périmètre de réflexion.

Ainsi, nous ne pouvons affirmer que le Minioptère utilise un terrain de chasse sur le périmètre de réflexion comme ce qui a été mentionné dans le rapport d'ECOMED. Compte tenu des préférences écologiques du Minioptère, cela reste néanmoins possible essentiellement sur la partie boisée du parc du Mas Larrier et le long des alignements d'arbres qui longent la voie ferrée actuelle, ainsi que le canal des Costières. Les habitats avérés qui avaient été cartographiés en 2012 à partir des données obtenues lors des études précédentes, se situaient plus logiquement sur les grands corridors de peupliers et de ripisylve au sein de la zone humide de l'étang de Manduel.

2.2.7.1.5 Le Grand Rhinolophe

C'est une espèce de grande taille assez bien répartie sur le territoire national excepté dans le quart nord, mais qui n'est jamais abondante. Les effectifs de Grand Rhinolophe ont de plus considérablement chuté au cours du 20ème siècle. Outre le fort tribut dû à la modification des paysages (remembrements, déforestation, agriculture intensive, fragmentation routière…) et aux usages de pesticides, notamment pour le traitement des charpentes et du bétail, il est aussi particulièrement sensible au dérangement et a beaucoup souffert des intrusions dans ses gîtes et de la pollution lumineuse.

En Languedoc-Roussillon les effectifs semblent stables, bien que les chiffres qui n'excèdent pas 3 000 individus ne reflètent probablement pas la réalité étant donné que très peu de colonies de reproduction sont connues. Une population importante de quatre colonies regroupant environ 750 femelles se trouve en Camargue où sept gites abritant des grands rhinolophes sont recensés.

Il n'est donc pas surprenant de contacter cette espèce sur la périphérie proche comme le secteur des Costières où des mas agricoles pourraient encore abriter des colonies. Un contact a ainsi eu lieu au niveau du Mas du Mistral en août 2012 et un contact en bordure du Canal des Costières en août 2010. Cependant, nous n'avons pas connaissance des potentialités et de la possibilité pour qu'une colonie puisse être présente sur un des bâtiments favorables de ce secteur. D'autant plus que les contacts se sont produits en milieu de nuit, laissant ainsi la possibilité que les rhinolophes détectés puissent venir d'un gite situé à plusieurs kilomètres. De nombreux bâtiments alentours, assez éloignés des zones d'étude initiales, seraient à prospecter. Les environs du Mas du Mistral restent néanmoins fort propices puisque nous y avons aussi enregistré le Murin à oreilles échancrées, une espèce qui partage très souvent les gites avec le Grand Rhinolophe pour former des colonies mixtes.

En termes de zones favorables au Grand Rhinolophe sur le périmètre de réflexion, les parcelles pâturées par des chevaux peuvent être attractives tout comme le parc arboré qui borde le Mas Larrier et s'étend le long de la voie ferrée, bien qu'aucun contact n'ait eu lieu à proximité des bâtiments.

2.2.7.2 Espèces potentiellement présentes

A ces 8 espèces régulières sur le périmètre de réflexion, il faudrait rajouter en raison de leur forte potentialité de présence :

- La **Barbastelle d'Europe**, qui a été contactée une fois dans le périmètre de réflexion le 07 mai 2012 (ECOMED) et une fois à l'est de la zone aux environs du Mas du Mistral le 06 août 2012 (BIOTOPE), mais cette espèce arboricole est ici en limite méridionale de répartition. Les données en Costières sont rares et probablement le fait d'individus en déplacement saisonnier ou provenant de la vallée du Rhône. Elle est ainsi absente de la plaine littorale méditerranéenne, et probablement peu abondante sur l'aire d'étude rapprochée.

- La **Pipistrelle de Nathusius**, suspectée sur plusieurs séquences mais la distinction avec la Pipistrelle de Kuhl n'est pas aisée et aucune séquence douteuse n'a fourni d'éléments de diagnose suffisant pour la classer avec certitude. La Pipistrelle de Nathusius a toutefois été contactée en août 2012 aux environs du Mas du Mistral à l'est et du Mas de Bonice au sud-ouest du périmètre de réflexion. Elle est également régulièrement présente sur Bellegarde, fréquentant les nichoirs du CTIFL au mas de Balandran au cœur des zones agricoles, ainsi qu'en Camargue et le long du Rhône où elle peut être abondante à l'automne en période de migration. Si les mâles peuvent avoir un comportement sédentaire, les femelles qui mettent bas plus au nord parcourent de grandes distances à partir de la fin de l'été pour les rejoindre et s'accoupler. Le couloir rhodanien et le littoral méditerranéen sont alors bien fréquentés par cette pipistrelle arboricole qui affectionne les ripisylves, lisières d'arbres et marais à roselière pour chasser.

- Le couple des grands « Myotis », **Petit et Grand Murin** qui ne sont quasiment pas différenciables au niveau acoustique, avec une donnée obtenue en bordure du canal des Costières le 16 août 2010 (BIOTOPE). Contrairement à ce qui est mentionné dans le rapport d'étude d'ECOMED, il n'est pas possible de certifier la présence du Petit Murin (*Myotis blythii*) sur le périmètre de réflexion et encore moins d'identifier une zone de chasse. Les habitats herbacés de pelouse ou de friche, habitat de prédilection pour ce chasseur d'orthoptères, avaient été cartographiés comme potentiellement utilisables et non comme zone de chasse avérée. Des deux espèces de ce groupe, le Petit Murin est cependant la plus probable, car une colonie connue est située à 35 km sur le Mas des Caves à Lunel-Viel et une petite population existe sur les gorges du Gardon à 15 km. Alors que le Grand Murin n'est pas mentionné dans ce secteur de la moitié sud du Gard.

- Le **Murin à oreilles échancrées**, avec une mention à l'est du périmètre de réflexion au niveau du Mas du Mistral en août 2012, et une autre au sud-ouest au Mas de Bonice à la même date. Cette espèce est connue pour partager souvent les gites bâtis avec le Grand Rhinolophe, espèce également contactée sur le Mas du Mistral. Ce murin, toujours peu abondant mais assez bien réparti en région, pourrait se retrouver sur le périmètre de réflexion où les milieux boisés autour du Mas Larrier et les quelques friches pâturées lui seraient favorables.

- La **Noctule de Leisler**, mentionnée par ECOMED en transit au-dessus du périmètre de réflexion en mai 2012, mais aucune donnée réalisée par Biotope dans le périmètre de réflexion et à proximité en 2010 et 2012 ne concerne cette espèce. Le rapport ECOMED indique aussi des données d'août 2012 fournies par le GCLR, ce qui est étonnant compte tenu que les seules investigations dans ce secteur ont été réalisées par BIOTOPE à cette période. Par ailleurs, cette espèce est difficile à distinguer de la Sérotine commune sur le plan acoustique, surtout à partir d'enregistrement « passifs ». Si elle peut fort bien être potentielle en transit migratoire étant donné les mentions en Costières en fin d'été et à l'automne, les données sont trop faibles et peu fiables pour la considérer en revanche comme régulière sur le site ou potentiellement utilisatrice d'un gite arboricole. D'autant plus que lorsque la Noctule de Leisler est bien présente sur un site en chasse ou occupant un gite, elle fournit de nombreuses séquences caractéristiques, ce qui n'a pas été le cas.

- Le **Vespère de Savi** et le **Molosse de Cestoni**, sont toutes deux des espèces méridionales qui gitent généralement dans les fissures des parois rocheuses, bien que le premier puisse se retrouver parfois derrière des volets de bâtiment et le second dans les grands édifices (immeubles, ponts…). Elles sont donc plutôt réparties sur les reliefs calcaires des garrigues autour de Montpellier et de Nîmes, avec des gites répertoriés notamment en ville et dans les gorges du Gardon et de l'Hérault. Cela peut expliquer que les mentions en Costières soient rares, et vraisemblablement le fait d'individus en vadrouille. En 2012, 3 contacts obtenus autour du Mas du Mistral et 3 autres sur le Mas de Bonice (au sud-ouest du périmètre de réflexion), seraient attribuables au Vespère de Savi, mais sans certitude absolue en raison d'un possible recouvrement fréquentiel avec la Pipistrelle de Kuhl, qui est particulièrement active autour des bâtiments. Un contact de Molosse en transit aurait été enregistré par ECOMED en 2012 au sein du périmètre de réflexion à proximité de la Jasse d'Adam en ruine. Mais en 2010, 2012 et 2015, BIOTOPE n'a pas détecté cette espèce. Aucune interaction avec le périmètre de réflexion n'est donc vraisemblable que ce soit pour le Vespère de Savi, ou encore moins pour le Molosse de Cestoni.

Au total, on peut considérer qu'une dizaine d'espèces peut exploiter les habitats du périmètre de réflexion, ce qui représente une diversité spécifique moyenne par rapport au potentiel du secteur des Costières (18 espèces). Mais des espèces à forte valeur patrimoniale sont concernées, sans toutefois penser qu'elles puissent interagir et exploiter les habitats offerts par le périmètre de réflexion, hormis l'axe du canal des Costières et le parc boisé du Mas Larrier. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, du Murin de Capaccini, du Minioptère de Schreibers et du Grand Rhinolophe et dans une moindre mesure de la Barbastelle d'Europe.

2.2.7.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Valeur patrimoniale des espèces retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Pipistrelle commune	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Faible	Modéré
Pipistrelle pygmée	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Sérotine commune	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Modéré	Faible
Murin de Daubenton	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	Faible en dehors du canal Forte au niveau du canal
Murin de Capaccini	An. 2 et 4	Art. 2	VU	VU	S	**Très fort**	Forte sur le canal des Costières
Minioptère de Schreibers	An. 2 et 4	Art. 2	VU	NT	S	**Très fort**	Faible
Grand Rhinolophe	An. 2 et 4	Art. 2	NT	NT	C	Fort	Faible
Espèces fortement potentielles							
Pipistrelle de Nathusius	An. 4	Art. 2	NT	LC	R	Modéré	Quelques séquences suspectes, mais aucune certitude absolue. Présence en période de migration en Costières où des mâles peuvent rester cependant toute l'année.
Barbastelle d'Europe	An. 2 et 4	Art. 2	LC	VU	S	Modéré	2 contacts en 2012

Valeur patrimoniale des espèces retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Petit / Grand Murin	An. 2 et 4	Art. 2	LC	NT/LC	C/C	Fort	Une seule donnée à proximité
Murin à oreilles échancrées	An. 2 et 4	Art. 2	LC - VU	LC	C	Modéré	Contacté à proximité
Espèces potentielles ou ne faisant que transiter au-dessus ou à proximité du périmètre de réflexion							
Noctule de Leisler	An. 4	Art. 2	NT	LC	C	Modéré	Notée par ECOMED en 2012
Vespère de Savi	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Modéré	Quelques séquences suspectes, mais aucune certitude absolue.
Molosse de Cestoni	An. 4	Art. 2	LC	LC	C	Fort	Peut passer au-dessus du site, mais gites très éloignés

2.2.7.4 Evaluation des enjeux écologiques liés aux chiroptères

Comme nous l'avons souligné précédemment, seules trois espèces de pipistrelle sont réellement actives et chassent significativement au sein du périmètre de réflexion, avec surtout la Pipistrelle de Kuhl qui peut exploiter les différents milieux agricoles, alors que la Pipistrelle commune reste préférentiellement le long des lisières d'arbres et la Pipistrelle pygmée sur le canal des Costières. **Mais dans l'ensemble, dès que l'on s'éloigne du Mas larrier et du canal des Costières, très peu de contacts sont enregistrés au cœur de l'espace agricole** où quasiment seule la Pipistrelle de Kuhl est présente.

Les autres espèces ont fourni assez peu de contacts, hormis les Murin de Daubenton et Murin de Capaccini qui chassent et se déplacent uniquement sur le canal, ce qui ne permet pas de juger quels sont les types d'usages des terrains et leur niveau d'importance.

On peut cependant hiérarchiser la valeur ou l'enjeu chiroptérologique des différentes parcelles en tenant compte des besoins des différentes espèces contactées et de l'analyse des structures d'habitats surfaciques et des linéaires :

Enjeux écologiques liés aux Chiroptères		
Habitat, localisation	**Justification, espèces et fonctionnalité**	**Enjeu écologique**
Axe du Canal des Costières et ses bordures herbacées et arborées (dans la partie nord)	Ces habitats offrent un couloir de déplacement favorable à toute espèce et un site de chasse privilégié pour le Murin de Capaccini, le Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe et vraisemblablement le Minioptère de Schreibers. Remarque : La partie nord du canal qui passe en situation beaucoup plus « ouverte » et qui n'est pas bordée d'arbres a été incluse dans la catégorie « modérée » car elle est moins propice aux espèces non aquatiques	**Fort**
Lisières d'arbres, notamment les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées par des chevaux et le petit boisement du parc du Mas Larrier et des abords de la voie ferrée	Peuvent servir d'habitat potentiel de chasse pour les espèces suivantes : Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Modéré
Parcelles de vignoble et de culture annuelle nécessitant un labour (blé, luzerne…)	Elles sont peu propices aux espèces patrimoniales qui délaissent habituellement ce type d'habitat au profit de milieux plus productifs en insectes ou plus abrités	Faible

Figure 49 : Exemple d'habitats préférentiels pour les chiroptères sur le périmètre de réflexion, un pâturage à chevaux et un corridor de chênes

Figure 50 : Exemple d'habitat présent sur le périmètre de réflexion peu favorable aux chiroptères, une culture de luzerne

2.2.7.5 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux chiroptères

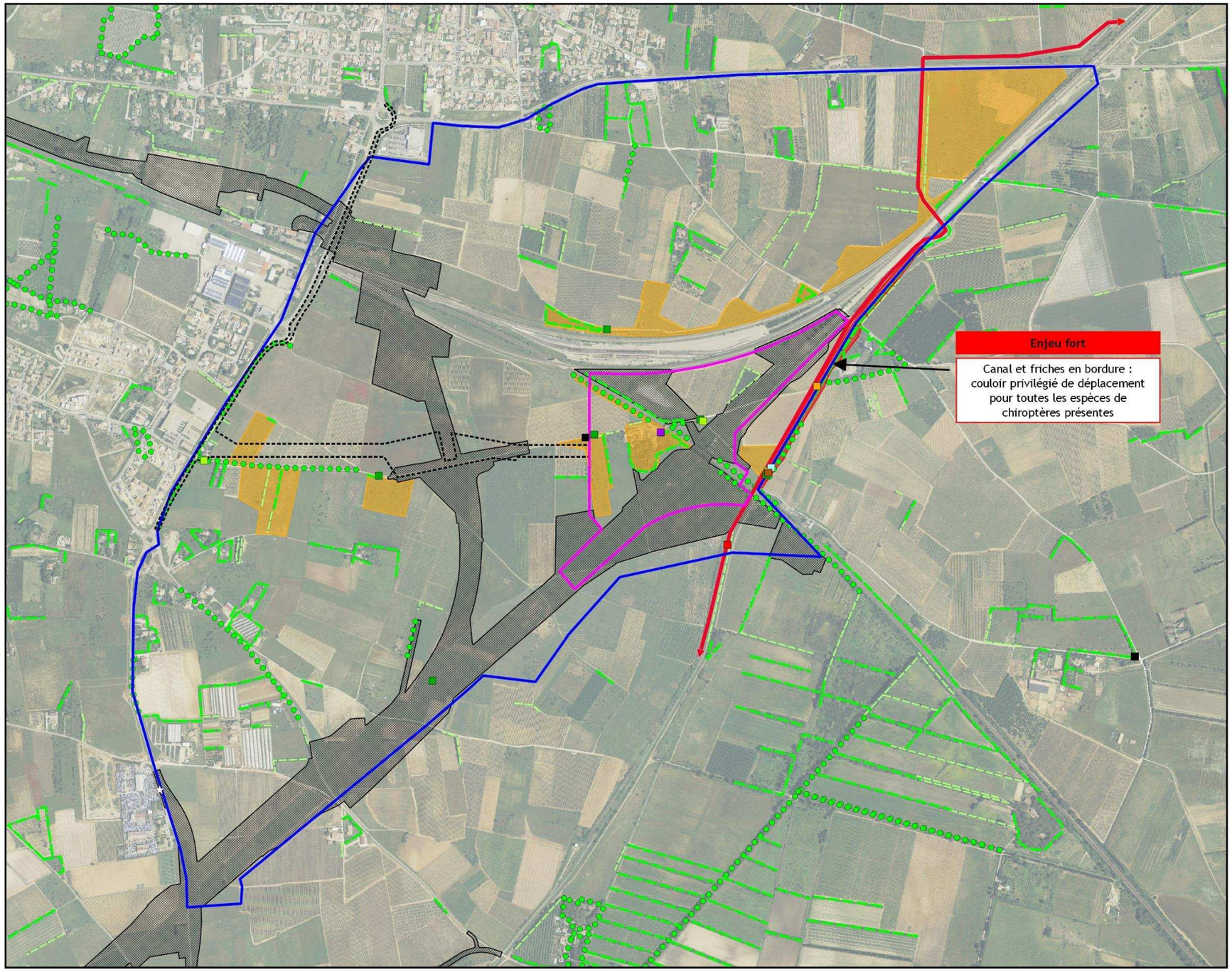
Chiroptères : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR
		Destruction d'habitats	*Destruction d'individus*	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	x	x	**OUI**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	x	x	**OUI**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	x	x	**OUI**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	x	x	**OUI**
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	x	x	**OUI**
Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	x	x	**OUI**
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	x	x	**OUI**
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	x	x	**OUI**

Chiroptères : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR
		Destruction d'habitats	*Destruction d'individus*	
Pipistrelle de Nathusius (fortement potentiel)	*Pipistrellus nathusii*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Barbastelle d'Europe (fortement potentiel)	*Barbastella barbastellus*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Petit / Grand Murin (fortement potentiel)	*Myotis blythii / myotis*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Murin à oreilles échancrées (fortement potentiel)	*Myotis emarginatus*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Noctule de Leisler (potentiel)	*Nyctalus leisleri*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Vespère de Savi (potentiel)	*Hypsugo savii*	x	x	**OUI** ***potentielle***
Molosse de Cestoni (potentiel)	*Tadarida teniotis*	x	x	**OUI** ***potentielle***

8 espèces patrimoniales de chauves-souris ont été détectées dans le périmètre de réflexion, et 7 espèces potentielles. Toutes ces espèces sont protégées au titre des individus et des habitats. Cependant, aucun gite arboricole, anthropique ou cavernicole n'a été identifié. Ces espèces exploitent le périmètre de la GNNMR uniquement comme territoire de chasse ou en transit.

Mammifères : Observations et enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet
- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Chiroptères (BIOTOPE 2015)
Espèces patrimoniales observées
- Barbastelle d'Europe
- Grand Rhinolophe
- grands Myotis
- Minioptère de Schreibers
- Murin à oreilles échancrées
- Murin de Capaccini
- Murin de Daubenton
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Pipistrellus nathusii
- Sérotine commune
- Sérotine commune / Noctule de Leisler

Autre mammifère (BIOTOPE 2015)
Espèces patrimoniales observées
- Hérisson d'Europe

Corridor de déplacement
- Corridor de déplacement

Enjeux écologiques liés aux mammifères
- Fort
- Modéré

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné
- Fort
- Modéré
- Faible

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.8 Etat initial des mammifères (hors chiroptères)

2.2.8.1 Espèces présentes et potentiellement présentes

Au cours des prospections de juin 2015, qui ont été orientées sur les deux espèces protégées potentielles à savoir **le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux**, seule la présence de la seconde a été attestée sur un boisement de pins situé au nord de la voie ferrée. C'est le seul site où de nombreux restes de cônes de pin mangés par des écureuils ont été retrouvés (voir photo ci-dessous).

Figure 51 : Restes de cônes de pin mangés par des écureuils retrouvés dans une pinède en bordure de la voie ferrée

Quant au **Hérisson**, les seules données proviennent d'individus retrouvés écrasés sur les voiries à proximité du périmètre de réflexion dont un cas en limite sur la route de Bellegarde (RD3). Mais aucun individu vivant n'a été vu lors des diverses prospections en 2010, 2012 et 2015, ni lors de l'étude réalisée par ECOMED en 2012. Par ailleurs, les propriétaires du Mas Larrier nous ont signalé ne plus voir de Hérisson depuis quelques années, alors qu'ils en apercevaient de temps en temps auparavant. Il est ainsi possible que ce mammifère ait pu disparaître de ce secteur très agricole et en mutation, ou en tout cas s'il en reste, les populations sont probablement très réduites. Nous la laissons donc en espèce potentielle mais son statut peut être également considéré comme présent mais très ponctuel.

Les seuls enjeux liés aux mammifères terrestres se situent au niveau des boisements de pins en bord de voie ferrée, qui semblent accueillir quelques individus d'Écureuils roux.

2.2.8.2 Evaluation des enjeux écologiques liés aux chiroptères

Les informations concernant les autres espèces, à la fois peu patrimoniales et non protégées, apparaissent dans le tableau ci-dessous

Valeur patrimoniale des espèces retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Commentaires
			France	Europe			
Espèces contactées							
Ecureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Présente sur boisements de pins en bord de voie ferrée
Renard roux	-	-	LC	LC	R	Faible	Présent – indices ici et là (crottes)
Lapin de Garenne	-	-	LC	NT	-	Faible	Bien présent et assez abondant sur les friches et pâtures à chevaux au sud-ouest du Mas Larrier et le long du Canal des Costières
Espèces fortement potentielles							
Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Probablement peu abondant
Sanglier	-	-	LC	LC	-	Faible	Probable
Fouine	-	-	LC	LC	-	Faible	Commune en contexte agricole
Musaraigne musette	-	-	LC	LC	-	Faible	Connue sur les zones agricoles de la plaine languedocienne, et dominante dans ce contexte par rapport à la Musaraigne des jardins
Campagnol provençal	-	-	LC	LC	-	Faible	Commun en contexte agricole
Souris grise	-	-	LC	LC	-	Faible	Idem
Rat noir	-		LC	LC	-	Faible	Idem
Surmulot	-	-	LC	-	-	Faible	Idem

2.2.8.3 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux mammifères (hors chiroptères)

Mammifères (hors chiroptères) : espèces protégées présentes				
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Type de protection**		**Espèces concernée par l'emprise du la GNNMR**
		Destruction d'habitats	***Destruction d'individus***	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	x	x	OUI
Hérisson d'Europe (potentiel)	*Erinaceus europaeus*	x	x	Oui *potentielle*

3 espèces de mammifères patrimoniales (hors chiroptères) ont été contactées sur le périmètre de réflexion, et 8 espèces patrimoniales s'y développent potentiellement. Seules 2 espèces parmi celles-ci sont protégées et présentes ou potentiellement présente sur le périmètre de la GNNMR.

2.2.9 Etat initial des continuité écologiques

La trame verte et bleue (TVB) est définie à l'article L. 371-1 du code de l'environnement. La trame verte (L. 371-1-II) regroupe notamment l'ensemble des espaces protégés (Parcs naturels nationaux ou régionaux, réserves naturelles nationales ou régionales, Natura 2000…), les corridors écologiques, et les réservoirs de biodiversité. La trame bleue (L. 371-1-III) est constituée des cours d'eau, canaux jouant le rôle de réservoirs biologiques ou de corridors (en bon état écologique, ceux qui permettent le transport sédimentaire et la circulation des poissons migrateurs), tout ou partie des zones humides nécessaires à la préservation de la biodiversité.

La TVB se décline sur l'ensemble du territoire, du niveau national (dans le cadre des orientations nationales pour la restauration et la préservation des continuités écologiques – travail en cours) jusqu'à l'échelle des projets d'aménagement (par la prise en compte des continuités écologiques au sein de l'état initial et de l'analyse des impacts). A l'échelle régionale, la Trame Verte et Bleue se traduit par l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

2.2.9.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Languedoc-Roussillon

Définition et objectifs

L'objectif principal du SRCE est l'identification de la trame verte et bleue d'importance régionale, c'est à dire du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces. Le schéma est élaboré par l'État et la Région dans un cadre largement concerté auprès des acteurs de la région.

Il comprend :

- une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques ;
- la cartographie de la trame verte et bleue d'importance régionale ;
- un plan d'actions, constitué de mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et d'un dispositif d'accompagnement à leur mise en œuvre locale.

Avancement en Languedoc Roussillon

L'adoption du SRCE est effective depuis le 20 novembre 2015.

Les réservoirs de biodiversité identifiés sur le périmètre de réflexion

Les réservoirs représentés sur la carte page suivante sont issus du diagnostic du SRCE. Seuls les réservoirs de biodiversité apparaissent compte-tenu de l'échelle d'étude. En effet, les corridors écologiques du SRCE n'ont de sens qu'à l'échelle régionale. Aucun réservoir de biodiversité des milieux humides et aquatiques du SRCE n'est recensé.

Travaux de préfiguration de la Trame verte et bleue de Nîmes Métropole

La Communauté d'agglomération de Nîmes Métropole en collaboration avec l'Agence d'Urbanisme des Régions Nîmoises et Alésienne, a lancé en 2013 une démarche exploratoire pour la préfiguration de la Trame verte et bleue sur son territoire.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, cette démarche a identifié des réservoirs de biodiversité basés sur des zonages environnementaux de référence. Ainsi, le site Natura 2000 « Zone de Protection Spéciale des Costières Nîmoises » a été classé en réservoir à protéger alors que la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 de la plaine de Manduel et Meynes a été définie comme réservoir à préserver.

A noter qu'aucun corridor écologique et paysager d'échelle locale n'a été identifié sur l'aire d'étude rapprochée ainsi qu'aucun enjeu relatif à la trame bleue.

L'objectif de l'analyse des enjeux trame verte et bleue à l'échelle du du périmètre du projet exposée dans la partie suivante sera d'affiner « à la parcelle » les continuités écologiques qui ont été identifiées par le SRCE et par les travaux de préfiguration de la trame verte et bleue de Nîmes métropole.

2.2.9.2 Analyse des enjeux trame verte et bleue sur l'aire d'étude rapprochée

Après avoir entrevu l'approche régionale et intercommunale, il s'agit d'identifier et de caractériser les enjeux relatifs aux continuités écologiques sur le périmètre de projet à l'échelle parcellaire.

Pour ce faire, une cartographie de l'occupation du sol a été produite sur le périmètre d'étude ainsi que sur une bande tampon de 1 km autour pour bien prendre en compte les continuités écologiques périphériques. Cette cartographie constitue le socle de l'analyse qui se veut une approche éco-paysagère basée sur la structure des paysages et leurs relations avec la faune et la flore.

L'analyse suit les étapes ci-dessous :

- détermination et caractérisation des sous-trames (milieux homogènes dans leur fonctionnement écologique) ;
- identification et hiérarchisation des réservoirs de biodiversité (espaces au sein desquels les espèces effectuent une partie ou l'ensemble de leur cycle biologique – reproduction, alimentation, repos).
- définition des corridors écologiques (aires de déplacement d'espèces entre deux réservoirs de biodiversité).

2.2.9.2.1 Occupation du sol sur l'aire d'étude rapprochée et détermination des sous-trames

L'aire d'étude rapprochée trame verte et bleue a une superficie de 1560 hectares. Elle est majoritairement couverte (71%) par des espaces agricoles en mosaïque, typiques des Costières nîmoises. Ces espaces rassemblent divers types de cultures (vergers, oliveraies, vignes…) ainsi que des espaces en friche résultants pour la majorité, des mutations des pratiques agricoles plus ou moins rapides.

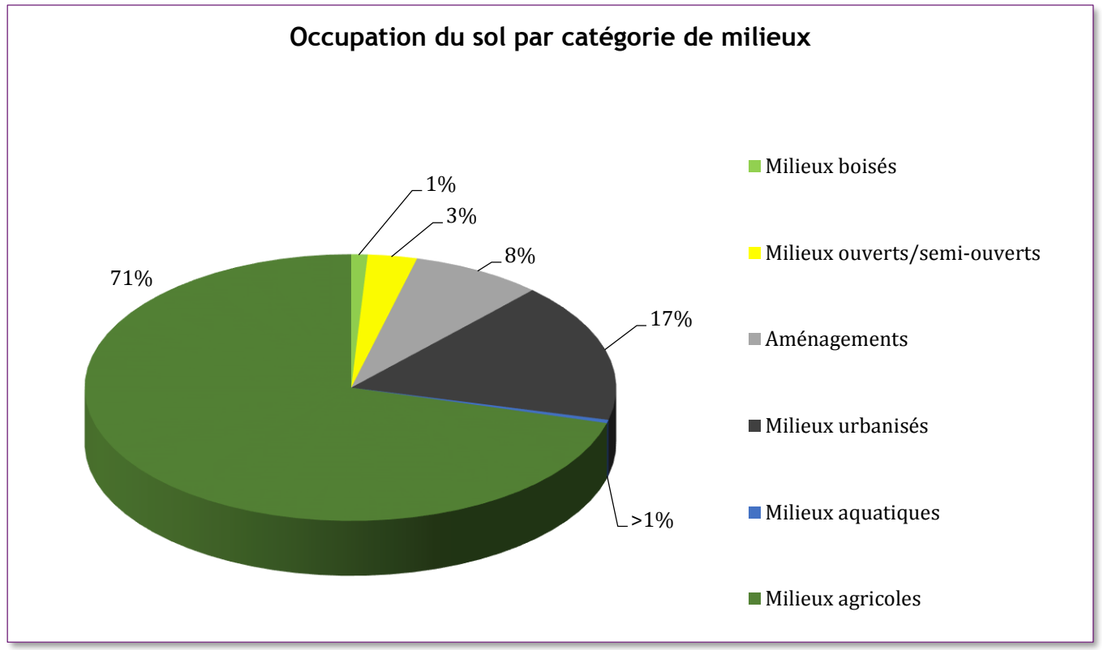


Figure 52 : Occupation du sol par catégorie de milieux - Source : Biotope

L'analyse de l'occupation du sol permet de définir les sous-trames constituant le territoire d'étude. Les sous-trames sont des ensembles dont la constitution éco-paysagère est semblable.

Pour les milieux terrestres (trame verte), compte tenu de leur proportion et des résultats du SRCE, une seule sous-trame sera analysée, la sous-trame des milieux agricoles. A noter qu'aucune zone humide et aucun cours d'eau d'intérêt (classé) n'est recensé sur l'aire d'étude rapprochée. Par conséquent, la trame bleue ne sera pas appréhendée dans cette étude.

Enfin, dans le cas d'une mosaïque très fine d'occupation du sol et d'usages agricoles sur un même ensemble paysager, la sous-trame retenue est cette mosaïque. Cette dernière met en valeur les territoires de cultures diversifiées, critère essentiel pour les espèces les fréquentant (« Identification des continuités écologiques associées aux pratiques agricoles en Languedoc Roussillon » - note méthodologique SRCE LR, 2013).

2.2.9.2.2 Identification et hiérarchisation des réservoirs de biodiversité

Les contours des réservoirs de biodiversité ont été déterminés à partir de la cartographie d'occupation du sol produite au 1/5000. Afin d'évaluer les modes d'occupation du sol susceptibles d'être définis comme des réservoirs de biodiversité à l'échelle locale, nous avons employé une approche multicritères combinant des indicateurs éco-paysagers stricts et des indicateurs basés sur des espèces typiques des milieux agricoles.

Les critères suivants ont été employés :

- la naturalité qui retranscrit le degré d'anthropisation d'un milieu donné (pression humaine). Plus la naturalité est élevée plus le milieu est favorable aux espèces ;
- la surface et la compacité : plus un milieu donné est grand et de forme circulaire, plus il a un potentiel d'accueil d'espèces élevé ;
- la densité d'habitats naturels linéaires (haies, murets, alignements d'arbres, etc…) qui induisent une bonne fonctionnalité écologique locale : plus une parcelle présente une forte densité d'éléments éco-paysagers linéaires plus celle-ci présentera un intérêt écologique élevé ;
- la fragmentation linéaire qui caractérise les perturbations liées aux infrastructures de transport pour un milieu donné. Plus un milieu est traversé par des routes, plus ce dernier est fragmenté et perturbé ce qui induit une dégradation de son potentiel et de sa fonctionnalité écologique ;
- le niveau d'intérêt du milieu vis-à-vis d'espèces cibles caractéristiques de leur groupe taxonomique dans un contexte d'espaces agricoles. Le niveau d'enjeux d'un milieu donné susceptible d'être un réservoir de biodiversité dépend également de la présence et de la qualité (état de conservation) des habitats naturels ainsi que de l'usage qu'en font les espèces cibles (reproduction, repos, etc…). Ainsi, plus un milieu est favorable aux espèces spécifiques des milieux agricoles, plus ce dernier aura un enjeu élevé en termes de réservoir.

Groupes	Espèces cibles des milieux agricoles
Oiseaux	Outardes canepetière (*Tetrax tetrax)*
Reptiles	Lézard ocellé (*Timon lepidus*)
Insectes	Magicienne dentelée (*Saga pedo*)
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Nota bene : des enjeux très faibles ont été identifiés sur le périmètre de réflexion (cf. chapitre enjeux) pour les mammifères volants, les amphibiens et la flore. Ils ne sont donc pas inclus en groupes et espèces cibles.

Les résultats peuvent se commenter ainsi :

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (TVB), nous identifions de nombreux réservoirs de biodiversité de petites tailles répartis de manière diffuse. Cette répartition résulte de la mosaïque initiale des milieux majoritairement de nature agricole.

Au regard des critères ci-dessus, nous recensons peu de réservoirs de biodiversité à enjeux forts. Ce niveau d'enjeux est essentiellement dû à la problématique avifaune (Outardes/Œdicnèmes) et dans une moindre mesure, aux problématiques insectes, reptiles et mammifères.

Dans le temps et en fonction du type de cultures pratiqué (assolement), cette répartition des réservoirs de biodiversité et leur niveau d'enjeux associé sont susceptibles d'évoluer d'une période à une autre notamment sur les parcelles de cultures annuelles.

Par conséquent, les principaux enjeux de conservation relatifs aux réservoirs de biodiversité se situent au niveau de l'équilibre entre les pratiques agricoles (cultures diversifiées, degré d'intensification…) et les espaces laissés en jachère ou tout du moins, non cultivés (friches plus ou moins évoluées) dans lesquels les espèces peuvent effectuer leur cycle biologique.

2.2.9.2.3 Définition des aires de déplacement privilégiées des espèces : les corridors écologiques

Après avoir identifié les réservoirs de biodiversité constituant les nœuds du réseau écologique, il s'agit désormais d'appréhender les aires de déplacement d'espèces reliant ces derniers, les corridors écologiques.

Il existe plusieurs formes de corridors écologiques :

- les corridors purement linéaires structurés par des haies, des fossés, des ripisylves.
- ceux structurés à partir de zones relais (réservoirs à faible enjeux, de petite taille, par exemple), corridors dit en « pas japonais ».

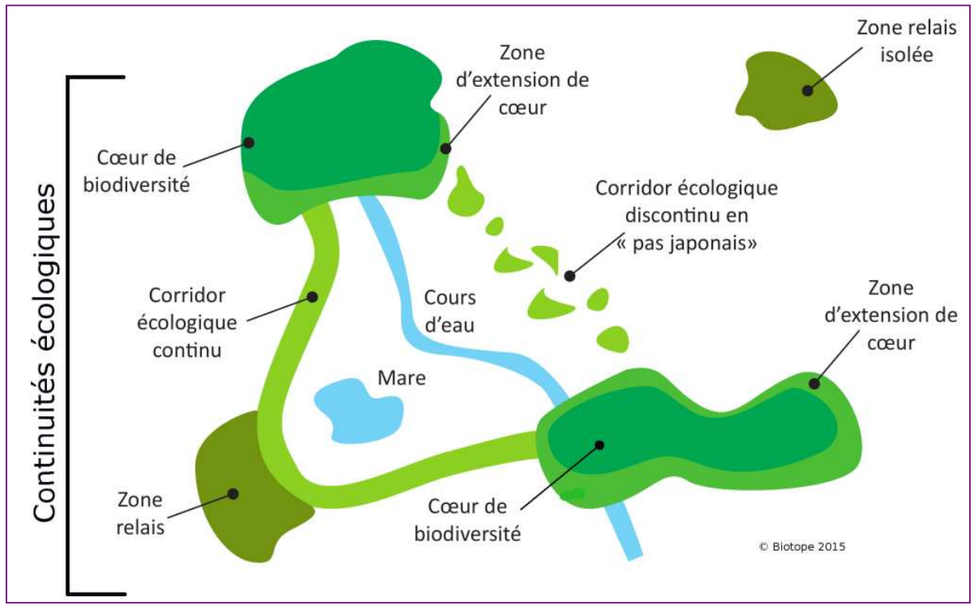


Figure 53 : Schéma de principes des continuités écologiques - Source : Biotope

D'un point de vue méthodologique, pour déterminer les corridors écologiques, nous avons employé la méthode dite « distance/coût » basée sur la perméabilité des milieux du périmètre de réflexion et la capacité de déplacement des espèces autour des réservoirs. La perméabilité retranscrit la propension de l'espèce visée à se déplacer à travers un milieu donné compte tenu de ses caractéristiques (espaces ouverts, boisés, types de culture..). Nous avons également tenu compte des axes de communication et de l'urbanisation pouvant exercer plus ou moins un effet de barrière (fragmentation).

Pour le choix des espèces cibles, nous avons opté pour une unique espèce théorique qui tend à résumer la propension aux déplacements de la petite faune terrestre comme le Lézard ocellé, le hérisson d'Europe, la magicienne dentelée. A noter que nous n'avons pas employé d'espèces d'oiseaux compte tenu de leurs déplacements aériens moins dépendants de la structure éco-paysagère.

Liste des espèces avérées ou fortement potentielles sur l'aire d'étude rapprochée	
Occupation du sol	Perméabilité - Espèce théorique petite faune terrestre
Friche arbustive	Milieu structurant/favorable
Friche herbacée	
Friche mixte	
Friche viticole	
Haie	
Lisière de bois	
Pâture	
Pelouses	
Rangée d'arbres	
Verger	Milieu peu fréquenté
Fossé secondaire	
Oliveraie	
Parc et jardin	
Prairie	
Vigne	
Zone rudérale	
Boisement	
Culture annuelle	Milieu répulsif
Divers et indéterminés	
Luzerne	
Maraîchage	
Terrassement	
Terre labourée	
Canal	Milieu infranchissable
Urbanisation	

Pour la capacité de dispersion de cette espèce théorique, nous avons défini une distance de 250 mètres correspondant à la distance moyenne que l'espèce peut parcourir au sein de son domaine vital en privilégiant les milieux qui lui sont favorables.

Les secteurs marron et jaune de la carte représentent les zones de déplacement de l'espèce théorique autour des réservoirs de biodiversité. Quand deux zones de déplacement se rejoignent, ces dernières forment un corridor écologique.

2.2.9.3 Synthèse des enjeux trame verte et bleue

Les étapes précédentes ont mené progressivement à établir une synthèse des enjeux « trame verte et bleue » à l'échelle locale figurant sur la carte mentionnée.

Nous pouvons distinguer les réservoirs de biodiversité hiérarchisés, les corridors écologiques ainsi que les points de conflit potentiels aux déplacements d'espèces lorsque qu'un corridor donné traverse un axe de communication.

De manière générale, les réservoirs de biodiversité suivent une répartition diffuse au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces derniers sont majoritairement de petite taille et sont regroupés en plusieurs sous-ensembles fonctionnels au sein desquels nous recensons des corridors écologiques.

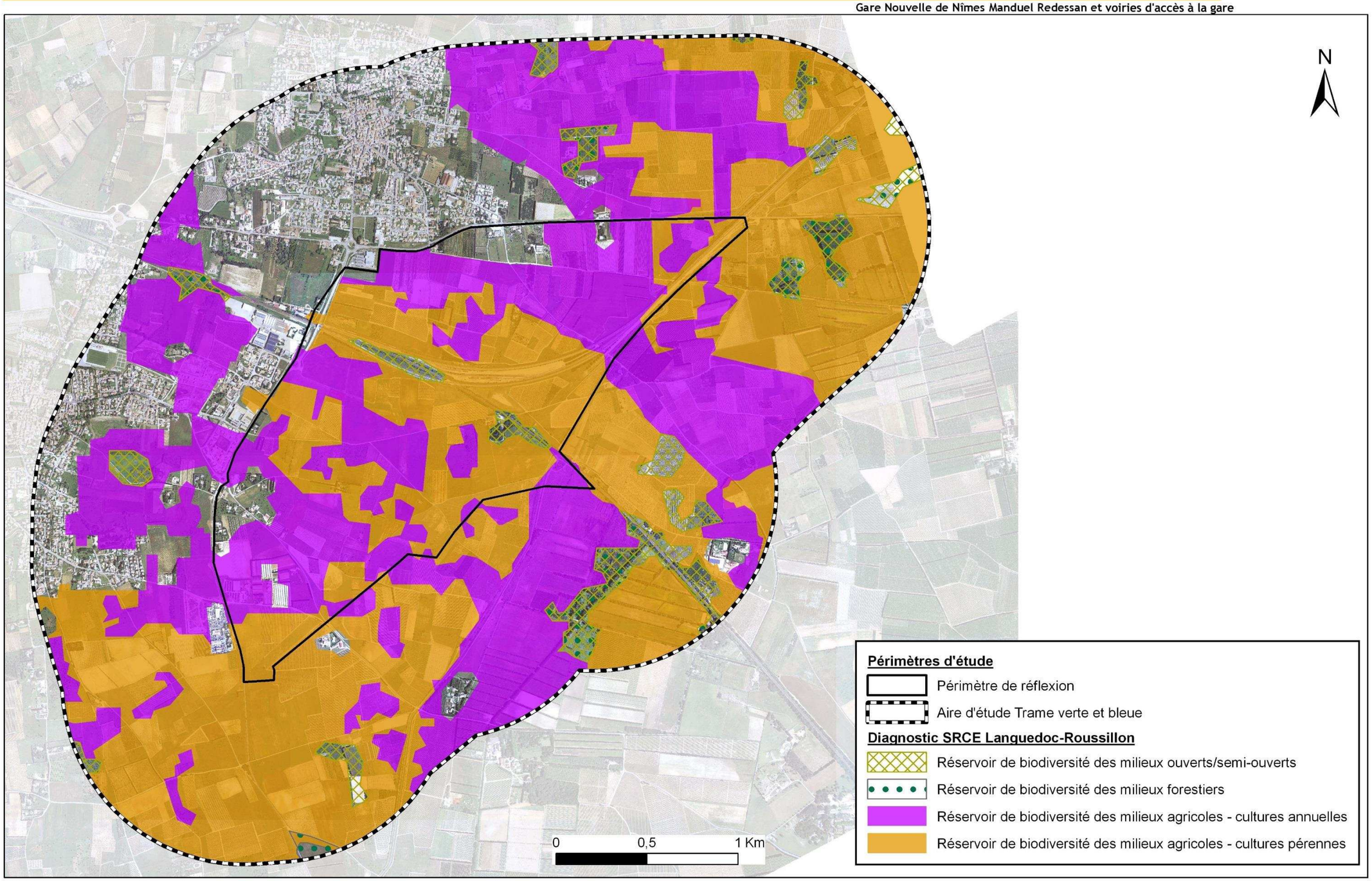
Par exemple, nous constatons au nord du périmètre de réflexion, un ensemble de réservoirs bien connectés entre eux. Par contre, cet ensemble est déconnecté des autres continuités écologiques situées plus au sud du fait de milieux moins propices ou de la présence d'infrastructures linéaires, telles que les voies ferrées existantes.

Les principaux enjeux relatifs aux continuités écologiques se situent plus au niveau du maintien des corridors écologiques constitués majoritairement d'éléments éco-paysagers linéaires (haies,…) et d'espaces interstitiels (chemins avec bande enherbée, lisières…) qu'au niveau des réservoirs de biodiversité qui sont étroitement dépendants des changements de pratiques agricoles.

Les études menées pour le compte d'Oc'Via, concernant le CNM, ne sont pas arrivées à la conclusion que des enjeux importants vis-à-vis de la TVB existaient sur ce secteur. Toutefois, des mesures de réduction concernant la restitution de haies fonctionnelles à l'échelle du micro paysage sont prévues dans le dossier CNPN du CNM (MR14 à MR17) mais aucune n'est prévue dans le secteur d'implantation de la gare nouvelle. Pour des raisons de complexité techniques et foncières, ces mesures ne sont pas encore mises en œuvre à ce jour.

Répartition des réservoirs de biodiversité du SRCE Languedoc-Roussillon

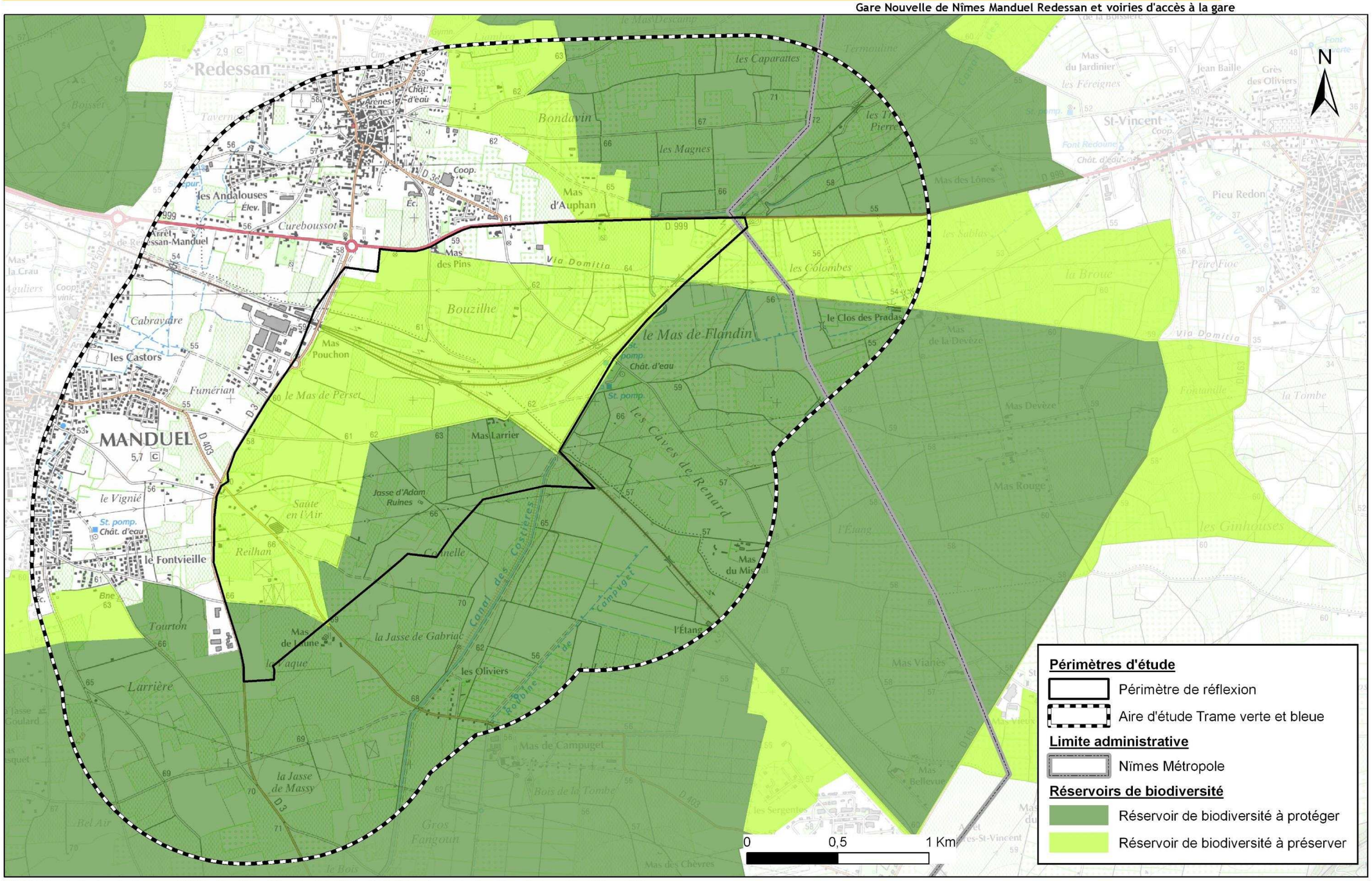
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Réservoirs de biodiversité identifiés par les travaux de préfiguration de la Trame verte et bleue de Nîmes Métropole

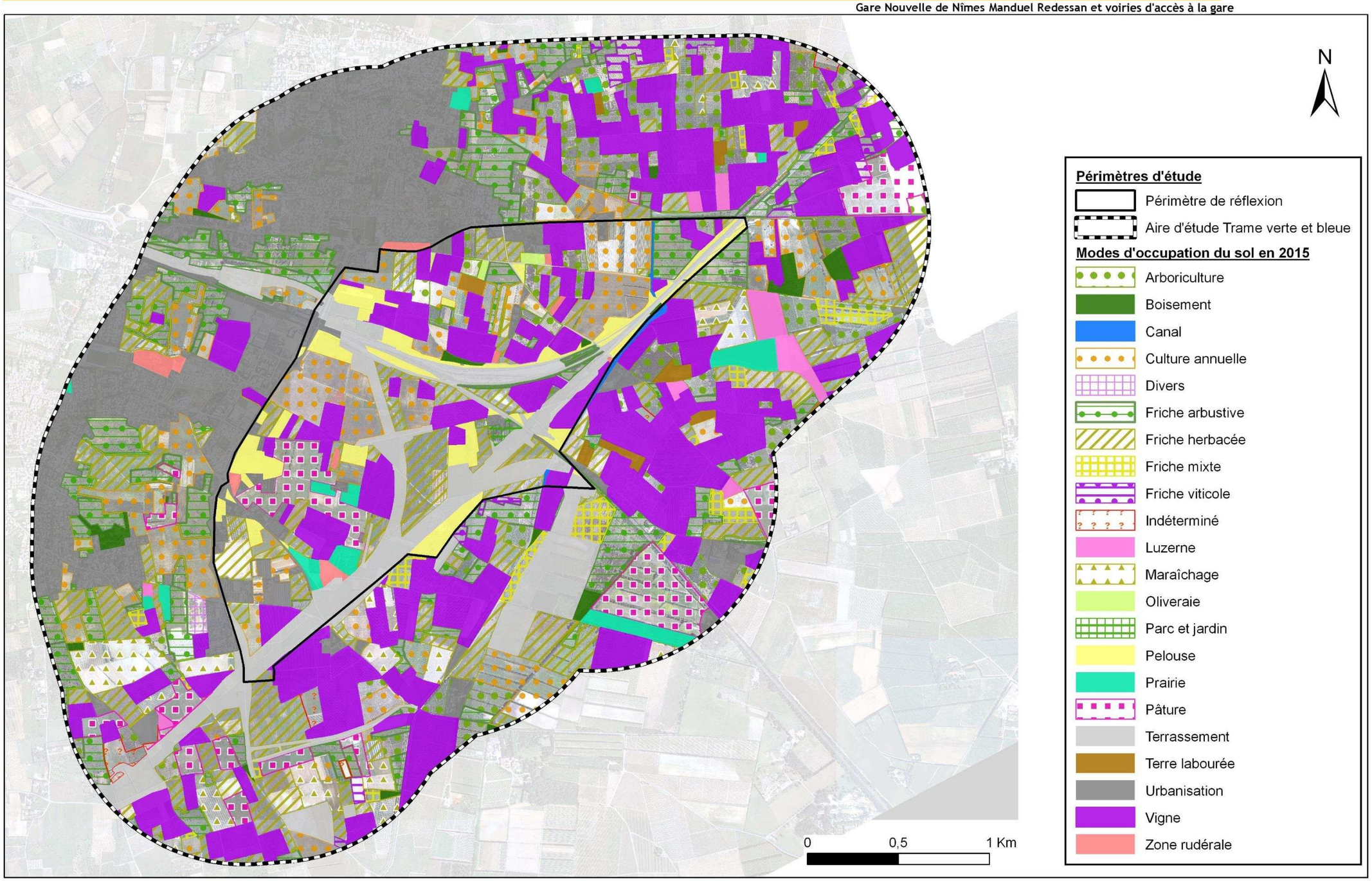
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, (Nîmes Métropole, juin 2013), DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Occupation du sol de l'aire d'étude Trame verte et bleue

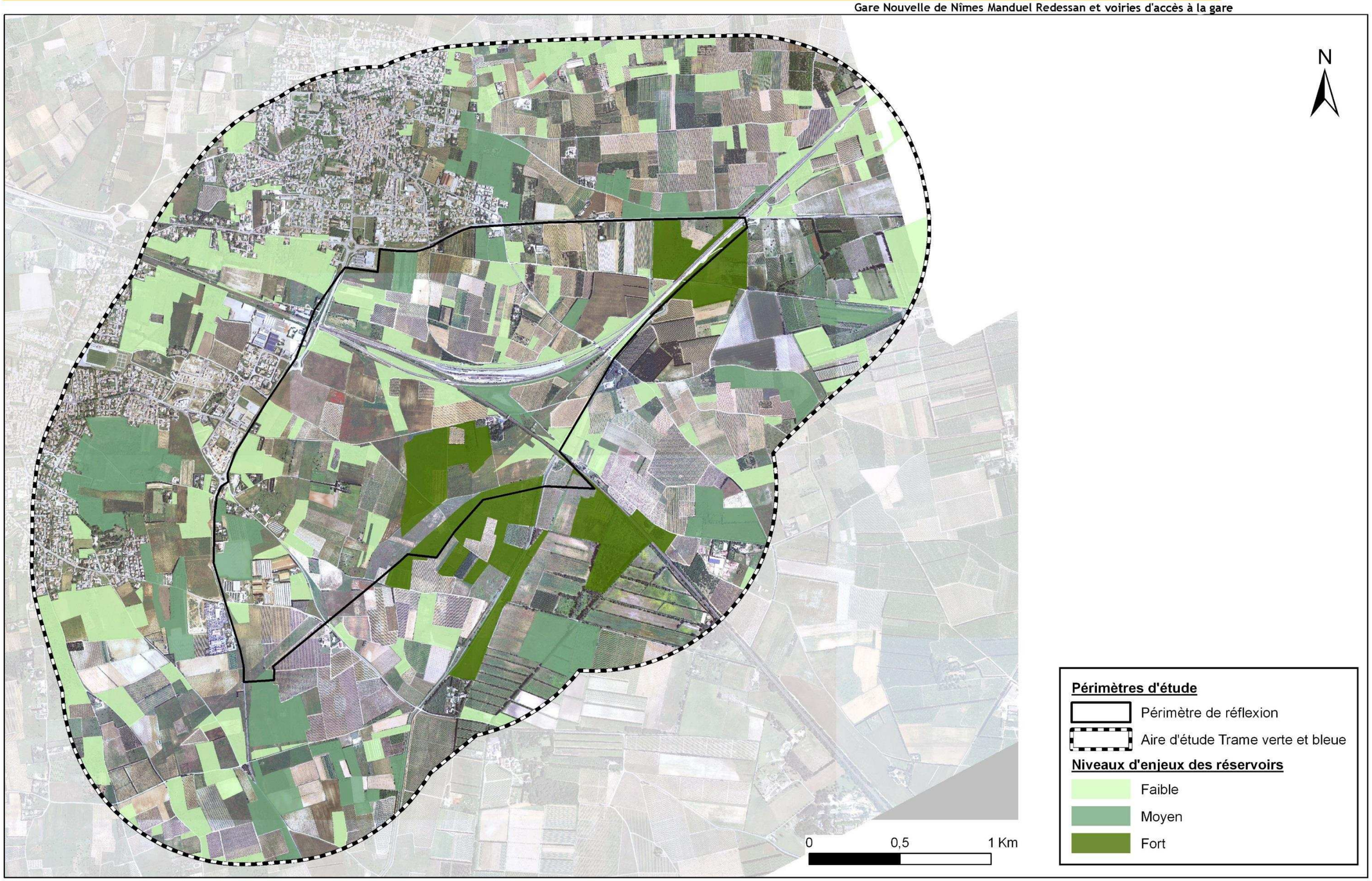
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Réservoirs de biodiversité de la sous-trame agricole

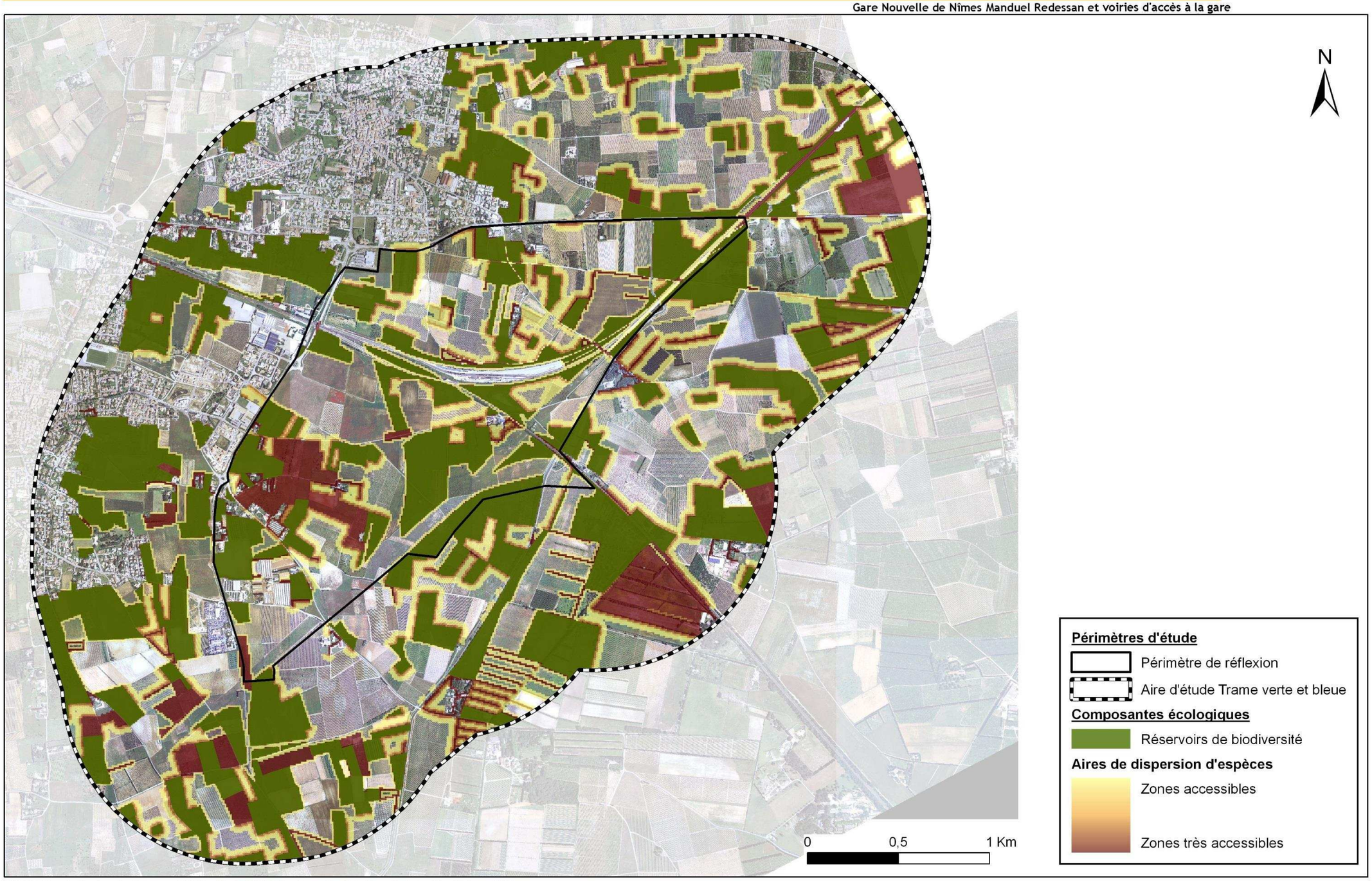
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Aires de dispersion des espèces de la sous-trame agricole

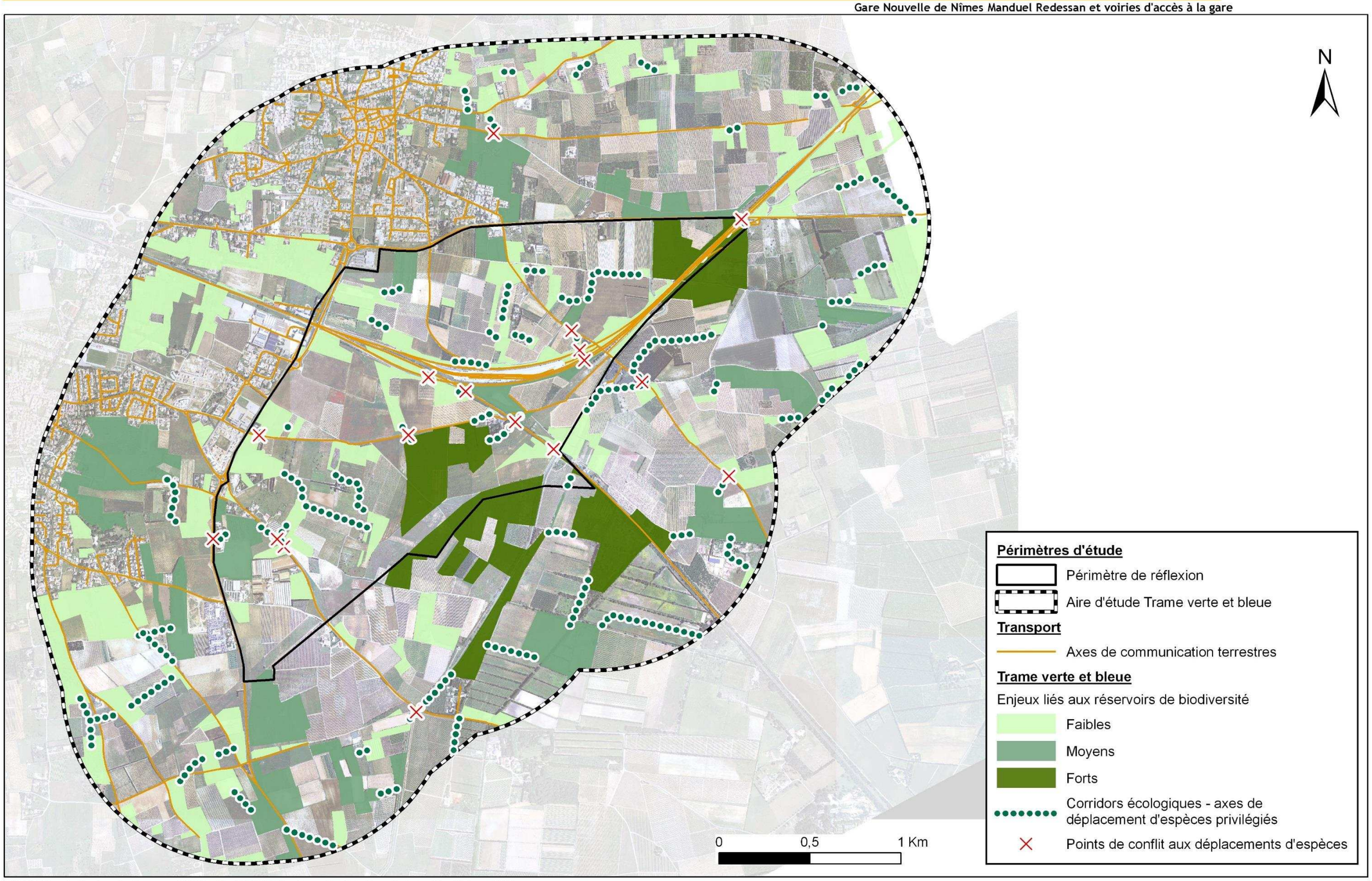
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Synthèse des enjeux Trame verte et bleue

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et voiries d'accès à la gare



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

2.3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les sensibilités écologiques au droit de l'aire d'influence immédiate sont identifiées en prenant en compte les connaissances actuelles sur l'abondance et la répartition des espèces connues ou potentielles, leur état de conservation et tendance évolutive, la fonctionnalité des habitats identifiés, la vulnérabilité par rapport aux caractéristiques de l'opération.

Le tableau suivant donne une vision globale des enjeux écologiques identifiés et facilite leur hiérarchisation. Seuls les enjeux écologiques supérieurs à « faible » sont indiqués :

Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion

Groupe	Espèces/types	Commentaires	Concerné par la GNNMR
Sensibilités fortes			
Insectes	Magicienne dentelée, Phytoécie à fémurs rouges	Friches évoluées (herbacées mais piqueté de buissons) au nord-est du périmètre de réflexion : diversité floristique relativement élevée et une structure de végétation stratifiée. Abondance en orthoptères, et donc très favorable à la Magicienne dentelée (prédatrice) qui présente ici une population importante. En outre, une espèce fortement patrimoniale de coléoptère, la Phytoécie à fémurs rouges, et une abeille modérément patrimoniale y sont signalées.	Non
Reptiles	Lézard ocellé	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…) avec présence d'espèce(s) patrimoniale(s). Plusieurs de ces habitats ont été coupés ou réduits par les travaux de la LGV nouvelle	Oui
	Seps strié		Non
	Autres espèces communes		Oui
Oiseaux	Outarde canepetière Œdicnème criard	Parcelles de friche herbacée et de culture localisées sur la partie sud du périmètre de réflexion utilisées comme place de chant (lek éclaté de 8 mâles), et au nord près du Mas d'Auphan (1 mâle isolé)	Non
		Parcelle en vigne localisées à l'extrémité sud du périmètre de réflexion, sur la zone nord-ouest ainsi qu'à proximité du Mas Larrier à l'ouest, utilisé en nidification	Oui
	Pie-grièche à tête rousse, Œdicnème criard et Outarde canepetière.	Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion = milieux de nidification pour la pie-grièche et l'œdicnème, et comme place de chant pour l'Outarde	Non
Mammifère Chiroptères	Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe	Axe du Canal des Costières et ses bordures herbacées et arborées, qui offrent un couloir de déplacement favorable à toute espèce et un site de chasse privilégié pour les espèces citées et vraisemblablement le Minioptère de Schreibers.	Non
Sensibilités modérées			
Insectes	Magicienne dentelée	Friches arbustives près du Mas de Perset : présence de nombreux ronciers et autres buissons. Un petit noyau de population de Magicienne dentelée fréquente le secteur, en densité moindre que sur la friche du nord.	Non
	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe	Friche arbustive de l'est de la future Gare: petit secteur de friche herbacée maigre pictée de quelques buissons permet le maintien d'une petite population de ces 2 sauterelles. + 1 espèce d'abeille modérément patrimoniale fréquente la zone.	Non
	Petite abeille Eucera sp.	Cette petite abeille patrimoniale présente des populations importantes sur de petites friches riches en trèfles et en luzernes.	Non
Reptiles	Peu ou pas d'espèce à enjeu fort, diversité moindre	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures…)	Oui
Avifaune	Petit-duc scops	Domaine du Mas Larrier et boisements : Milieux utilisés pour la nidification de cette espèce	Oui
	Chevêche d'Athéna, la Huppe fasciée et	Mas localisés en bordure nord du périmètre de réflexion et sur la partie sud-ouest : Milieux utilisés pour la nidification de ces espèces	Non
	Pipit rousseline, Cochevis huppé et Linotte mélodieuse	Zone de friche, vignoble et culture fréquentées par ces espèces pour leur nidification	Oui
	Petit gravelot	Bassin de chantier au nord-est du périmètre de réflexion, milieu de nidification	Non
	Coucou geai	Zones de friche arbustive localisées aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est du périmètre de réflexion et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion, fréquentées par cet oiseau	Oui
Chiroptères	Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Lisières d'arbres, notamment les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées par des chevaux et le petit boisement du parc du Mas Larrier et des abords de la voie ferrée qui peuvent servir d'habitat potentiel de chasse pour les espèces indiquées	Oui

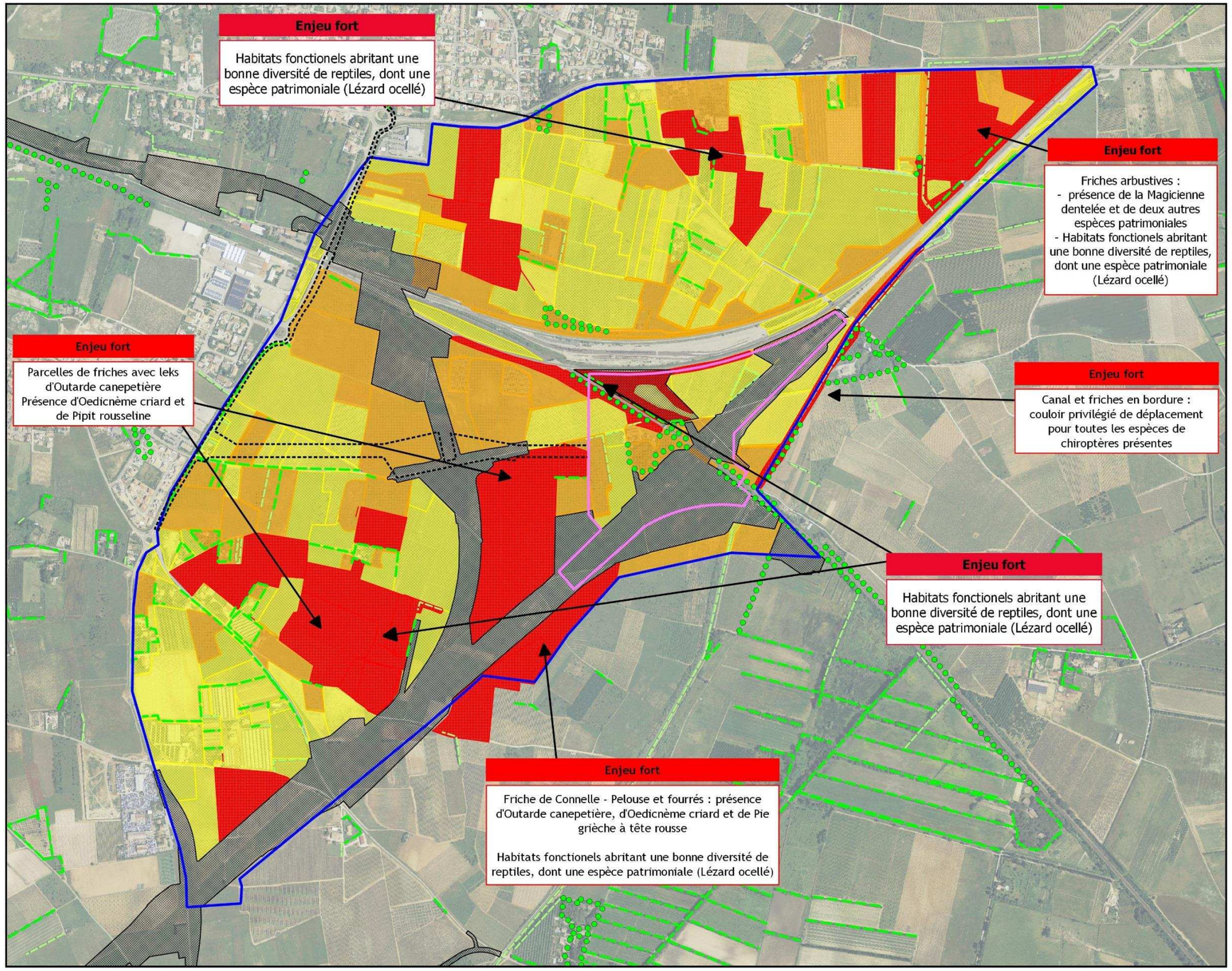
Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion			
Groupe	Espèces/types	Commentaires	Concerné par la GNNMR
	Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe	La partie nord du canal qui passe en situation beaucoup plus « ouverte » et qui n'est pas bordée d'arbres a été incluse dans la catégorie « modérée » car elle est moins propice aux espèces non aquatiques	Non

Les enseignements à extraire de ce diagnostic écologique sont les suivants :

- il existe de fortes sensibilités écologiques au sein du périmètre de réflexion, malgré la trame d'habitats agricoles que l'on pourrait croire assez peu accueillante pour la faune :
  - pour les oiseaux, dont 3 espèces sont très patrimoniales dans la région et en France (Outarde canepetière, Œdicnème criard et Pie-grièche à tête rousse), et dont les enjeux locaux sont réels (nidification). S'ajoutent 7 autres espèces à enjeu modéré, toutes caractéristiques de ces agrosystèmes thermophiles extensifs. La biologie et le comportement de ces espèces rendent très improbable leur cohabitation avec les projets à venir ;
  - pour les reptiles, avec une étonnante diversité recensée, grâce à un effort de prospection conséquent. Parmi cette diversité, le Lézard ocellé se détache avec plusieurs noyaux de populations avérés, puis le seps strié, encore présent dans les friches un peu anciennes. La cohabitation avec les futurs projets est potentiellement possible, mais un important travail de conception et d'adaptation est alors nécessaire ;
- pour les autres groupes étudiés, les enjeux sont globalement plus faibles, que ce soit pour la flore, les amphibiens ou les chiroptères, même si quelques espèces rares de ce dernier groupe fréquentent particulièrement le canal ;

Synthèse des enjeux écologiques

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet
- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Synthèse des enjeux écologiques *
- Fort
- Modéré
- Faible

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné
- Fort
- Modéré
- Faible

** Les niveaux d'enjeu, ici représentés, sont issus de la supperposition des différents enjeux identifiés pour chaque groupe.*

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

PARTIE IV :
IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET DE GARE, MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

1 IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET DE GNNMR

1.1 SEMANTIQUE UTILISEE

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des impacts (ou effets) du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (….) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale… et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante et se révéler soit à court terme (phase travaux), moyen termes (premières années d'exploitation, jusqu'à 5 ans après le chantier) ou long terme (au-delà de la période précédente).

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'impact est permanent ou pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Le tableau ci-après liste les différents types d'impacts qui ont été recensés dans la bibliographie pour des projets similaires, qui sont donc envisageables pour le projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan.
Attention, la quantification des impacts du projet est appliquée sur la base des emprises réelles de la gare nouvelle, tandis que l'état initial avait été élargi au périmètre de réflexion.

Pour les deux espèces avifaunistiques emblématiques des Costières nîmoises, l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, 3 types de surface ont été définis pour qualifier la perte d'habitat d'espèce :

- Surfaces S1 : Perte d'habitat par destruction directe (emprise projet) ;
- Surface S2 : Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par le projet (recul de 100 à 250m en fonction du type d'aménagement) ;
- Surface S3 : perte par fragmentation et abandon d'habitat isolé.

1.2 PRESENTATION DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET

On peut rassembler les impacts prévisibles des projets en quatre grandes familles :

- Les **impacts permanents causés par l'emprise** de l'aménagement et des travaux : destruction directe et permanente d'habitats d'espèces par les infrastructures, les aménagements principaux et connexes, les zones de travaux, de remblais, etc.
- Les **impacts liés à l'altération temporaire des milieux en phase travaux** : relargage de matières en suspension (cours d'eau), apports de poussières, rejets éventuels de produits polluants (incidents en phase chantier), se traduisant aussi par un dérangement voire un éloignement de la faune sensible.
- Les **impacts consécutifs à l'altération permanente et physique des milieux** qui induisent des conséquences variées : rupture ou altération de continuités écologiques, installation de plantes invasives.
- Les **impacts (permanents) liés au fonctionnement de l'infrastructure** : nuisances sonores et visuelles, apports chroniques de substances polluantes, risques d'incidents entraînant des apports de pollution accidentels.

Tenant compte de ces types d'impact, le tableau suivant liste les impacts traités ultérieurement selon les 2 phases : chantier et exploitation. Seules les espèces reproductrices avérées ou potentielles situées sous emprise de la gare ou à proximité immédiate, seront étudiées. Dans cette logique, une espèce comme le seps strié, présent au nord du périmètre de réflexion, dans des habitats de friches herbacées matures qui n'existent pas dans le périmètre de la gare, ne seront donc pas considérés.

Tableau 30 : Effets prévisibles du projet sur les groupes d'espèces considérées

Type d'impact	Description de l'impact	Qualification de l'impact	Principaux groupes concernés par l'impact sur le périmètre de réflexion
En phase chantier			
Impacts d'emprise	Destruction/ dégradation d'habitats naturels	*direct, permanent, à court terme*	Tous les habitats naturels situés sous emprise travaux
Impacts d'emprise	Destruction d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées	*direct, permanent, à court terme*	Espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales
Impacts d'emprise	Destruction d'habitats d'espèces (surface S1)	*direct, permanent, à court terme*	Entomofaune : aucune espèce patrimoniale sous emprise de la gare Tous les amphibiens présents ou potentiels : 5 espèces présentes à enjeu faible Tous les reptiles présents ou potentiels : 5 espèces communes à faible intérêt patrimonial, et 1 espèce à enjeu fort (Lézard ocellé) Espèces nicheuses recensées sur le site (habitat de reproduction) : 13 espèces nicheuses dont 3 espèces patrimoniales à enjeu fort (Œdicnème criard, Outarde canepetière et Pie grièche à tête rousse) et 8 espèces à enjeu modéré

Tableau 30 : Effets prévisibles du projet sur les groupes d'espèces considérées

Type d'impact	Description de l'impact	Qualification de l'impact	Principaux groupes concernés par l'impact sur le périmètre de réflexion
			L'ensemble des espèces avifaunistiques (Habitats d'alimentation et de repos) Zone de chasse et corridor de déplacement pour les chiroptères
Impacts d'emprise	Destruction potentielle d'individus d'espèces animales	*direct, permanent, à court terme*	Risque de destruction d'espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques : oiseaux nicheurs, pontes et chenilles de papillons, amphibiens, reptiles et mammifères
Altération temporaire des milieux	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles	*direct, temporaire, à court terme*	Espèces qui se reproduisent sur le site : oiseaux nicheurs, reptiles.
Altération temporaire des milieux	Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.)	*direct, temporaire, à court terme*	Tous les habitats dans l'emprise travaux
Altération physique des milieux	Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements)	*direct, temporaire ou permanent, à court terme*	Tous les groupes
En phase exploitation			
Impacts lié au fonctionnement de l'infrastructure	Dérangement d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales (oiseaux : surface S2)	*indirect, permanent, moyen et long terme*	Avifaune (Outarde canepetière et Œdicnème criard)
Altération physique des milieux	Rupture de corridors écologiques, axes de déplacement - Fragmentation et isolement d'habitat (surface S3)	*direct, permanent, à court terme*	Avifaune, chiroptères
Impacts lié au fonctionnement de l'infrastructure	Destruction d'individus (collision, écrasement)	*indirect, permanent, moyen et long terme*	Amphibiens, reptiles et Avifaune
Impacts lié au fonctionnement de l'infrastructure	Pollution chronique et accidentelle des milieux	*indirect, permanent, moyen et long terme*	Tous les groupes

1.3 PRESENTATION DETAILLEE DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET

1.3.1 Impacts liés à la phase exploitation

1.3.1.1 Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles (oiseaux : surface S2)

Impact direct et permanent

La GNNMR générera un flux journalier estimé à 4070 déplacements (2440 voitures, 900 TER/bus/Autocar et 240 piétons/vélos) à l'horizon 2020. Ce chiffre atteindra 5370 déplacements par jours en 2040 (3220 voitures, 1180 TER/bus/Autocar et 320 piétons/vélos).
En phase exploitation, **les émissions sonores** sont plus importantes qu'en état initial avant travaux : la circulation routière liée par la fréquentation de la gare engendre des **nuisances sonores** pour les espèces faunistiques situées à proximité. Ces nuisances intermittentes sont capables de provoquer un effarouchement des espèces présentes (peu ou pas de suivis quantitatifs publiés), parfois un éloignement temporaire. Cet impact est variable selon les espèces, mais il ne semble pas y avoir d'étude quantifiée. Le dérangement est reconnu, par exemple, pour l'Outarde canepetière dont le comportement est variable selon l'intensité de ce bruit.

Les perturbations lumineuses
L'éclairage des aménagements projetés est une réalité : voies de circulation automobile et piétonnière, parking, gare et autres constructions (commerce et/ou habitations). Le halo créé sur cet ensemble sera plus ou moins visible de l'extérieur. Il fera une continuité avec les grandes zones lumineuses existantes des agglomérations sud et est de Manduel et Redessan.
La pollution lumineuse tend à perturber de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée. Elle perturbe également les comportements migratoires, de reproduction (exemple : amphibiens), les activités de compétition interspécifiques, les relations proies-prédateurs et altère leurs physiologies.
Les perturbations visuelles
Les modifications du paysage peuvent avoir une influence sur les espèces très adaptées à un paysage donné comme l'Outarde canepetière, adaptée aux milieux ouverts. L'exemple le plus significatif est celui de l'Outarde canepetière, espèce steppicole, qui recherche un environnement plat et dégagé dans un but de veille (contre les dangers, les prédateurs, …). Si une structure haute et imposante (comme un bâtiment, un remblai de route) apparait dans ce paysage, cette espèce aura tendance à prendre du recul pour retrouver l'espace nécessaire à sa sécurité. Si le recul n'est pas possible, l'espèce peut alors déserter la zone.
Une quantification des distances d'éloignement sera exposée dans le chapitre détaillant cet impact, pour les deux oiseaux très sensibles que sont l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard.
Dans tous ces cas de perturbation, un phénomène d'habituation peut aussi se produire progressivement en fonction de l'environnement proche et de l'espèce considérée. Là encore, ce phénomène est connu mais n'a jamais été quantifié sur les espèces qui nous intéressent.

1.3.1.2 Rupture d'axes de déplacement, de corridors écologiques – Fragmentation et isolement d'habitat (surface S3)

Impact direct ou indirect, et permanent

Effet de coupure d'habitats d'espèce ou d'axes de déplacement

La transformation de grandes surfaces de milieux naturels, lors d'un aménagement, va constituer un obstacle à la continuité écologique des habitats et des espèces, et entraîner un effet « barrière ». La nature même de l'infrastructure, la présence de clôture de sécurité, de murs d'enceinte le long de ces aménagements, et l'intensité du trafic sont les principaux facteurs induisant cet effet « barrière ».

L'effet « barrière » se définit par la probabilité qu'un organisme, arrivé au bord d'un élément du paysage, ne le traverse pas (Verboom, 1995). ». Les effets immédiats en sont une dégradation allant jusqu'à la rupture des échanges populationnels de part et d'autre de l'aménagement.

Cette diminution des échanges dépend de nombreux facteurs tels que l'intensité du trafic ferroviaire, la largeur de l'infrastructure, mais aussi le groupe faunistique considéré. Elle est notamment importante pour les espèces incapables de voler ou ayant de faibles capacités de dispersions : mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, insectes.

L'obstacle que représente une nouvelle infrastructure peut aussi agir en coupant des axes de déplacement de faune (le long d'un cours d'eau, d'une lisière de bois, etc.). L'intensité de l'impact dépend entre autre du rôle que joue cet axe pour l'espèce considérée. En effet, cet axe peut éventuellement avoir un rôle saisonnier (migratoire ou non, dispersion pour colonisation de nouveaux territoires) ou quotidien (accès entre le gîte et le territoire de chasse, par exemple).

Conséquences :

Les emprises d'un aménagement peuvent scinder des habitats d'espèces et leurs populations. Si celles-ci sont peu mobiles, ou si la fluidité d'échanges entre individus au sein de la population initiale a été altérée par les points évoqués précédemment, les populations scindées par le projet vont s'isoler et peuvent subir une dérive génétique. Une population isolée et de trop petite taille est théoriquement moins viable à long terme (Keyghobadi, 2007[8]). La disparition potentielle à terme de l'ensemble des individus la composant peut-être un impact indirect du projet CNM. Cet impact n'est pas mesurable ou quantifiable, il ne peut être qu'évalué par un avis d'expert.

Autres dégradations des fonctionnalités écologiques

- Au niveau hydrologique, des modifications de l'hydrosystème (le plus dommageable étant le rabattement de nappe) peut provoquer, à proximité, un assèchement de zones humides, une perturbation voire une destruction des habitats aquatiques et des individus (larves aquatiques…) au droit du projet ou en aval de celui-ci.
- Lorsque des boisements sont traversés, l'ouverture nouvelle de cet habitat modifie considérablement les paramètres de luminosité, de température et d'humidité. De plus, des effets « lisières » se créent ajoutant à la modification locale des conditions originelles de cet habitat. La faune et la flore strictement forestière pourra alors s'éloigner de ce nouvel environnement.

1.3.1.3 Destruction d'individus

Impact direct et permanent

En phase exploitation, cet impact concerne le risque de collision des animaux avec les véhicules circulant sur l'emprise de la Gare Nouvelle (au niveau des parkings). Cet impact présente une faible probabilité d'occurrence étant donné la vitesse maximale autorisée (50 km/h, avec beaucoup de zones plus lentes).

1.3.1.4 Pollutions chroniques

Impact indirect et permanent

Il s'agit de la pollution induite par l'utilisation des désherbants au niveau des espaces verts, d'huiles et d'hydrocarbures résultants de la circulation routière, et des diverses émissions de micro-particules issus des gaz de combustion ou de l'usure des véhicules, pouvant se concentrer en bordures de voiries et dans les fossés attenants. De nombreux aménagements sont maintenant obligatoires, notamment au titre de la Loi sur l'Eau, et destinés à réduire considérablement ces pollutions.
Concernant les entretiens d'espaces verts, une charte de bonne conduite est de plus en plus systématiquement développée, d'autant plus qu'elle va vers la réduction de la fréquence de ces entretiens et de l'utilisation des produits phytosanitaires.

1.3.1.5 Pollutions accidentelles

Impact direct et permanent

Le risque de pollution accidentelle en phase exploitation sera surtout lié à la fréquentation routière générée par la présence de la Gare Nouvelle.Il peut aussi être consécutif à un incendie de bâtiment ou d'entrepôt.
Ce risque de pollution peut entraîner la dégradation des habitats d'espèces faunistiques attenants aux aménagements, et venir perturber l'alimentation, le repos et la reproduction d'espèces protégées voire provoquer leur mort.
Une pollution accidentelle peut avoir des effets importants sur les milieux naturels proches, soit en conduisant à la mort d'individus d'espèces (communes, ou rares, et/ou protégées), en particulier les espèces aquatiques (poissons) ou semi-aquatiques (mammifères terrestres semi-aquatiques), soit en dégradant de façon plus ou moins temporaire la qualité de leurs habitats. Les milieux aquatiques ne concernent pas le périmètre de réflexion du projet étudié.

[8] Keyghobadi, N.. 2007. « The genetic implications of habitat fragmentation for animals ». Canadian Journal of Zoology, 85 (10) (octobre): 1049−1064.

1.3.2 Impacts initiés en phase travaux

1.3.2.1 Destruction d'habitats par emprise directe (surface S1)

Impact direct et permanent

Les défrichements, les terrassements et autres travaux se traduisent par la destruction d'habitats naturels au droit des surfaces consommées au travers des différentes phases du projet.
Ils ont pour conséquence la disparition des habitats d'espèces associés (zones de reproduction ou nidification, de maturation de juvéniles, zones de repos).
Les emprises en phase chantier et en phase d'exploitation sont considérées comme identiques dans ce dossier.

En effet, les surfaces utilisées lors du chantier (pistes de chantiers, zone de dépôts temporaires, installations de chantier notamment...) mais non incluses dans les emprises finales définitives deu projet, et bien que parfois re-naturées en partie, ne retrouveront pas à court terme leur qualité d'habitat d'origine. Les caractéristiques stationnelles (floristiques et faunistiques) seront modifiées par rapport à l'état initial.
L'ensemble des emprises travaux fera initialement l'objet d'un terrassement total du terrain (pour la construction du projet et la création des aménagements paysagers).

Les emprises de travaux font donc l'objet d'une destruction complète des habitats naturels et de l'écosystème du sol qui se situe dans les 20 premiers centimètres de terre (contenant notamment la banque de graines en latence).

1.3.2.2 Destruction de spécimens d'espèces animales

Impact direct et temporaire

En phase chantier, une mortalité directe des espèces présentes peut se produite de plusieurs manières :

- Les travaux d'abattage d'arbres, de dessouchage, de défrichements des fourrés, de terrassements sont potentiellement une cause importante de destruction d'individus sans capacité de fuir, présents dans leur habitat de reproduction ou de repos hivernal, tel que : des œufs, des juvéniles, des oiseaux en hivernage.
- Le trafic sur le chantier est relativement important mais est caractérisé par une vitesse réduite. Cet impact concerne donc essentiellement les espèces dont les capacités de déplacement sont très faibles (nichées ou juvéniles d'oiseaux non volants).

1.3.2.3 Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles

Impact indirect et temporaire

En phase chantier, le déplacement et l'action des engins entraînent **des vibrations**, **des nuisances sonores, ou une pollution visuelle** (mouvements, lumière artificielle) peuvent générer un dérangement important pour la faune vertébrée.
Ces nuisances ont pour conséquence un éloignement temporaire des espèces présentes sensibles, à une distance et pour une durée variable. La sensibilité de ces espèces est différente selon les phases de leur cycle biologique. Les périodes les plus sensibles sont généralement celles de reproduction et de nidification. Parmi les espèces concernées, quelques-unes sont susceptibles de revenir s'installer après la phase travaux si le milieu est resté favorable.

Il existe assez peu d'études et de suivis permettant d'indiquer des distances réelles d'éloignement pour des espèces.

La pollution lumineuse (luminescence nocturne engendrée par les activités humaines) tend à perturber de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée. Elle perturbe également les comportements migratoires, de reproduction, les activités de compétition interspécifiques, les relations proies-prédateurs et altère leurs physiologies.
Le risque de pollution lumineuse du chantier est toutefois très réduit car il n'est pas prévu à ce stade du projet de travaux de nuit. Toutefois en hiver, les travaux sont susceptibles de démarrer et de finir avec un éclairage artificiel du fait des journées courtes.

1.3.2.4 Nuisances par des pollutions diverses

Impact indirect et temporaire

La phase de travaux est toujours considérée « à risque » pour les milieux naturels environnants en raison de la quantité d'engins concernés, de leur nature souvent potentiellement plus « dangereuse » que de simples automobiles (transport d'hydrocarbures, enrobés, laitance, etc.) et donc de la probabilité accrue d'incidents occasionnant des pertes non contrôlées de substances polluantes voire toxiques.
De même, le rejet, dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (vecteur de propagation), de solvants et autres produits dangereux est susceptible de créer des pollutions importantes et d'endommager par voie de conséquences d'autres habitats à distance du projet.
Une **pollution accidentelle** d'envergure (accident d'un ou plusieurs engins de chantier avec déversement de substances polluantes), dont l'aléa est considéré comme faible, peut présenter un impact potentiel fort à très fort sur les milieux environnants (terrestres, humides ou aquatiques ; ces deux derniers inexistants sur le périmètre de réflexion), selon la localisation de l'incident (en particulier à proximité des milieux aquatiques) et les substances rejetées. Les matières en suspension libérées au niveau du chantier peuvent arriver, au final, dans les cours d'eau et se déposer sur les bords de ces derniers ou sur la végétation attenante. Ces apports, s'ils sont réalisés en quantité importante, peuvent modifier notablement le fonctionnement de petits habitats.

Selon l'intensité de ces apports, les effets envisagés sont :

- une suppression temporaire des ressources alimentaires,
- un empoisonnement de certaines espèces,
- l'abandon d'un site de reproduction. Sur de petites populations, l'impact peut conduire à la disparition localisée de l'espèce.

L'impact de la pollution atmosphérique (vapeurs toxiques comme celles émises lors du goudronnage, NO2) sur la faune et la flore, est difficile à estimer en l'absence de documentation précise et d'étude spécifique. D'une façon générale, il s'agit d'un impact au caractère inconnu.
Le niveau d'impact potentiel est dépendant des conditions de réalisation des travaux, des périodes de l'année pendant lesquelles ils sont mis en œuvre, ainsi que des dispositifs de protection des cours d'eau en phase chantier.

1.3.2.5 Apparition ou accroissement d'espèces invasives

Impact indirect et permanent

L'apport de terre d'origine exogène peut favoriser l'implantation d'espèces végétales à tendance envahissante, notamment la Canne de Provence, très présente en Costières nîmoises.

D'autre part, cette même espèce ou d'autre, peuvent être déjà présentes sur les sites futurs de travaux. Le risque de propagation, d'une zone à l'autre, est très important par transport d'outils contaminés (exemple : transport de parties reproductrices sur les engins) :

- Lors des travaux de dégagement des emprises (déboisement, défrichement, décapage…),
- Au niveau des zones de stockage de matériaux.

Leur fort pouvoir de colonisation des terrains remaniés implique également un risque de prolifération très important sur les surfaces de chantier laissées à nu.

Ces espèces très compétitrices sont en mesure d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place, particulièrement au niveau des thalwegs et des remblais à proximité de cours d'eau (absent sur le périmètre de réflexion).
Ce risque de dissémination d'espèces invasives peut ainsi conduire à une dégradation de la qualité des habitats d'espèces.

2 PROPOSITIONS DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROJET

Par définition, les mesures d'atténuation correspondent à l'ensemble des **mesures d'évitement et de réduction.**

Pour chaque espèce, ou par groupe d'espèces si cela s'avère plus pertinent, les mesures d'évitement permettent de ne pas impacter certaines populations ou habitats d'espèces. Ces mesures d'évitement consistent le plus souvent à adapter l'emprise de l'aménagement ou des travaux pour préserver une station d'espèce patrimoniale.

Lorsque l'évitement total des impacts n'est pas possible, des mesures de réduction sont nécessaires. Elles peuvent consister par exemple à intégrer des dispositifs de franchissement pour les infrastructures linéaires, à choisir certaines méthodes de travaux moins impactantes...

Les mesures d'atténuation engagent le demandeur et sont considérées comme à réaliser dans leur intégralité. Elles seront intégrées à la gestion des projets par tous les intervenants concernés. SNCF Réseau et Nîmes Métropole s'engagent donc, ainsi que pour leurs sous-traitants, à la réalisation de ces mesures d'atténuation.

2.1 LISTE DES MESURES D'ATTENUATION

Ne sont présentées que des mesures de réduction (code R) suivantes, mais la première, MRc 01, réalisée en phase conception, a été intégrée au projet.

Code de la mesure	*Intitulé de la mesure*	*Groupes ciblés*	*Période de mise en œuvre de la mesure*
Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception			
MRc 01	Réduction de la surface du projet GNNMR	Tous groupes	Phase conception
Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier			
Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure			
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase pré-chantier
Limiter la destruction de la faune sous l'emprise			
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces	Amphibiens	Phase pré-chantier
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles	Reptiles	Phase pré-chantier
Limiter le risque de pollutions			
MR05	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier
MR06	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Phase chantier
Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales			
MR07	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	Phase chantier
Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation			
MR08	Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables		Phase chantier et exploitation
MR09	Adaptation de l'éclairage public	Chiroptères, insectes	Phase chantier

2.2 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION

2.2.1 Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception

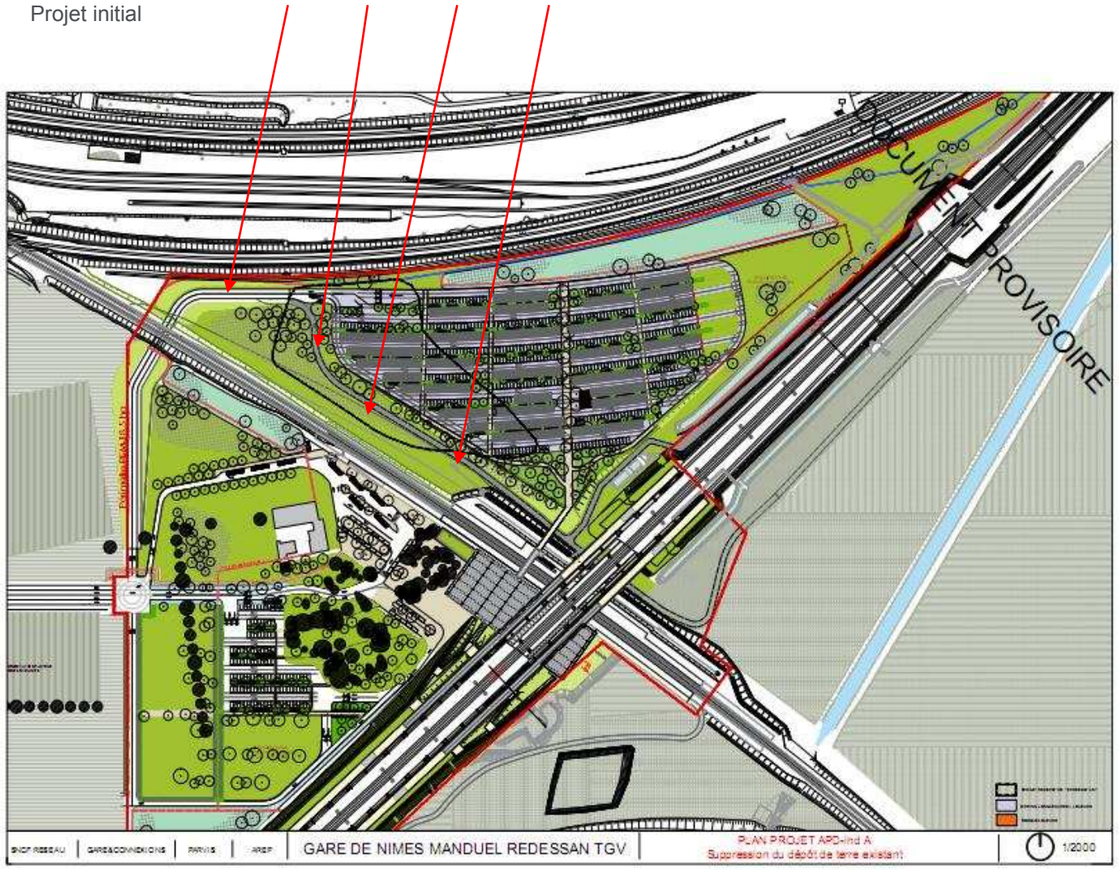
Lors de la phase conception de ce double projet, de nombreux allers-retours se sont déroulés entre architectes, ingénieurs divers, paysagistes et écologues afin d'optimiser le résultat dans chacun des domaines (énergie, budget général, mobilité et transport, risques généraux, esthétique, mais aussi enjeux environnementaux). Ainsi, au sujet de ce dernier paramètre, nous rappelons ici quelques étapes dans la conception du projet et les résultats acquis.

MRc 01 : Réduction de la surface du projet GNNMR en cours d'élaboration

Au vu de l'enjeu Lézard ocellé localisé au nord de la ligne Tarascon – Sète, au niveau du futur parking pour usagers de la gare, des modifications ont été prises en compte afin de réduire la capacité d'accueil de ce parking et de maintenir la butte de terre où vivent ces reptiles.

Compte tenu des diverses interfaces avec le projet parking dans cette zone, cette butte va nécessiter des aménagements paysagers et sera remodelée puis agrémentée de murets en gabions de pierre sèche (voir fiche MR 04 et carte associée).

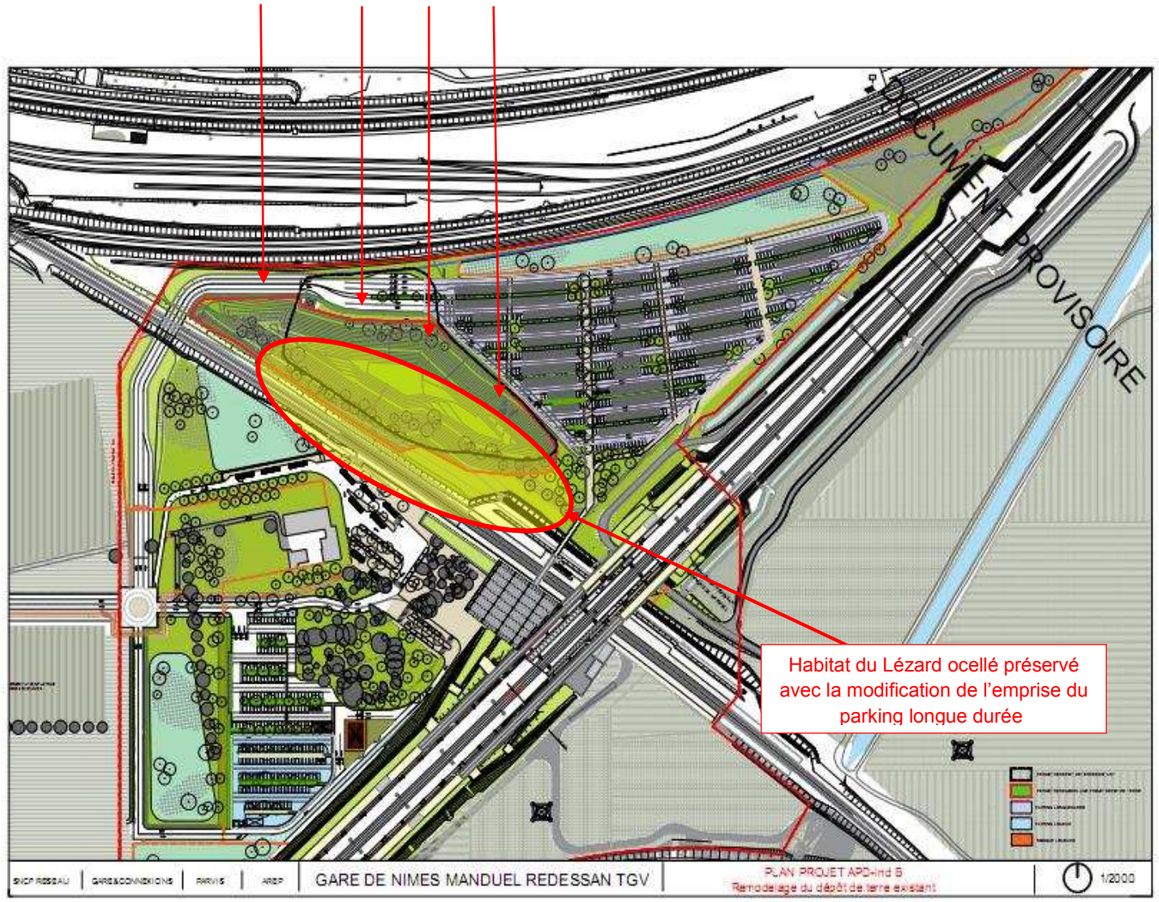
Projet initial



Source : Gares et connexions/AREP/Vincent Donnot

Projet final : réduction de la surface d'emprise du parking avec maintien de plus d'habitat du Lézard ocellé. Mais habitat remanié.

Source : Gares et connexions/AREP/Vincent Donnot



Par ailleurs, il est important de rappeler que cette mesure qui maintient une grande partie la butte où vivent des Lézards ocellés n'enlève aucune surface lors du calcul de l'impact résiduel d'emprise ; ces surfaces seront donc compensées.

2.2.2 Phase chantier : Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure

MR 01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
OBJECTIFS	Limiter la destruction de zones sensibles lors de la phase chantier en mettant en défens les zones sensibles localisées à proximité.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Arbres du Mas Larrier, habitats de reptiles et d'insectes (à l'ouest et au centre, et en bordure de la voie existante)
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces floristiques ou faunistiques protégées en phase de chantier
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place avant la phase de défrichement.
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Mettre en place un balisage de toutes les zones à fort intérêt écologique Cette mesure permet notamment de prévenir la destruction ou la dégradation : - D'arbres remarquables - D'habitats d'espèces remarquables, situés juste hors emprise Le balisage est à objectif d'avertisseur. Il est inutile, sauf exception à justifier, de proposer des barrières lourdes et « infranchissable », les engins de chantier étant très puissants. Il s'agit juste de matérialiser les éléments que l'on veut conserver, de manière à ce qu'ils soient vus dans toutes les conditions (de loin, de près, d'un engin en hauteur, par différentes météos, de nuit, etc…) par le personnel qui travaillera sur le chantier. Il est aussi important que ce balisage tienne le temps du chantier, par une pose adéquate, des matériaux solides et/ou un contrôle régulier et remplacement si nécessaire **Déroulement de la mesure** Le premier piquetage nécessite l'intervention d'un Assistant Maitrise d'Ouvrage connaissant bien la problématique et les enjeux environnementaux (il devra reconnaître les habitats à baliser). La mise en place concrète du balisage est souvent réalisée par l'entreprise en charge des terrassements et/ou des défrichements Une validation par la maitrise d'œuvre ou l'assistante Environnement de la maitrise d'ouvrage est nécessaire. Différents types de clôtures sont envisageables suivant le degré d'enjeu. Ils seront à choisir en phase de préparation de chantier, en fonction des derniers éléments à disposition concernant les caractéristiques du chantier : ▪ Clôture filet L'installation des clôtures « filets » permettra d'indiquer les zones interdites d'accès ou à ne pas franchir.

MR 01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES

Les piquets (en bois ou mieux : fer à béton) doivent être solides et posés tous les 3 à 5m pour que la clôture ne s'affaisse pas.

▪ Panneaux explicatifs

Dans toutes les zones où cela est nécessaire, des panneaux de signalisation des zones environnementales sensibles sont mis en place dès le démarrage du chantier. Leur but est de sensibiliser le personnel à la problématique particulière de la zone signalée et de prévenir tout désordre vis-à-vis du milieu naturel. Ils se composent de :

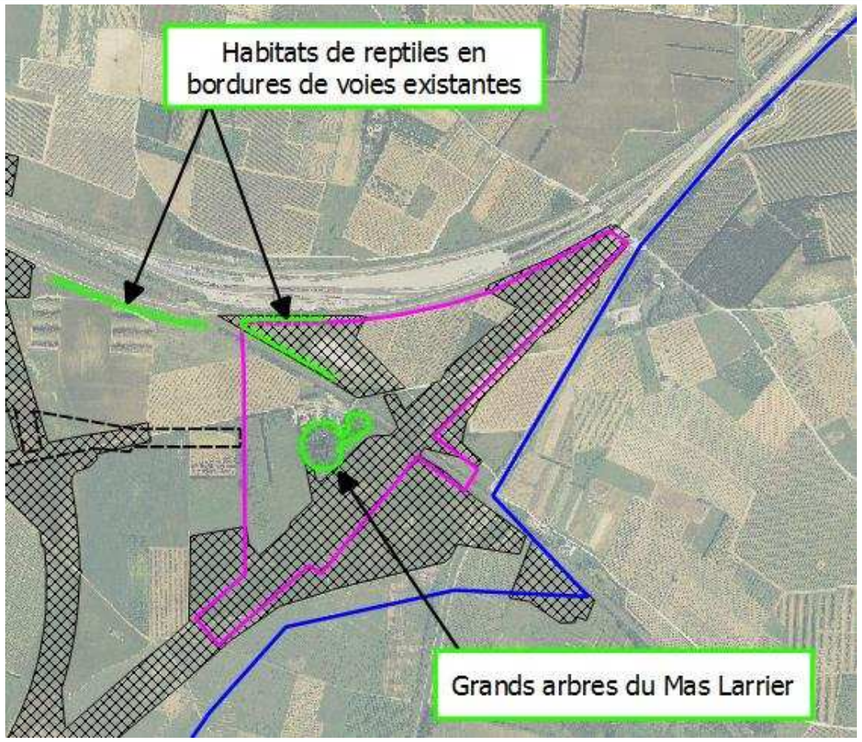
- une image illustrant la sensibilité du site,
- un message de prévention,
- des pictogrammes représentant ce qu'il est interdit de faire dans cette zone.

Peuvent être par exemple interdits : le ravitaillement des engins à proximité de cours d'eau, le pompage dans les cours d'eau, …

Ci-après quelques exemples de signalisation mise en place :

▪ Sensibilisation au balisage

Ces zones ainsi que le balisage seront précisées durant la réunion de sensibilisation juste avant le démarrage du chantier. Les raisons de leurs installations seront expliquées (intégration aux fiches « sensibilisation » et cartographie des éléments).

MR 01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
	Par ailleurs, une information au fil du chantier auprès du personnel sur site (notamment les conducteurs de pelles, de poids lourds) sera régulièrement délivrée par le responsable Environnement de la maitrise d'ouvrage lors des visites de chantier. **Suivi du balisage** L'Assistant Maitrise d'Ouvrage s'assurera sur le chantier du bon état de ce balisage tout au long du chantier. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations. Il sera demandé de faire remonter toute anomalie (destruction, perte…) au chef d'équipe afin de procéder à leur remplacement.
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Environ 600 mL
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	5 euros/mètre linéaire = 3000 € AMO : Localisation préalable + vérification : 3 visites = 1,5j ingénieur
MESURES ASSOCIEES	MR 03 – Défavorabilisation des habitats d'espèces MR 07 Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier
MESURES DE SUIVIS	/

2.2.3 Limiter la destruction de la faune sous l'emprise

MR 02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX
OBJECTIFS	Adapter le chantier dans le temps et dans l'espace pour minimiser les impacts sur les espèces animales, notamment celles protégées dont la destruction et la perturbation intentionnelle est interdite.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Avifaune, reptiles et amphibiens
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Tous les groupes
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction et/ou dérangement d'espèces faunistiques protégées en phase de chantier
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Travaux préparatoire : Phase de défrichement et de terrassement

MODALITES DE MISE EN OEUVRE

Démarche générale

Pour minimiser l'impact des travaux, il convient que certaines opérations concernant des habitats potentiels d'espèces puissent être effectuées lors des périodes où ces habitats ne sont pas utilisés. Ce principe permet de s'assurer de ne pas entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées et de ne pas risquer de mettre en péril une saison de reproduction.

Déroulement de la mesure

La réalisation des travaux de défrichement doit ainsi s'effectuer :

- en dehors de la période de reproduction :
  - période estivale pour les reptiles et les insectes ;
  - fin mars à juillet pour les oiseaux (depuis la nichée jusqu'à l'envol des jeunes de l'année);
- avant la période d'hivernage (novembre) : en particulier pour les amphibiens et/ou les reptiles où la fuite n'est pas envisageable pour ces animaux à sang froid.

La connaissance des périodes sensibles des différents cycles biologiques permet de planifier les opérations de chantier dans des fenêtres offrant la meilleure garantie de survie des populations animales fréquentant la zone d'étude. Cette méthode vise à créer des conditions défavorables à la réutilisation du site du projet par les espèces qui, en phase de recherche de sites de reproduction, se reporteront sur d'autres sites alentours.

OISEAUX	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Défrichement/ Déboisement/ Terrassement	PS	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	S	PS	PS	PS

REPTILES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres	TS	TS	TS	TS	PS*	PS*	S	S	S	TS	TS	TS

MR 02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX

AMPHIBIENS	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres (seuls concernés ici)	TS	S	PS	PS	PS	S	S	S	PS	PS	TS	TS

* avec adaptation du défrichement (lent)

Illustration des périodes de sensibilité dans le cycle biologique de chaque groupe d'espèces soumises à dérogation. Légende : PS = période peu sensible ; S = sensible, TS = très sensible.

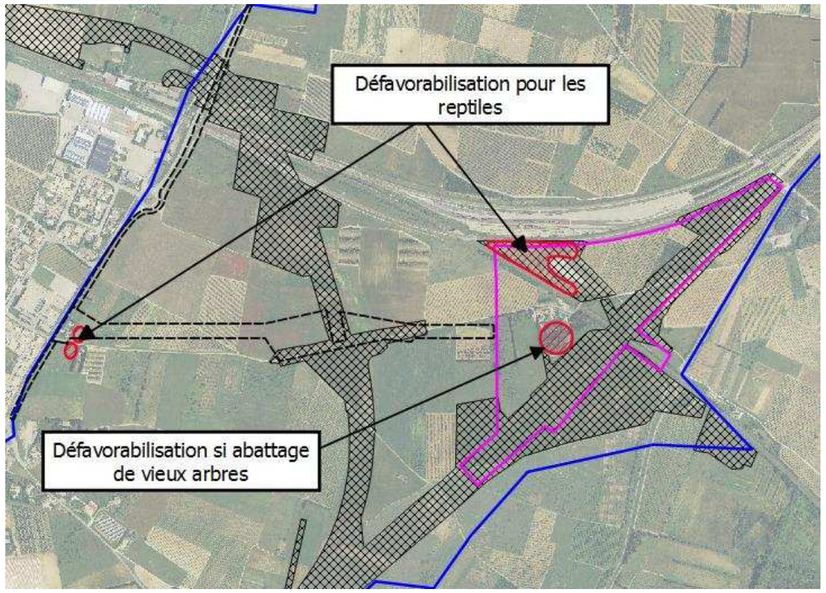
Les périodes les moins défavorables sont donc les mois d'août, septembre et octobre.

→ Au vu des informations transmises à la date de rédaction de cette étude, les travaux de défrichement du projet de gare nouvelle s'effectueront en septembre ou octobre 2017, soit à une période la moins défavorable pour la faune patrimoniale (reptiles notamment et oiseaux).

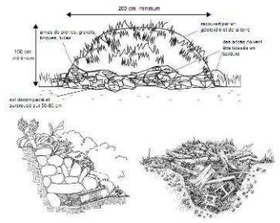
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone, mais la période de défrichement peut varier selon secteur et les enjeux faunistiques. L'accord avec le calendrier biologique prévaut pour les zones à enjeux
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Non estimable. Il s'agit plus d'organisation et de planification préalable aux travaux que de réels coûts supplémentaires. 3j ingénieur
MESURES ASSOCIEES	MR 03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces, juste avant défrichement MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier
MESURES DE SUIVIS	/

MR 03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES *(MESURE NE VISANT QUE L'AVIFAUNE)*
OBJECTIFS	Limiter la destruction des petits vertébrés terrestres, lors de la phase de défrichement
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Reptiles, amphibiens, éventuellement chiroptères
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces faunistiques protégées en phase de chantier
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place juste en amont des travaux, au moment des premiers défrichements, ou juste après ceux-ci, si les entreprises ont pris soin de laisser les secteurs à désensibiliser.
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Juste avant le défrichement des zones de travaux, un travail de démontage ponctuel mais assisté et effectué par un Assistant Maitrise d'Ouvrage et le personnel en charge du nettoyage préalable de la zone. Les secteurs à opérer sont ceux identifiés comme à enjeux vis-à-vis d'une faune patrimoniale. Ils concernent : - les vieux arbres creux (chauves-souris possible, en repos de jour) - les murets, vieux bâtis, tas de pierres, etc. (lézards, serpents) - les pelouses sèches piquetées de buissons (reptiles) **Déroulement de la mesure** - Accompagnement sur le terrain (pour les travaux d'écroulement et de reconstitution) par un Assistant Maitrise d'Ouvrage - Période : de préférence septembre à novembre, si possible en conditions météorologiques ensoleillées. Peut déborder si pas de température inférieure à 10 °C - Gîtes à écrouler : ○ Nombres, localisation et dimensions de ces murets à confirmer avec l'AMO (les éléments cartographiés peuvent ne pas être parfaitement exacts). ○ Ecroulement des murets de pierre à la **mini pelle**, en commençant délicatement par le sommet :

MR 03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES *(MESURE NE VISANT QUE L'AVIFAUNE)*
	   ○ Ou bien : Descellement des pierres à la barre à mine, avec examen à chaque pierre enlevée par l'AMO de la partie découverte. De très nombreuses cavités existent entre les pierres non jointées. Des graines et amandes grignotées peuvent témoigner de la présence passée de petits rongeurs, et donc de la qualité de ces habitats ○ Récupération par l'AMO des animaux, souvent engourdis, et relâche immédiate dans un milieu adéquat (de composition semblable) assez proche du lieu d'extraction. - Récupération des pierres pour la reconstitution des gîtes. Sinon, dépôts en zone prévues à cet effet, mais pierres étalées pour éviter la recolonisation (fréquente) par des lézards. - Compte-rendu de l'opération

MR 03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES *(MESURE NE VISANT QUE L'AVIFAUNE)*
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Mobilisation pelle + conducteur + assistant sur 1 à 2 jours selon l'ampleur des habitats : 2-3 j/homme Assistance AMO + compte-rendu : 1-2j
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	4j techniciens 2j ingénieur écologue
MESURES ASSOCIEES	MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier
MESURES DE SUIVIS	/

MR 04	CREATION D'HABITATS DE SUBSTITUTION POUR LES REPTILES		
OBJECTIFS	Augmenter l'offre en gîtes favorables amphibiens et aux reptiles en marge de la zone de travaux pour tenter d'attirer et délocaliser une partie des individus reproducteurs hors des zones d'emprise où des gîtes seront détruits. Diminuer les ruptures de corridors écologiques, même minimes, mais concernant une herpétofaune variée		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Reptiles		
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Mammifères, accessoirement amphibiens		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'habitats ou d'individus en phase chantier		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
	◆——◆		

MR 04	CREATION D'HABITATS DE SUBSTITUTION POUR LES REPTILES
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Ces éléments seront installés en amont de la phase travaux, en parallèle du défrichage.
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** L'état initial a montré une diversité importante en reptiles, dont plusieurs espèces sont patrimoniales. Ces espèces ont pour la plupart besoin de caches lors de leur moment inactif, en hiver ou en plein été, où lors de conditions météorologiques défavorables, ou encore pour éviter les prédateurs carnivores (chats, et autres). Le débroussaillage réalisé juste avant les travaux aura pour conséquences la destruction et l'altération des habitats de ces espèces. L'objectif de cette mesure est donc de **créer des habitats favorables à proximité** des travaux avant le démarrage du chantier, afin d'augmenter en amont des travaux les capacités de refuge et de diminuer le nombre d'individus pouvant utiliser des éléments qui seront détruits. Des individus revenant sur le site pour hiverner pourront aussi se reporter sur ces nouveaux gîtes tout comme les individus fuyant la piste suite au débroussaillage. Les parcelles concernées sont celles attenantes à la piste sur les zones dites sensibles ; Ces refuges « artificiels » sont mis en place à proximité du projet, mais en limite extérieure des zones d'emprise. Ils sont balisés et signalés en phase travaux. Par ailleurs, seront posés plusieurs murets en pierres sèches ou des haies naturelles en connexion avec des haies ou murets existants et qui auraient subi des coupures. L'expérience montre qu'il est plus efficace de produire le travail en parallèle du lancement des travaux, afin de ne pas modifier sans cesse l'emplacement de ces aménagements. Les indications cartographiques illustrées ici sont donc indicatives. **Déroulement de la mesure** Les gîtes peuvent se décliner par différents types de travaux permettant : - Créer des tas de bois ou de pierres (plus ou moins grossières) tels que des clapas : environ 5/ha, ou 1 tous les 100 à 200 mètres linéaires - Confectionner des dômes de plusieurs matériaux avec les plus grossiers à la base tel que montré dans les schémas ci-dessous. Ce type de dôme offre des refuges à la base qui sont bien isolés par les amas de matériaux disposés au-dessus. Les géotextiles peuvent être remplacés par des terres très argileuses. Une variante peut se faire avec des souches de gros arbres abattus : les souches retournées à l'envers sont placées dans un trou creusée à environ 80 cm de profondeur et recouvert de terre. Le départ des racines crée un abri tout autour du bois très favorable aux reptiles - Créer des micro-milieux favorables et utiles comme zones refuge pour les reptiles. Les haies basses et denses en bordure de milieu ouvert herbacé ou rocailleux sont de bons exemples, tout comme de petits murs en pierre sèche. Les schémas qui suivent permettent d'illustrer le type de gîte à confectionner.  Exemples de gites à confectionner pour les amphibiens ou les reptiles (source : LPO Isère, Plan de conservation du Crapaud Calamite) - Exemples d'un tas de galets en Crau, pouvant servir de gîte à Lézard ocellé, notamment sur la Costière de Nîmes

MR 04	CREATION D'HABITATS DE SUBSTITUTION POUR LES REPTILES

Exemple de réalisation à partir des matériaux de défrichement en garrigue

Si l'on dispose de gros blocs (par exemple issus de destruction de bâtiments en pierre), une confection plus pérenne est donnée :

- Gîte : 5-7m * 2m large * 1m de hauteur
- creusement sur 40 cm, dépôt de la terre en merlon
- On peut laisser un merlon de terre ((issu du creusement) pour colonisation de lapin
- pose des gros blocs en laissant des ouvertures et des cavités (blocs penchés)
- Dépôts de branchages par-dessus
- Rajout de cailloux de taille moyenne pour réduire la taille des failles
- saupoudrage de terre afin de boucher légèrement les failles.

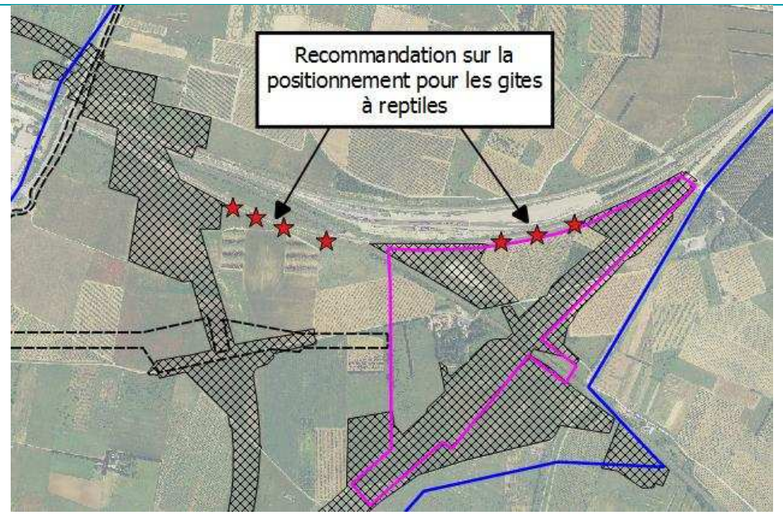
Entretien, sensibilisation et contrôle

- Les accès en bordure des structures doivent être maintenus ouverts. Tous les 2 ans, un débroussaillage est nécessaire au rotofil au niveau des gîtes et dans un rayon de 10 m autour.

MR 04	CREATION D'HABITATS DE SUBSTITUTION POUR LES REPTILES

- Un balisage et une information auprès des acteurs du chantier seront réalisés (communication auprès des agents du chantier durant la formation et sensibilisation des propriétaires), afin de prévenir de toute altération ou destruction.

- lors des visites de chantier par l'Assistant Maitrise d'Ouvrage, un contrôle est exercé sur la qualité d'accueil de ces gîtes. Veiller par exemple à ce qu'il n'y ait pas de dépôt sauvage.

Localisation/cartographie	 Les études paysagères de la phase PRO intègrent le positionnement proposé de ces gîtes. En fonction du devenir futur des surfaces restantes de la butte au nord de la voie Tarascon-Sète (habitat actuel du Lézard ocellé). 1 ou 2 gîtes ou murets seront placés sur ce secteur.
Quantification de la mesure	Entre 2 et 5 gîtes selon les endroits disponibles
Estimation cout de la mesure	Matériau : disponibilité sur place lors des défrichements/terrassements = 0€ Pelle + camion benne + 2 conducteurs = 4j/homme AMO + compte-rendu : 2j/homme
Mesures associees	MR01 - Balisage des zones écologiquement sensibles MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux
Mesures de suivis	CODE MAc – Suivi environnemental des gites à reptiles

2.2.4 Limiter le risque de pollutions

MR 05	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER
OBJECTIFS	Encadrer les procédures d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle. Adoption systématique des pratiques préventives les plus efficaces
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes, principalement associés aux milieux aquatiques (flore, insectes, amphibiens)
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques en phase travaux
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place en amont des travaux. Ces éléments peuvent être préparés en parallèle au défrichement.
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Les éléments descriptifs suivants sont à adoptées par les entreprises de travaux. Elles seront régulièrement contrôlées par l'assistant Environnemental à la Maitrise d'Ouvrage** **Prévention des risques de déversement accidentel** Plusieurs activités du chantier sont susceptibles de générer un risque de pollution accidentelle : installations mécaniques, ravitaillement des engins, etc. Les mesures d'évitement des effets d'une pollution accidentelle mises en œuvre pendant la phase chantier sont les suivantes : - Un plan de circulation et une signalétique mis en place qui définissent des points de remplissage par zone géographique ; - Les points de remplissage y sont interdits à moins de 35 m des zones sensibles, des zones humides, cours d'eau ou plan d'eau (ces 3 derniers absents de la zone d'étude) ; - Le plan de circulation exclut l'entretien et le stationnement des engins en dehors des zones prévues à cet effet ; - Les pistes de chantier garantissent la sécurité de la circulation des engins, contribuant ainsi à limiter les risques d'accidents entre véhicules, qui pourrait entraîner des déversements. ; - Les gros engins sont équipés systématiquement de raccords anti-débordement type « VIGGINS » pour l'opération de remplissage. Les systèmes de collecte, régulation et traitement des eaux sur et en dehors des installations de chantier présentent les mesures de réduction mises en œuvre. En complément, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution ou produits absorbants sont disponibles sur le chantier à proximité ou directement sur les engins de chantier. **Prévention sur les rejets d'eaux usées** **Mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle** Les mesures de préservation de la qualité des eaux permettent de limiter les incidences du projet sur la qualité des cours d'eau. Dans le cas de la survenue d'une pollution accidentelle, le temps d'intervention doit être réduit au minimum afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles. Pour cela, les mesures d'urgence suivantes doivent être mises en œuvre et sont décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) et le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) : - Application des opérations décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (Alerter / Identifier / Neutraliser /Traiter / Evacuer / Remettre en état) - Application des procédures d'intervention adaptées à chaque type de polluant - Utilisation des dispositifs anti-pollution disponibles à proximité immédiate - La formation et la sensibilisation préalable du personnel de chantier à ces gestes est fondamentale En fin d'intervention, une fiche de non-conformité est ouverte et doit déterminer l'origine de la non-conformité et proposer des solutions pour éviter qu'un tel événement ne se renouvelle. **Enfin, la gestion des pollutions accidentelles en phase chantier sera gérée par un QHSEDD (qualité hygiène sécurité environnement et développement durable).**
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble des zones travaux
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Intégré lors de la conception. + intégré aux frais d'encadrement de chantier de la MOE
MESURES ASSOCIEES	MR01 - Balisage des zones écologiquement sensibles MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux → sensibilisation des entreprises et visites/contrôles
MESURES DE SUIVIS	/

MR 06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES
OBJECTIFS	Eviter l'introduction et/ou la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur implantation effective. Maintenir et améliorer les bonnes conditions d'accueil des oiseaux d'eau nicheurs et des insectes.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Insectes Flore
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Tous les autres groupes.
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dissémination d'espèces végétales envahissantes.
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place juste au moment du défrichement.
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Afin de ne pas propager les espèces invasives déjà présentes sur le secteur (essentiellement la Canne de Provence), plusieurs actions seront mises en place. Il s'agit d'actions concrètes de balisage et d'export au moment du défrichement, mais aussi de sensibilisation des entreprises de BTP à cette problématique lors des visites de chantier, afin d'acquérir les bons réflexes. D'un point de vue réflexion en amont, le projet « de gare dans un jardin » s'inscrit sur le TN existant dans la partie sud, ce qui limite les déblais/remblais et donc les terrassements importants. D'une manière générale, le projet s'efforce de réduire les amenées de terre. Enfin, la terre amenée sera garantie sur son origine. **Déroulement de la mesure** - Repérage terrain (AMO et/ou écologue) + GPS des sites où les plantes envahissantes sont proches des travaux ou présents dans l'emprise de ces travaux. Ce repérage s'effectue une fois réalisée la dernière version des emprises travaux, juste avant le démarrage des travaux. - Si la station est en limite d'emprise travaux, une mise en défend sera effectuée, par un balisage plastique de type « grillage » + un piquet tous les 3m. L'objectif est alors de ne pas toucher ces secteurs contaminés lors des travaux (avertisseur visuel). Ce grillage sera d'une hauteur de 40 à 50 cm (plus haut, il s'affaisse avec le temps) + panneau indiquant « Plantes invasives » - Si la station est (même partiellement) comprise dans l'emprise des travaux : ○ Faucher avant la floraison (mai/juin) et exporter les résidus en décharge agréée par Préfecture agrée. Les résidus de fauche doivent être broyés finement, ou ramassés et mis directement en sac adapté avant transport. Veiller à éviter que des fragments de végétaux soient trop éparpillés. Le récépissé de mise en décharge des résidus devra être fourni à la maîtrise d'ouvrage. ○ Décaisser sur 40 à 50 cm des terres où sont présents les rhizomes et racines de La Canne de Provence, et à adapter selon les autres espèces. Evacuation de ces terres en décharge, pour ne pas les réutiliser sur un quelconque autre chantier, ni même sur le même chantier. Récépissé à récupérer également

MR 06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES
	Exemple : passage d'une canalisation enterrée : Fauchage (1) et décaissement (2) des terres infestées - Autres préconisations ○ Ne pas utiliser in situ des déblais provenant des secteurs comprenant des espèces exotiques envahissantes. ○ Sortir le moins possible des pistes de chantier (roulement et retournement). ○ Nettoyage du matériel utilisé sur les sites, avant d'aller sur un autre chantier afin de limiter la propagation de cette espèce. ○ En cas d'incident notable, il pourra être adopté la procédure suivante : ○ nettoyer tout matériel entrant en contact avec ces invasives (godets et griffes de pelleteuses, pneus et chenilles des véhicules, voire les outils manuels et bottes ou chaussures du personnel, etc.) → entre chaque zone traitée, afin d'éviter de multiplier les problématiques d'invasives ; avant leur sortie du site, pour une autre zone d'intervention, ou d'entreposage et de stockage. ○ Les zones d'entretien des engins de travaux devront être définies avec l'aide de l'Assistant Maitrise d'Ouvrage. Prévention : prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes ○ Si des apports de terres extérieures étaient nécessaires, il sera mentionné dans le CCTP des entreprises intervenant en phase chantier : « tout apport de terre doit être garanti indemne de plantes exotiques envahissantes ». ○ Dans le cas d'une réutilisation sur site, les terres seront triées, et un désherbage sera prévu lors de la phase de parachèvement des plantations. ○ En parallèle, pour concurrencer l'installation d'espèces envahissantes, des efforts d'ensemencement avec des plantes autochtones robustes seront engagés sur les secteurs non construits ou les réaménagements des zones de chantier à l'issue des travaux **Suivi des opérations** = Constat de bonne réalisation par l'AMO et notification L'Assistant Maitrise d'Ouvrage devra vérifier l'évolution des foyers en cours de travaux (visites aléatoires de chantier).
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	Repérage et cartographie fine quelques mois avant le début des travaux par l'Assistant Maitrise d'Ouvrage des bosquets et haies de Cannes de Provence sous emprise travaux ou en bordure.
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Traitement séparé, cout déchetterie : 4 j techniciens Balisage, assistance AMO : 1j ingénieur écologue
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux → sensibilisation des entreprises et visites/contrôles
MESURES DE SUIVIS	

2.2.5 Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales

MR 07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
OBJECTIFS	Organiser l'intégration des préconisations environnementales (mesures d'atténuation) dans le cadre des travaux.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes biologiques
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées Dérangement d'espèces protégées Pollutions accidentelles et chroniques Limiter la dissémination des plantes invasives
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation ◆——◆
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Phase chantier
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Missions du chargé Environnement** Pour assurer suivi efficace et limiter les impacts de la phase travaux, un responsable environnement travaux est présent dès le démarrage des travaux. Ses principales missions consistent (dans la mesure où elles ne sont pas effectuées par ailleurs) notamment à : - Rédiger la notice environnementale accompagnant les CCTP des marchés de travaux, guide pour la rédaction du SOPRE par les entreprises répondant au marché - Corriger/valider le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) des entreprises retenues, (en s'assurant de la conformité et de l'application des procédures aux exigences du chantier) ainsi que les Procédures Particulières Environnement, liées aux activités du chantier ; - Participer à la diffusion du PRE et des documents associés et aux acteurs du chantier ; - Participer à la préparation du chantier afin de faire respecter par l'ensemble des intervenants les mesures d'application des exigences décrites dans le PRE ; - Anticiper les problèmes d'environnement et faire évoluer le PRE au fur et à mesure du déroulement du chantier ; - Valider/amender le plan de circulation sur le chantier, produit par les entreprises de travaux. Il indique les zones accessibles aux VL (installations de chantier) et les pistes de circulations des engins de chantier et des VL chantier et doit être contrôle de manière à limiter tout risque de divagation des engins en dehors des zones travaux - Sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier, en phase travaux dans le cadre des visites et réunions de chantier ainsi qu'en phase de repli et remise en état ; - Effectuer des visites régulières du chantier. La fréquence de ces visites de chantier systématiques ou inopinées sera adaptée aux enjeux. En particulier, la fréquence des visites sera renforcée lors des phases de travaux les plus significatives (phase de terrassements, …) ; - Editer un compte rendu environnemental suite aux visites de chantier reprenant les actions à mener et les mesures effectuées sur le chantier ; - Analyser les observations faites au cours des visites, déclencher les actions qui en découlent ; - Organiser et analyser les contrôles et essais nécessaires relatifs à l'environnement ; - Suivre le traitement des non-conformités éventuelles jusqu'à leur clôture ; - S'assurer du déclenchement et de la mise en œuvre des mesures nécessaires en cas de pollution accidentelle ; - Assurer le suivi et la réparation des dommages causés en cas de pollution accidentelle ; - Etablir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement (phase AOR : Assistance aux Opérations de Réception) ; **Formation et sensibilisation du personnel** Avant tout démarrage des travaux, une formation spécifique est délivrée au personnel de chantier, sous la responsabilité de la cellule travaux. A cette occasion, un synoptique localisant les zones sensibles leur est transmis. Celui-ci permet d'avoir une vision globale des aspects environnementaux à prendre en compte et des zones à préserver. Une formation spécifique est également dispensée à l'encadrement de chantier sur le thème de l'environnement.
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone du projet.
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Sur un chantier de cette envergure et avec les mesures de réductions à suivre : 1 équipe CP + experts à interventions ponctuelle (herpétologue, botaniste)
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Année 1 : préparation chantier + accompagnement des mesures de réduction + suivi chantier → 1j/homme/semaine : 25j ingénieur écologue Année 2 et plus : suivi chantier + synthèse et recollement → 10j ingénieur écologue
MESURES ASSOCIEES	Toutes les mesures de réduction, qui sont suivies par cet AMO
MESURES DE SUIVIS	/

2.2.6 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation

MR 08	ESPACES PUBLICS : CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET ENTRETIENS ECO-RESPONSABLES
OBJECTIFS	Optimiser la gestion des espaces verts publics mis en place
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Flore, insectes
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Tous les groupes
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces floristiques ou faunistiques protégées en phase de chantier
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Fin de la phase travaux (travaux paysager) et phase exploitation
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Pour construire un projet qui se veut exemplaire sur le plan environnemental, il importe que la conception des espaces verts puisse intégrer les dimensions suivantes : - intégration écologique, - incidence minimale en termes de sollicitation de ressources pour leur entretien - santé humaine Dans cette logique, des principes fondateurs sont à prendre en compte et peuvent se récapituler de la manière suivante : 1. privilégier des essences compatibles avec les conditions climatiques et édaphiques locales. Les plantes seront autochtones et implantées naturellement en zone méditerranéenne (et nécessitant de faibles quantité d'eau), provenant si possible de souche génétique locale (dans la mesure où des pépiniéristes en proposent), ont une autécologie qui répond aux conditions mésologiques du site d'implantation ; pour cela, la palette végétale établie en phase AVP a fait l'objet d'un avis d'expert écologue ; Deux marques (équivalent de label, mais n'émanant pas de l'Etat) « Végétal local » et « Vraies messicoles », sont en train de voir le jour, projet élaboré et conduit par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux). Des pépiniéristes/producteurs peuvent postuler pour se référencer à ces marques, dans la mesure où leur production de plantes herbacées ou ligneuses est conforme à certaines règles données : origine des semences, processus de multiplication, traçabilité, engagement des producteurs. Les maitrise d'ouvrage ont également un rôle important en s'engageant dans cette démarche, de manière à rendre rapidement viables les producteurs qui veulent se lancer. Ces marques seront recherchées dans les marchés de plantation. 2. si pour des raisons paysagères, certaines plantes proposées n'appartiennent pas à la flore française, le choix se fera sous condition que ces dernières ne présentent aucun caractère envahissant, générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du double projet, plantes non consommées et n'entrant pas dans la chaine biologique). L'examen des palettes végétales à proposer aux cahiers des charges des entreprises d'aménagement paysagers sera discuté/validé par des experts écologues. 3. de la même manière, s'assurer de l'origine de la terre des éventuels remblais sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ;

MR 08	ESPACES PUBLICS : CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET ENTRETIENS ECO-RESPONSABLES
	4. opter pour des essences qui ne génèrent pas de risque sanitaire sur les secteurs où la fréquentation peut être de longue durée. Par exemple, le pollen de platanes est connu pour être allergisant ; les pins plantés de manière monospécifique sont plus sensibles à l'installation de nids de chenilles processionnaires, urticantes et difficiles à limiter, les fruits de Laurier-rose ou d'ifs sont connus pour être toxiques à l'ingestion (à éviter en jardin d'enfants, …). Une analyse de ce risque doit également être menée en conséquence sur la palette végétale pressentie. 5. envisager la possibilité d'une gestion différenciée des espaces participant à la recréation d'habitats d'espèces et donc à une colonisation potentielle par la faune locale (fréquence espacée; typologies différentes d'espaces verts...). Privilégier un entretien favorable à la diversification de ces groupements. Aucun amendement (fertilisation, phytocide…) ne sera apporté ; l'utilisation de produits phytosanitaires générant un risque de pollution des milieux, voire sanitaire, est proscrite (jardins publics par exemple); 6. L'entretien des espaces interstitiels sera de préférence effectué hors période favorable à la faune et la flore (donc avant mars ou après la fin septembre). Les fauches devront avoir lieu le plus tardivement possible en privilégiant la pleine expression des cortèges floristiques, soit après juillet. Dans ce secteur de costière agricole, le risque incendie est faible. L'arrêté départemental pris chaque année ne prend pas en compte les herbacées. 7. Ces préconisations sont également valables pour les bandes enherbées conservées. En effet, ces trames, à l'instar des haies, constituent également des couloirs de déplacement pour la faune. Cette mesure assure ainsi le maintien d'une structuration écologique attractive pour assurer les déplacements fonctionnels d'un certain nombre d'espèces animales et végétales.

MR 08	ESPACES PUBLICS : CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET ENTRETIENS ECO-RESPONSABLES
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Phase conception : non chiffrable Phase travaux : il est difficile d'estimer le différentiel de cout entre un choix de palette végétale autochtone (un peu plus cher : + 15% ?) et un choix classique à bas prix, ou entre une logique d'entretien écologique peu consommateur (d'eau, de produit phytosanitaire, de temps de coupe) et un entretien normalisé (plus cher : + 10-25 % ?)
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux
MESURES DE SUIVIS	CODE MS – Suivis environnementaux

MR 09	ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC
OBJECTIFS	Limiter les nuisances lumineuses
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Chiroptères, insectes volants
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dérangement d'espèces, perturbations comportementales voire mortalité indirecte
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	En phase exploitation
LOCALISATION	L'ensemble des secteurs éclairés de nuit

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

Démarche générale

L'éclairage induit par le projet (phase chantier et exploitation) est un facteur de perturbation significatif pour les espèces nocturnes (insectes, oiseaux et chauves-souris principalement). En effet, les chauves-souris sont en grande majorité lucifuges, en particulier les espèces rares (ex : Petit Rhinolophe), à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent et d'une stratégie anti-prédatrice.

L'objectif de cette mesure est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur de la température et d'orientation du faisceau.

Déroulement de la mesure

Il est conseillé une utilisation restrictive des éclairages publics au niveau des voies et des bâtiments. Ainsi, il sera privilégié:

- les minuteries, les lampes basses-pressions et les réflecteurs de lumières ;
- un éclairage vers le sol uniquement et de manière limitée ;
- un éclairage de sécurité à déclencheur de mouvement ou IR ;
- l'utilisation d'ampoules au sodium et installation minimale de lampadaires, vérification de leur puissance.

Localisation de l'éclairage :

Il conviendra de ne pas éclairer les espaces propices aux chauves-souris. De la même manière les espaces maintenus, à enjeu écologique, ne devront pas être éclairés afin de ne pas déranger la faune qu'ils abritent.

Les candélabres seront disposés uniquement sur les voies circulantes.

Les voies piétonnes ne seront pas éclairées mais délimitées par des éclairages très faibles (diodes) uniquement pour matérialiser le cheminement (borne de 1m de hauteur), sous condition que la mesure soit compatible avec la sécurité d'utilisation des voies piétonnes (hors secteur de la gare et cheminement parking).

Intensité :

L'intensité lumineuse de 20 lux imposée par la loi est diminuée à quelques lux sur les voies piétonnes.

Temps d'éclairage :

Le déclenchement de l'éclairage est géré par un interrupteur à horloge astronomique. Il peut aussi être activé par déclencheur de mouvement

Couleur de l'éclairage :

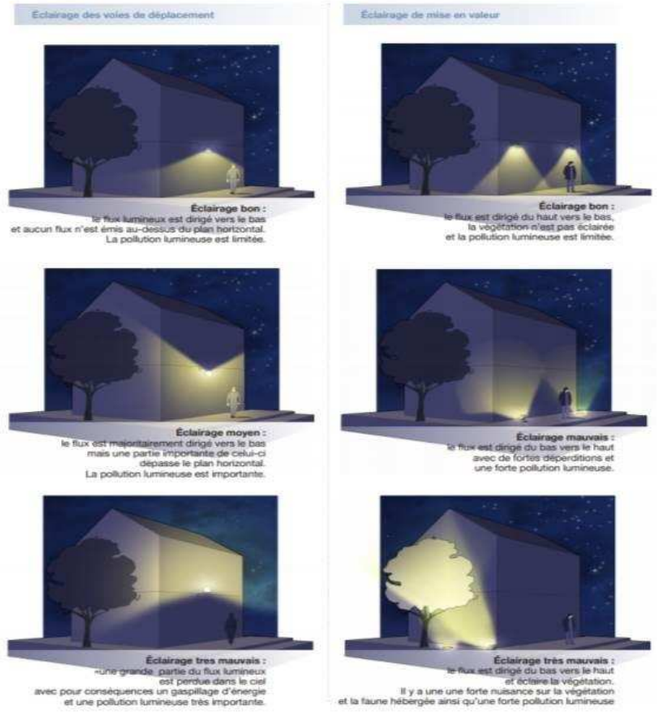
La couleur de l'éclairage est un des facteurs qui participent grandement à l'impact de l'éclairage sur

MR 09	ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC

les populations animales. Les lampes utilisées sont celles préconisées par tous les spécialistes à savoir des lampes à sodium basse pression qui possède le spectre lumineux le moins nocif et, qui plus est, garanti un bon rendement. En fonction des contraintes de sécurités, l'utilisation de lampes à sodium haute pression pourra être utilisée.

Orientation du faisceau :

L'objectif étant toujours d'éclairer uniquement le nécessaire, il est prévu d'utiliser des candélabres dont le faisceau est exclusivement dirigé vers le bas (cf. schéma ci-dessous) ce qui limite les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique.



Préconisations relatives à l'éclairage (Source: LPO)

QUANTIFICATION DE LA MESURE	Par exemple : équipement sur 30 % de la zone aménagée
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	…
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux
MESURES DE SUIVIS	CODE MAc – Suivi environnemental chiroptères au niveau du canal

2.3 COUT ESTIMATIF DES MESURES ENVISAGEES

Tableau 31 : Coût des mesures d'atténuation

Mesures	***Coût***
ME01 : Réduction des surfaces du projet GNNMR	Intégré à la phase conception MOE
MR01 : Balisage des zones écologiquement sensibles	Pose : 3000 euros AMO : Localisation préalable + vérification : 3 visites = 1,5j ingénieur
MR02 : Adaptation du calendrier de travaux	3j ingénieur
MR03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces	4j techniciens 2j ingénieur écologue
MR04 : Création d'habitats de substitution pour les reptiles	Matériau : disponibilité sur place lors des défrichements/terrassements = 0€ Pelle + camion benne + 2 conducteurs = 4j/homme AMO + compte-rendu : 2j/homme
MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Intégré lors de la phase conception par la MOE = 0€
MR06 : Limitation de la dissémination des plantes invasives	Traitement séparé, cout déchetterie : 4 j techniciens Balisage, assistance AMO : 1j ingénieur écologue
MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Année 1 : préparation chantier + accompagnement des mesures de réduction + suivi chantier → 1j/homme/semaine : 25j ingénieur écologue Année 2 et plus : suivi chantier + synthèse et recollement → 10j ingénieur écologue
MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Phase travaux : il est difficile d'estimer le différentiel de cout entre un choix de palette végétale autochtone (un peu plus cher : + 15% ?) et un choix classique à bas prix, ou entre une logique d'entretien écologique peu consommateur (d'eau, de produit phytosanitaire, de temps de coupe) et un entretien normalisé (plus cher : + 10-25 % ?) = enveloppe 20 000 euros
MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Intégré à la phase conception MOE
TOTAL des mesures	**45j ingénieurs + 12 jours technicens + 23 000 euros matériel** **→ 54200 euros**

3 EFFETS CUMULES PREVISIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'étude d'impact, pièce E du dossier d'autorisation unique au titre de l'article L 214-3 du code de l'Environnement, présente une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Le code précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact pour avis de l'Autorité environnementale : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier à l'instruction. Il est donc nécessaire d'anticiper sur la prise en compte des projets en cours dont la demande d'autorisation est susceptible d'être déposée dans la même temporalité que le projet.

Ne sont pas considérés comme « autres projets connus » projets qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque, ainsi que ceux qui sont réalisés (ces derniers étant intégrés à l'analyse de l'état initial du projet).

Cette analyse est présentée ici uniquement sur l'entrée « Biodiversité ».

3.1 PROJETS CONNUS PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

3.1.1 Recensement bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés

Une analyse bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés a été effectuée : consultation des sites Internet du CGEDD, CGDD, DREAL, DDTM.

Parmi ces projets, ont été distingués :

- **les projets entrant strictement dans le champ d'application des effets cumulés** tel que présenté au paragraphe précédent ;
- **les projets susceptibles d'entrer dans le champ d'application des effets cumulés à court terme,** à savoir les projets ayant fait l'objet d'un dépôt auprès de l'autorité environnementale pour une étude au cas par cas et pour lesquels une réponse positive a été émise.

A l'issue de cette collecte, **70 projets** de nature très diverse **étaient recensés** comme pouvant éventuellement faire l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le programme de gare nouvelle et ses voiries : il s'agissait principalement de projets d'urbanisme et d'aménagement urbain (Zone d'Aménagement Concerté, parc d'activités, grand équipement, …), de projets liés à la production d'énergie (centrale photovoltaïque) ainsi que des projets liés aux milieux aquatiques.

3.1.2 Identification des projets connus susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le programme de travaux

La liste des 70 projets citée ci-dessus comportait des doublons, certains projets étant identifiés à plusieurs titres, par exemple au travers d'une étude d'impact et d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. D'autres projets avaient déjà été réalisés. Sur la base de cette liste, une nouvelle sélection a donc été effectuée en ne retenant que les projets :

- Soit localisés dans un même territoire au titre des milieux naturels (variable selon les espèces visées) ;
- Soit localisés dans le périmètre du milieu physique, principalement en ce qui concerne les interférences hydrogéologiques (nappe souterraine de la Vistrenque notamment) ;
- Soit intervenants sur un même périmètre humain (socio-économique et agriculture principalement).

Le tableau et les cartes pages suivantes présentent donc les 12 projets connus finalement identifiés pour l'analyse des effets cumulés sur la base des critères présentés ci-dessus. Dans le tableau, sont regroupées quelques informations caractéristiques de ces projets, afin de mieux cibler leur contexte :

- Commune d'implantation ;
- Maître d'ouvrage ;
- Nature du projet ;
- Présentation succincte du projet et de son environnement ;
- Distance à vol d'oiseau de la gare nouvelle ;
- Type d'avis reçus et date d'émission de l'avis ;
- Date de mise en service du projet.

Commune	Maître d'ouvrage	Nature du projet	Présentation succincte du projet et de son environnement	Distance à vol d'oiseau de gare nouvelle	Type d'avis	Date d'émission de l'avis	Date de mise en service
Gard / Hérault	OC'VIA	**Ligne Nouvelle : Contournement de Nîmes et Montpellier (CNM)**	Ligne mixte trains de marchandises et de trains de voyageurs (trains classiques et TAGV), d'une longueur d'environ 80 km depuis la ligne de Givors - Nîmes jusqu'à Lattes. Section retenue pour l'analyse des impacts cumulés : zone « Bouillargues – Manduel » : franchissement de la ligne Tarascon-Sète par un ouvrage d'art.	A proximité immédiate	Ae DREAL	6 juin 2013	2017
Garons	Garons	**ZAC Carrières des Amoureux**	Création d'une ZAC de 19 ha sur des milieux agricoles et naturels, en continuité de l'urbanisation. ZAC destinée à recevoir de l'habitat (300 logements), des équipements publics sur 1,3 ha (groupe scolaire) et des voies de liaisons.	≈ 7 km	Ae DREAL	10 mars 2011	En cours de réalisation
Aubord	Aubord	**ZAC la Farigoule**	Création d'une ZAC de 36,2 ha, sur des milieux agricoles et naturels, en continuité de l'urbanisation et en dehors des zones inondables. ZAC, divisée en deux secteurs, destinée à recevoir des équipements publics (collège et halle des sports), de l'habitat (315 logements) et des activités économiques.	≈14 km	Ae DREAL avis tacite	14 février 2012	2017
Nîmes	Nîmes	**ZAC Mas Lombard**	Création d'une ZAC de 44,7 ha, sur un espace à dominante agricole, en continuité de la ville et aux abords de grandes infrastructures (A9, centre de triage, RD999 …). ZAC mixte comprenant la création d'environ 1 050 logements collectifs, des locaux d'activités commerciales et de bureaux (12 000 m² de surface plancher), un groupe scolaire et un complexe sportif et ludique.	≈6 km	Ae DREAL avis tacite	21 mars 2013	-
Nîmes	Société d'Aménagement des Territoires	**ZAC Esplanade sud**	Aménagement d'un îlot (n°7) au sein de la ZAC Esplanade Sud créée en 1990 dans le centre de Nîmes, aux abords de l'A9 et du Bd Allende. Site de 1,33 ha occupé aujourd'hui par maisons individuelles et des commerces remplacés dans le cadre du projet de 16 500m² de SHON comportant des immeubles collectifs d'habitation (6 860m² - 72 logements), des commerces (1 150m²) et des bureaux (8 500m²).	≈10,6 km	Ae DREAL avis tacite Ae DREAL	9 avril 2015 14 octobre 2014	Travaux terminés à 90 %
Beaucaire	Beaucaire	**ZAC Domitia sud-ouest**	Création d'une ZAC de 12,6 ha, dans le prolongement ouest de la ZI existante au sud de la ville, sur des parcelles agricoles. ZAC destinée à recevoir des activités industrielle avec création d'un nouvel accès routier pour la desserte du site.	≈10,5 km	Ae DREAL	16 juin 2015	-
Nîmes	SAS Domaine de Védelin	**Lotissement Domaine des Roches Blanches (Mas Védelin)**	Création d'un lotissement d'une surface de 19 ha sur des zones de garrigues naturelles en prolongement de l'urbanisation de la ville. Programme de construction de 330 logements sous forme d'habitat individuel diffus et groupés et de logements collectifs, accompagnés de commerces.	≈15 km	Ae DREAL	26 novembre 2015	-
Nîmes	SARL Petit Védelin	**Lotissement Petit Védelin**	Création d'un lotissement d'une surface de 27,3 ha sur des zones de garrigues naturelles dans une dense creuse de l'urbanisation de la ville. Programme de construction de 416 logements.	≈15 km	Ae DREAL	26 novembre 2015	-
Montpellier	SNCF Réseau	**Gare nouvelle de Montpellier (Sud de France)**	Création d'une gare nouvelle, au sud de Montpellier, sur la voie ferroviaire nouvelle du CNM, au sein de parcelles agricoles entourées par l'urbanisation récente de la ville.	≈49 km	Ae CGEDD	26 mars 2014	2017
Jonquières-Saint-Vincent	Solaire Direct	**Parc Photovoltaïque « Les Cinquains »**	Parc solaire photovoltaïque de 9,1 ha, localisé sur un terrain de friches de 24 ha, lieu d'une ancienne décharge. Projet d'une puissance installée maximale de 5,06 MWc produisant 7 GWh/an, dont la durée d'exploitation sera de 40 ans.	≈6 km	AELR/SADTL/2012/052	Avis tacite parce non rendu dans un délai de 2 mois après réception	-

Ainsi, 12 projets connus sont retenus pour l'analyse des impacts cumulés avec le projet de GNNMR. **Le chapitre ci-après vise à cibler les projets connus ayant un impact cumulé avec le projet GNNMR sur la thématique milieu naturel (l'analyse du cumul des impacts dans ce dossier de dérogation ne s'applique que sur le volet milieu naturel).**

2 ajouts séparés sont rajoutés et analysés dans ce dossier :

- le projet « Voies d'accès Gare Nouvelle », projet dit induit puisque directement lié à la création de GNNMR. Si les voiries sont traitées conjointement dans l'étude d'impact, elles ne peuvent l'être ici qu'au titre des impacts cumulés du fait de décalage de planning des études entre les 2 projets, dans l'attente du dépôt à l'instruciton du « dosser de dérogation espèces protégées » des voiries ;

- le projet ferroviaire de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP), qui s'inscrit dans un calendrier de procédure DUP similaire avec celui de la gare, mais dont l'horizon de réalisation des travaux est beaucoup plus lointain.

3.2 PROJETS SITUES A PROXIMITE DE LA GARE AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE D'IMPACT ET POUR LESQUEL UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE A ETE DONNE

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Parc Photovoltaïque « les cinquains » **24 ha**	Solaire Direct	SOGREAH, G2C, Cabinet Barbanson Environnement (CBE)	AELR/SADTL/2012/052 Avis tacite parce non rendu dans un délai de 2 mois après réception Enquête publique : oui	Jonquières -Saint-Vincent (30) 6 km	Remarque : Très peu de terrain réalisé, à des dates trop tardives (insectes, reptiles). **ENJEUX FORTS** - Oiseaux : 3 espèces à enjeu fort ou modéré, nicheuses : Rollier d'Europe, Coucou geai et Huppe fasciée, le Circaète Jean-le-Blanc le Guêpier et le Milan noir en nourrissage ENJEUX MODERES - Chiroptères : fréquentation de 4 espèces de pipistrelles, mais aussi du Vespère de Savi et du Minioptère de Schreibers. - Genette présente sur le site. - Fonctionnalité écologique non négligeable (abondance de corridors de haies). Mais environnement proche bien fonctionnel également. ENJEUX FAIBLES - Flore et végétation : quelques friches herbeuses ou embroussaillées. Pas de flore protégée ni patrimoniale, enjeu global faible. Notons que cet ancien étang est la station de découverte historique de *Lythrum thesioides* - Insectes : peu recherchés, enjeux jugés faibles - Reptiles et amphibiens : aucune espèce observée	Impacts : Emprises sur les parties les plus naturelles de friches herbacées (10 ha), territoire de chasse et de nourrissage d'oiseaux et de chiroptères, habitats de vie d'insectes et de reptiles, création d'un volume de compensation hydraulique, sous la forme d'un bassin artificiel. Pas de risque de destruction de nichées (zone de nidification du Rollier en extérieur de l'implantation finale des panneaux solaires) Durée d'exploitation prévue pour 40 ans Mesures : Aucune mesure compensatoire. Pas de dossier de dérogation - Mesure calendrier écologique (oiseaux, reptiles) - gestion du couvert herbacé sous panneaux : fauche en hiver et fin août + entretien de la végétation spontanée sans produit phytosanitaire - limiter l'emprise chantier (base vie et zone de stockage, optimisation des déplacements de terre) - conserver et renforcer les linéaires arbustifs (chiroptères) - limiter les éclairages nocturnes (chiroptères)	- Les travaux de ce parc photovoltaïque ont débuté en septembre 2015 (communication A. Vidal, DDTM Gard) - Distance assez faible (6km) pour prendre en compte toute la faune et la flore commune aux 2 projets - Eléments biologiques en commun : flore NON, habitats de chasse de chiroptères communs, Habitat de vie d'espèces communes probables de reptiles (Lézard vert par exemple), Oiseaux en commun : Rollier (Nicheur sur Jonquière, alimentation sur PUM PEM, Coucou geai et Huppe fasciée (nicheurs dans les 2 cas) **→ la réalisation de ce parc photovoltaïque n'est pas effective à la date de novembre 2015, donc prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux et le Lézard vert**
Projet de ZAD La Farigoule **27 ha**	Commune d'Aubord	Adele SFI urbanisme : MTDA / BIOTOPE CNPN : Naturalia	AELR/SADTL/2011/136 Avis tacite parce non rendu dans un délai de 2 mois après réception Enquête publique : oui	Aubord (30) 16 km	**ENJEUX FORTS** Composé de vignoble et de cultures céréalières extensives –avec rotation de jachères sous forme de friches herbeuses). **Oiseaux :** les parcelles sont très logiquement exploitées par la plupart des espèces caractéristiques mentionnées dans la ZNIEFF citée et dans la ZPS Costières nîmoises : Alouette lulu, Bruant proyer, Coucou-geai, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Outarde canepetière, Petit-duc Scops et Tarier pâtre.	Impacts : En phase chantier, destruction d'habitats d'oiseaux d'intérêt communautaire et à enjeu fort de conservation (outardes et œdicnèmes). Risque de destruction de ponte si le défrichement intervient au printemps. Effets permanent sur les espèces les plus sensibles (outardes et œdicnèmes) : - de destruction d'habitat de ces espèces à hauteur de 6,33 ha (réduction du fait de la présence proche (dans rayon de 250 m) d'habitation	- Ce projet de ZAD n'est pas encore réalisé. Le dossier date de juillet 2011, l'avis de l'AE de septembre 2011, mais est en attente de la dérogation « espèces protégées » (communication A. Vidal, DDTM Gard) - Distance entre les 2 projets modérée, surtout d'un point de vue de l'avifaune

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					- La plupart est probablement nicheuse très probable sur une partie de ces 27 ha, comme l'outarde - D'autres espèces sont nicheuses probables selon les années, dont l'Œdicnème criard, le Pipit rousseline La ZPS Costières nîmoises est également touchée par la surface du projet, à hauteur de 8,7ha. **Insectes :** pas d'espèces patrimoniales observées **Amphibiens** : pas d'espèces observées **Reptiles** : 2 reptiles protégés mais non patrimoniaux **Mammifères :** pas d'espèces protégées observées	- d'éloignement d'habitats favorables par ces espèces (S2) pour une surface de 38,8 ha <u>Mesures</u> : Plusieurs mesures de réduction ont été désignées dans l'étude d'impact, ayant valeur d'engagement : - Une personne coordonnatrice environnement indépendante pour le suivi des travaux ; - Limitation de l'emprise des travaux - Choix d'une période de travaux adaptée - Lutte contre les pollutions accidentelles en phase travaux - Lutte contre les pollutions en phase fonctionnement - Blocage de l'urbanisation dense et diffuse au sud de la commune - Lutte contre les espèces invasives Pas d'incidences significatives données en conclusion de l'étude d'incidence en 2011 Mais au titre du dossier CNPN, un calcul basé sur la méthode miroir (Biotope, 2013) établie une dette compensatoire de 75 UC (entre 30 et 150 ha de mesures compensatoire selon mesures effectuées)	- Espèce en commun entre les 2 projets : l'avifaune patrimoniale de plaine agricole méditerranéenne extensive : Outarde, Œdicnème, mais aussi Alouette lulu, Bruant proyer, Coucou-geai, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Petit-duc Scops **→ la réalisation de cette ZAD n'est pas effective à la date de novembre 2015, donc prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux (Outarde et Œdicnème criard surtout)**
Projet de plateforme logistique **16,6 ha**	SNC Hémisphère	ARTELIA (étude d'impact et Natura 2000), Naturalia (dossier CNPN) CRBe (diagnostic avifaune patrimoniale)	Dossier 2015 001592 Avis favorable Enquête publique : non	Garons (30) 9 km	<u>**EJEUX FORTS**</u> Oiseaux : cortège assez complet de plaine agricole, dont 9 espèces à enjeu régional de conservation fort à modéré : outarde et œdicnèmes, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Pipit rousseline, Aluette lulu, Coucou-geai, Petit-Duc Scops… Par ailleurs, l'étude/diagnostic datant de 2014 par CRBe s'est concentrée sur les oiseaux patrimoniaux, et atteste la présence de 2 mâles chanteur d'outarde et d'un probable d'œdicnème criard. Les habitats sont globalement très favorables à ces 2 espèces <u>**ENJEUX MODERES**</u> Insectes : Magicienne dentelée, dans une friche, et Agrion de Mercure (en bordure de zone d'étude) Reptiles : présence potentielle d'espèces patrimoniales, mais seul le lézard vert vu possède cet enjeu Mammifère chiroptères : pour le Petit murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, en activité de chasse <u>Enjeux faibles</u> Flore : aucune espèce protégée, ni habitat patrimonial Amphibiens : espèces banales et zones de reproduction faibles et dégradées Mammifères terrestres : quelques espèces protégées non patrimoniales possibles (Ecureuil, hérisson)	<u>Impacts</u> Concernent l'outarde et l'œdicnème Perte de territoire : S1 = 13 ha Abandon de territoire : S2 = 26 ha **Autres oiseaux :** environ 14,5 ha de perte de territoire **Reptiles :** destruction d'environ 15,8 ha d'habitats et risque de mortalité sur individus **Insectes :** 12,5 ha pour la Magicienne dentelée, risque de destruction d'individus <u>Mesures de réduction d'impact en phase travaux</u> 10 mesures adoptées : calendrier de travaux, accompagnement pour l'abattage des arbres à chiroptères, limitation des zones de chantier, etc…) 3 mesures d'accompagnement (sauvetage de reptiles, amélioration des habitats périphériques, …) <u>Mesures compensatoires</u> Calcul selon la méthode miroir « Biotope, 2013) de 117,5 UC (dont 115,5 pour les milieux agricoles, soit 45 à 75 ha selon le type de mesure adoptée	- Dossier de dérogation en cours d'instruction - Distance entre les 2 projets modérée, surtout d'un point de vue de l'avifaune - Espèce en commun entre les 2 projets : l'avifaune patrimoniale de plaine agricole méditerranéenne extensive : Outarde, Œdicnème, mais aussi Alouette lulu, Coucou-geai, Huppe fasciée, Petit-duc Scops, les reptiles (Lézard vert) et les insectes (Magicienne dentelée) **→ Prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux essentiellement**

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					Mammifères chiroptères : lieu de chasse et de déplacement le long des haies arborées pour un peuplement non patrimonial		
Projet de ZAC Carrière des Amoureux **19,5 ha**	Commune de Garons	Cabinets d'étude SAT / Trans-Faire / CLN Architecture / B3R	AELR/SADTL/2011/066 Enquête publique : oui	Garons (30) 8 km	**ENJEUX FORTS :** - **Oiseaux :** une analyse est réalisée sur la présence d'outarde canepetière juste au nord du projet, par des prospections entre le 12 avril et le 21 juin 2011, faisant état d'au moins 2 mâles chanteurs et d'une femelle installée à moins de 40 m de la limite nord de l'emprise de la future ZAC. Des données de suivi de la population en 2010 et en 2012 confirme la présence d'un ou de 2 mâles chanteurs proches des terrains sportifs, sur les friches attenantes. Sont également mentionnés : Coucou geai, Alouette des champs, Cochevis huppé et Œdicnème criard à plus de 200 m. ENJEUX FAIBLES : - Flore et végétation (carte de végétation et inventaire floristique ne révélant aucun élément patrimoniale et/ou protégé. - Mammifères terrestres : largement indicateur « du cortège mammalien du secteur ». Pas d'espèce patrimoniale. - Insectes : aucune espèce patrimoniale pour ces habitats de friches herbeuses non typées - Reptiles : mention unique d'un lézard verts sur la zone d'emprise de la future ZAC	IMPACTS : - Les impacts concernant le premier projet de périmètre de ZAC incluaient une partie des friches à l'est des terrains de sport, où étaient localisés mâles et femelles d'outarde. Ces terrains ont été exclus, annulant ainsi l'impact direct d'emprise. Néanmoins, et s'agissant de projets d'habitation, l'éloignement des outardes sur une distance d'environ 150 à 250 m sera synonyme de perte indirecte de d'habitat. Des mesures en phase chantier (évitement de la période de nidification entre avril et juin) puis de plantation de haies denses doivent annuler cet effet. MESURES : - Les impacts mentionnés de perte de friche agricoles, sont associés à la mesure « adoption d'un parti naturaliste pour l'aménagement des espaces verts (au sein de la ZAC) ». Il faut noter que ces mesures ne seront pas efficaces en termes de colonisation par l'avifaune des friches impactées. - Mesures de précaution en phase chantier, à la fois pour la gestion des déchets que des pollutions accidentelles et la lutte contre les plantes invasives.	- Ce projet de ZAC n'est-il pas déjà réalisé ? Le dossier date de juillet 2011, l'avis de l'AE de septembre 2011. Pas d'éléments de connaissance à ce jour (communication A. Vidal, DDTM Gard) **→ si la réalisation de cette ZAC n'est pas effective à la date de novembre 2015, prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux (Outarde et Œdicnème criard) et le Lézard vert.**
Déplacement de l'autoroute A9	ASF	BRLi, Ecologistes de l'Euzière	oui Enquête publique : oui	10 communes traversées entre Saint-Brès et Fabrègues (34) 40 km	**ENJEUX FORTS :** - Flore : Ail petit-Moly et Gagée de Granatelli, Isoète de Durieu, Nivéole d'été - Insectes ! Magicienne dentelé, Cordulie splendide - Poissons : Anguille, Toxostome - Rept/Amphibiens : Lézard ocellé - Oiseaux : Rollier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse, Sterne Hansel - Mammifères : Loutre (1 trace), Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Noctule de Leisler ENJEUX MODERES : - Insectes : Diane, Proserpine, Agrion de Mercure - Rept/Amphibiens : Psammodrome algire, Seps strié, Lézard vert, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier Rainette méridionale	IMPACTS : nous ne mentionnons ici que les impacts résiduels sur espèce communes avec le projet Insectes : Magicienne dentelée : Perte habitat de reproduction. 8,8 ha en garrigues de la Lauze Reptiles : Lézard ocellé, seps strié, Lézard vert : destruction d'individus et perte d'habitat favorable (9 ha) – Couleuvre à échelons et de Montpellier : idem, sur 60 ha - Oiseaux : Pie-grièche à tête rousse : 8ha ; Rollier : 500 ml de linéaire arboré, 20 ha ; Pipit Rousseline, Circaète Jean-le-Blanc : 9ha Coucou geai : 19ha ; Huppe fasciée 10ha + petite avifaune nicheuse à enjeu modéré à faible : destruction d'individus par collision en phase exploitation et perte temporaire d'habitat de reproduction sur 3 à 30 ha MESURES DE REDUCTION : MR 1-Management environnemental en phase travaux MR 2-Limitation de la zone d'emprise des travaux et Balisage des	- travaux de l'A9 en cours de réalisation - Espèces en commun : Reptiles oiseaux et chiroptères. Mais Reptiles et insectes non pris en compte du fait de l'éloignement (40 km). Il reste les oiseaux - Pas de bilan en cours des mesures compensatoires et de leurs effets sur le rétablissement des populations d'espèces impactées **→ Prise en compte dans les impacts cumulés pour quelques oiseaux.**

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					- Oiseaux : Pipit rousseline, Fauvette Passerinette, Huppe fasciée, Coucou-geai, Busard cendré - Mammifères : les autres chiroptères du peuplement méditerranéen	secteurs à enjeu MR 3-Déplacement des individus présents dans les plans d'eau impactés MR 4 -Adaptation du planning des travaux en fonction des périodes de sensibilité. MR 5- Création de gîtes terrestres temporaires pour l'herpétofaune MR 6 -Précautions vis-à-vis de l'apport de matériaux et des plantations d'ornement. MR 7- Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses. MR 8 -Accompagnement de la maîtrise d'œuvre par un écologue MR 9- Aménagement et gestion écologique des cours d'eau MR 10-Gestion différenciée des dépendances vertes MR 11- Transparence des ouvrages hydrauliques et maintien des corridors écologiques MR 12-Aménagements pour limiter les collisions <u>MESURES COMPENSATOIRES :</u> 1. **Cortège d'espèces liées aux milieux ouverts**. Pour ce cortège d'espèces regroupant des oiseaux, des **reptiles, des insectes et de la flore,** 60 ha de garrigues seront restaurés et gérées. Des mesures spécifiques seront mis en place pour favoriser le maintien/la colonisation par les espèces ciblées. 2. Cortège d'espèces liées aux zones humides. Ce cortège regroupe des Chiroptères, des Odonates, des Amphibiens, des Lépidoptères. Les exigences de ces espèces étant relativement variées, des mesures compensatoires spécifiques seront mises en place pour les espèces ciblées. Au total, 5 ha de zones humides seront restaurées et 3 mares seront crées	
Ligne Nouvelle ferroviaire : Contournement Nîmes et Montpellier **+ de 700 ha d'emprise ligne, bassins et chantiers**	OC'VIA	BIOTOPE/SETEC	???? référence ? Enquête publique : oui	22 communes dans le Gard, 11 communes dans l'Hérault Un secteur accolé au projet de GNNMR	**Informations issues du dossier CNPN de ce projet (BIOTOPE, 2013)** **<u>ENJEUX TRES FORTS</u>** **5 espèces + 1 cortège : Gomphus de Graslin, Cordulie splendide, Grenouille de Graf, Lézard ocellé, Pie-grièche méridionale, cortège des chiroptères cavernicoles** **<u>ENJEUX FORTS</u>** **15 espèces + 1 cortège de chiroptères** **Tous groupes faune et flore** <u>ENJEUX MODERES</u>	**<u>IMPACTS :</u>** **Les impacts d'emprises sont les plus importants sur les habitats d'espèces protégés :** • **l'emprise directe (ligne et remblais/déblais, travaux, carrières attenantes et rétablissements) représente entre 2 et 500 ha d'habitats d'espèce** • **l'emprise indirecte liée à l'abandon de territoires favorable à proximité des lignes concerne quelques espèces sensibles comme l'outarde (1640 ha) et l'œdicnème (820 ha)** • **une dernière surface a été calculée pour quelques espèces de lézard (L. ocellé et Psammodrome d'Edwards) pour des habitats favorables mais trop isolé pour le maintien de population** **Concernant les individus, les impacts de destructions en phase de défrichement existent pour la plupart des espèces mais seront considérablement réduits par l'adoption de mesures calendaires (voir plus loin)** **Enfin, de nombreux autres impacts beaucoup moins quantifiables ont été évalués espèce par espèce, et concernent :**	- Travaux en cours - Espèces en commun : Reptiles oiseaux et chiroptères. Insecte (*Saga pedo*) : non puisque plus de 30 km de distance entre les garrigues de Lunel et la friche de Manduel **→ Prise en compte dans les impacts cumulés. Néanmoins, se pose la question des mesures compensatoires en cours de réalisation**

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					15 espèces + 2 cortèges de chiroptères **Tous groupes faune et flore** Tous les grands types de milieux abritent es espèces protégées et patrimoniales. Les milieux agricoles sont les plus représentés (environ 85%) et accueillent une faune très sensibles (Outarde, Œdicnèmes, Lézard ocellé	• Dégradation des fonctionnalités écologiques Dérangement d'espèces animales • Risques de pollution chronique et accidentelle • Risque de mortalité par collision en phase exploitation **<u>Mesures</u> d'atténuation** - 9 mesures d'évitement ont été travaillées en phases conceptions, sur des sites à enjeux environnementaux - une mesure d'adaptation du calendrier de défrichement a été appliquée par secteur et selon les groupes à enjeux à éviter - 23 fiches de réduction d'impacts, en phase travaux et phase exploitation seront mise en œuvre et suivies. Elles répondent aux objectifs suivants : • Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure • Limiter la destruction de la faune sous l'emprise • Limiter le risque de pollutions chroniques et accidentelles • Limiter la dissémination des plantes invasives • Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales • Limiter les impacts collision avec les trains (clôtures pour la faune) • Rétablir ou maintenir les axes de déplacement • Restaurer les habitats aquatiques et leurs annexes • Restaurer les habitats terrestres dans les talus de la LGV **<u>MESURES COMPENSATOIRES</u>** Les mesures compensatoires ont concerné les espèces protégées les plus patrimoniales, et dont les impacts résiduels sont significatifs vis-à-vis des populations de ce secteur. Ces mesures ont été analysées et quantifiées selon un système « miroir » (dettes compensatoire ← → mesures compensatoires), et traduites en Unités de Compensation (UC). Elles ont été rassemblées par Grands Milieux, mais aussi détaillées pour chaque espèce protégée. Les mesures sont à 80% orientées vers la gestion des milieux agricoles, pour retrouver les terrains favorables perdus pour les outardes et les œdicnèmes. Environ 25 fiches de gestions ont été proposées, par grands milieux, et sont mises en pratiques, selon les opportunités foncières et de gestion	
Digues d'Aimargues - Aménagement de protections contre les crues du Vidourle Digues en rive gauche, sur la totalité de la traversée du fleuve sur la commune, à	SIA Vidourle	Egis Eau, BIOTOPE, Cabinet Barbanson Environnement	AELR/SADTL/2012/003 Enquête publique : oui	Aimargues (30) 30 km	**<u>ENJEUX ponctuellement FORTS :</u>** - Forêt galerie à peupliers et saules blancs, sous forme de linéaire le plus souvent - poissons : Alose feinte, Blennie fluviatile (au niveau des radier), Anguille pour l'essentiel - Habitats de chasse et de déplacement de chiroptères patrimoniaux (dont Minioptère de Schreibers) - 3 libellules protégées <u>ENJEUX MODERES :</u> - Avifaune de ripisylve	<u>Impacts</u> : - Effets ponctuels modéré sur quelques bois de ripisylves - Effets faible sur l'avifaune - Effet nul sur le castor -Risque d'effet sur libellules et poissons, en cas de pollution, et de MES <u>Mesures</u> : - coordination environnement en phase chantier	- Ces digues sont réalisées. Le dossier date d'avril 2011, l'avis de l'AE de janvier 2012 - Distance importante séparant les 2 projets: 30 km - Espèces en commun : aucune, à part oiseaux communs et petits reptiles peu patrimoniaux

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
reprofiler ou à déplacer **Environ 15 ha de travaux**					- Castor d'Europe - Cortège de reptile sans population d'espèce patrimoniale	- Mesures de réduction et de prévention classique (MES, pollution, préservation de la terre végétale, calendrier écologique : travaux hors fraie, balisage, etc.)	**→ Pas de prise en compte dans les impacts cumulés**
Projet d'extension de la carrière des Garrigues (nord de l'A9) **19 ha**	LRM	BIOTOPE, étude 2009	AELR/UT/2011/127 Enquête publique : oui	Saturargues (34) 33 km	**ENJEUX FORTS :** 0,5 ha de pelouse à Brachypode (parcours substeppique) ENJEUX MODERES : Proserpine, Magicienne dentelée, Arcyptère languedocien, Coucou-geai en nidification probable + reptiles communs Lézard vert, couleuvre de Montpellier, etc.	Impacts : pas d'impacts significatifs sur les habitats de ces espèces, pas de dérogation demandée Mesures : - restauration de pelouses sèche - gîtes de substitution de reptiles - transplantation d'Aristoloche pistoloche - + mesures de réductions classiques	- Distance importante séparant les 2 projets : plus de 30 km - Espèces en commun : cortège commun des reptiles : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier - Impacts considérés comme faible du projet d'extension de carrière **→ Pas de prise en compte dans les impacts cumulés**
Centrale photovoltaïque de Vergèze **4,8 ha**	EDF EN	BRL / Eco_Med	AELR/SADTL/2012/052 avril 2011 Enquête publique : oui	Vergèze (30) 25 km	4,8 ha de friche herbeuse post-culturale entretenue, avec plantations de quelques lignes de Pin parasol, cèdre et tilleul. Clôturé et dans l'enceinte de l'usine Nestlé Waters Pas d'eau pérenne. ENJEUX FAIBLES Du fait de milieux très homogènes et de faible naturalité : **- flore de friche** (Tordyle d'Apulie, enjeu faible) **- insectes, amphibiens et reptiles** très peu diversifiés et banales (Crapaud commun, Lézard des murailles et Couleuvre de Montpellier). **- Oiseaux :** peu d'espèces nicheuses, toutes communes, Survol ou proximité (contacts) d'espèces de la ZPS proche : outarde canepetière, Œdicnème criard, Coucou geai Circaète Jean-le-Blanc et Busard cendré (hors site), Huppe fasciée, Guêpier d'Europe. - **Chiroptères :** seule la Pipistrelle de Kuhl a été notée, avec des zones probables de gîte arboricole juste en dehors de la zone d'étude	IMPACTS : Tous les impacts d'emprise, de perturbation des fonctionnalités, de risque de propagation de plantes envahissantes et de perturbation de la faune présente sont jugés faibles à très faibles, étant donné les espèces très communes présentes sur site MESURES ADOPTEES : - Système de Management Environnemental adopté par EDF pour l'ensemble de ses centrales solaires - Cahier des charges environnemental lors des travaux - Adoption d'un calendrier de travaux d'octobre à février, le moins perturbant. - Conservation des vieux arbres et de la bâtisse en bordure de la zone de projet pour les oiseaux et les chiroptères	- Ce parc photovoltaïque est peut-être déjà réalisé. Le dossier date de 2011, l'avis de l'AE d'avril 2011 - Distance importante séparant les 2 projets: 25 km - Espèces en commun : que des espèces communes à enjeu local faible **→ Pas de prise en compte dans les impacts cumulés**
Aménagement d'un plan d'eau – Parc de loisir **12 ha**	Mairie de Baillargues	Projetec Environnement	? ?	Baillargues (34) 43 km	**ENJEUX :** Ruisseau temporaire de Las Fonds, se jetant dans le ruisseau de l'Aigue Vive (traversé par le projet CNM) **Le milieu naturel n'a été étudié que du point de vue de la présence (ou pas) des zonages réglementaires ou d'inventaires officiels** : aucun site Natura 2000, ni ZNIEFF présents sur le site ou dans un rayon proche (ZNIEFF du Bérange à plus de 2 km). Aucune prospection de terrain ni liste d'espèce n'est disponible. Le secteur se compose d'un vaste champ cultivé de façon intensive, du fossé du ruisseau en milieu de parcelle et de quelques alignements de platanes au sud, dont quelques vieux sujets au tronc creux	IMPACTS : non mentionnés dans l'étude. MESURES « COMPENSATOIRES » PROPOSEES : - volonté d'améliorer les qualités d'épuration de la végétation du ruisseau : « des exemples de plantes aquatiques d'épuration écologiques pourront être plantées sur le fossé de dévolement (*Phragmites australis, juncus conglomeratus, Carex riparia, Typha latifolia,* etc.) - vérification et nettoyage annuel du dispositif de dévoiement (ruisseau) et du dispositif de fuite (bassin) - contrôle de la qualité des eaux du bassin	- absence de donnée et d'analyse faune flore ! - positionnement très proche d'un tissu urbain et d'infrastructure de transport : pas d'oiseaux patrimoniaux attendus. - milieux agricoles intensifs - distance de plus de 40 km entre les 2 projets **→ Pas de prise en compte dans les impacts cumulés**

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Cas particuliers du projet des Voies d'accès gare							
Voies de dessertes de la GNNMR **24 ha**	Nîmes Métropole	INGEROP, BIOTOPE	Non Non	Manduel, Redessan Entre 0 et 4 km	<u>ENJEUX FORTS</u> - Oiseaux : 1 couple d'Œdicnème sur le tracé, plusieurs mâles d'outarde proches de l'emprise. Dans les 2 cas, des habitats très favorables existent sous l'emprise. Autres oiseaux à enjeu modéré nicheurs : Pipit rousseline, Bruant proyer, Alouette lulu, Cochevis huppé, Petit-duc Scops <u>ENJEUX MODERES</u> - Insectes : station de Magicienne dentelée, protégée sous l'emprise du projet, sur secteur de friches arbustive - Reptiles : 4 espèces observées modérément patrimoniales : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Lézard des murailles. Habitats mixtes entre friches et cultures. Pas de station de Lézard ocellé sous les emprises <u>ENJEUX FAIBLES</u> - Flore et végétation : quelques friches herbeuses ou embroussaillées. Pas de flore protégée ni patrimoniale, - Amphibiens : de rares espèces observées en situation terrestre. Aucune zone de reproduction Chiroptères : fréquentation (chasse) de 4-6 espèces dont pipistrelles et Sérotine mais aussi du Vespère de Savi et du Minioptère de Schreibers. - Hérisson présent non loin des emprises. Faibles éléments de trames vertes, Le signalement en « cœur de biodiversité » pour les milieux ouverts dans le document SCRE au 50 000ième est non significatif à une échelle zoomée	<u>Impacts</u> : Emprises sur des habitats d'oiseaux à forts enjeux (outarde et œdicnème) mais aussi des oiseaux à enjeu modéré (cochevis huppé, Alouette lulu, etc.), à hauteur de 2,1 ha (agricole) + 2,15 ha (friches) Emprise sur un habitat d'insecte protégé à hauteur de 1,24 ha (dont une partie d'isolement). Parties les plus naturelles de friches herbacées (10 ha), territoire de chasse et de nourrissage d'oiseaux et de chiroptères, habitats de vie d'insectes et de reptiles, création d'un volume de compensation hydraulique, sous la forme d'un bassin artificiel. Risque de destruction de nichées selon le calendrier adopté. Celui-ci devrait être adapté à cette problématique <u>Mesures</u> : Le dossier de dérogation est en cours. Les mesures compensatoires concerneront préférentiellement les habitats d'outarde et d'Œdicnème, mais ne sont pas connus dans le détail Les mesures de réduction d'impact sont les mêmes que pour le projet GNNMR (dossier élaboré en commun	- ce projet s'inscrit dans le même pas de temps que le projet GNNMR, quant à sa réalisation. Il est directement lié à celui-ci puisqu'il représente l'infrastructure pour se rendre à la gare - Distance assez faible (4km) à nulle (les 2 projets se touchent) pour prendre en compte toute la faune et la flore commune aux 2 projets - Eléments biologiques en commun : flore, insectes NON, habitats de chasse de chiroptères communs, Habitat de vie d'espèces communes probables de reptiles (Lézard vert par exemple), Oiseaux en commun : Rollier (Nicheur sur Jonquière, alimentation sur PUM PEM, Coucou geai et Huppe fasciée (nicheurs dans les 2 cas) **→ la réalisation de ce projet n'est pas effective, et distance très faible donc prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux, les reptiles et les habitats de chasse des chiroptères**

Tous les projets connus ci-dessus dont un cumul a été conclu avec le projet de gare nouvelle sont analysés, en terme de cumul d'impact, dans le chapitre 4 de cette partie IV : « Analyse des impacts résiduels après cumul ».

3.3 CAS PARTICULIER DU PROJET DE LIGNE NOUVELLE ENTRE MONTPELLIER ET PERPIGNAN (LNMP)

Le projet de LGV entre Montpellier et Perpignan (LNMP) est en cours d'étude et n'a pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale compétente rendu public. En conséquence, ce projet, également sous maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau, ne figure pas comme « autre projet connu » au sens de l'article R. 122-5 du code de l'environnement (relatif à l'étude d'impact).

Les effets cumulés de la GNNMR, avec le projet LNMP (projet dont les études d'avant-projet détaillé n'ont pas encore été lancées, et qui nécessite encore des autorisations avant le démarrage des travaux) ne peuvent donc pas être aussi approfondis que l'analyse réalisée sur les projets figurant au chapitre précédent (et qui ont fait l'objet d'une étude d'impact ou d'un document d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques avec avis de l'AE rendu public). SNCF Réseau a toutefois procédé à une analyse globale des effets possibles des deux projets, bien que la réalisation des travaux ne soit pas simultanée.

La distance entre les 2 projets est importante puisqu'elle est comprise entre 50 et 200 km.

→ les populations d'espèces sensibles et/ou protégées, et communes aux 2 projets, concernant **la flore, les insectes, les amphibiens, les reptiles, et les mammifères terrestres** sont déconnectées.
On ne peut donc évoquer la notion d'impact cumulé.

→ pour les espèces sensibles et/ou protégées de **chiroptères et d'oiseaux** (à grands déplacements possibles), on ne connait pas suffisamment l'ampleur des relations qui existent entre ces « noyaux » de populations (aucune étude effectuée à ce jour : il faudrait du radio-tracking ou de l'équipement balise Argos sur individus à grande échelle).
La seule campagne d'équipement de balise Argos réalisée a été faite sur des outardes de la ZPS Costières nîmoise lors de la thèse de Pierrrick Devoucoux (Devoucoux, 2014). Si quelques transferts ont pu être identifiés entre le site des Costières nîmoises et les « populations de Fabrègues, Béziers voire du Roussillon » (1 individu marqué à Nîmes, noté à Pignan, déplacement pour plusieurs individus de 100 km en 1 jour, etc., P. Devoucoux, comm. pers.), montrant une tendance à la colonisation de l'est vers l'ouest, l'ampleur de ces transferts n'est pas quantifiable avec les rares données disponibles (échantillonnage trop faible).
Il est donc très difficile d'évaluer le cumul d'impact des projets sur chacune des populations ou noyaux de population.

4 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET APRES CUMUL

4.1 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES

Aucune plante à statut de protection et/ou à enjeu de conservation prioritaire n'a été contactée dans le périmètre de la GNNMR.

→ Aucun impact prévisible.

4.2 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'INSECTES PROTEGES

Aucun insecte à statut de protection et/ou à enjeu de conservation prioritaire, ni aucun habitat de ce type d'insecte n'a été contacté dans le périmètre de la GNNMR.

→ Aucun impact prévisible.

4.3 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'AMPHIBIENS PROTEGES

Espèces concernées : 5 espèces ont été observées dans le périmètre pressenti : Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Crapaud commun et Rainette méridionale.

Cependant, seulement 2 espèces, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué ont été notées dans l'emprise de la GNNMR. Les autres ne sont que potentielles sur cette emprise, parce que seuls des habitats terrestres (peu favorables) existent.

Nous examinons les incidences sur ces espèces, sachant que se sont surtout les espèces pionnières (Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) qui seront les plus exposées, parce que potentiellement attirées par les zones en terre des travaux lors des fortes pluies.

Tableau 32 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégées

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
Crapaud calamite (*Bufo calamita*) **et** **Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)** **→ Espèces pionnières**	**FAIBLE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR Mais ponctuellement, quelques surfaces (au maximum 5,5 ha) de l'emprise GNNMR peuvent être utilisées comme habitats terrestres. Ils présentent un intérêt bien moins vital que les zones de reproduction.	Le projet des voies d'accès à la gare nouvelle ne touche pas d'habitat de reproduction pour ces espèces, mais quelques ha d'habitats terrestres (au maximum 2,5ha). Le projet CNM traverse des habitats humides où cette espèce est présente : Les surfaces d'habitats humides détruites sont faibles, les terrestres plus importantes (410 à 447 ha sur 70 km)	Les mesures suivantes seront potentiellement bénéfiques : MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR 06 : Limiter la dissémination des plantes envahissantes MR 07 : Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase Chantier : visite de chantier régulière au printemps et limitation au maximum des flaques de chantier, éventuellement mise en place de barrière anti amphibien MR 08 : Espaces publics : choix des plantations et entretiens éco-responsables	Très faible Mais avec le cumul des autres projets, dont le CNM, impact modéré	**MODERE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Des destructions d'individus sont possibles en phase travaux, et aucune période n'évite complètement les destructions. En outre, en mettant à nu des surfaces et en créant des dépressions qui peuvent se mettre en eau les travaux pourraient attirer des individus de ces deux espèces pionnières au moment de la reproduction (mortalités importantes possibles)	Impact à envisager aussi avec le projet de voie d'accès gare nouvelle Impact souligné pour le projet CNM. Aucun retour de suivi écologique de chantier pour statuer sur le risque effectif		Non quantifiable Faible si réactions et adaptation rapides établies par l'assistance environnementale de chantier	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèces peu farouches qui continueront à fréquenter les abords des chantiers.	impact nul		Très faible/nul	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Incidence faible de ce type de pollution, par absence de milieu humide identifié	impact nul		Non quantifiable Potentiellement faible par absence de milieu humide	
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	Impacts probablement très limités sur cette espèce adaptable à un environnement dégradé	Très faible/nul		Non quantifiable Risque et niveau d'impact très faible	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact globalement faible, peu de divagation des adultes en milieux terrestres.	Impact de faible ampleur à envisager aussi avec le projet de voie d'accès gare nouvelle Projet CNM : impact faible du fait du comportement peu enclin à divaguer sur les voies		Globalement faible	

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Les structures nécessaires aux déplacements de ces espèces sont nombreuses et peu spécifiques Les aménagements maintiendront à minima un niveau comparable à l'état initial Prise en compte TVB	Projets Voies d'accès gare et CNM : impact globalement faible		Faible Impact globalement limité, les milieux étant déjà bien fragmentés et peu fonctionnels.	
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les risques de pollution liés aux traitements phytosanitaires sont limités. Les traitements chimiques existent déjà dans les cultures alentours.	impact nul		Non quantifiable Faible du fait des mesures de précaution	
Espèce potentielle - **Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)**	**FAIBLE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR Mais ponctuellement, quelques surfaces de l'emprise GNNMR (au maximum 5,5 ha) peuvent être utilisées comme habitats terrestres. Ils présentent un intérêt bien moins vital que les zones de reproduction.	Le projet des voies d'accès à la gare nouvelle ne touche pas d'habitat de reproduction pour cette espèce, mais quelques ha d'habitats terrestres. Le projet CNM traverse des habitats favorables à hauteur de 46 ha (tous ne sont pas des habitats avérés	Les mesures suivantes seront potentiellement bénéfiques : MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR 06 : Limiter la dissémination des plantes envahissantes MR 08 : Espaces publics : choix des plantations et entretiens éco-responsables	Très faible Avec le cumul des autres projets, impact faible Rappel : impact modéré pour le CNM sur le linéaire de 70 km	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Oui : quelle que soit la période des travaux des destructions d'individus sont possible lors des travaux (aucune période n'évite complètement les destructions). Mais reste très ponctuel étant donné l'absence de zone de reproduction	Projets Voies d'accès gare nouvelle et surtout CNM : quelques dizaines d'individus possibles impact Faible		Non quantifiable Très faible (nombres d'individus détruits non significatifs / populations concernées)	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèce peu farouche qui pourrait fréquenter les abords des chantiers.	Très faible/nul		Très faible/nul	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Incidence faible de ce type de pollution, par absence de milieu humide identifié	impact nul		Non quantifiable Potentiellement faible par absence de milieu humide	
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	Impacts probablement très limités sur cette espèce adaptable à un environnement dégradé	Très faible/nul		Non quantifiable Risque et niveau d'impact très faible	
		Impact en phase d'exploitation Impact en phase travaux	Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact probablement (très) faible. L'espèce non reproductrice est donc très peu abondante localement.	Projets Voies d'accès gare et CNM : impact globalement faible		Faible à Très faible, quelques individus possibles par an	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Les fonctionnalités écologiques utiles à cette espèce sont réduites avant-projet : pas de canaux, de fossés ou de milieux en eau Les aménagements maintiendront à minima un niveau comparable à l'état initial Prise en compte TVB	Projets Voies d'accès gare et CNM : impact globalement faible		Faible Impact globalement limité, les milieux étant déjà bien fragmentés et peu fonctionnels.	

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les risques de pollution liés aux traitements phytosanitaires sont limités. Les traitements chimiques existent déjà dans les cultures alentours.	impact nul		Non quantifiable Faible du fait des mesures de précaution	
Espèce potentielle - **Crapaud commun (*Bufo bufo*)** (espèce commune, présente dès qu'un habitat favorable existe)	**FAIBLE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR Mais ponctuellement, quelques surfaces de l'emprise GNNMR (au maximum 5,5 ha) peuvent être utilisées comme habitats terrestres. Ils présentent un intérêt bien moins vital que les zones de reproduction.	Seul le projet CNM traverse des habitats humides où cette espèce est présente Les surfaces d'habitats humides détruites sont faibles, les terrestres plus importantes (400 ha sur 70 km)	Les mesures suivantes seront potentiellement bénéfiques : MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR 06 : Limiter la dissémination des plantes envahissantes MR 08 : Espaces publics : choix des plantations et entretiens éco-responsables	Très faible Avec le cumul des autres projets, impact faible	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Oui : quelle que soit la période des travaux des destructions d'individus sont possible lors des travaux (aucune période n'évite complètement les destructions).	Projets Voies d'accès gare nouvelle et surtout CNM : quelques dizaines d'individus possibles impact Faible		Non quantifiable Très faible (nombres d'individus détruits non significatifs / populations concernées)	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèce peu farouche qui pourrait fréquenter les abords des chantiers.	Très faible/nul		Très faible/nul	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Incidence faible de ce type de pollution, par absence de milieu humide identifié Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée (conséquences faibles)	Très faible/nul		Non quantifiable Potentiellement faible par absence de milieu humide	
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	Impacts probablement très limités sur cette espèce adaptable à un environnement dégradé	Très faible/nul		Non quantifiable Risque et niveau d'impact très faible	
		Impact en phase d'exploitation Impact en phase travaux	Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact probablement globalement faible, mais Crapaud commun capable de divagation après des épisodes pluvieux	Projets Voies d'accès gare et CNM : impact globalement faible		Globalement faible	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Les fonctionnalités écologiques utiles à cette espèce sont réduites avant-projet : pas de canaux, de fossés ou de milieux en eau Les aménagements maintiendront à minima un niveau comparable à l'état initial Prise en compte TVB	Projets Voies d'accès gare et CNM : impact globalement faible		Faible Impact globalement limité.	
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les risques de pollution liés aux traitements phytosanitaires des talus ou des circulations automobiles (zone de parking au nord) sont limités par l'existence des bassins et de noues. Les traitements chimiques existent déjà dans les cultures/jardins alentours.	Projet CNM : impact Non quantifiable, mais faible du fait des mesures de précaution		Non quantifiable Très faible	
	INTRODUITE	Impact en phase	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR	Seul le projet CNM traverse des habitats humides où	Aucune mesure n'est destinée à favoriser cette espèce introduite.	nul Rappel : espèce introduite	**TRES FAIBLE**

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'amphibiens protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
Espèce potentielle - **Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus***		travaux	Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Lors de fortes pluies, il est toujours possible que quelques individus s'écartent des zones en eau et circulent sur des terrains peu favorables comme ceux du projet de gare	cette espèce est présente	Toutefois, les mesures suivantes seront potentiellement bénéfiques MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR 06 : Limiter la dissémination des plantes envahissantes MR 08 : Espaces publics : choix des plantations et entretiens éco-responsables	Quasi nul Rappel : espèce introduite	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèce peu farouche qui pourrait fréquenter les abords des chantiers.			Très faible/nul	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Pas de milieux aquatiques, donc pas d'incidence			Non quantifiable Impact très faible par absence de milieux humide	
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	Impact nul.			Non quantifiable Risque et niveau d'impact très faible/nul.	
		Impact en phase d'exploitation Impact en phase travaux	Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact très limité/nul (peu de divagation hors zone humide, non présente à proximité)			Très faible/nul Rappel : espèce introduite	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Impact très limité/nul, espèce circulant bien dans les rétablissements hydrauliques			Très faible/nul	
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les risques de pollution liés aux traitements phytosanitaires des talus ou des circulations automobiles (zone de parking au nord) sont limités par l'existence des bassins et de noues. Les traitements chimiques existent déjà dans les cultures/jardins alentours.			Non quantifiable Faible du fait des mesures de précaution	

4.4 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES DE REPTILES PROTEGES

9 espèces de reptiles ont été contactées dans le périmètre de réflexion :

- 3 sont notées dans le périmètre de la GNNMR : Lézard ocellé, Lézard des murailles et Couleuvre à échelons
- 4 sont potentielles sur le site du GNNMR, et leur plasticité d'habitat nous incitent à les étudier ici : Tarente de Maurétanie, Lézard vert occidental, Coronelle girondine et Couleuvre de Montpellier
- 1 espèce, le seps strié est noté d'un ensemble de friche herbeuses matures au nord du périmètre pressenti, et sa non plasticité écologique le rend très improbable sur le site du GNNMR : il ne sera pas analysé ici.
- La Tortue de Floride, espèce introduite, ne sera pas étudiée non plus.

Enfin, les 3 espèces potentielles sur le périmètre pressenti (voir chapitre de l'état initial) ne seront pas non plus analysées:

- Psammodrome d'Edwards démonstration de sa très faible probabilité de présence
- les 2 couleuvres d'eau ne pourraient être présentes qu'en bordure de fossés et de canaux non bétonnés, ce qui n'est pas le cas dans le périmètre du GNNMR.

Tableau 33 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégées

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
Lézard ocellé **(*Timon lepidus*)**	**TRES FORT**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	1 petit noyau de population touchée au nord de la ligne Tarascon - Sète. Ces habitats de remblais mais aussi les talus actuels de cette ligne sont les seuls touchés par les travaux de la gare, à hauteur de 2,75 ha	Le projet des voies d'accès gare (Nîmes Métropole) n'empiète sur aucun habitat avéré de ce reptile Le projet CNM cumule 37 ha d'habitat avérés + 19 ha perdus par isolement d'habitat	MRc 01 : Réduction de l'emprise du parking sur les habitats (remblais) de cette petite population. Rappel : cette mesure n'enlève aucune surface lors du calcul de l'impact résiduel d'emprise ; ces surfaces seront donc compensées. MR 01 : Balisage des zones écologiquement sensibles MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux MR 03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces MR 04 : Création d'habitats de substitution pour les reptiles MR 07 : Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase	Le cumul avec les surfaces impactées par le projet CNM en Costière nîmoise (où la population de ce lézard est considérée comme peu abondante, fragmentée et donc fragile) maintient un impact résiduel Fort	**FORT**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Des destructions d'individus et pontes sont probables lors des travaux, surtout si les travaux sont réalisés en période d'hivernage (pas de fuite/survie à un dérangement faible) ou pendant la reproduction (destruction d'œufs et les plus jeunes individus à faible capacité de fuite)	Impact réduit pour le CNM où les travaux de défrichement ont été réalisés en cohérence avec le calendrier biologique de cette espèce et assisté par un écologue		Non quantifiable, quelques individus possibles : Faible : Avec l'adoption des MR 01, 02, 03 et 04, le risque de destruction accidentelle se limitera à quelques possibles juvéniles en phase de dispersion.	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Le Lézard ocellé est une espèce farouche qui désertera probablement les environs immédiats des chantiers pendant les travaux (centaine de mètres). Si le talus sud de la ligne Tarascon - Sète est colonisé, l'éloignement de la zone travaux est possible vers l'ouest	CNM : faible		Non quantifiable Faible à modéré en fonction de la colonisation d'habitats de repli disponibles localement	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Cet impact et ses conséquences nous semblent assez faibles.	CNM : faible, non quantifiable		Non quantifiable Potentiellement modéré très localement, mais le risque d'accident est faible, du fait des mesures adoptés pour réduire ce risque	
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	L'envahissement des milieux terrestres concernés par des espèces exotiques est peu probable (impact faible au maximum).	CNM : faible, non quantifiable		Non quantifiable Risque et niveau d'impact faible à très faible	

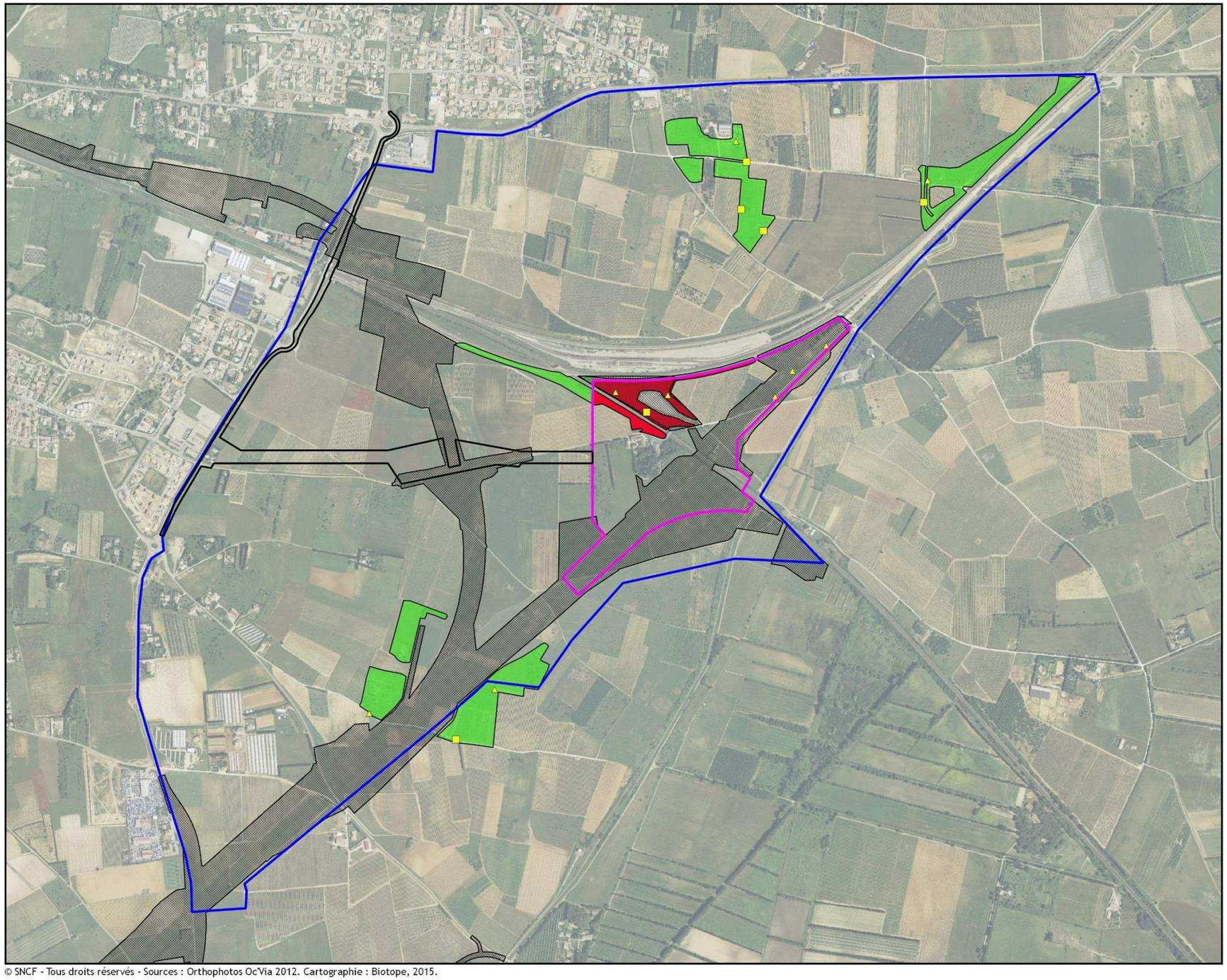
Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
		Impact en phase d'exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Nous estimons que le noyau de population en jeu ne se maintiendra pas. Comme il ne semble pas exister de noyau proche, Néanmoins, l'observation d'individus en bordure d'autoroute (présence de gîtes dans des talus ou des tas de cailloux) laisse à penser qu'il est probable qu'ils s'habitueront.	Nul		Non quantifiable Mais sans objet ici	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Dans la mesure où ce petit noyau de population disparait, le problème de dégradation de la fonctionnalité de ce site n'est plus. Les talus de la ligne existante Tarasco – Sète, très peu traités et hétérogènes (par rapport aux milieux agricoles environnants) sont peut-être des habitats utiles pour la circulation des jeunes erratiques. Mais rien ne permet de l'attester. En ce sens, l'aménagement de ces voies proche de la gare nouvelle bloque les éventuels déplacements sud-est / nord-ouest Prise en compte TVB	Voies d'accès gare : accentuation de la fragmentation des habitats et de la séparation nord/sud d'éventuels noyaux de population CNM : fragmentation considéré comme modéré à l'échelle de la Costière, surtout du fait des populations déjà faibles et morcelées. Le niveau d'infranchissabilité d'une LGV reste à démontrer		Modéré : - Modéré en Costière du fait du CNM - GNNMR : modéré, sur une population fragile. Mais pas d'isolement (surface S3) d'habitat avéré	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Possible notamment chez les jeunes individus (en phase de dispersion), plus téméraires et inexpérimentés que les adultes. Toutefois, et dans la mesure où la zone de parking est circulé lentement (et où la ligne ferroviaire Tarascon-Sète existe déjà – pas d'impact supplémentaire), et où la population de cette butte risque de se concentrer plus à l'ouest, ce risque ne semble pas très important	Voies d'accès gare : risque modéré, parce qu'éloigné de plus de 500 m des habitats avérés CNM : Impact probable sur Lunel (population déconnectée de la population des Costières. Impact possible mais très rare en Costière		Non quantifiable Très faible du fait du non maintien du noyau de population en remblais nord	
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Cet impact et ses conséquences nous semblent assez faibles.	Projet CNM		Non quantifiable Faible à très faible du fait des mesures de précaution	

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
Couleuvre à échelons **Lézard des murailles** **Coronelle girondine** + espèces potentielles - : **Tarente de Mauritanie** **Lézard vert occidental** **Couleuvre de Montpellier**	MODERE ou FAIBLE	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Sur l'emprise du GNNMR, les milieux fonctionnels pour ces espèces sont les friches évoluées, les talus et des lisières. Ces habitats favorables détruits représentent 4,5 ha et constituent donc un impact faible	Projet photovoltaïque les Cinquains (1), ZAD la Farigoule (2), Carrière des Amoureux (3) ZAC Mitra (4), Voies d'accès du GNNMR (5) et CNM (6) Espèces concernées : • Couleuvre à échelon : (2, 6) • Lézard des murailles : (2, 5, 6) • Coronelle girondine : (6) • + • Tarente de Maurétanie : (6) • Lézard vert : (1, 3, 4, 5, 6) • Couleuvre de Montpellier : (5, 6) Le seul CNM touche les surfaces d'habitat suivantes : environ 332 ha « d'habitat favorable » au Lézard vert occidental et environ 580 ha « d'habitat favorable » aux couleuvres à échelons et de Montpellier. NB : les surfaces d'habitat avéré sont probablement plus faibles.	MR 01 : Balisage des zones écologiquement sensibles MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux MR 03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces MR 04 : Création d'habitats de substitution pour les reptiles MR 07 : Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase	Faible pris séparément. Cumulé avec le CNM en Costière nîmoise, les surfaces totales d'emprise sur les habitats de ces espèces passent à modéré, quoique ce projet CNM avec plus de 1000 ha gérés écologiquement (ou en agriculture extensive) devrait à moyen terme récupérer une partie des habitats perdus	**MODERE à FAIBLE** (selon les espèces)
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Des destructions de jeunes individus essentiellement sont possibles lors des travaux, surtout s'ils sont réalisés en période d'hivernage (pas de fuite/survie à un dérangement faible) ou pendant la reproduction (destruction d'œufs…). Impact faible étant donné la faible qualité des habitats et la faible abondance des populations	C'est surtout le projet du CNM qui apporte un poids non négligeable à cet impact, même si les mesures de défrichement et de défavorabilisation ont eu lieu à une période permettant la fuite des individus et la non destruction de pontes		Non quantifiable Faible globalement pour les couleuvres et le Lézard vert occidental : destructions accidentelles possibles, mais capacités de déplacement/fuite importantes	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Certaines espèces sont assez farouches et déserteront probablement au moins en partie les environs immédiats des chantiers pendant les travaux : Lézard vert occidental, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier. Les autres s'adaptent bien et/ou ont des mœurs nocturnes leur permettant de ne pas être impactées	CNM et Voies d'accès gare nouvelle : impact faible		Non quantifiable Faible globalement pour ces espèces à enjeu faible à modéré	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Cet impact et ses conséquences nous semblent assez faibles.	CNM et Voies d'accès gare nouvelle : risque d'impact faible		Non quantifiable Potentiellement modéré très localement, mais le risque d'accident est faible, du fait des mesures adoptés pour réduire ce risque	

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de reptiles protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce***	***Quantification / qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements) ***Impact indirect, temporaire ou permanent***	L'envahissement des milieux terrestres concernés par des espèces exotiques est peu probable (impact faible au maximum). Sur le site de la gare, pas de problématique notable de plantes invasives pour le moment	CNM : en phase travaux, des points d'implantation de Cannes de Provence apparaissent déjà. Pas de retour sur la mesure de réduction réalisée à ce sujet		Non quantifiable Risque et niveau d'impact faible à très faible	
		Impact en phase d'exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Il est délicat de prévoir avec certitude comment ces reptiles intégreront dans leur environnement proche cette gare nouvelle et ses parking (désertion de certaines zones ?). L'appauvrissement probable des populations viendra plutôt de la réduction des habitats et de la possible mortalité (voir plus loin)	Voies d'accès gare : accentuation de la fragmentation des habitats et de la séparation nord/sud d'éventuels noyaux de population CNM : fragmentation considéré comme modéré à l'échelle de la Costière, surtout du fait des populations déjà faibles et morcelées. Le niveau d'infranchissabilité d'une LGV reste à démontrer		Non quantifiable Probablement nul à terme	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Les talus de la ligne existante Tarascon-Sète, très peu traités et hétérogènes (par rapport aux milieux agricoles environnants) sont peut-être des habitats utiles pour la circulation des jeunes erratiques de ces espèces. Mais rien ne permet de l'attester. Le positionnement de la gare dans un croisement de lignes ferroviaire, donc en situation de cul-de-sac limite fortement la dégradation de la fonctionnalité existante, déjà assez faible Prise en compte TVB			Non quantifiable Faible pris seul Modéré avec les 2 projets cumulés	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Probable, notamment pour les espèces qui se déplacent beaucoup. Les couleuvres et le Lézard vert occidental sont particulièrement concernés.			Non quantifiable Impact localement modéré pour les couleuvres et le Lézard vert occidental	
			Pollution chronique et accidentelle de la gare nouvelle ***Impact indirect, permanent***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Cet impact et ses conséquences nous semblent assez faibles.	Remarque (colonne de gauche) valable. Par ailleurs, le projet CNM a prévu de nombreux bassins de recueils des eaux de voies et de talus pour limiter la dispersion des matièrespolluantes		Non quantifiable Faible à très faible du fait des mesures de précaution	

Lézard ocellé : Habitats d'espèce concernés par le projet

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Zone d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Habitat du Lézard ocellé

- Habitat d'espèce avéré non concerné
- Habitat d'espèce avéré détruit

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

- Lézard ocellé

Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)

- Lézard ocellé

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

4.5 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECES D'OISEAUX PROTEGES

4.5.1 Espèces retenues pour l'analyse des impacts résiduels

La décision du traitement des impacts résiduels pour les espèces contactées dans le périmètre de réflexion est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Espèces	Enjeu DREAL LR	Enjeu sur le périmètre de réflexion	Traitement des impacts résiduels	Traitement : unique ou en cortège	Commentaire (si pas d'analyse des impacts résiduels)
NICHEURS (protégées, enjeu modéré à fort)					
Outarde canepetière	FORT	FORT	oui	unique	
Œdicnème criard	FORT	FORT	oui	unique	
Pie-grièche à tête rousse	FORT	FORT	oui	unique	
Chevêche d'Athéna	MODE	MODE	Non	/	Espèce observée au nord du périmètre de réflexion, en dehors de l'emprise gare
Coucou geai	MODE	MODE	oui	unique	
Pipit rousseline	MODE	MODE	oui	unique	
Cochevis huppé	MODE	MODE	oui	unique	
Huppe fasciée	MODE	MODE	oui	unique	
Petit-duc scops	MODE	MODE	oui	unique	
Linotte mélodieuse	MODE	MODE	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
NICHEURS (protégés, enjeu faible)					
Alouette lulu	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Bergeronnette grise	FAIB	FAIB	oui	Cortège milieux anthropisés	
Bruant proyer	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Bruant zizi	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Buse variable	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Chardonneret élégant	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Choucas des tours	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Cisticole des joncs	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Faucon crécerelle	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Fauvette à tête noire	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Fauvette mélanocéphale	FAIB	FAIB	oui	Cortège de friches arbustives, praires et pâtures	
Hypolaïs polyglotte	FAIB	FAIB	oui	Cortège de friches arbustives, praires et pâtures	
Loriot d'Europe	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Mésange charbonnière	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Moineau domestique	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Petit Gravelot	FAIB	FAIB	Non		Espèce inféodée aux milieux humides - Nicheur dans un bassin de travaux de l'autre côté de la LGV en construction Habitats d'espèce hors de la zone d'emprise de la gare
Pic vert	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Rossignol philomèle	FAIB	FAIB	oui	Cortège boisement et bosquet	
Rougequeue noir	FAIB	FAIB	oui	Cortège milieux anthropisés	
Serin cini	FAIB	FAIB	oui	Cortège de friches arbustives, praires et pâtures	
Tarier pâtre	FAIB	FAIB	oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles	
Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources					
Circaète Jean-le-Blanc	FORT	FAIB	oui	Avec le Milan noir	
Héron garde-bœufs	MOD	FAIB	non	/	Espèce commune, très adaptable pour la recherche de ses secteurs d'alimentation
Milan noir	MOD	FAIB	oui	Avec le Circaète Jean-le-Blanc	
Rollier d'Europe	MOD	FAIB	oui	Unique	
Bergeronnette printanière	FAIB	FAIB	non		Emprise des futurs travaux non importante pour sa recherche de nourriture
Choucas des tours	FAIB	FAIB	non		Emprise travaux non importante pour son développement
Faucon hobereau	FAIB	FAIB	non		Donnée ponctuelle, Emprise travaux non importante pour sa recherche de nourriture
Goéland leucophée	FAIB	FAIB	non		Donnée ponctuelle, Emprise travaux non importante pour sa recherche de nourriture
Héron cendré	FAIB	FAIB	non		Espèce inféodée aux milieux humides non

Espèces	Enjeu DREAL LR	Enjeu sur le périmètre de réflexion	Traitement des impacts résiduels	Traitement : unique ou en cortège	Commentaire (si pas d'analyse des impacts résiduels)
					présente sur l'emprise travaux
Hibou moyen-duc	FAIB	FAIB	non		Donnée ponctuelle, Emprise travaux non importante pour sa recherche de nourriture
Hirondelle de fenêtre	FAIB	FAIB	non		Emprise travaux non importante pour sa recherche de nourriture
Hirondelle rustique	FAIB	FAIB	non		
Martinet noir	FAIB	FAIB	non		
Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources					
Aigrette garzette	MOD	FAIB	non	/	Espèce de passage, aucune utilisation des habitats du secteur
Bondrée apivore	FAIB	FAIB	non	/	
Busard des roseaux	MODE	FAIB	non	/	
Grand Cormoran	?	FAIB	non	/	

4.5.2 Outardes et oedicnèmes : rappel de quelques connaissances issues du CNM

Le projet CNM, déclaré d'utilité publique en 2005, a fait l'objet d'un dossier des Engagements de l'État de SNCF Réseau (qui synthétise les mesures prises par le maître d'ouvrage pour veiller à la préservation de l'environnement). Ces engagements prévoient notamment que le maître d'ouvrage (SNCF Réseau jusqu'en 2012, puis Oc'Via, partenaire privé, depuis 2013) réalise régulièrement un dénombrement de la totalité des populations d'Outardes et d'Œdicnèmes, au sein de la ZPS Costières Nîmoises. Les autorisations de dérogation au titre des espèces protégées et l'étude d'incidences du CNM sur la ZPS Costières Nîmoise ont renouvelés les obligations de ces suivis annuels, sous responsabilité d'Oc'Via.
Le projet a également permis le financement d'une thèse sur l'étude de la population d'Outarde canepetière dans cette ZPS (P. Devoucoux, 2014), dont l'objectif est également de réaliser un suivi des impacts d'une grande infrastructure ferroviaire telle qu'une LGV. Cette thèse a permis de tirer des enseignements sur la réalisation des impacts potentiels estimés en amont des travaux. Ce sont les conclusions actuelles de cette thèse, aujourd'hui prolongée par un Post-Doc, qui sont présentés ici, et utilisés pour évaluer les impacts du projet de gare nouvelle.
Par ailleurs, le projet de LGV méditerranée était également concerné par l'enjeu de l'Outarde canepetière. Des études écologiques ont donc été menées dans ce cadre.

Les connaissances issues de ces études LGV méditerranée et CNM sont présentées ci-après sous forme de synthèse, car elles ont été utilisées comme données d'entrée pour le calcul des impacts du projet de gare nouvelle sur les populations d'Outardes et d'Œdicnèmes.

4.5.2.1 Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par le projet : surface S2

Nota : les surfaces S2 correspondent aux surfaces sur lesquelles les espèces sont perturbées par le projet.

Les effets des aménagements urbains sur une population nicheuse d'Outarde canepetière sont très peu documentés. Nous présentons ci-après 2 retours d'expérience documentées :

Encadré n°1 : Outarde : Enseignements du suivi réalisé par le COGard en 2003 dans le cadre de l'Observatoire de l'Environnement pour la LGV Méditerranée (LOTI)

Ce suivi porte sur la population d'Outarde canepetière de la plaine de Pujaut (à moins de 40 km à vol d'oiseau de la ZPS Costières nîmoises) qui a été impactée par la création de la LGV Méditerranée.

Un suivi en phase « exploitation » (mise en service de la LGV en 2001) a été initié dans le cadre de l'Observatoire de l'Environnement (= le bilan LOTI) de cette ligne.

Les enseignements de cette étude sont les suivants :

<u>Zone d'influence du projet en termes de dérangement (zone d'évitement aux abords de la voie ferrée) :</u>

- les parcelles favorables (reproduction et nourrissage) situées à moins de 250 m de la voie ferrée (donc comprise dans un fuseau de 500 m) ne sont plus fréquentées par les outardes.

➔ entre 0 et 250 m, on peut considérer que les habitats favorables pour les outardes sont perdus.

- on observe une présence croissante des outardes mâles et femelles au-delà des 250 m de distance vis-à-vis de la ligne : l'alimentation et la reproduction semblent possibles, avec une utilisation augmentant entre 250 et 400 m.

➔ au-delà de 250 m, l'outarde exploite de plus en plus les terrains favorables au fur et à mesure qu'elle s'éloigne de la ligne.

<u>Comportements des oiseaux : capacité à intégrer l'aménagement dans leur espace vital</u>

- en deçà de 250 m, très peu d'observations d'outarde (en vol)
- au-delà de 400 m, pas de différence observée de comportement que l'on puisse considérer comme résultant d'un impact du projet
- entre 250 et 400 m, en première année d'exploitation, réactions d'autant plus marquées au passage des trains à grande vitesse que les mâles sont plus proches. Mais l'ampleur des réactions (envol, arrêt des activités, etc.) est variable selon : la direction du vent, les 1ers ou les derniers trains, les trains à 2 étages. Des places de chants existent, et les animaux ne semblent pas toujours très perturbés. Ces dérangements, sans être notables, se rajoutent aux autres (dérangement par des chiens, par les activités agricoles, etc.) et l'aspect cumulatif, s'il existe, est incalculable. En raison de la difficulté de détecter les femelles, il n'est pas possible de dégager un comportement général pour celles-ci.
- des survols au-dessus de la LGV : peu d'observations, très au-dessus, et ne semblent pas être liés aux passages des trains. Le nombre de survols diminue (par rapport à un lek sans remblais) et indique une perte d'échanges et de dynamisme comportemental au sein de ce qui pouvait être considéré comme un seul lek.

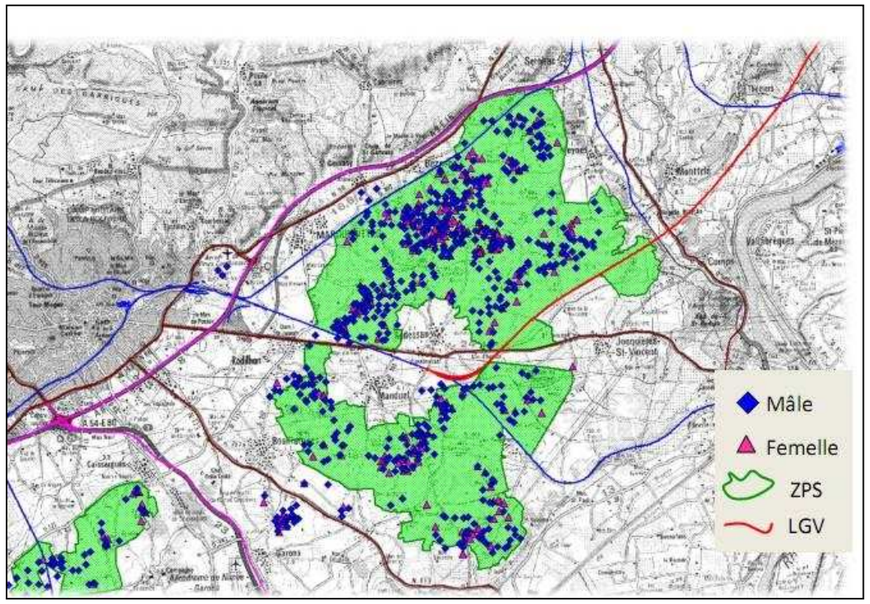
Les résultats de ce suivi en phase exploitation de la LGV Méditerranée indiquent donc que les outardes n'exploitent pas un fuseau de 250 mètres de part et d'autres de cette portion étudiée de la LGV (à remblais faible compris entre 1 et 3 m). L'effet du trafic ferroviaire s'étend jusqu'à une distance de 400 mètres, avec une influence diminuant en fonction de la distance à la LGV.

Encadré n°2 : Enseignements des localisations d'outardes mâles et femelles proche d'une ligne TGV et d'une ligne Fret existantes en Costières – Données 2012

Remarque préalable : les résultats de thèse de Pierrick Devoucoux sur la population d'outarde de cette ZPS n'apportent pas de résultats plus précis.

Les suivis (2010, 2011 et 2012) de la population d'outardes de la Costières nîmoises permettent une localisation précise des oiseaux observés : les mâles de façon quasi exhaustive par la méthode des transects sur toute la ZPS, et les femelles de façon partielle (discrétion importante), en recoupant les observations lors des transects, mais aussi lors des quadrats sur un faible pourcentage de la ZPS.

Le CNRS de Chizé a analysé ces données issues des campagnes de prospections 2012, de façon à mettre en relation la distribution des outardes par rapport aux infrastructures de transport existantes.



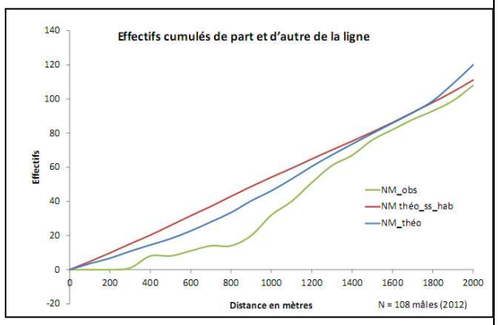
Ligne LGV existante :

C'est la portion illustrée en rouge sur la carte, orientée nord-est / sud-ouest.

- vitesse moyenne des trains : environ 200 km
- Remblais : entre 5 et 7 m

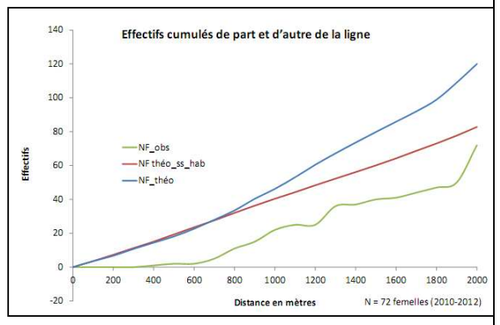
La distance d'éloignement constatée des mâles est à minima de 300 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe entre 300 et 500 m.



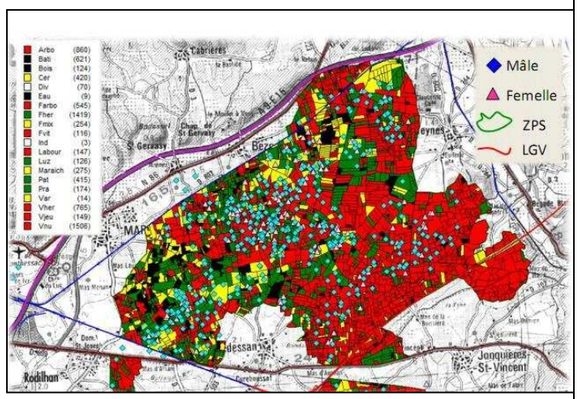
La distance d'éloignement constatée des femelles est à minima de 600 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe entre 650 et 800 m.



Ces constats ne sont que des éléments de contexte concernant une portion de LGV, et nécessitent encore de l'acquisition de données et des analyses statistiques (cf échanges avec Vincent Bretagnolle, CNRS de Chizé, lors des discussions de présentation de ce travail), problématique sur laquelle travaille actuellement (septembre 2015 à septembre 2016 P. Devoucoux en post-doctorat financé par Oc'Via.

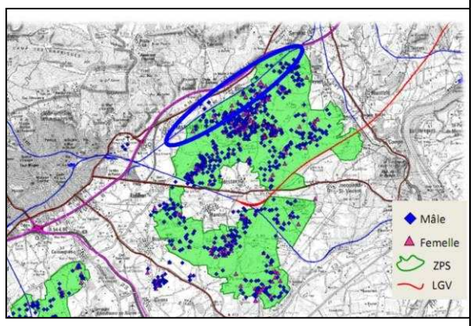
La carte de l'occupation des sols illustre justement un « biais » possible à la distribution observée, puisque la plupart des terrains proche de la LGV sont dédiés à l'arboriculture et à la viticulture (en rouge sur la carte), peu favorables à l'outarde.



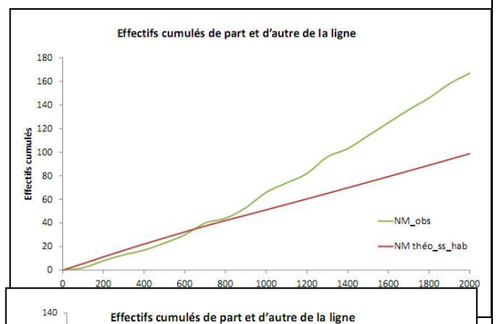
Ligne Fret existante :

C'est la portion illustrée en rouge orientée nord-est / sud-ouest.

- vitesse moyenne des trains : environ 120 km
- Remblais : entre 0 et 1 m

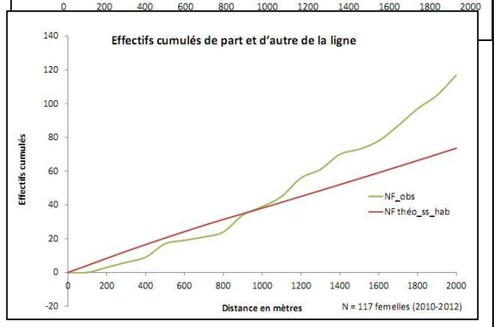


La distance d'éloignement constatée des mâles est quasiment nulle. Il ne semble pas y avoir de différence entre une distribution théorique sans ligne ferroviaire et la distribution constatée avec la ligne fret



La distance d'éloignement constatée des femelles est à minima de 100 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe vers 150 m.



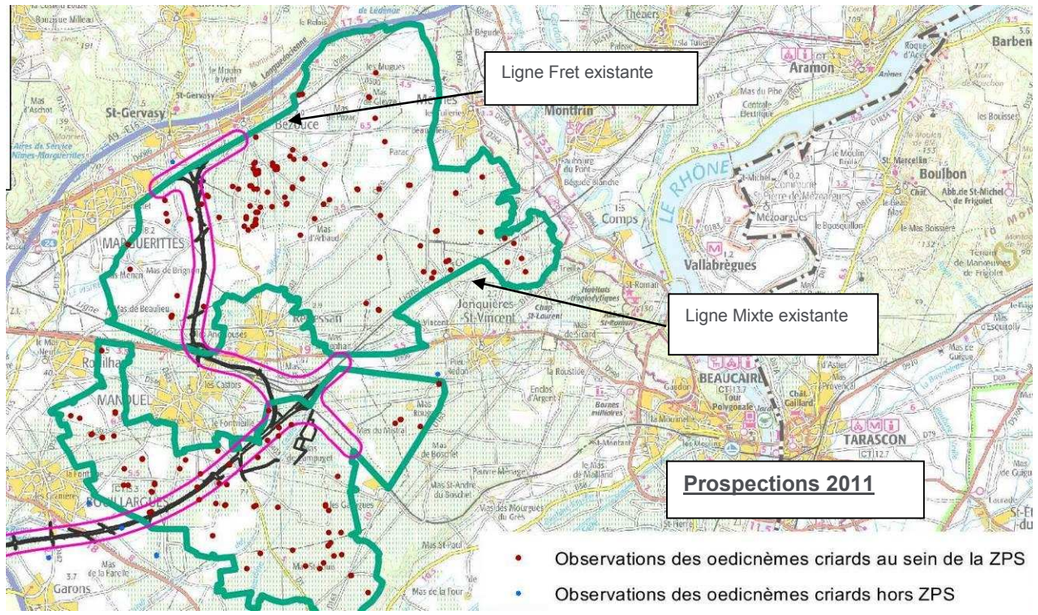
Là encore, cet exercice n'est qu'un élément de contexte, où l'on peut constater par ailleurs que l'occupation des sols est ici plus favorable à l'outarde qu'en moyenne, avec une abondance des milieux de friche herbacée ou de prairie (en vert sur la carte).

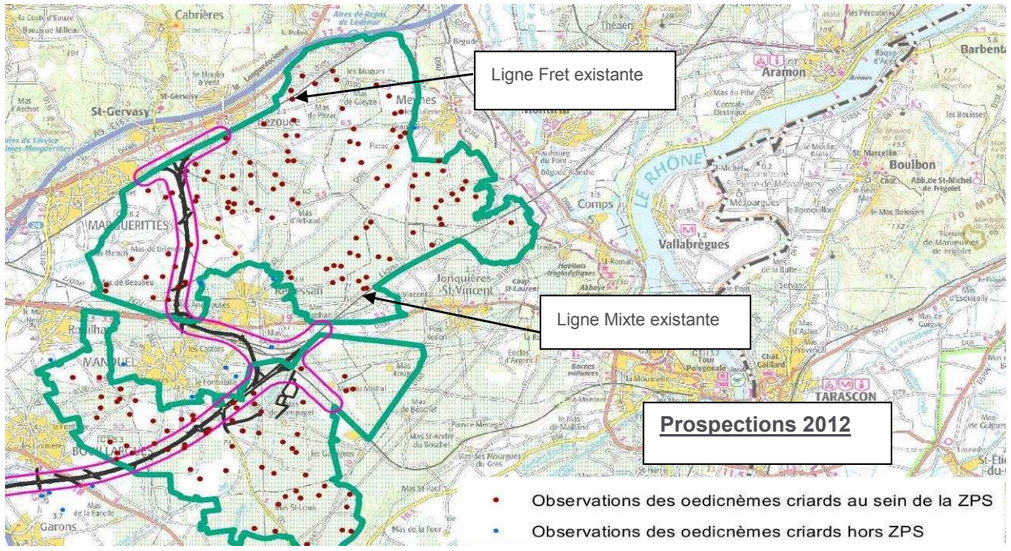
Encadré n°3 : Enseignements des localisations d'œdicnèmes mâles et femelles proche d'une ligne TGV et d'une ligne Fret existantes en Costières – Données 2014

L'analyse des distances de perturbation pour cette espèce est aussi délicate que pour l'Outarde canepetière, dans la mesure où les suivis, en phase travaux ou après mise en exploitation ne sont pas nombreux, très localisés géographiquement, et liés à des paramètres locaux difficiles à extrapoler (environnement paysager immédiat, occupation humaine moyenne, dimension et hauteur des ouvrages ou remblais, densité de la population d'Œdicnème, etc.). Par ailleurs, ils n'ont pas encore fait l'objet d'analyses statistiques poussées (ce qui sera le cas en 2016, avec le travail de post-doctorat de P. Devoucoux).

1- Un suivi succinct, réalisé en phase travaux de la construction de la LGV entre Perpignan et Figueras (BIOTOPE, 2005, 2006 et 2007) indique une sensibilité importante de cet oiseau, avec des distances d'éloignement compris entre 500 et 1000 m ; cependant, la faiblesse de l'échantillon (4 couples recensés) et la densité très inférieure à celle comprise dans la ZPS Costières nîmoises ne permet pas de valider statistiquement ces résultats ni de les comparer.

2- Le simple examen des cartes de localisation des œdicnèmes en 2011 et 2012 au niveau de la ZPS Costières nîmoises tend à montrer que l'éloignement de cette espèce vis-à-vis d'infrastructures existantes est moindre que pour les outardes :





4.5.2.2 Abandon de terrain favorable isolé ou trop réduit (S3)

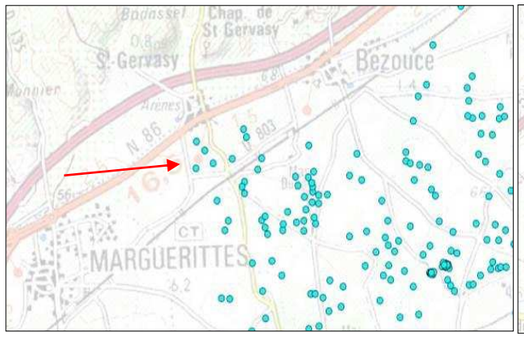
Nota : les surfaces S3 correspondent aux surfaces perdues par fragmentation et abandon d'habitat isolé.

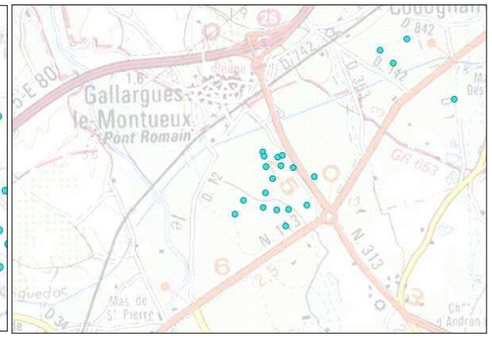
Outarde

Lorsqu'une nouvelle infrastructure telle qu'une LGV émerge et côtoie une surface favorable à l'outarde, une notion d'encerclement et d'isolement peut se produire si cette LGV se rajoute à d'autres infrastructures existantes (route, canal, etc.). Se pose alors la question de l'abandon de cette surface par cet oiseau farouche, cette surface est dénommée S3.

Des cas similaires et géographiquement proches sont donnés en exemple au sein de la ZPS :

- Entre Bezouce, Redessan et la ligne ferroviaire actuelle, des surfaces d'environ 15 à 17 ha accueillaient en 2013 4 mâles chanteurs ;
- Au sud de Gallargues-le-Montueux, entre la RD6613 (ex RN113) et la double voie de raccordement à l'A9, quelques mâles se cantonnent proches des voies très circulantes, sur des parcelles comprises entre 6 et 25 ha.





Aucune règle ou note méthodologique n'a été produite lors de la thèse de P. Devoucoux à la fin 2014, et l'examen « au cas par cas » reste donc la méthode à effectuer.

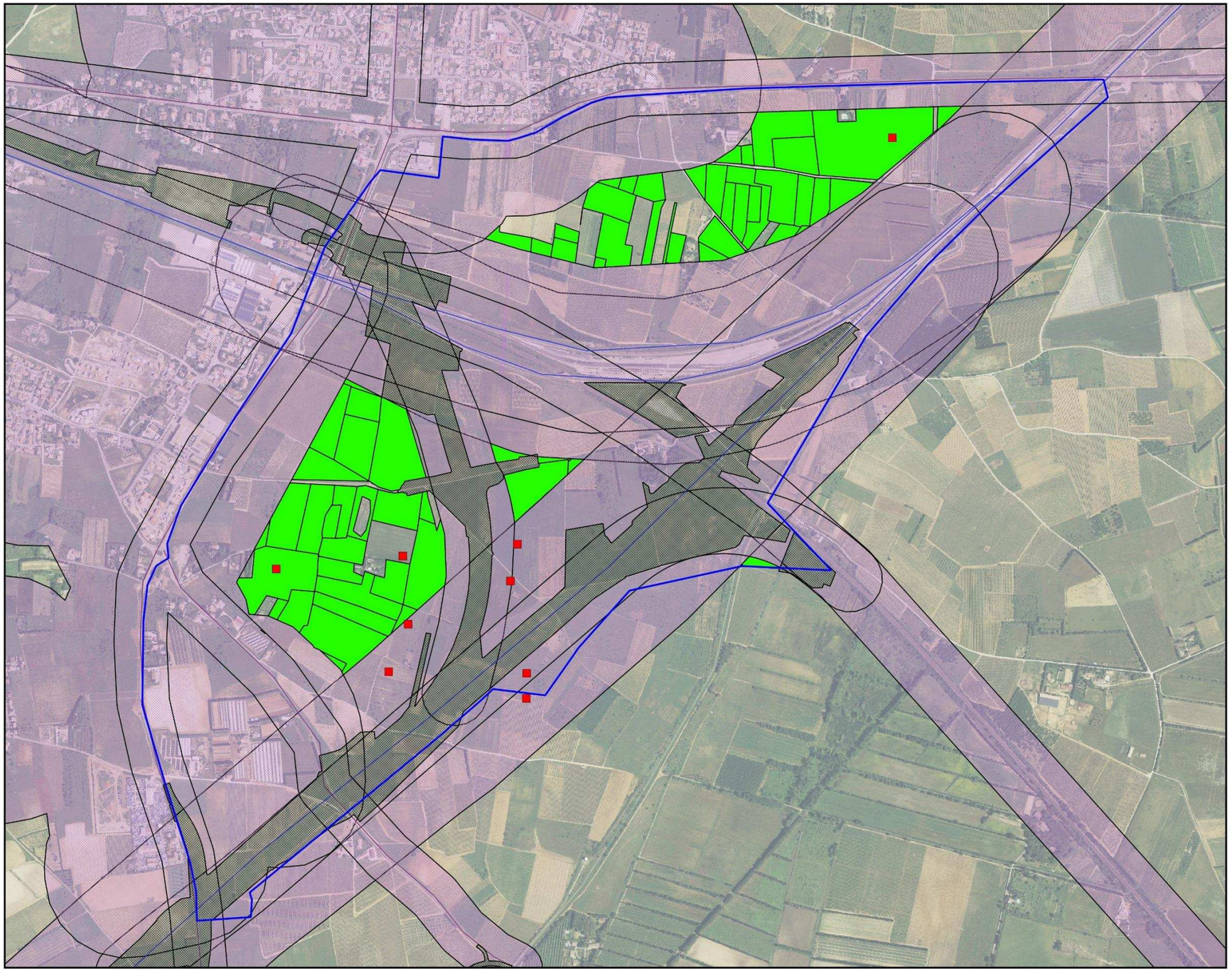
Œdicnèmes

Des cas similaires sont donnés en exemple au sein de la ZPS :

- Secteur de Marguerittes, où aucun mâle chanteur n'est observé au nord de la voie ferrée existante
- Secteur de Gallargues le Montueux, où des mâles chanteurs sont observés dans des parcelles très enserrées entre canal, liaison autoroutière et autoroute

Outarde canepetière : Habitats d'espèce retenus - 2015

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aire d'étude

Périmètre de réflexion

Habitat d'espèce de l'Outarde canepetière

Habitat d'espèce hors tampon d'exclusion

Observation d'espèces 2015

Outarde canepetière

Exclusion d'habitat par dérangement existant

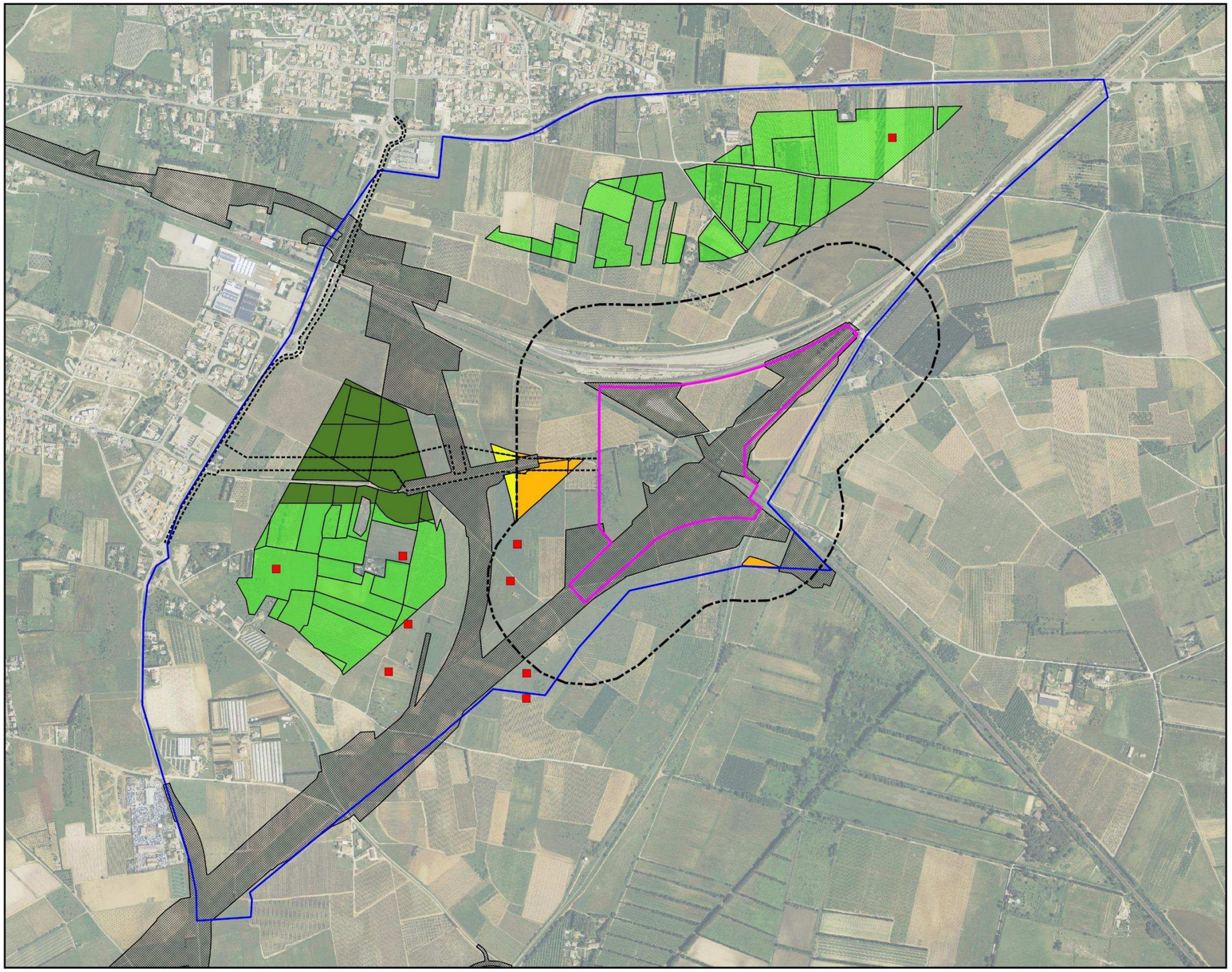
Tampon de dérangement existant (TGV/Urbanisation : 250m ; Fret : 100m ; Route fréquentée : 80m ; Route peu fréquentée : 30m)

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Outarde canepetière : Habitats d'espèce concernés par le projet GNNMR

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aire d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Périmètre de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Tampon de dérangement de la Gare nouvelle (250 m)

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Habitat d'espèce retenu de l'Outarde canepetière

- Habitats d'espèce perdu par dérangement (S2)
- Habitats d'espèce perdu par fragmentation d'habitat (S3)
- Habitats d'espèce perdu dans le cadre du projet de voiries d'accès
- Habitats d'espèce non concernés

Observation d'espèces 2015

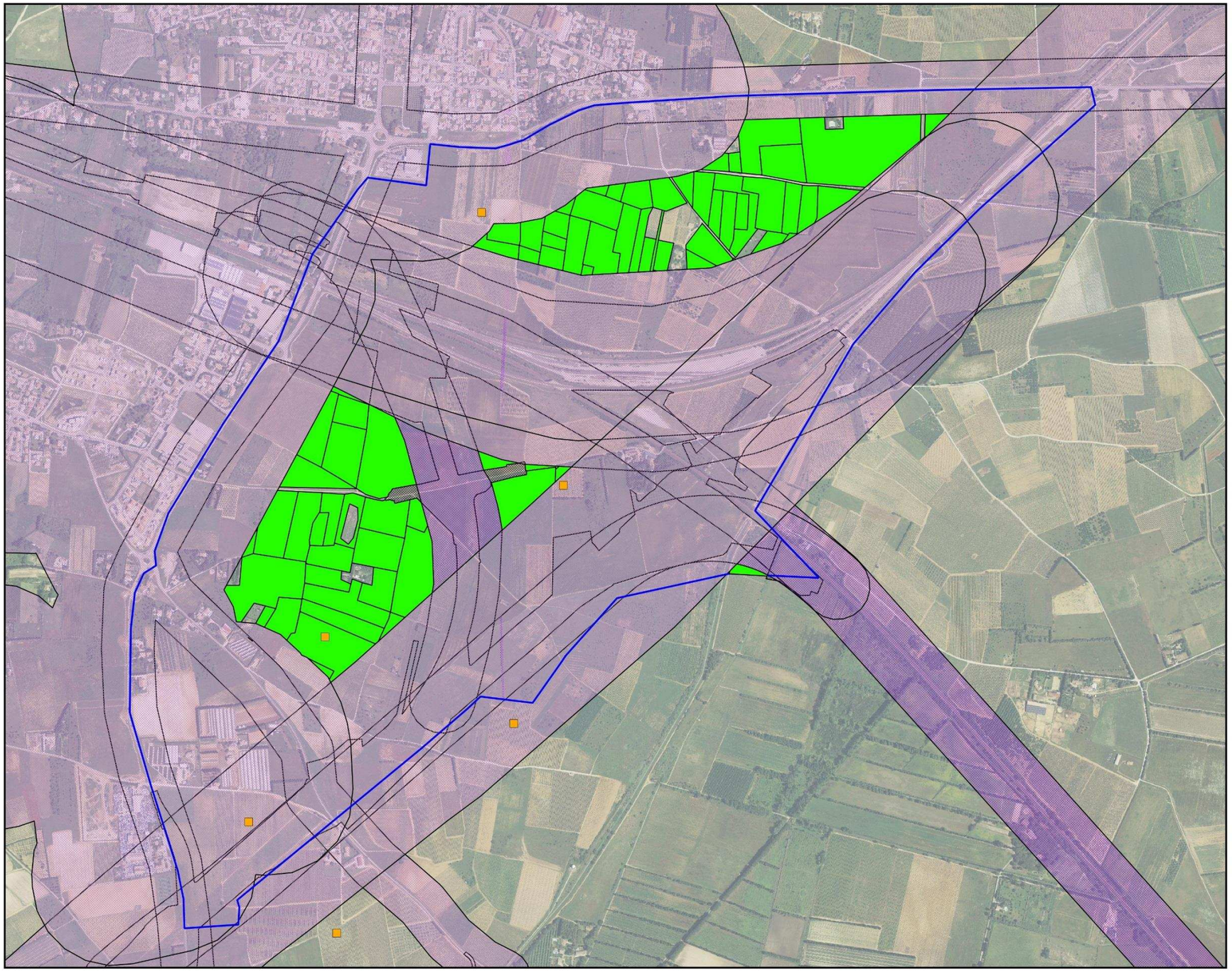
- Outarde canepetière

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Oedicnème criard : Habitats d'espèce retenus - 2015

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aire d'étude

Périmètre de réflexion

Habitat d'espèce de l'Oedicnème criard

Habitat d'espèce hors tampon d'exclusion

Observation d'espèces 2015

Oedicnème criard

Exclusion d'habitat par dérangement existant

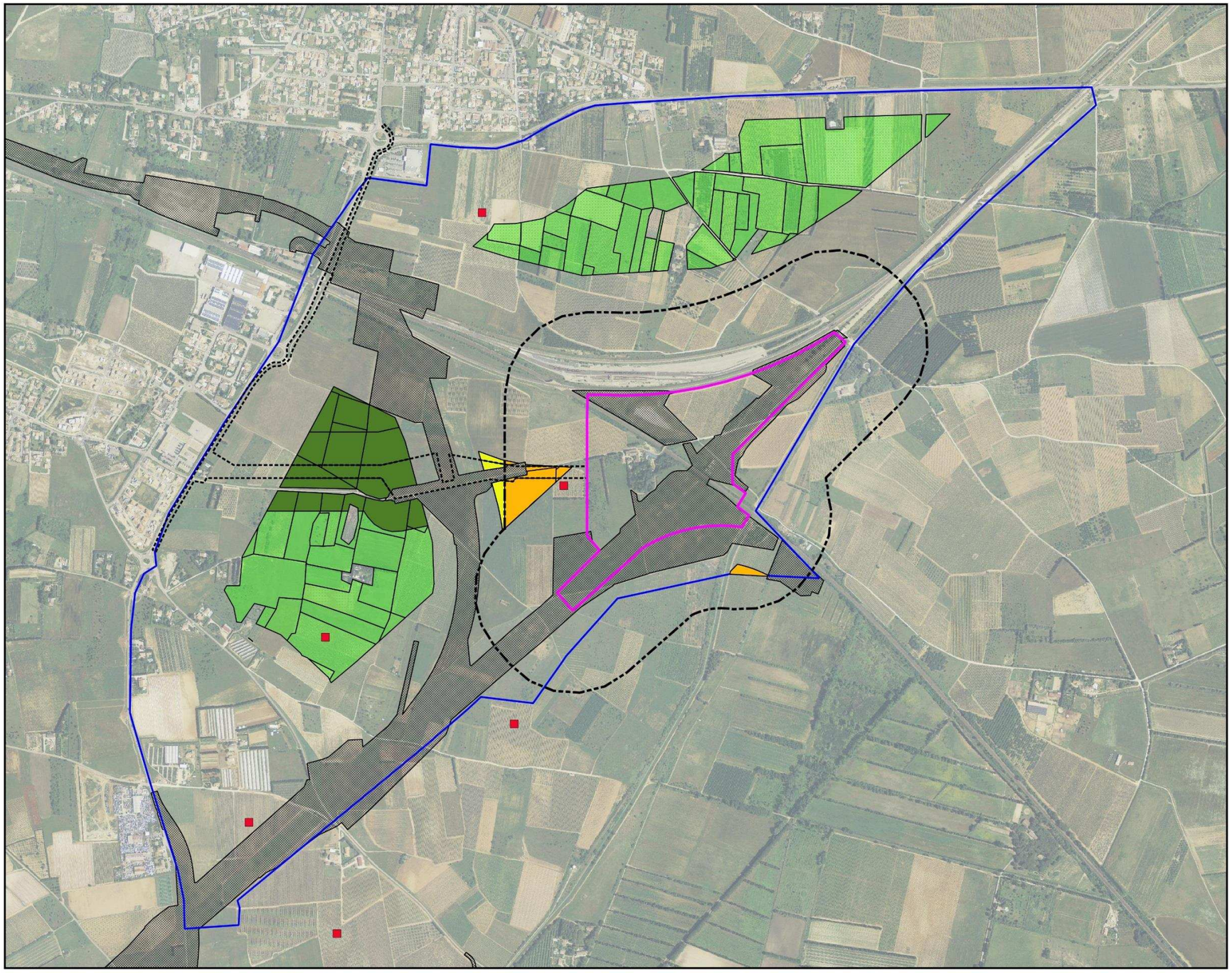
Tampon de dérangement existant (TGV/Urbanisation : 250m ; Fret : 100m ; Route fréquentée : 80m ; Route peu fréquentée : 30m)

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Oedicnème criard : Habitats d'espèce concernés par le projet GNNMR

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Aire d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Tampon de dérangement de la Gare nouvelle (250 m)

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Habitat d'espèce de l'Oedicnème criard

- Habitats d'espèce perdu par dérangement (S2)
- Habitats d'espèce perdu par fragmentation d'habitat (S3)
- Habitats d'espèce perdu dans la cadre du projet de voiries d'accès à la gare
- Habitats d'espèce non concernés

Observation d'espèces 2015

- Oedicnème criard

0 150 300 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

4.5.3 Détails des calculs d'impacts résiduels S2 et S3 pour les Outardes et Œdicnèmes, séparation entre les 2 projets Gare Nouvelle (SNCF Réseau) et Voiries d'accès (Nîmes Métropole):

Pour reprendre plus finement les chiffres calculés pour l'Outarde, et en partant du principe que S1 « l'emporte » sur S2 et S3. Pour les surfaces S2 et/ou S3 communes aux deux projets, la prise en charge se fait équitablement (50-50).

Les calculs de surfaces des superficies impactées sont présentés ci-dessous en détaillant les parties communes et les parties propres à chacun des projets, afin de calculer plus finement les surfaces d'impacts pour l'Outarde et l'Œdicnème, et en partant du principe que S1 « l'emporte » sur S2 et S3. Ceci signifie que les superficies détruites par emprise directe des projets sur les habitats d'Outarde et d'Œdicnème sont compensées par le maître d'ouvrage en responsabilité sur le projet.

Les surfaces d'impacts S2 et S3 communes aux deux projets (voiries d'accès et gare nouvelle) pour l'Outarde et l'Œdicnème, seront portées à hauteur de 50% par chaque maître d'ouvrage. SNCF Réseau s'engage, au travers du dossier de dérogation, à compenser 50% de ces surfaces perturbées ou touchées par une perte de fonctionnalité commune, soit 1.7 ha d'impact pour les deux espèces visées. Nîmes Métropole a fourni à SNCF réseau un courrier d'engagement confirmant sa volonté de compenser les impacts restants sur l'Outarde et l'Œdicnème, soit 1.7 ha également, lors de l'instruction de son dossier de dérogation qui aura lieu début 2017. Ce courrier est joint en annexe 14 du présent dossier.

Les valeurs de 1.7 ha par maître d'ouvrage sont calculées de la façon suivante (+ voir carte explicative en fin de texte) :

4.5.3.1 Outardes canepetières

- **POUR S2**

	Détail S2	Prise en charge SNCF Réseau	Total S2 GARE
S2 gare sous emprise "S1 voiries"	*0,47* *non comptabilisé*	0%	0,990
S2 commun	1,32	50%	
S2 gare propre	0,33	100%	

- **POUR S3**

	Détail S3	Prise en charge SNCF Réseau	Total S3 GARE
S3 sous emprise "S1 voiries"	*0,14* *non comptabilisé*	0%	0,223
S3 sous emprise "S2 voiries"	0,395	50%	
S3 commun Gare/Voirie	0,050	50%	

→ **TOTAL S2 + S3 Gare**

Total S2+S3 GARE	**1,213**

4.5.3.2 Œdicnèmes criards

- **POUR S2**

	Détail S2	Prise en charge SNCF Réseau	Total S2 GARE
S2 gare sous emprise "S1 voiries"	*0,48* *non comptabilisé*	0%	0,938
S2 commun	1,212	50%	
S2 gare propre	0,332	100%	

- **POUR S3**

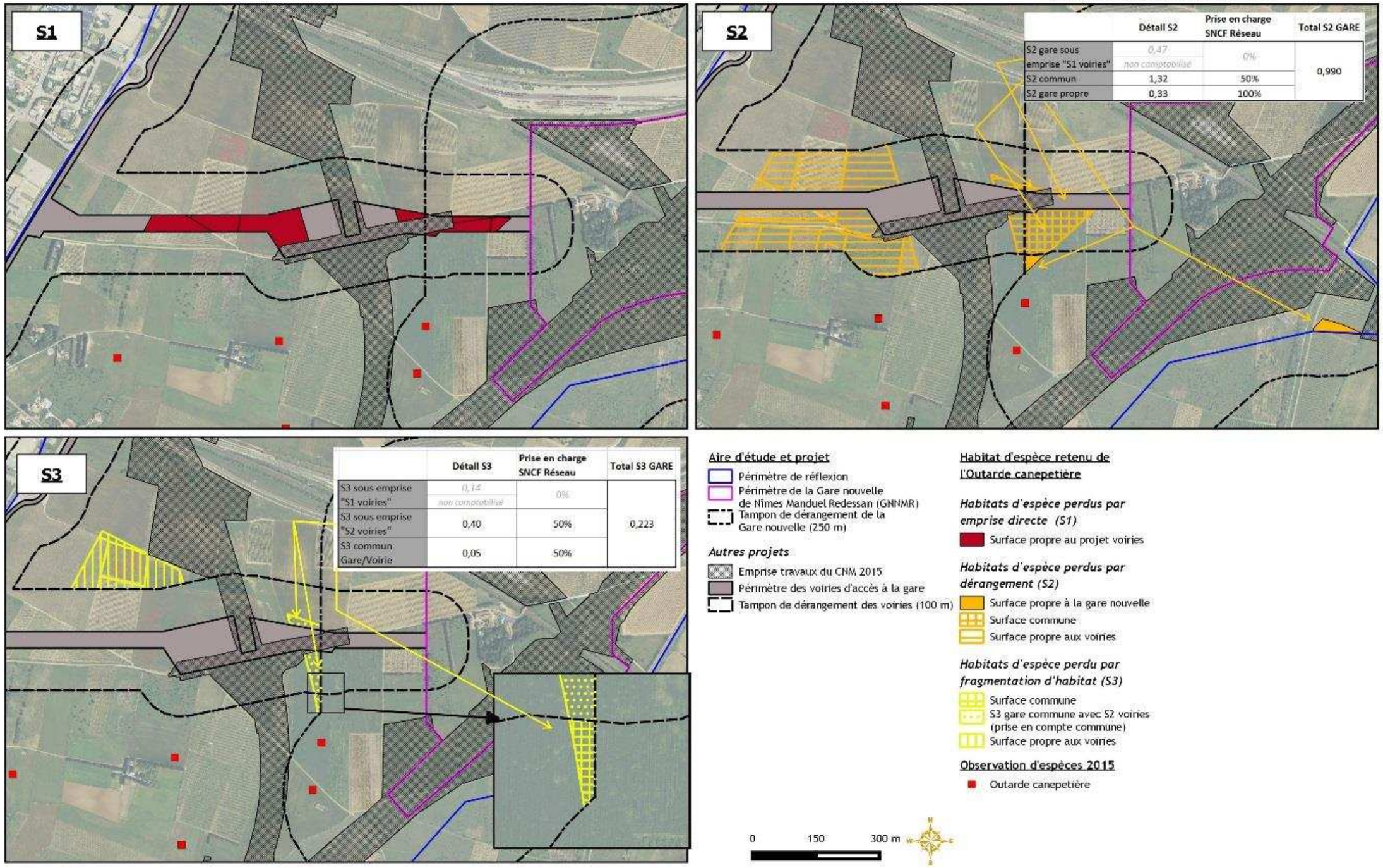
	Détail S3	Prise en charge SNCF Réseau	Total S3 GARE
S3 sous emprise "S1 voiries"	*0,14* *non comptabilisé*	0%	0,223
S3 sous emprise "S2 voiries"	0,395	50%	
S3 commun Gare/Voirie	0,051	50%	

→ **TOTAL S2 + S3 Gare**

Total S2+S3 GARE	**1,161**

Outarde canepetière : Détail des surfaces d'habitats d'espèce concernées

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



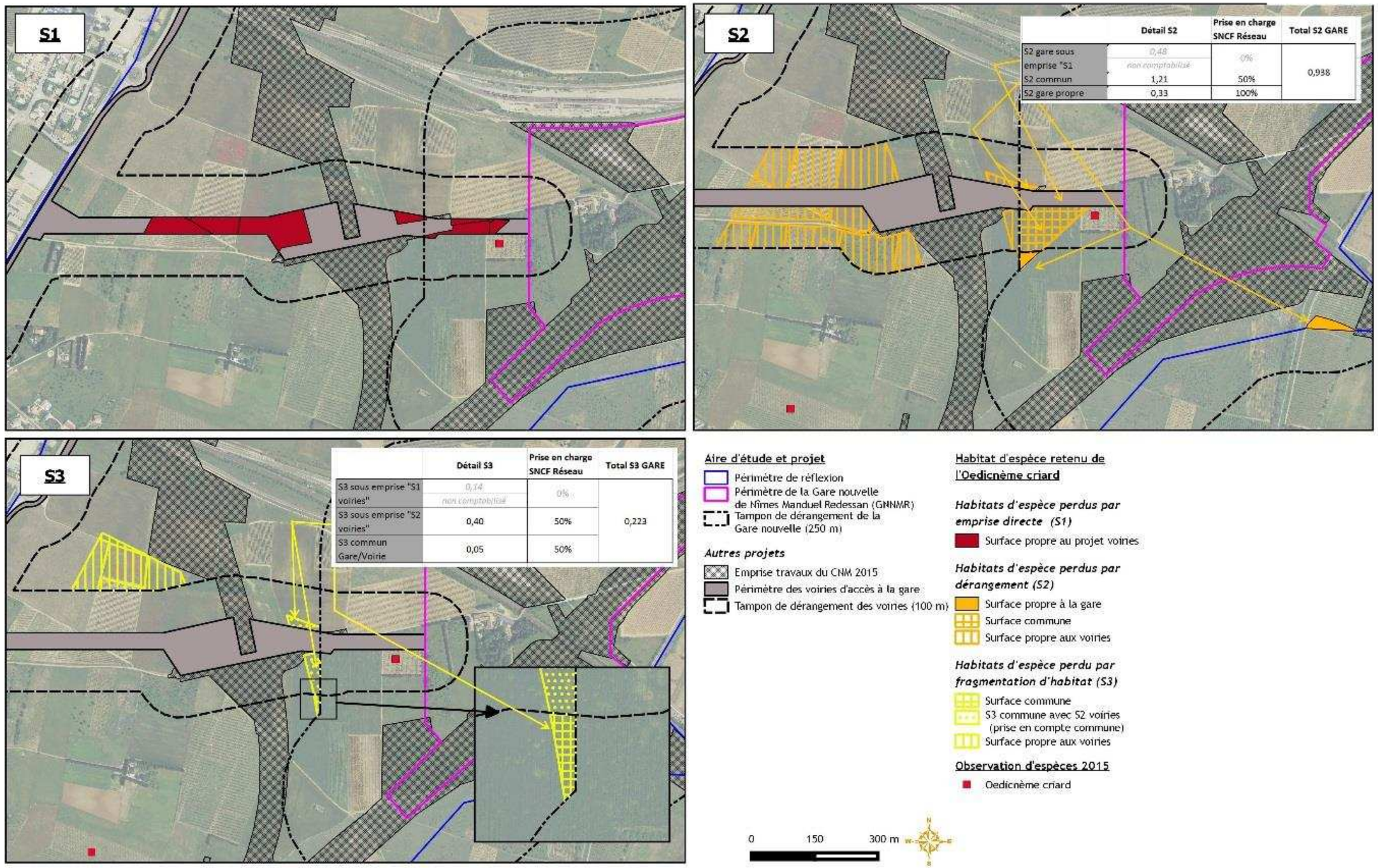
	Détail S2	Prise en charge SNCF Réseau	Total S2 GARE
S2 gare sous emprise "S1 voiries"	0,47 non comptabilisé	0%	0,990
S2 commun	1,32	50%	
S2 gare propre	0,33	100%	

	Détail S3	Prise en charge SNCF Réseau	Total S3 GARE
S3 sous emprise "S1 voiries"	0,14 non comptabilisé	0%	0,223
S3 sous emprise "S2 voiries"	0,40	50%	
S3 commun Gare/Voirie	0,05	50%	

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Oedicnème criard : Détail des surfaces d'habitats d'espèce concernées

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



	Détail S2	Prise en charge SNCF Réseau	Total S2 GARE
S2 gare sous emprise "S1	0,48 non comptabilisé	0%	0,938
S2 commun	1,21	50%	
S2 gare propre	0,33	100%	

	Détail S3	Prise en charge SNCF Réseau	Total S3 GARE
S3 sous emprise "S1 voiries"	0,14 non comptabilisé	0%	0,223
S3 sous emprise "S2 voiries"	0,40	50%	
S3 commun Gare/Voirie	0,05	50%	

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

4.5.4 Tableau des impacts résiduels espèce par espèce

Tableau 34 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégées

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
ESPECES NICHEUSES								
Outarde canepetière (***Tetrax tetrax***)	**FORT**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Aucun hectare d'habitat touché qui ne soit pas déjà comptabilisé dans le dossier de dérogation du CNM	Projet CNM : 337 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction possible sont situés sous l'emprise des travaux, se décomposant en : Pas d'habitats d'hivernage important touché Ces 337 ha d'habitat représentent 2,3 % des habitats répertoriés dans la ZPS Costière nîmoise et à proximité En termes d'habitats délaissés, les surfaces estimées sont de l'ordre de 1640 ha pour 250 m d'éloignement 6 leks fortement concernés (73 mâles impactés) Raccordement de Saint-Gervasy : - 2 à 3 mâles chanteurs existant entre 0 et 250 m de la ligne fret existante. Pas de lek - 2,7 ha d'habitat favorable sous emprise travaux - 25 ha d'habitats favorable dans un rayon de 250 m - en contrepartie, adoption de mesures de réduction et d'un plan de mesures compensatoires concernant 51 ha sur 25 an Raccordement de Virgulette 2,15 ha d'habitat d'outarde perturbé Raccordement de Jonquières-Saint-Vincent moins d'un ha d'habitat perturbé Projet de Carrière des Amoureux (Garons) Pas de surface précisée, moins de	**MRc 01 : Réduction de la surface du projet de GNNMR** **MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Fort Du fait du cumul des impacts avec le projet CNM, les raccordements et les voies d'accès gare. Sinon, nul pour le strict projet GNNMR	**FORT**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Impact modéré dans le cas de ce projet de gare+ parking Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes ; risque quasi nul sur les œufs, puisque les surfaces où la reproduction est possible sont quasi nulle sous l'emprise			Risque très faible pour le projet GNNMR par absence très probable de nidification sous emprise du projet	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèce très sensible aux dérangements, s'éloignant à grande distance. Les valeurs exactes ne sont pas connues, mais 250 m semble être une distance pivot.			Faible (1 ha) pour le projet GNNMR en théorie : il se situe dans la zone des 250m déjà perturbé (et comptabilisé) par le CNM Aucun couple probable sous emprise S1	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. La réduction de proies peut avoir des conséquences indirectes sur l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce (baisse du succès de reproduction principalement). Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Espèce très sensible aux dérangements, s'éloignant à grande distance. Les valeurs exactes ne sont pas connues, mais 250 m semble être une distance pivot. Pas de distinction entre la phase travaux et la phase exploitation. Le projet GNNMR est compris dans la zone de nuisance du CNM donc peu impactant en théorie (0,32 ha de favo 1 et 0,5)			Faible pour le projet GNNMR en théorie : il se situe dans la zone des 250m déjà perturbé (et comptabilisé) par le CNM 1 ha (déjà comptabilisé en phase travaux) + 0,22 ha perdu par isolement de surface Fort si on cumule avec les impacts similaires des autres projets en cours	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) ***Impact indirect, permanent***	Pas de lek dans l'emprise, ni véritablement proche de ce projet Situation du projet dans un nœud ferroviaire existant qui a déjà fortement réduit la fonctionnalité Hivernage : pas de zone de dortoir connu située dans un rayon d'un km			Faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact très peu probable lié au projet. Circulation très lente liée au parking	10 ha de terrains favorables ZAD la Farigoule (Aubord) 6,3 ha d'habitat avéré 39 ha de perte par éloignement Compensation en cours d'élaboration Projet de Voie d'accès de la GNNMR 2,4 ha d'emprise S1 et 8,7 ha liées à l'éloignement		Non quantifiable Risque très faible	
Œdicnème criard (***Burhinus oedicnemus***)	**FORT**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Aucun hectare d'habitat touché qui ne soit pas déjà comptabilisé dans le dossier de dérogation du CNM	Projet CNM : 340 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction possible sont situés sous l'emprise des travaux, 1692 ha à moins de 250 m du tracé Saint-Gervasy : - 3,2 ha d'habitat favorable sous emprise travaux - 25 ha d'habitats favorable dans un rayon de 250 m Projet de Voie d'accès de la GNNMR 2,4 ha d'emprise S1 et 9,2 ha liées à l'éloignement	**MRc 01 : Réduction de la surface du projet de GNNMR** **MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux** **MR09 : Adaptation de l'éclairage public**	Fort Du fait du cumul des impacts avec le projet CNM, les raccordements et les voies d'accès gare. Sinon, nul pour le strict projet GNNMR	**FORT**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Impact potentiellement fort Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite ; risque fort sur les œufs (voire les très jeunes poussins) selon la période de défrichement programmée.			Risque très réduit si la période de sensibilité de l'espèce avril à fin juin est évitée par les défrichements (MR 02)	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Espèce très sensible aux dérangements, s'éloignant à grande distance. Les valeurs précises ne sont pas connues, ni le différentiel (s'il existe) entre phase travaux et phase exploitation, mais 250 m semble être une distance pivot.			Faible pris seul Fort en cumul avec les autres projets Aucun couple sous emprise S1 mais 1 couple sera perturbés entre 0 et 250 m des travaux En termes d'habitats délaissés, seuls 0,94 ha sont attribuables au projet GNNMR	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. La réduction de proies peut avoir des conséquences indirectes sur l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce (baisse du succès de reproduction principalement). Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Espèce très sensible aux dérangements, s'éloignant à grande distance. Les valeurs exactes ne sont pas connues, mais 250 m semble être une distance pivot. Pas de distinction entre la phase travaux et la phase exploitation			Faible pour le projet GNNMR en théorie : il se situe dans la zone des 250m déjà perturbé (et comptabilisé) par le CNM 0,92 ha (déjà comptabilisé en phase travaux) + 0,22 ha perdu par isolement de surface Fort si on cumule avec les impacts similaires des autres projets en cours	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) ***Impact indirect, permanent***	Pas de rassemblements nuptiaux comme les outardes. Le projet se situe dans un nœud ferroviaire déjà bien perturbé. Il est probable que les dégradations supplémentaires soient faibles. Pour cette espèce nocturne, l'accroissement de l'éclairage localement (gare et parking) t au printemps est également impactant			Risque de dégradation assez faible pour le projet GNNMR, notamment avec adoption de la MR 09 sur la réduction de l'éclairage urbain Le cumul des incidences avec les autres projets, et surtout le CNM est par contre assez significatif sur la structuration de l'habitat de cette population au sein de la ZPS Costière nîmoise	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact très peu probable lié au projet. Circulation très lente liée au parking			Non quantifiable Risque très faible	
Pie-grièche à tête rousse (***Lanius senator***)	**FORT**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Cet impact correspond à la destruction des habitats constituant le domaine vital des couples. Le couple recensé est localisé au sud des voies du CNM en travaux et a dû redéfinir son territoire de ce côté sud. Il y a donc peu de probabilité qu'il exploite les surfaces d'habitats sous l'emprise du projet GNNMR	CNM : Cinq couples sont concernés, dont un se trouve dans un contexte d'habitats de garrigue très favorables. Les couples sont localisés : - à l'ouest de Mudaison, zone agricole ; - aux abords du Mas de Fontcendreuse (deux couples) au nord de Lunel-Viel, limite garrigue / zone agricole ; - dans le secteur de garrigues au nord-est de Lunel ; - au sud de Redessan, zone agricole. 14,4 ha d'habitat d'espèce sous emprise du CNM	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Très faible pour le projet qui ne remet pas en cause le territoire du couple observé au sud des voies Modéré en cumulant avec le projet CNM	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Impact quasi nul Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes, mais aussi sur les juvéniles			Risque très réduit Par ailleurs, la période de sensibilité de l'espèce avril à fin juin sera évitée par les défrichements	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Le territoire du couple observé, au sud des voies du CNM en construction est probablement limité par cette infrastructure aux forts remblais au nord. Le dérangement est donc très limité			Risque de dérangement faible, même en période de sensibilité de l'espèce (par absence de fréquentation de l'emprise du la GNNMR et occultation par le remblai du NM	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. La réduction de proies peut avoir des conséquences indirectes sur l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce (baisse du succès de reproduction principalement). Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Le territoire du couple observé, au sud des voies du CNM en construction est probablement limité par cette infrastructure aux forts remblais au nord. Le dérangement sera donc très limité en phase exploitation de la gare			Risque de dérangement très faible par le projet GNNMR Risque modéré en cumul avec le CNM (qui prend la quasi-totalité de ce risque)	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le risque de dégradation des fonctionnalités écologiques est très faible pour le couple observé, puisque son territoire se situe au sud des voies CNM			Très faible pour le projet GNNMR	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Du fait de son type de vol à basse altitude lors de déplacements locaux, l'espèce est soumise à un risque de collision dans la mesure où son territoire se situerait proche de l'emprise de la gare et des parkings. Mais ce n'est pas le cas Lors de la dispersion des individus en fin de période de reproduction et lors des mouvements migratoires, le risque de collision est accrue, mais là encore, entre le projet (à circulation lente des véhicules), le très faible nombre d'individus possibles et les vos très ponctuels, le risque est très faible			Non quantifiable Risque quasi nul pour le projet GNNMR	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
Petit-Duc Scops	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	L'habitat centré sur le boisement du Mas Larrier et les friches agricoles alentours va disparaître (5,6 ha). Cette espèce s'accommode très bien des milieux agricoles peu intensifs, et sa représentativité est encore forte en plaine languedocienne, et quasiment tout le long de la DUP. L'impact d'emprise sur ces habitats n'est pas négligeable, même si ceux-ci restent importants localement.	CNM : 50 à 60 couples Jonction de Saint-Gervasy : 1 couple Jonction de Latte/Mosson : 1 couple Jonction de Virgulette : 1 couple Jonction de Jonquières : 1 couple Projet Voies d'accès gare : 1 couple, et 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles) Pour l'ensemble des projets entrant dans le cumul, les travaux de défrichement ont été réalisés durant l'automne et l'hiver : aucun impact sur cette espèce	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Modéré Environ 5,6 ha pour le projet GNNMR, auxquels on peut ajouter environ 184 ha d'habitat d'espèce pour le CNM, les jonctions et les voies d'accès gare. Habitat encore très bien représenté dans la plaine languedocienne	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	- Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes. - Risque fort sur les juvéniles et les œufs selon les périodes de défrichement programmées. Impact potentiellement fort			Risque très réduit : la période de sensibilité de l'espèce en nidification a été évitée pour les projets CNM et jonction	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Risque de dérangement très faible pour cette espèce nocturne, par absence de travaux de nuit au printemps et en été.			Faible	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. La réduction de proies peut avoir des conséquences indirectes sur l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce (baisse du succès de reproduction principalement). Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Espèce peu sensible aux dérangements, souvent proches des habitats. La nidification en bordure de la gare est incertaine mais pas impossible en zone de parking si boisement).			Faible Va se traduire par un éloignement faible à la gare pour la nidification (50 m ?), mais les habitats continueront à être exploités	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Espèce à territoire peu important et relativement anthropophile. Il est probable que cette partie occupée par la GNNMR n'entre plus dans le fonctionnement écologique de cette espèce. Son exploitation sera faible mais son survol probable (bonne capacité de vol, il n'y a pas de barrière aux déplacements)			Faible pour le projet GNNMR Cumulé avec les autres projets dont le CNM, cet impact apparait modéré	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Le Petit-duc Scops est une espèce peu farouche qui accuse une mortalité par collision importante avec les voitures (constaté, souvent cité, mais pas d'étude quantitative à ce jour). Néanmoins, impact probablement faible liée du fait d'une circulation très lente (accès gare et parking) parking			Non quantifiable Faible à modéré, espèce à risque	
Coucou geai (***Clamator glandarius***)	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	1 nidification observée dans l'emprise de la GNNMR. L'ensemble des habitats viticoles et des friches peut être exploité : 9,1 ha	CNM : 208 ha d'habitat d'espèce, surtout d'habitat d'alimentation. Jonquières : 1 couple (2010) Les emprises, faibles concernent	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier**	Modéré : Dans le cas d'un cumul avec les impacts du projet CNM Habitat encore très bien représenté dans la plaine languedocienne	**FAIBLE**

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	- Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes. - Risque plus important sur les juvéniles et les œufs selon les périodes de défrichement programmées. Les pies (et leurs nids) sont très communes localement et pourraient même être favorisées par les travaux Impact potentiellement faible (un « couple »)	moins de 2 ha d'habitats d'alimentation Projet Voies d'accès gare : 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles) Pour l'ensemble des projets ferroviaires, travaux de défrichement réalisés durant l'hiver : aucun impact sur cette espèce	**MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Risque faible (GNNMR)	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Risque de dérangement modéré, espèce peu farouche et souvent à proximité de zones fréquentés par les humains.			Faible	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. La réduction de proies peut avoir des conséquences indirectes sur l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce (baisse du succès de reproduction principalement). Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Espèce peu sensible aux dérangements (observation très proches de voies de circulation) La nidification est celle des pies. Elle est possible en bordure de l'emprise de la gare.			Faible	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Espèce opportuniste, cantonnée mais sans grande territorialité, mais elle évite la trop forte dégradation des habitats naturels (par exemple au sud de Montpellier). En milieu agricole, l'espèce se maintiendra tant que l'occupation des sols et les pies demeurent Bonne capacité de vol, il n'y a pas de barrière aux déplacements			Faible en milieu agricole	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Aucun suivi connu Espèce à vol parfois assez bas, mais puissant Le risque existe en matinée et fin de journée où l'espèce est la plus active			Non quantifiable Faible à modéré, peu connu	
Chevêche d'Athêna (***Athene noctua***)	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Aucun couple avéré sous emprise ni à moins de 600 m (au nord) → Habitat potentiel sous emprise, d'environ 9,6 ha	CNM : 131 ha d'habitat d'espèce Travaux de jonction de Jonquières : 1 couple concerné. Les habitats détruits seront inférieurs à 3 ha	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase**	Très faible pour le projet GNNMR Modéré pour le CNM	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Pas de nidification. Risque quasi nul pour les juvéniles Risque nul sur les individus adultes			Risque quasi nul du fait de l'absence de nidification proche	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le projet de GNNMR concerne un secteur à faible densité pour cette espèce. Les échanges et les déplacements sont peu nombreux. Si la présence d'un chantier linéaire ou d'une LGV peut constituer une barrière limitant ces échanges (compte tenu du mode de déplacement de l'espèce à faible altitude sur de courtes distances), une surface d'emprise compacte sera simplement contournée ou évitée.		**travaux** **MR09 : Adaptation de l'éclairage public**	Non quantifiable Faible	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	La faible sensibilité de l'espèce au dérangement (espèce habituée au voisinage de l'homme) limite l'importance de cet impact. La réalisation de travaux lourds, quoique pendant le jour, risque néanmoins de provoquer quelques dérangements ou éloignement temporaires			Non quantifiable Faible (pas de nidification proche)	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restes faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	La faible sensibilité de l'espèce au dérangement limité l'importance de cet impact. La circulation des voitures et l'activité de la gare peut néanmoins réduire l'intérêt des milieux situé à proximité direct de la ligne et donc provoquer une perte d'habitat d'espèce potentiel (pas de nicheur proche).			Non quantifiable Faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	L'espèce est particulièrement sensible à ce type d'impact du fait de son mode de chasse, caractérisé par un vol à faible altitude d'un perchoir à l'autre, l'exposant fortement au risque de collision lors de la traversée des routes. Le projet de gare + parking est à ce niveau très peu impactant			Risque très faible pour le GNNMR Risque cumulé au CNM + jonctions modéré, réduit par les plantations de haies plantées aux abords des voies à proximité des domaines vitaux aux abords des voies dans les plaines viticoles.	
Huppe fasciée (***Upupa epops***)	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Cet impact correspond à la destruction des habitats constituant le domaine vital des couples. 3 couples ont été vus à proximité de l'emprise de la GNNMR. Les surfaces agricoles ou de friches exploitées représentent 8,6 ha	CNM : La majorité des couples identifiés sur le fuseau d'étude sont concernés par une perte d'habitat d'espèce significative, en particulier dans les plaines viticoles (Lunel-Mauguio, Vistre et du Vidourle, Costières). Un report partiel vers des surfaces proches d'habitats favorables est possible étant donné la faible sélection de cette espèce Jonctions : 3 couples sont concernés par : - la jonction de la Virgulette - la jonction de Saint-Gervasy - la jonction de Jonquière Projet Voies d'accès gare : 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles) L'impact est modéré, quoique les possibilités de report proches sont importantes	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Modéré : Projet GNNMR : 8,6 ha Cumul des autres projets : environ 250 ha	**MODERE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Risque fort sur les juvéniles et les œufs Risque faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes.			Risque réduit : la période de sensibilité de l'espèce en nidification est évitée par les défrichements de la plupart des projets en cours, et le sera pour le GNNMR	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	La faible sensibilité de l'espèce au dérangement (espèce habituée au voisinage de l'homme) limite l'importance de cet impact. La réalisation de travaux lourds à proximité directe de couples reproducteurs risque néanmoins de provoquer un écart d'une centaine de mètres de l'emprise travaux, pour la nidification, voire l'alimentation Impact faible à modéré			Non quantifiable Modéré pour la plupart des couples.	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restes faibles.			Non quantifiable Faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	La faible sensibilité de l'espèce au dérangement (espèce habituée au voisinage de l'homme) limite l'importance de cet impact.			Non quantifiable Cumul avec le CNM : risque faible à modéré pour une trentaine de couples situés près de la future emprise LGV	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le mode de déplacement pratiqué par l'espèce au sein du domaine vital, notamment lors des recherches alimentaires (vol sur de courtes et moyennes distances le plus souvent à altitude moyenne), l'amène à survoler facilement les obstacles. Autant la gare au sens strict sera évitée et contourné, autant le parking au nord pourra être survolé. En costière, les obstacles sont nombreux et sont pour une part naturels (haies, boisements, etc.) mais également artificiels (habitations, routes, voies rapides, etc.). Ces barrières sont d'ores et déjà intégrées par les individus dans leur environnement et ne semblent pas altérer leurs capacités de déplacement. De plus, la faible sensibilité de cette espèce aux dérangements causés par l'homme et les infrastructures artificielles facilite d'autant plus leur intégration dans leur environnement.			Impact faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Compte tenu du mode de déplacement pratiqué par l'espèce (altitude de vol moyenne) et son comportement lors du franchissement d'obstacles (survol), le risque de collision et d'électrocution intervenant lors des déplacements au-dessus de la gare et du parking est faible.			Non quantifiable mais très faible pour le projet de gare nouvelle Cumul : Risque modéré pour la trentaine de couples situés près de la future emprise LGV, malgré les quelques haies plantées aux abords des voies à proximité	
Pipit rousseline (***Anthus campestris***)	**MODERE** **51 observations en 2010, 25 couples en DUP**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	2 couples et leurs habitats à proximité immédiate de la GNNMR. Les travaux vont entrainer la destruction d'une surface d'habitats favorables sur 8,6 ha (friches et vignobles).	CNM : 70 ha d'habitats d'alimentation et de reproduction sous emprise travaux et estimation de 10 à 15 couples impactés. On estime que les territoires concernés conservent une capacité d'accueil suffisante pour permettre à l'espèce de trouver des territoires de substitution. Jonction de Virgulette : un couple possible de cette espèce. Les surfaces d'habitat touchées sont faibles (inférieures à 2 ha) Projet Voies d'accès gare : 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles)	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Impact modéré localement pour la GNNMR (8,6 ha) Impact modéré à l'échelle de la ZPS, si cumul des 76 ha du CNM + jonction + Voies d'accès gare	**MODERE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individus ou de nichée concerne 2 couples. Il est fonction de la période de défrichement qui doit éviter les mois de mars à juillet. Le risque de destruction d'individus par collision en phase travaux est faible en raison de l'évitement de la zone de travaux par cet oiseau (dérangement), de la vitesse réduite sur les zones de chantier et de l'attractivité faible en termes d'habitats de reproduction.			Impact très faible La période de sensibilité de l'espèce en nidification est évitée par les défrichements de la plupart des projets en cours, et le sera pour le GNNMR	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le Pipit rousseline ne dépend pas des trames écologiques pour réaliser son cycle biologique. L'impact du projet sur les trames écologiques sera sans effet sur l'espèce.			Non quantifiable Impact négligeable	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Le dérangement lié aux travaux va entraîner un évitement de la zone de chantier et de ses abords (comme pour les travaux de la LGV) qui se traduit en perte d'habitat pour le Pipit rousseline. La distance d'évitement n'est pas connue, mais elle peut être estimée à 100 m environ			Impact modéré si cumul avec les projets CNM et Jonction La perte d'habitat liée au dérangement en phase travaux pourrait correspondre à un éloignement d'environ 100 m du bord de ces travaux	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Impact faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Le dérangement lié à au trafic va entraîner un évitement des abords de la gare et du parking, qui peut se traduire par une perte d'habitat. En l'absence de suivis pour cette espèce, le comportement et la distance d'évitement ne sont pas connus.			Non quantifiable Impact faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individus par collision reste très limité pour ce projet GNNMR en raison de l'évitement par le Pipit rousseline (dérangement, et de la faible vitesse de circulation des véhicules dans le secteur du parking			Non quantifiable Impact faible	
Cochevis huppé (***Galerida cristata***)	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	1 couple et ses habitats à proximité immédiate de la GNNMR (quoique noté sur les travaux du CNM !). Les travaux vont entrainer la destruction d'une surface d'habitats favorables sur 8,6 ha (friches et vignobles).	CNM : Les surfaces d'habitats favorables = 545 hectares, essentiellement sous forme de milieux agricoles ouverts. 3 couples et leurs habitats sont concernés par les travaux de jonction de Virgulette et de Saint-Gervasy Projet Voies d'accès gare : 2 couples et 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles) La capacité d'accueil demeure suffisante tout au long de la DUP et de part et d'autre, pour permettre à l'espèce de trouver des territoires de substitution.	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Impact modéré localement pour la GNNMR (8,6 ha) Impact modéré à l'échelle de la ZPS, si cumul des 550 ha du CNM + jonction + Voies d'accès gare	**MODERE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individus ou de nichée concerne 1 couple. Il est fonction de la période de défrichement qui doit éviter les mois de mars à juillet. Le risque de destruction d'individus par collision en phase travaux est faible en raison de l'évitement de la zone de travaux par le Cochevis huppé (oiseau alerte et attractivité faible en termes d'habitats de reproduction).			Impact très faible les nichées concernées sont évitées par adaptation du calendrier de défrichement dans les projets en cours dont le CNM Elles le seront aussi pour le projet GNNMR	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Le dérangement lié aux travaux va entraîner un évitement de la zone de chantier et de ses abords de la LGV qui se traduit en perte d'habitat pour le Cochevis huppé. La distance d'évitement n'est pas connue, mais elle peut être estimée à 100 m environ			Impact modéré La perte d'habitat liée au dérangement en phase travaux pourrait correspondre à un éloignement d'environ 100 m du bord de ces travaux	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Impact faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Le dérangement lié à au trafic va entraîner un évitement des abords de la gare et du parking qui se traduit en perte d'habitat pour le Cochevis huppé. En l'absence de suivis pour cette espèce, le comportement et la distance d'évitement ne sont pas connus.			Non quantifiable Impact faible	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le Cochevis huppé ne dépend pas des trames écologiques pour réaliser son cycle biologique. L'impact du projet sur les trames écologiques sera sans effet sur l'espèce.			Non quantifiable Impact négligeable	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individus par collision reste très limité pour ce projet GNNMR en raison de l'évitement par cet oiseau (dérangement, et de la faible vitesse de circulation des véhicules dans le secteur du parking			Non quantifiable Impact faible	
Cortège des oiseaux associés aux milieux ouverts et agricoles Alouette lulu Bruant proyer Bruant zizi Cisticole des joncs Chardonneret élégant Faucon crécerelle Linotte mélodieuse Moineau domestique Tarier pâtre	**Modéré et faible** (majoritairement)	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) ***Impact direct, permanent***	Les travaux vont entrainer la destruction d'une surface d'habitats favorables sur 8,6 ha (friches et vignobles) où nichent la plupart de ces espèces communes	CNM : L'ensemble de ces espèces sont présentes dans le fuseau de travaux de la LGV, réparti sur l'ensemble de la zone de travaux. - La Linotte mélodieuse et le Cisticole des joncs exploitent des habitats proches et sont présents sur l'ensemble du fuseau. La jonction de Saint-Gervasy touche un territoire de Linotte mélodieuse Voies d'accès gare : 3,5 ha d'habitats	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Modéré 8,6 ha d'habitat Si cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : destruction d'habitats favorables à ces espèces comprise entre 265 ha (Linotte mélodieuse), à 416 ha (Cisticole des joncs) voire plus de 550 pour le Faucon crécerelle	**MODERE**
			Destruction d'individus ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction de nichées est certain si les travaux de défrichement ont lieu entre mi-avril et mi-juin pour les espèces de passereaux			Faible L'adoption de la MR 02 pour adapter le calendrier de défrichement au cycle biologique des espèces limite fortement le risque en phase travaux	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Risque faible du fait de la compacité du projet GNNMR et de son emplacement dans un lieu déjà dégradé en terme de fonctionnalité (CNM et ligne Tarascon - Sète) L'ensemble de ces espèces ayant des capacités de déplacement (vol) importantes, le risque de rupture de corridor écologique est faible.			Faible	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	La reproduction sera perturbée pour les couples jouxtant la zone de travaux si ceux-ci ont lieu entre fin avril et la mi-juin			Modéré ou faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
		Impacts en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Pas d'impact pour ces espèces.			Faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Compte tenu des caractéristiques de déplacement de ces espèces (peu de grand déplacement hors de la végétation), et de a circulation ralenti en zone de parking, le risque de destruction d'individu est faible pour ces passereaux.			Faible	
Cortège des oiseaux associés aux friches arbustives, milieux agricoles à l'abandon Fauvette mélanocéphale Serin cini Hypolaïs polyglotte	**Faible**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces protégées ***Impact direct, permanent***	Surfaces comprises dans les friches comptabilisées : environ 2 ha	CNM : L'ensemble de ces espèces sont présentes dans le fuseau de travaux de la LGV, réparti sur l'ensemble de la zone de travaux. - Fauvette mélanocéphale : 275 ha - Serin cini : 290 ha - Hypolaïs polyglotte : 246 ha Jonctions ne concernent pas ces espèces et n'augmenteront pas le niveau d'impact. Voies d'accès gare : environ 1ha	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Modéré Environ 2 ha d'habitat Si cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : destruction d'habitats favorables à ces espèces comprise entre 246 et 290 ha	**MODERE**
			Destruction d'individus ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction est certain sur des nichées si les travaux de défrichement ont lieu entre mi-avril et mi-juin pour les espèces de passereaux.			Faible L'adoption de la MR 02 pour adapter le calendrier de défrichement au cycle biologique des espèces limite fortement le risque en phase travaux	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	La reproduction sera perturbée pour les couples jouxtant la zone de travaux si ceux-ci ont lieu entre fin avril et la mi-juin pour les passereaux			Modéré ou faible	
		Impacts en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Pas d'impact pour ces espèces.			Faible	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	L'impact reste faible car la capacité de déplacement et de franchissement est importante. L'ensemble de ces espèces ayant des capacités de déplacement (vol) importantes, le risque de rupture de corridor écologique est faible			Faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Compte tenu des caractéristiques de déplacement de ces espèces (peu de grand déplacement hors de la végétation), le risque de destruction d'individu est faible pour les passereaux.			Faible	
Cortège des oiseaux associés aux boisements et bosquets Loriot d'Europe Rossignol Philomèle	**Faible**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) ***Impact direct, permanent***	Le boisement du Mas Larrier : 1,26 ha, partiellement coupé Espèces communes	CNM : L'ensemble de ces espèces est essentiellement inféodées au milieu forestier pour la nidification. On les retrouve donc uniquement dans les secteurs boisés ou les bosquets présentant une surface dominée par la végétation arbustive minimum. Sufaces comprises entre 7ha et 50 selon les espèces	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Faible	**FAIBLE**
			Destruction d'individus ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction est certain sur des nichées si les travaux de défrichement ont lieu entre mi-avril et mi-juin pour les espèces de passereaux. Le risque est faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes.			Faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
Choucas des tours Pic vert Buse variable Fauvette à tête noire Mésange charbonnière			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	L'ensemble de ces espèces ayant des capacités de déplacement (vol) importantes, le risque de rupture de corridor écologique est faible. Il reste la fonctionnalité de halte de repos, lors des déplacements entre 2 habitats favorables. Le boisement dédensifié sera beaucoup moins attractif pour certaines espèces un peu farouches	La fragmentation des habitats est possibles pour les espèces à plus grand territoire tel que l'Epervier d'Europe, le Hibou moyen-duc, le Choucas des tours, le Pic vert, le Buse variable et la Chouette hulotte, pour qui, l'isolement de parcelle entre la LGV et des secteurs déjà aménagés (grande infrastructures, lotissement et village, …) peut entrainer une perte plus importante en territoire de chasse, et affecter la dynamique de population. Les travaux des zones de jonction concernent quelques espèces de ce cortège : Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Chardonneret, etc, et territoire de chasse des rapaces Voies d'accès gare : aucun habitat boisé		Faible	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Dérangement pour les espèces qui tenteront de se maintenir dans les arbres restants. Ils seront très peu nombreux			Faible d'après le niveau d'enjeu de ces espèces	
		Impacts en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Il n'y a pas de boisement proche de celui du Mas Larrier. Les espèces un peu sensibles ne se maintiendront pas. Mais une partie de ces espèces sont souvent assez commensales de l'homme. Elles seront peut dérangées par la gare			Faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	L'ensemble des passereaux se déplace le plus souvent à basse altitude, s'exposant plus à la percussion. Néanmoins, ces espèces privilégient de manière importante les déplacements au sein de la végétation ce qui limite fortement le risque de percussion. Compte tenu de la circulation ralentie en zone de parking, le risque de destruction d'individu est faible pour ces passereaux.			Faible	
Cortège des oiseaux associés aux milieux anthropisés Bergeronnette grise Rougequeue noir.	**Faible**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) Impact direct, permanent	Ces espèces nichent et installent leur nid sur les bâtiments. Peu d'espace de nidification seront impacté par le projet (0,5ha). Par ailleurs, ces espèces devraient retrouver avec le projet de gare et de parking et ses aménagements d'espaces verts des sites pour nicher	CNM : L'essentielle des impacts sera induit par une perte de surface de chasse. Bien que la surface impactée soit élevée, la perte d'habitat d'alimentation reste faible et négligeable compte tenu de la surface totale que l'espèce parcours pour ses recherches alimentaires	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Faible	**FAIBLE**
			Destruction d'individus ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction est probable sur des nichées si les travaux de défrichement ont lieu entre mi-avril et mi-juin. Néanmoins, peut de nid risque d'être impacté, l'impact sera donc considéré comme faible. Le risque est faible sur les individus adultes en raison des capacités de fuite importantes.			Faible avec adoption de la mesure MR 02	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Ces espèces ont d'importantes capacités de vol et le projet de gare et de parking impactera essentiellement des territoires de chasse. L'impact sur les fonctionnalités écologiques pour ces espèces sera nul à faible étant donné qu'il y aura création d'habitats non défavorables pour eux			Nul à faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	La reproduction sera perturbée pour les couples jouxtant la zone de travaux si ceux-ci ont lieu entre fin avril et la fin-juin Les espèces concernées sont très commensales de l'homme et se reproduisent souvent à l'intérieur des villages. Elles sont donc peu sensibles au dérangement. L'impact peut être considéré comme faible.			Faible, légèrement variable selon date de premiers travaux	
		Impacts en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Les espèces concernées sont très commensales de l'homme et se reproduisent souvent à l'intérieur des villages. Elles sont donc peu sensibles au dérangement. L'impact peut être considéré comme faible.			Négligeable	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Compte tenu de la circulation ralentie en zone de parking, le risque de destruction d'individu est faible pour ces passereaux.			Faible	
ESPECES NON NICHEUSES, UTILISATRICES POSSIBLES DES HABITATS								
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) Milan noir (*Milvus migrans*)	**FORT** **faible**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) ***Impact direct, permanent***	Secteurs de chasse sur les milieux ouverts de friches et de vignobles : 8,6 ha Fréquentation par quelques individus	CNM : Cet impact concerne uniquement les habitats de chasse puisqu'aucun habitat de nidification n'est présent sur la zone d'étude. 1- Les travaux vont entrainer la destruction d'une surface importante d'habitats favorables à la chasse du Circaète-Jean-le-blanc (sous emprise). Cette espèce, qui se nourrit principalement de reptiles, est potentiellement présente sur l'ensemble du fuseau. Tous les habitats secs, ouverts et semi-ouverts ainsi que les lisières de boisements, de haies ou de rangées d'arbres favorables aux reptiles sont concernés. Bien que la surface impactée soit élevée, la perte d'habitat de chasse reste faible compte tenu de la surface totale que l'espèce parcours pour sa recherche alimentaire. Par ailleurs, étant donné l'intérêt herpétologique modéré à faible des zones impactées (pour l'essentiel, des zones agricoles) et leur éloignement par rapport aux sites de nidification, leur utilisation est sans doute secondaire. 2- Le seul risque concernant le Circaète Jean-le-blanc est la création d'un effet barrière par la présence de la nouvelle LGV, modifiant les voies de déplacements ou altérant les échanges au sein de la population.	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Faible Environ 8,6 ha d'habitat de chasse très peu fréquentés Si cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : destruction d'habitats favorables à la chasse à hauteur de 500 ha	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individu pendant la phase travaux est négligeable à nul. L'espèce est en effet très sensible au dérangement est ne fréquentera pas les zones en travaux.			Impact négligeable	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Espace très peu fréquenté numériquement. Espace déjà largement dégradé. La réduction des surfaces agricoles accentuera l'abandon de ce secteur mais n'empêchera pas son survol			Non quantifiable Impact très faible	
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	En l'absence de site de nidification sur ou à proximité de la zone d'étude, le dérangement en phase travaux a un impact nul sur l'espèce. Il se traduit par une adaptation des secteurs de chasse n'ayant pas de répercussion sur l'accomplissement du cycle biologique des individus.			Non quantifiable Impact faible	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restes faibles.			Non quantifiable Impact faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	***Niveau d'enjeu DREAL LR***	***Période***	***Type d'impact***	***Qualification de l'impact avant mesure***	***Prise en compte des impacts cumulés***	***Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce***	***Qualification de l'impact résiduel***	***Niveau d'effet résiduel***
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	En l'absence de site de nidification sur ou à proximité de la zone d'étude, le dérangement provoqué par le projet de gare et de parking aura un impact faible sur ces espèces. Il se traduit par une diminution de l'attractivité (déjà faible) des habitats situés à proximité	Le risque est cependant très faible étant donné l'altitude élevée à laquelle se déplace l'espèce et la faible sensibilité des individus concernés, d'ores et déjà habitués à la présence de ce type d'infrastructure (voie ferrée existante, autoroute A9, réseau routier, etc.). 3- Le risque de collision ou d'électrocution peut intervenir uniquement lors des activités de chasse où les individus sont amenés à voler à basse altitude et à se poser. Lors des déplacements, l'altitude moyenne de vol se situe largement au-dessus de la zone à risque. La sensibilité de l'espèce à l'électrocution est élevée en raison de sa grande envergure et de la propension du Circaète à chasser posé à l'affût, parfois sur des pylônes ou poteaux électriques. Les travaux sur les zones de jonctions ou les Voies d'accès gares vont également entrainer la destruction d'habitats de chasse. Néanmoins, l'effet induit par ces travaux n'augmente pas le niveau d'impact		Non quantifiable Impact faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact très faible au vu du projet de gare (piétonne), de la circulation très lente au niveau du parking et de la très faible fréquentation à basse altitude par ces oiseaux			Nul pour le projet GNNMR Cumul avec CNM : Modéré pour le risque collision, pouvant être fort pour le risque électrocution.	
Rollier d'Europe (***Clamator glandarius***)	**MODERE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces (travaux de la LGV, remblaiement, dépôts, emprunts, raccordements routiers et autres) ***Impact direct, permanent***	Deux couples de Rollier d'Europe fréquentent occasionnellement l'aire d'étude lors de leurs recherches alimentaires. Leur nidification est située en dehors de l'aire d'étude pressentie. Sans connaître exactement le territoire de ces couples, il est probable qu'ils soient orientés vers le sud où les habitats sont moins contraints qu'au nord (nœud ferroviaire et urbanisation), et au nord-est de ce nœud ferroviaire Environ 8ha de milieux ouverts vignobles et friches peut tout de même être comptabilisés	CNM : - La réalisation des aménagements pourront entraîner la destruction de 2 sites de reproduction avec des possibilités de report sur d'autres territoires de substitution. - Les travaux vont entrainer la destruction d'une surface importante d'habitats favorables à l'alimentation (sous emprise). Bien que cette surface impactée soit élevée, la perte d'habitat d'alimentation reste faible compte tenu de la surface totale que l'espèce parcourt pour ses recherches alimentaires. - La surface détruite d'habitat propice à la nidification (alignement de grands arbres, vieux parcs boisés, etc.) peut être séparée de l'habitat d'alimentation parce que bien distincte ; elle est beaucoup plus faible. - Le dérangement lié à au trafic ferroviaire va entraîner un évitement des abords de la LGV qui se traduit en perte d'habitat pour le Rollier d'Europe (distance d'évitement non pas connue)	**MR 02 : Adaptation du calendrier de travaux** **MR 05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier** **MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**	Faible Environ 8 ha d'habitat de chasse possible mais peu fréquentés Si cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : - 4,1 ha d'habitat propices à la nidification - 97 ha d'habitats d'alimentation sous emprise travaux.	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Le risque de destruction d'individus ou de nichée est nul Les adultes sont assez farouches pour ne pas craindre de choc avec les véhicules de chantier (+ vitesse réduite sur les zones de chantier et attractivité faible en termes d'habitats de chasse).			Nul pour le projet GNNMR	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridor biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Le Rollier d'Europe dépend des trames boisées uniquement en tant que zones de reproduction (cavités dans de vieux arbres), et secondairement en tant que zones de chasse (insectes, et cigales en particulier). Il ne dépend pas des corridors naturels pour se déplacer. L'urbanisation de 10 ha au sein de ce nœud ferroviaire sera simplement évitée par les Rolliers qui n'y trouveront plus d'intérêt. Ces oiseaux pourront tout de même survoler cet ensemble ou le contourner sans que cela puisse être considéré comme une barrière à la fonctionnalité d'un ensemble plus vaste.			Non quantifiable Impact faible	

Synthèse des impacts cumulés du projet de GNNMR sur les espèces d'oiseaux protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des impacts cumulés*	*Principales mesures d'atténuation associées à l'espèce*	*Qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact direct, temporaire***	Le dérangement lié aux travaux va entraîner un évitement de la zone de chantier et de ses abords qui se traduit en perte d'habitat pour le Rollier d'Europe. La distance d'évitement n'est pas connue. Aucun couple n'est situé à moins de 150 m des travaux.			Impact très faible pour le projet GNNMR, L'impact reste faible en cumulant avec le CNM	
			Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) ***Impact indirect, temporaire***	Les pollutions en milieux terrestres n'auront qu'un impact à étendue limitée. Tout au plus, la réduction de proies peut diminuer l'attractivité des milieux périphériques. Cet impact et ses conséquences restent faibles.			Non quantifiable Impact faible	
		Impact en phase exploitation	Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles ***Impact indirect, permanent***	Le dérangement lié à la gare en activité n'aura pas de réelle conséquence sur les habitats fréquentés préférentiellement par les 2 couples mis en évidence localement : - l'un utilise les habitats situés au sud de la LGV en construction, - l'autre exploite les habitats à l'est de Manduel et une partie en pointe nord du périmètre d'étude pressentie			Très faible	
			Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution) ***Impact direct, permanent***	Impact très faible au vu du projet de gare (piétonne), de la circulation très lente au niveau du parking et de la très faible fréquentation par ces oiseaux en zone urbanisée			Très faible à nul	

4.6 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS PAR ESPECE DE MAMMIFERE PROTEGE

Espèces concernées : 8 espèces ont été observées dans le périmètre d'étude de la gare nouvelle» : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin de Capaccini, Minioptères de Schreibers, et Grand Rhinolophe.

Toutes ont pu être contactées en activité de chasse ou de déplacement, seules certaines pipistrelles pourraient nicher dans les grands arbres mais il ne semble pas que ce soit le cas dans les pins du Mas Larrier.

5 espèces non mises en évidence ne sont que potentielles et ne seront pas traitées ici : Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Petit/Grand Murin, Murin à oreilles échancrées.

Tableau 35 : Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de mammifères protégés

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de mammifères protégés

Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des effets cumulés*	*Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce*	*Quantification / qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
Cortège des chiroptères cavernicoles **Minioptère de Schreibers** **Murin de Capaccini**	**TRES FORT**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	Nul puisqu'aucun habitat de reproduction ou de repos ne sera touché. Seuls des habitats d'alimentation le seront, soit environ 3ha, surtout pour le Minioptère, le Murin de Capaccini étant plus lié au canal des Costière au sud des travaux de la CNM.	CNM : Aucun habitat de reproduction / 10 ha d'habitat important pour l'alimentation Destruction d'individus et dégradation des fonctionnalités : impact nul Aucun impact supplémentaire pour les jonctions Projet de Voie d'accès de la GNNMR : 0,38 ha d'habitat d'alimentation	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Nul sur les habitats de reproduction Très Faible pour des habitats d'alimentation : environ 3,24 ha Cumul avec CNM Faible	**TRES FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Nul puisque les individus qui gîtent en cavité, la plus proche colonie étant celle de Sommières, ne seront pas touchés par les travaux.			Nul	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Aucun impact pour les espèces cavernicoles qui utilisent essentiellement les grands cours d'eau ou les canaux pour se déplacer, car aucun corridor de déplacement ne sera significativement impacté. Le Murin de Capaccini circulant sur l'eau (canal de Costière, non touché) ne sera pas affecté par les travaux, ni le Minioptère pouvant facilement passer à découvert en hauteur lors de rupture de quelques dizaines de mètres de corridors arborés.			Très Faible	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (collision) Atteinte à la viabilité des populations. ***Impact direct, permanent***	Aucune zone de passage sensible pour cette espèce en lien avec le projet GNNMR. La création de la gare ne générera pas de trafic ferroviaire supplémentaire et n'intersecte pas de corridor de déplacement majeur pour les chiroptères. Le risque de collision avec les véhicules fréquentant à vitesse lente la gare est quasiment nul.			Très Faible	
Cortège des chiroptères gîtant en bâti **Grand Rhinolophe**	**FORT**	**Impact en phase travaux**	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	Nul : aucun habitat de repos ou de reproduction pour le Grand Rhinolophe ne sera détruit (espèce observée uniquement en chasse, pas de colonie). Les habitats d'alimentation très vastes ne sont que faiblement concernés (milieux ouverts, à hauteur de quelques centaines d'ha), les détections n'ayant donné lieu qu'à de faibles activités de chasse	CNM : Habitats d'alimentation très vastes, concernés à hauteur de quelques centaines d'ha Aucun impact supplémentaire pour les jonctions	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Très faible pour le GNNMR environ 3,24 ha d'habitat d'alimentation ponctuelle le cumul avec le projet CNM reste Faible	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Nul puisque les individus qui gîtent en bâti, la plus proche colonie étant celle du Mas des Caves pour le Petit Murin et le Moulin du Martinet pour le Grand Rhinolophe, ne seront pas touchés par les travaux.			Nul	

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de mammifères protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des effets cumulés*	*Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce*	*Quantification / qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Peu de travaux en nocturne, en fonction de l'avancement des travaux. Dans ce cas d'éclairage nocturne il y aura un évitement de ces espèces lucifuges. Mais les territoires proches des travaux étant peu utilisé pour la chasse, l'incidence est peu importante En phase exploitation, l'éclairage sera réduit, et nul au niveau des parkings. L'activité sera peu différente de l'activité initiale, faible			Faible	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (collision) Atteinte à la viabilité des populations. ***Impact direct, permanent***	Aucune zone de passage sensible pour cette espèce. La création de la gare ne générera pas de trafic ferroviaire supplémentaire et n'intersecte pas de corridor de déplacement majeur pour les chiroptères. Le risque de collision avec les véhicules à faible vitesse fréquentant la gare est quasiment nul. Risque très faible à nul			Très faible à nul	
Cortège des chiroptères arboricoles **Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl** **Pipistrelle pygmée** **Sérotine commune** **Murins de Daubenton**	**FAIBLES à MODERES**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	Faible puisque aucun gite arboricole n'est présent sur le secteur d'aménagement de la gare.	CNM : Entre 2,7 et 4ha d'habitat de de reproduction / 600 ha d'habitat d''alimentation Destruction d'individus et dégradation des fonctionnalités : impact nul Aucun impact supplémentaire pour les jonctions Projet de Voie d'accès de la GNNMR : 0,38 ha d'habitat d'alimentation	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Faible pour le projet GNNMR 3,24 ha d'habitats d'alimentation Modéré avec le cumul des impacts du CNM sur les mêmes habitats d'alimentation	**FAIBLE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Nul puisque aucun gite arboricole n'est présent sur le secteur d'aménagement de la gare.			Nul	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Pour les espèces capables de haut vol comme les pipistrelles et la Sérotine commune, le risque de fragmentation et de perte de fonctionnalité écologique du territoire d'activité est négligeable dans ce territoire comportant très peu de corridors identifiés de bonne longueur. Il l'est également pour le Murin de Daubenton, qui circule très facilement sur les cours d'eau ou canaux qui constituent également ses secteurs de chasse et ces derniers ne seront pas rompus dans leur continuité.			Faible	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (collision) Atteinte à la viabilité des populations. ***Impact direct, permanent***	Aucune zone de passage sensible pour cette espèce. La création de la gare ne générera pas de trafic ferroviaire supplémentaire et n'intersecte pas de corridor de déplacement majeur pour les chiroptères. Le risque de collision avec les véhicules circulant à faible vitesse fréquentant la gare est quasiment nul. Risque très faible à nul			Très faible à nul	
Ecureuil roux	**FAIBLE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	1,27ha de milieux boisés favorables à l'Ecureuil roux seront directement détruits ou altérés par les travaux, La question du maintien d'individus dans ce qu'il restera de boisement est difficile à trancher. L'impact reste faible pour cette espèce commune régionalement et liée aux surfaces boisées.	CNM : Environ 25 ha de surface boisée, peu commune dans la plaine Destruction d'individus :	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale à	Faible Environ 1,27 ha de surface boisée L'impact reste faible avec le cumul du CNM	**FAIBLE**

Synthèse des impacts résiduels du projet de GNNMR sur les espèces de mammifères protégés								
Espèce concernée	*Niveau d'enjeu DREAL LR*	*Période*	*Type d'impact*	*Qualification de l'impact avant mesure*	*Prise en compte des effets cumulés*	*Principales mesures d'atténuation d'impact associées à l'espèce*	*Quantification / qualification de l'impact résiduel*	*Niveau d'effet résiduel*
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Les écureuils étant très mobiles et pouvant fuir la zone de travaux, le risque d'impact sur des individus actifs en dehors de la saison d'hibernation est faible. Il devient en revanche fort en hiver.	impact faible Dégradation des fonctionnalités : Faible à modéré selon les secteurs Aucun impact supplémentaire pour les jonctions Projet de Voie d'accès de la GNNMR : Aucune surface boisée sous emprise de la voirie	la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Faible si période d'hibernation évitée	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Si l'on considère que le boisement du Mas Larrier est altéré au point de ne plus être fonctionnel (comptabilisé comme tel), alors aucun autre boisement ne sera fragmenté dans le cadre du projet de GNNMR. L'impact est donc faible.			Faible	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (écrasement) Atteinte à la viabilité des populations. ***Impact direct, permanent***	Risques de collision avec les véhicules fréquentant le site de la GNNMR est négligeable, compte tenu de la mobilité de l'espèce, des faibles vitesses de circulation et de la très petite taille de la population.			Impact nul	
Hérisson d'Europe **(potentiel)**	**FAIBLE**	Impact en phase travaux	Destruction des habitats d'espèces ***Impact direct, permanent***	Les milieux favorables au Hérisson ne sont nombreux, se sont surtout les écotones (lisières, haies, murets, zones à végétation arbustives denses, parcs et jardins…) qui abritent les caches de reproduction ou de repos. Les surfaces pouvant abriter ces éléments sont importantes car ils sont ponctuellement présents dans pratiquement tous les secteurs du fuseau à part les zones agricoles intensives. Les impacts de destruction d'habitats pour cette espèce sont donc très modéré car il peut être présent un peu partout.	CNM : Environ 500 ha d'habitat favorables Destruction d'individus : impact faible Dégradation des fonctionnalités : Faible à fort selon les secteurs Aucun impact supplémentaire pour les jonctions Projet de Voie d'accès de la GNNMR : Environ 6 ha d'habitats favorable	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier MR06 : Limitation de la dissémination des plantes invasives MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Modéré Entre 10 et 11 ha d'habitat favorables Avec le cumul des impacts du CNM, l'impact demeure modéré	**MODERE**
			Destruction de spécimens d'espèces animales protégées ***Impact direct, permanent***	Les Hérissons bougeant très peu hiver comme été, les risques de destruction d'individus sont forts lors des défrichements, d'autant plus que l'espèce trouvera refuge dans des zones où il sera non visible. En revanche les risques sont très faibles de jour en activité de chantier			Assez Fort potentiellement	
			Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations, de corridors biologiques, fragmentation d'habitat) Prise en compte TVB ***Impact indirect, permanent***	Les hérissons n'ayant pas de territoires très vastes et ne se déplaçant pas sur de grandes étendues, ils sont très sensibles à la fragmentation liée aux infrastructures qu'ils franchissent difficilement sans impacts forts. Cependant, au regard de la nature et du positionnement de la GNNMR, l'impact est estimé comme modéré			Modéré	
		Impact en phase d'exploitation	Destruction d'individu (écrasement) Atteinte à la viabilité des populations. ***Impact direct, permanent***	L'espèce n'est pas avérée sur le site de la future GNNMR, mais possible avec une très faible population attendue. Le risque de d'écrasement au niveau des voiries de la GNNMR est donc faible, en plus de la circulation à petite vitesse vers les patrkings.			Faible	

5 ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

5.1 BILAN DES ESPECES VEGETALES SOUMISES A DEROGATION

Néant.

5.2 BILAN DES INSECTES SOUMIS A DEROGATION

Néant.

5.3 BILAN DES AMPHIBIENS SOUMIS A DEROGATION

Tableau 36 : Bilan des espèces d'amphibiens soumises à dérogation

Bilan des espèces d'amphibiens soumises à dérogation

Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 19/11/2007)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
Crapaud calamite (*Bufo calamita*)	Art. 2	Individus : adultes. Aucun site de reproduction Habitats : terrestres (alimentation)	Oui Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit très faible car éloigné de zone de reproduction	Le projet de GNNMR génère un impact de très faible ampleur et uniquement sur des habitats d'alimentation ponctuels (au maximum 5,5 ha) En revanche, si on cumule avec les impacts générés par le projet CNM, environ 447 ha sont rajoutés, « d'habitat favorable » concernés (essentiellement terrestres), mais surface d'habitat avéré probablement bien plus faible. Il s'agit pour la grande majorité d'habitats terrestres (espèce possédant de grandes capacités de dispersion) qui présentent un intérêt moins vital que les zones de reproduction.	**Oui**	**Oui**	Non	**MODERE**	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Art. 3	Individus : adultes. Aucun site de reproduction Habitats : terrestres (alimentation)	Oui Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit très faible car éloigné de zone de reproduction	Le projet de GNNMR génère un impact de très faible ampleur et uniquement sur des habitats d'alimentation ponctuels (au maximum 5,5 ha) En revanche, si on cumule avec les impacts générés par le projet CNM, environ 411 ha sont rajoutés, « d'habitat favorable » concernés (essentiellement terrestres), mais surface d'habitat avéré probablement bien plus faible. Il s'agit pour la grande majorité d'habitats terrestres (espèce possédant de grandes capacités de dispersion) qui présentent un intérêt moins vital que les zones de reproduction.	**Oui**	/	Non Pas d'atteinte à la viabilité de la métapopulation de la plaine languedocienne	**MODERE**	Individus : n°13 616*01

Bilan des espèces d'amphibiens soumises à dérogation

Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 19/11/2007)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
Espèce potentielle – **Rainette méridionale** (***Hyla meridionalis***)	Art. 2	Individus : adultes. Aucun site de reproduction Habitats : terrestres (alimentation)	Oui Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit très faible car éloigné de zone de reproduction	Le projet de GNNMR génère un impact de très faible ampleur et uniquement sur des habitats possibles (au maximum 5,5 ha) d'alimentation ponctuelle Si on cumule avec les impacts générés par le projet CNM, environ 46 ha « d'habitats favorables » concernés (terrestres surtout), sont à rajouter pour la Costière nîmoise mais surface d'habitat avéré probablement plus faible.	**Oui**	**Oui**	Non Pas d'atteinte à la viabilité de la métapopulation de la plaine languedocienne	**FAIBLE**	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Espèce potentielle – **Crapaud commun** (***Bufo bufo***)	Art. 3	Individus : adultes. Aucun site de reproduction Habitats : terrestres (alimentation)	Oui Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit très faible car éloigné de zone de reproduction	Le projet de GNNMR génère un impact de très faible ampleur et uniquement sur des habitats possibles (au maximum 5,5 ha) d'alimentation ponctuelle Si on cumule avec les impacts générés par le projet CNM, environ 418 ha « d'habitats favorables » concernés (terrestres surtout présentant un intérêt moins vital que les zones de reproduction), sont à rajouter pour la Costière nîmoise mais surface d'habitat avéré probablement plus faible.	**Oui**	/	Non	**FAIBLE**	Individus : n°13 616*01
Espèce potentielle - **Grenouille rieuse - *Pelophylax ridibundus***	Art. 3	Individus : adultes. Aucun site de reproduction Habitats : terrestres (alimentation très ponctuelle)	Oui Non quantifiable, mais très peu pour cette espèce inféodée aux habitats en eau pérenne non significatif par rapport aux populations concernées	Le projet de GNNMR génère un impact de très faible ampleur et uniquement sur des habitats terrestres très peu utilisés Le projet CNM ajoute environ 25 ha « d'habitats favorables » pour le complexe « Grenouille rieuse »	**Oui**	/	Non	**TRES FAIBLE**	Individus : n°13 616*01

5.4 BILAN DES REPTILES SOUMIS A DEROGATION

Tableau 37 : Bilan des espèces de reptiles soumises à dérogation

Bilan des espèces de reptiles soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 19/11/2007))	**Présence dans l'emprise de la GNNMR**	**Impact résiduel 1 :** **Destruction d'individus**	**Impact résiduel 2 :** **Destruction ou altération d'habitat**	**Contraintes réglementaires**		**Atteinte à la viabilité des populations**	**Niveau d'impact résiduel**	**Intégration aux CERFA de demande de dérogation**
					Associé à la destruction d'individus	***Associé à la destruction d'habitat d'espèce***			
Lézard ocellé (***Timon lepidus***)	**Art. 3**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles, pour les juvéniles surtout, mais capacités de déplacement ou fuite importantes	Le projet GNNMR impacte 2,75 ha d'habitat avéré Cumul : Le CNM impacte directement ou indirectement (isolement rendu non fonctionnel) 56,4 ha d'habitat avéré sous les emprises du projet et d'habitat perdu par isolement. Environ 60 ha supplémentaires d'habitat potentiel sous les emprises du CNM. L'atteinte est donc forte	**Oui**	/	Non La viabilité de la population de la Costière nîmoise, quoique fragile, ne sera pas atteinte. Mais la station repérée dans l'emprise GNNMR l'est.	FORT	Individus : n°13 616*01
Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*)	**Art. 3**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles, notamment sur les pontes et juvéniles. Capacités de déplacement et fuite importantes pour les adultes	Le projet GNNMR impacte 4,5 ha d'habitats favorables Cumul : Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Le CNM impacte environ 580 ha « d'habitat favorable » NB : les surfaces d'habitat avéré sont probablement plus faibles.	**Oui**	/	Non	**MODERE**	Individus : n°13 616*01
Lézard des murailles (*Podarcis muralis)*	**Art. 2**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles localement, notamment sur les pontes et juvéniles,	Le projet GNNMR impacte 4,5 ha d'habitats favorables Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Cumul : Le CNM impacte environ 580 ha « d'habitat favorable » Toutefois : - les surfaces d'habitat avéré sont probablement beaucoup plus faibles (présence des espèces très localisée à l'intérieur des surfaces « d'habitats favorables ») - la construction de bâtiments mais aussi des parkings avec une composante végétale et minérale importante pourra créer de nouveaux habitats pour cette espèce anthropophile	**Oui**	**Oui**	Non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01

Bilan des espèces de reptiles soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 19/11/2007))	**Présence dans l'emprise de la GNNMR**	**Impact résiduel 1 :** **Destruction d'individus**	**Impact résiduel 2 :** **Destruction ou altération d'habitat**	**Contraintes réglementaires**		**Atteinte à la viabilité des populations**	**Niveau d'impact résiduel**	**Intégration aux CERFA de demande de dérogation**
					Associé à la destruction d'individus	***Associé à la destruction d'habitat d'espèce***			
Coronelle girondine (*Coronella girondica*) **(potentielle)**	**Art. 3**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles localement, notamment sur les pontes et juvéniles,	Le projet GNNMR impacte 4,5 ha d'habitats favorables Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Cumul : Le CNM impacte environ 110 ha « d'habitat favorable » Toutefois : - les surfaces d'habitat avéré sont probablement beaucoup plus faibles (présence des espèces très localisée à l'intérieur des surfaces « d'habitats favorables ») - la construction de bâtiments mais aussi des parkings avec une composante végétale et minérale importante pourra créer de nouveaux habitats pour cette espèce anthropophile	**Oui**	/	Non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01
Espèces potentielles - : **Tarente de Mauritanie (*Tarentola mauritanica*)**	**Art. 3**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles localement, notamment sur les pontes et juvéniles,	Le projet GNNMR impacte au maximum 4,5 ha d'habitats favorables Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Cumul : Le CNM impacte environ 13 ha « d'habitat favorable » Toutefois : - les surfaces d'habitat avéré sont probablement beaucoup plus faibles (nécessité de surface « en dur » pour ce gecko - la construction de bâtiments mais aussi des parkings avec une composante végétale et minérale importante pourra créer de nouveaux habitats pour cette espèce anthropophile	**Oui**	/	Non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01
Espèces potentielles - : **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)**	**Art. 2**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles, notamment sur les pontes et juvéniles. Capacités de déplacement et fuite importantes pour les adultes	Le projet GNNMR impacte 4,5 ha d'habitats favorables Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Cumul : Le CNM impacte environ 332 ha « d'habitat favorable » NB : les surfaces d'habitat avéré sont probablement plus faibles.	**Oui**	**Oui**	Non	**MODERE**	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01

Bilan des espèces de reptiles soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 19/11/2007))	**Présence dans l'emprise de la GNNMR**	**Impact résiduel 1 :** **Destruction d'individus**	**Impact résiduel 2 :** **Destruction ou altération d'habitat**	**Contraintes réglementaires**		**Atteinte à la viabilité des populations**	**Niveau d'impact résiduel**	**Intégration aux CERFA de demande de dérogation**
					Associé à la destruction d'individus	***Associé à la destruction d'habitat d'espèce***			
Espèces potentielles - : **Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)**	**Art. 3**	Individus : adultes, juvéniles et pontes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction, alimentation…)	Oui, non quantifiable Destructions accidentelles possibles, notamment sur les pontes et juvéniles, mais capacités de déplacement/fuite importantes	Le projet GNNMR impacte 4,5 ha d'habitats favorables Le projet de voirie impacte 0,6 ha d'habitats favorables Cumul : Le CNM impacte environ 580 ha « d'habitat favorable » NB : les surfaces d'habitat avéré sont probablement plus faibles.	**Oui**	/	Non	**MODERE**	Individus : n°13 616*01

5.5 BILAN DES OISEAUX SOUMIS A DEROGATION

Classement des espèces par statut (nicheur, estivant, puis hivernant) puis par niveau décroissant d'enjeu de conservation.

Tableau 38 : Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation

Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 29/10/2009)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
ESPECES NICHEUSES (ENJEU A FORT ET MODERE)									
Outarde canepetière	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte possible une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui - nichées évitées en phase travaux, risque faible sur les juvéniles, très faible sur les adultes Non quantifiable en phase exploitation, risque quasi nul	Le projet GNNMR impacte environ 1,21 ha d'habitats favorables Cumul très important : CNM : 337 ha d'habitats détruits + 1640 ha d'habitats perturbés sous 250 m Raccordements : 2,5 ha détruits + 27 perturbés Carrières et ZAD : 16,3 ha détruits + 39 ha perturbés Voies d'accès gare : 2,4 ha d'emprise S1 et 8,7 ha liées à l'éloignement	**Oui**	**Oui**	Non Situation du projet dans un nœud ferroviaire très peu colonisé	FORT	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Œdicnème criard	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte possible une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui - nichées évitées en phase travaux, risque faible sur les juvéniles, très faible sur les adultes Non quantifiable en phase exploitation, risque quasi nul	Le projet GNNMR impacte environ 1,16 ha d'habitats favorables Cumul très important : CNM : 340 ha d'habitats détruits + 1692 ha d'habitats perturbés sous 250 m Raccordements : 3,2 ha détruits + 25 perturbés Voies d'accès gare : 2,4 ha d'emprise S1 et 9,2 ha liées à l'éloignement	**Oui**	**Oui**	Non	FORT	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Pie-grièche à tête rousse	Art. 3	Individus : adultes, jeunes une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : potentiellement très faible en phase travaux si défrichements pendant la période de sensibilité de l'espèce (avril à fin juin) Non quantifiable en phase exploitation	Le projet GNNMR ne touche pas directement d'habitat de cette espèce. Cumul non valable avec le CNM (14,4 ha d'« habitats favorable »)	**Oui**	**Oui**	non	**FAIBLE**	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01

Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation

Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 29/10/2009)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
Petit-duc scops	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : 1 couple concerné par le projet GNNMR Potentiellement 5 à 10 couples concernés par le CNM Non quantifiable en phase exploitation	5,6 ha pour la GNNMR Cumul CNM : Environ 175 ha d'« habitats favorable »	**Oui**	**Oui**	non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Coucou geai	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : Potentiellement 1 nichée concernées en phase travaux si défrichements pendant la période de sensibilité de l'espèce (avril à fin juin) Non quantifiable en phase exploitation	Environ 9, 1 ha sous emprise de la GNNMR et 208 ha d'« habitats favorable » pour le CNM Habitat encore très bien représenté dans la plaine languedocienne	**Oui**	**Oui**	non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Chevêche d'Athéna	Art. 3	Individus : adultes, jeunes Habitats : d'alimentation potentielle	Quasi nul en phase travaux et en phase exploitation	Environ 9 ha d'alimentation potentiel (pas de nicheur à moins de 600 m) Cumul CNM : Environ 131 ha d'« habitats favorable »	**Oui**	**Oui**	non	FAIBLE	
Huppe fasciée	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : Potentiellement quelques nichées concernées en phase travaux si défrichements pendant la période de sensibilité de l'espèce Non quantifiable en phase exploitation	Environ 9 ha d'alimentation potentiel (pas de nicheur à moins de 600 m) Cumul CNM+ jonctions : Environ 250 ha d'« habitats favorable »	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Pipit rousseline	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : Potentiellement 2 nichées concernées en phase travaux, normalement évité Non quantifiable en phase exploitation	Environ 8,6 ha de territoire de vie Cumul CNM+ jonctions : Environ 76 ha d'« habitats favorable »	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Cochevis huppé	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui : Potentiellement 1 nichée concernée en phase travaux, normalement évitée Non quantifiable en phase exploitation	Environ 8,6 ha de territoire de vie Cumul CNM+ jonctions + Voies d'accès gare : environ 550 ha d'habitats de vie (alimentation principalement, et reproduction) , toutefois, il existe de nombreux habitat de substitution	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01

Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation

Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 29/10/2009)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
Linotte mélodieuse	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui Destruction possible d'une ponte en phase travaux, normalement en partie évité par le calendrier de défrichement Non quantifiable en phase exploitation	Environ 8,6 ha de territoire de vie Cumul CNM+ jonctions + Voies d'accès gare : environ 265 ha d'habitats de vie (alimentation principalement, et reproduction)	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Cortège des oiseaux associés aux milieux ouverts agricoles **Enjeu DREAL LR : Faible** Alouette lulu, Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Moineau domestique, Tarier pâtre	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui Non quantifiable : quelques individus de chaque espèce	Environ 8,6 ha de territoire de vie Entre 450 et 550 ha d'« habitats favorable »	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Cortège des oiseaux associés aux friches arbustives, milieux agricoles à l'abandon **Enjeu DREAL LR : Faible** Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Serin cini	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui Non quantifiable : quelques individus de chaque espèce	Environ 2 ha d'« habitats favorable » Cumul CNM + Voies d'accès gare : 246 à 290 ha d'habitats de vie (alimentation principalement, et reproduction)	**Oui**	**Oui**	non	MODERE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Cortège des oiseaux associés aux boisements et bosquets **Enjeu DREAL LR : Faible** Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noire, Loriot d'Europe, Mésange charbonnière, Pic vert, Rossignol philomèle,	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui Non quantifiable : quelques individus de chaque espèce	1,26 ha Cumul CNM : 7 ha à environ 50 selon les espèces	**Oui**	**Oui**	non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01 Habitats : n°13 614*01
Cortège des oiseaux associés aux milieux anthropisés **Enjeu DREAL LR : Faible** Bergeronnette grise, Rougequeue noir	Art. 3	Individus : adultes, jeunes et ponte une partie de l'année Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation	Oui Non quantifiable : quelques individus de chaque espèce	0,5 ha, mais compensé par la construction de gare, de parking et d'espaces verts fréquentés par ces espèces	**Oui**	**Non**	non	FAIBLE	Individus : n°13 616*01

Bilan des espèces d'oiseaux soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 29/10/2009)	Présence dans l'emprise de la GNNMR	Impact résiduel 1 : Destruction d'individus	Impact résiduel 2 : Destruction ou altération d'habitat	Contraintes réglementaires		Atteinte à la viabilité des populations	Niveau d'impact résiduel	Intégration aux CERFA de demande de dérogation
					Associé à la destruction d'individus	Associé à la destruction d'habitat d'espèce			
ESPECE ESTIVANTES (NON NICHEUSES)									
Circaète Jean-le-Blanc	Art. 3	Individus : adultes, Habitats : Chasse	Non	8,6 ha de chasse possible Cumul CNM : 500 ha de chasse	**Oui**	**Non**	non	FAIBLE	
Milan noir	Art. 3	Individus : adultes Habitats : Alimentation	Non	8,6 ha de chasse possible Cumul CNM : 500 ha de chasse	**Oui**	**Non**	non	FAIBLE	
Rollier d'Europe	Art. 3	Individus : adultes, jeunes une partie de l'année Habitats d'alimentation	Non Très faible fréquentation, par des individus adultes	8,6 ha de chasse possible mais peu fréquentés Cumul CNM : 97 ha de chasse	**Oui**	**Oui**	non	FAIBLE	

5.6 BILAN DE MAMMIFERES SOUMIS A DEROGATION

Tableau 39 : Bilan des espèces de mammifères soumises à dérogation

Bilan des espèces de mammifères soumises à dérogation									
Espèce concernée	Statut réglementaire (arrêté du 23/04/2007)	***Présence dans la bande DUP***	***Impact résiduel 1 :*** ***Destruction d'individus***	***Impact résiduel 2 :*** ***Destruction ou altération d'habitat***	***Contraintes réglementaires***		***Atteinte à la viabilité des populations***	***Niveau d'impact résiduel***	***Intégration aux CERFA de demande de dérogation***
					Associé à la destruction d'individus	***Associé à la destruction d'habitat d'espèce***			
Cortège des chiroptères cavernicoles Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini	**Art.2**	*Individus : adultes* *Habitats : Alimentation*	Oui, Quasi nul Non quantifiable	3,34 ha d'habitats Cumul CNM : quelques 100aines d'ha d'habitats d'alimentation impactés	***Oui***	***non***	*non*	TRES FAIBLE	*Individus : n°13 616*01*
Cortège des chiroptères gîtant en bâti Grand Rhinolophe	**Art.2**	*Individus : adultes* *Habitats : repos et alimentation*	Oui, Quasi nul Non quantifiable	3,34 ha d'habitats Cumul CNM : quelques 100aines d'ha d'habitats d'alimentation impactés	***Oui***	**Oui**	*non*	FAIBLE	*Individus : n°13 616*01*
Cortège des chiroptères arboricoles Pipistrelles, Sérotine commune, Murin de Daubenton	**Art.2**	*Individus : adultes* *Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation)*	Quasi nul Non quantifiable	3,24 ha d'habitats Cumul CNM : Environ 600 ha d'habitats d'alimentation impactés	***Oui***	**Oui**	*non*	**FAIBLE**	*Individus : n°13 616*01* *Habitats : n°13 614*01*
Ecureuil roux	**Art.2**	*Individus : adultes* *Habitats : de vie (repos, reproduction et alimentation)*	Oui Très faible risque	1,27 ha d'habitats Cumul CNM : Environ 25 ha d'habitats d'alimentation impactés	***Oui***	***Oui***	*non*	FAIBLE	*Individus : n°13 616*01* *Habitats : n°13 614*01*
Hérisson d'Europe (espèce potentielle)	**Art.2**	*Individus : adultes et jeunes* *Habitats : favorable*	Oui Fort au moment des défrichements	10-11 ha d'habitats d'alimentation possible mais peu fréquentés Cumul CNM : Environ 500 ha d'habitats d'alimentation impactés	***Oui***	***Oui***	*non*	MODERE	*Individus : n°13 616*01* *Habitats : n°13 614*01*

5.7 ESPECES RETENUES POUR LA DEMANDE DE DEROGATION ET NECESSITANT DES MESURES COMPENSATOIRES

Le tableau suivant ne retient que les espèces pour lesquelles sera demandée une dérogation. Par ailleurs, la nécessité de mesures compensatoires est examinée pour chaque espèce, en fonction :

- De l'enjeu de conservation spécifique,
- Du type de destruction (individu et/ou habitat d'espèce),
- Du niveau d'impact résiduel.

Rappelons que le projet, au vu des impacts résiduels, ne porte atteinte à la viabilité d'aucune population d'espèce à l'échelle régionale ou départementale.

Les espèces sont classées par groupe, puis par espèce avérée ou potentielle, puis par niveau d'enjeu, puis par niveau d'impact résiduel.

Espèce concernée	*Niveau d'enjeu de conservation régionale*	*Contraintes réglementaires*		*Niveau d'impact résiduel*	*Nécessité de mesures compensatoire*
		Destruction d'individus	*Destruction d'habitat d'espèce*		
AMPHIBIENS					
Crapaud calamite	Faible	oui	oui	Modéré	Non Aucun site de reproduction ni d'habitat terrestre important sur l'emprise. C'est le cumul avec le CNM qui augmente le niveau d'impact résiduel. Bénéficiera des mesures de réduction et des aménagements proposés en milieux terrestres
Pélodyte ponctué	Faible	oui	/	Modéré	
Rainette méridionale (espèce potentielle)	Faible	oui	oui	Faible	
Crapaud commun (espèce potentielle)	Faible	oui	/	Faible	
Grenouille rieuse (espèce potentielle)	introduite	oui	/	Très faible	Non
REPTILES					
Lézard ocellé	**Très fort**	**oui**	**/**	**Fort**	**Oui, mesures spécifiques et compensatoires orientées en milieux ouverts et agricoles**
Couleuvre à échelons	**Modéré**	**oui**	**/**	**Modéré**	
Lézard des murailles	Faible	oui	oui	Faible	Non Mais bénéfices indirects des mesures réalisées pour le Lézard ocellé en milieux ouverts agricoles Pour le lézard vert, la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons, c'est le cumul avec le CNM qui augmente le niveau d'impact résiduel.
Couleuvre de Montpellier (espèce potentielle)	Modéré	oui	/	Modéré	
Coronelle girondine (espèce potentielle)	Faible	oui	/	Faible	
Lézard vert (espèce potentielle)	Faible	oui	oui	Modéré	
Tarente de Mauritanie (espèce potentielle)	Faible	oui	/	Faible	Non
OISEAUX					
Oiseaux nicheurs remarquables					
Outarde canepetière	**Fort**	**oui**	**oui**	**Fort**	**Oui** **Mais c'est le cumul avec le CNM qui augmente le niveau d'impact résiduel de Faible (GNNMR) à Fort.** **Des mesures d'acquisition et de gestion par ouverture vont être réalisées pour l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts**
Œdicnème criard	**Fort**	**oui**	**oui**	**Fort**	
Pie-grièche à tête rousse	Fort	oui	oui	Faible	Non Les mesures d'acquisition et de gestion par ouverture réalisées pour l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts leur bénéficieront
Petit-duc scops	Modéré	oui	oui	Faible	
Coucou geai	Modéré	oui	oui	Faible	
Huppe fasciée	**Modéré**	**oui**	**oui**	**Modéré**	**Oui** **Mais c'est le cumul avec le CNM qui augmente le niveau d'impact résiduel de Faible (GNNMR) à Modéré.** **Les mesures d'acquisition et de gestion par ouverture réalisées pour l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts leur bénéficieront.**
Pipit rousseline	**Modéré**	**oui**	**oui**	**Modéré**	
Cochevis huppé	**Modéré**	**oui**	**oui**	**Modéré**	
Linotte mélodieuse	**Modéré**	**oui**	**oui**	**Modéré**	

Espèce concernée	Niveau d'enjeu de conservation régionale	Contraintes réglementaires		Niveau d'impact résiduel	Nécessité de mesures compensatoire
		Destruction d'individus	Destruction d'habitat d'espèce		
Oiseaux nicheurs non remarquables					
Cortège des oiseaux associés aux milieux ouverts agricoles Alouette lulu, Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Moineau domestique, Tarier pâtre	Faible	oui	oui	Modéré	Non Mais c'est le cumul avec le CNM qui augmente le niveau d'impact résiduel de Faible (GNNMR) à Modéré. Les mesures d'acquisition et de gestion par ouverture réalisées pour l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts leur bénéficieront.
Cortège des oiseaux associés aux friches arbustives, aux milieux agricoles à l'abandon Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Serin cini,	Faible	oui	oui	Modéré	
Cortège des oiseaux associés aux boisements et bosquets Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noire, Loriot d'Europe, Mésange charbonnière, Pic vert, Rossignol Philomèle	Faible	oui	non	Faible	Non Peu d'impacts sur les milieux boisées et bénéfices indirects des mesures réalisées pour d'autres espèces de ces milieux
Cortège des oiseaux associés aux milieux anthropisés Bergeronnette grise, Rougequeue noir	Faible	oui	non	Faible	Non Mais l'ensemble des mesures en milieu agricole sera positif pour ces espèces
MAMMIFERES					
Cortège des chiroptères cavernicoles Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini	Très fort	oui	non	Très Faible	Non
Cortège des chiroptères gîtant en bâti Grand Rhinolophe	Fort	oui	non	Faible	Non, mais bénéfice indirect des mesures sur des habitats en milieux ouverts, futurs habitats d'alimentation
Cortège des chiroptères arboricoles Les 3 espèces ipistrelles, Sérotine commune, Murin de daubenton	Modéré à faible	oui	oui	Faible	
Ecureuil roux	Faible	oui	oui	Faible	Non, mais bénéfice indirect des mesures sur des habitats en milieux ouverts
Hérisson d'Europe	Faible	oui	oui	Modéré	

Le site d'implantation de la gare et des parkings projetés, malgré son positionnement au sein d'un nœud ferroviaire existant, accueille donc à ce jour une biodiversité de qualité, ne serait-ce qu'en termes de reptiles, ou d'avifaune de milieux agricoles extensifs.

Les impacts résiduels calculés après adoptions des mesures de réduction pour lesquelles le Maître d'Ouvrage s'engage, ne sont pas négligeables pour un certain nombre d'espèces, notamment en tenant compte du cumul des divers projets connus dans cette costière, notamment le Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier.

L'emprise finale du projet GNNMR, d'environ 11 ha, prélevés aux milieux agricoles et aux friches existants à ce jour sur le site représente une ponction non négligeable dans le contexte local, que cette demande de dérogation va tenter de compenser.

Ainsi, la dérogation porte sur :

- **une espèce à enjeu très fort (le Lézard ocellé)** pour laquelle la destruction d'habitat avéré est assez significative (2,75 ha de friches et remblais),
- **des espèces** réellement impactées sur leur territoire de reproduction, ou parfois seulement potentielles mais **à enjeu régional de conservation modéré ou inférieur** : Couleuvre de Montpellier, Alouette lulu, Pipit rousseline, Huppe fasciée, Petit-duc scops, mais aussi les cortèges d'oiseaux plus classiques des milieux ouverts agricoles, aux friches abandonnées, aux bosquets et petits boisements, etc. Ainsi que des terrains de chasse de plusieurs chauves-souris communes et bien installées, plus quelques espèces plus rares mais nettement plus ponctuelles. Si ces espèces perdent entre 3 et 9 ha d'ha d'habitats favorables au déroulement de leur cycle de vie, l'impact peut selon les cas être considéré comme modéré du fait du cumul local des impacts initiés par les projets en cours de réalisation en Costière, et en premier lieu la construction de la ligne nouvelle entre Nîmes et Montpellier (CNM)
- Enfin, **la problématique avérée des outardes et des œdicnèmes** ne concerne que 0,3 ha de territoire favorable après extraction des surfaces compensées pour le projet CNM. Il n'y a aucun nicheur strict sur l'emprise du projet GNNMR et en bordure de l'agglomération du village de Manduel, la fonctionnalité de l'ensemble est faible comparé à des secteurs préservés de la costière nîmoise.

De ce fait, les mesures de compensation ont été proposées, parmi ces espèces, pour celles :

- dont l'enjeu régional de conservation est a minima modéré,
- dont l'impact résiduel est à minima modéré (obtenu le plus souvent en cumulant avec les impacts du projet CNM).

Bien sûr, pour la plupart des espèces non prises en compte directement, les mesures qui seront proposées seront bénéfiques puisqu'elles concerneront des habitats tout à fait accueillants. Rappelons que ces espèces non prises en compte vivent dans les mêmes milieux ouverts de friches, de pâture ou autre agriculture extensive.

6 PRÉSENTATION DES ESPÈCES OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Toutes les espèces présentes sur le périmètre de réflexion font l'objet d'une présentation dans l'étude d'impact.

Seules les espèces bénéficiant d'une protection et présentes ou considérés potentielles sur le périmètre de gare font l'objet d'une présentation.

6.1 FLORE

Sans objet.

6.2 ENTOMOFAUNE

Sans objet.

6.3 ICTHYOFAUNE

Sans objet

6.4 BATRACHOFAUNE

6.4.1 Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Hylidae

6.4.1.1 Statuts et Protection

6.4.1.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe IV

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.4.1.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.4.1.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

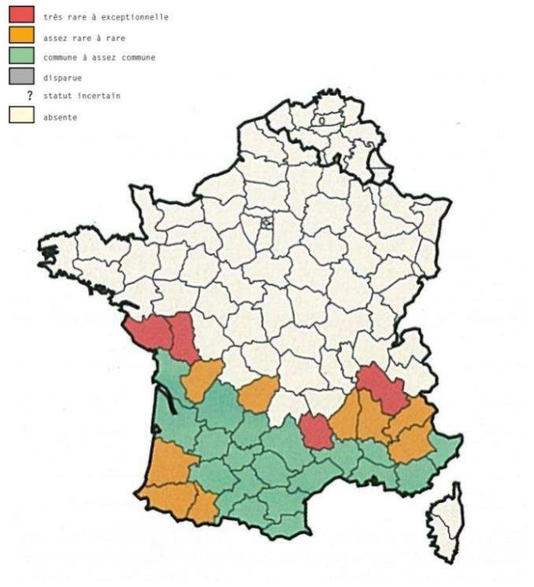
Néant

6.4.1.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

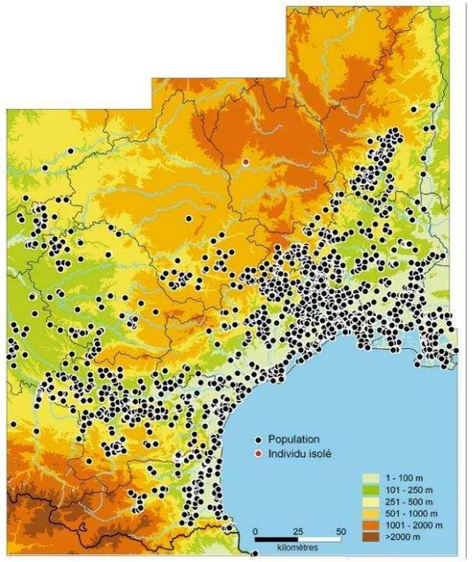
Note d'Enjeu DREAL : 1,6

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.4.1.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source :ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope.)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

La Rainette méridionale a une répartition limitée : elle est uniquement présente dans le sud-ouest de la péninsule ibérique, le sud de la France et elle atteint le nord de l'Italie. En France, elle couvre le tiers sud, avec quelques remontées le long de la vallée du Rhône et sur la côte atlantique. L'arc méditerranéen présente de belles populations aux effectifs localement très importants. La région Languedoc Roussillon est couverte de belles populations.

6.4.1.3 Ecologie de l'espèce

Il s'agit d'une petite rainette (de l'ordre de 5 cm), généralement de couleur verte.

La Rainette méridionale est assez peu exigeante quant aux milieux aquatiques qu'elle affectionne pour sa reproduction si ce n'est leur caractère ouvert (déboisés) et relativement proche du littoral.

6.4.1.4 Etat des populations et tendances évolutive

Il s'agit d'une espèce aux effectifs importants sur son aire de répartition, même en limite où elle peut former localement des populations remarquables (en Drôme sud par exemple). Ses capacités à se satisfaire d'une grande diversité d'habitats de vie et en particulier de reproduction lui permettent de coloniser largement le sud de la France.

L'espèce n'est pas menacée.

6.4.1.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.4.1.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

Elle a été contactée en deux endroits distincts sur le périmètre de réflexion : au niveau d'une petite flaque à l'est du Mas de Perset (2 individus) et dans une mare dans l'exploitation agricole du Reilhan (contact auditif, environ 4 individus). La période de mise en eau très courte du premier site ne permet pas à l'espèce de s'y reproduire. En revanche, il est probable que la mare du second secteur puisse lui être favorable. Toutefois, la qualité de l'habitat n'a pu être contrôlée faute d'accès au site. L'observation d'individus assez loin d'un site de reproduction viable sur le périmètre de réflexion témoigne de la capacité relativement importante de l'espèce à se déplacer en phase terrestre. Cela, associé à sa grande valence écologique lui permet d'être observée potentiellement partout dans le périmètre de réflexion en phase terrestre, en densité cependant faible.

6.4.1.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre de la gare nouvelle. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc seulement potentielle en phase terrestre sur l'emprise du projet de gare.

6.4.2 Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Pelodytidae

6.4.2.1 Statuts et Protection

6.4.2.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : Oui (Art. 3)

6.4.2.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.4.2.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

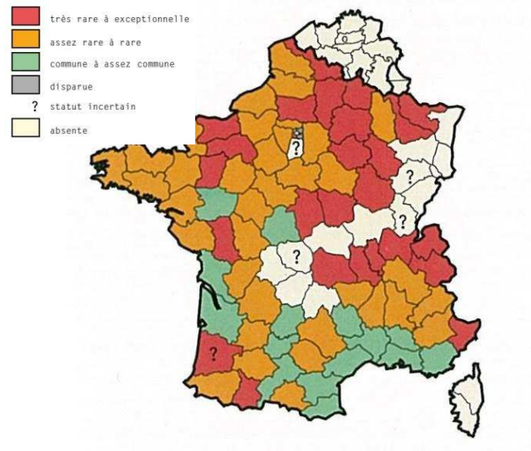
Néant

6.4.2.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,4

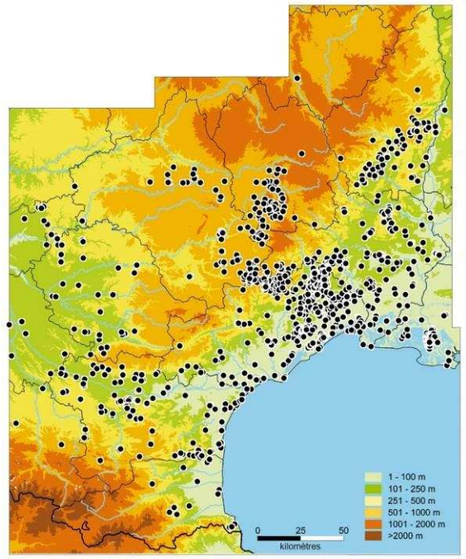
Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.4.2.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



arte de répartition nationale

(source: *ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope*)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Le Pélodyte ponctué est présent dans l'ouest de l'Europe : de l'Espagne à l'extrême ouest de l'Italie.

En France, absent de Corse, il est réparti de manière éparse sur le continent mais est bien présent sur la côte méditerranéenne. Sa répartition réduite rend cette espèce vulnérable, mais il subsiste des populations importantes, notamment en Languedoc-Roussillon.

6.4.2.3 Ecologie de l'espèce

Le pélodyte ressemble, par sa forme élancée et pincée à la taille et ses longs membres postérieurs, à une grenouille. Il mesure moins de 5 cm et est persillé de vert.

Il préfère les milieux ouverts, avec ou sans îlots de végétation buissonnante ou arborée. Sa présence en contexte alluvial semble liée à la proximité de boisements qui constitueraient un habitat propice à l'hivernage. Il affectionne les sols très superficiels bien exposés comme les éboulis et les plages de graviers ou de sable. Le Pélodyte ponctué montre une préférence marquée pour les points d'eau temporaires, à condition que ceux-ci soient bien ensoleillés, plutôt pauvres en éléments nutritifs, inondés relativement longtemps et végétalisés. Il peut également fréquenter certains milieux permanents plus ou moins riches en végétation aquatique. De façon générale, on considère qu'il s'agit d'une espèce pionnière.

6.4.2.4 Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce ne semble pas menacée ni en France ni à l'échelle mondiale puisqu'elle est considérée comme de « préoccupation mineure ». Toutefois, l'espèce est signalée en déclin dans le Nord-Pas de Calais et en Poitou-Charentes. Elle semble avoir disparu des Landes de Gascogne à la suite de la plantation du Pin maritime. En Languedoc-Roussillon l'espèce se porte globalement bien.

6.4.2.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.4.2.5.1 Dans le périmètre de réflexion

Un seul individu a été observé à l'est du Mas Larrier dans une grande flaque temporaire. La période de mise en eau semble potentiellement suffisante pour permettre à l'espèce de d'y reproduire, notamment les années à forte pluviométrie, ce qui ne semble pas être le cas de l'année 2015 (été très sec).

Les bassins pionniers situés sur l'emprise ligne nouvelle semblent également assez favorables à l'espèce qui n'y a cependant pas été observée. Leur caractère récent et les capacités de dispersion assez faibles de cette espèce expliquent probablement qu'elle n'ait pas encore colonisé ce milieu. De belles populations sont connues à moins d'un kilomètre au sud-est du lieu d'observation (marais de Campuget), de l'autre côté du canal des costières. Il est très probable que l'individu observé provienne de ces populations.

6.4.2.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a été avérée qu'au niveau de l'emprise de la gare, au niveau de la flaque temporaire au sud du Bois du Mas Larrier.

6.4.3 Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Bufonidae

6.4.3.1 Statuts et Protection

6.4.3.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe IV

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.4.3.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008): Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.4.3.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

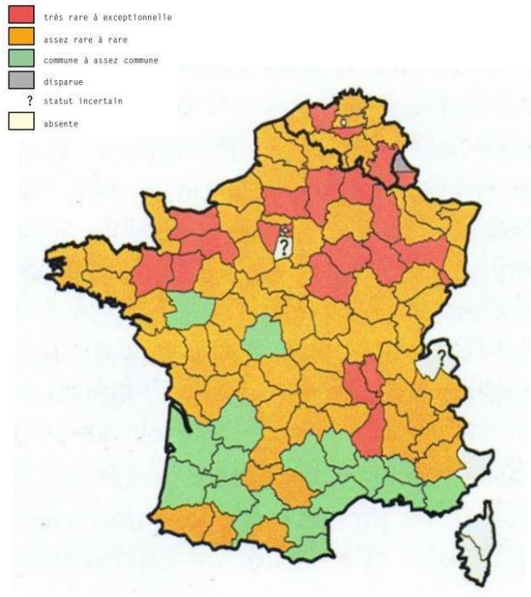
Néant

6.4.3.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

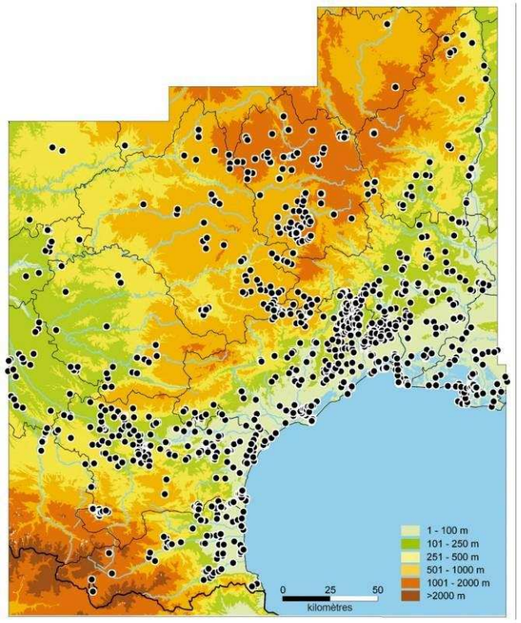
Note d'Enjeu DREAL : 1,2

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.4.3.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Le Crapaud calamite est réparti de la péninsule ibérique à la Suède et de l'Irlande à la Baltique.

En France, l'espèce est répartie de manière sporadique sur l'ensemble des régions. Seules les populations du sud de la France et de quelques secteurs de la frange atlantique sont abondantes et présentent une répartition homogène.

6.4.3.3 Ecologie de l'espèce

Ce crapaud se distingue par son iris jaune vif, plus ou moins verdâtre, quelquefois grisâtre, veiné de brun, de vert ou de noir. Les glandes parotoïdes sont assez proéminentes, courtes et ovales, à peine plus longues que larges. Ses membres postérieurs sont assez courts. La peau dorsale est marbrée de vert kaki avec une ligne médio-dorsale jaune pâle visible le plus souvent.

L'habitat terrestre est typiquement constitué d'une végétation ouverte et assez rase, alternant avec des zones de sol nu, avec présence d'abris (bois mort, rochers) ou de sol meuble pour s'enfouir.

L'habitat aquatique peut être défini de la manière suivante :

- il se réchauffe rapidement grâce à une faible lame d'eau et un bon ensoleillement ;

- les prédateurs des têtards tels que les insectes aquatiques et les poissons y sont absents ou peu abondants à cause d'un assèchement périodique.

Les sites de ponte sont des mares le plus souvent temporaires

6.4.3.4 Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce ne semble pas menacée ni en France ni à l'échelle mondiale puisqu'elle est considérée comme de « préoccupation mineure », catégorie qui regroupe les espèces pour lesquelles le risque de disparition est faible (source : Comité français UICN, 2009). Toutefois, seules les populations du sud de la France et de la frange maritime occidentale sont abondantes et possèdent une répartition homogène. L'espèce tend à se raréfier de plus en plus vers le nord, sa distribution devenant particulièrement morcelée.

6.4.3.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.4.3.5.1 Dans le périmètre de réflexion

Plusieurs individus ont été observés en amplexus ou activité vocale dans 3 lieux différents : une parcelle cultivée (en labour) au nord-est du périmètre de réflexion, les flaques temporaires au sud de la ligne nouvelle et une flaque temporaire à l'est du Mas de Perset. Mais leur mise en eau est trop temporaire pour permettre leur reproduction.

Un seul site de reproduction est avéré : les deux bassins pionniers creusés sur l'emprise CNM, où plus d'une centaine de têtards ont pu être observés.

La grande flaque observée à l'est du Mas Larrier semble avoir une période de mise en eau potentiellement suffisante pour permettre le développement complet des têtards, mais cela ne semble pas être valable pour l'année 2015 (été très sec). Un autre site de reproduction potentiel est situé au sein de l'exploitation agricole du Reilhan mais il n'a pas pu être visité. Quelques individus chanteurs y ont été entendus.

Ce sont probablement les friches qui concentrent la majorité des individus (forte abondance de proies).

6.4.3.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre de la gare nouvelle. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc seulement potentielle en phase terrestre sur l'emprise du projet de gare.

6.4.4 Crapaud commun (*Bufo bufo*)

© F. Pouzet / Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibiens/ Anoures / Bufonidés

6.4.4.1 Statuts et Protection

6.4.4.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe III

Protection nationale : Oui (Art. 3)

6.4.4.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.4.4.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

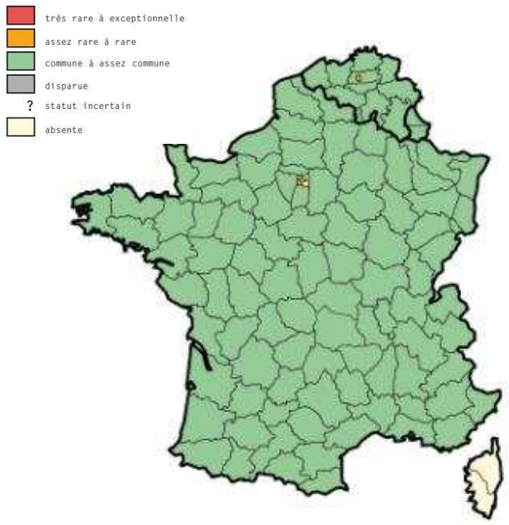
Néant

6.4.4.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

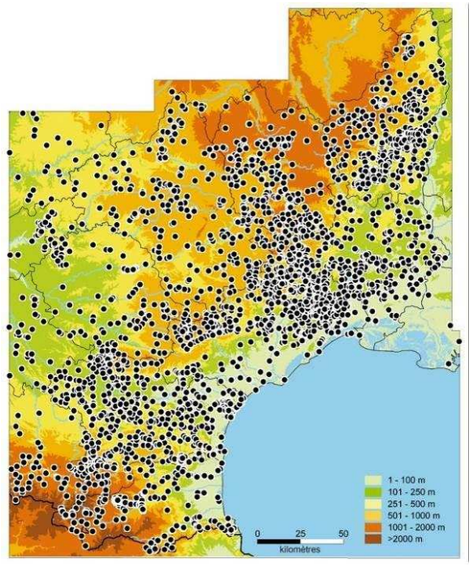
Note d'Enjeu DREAL : 1,0

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.4.4.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source :ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope.)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Le Crapaud commun est largement répandu à travers l'Europe, mais absent en Irlande, en Sardaigne, dans les Baléares, à Malte et en Crète.

Il est très commun dans toute la France métropolitaine excepté en Corse où il est absent. Ses niveaux d'abondance sont néanmoins hétérogènes d'une région à une autre. Il n'est globalement pas menacé en France mais il serait toutefois en déclin en Champagne-Ardenne, en Sologne Bourbonnaise, et peut-être au Luxembourg et en Belgique.

6.4.4.3 Ecologie de l'espèce

Le Crapaud commun est une espèce ubiquiste fréquentant les milieux présentant une composante fraîche et boisée : bois, haies, parcs urbains, jardins…

L'espèce se reproduit dans une grande diversité de milieux aquatiques, en recherchant particulièrement les plans d'eau permanents de grandes dimensions, même empoissonnés.

6.4.4.4 Etat des populations et tendances évolutive

En France, les effectifs varient en fonction des situations locales. Sur la liste rouge française, il est classé en « préoccupation mineure » ce qui signifie que les populations se portent globalement bien.

6.4.4.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.4.4.5.1 Dans le périmètre de réflexion

Seulement 3 individus ont été observés en phase terrestre (déplacement, erratisme). Aucun milieu de reproduction favorable ne semble présent sur le périmètre de réflexion. Il n'est toutefois pas impossible que l'espèce colonise à terme les bassins pionniers de l'emprise ligne nouvelle dans le cas où ils auraient le temps d'évoluer vers des milieux plus mâtures et conserveraient de l'eau assez longtemps après des épisodes pluvieux de fin d'hiver. Ses grandes capacités de dispersion et son amplitude écologique font que l'espèce est à même d'exploiter tous les types de milieux en phase terrestre lors de ses activités de chasse et de transit nocturnes. Les haies et fourrés mais aussi les zones de dépôts et les ruines constituent des habitats intéressants en hivernage.

6.4.4.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre de la gare nouvelle. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc seulement potentielle en phase terrestre sur l'emprise du projet de gare.

6.5 REPTILES

6.5.1 Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

© B. Adam / Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptilia / Squamata / Lacertidae

6.5.1.1 Statuts et Protection

6.5.1.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Ø

Protection nationale : Oui (Art. 3)

6.5.1.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Quasi menacé (NT)

Liste rouge IUCN France (2008) : Vulnérable (VU)

Liste rouge régionale : Vulnérable (VU)

Statut ZNIEFF LR : Déterminante stricte

6.5.1.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

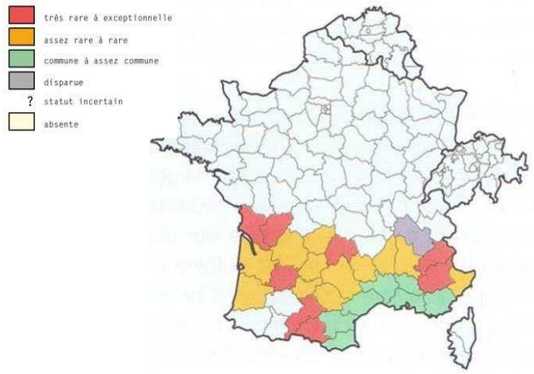
PNA en consultation.

6.5.1.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 5 ,8

Enjeu de conservation : Enjeu TRES FORT

6.5.1.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.1.2.1 En Europe

Le Lézard ocellé est présent dans la quasi-totalité de la péninsule Ibérique (Espagne et Portugal), en région de la Ligurie, à l'extrême nord-ouest de l'Italie et dans les régions méridionales de la France. C'est un reptile caractéristique des régions européennes occidentales soumises à un climat de type méditerranéen.

6.5.1.2.2 En France

La distribution française se décompose en trois grandes entités :

- le pourtour méditerranéen se délimitant par l'aire bioclimatique méditerranéenne ;
- les causses lotois centrés sur le département du Lot ;
- le littoral atlantique limité à la côte du bassin aquitain.

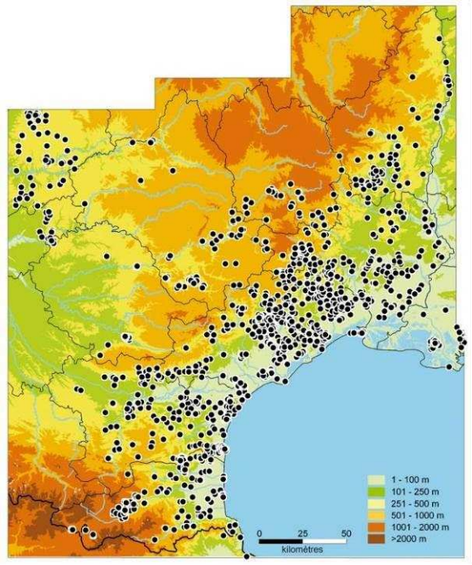
Une vingtaine de populations isolées subsistent entre ces trois grands secteurs notamment dans les départements de la Charente, de la Dordogne, de l'Aveyron ou encore du Tarn.

6.5.1.2.1 En région Languedoc-Roussillon

L'espèce est bien distribuée sur l'ensemble de la région, dans tous les biotopes qui lui sont favorables : collines calcaires à végétation rare, cultures sèches, garrigues….

Dans le Gard, il manque surtout dans les zones de grandes cultures de plaine et dans les zones marécageuses du delta du Rhône.

Dans l'Hérault, il est rare sur le littoral (zones d'étangs) et sur les reliefs situés au nord-ouest.



Carte de répartition régionale

(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

6.5.1.3 Description de l'espèce

Le Lézard ocellé Timon lepidus (anciennement Lacerta lepida) est le plus grand lézard que l'on retrouve en France. La longueur du corps, du bout du museau au cloaque, peut atteindre 21 cm chez les femelles et jusqu'à 24 cm chez les mâles pour une longueur totale de 59 à 75 cm. La robe de l'adulte est vert jaune, pointillée de noir avec plusieurs ragées d'ocelles bleues sur les flancs.

La tête massive du mâle adulte permet de distinguer aisément les sexes à ce stade.

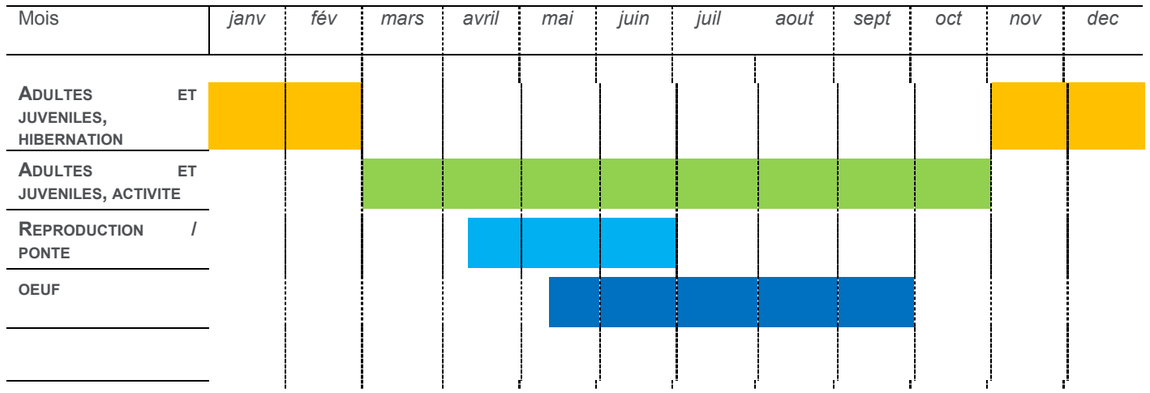
Espèce très prudente, il se cache rapidement à l'approche d'un possible prédateur ce qui le rend parfois difficile à observer, notamment dans les milieux les plus ouverts.

6.5.1.4 Ecologie

6.5.1.4.1 Activité

Actif de mars/avril jusqu'à octobre, les mâles recherchent en général des espaces assez dégagés avec si possible des éléments hauts pour surveiller le territoire. A proximité, un tas de bois, un tas de pierres ou quelques zones de déchets permettent à l'espèce de se réfugier dans une loge artificielle ou créée par un autre animal et parfois creusée par eux.

Période **D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES**



6.5.1.4.2 Régime alimentaire

Le Lézard ocellé est principalement insectivore et consomme en priorité des coléoptères représentant de 47 à 85 % des proies, puis des hyménoptères, des hémiptères, des orthoptères, des arachnides et des gastéropodes.

6.5.1.4.3 Reproduction

Le Lézard ocellé est ovipare. Les accouplements ont lieu de fin avril à début juin selon les régions (Castilla, 1989 ; Cheylan et Grillet, 2004). Durant l'accouplement, le mâle maintient la femelle par les flancs. Les cicatrices résultantes indiquent qu'une femelle s'est déjà accouplée.

6.5.1.4.4 Habitat spécifique ou fréquentés

Le Lézard ocellé occupe la plupart des milieux secs de type méditerranéen en dehors des forêts denses et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. On le rencontre également en limite nord de répartition dans des milieux secs et ouverts comme les pelouses sèches calcicoles et les dunes grises fixées (Grillet, 2008). Il préfère nettement les formations ouvertes plus ou moins steppiques avec peu de relief et des accumulations rocheuses plus ou moins nombreuses. Dans le sud de la France, on le rencontre dans les steppes caillouteuses, les garrigues et maquis peu arborés, vergers, escarpements rocheux ou gorges encaissées.

Une bonne disponibilité en gîtes/caches et en ressource alimentaire (insectes essentiellement) est nécessaire.

6.5.1.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.5.1.5.1 Au niveau européen

Espèce considérée comme quasi-menacée à l'échelle de son aire de répartition qui est européenne.

6.5.1.5.2 En France

L'espèce est en déclin prononcé avec de nombreuses extinctions de petites populations et la régression notable des plus grandes.

6.5.1.5.3 En Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon l'espèce n'est pas rare mais les populations locales sont rarement importantes et déclinent/disparaissent à cause de la destruction d'habitats favorables, la fermeture des milieux et dans une moindre mesure la raréfaction du Lapin de garenne (le Lézard ocellé profite souvent des terriers de cette espèce et du fait qu'il contribue à garder les milieux ouverts).

6.5.1.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.1.6.1 Dans le périmètre de réflexion

Bien que les habitats présents sur le périmètre de réflexion aient été totalement modifiés par l'Homme, il existe localement de petits noyaux de populations au niveau des secteurs les moins homogènes (secteurs avec des habitats en mosaïque, avec des gîtes disponibles : ruines, tas de déchets/gravas, structures bétonnées avec des fissures, fourrés/ronciers …).

16 individus dont des juvéniles/subadultes ont été contactés (6 en 2015 et 10 données bibliographiques ou issues de consultation), ce qui indique la présence d'une population locale fonctionnelle bien qu'assez fragmentée. En effet, 4 noyaux assez isolés ont été mis en évidence : « Nord », « Nord-Est », « Centre » et « Sud-Est ». A noter que les travaux actuels de la ligne nouvelle ont détruit une partie du noyau « Centre » (les 3 données de 2012 ne sont plus d'actualité) et probablement coupé en deux le noyau « Sud-Est ».

Enfin, considérant les bonnes capacités de dispersion/colonisation de l'espèce et le fait que le taux de détection de l'espèce n'est jamais de 100% (même quand l'effort de prospection est important comme dans le cas de la présente étude), il doit être considéré que l'ensemble des habitats du périmètre de réflexion présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles correspond à des habitats potentiels de l'espèce.

6.5.1.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

La zone d'emprise de la gare inclut un des noyaux de présence de l'espèce (le noyau « Centre »).

6.5.2 Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)

© J. Robin / Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptilia / Squamata / Colubridae

6.5.2.1 Statuts et Protection

6.5.2.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : oui (Art 3)

6.5.2.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Quasi menacée (NT)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.2.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

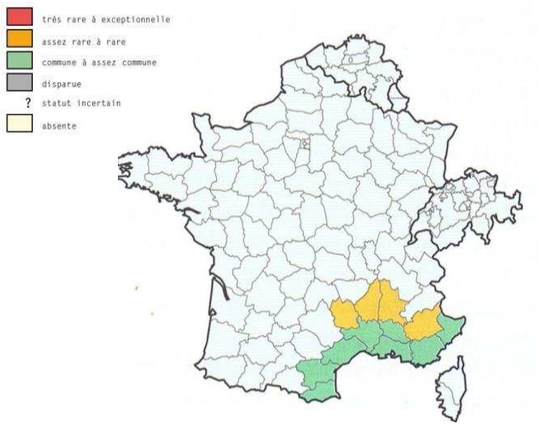
Néant

6.5.2.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

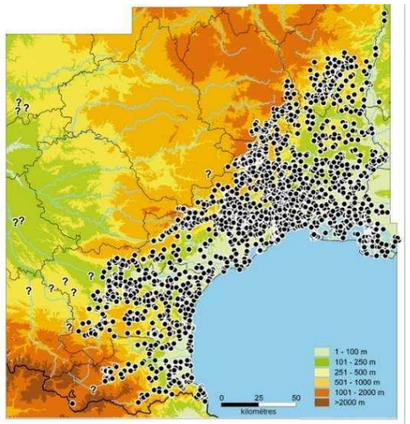
Note d'Enjeu DREAL : 2,8

Enjeu de conservation : Enjeu modéré

6.5.2.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Cette espèce se rencontre sur le pourtour méditerranéen : au Portugal, en Espagne, au sud-est de la France et au nord-ouest de l'Italie (Ligurie), ainsi qu'au Sahara occidental et nord de l'Algérie et du Maroc.

En France, l'aire de répartition de la couleuvre de Montpellier regroupe le Languedoc-Roussillon, la région PACA et la région Rhône-Alpes.

En Languedoc-Roussillon l'espèce est limitée à l'aire climatique méditerranéenne.

Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.2.3 Ecologie de l'espèce

La couleuvre de Montpellier présente un dimorphisme sexuel important : les femelles toujours plus petites sont de couleur marron clair, avec des taches noirâtres et blanchâtres, alors que les mâles sont d'un vert olive clair ou foncé avec une rangée latérale d'écailles noires et bleutées.

C'est un serpent qui préfère les terrains secs et rocailleux dans lesquels il pourra avoir de nombreuses caches pour se réfugier. On peut observer la couleuvre de Montpellier également dans des forêts de chênes verts, à proximité de points d'eau ou encore dans les prairies.

6.5.2.4 Etat des populations et tendances évolutive

La Couleuvre de Montpellier est une espèce commune dans son aire de répartition (aire climatique méditerranéenne) et notamment en Languedoc-Roussillon.

L'espèce semble toutefois avoir décliné ces dernières décennies (modification/destruction de ses habitats, mortalité routière…).

6.5.2.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.2.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

Sur le périmètre de réflexion, couverte par des habitats assez favorables à très favorables à cette espèce (présence potentielle quasiment partout), ont été observés 12 individus de Couleuvre de Montpellier (8 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques).

Il faut considérer que l'espèce est potentiellement présente dans l'intégralité des habitats naturels du périmètre de réflexion.

6.5.2.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce est potentielle dans les friches et pelouses.

6.5.3 Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*)

© M.Briola / Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptilia / Squamata / Colubridae

6.5.3.1 Statuts et Protection

6.5.3.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : oui (Art 3)

6.5.3.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Quasi menacée (NT)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.3.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

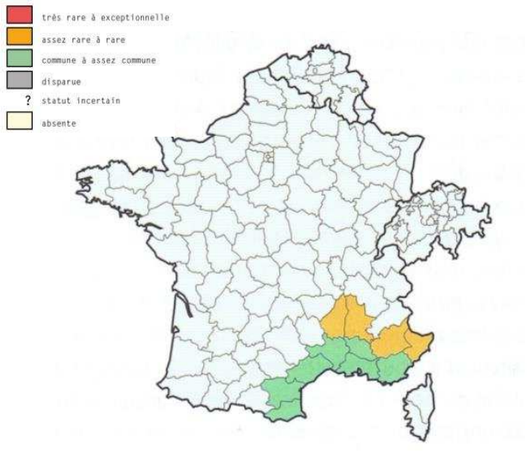
Néant

6.5.3.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

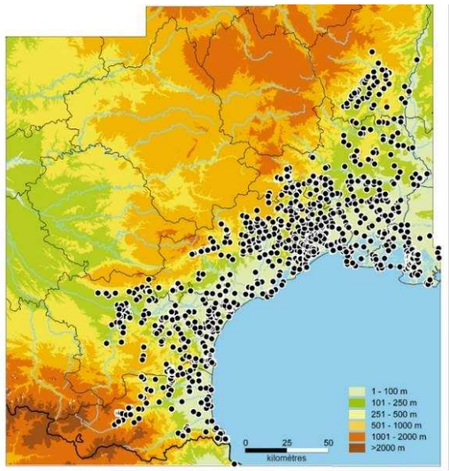
Note d'Enjeu DREAL : 2,6

Enjeu de conservation : Enjeu modéré

6.5.3.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



Carte de répartition régionale

(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

La Couleuvre à échelons est présente en Espagne et au Portugal, sur le littoral méditerranéen français et sur les iles d'Hyères, en Italie et à Minorque.

En France, la couleuvre à échelons occupe les mêmes territoires que la couleuvre de Montpellier, c'est-à-dire le Languedoc-Roussillon, la région PACA et la région Rhône-Alpes.

En Languedoc-Roussillon l'espèce est limitée à l'aire climatique méditerranéenne.

Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.3.3 Ecologie de l'espèce

La couleuvre à échelons mesure jusqu'à 1m60. Adulte, elle possède une livrée gris-jaune ou gris brunâtre. Elle possède deux traits longitudinaux sombres le long du corps. Chez les jeunes sujets, ces deux traits sont reliés par des lignes transversales, faisant penser à une échelle.

Elle est principalement diurne (active aux heures les plus chaudes de la journée) mais elle peut être crépusculaire voire nocturne par temps chaud. Elle est principalement terrestre mais on peut la retrouver aussi sur les talus, les tas de pierres, voire dans les arbres et arbustes.

C'est un serpent que l'on peut rencontrer dans les milieux rocailleux comme dans les espaces à forte densité de végétation. Cette couleuvre aime bien être à proximité de buissons dans lesquels elle grimpera. On peut éventuellement l'observer sur des rochers en train de s'insoler. On peut la retrouver jusqu'à 2100 m dans le sud de son aire de répartition mais généralement on l'observe jusqu'à 700 m.

6.5.3.4 Etat des populations et tendances évolutive

La Couleuvre à échelons est une espèce commune dans son aire de répartition (aire climatique méditerranéenne) et notamment en Languedoc-Roussillon.

L'espèce semble toutefois avoir décliné ces dernières décennies.

6.5.3.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.3.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

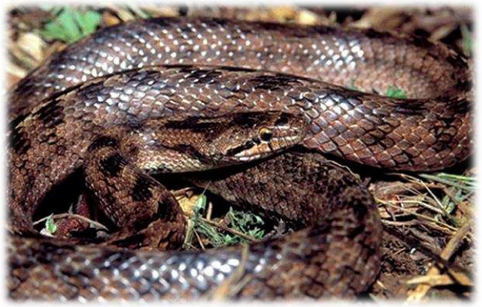
Sur le périmètre de réflexion, couverte par des habitats assez favorables à très favorables ont été observés 12 individus de Couleuvre à échelons (6 contacts en 2015 et 6 contacts en 2012) observés notamment aux abords de ruines dans des zones enfrichées.

Il faut considérer que l'espèce est potentiellement présente dans l'intégralité des habitats naturels du périmètre de réflexion.

6.5.3.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce est potentielle dans les friches et pelouses.

6.5.4 Coronelle girondine (*Coronelle girondica*)



© V. Rufray - Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptilia / Squamata / Colubridae

6.5.4.1 Statuts et Protection

6.5.4.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : oui (Art 3)

6.5.4.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.4.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

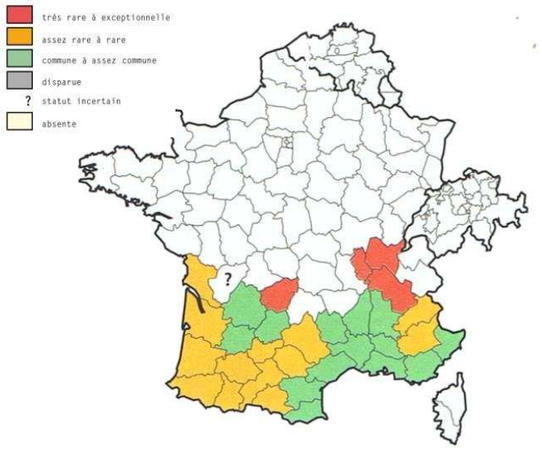
Néant

6.5.4.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

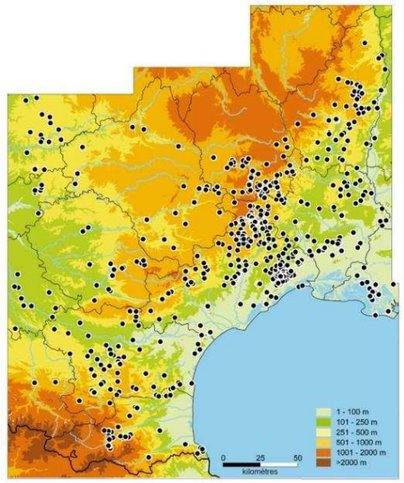
Note d'Enjeu DREAL : 1,8

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.5.4.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

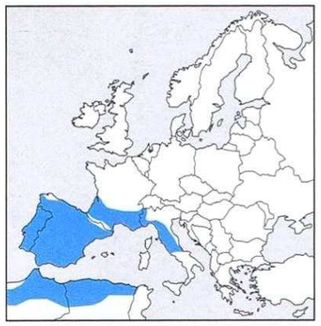


Carte de répartition régionale

(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

La Coronelle girondine est présente en Espagne et au Portugal, dans le sud de la France et en Italie centrale.

En Languedoc-Roussillon l'espèce a une répartition qui déborde de l'aire climatique méditerranéenne.



Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.4.3 Ecologie de l'espèce

La Coronelle girondine fréquente une grande variété d'habitats secs pas trop fermés. On la retrouve même en milieu urbain ou péri-urbain.

C'est une espèce très discrète qui est le plus souvent dissimulée. En général elle est nocturne et se nourrit de petits lézards.

6.5.4.4 Etat des populations et tendances évolutive

Espèce non menacée aux niveaux français et régional.

6.5.4.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.4.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

2 individus ont été mis en évidence aux extrémités nord et sud du périmètre de réflexion à proximité de zones assez anthropisées dont elle s'accommode bien (un individu écrasé sur un chemin en 2015 et un autre sous une plaque en bois en 2012).

6.5.4.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée mais sa présence ne peut être exclue, ces habitats d'élection étant assez larges, dont les vieux murs du Mas Larrier.

6.5.5 Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)

© V.Rufray/ Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptilia / Squamata / Gekkonidae

6.5.5.1 Statuts et Protection

6.5.5.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : oui (Art 3)

6.5.5.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.5.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

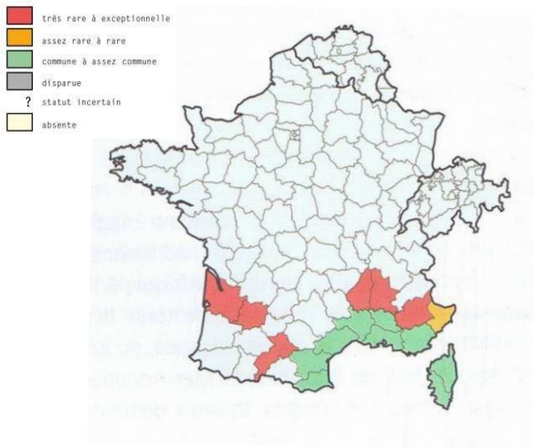
Néant

6.5.5.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

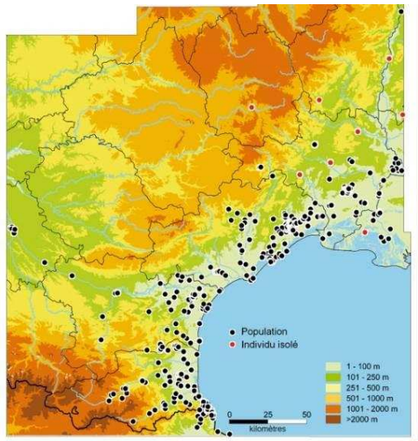
Note d'Enjeu DREAL : 1,6

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.5.5.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



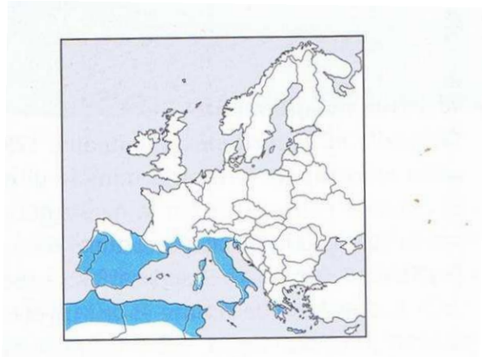
Carte de répartition régionale

(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Largement répartie à l'ouest du bassin méditerranéen, la Tarente de Maurétanie est également présente à l'est de ce bassin jusqu'en Égypte et au Sinaï.

En France, la Tarente de Maurétanie, absente des Îles d'Hyères, est répandue tout le long du littoral méditerranéen continental et en Corse.

En Languedoc-Roussillon, l'espèce n'est présente dans des habitats naturels que dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude (aire méditerranéenne). Dans l'Hérault et le Gard c'est une espèce introduite qui ne se maintient que dans habitats anthropiques, essentiellement en agglomération.



Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.5.3 Ecologie de l'espèce

La tarente de Maurétanie est, comme les autres geckos, un lézard nocturne capable de grimper sur des parois verticales grâce à ses lamelles digitales adhésives. Elle présente une silhouette typiquement épaisse avec une grosse tête, mais aplatie dorsalement. Elle possède de très nombreux tubercules et épines le long du corps. La queue est relativement annelée, surtout chez les juvéniles qui peuvent alors faire penser à l'hémidactyle verruqueux. Le ventre est entièrement blanc immaculé.

La tarente est un animal très vif, capable de courir très rapidement sur toutes les surfaces, et de sauter. C'est également un animal craintif qui ne se laisse pas facilement approcher. Les mâles sont très territoriaux. Ils ne se tolèrent pas, et peuvent se battre.

Il s'agit d'une espèce de plaines côtières chaudes et sèches. On la trouve sur les vieux murs, les rochers, les falaises, les murs et les toitures des habitations et plus rarement sur les troncs d'arbres.

6.5.5.4 Etat des populations et tendances évolutive

Espèce non menacée aux niveaux français et régional.

Dans l'Hérault et le Gard il s'agit d'une espèce introduite en expansion.

6.5.5.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.5.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

Connue à Redessan (source : Faune LR), l'espèce a été mise en évidence sur le périmètre de réflexion en bordure sud de cette ville, au niveau d'un mas, d'une ruine et d'un transformateur électrique (situé à proximité de la voie ferrée existante). L'espèce pourrait aussi être présente au niveau d'autres bâtiments et zones artificialisées (bords de canaux et ouvrages en béton…).

6.5.5.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

6.5.6 Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

© JY. Kernel/ Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptiles / Squamates / Lacertidés

6.5.6.1 Statuts et Protection

6.5.6.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : ∅

Protection nationale : oui (Art 2)

6.5.6.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.6.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

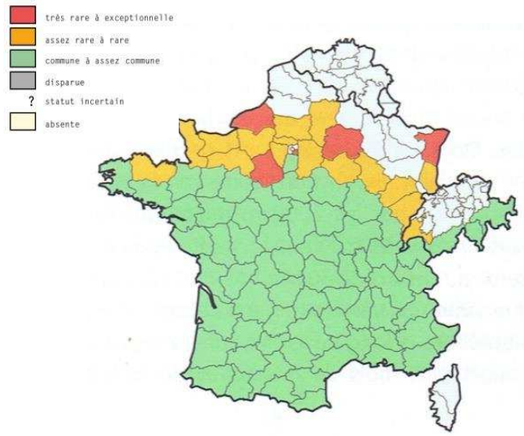
Néant

6.5.6.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

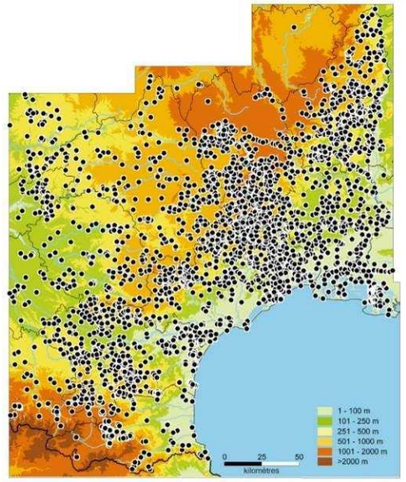
Note d'Enjeu DREAL : 1,6

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.5.6.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Présent en Europe de l'ouest, il est remplacé à l'est par le Lézard vert oriental, Lacerta viridis.

Le Lézard vert occidental se rencontre partout en France, à l'exception des départements situés les plus au nord et de la Corse.

En Languedoc-Roussillon l'espèce est présente quasiment partout.

Carte de répartition européene
(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

6.5.6.3 Ecologie de l'espèce

Le Lézard vert a un corps robuste. Il peut impressionner par sa taille (environ 40 cm) mais est inoffensif. Il est de couleur vert vif sur le dos, avec une bande de points noirs chez le mâle, des taches noires ou des bandes blanches chez la femelle. Son ventre est jaune uniforme et chez le mâle, la gorge est bleue. Sa queue est deux fois plus longue que son corps.

C'est une espèce diurne, thermophile, donc très sensible à la température qui détermine son activité. L'insolation est une nécessité presque permanente pour cette espèce. Terrestre, ce lézard n'hésite toutefois pas à grimper dans les arbres et les buissons pour s'isoler du substrat trop chaud, ou au contraire, pour rechercher à l'extrémité des branches le maximum de rayonnement solaire. On le contacte facilement au printemps et à l'automne, où il se prélasse dans les secteurs les plus exposés.

Il se rencontre le plus souvent dans des zones de broussailles, mais il peut être observé dans des milieux très divers, pourvu que l'ensoleillement soit important. Il semble apprécier l'humidité et il est souvent observé près de l'eau.

6.5.6.4 Etat des populations et tendances évolutive

Le Lézard vert occidental n'est pas menacé à l'échelle nationale. S'il est localement en régression dans le nord de la France, il est en expansion en Languedoc-Roussillon du fait de la fermeture des milieux essentiellement.

6.5.6.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.6.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

Cette espèce, n'a été contactée que 2 fois sur le périmètre de réflexion (un contact en 2015 et une donnée bibliographique). Ceci s'explique par le fait que les habitats présents sont très ouverts et thermophiles (friches et pelouses xérophiles, grandes cultures…) alors qu'en plaine agricole méditerranéenne l'espèce recherche plutôt des habitats relativement « frais » et fermés (haies, boisements et fourrés sub-humides, ripisylve…). En 2015, l'espèce a été observée à l'ouest du périmètre de réflexion, au niveau d'une pâture subnitrophile embroussaillée et relativement arborée, qui est un des rares habitats qui lui est favorable sur le périmètre de réflexion.

6.5.6.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée au niveau de la future gare nouvelle mais sa présence ne peut être exclue à la faveur d'un fourré sub-humide ou d'un boisement.

6.5.7 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptiles / Squamates / Lacertidés

6.5.7.1 Statuts et Protection

6.5.7.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : annexe IV

Protection nationale : oui (Art 2)

6.5.7.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)

Statut ZNIEFF LR : ∅

6.5.7.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

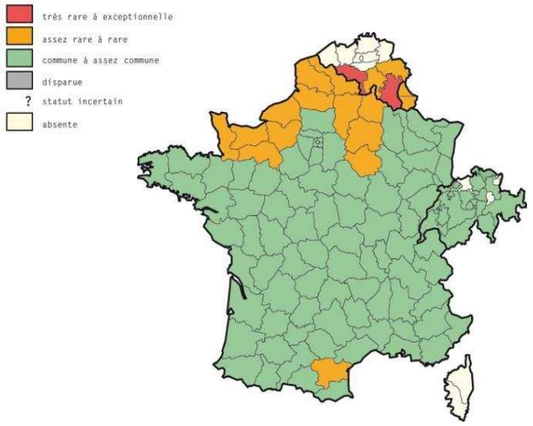
Néant

6.5.7.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

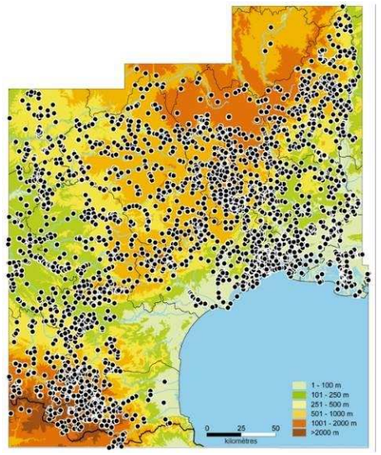
Note d'Enjeu DREAL : 0,8

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.5.7.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)



Carte de répartition régionale
(Source : Les mphibiens et le Reptiles du Languedoc Roussillon er régions limitrophes/Atlas biogéographique , Philippe Geniez et Marc Cheylan)

Présent dans une large partie du sud-ouest de l'Europe, il est en partie remplacé dans la péninsule ibérique par plusieurs espèces du genre Podarcis.

En France, il est présent partout sauf en Corse. Il est cependant rare dans les départements les plus au nord, où il atteint sa limite de répartition.

En Languedoc-Roussillon il est abondant presque partout à l'exception d'une grande partie de la plaine du Roussillon, de l'Aude et de l'ouest de l'Hérault où n'est présent que le Lézard catalan.

6.5.7.3 Ecologie de l'espèce

Ce lézard mesure de 12 à 20 cm, queue comprise. Le corps est aplati dorso-ventralement. La tête est allongée et bien distincte du corps. Le Lézard des murailles possède des pattes fines avec des doigts longs et fins. C'est un excellent grimpeur.

Le Lézard des murailles est une espèce diurne que l'on rencontre essentiellement dans les milieux pierreux bien ensoleillés, naturels ou artificiels : affleurements rocheux, carrières, murs de pierres sèches ou cimentés, ballasts de voies ferrées, terrils, talus de route, parkings...

Le territoire d'un individu doit lui fournir des ressources alimentaires en quantité suffisante. Cela implique la présence d'une couverture végétale suffisante pour héberger de nombreuses proies. Le territoire doit également posséder des abris utilisés en cas de danger ou en cas de trop forte chaleur pendant la journée.

6.5.7.4 Etat des populations et tendances évolutive

Espèce non menacée aux niveaux français et régional. Le Lézard des murailles utilise les habitats anthropiques (zones urbanisées, infrastructures linéaires…).

6.5.7.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.5.7.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

29 données (25 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) ont été localisées sur le périmètre de réflexion ou en bordure immédiate. L'espèce fréquente de nombreux habitats, souvent artificialisés (ruines, murs, jardins, décharges sauvages, bords de canaux et ouvrages en béton, souches…). L'espèce est très commune et reste potentiellement présente partout où l'Homme a exercé une influence (dépôts de blocs rocheux, habitations, canal des Costières bétonné, etc.).

6.5.7.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce est avérée également au sein de la zone d'emprise du projet GNNMR.

6.6 AVIFAUNE

6.6.1 Outarde canepetière (Tetrax tetrax)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux / Gruiformes / Otididés

6.6.1.1 Statuts et Protection

6.6.1.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.1.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Quasi-menacée (NT)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008): Vulnérable (VU)
- Non nicheurs hivernants (2011) : Non Applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : espèce localisée(L10)

Statut ZNIEFF LR : déterminante à critères

6.6.1.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

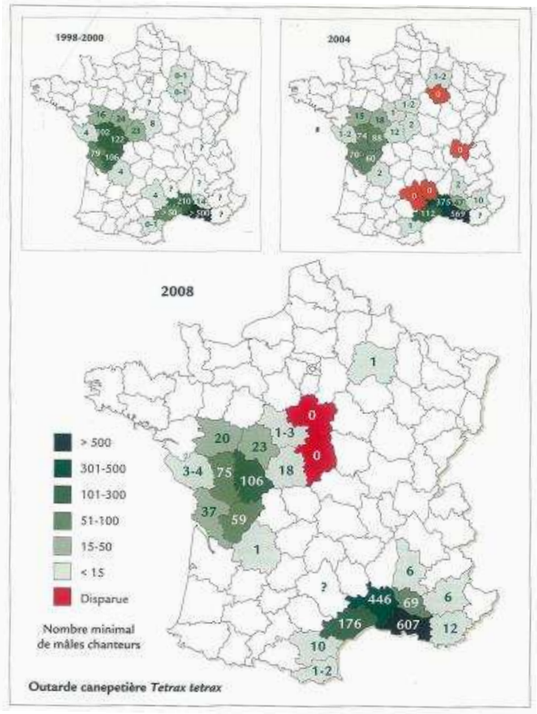
PNA 2011-2015

6.6.1.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

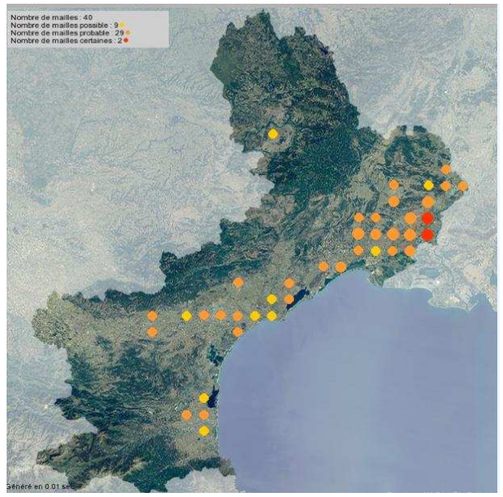
Note d'enjeu DREAL : 4,6

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu FORT

6.6.1.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Effectifs et répartition de l'Outarde canepetière en France en 2008 (Jolivet, 2009)



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.1.2.1 En Europe

Espèce paléarctique, l'Outarde canepetière est présente d'une part dans le Sud-ouest de l'Europe et d'autre part de la Crimée au Kazakhstan.

En Europe l'espèce est présente principalement dans la Péninsule Ibérique et en France. Des micro-populations existent en Italie, Sardaigne et Roumanie.

6.6.1.2.2 En France

L'outarde a fait l'objet de 5 enquêtes nationales (1980, 1995, 2000, 2004, 2008, 2012) qui complètent les deux atlas nationaux des oiseaux nicheurs (1976 et 1994).

La France accueille deux populations bien distinctes d'Outarde canepetière : une population résidente au niveau du pourtour méditerranéen et une population migratrice dans le centre-ouest de la France.

La population française en 2004 a été estimée à 1 550 mâles chanteurs (fourchette 1487 – 1677, Jolivet et coll., 2007), contre 1270 en 2000 et 7200 en 1980 (Jolivet, 2001), soit une régression d'environ 80 %. Les prospections très soutenues dans quatre départements méditerranéens expliquent probablement en partie la bonne augmentation de cette valeur en France entre 2000 et 2004.

En 2008, une hausse de 14 % de la population française est constatée par rapport à 2004 avec des valeurs comprises entre 1677 et 1875 mâles (moyenne 1776).

Cet effectif national masque une très forte disparité des situations de l'Outarde canepetière dans notre pays. Les effectifs de la population résidente du sud-est de la France ont fortement progressé depuis les années 1970, notamment dans la Crau et le Languedoc-Roussillon. L'évolution des populations migratrices du Centre-ouest de la France est, elle, particulièrement défavorable : le nombre de mâles chanteurs estimé est passé de 6 800 en 1978 à environ 480 en 2000 et moins de 400 en 2008, soit une diminution de près de 95% des effectifs en trente ans (PNA 2011-2015 et LPO France 2012).

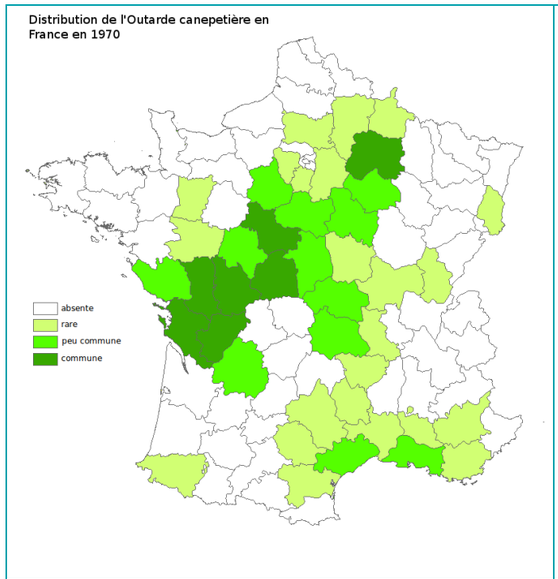


Figure 54 : Distribution de l'Outarde canepetière en France en 1970 (Sources : Boutin J-M. et Metais M., 1995 – LPO France 2012)

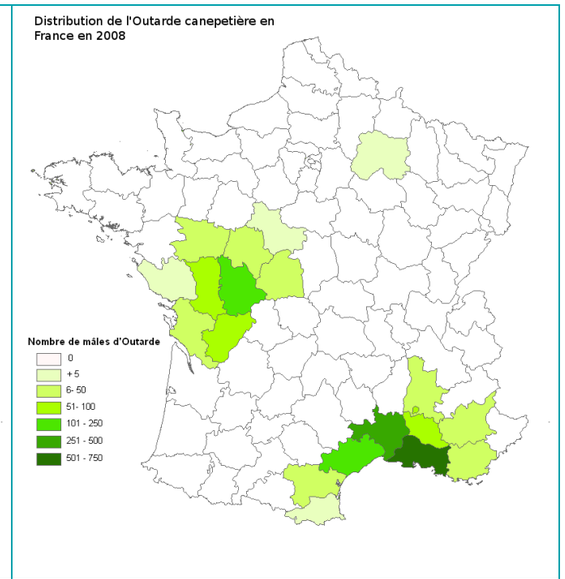


Figure 55 : Distribution de l'Outarde canepetière en France en 2008 (Source : Jolivet , 2009 *in* Ornitho 16-4 – LPO France 2012)

La population nationale est estimée en 2008 à 1677 – 1875 mâles chanteurs, en hausse de plus de 10% par rapport à 2004 et de près de 25% par rapport à 2000 (source : PNA Outarde 2011-2012). Les hausses d'effectifs ne concernent que les populations résidentes du sud de la France tandis que les populations du centre-ouest continuent de voir leurs effectifs diminuer (quoique de façon plus lente depuis 2004). La population méditerranéenne (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes) représente aujourd'hui 80% de l'effectif national et celle, migratrice, du Centre Ouest, 20% de celui-ci.

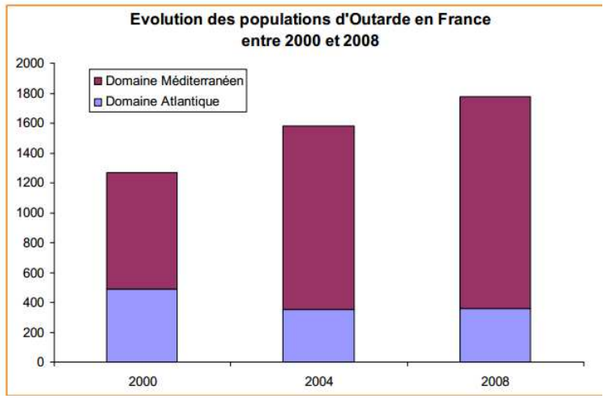


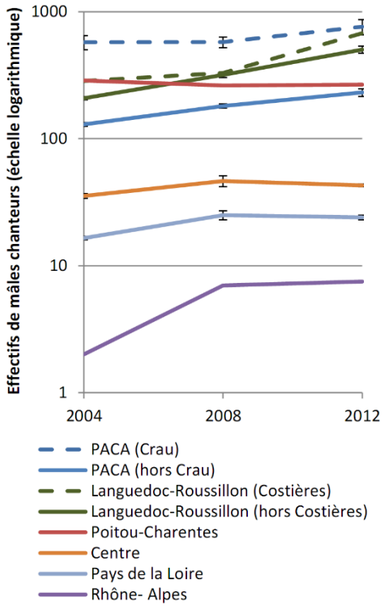
Figure 56 : Nombres de mâles chanteurs recensés lors des enquêtes nationales 2000, 2004 et 2008 (source : PNA Outarde 2011-2015)

En 2012, du fait de la croissance dans les régions méditerranéennes, cette population nationale était en bonne augmentation (+ 40 % par rapport à 2008) avec des effectifs de mâles chanteurs compris entre 2360 et 2674.

Là encore, comme le montre P. Devoucoux dans un chapitre de sa thèse (Devoucoux, 2014, voir extrait ci-dessous), le contraste évolutif s'accentue entre les populations atlantiques en stagnation et celles méditerranéennes en forte augmentation.

A noter qu'aucune synthèse n'est actuellement rendue publique dans le cadre de l'avancement du Plan national d'actions 2011-2015. Un travail de compilation est actuellement en cours au CEBC-CNRS. Par ailleurs, la LPO France réalise annuellement des bilans issus des données collectées dans le cadre des suivis en Poitou-Charentes. Toutefois, ces synthèses ne sont pas rendues publiques.
Des mises à jour concernant les connaissances récentes acquises sur l'Outarde ont été obtenues auprès de Charente-nature (Laurent Précigout) et du GODS (Xavier Fichet et Victor Turpaud). Les données présentées ci-dessous reflètent au mieux les informations collectées sur l'espèce.

Tableau 6 : Effectifs régionaux de mâles chanteurs lors des recensements nationaux quadri-annuels (sources : Aéroport Marseille-Provence, Base aérienne 701 de Salon de Provence, CEN PACA, LPO PACA, PNR Verdon ; Charente Nature, CNRS-CEBC, GODS, Indre Nature, LPO Nationale, LPO Anjou, LPO Charente-Maritime, LPO Drôme, LPO Touraine, LPO Vienne ; AICA Thuir, Aude Nature, ALEPE, Biotope, CEN LR, CNRS-CEBC, COGard, GOR, LPO Aude, LPO Hérault, Naturalia).



	2004	2008	2012
PACA (**Crau**)	501-650	522-632	657-868
PACA (hors Crau)	125-134	174-188	215-248
Languedoc-Roussillon (**Costières**)	285	329	679
Languedoc-Roussillon (hors Costières)	203-214	304-333	470-536
Poitou-Charentes	287	263	267
Centre	34-37	42-51	42-44
Pays de la Loire	16-17	23-27	23-25
Rhône- Alpes	2	7	7
TOTAL	**1453 -1626**	**1664 -1830**	**2360 -2674**

Figure 57 : Effectifs régionaux d'Outarde canepetière en 2004, 2008 et 2012 (Devoucoux, 2014)

6.6.1.2.3 En région Languedoc-Roussillon

La population en Languedoc-Roussillon est constituée principalement de la population héraultaise et de la population gardoise. D'une fourchette de 488 à 499 mâles chanteurs en 2004, les effectifs sont passés en 2008 à une fourchette de 634 à 662, soit une augmentation de 32,5 à 34 %. En 2006, des comptages séparés ont été effectués, donnant sensiblement les mêmes résultats : 654-663.

- dans l'Hérault : en 2008, 176 mâles sont comptabilisés, entre Vias, Bessan, l'aéroport de Montpellier et autour de la plaine du Vidourle. La population la plus vigoureuse est celle de l'aéroport de Béziers / Vias.

- Dans le Gard : En 2006, outre les 447 mâles des costières nîmoises, les outardes des sites : Saint-Chaptes, Pujaut et des quelques oiseaux périphériques portent le total à 509 (minimum) et 517 (maximum) mâles.

6.6.1.2.4 Les populations méditerranéennes françaises

Elles peuvent être scindées en deux groupes, la population de la région PACA (1), dont la quasi-totalité est installée dans la plaine de la Crau et la population de Languedoc-Roussillon (2) principalement rassemblée dans le Gard et l'Hérault.

1- La très importante population d'Outardes de la plaine de Crau : en 2004, elle fait état de 566 mâles chanteurs (569 à 718 pour l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône). Ce nouvel effectif témoigne d'une augmentation de 12 % à 19 % par rapport à l'estimation de 1999-2000 (> à 500 pour la Crau et 507-605 mâles) (Wolf, 2004). En 2008, les effectifs semblaient s'être stabilisés en Crau avec 567 mâles (enquête nationale 2008), mais le suivi de la population sédentaire réalisé pendant l'hiver 2011-2012 confirme l'augmentation de la population avec un effectif minimum de 2000 oiseaux, ce qui correspond à environ 670 mâles chanteurs. D'après la synthèse réalisée par le CEN PACA, la population hivernante de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est estimée à 2536 oiseaux (min. 2405, max. 2665).

2- La population en Languedoc-Roussillon est constituée principalement de la population héraultaise et de la population gardoise. D'une population de 488 à 499 mâles chanteurs en 2004, les effectifs sont passés en 2008 à une fourchette de 634 à 662, soit une augmentation de 32,5 à 34 %. En 2006, des comptages séparés ont été effectués, donnant sensiblement les mêmes résultats : 654-663.

- **dans l'Hérault**, l'effectif global était évalué à 150-160 mâles chanteurs en 2005. En 2008, 176 mâles ont été comptabilisés, ce qui montre la dynamique positive de la population dont l'augmentation est essentiellement centrée sur le secteur de Béziers et celui de la plaine du Vidourle.
- **dans le Gard,** un suivi de la population est réalisé très régulièrement depuis une dizaine d'années. L'effectif de mâles chanteurs, en 2001, était estimé à 290 individus (Bizet & Dallard, 2003). En 2004 les comptages départementaux ont permis d'identifier la présence de 384 mâles (COGard, 2004), soit une augmentation de 32,4 % en 3 ans. Cependant, cette augmentation très importante peut être certainement modérée par les différences de méthodologie de comptage. En 2006, outre les 447 mâles des costières nîmoises, les outardes des sites : Saint-Chaptes, Pujaut et des quelques oiseaux périphériques portent le total à 509 (minimum) et 517 (maximum) mâles. En 2008, les résultats paraissent en recul : entre 445 et 489 mâles dans le département, avec une forte variation dans la ZPS : 353 en 2008 contre 421 en 2006.

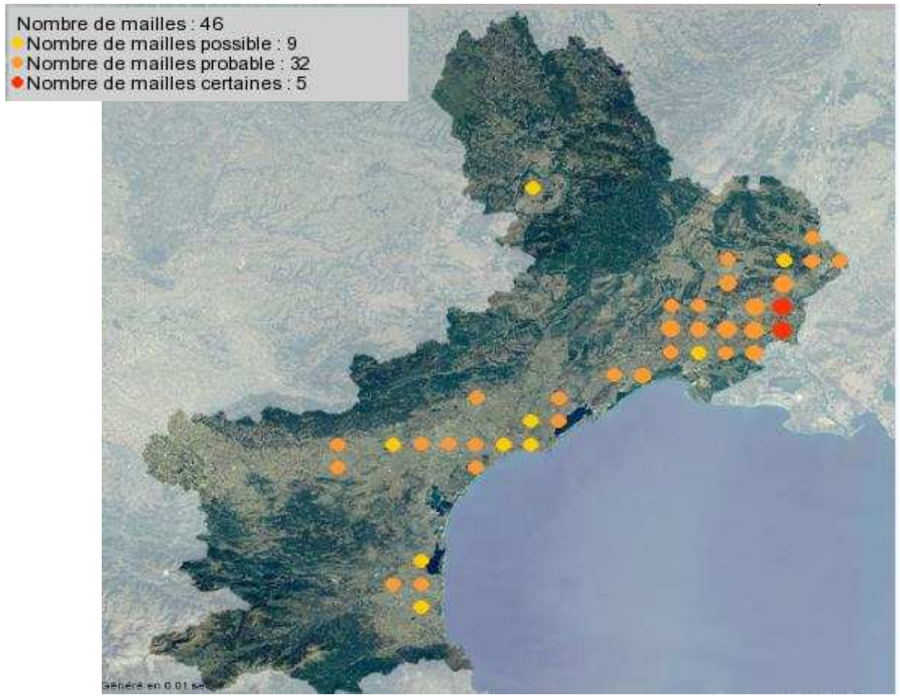


Figure 58 : Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

La population d'Outarde canepetière est sédentaire en France méridionale, les comptages hivernaux permettent donc d'avoir une assez bonne estimation de l'effectif global de la population. Les comptage effectués en 2012 en Languedoc-Roussillon simultanément à ceux organisés en PACA ont permis de donner une estimation de la population d'outardes hivernant dans le Midi de la France à 4362-4716 individus (CEN PACA, 2012). C'est environ 60% de plus qu'en 2008, avec une progression sensible en PACA (+25%, à modérer par l'incertitude des effectifs en Crau) et une explosion des effectifs en LR.

Par ailleurs, précisons que la France a désigné 14 ZPS prioritairement pour la conservation de l'Outarde canepetière. L'ensemble de ces sites accueillait en 2008 entre 54 et 60% de la population française pour cet oiseau. Cette proportion est certainement bien plus importante en 2012 compte tenu des dynamiques positives des populations méridionales et de la régression des populations du Centre et de l'Ouest de la France.

Tableau 40 : Effectifs de l'Outarde canepetière : évolution comparée entre 2001 et 2012 en France, en région Languedoc-Roussillon et dans le Gard

Localisation	Effectifs moyens (mâles chanteurs)						
Années	2001	2004	2006	2008	2010	2011	2012
France	1270	1550		1776			2436-2758*
Languedoc-Roussillon		499	658	648			1225-1299
Gard	290	384	516	458			885-902

* C. ATTIE (LPO) coordinatrice nationale, comm. pers

Quelques précisions sur les sous-populations du Languedoc-Roussillon :

Pour cette espèce, il existe des échanges entre les différentes sous-populations du Sud de la France, mais elles restent limitées. Les connaissances exposées ici sont des témoignages et recueils d'observations d'experts des bureaux d'étude (BIOTOPE) ou d'associations (comme le COGARD), travaillant sur le sujet depuis 20 ans. Les connaissances strictement scientifiques concernant les déplacements de cet oiseau dans le sud de la France sont mal connus et ne font pas l'objet de publication.

- On peut considérer une grande sous-population au sein de la ZPS Costières nîmoises (haut-lieu de nidification de l'outarde dans le Gard), qui niche uniquement en Costière et hiverne en grande partie sur les mêmes sites, même si un certain nombre d'oiseaux semble aller en Crau (résultats des télémarquages effectués par A. Wolf en 2002 et P Devoucoux en 2012).
- Les quelques individus nicheurs notés au sein de la ZPS Petite Camargue laguno-marine peuvent être rattachés à cette population des Costières. Effectif marginal, peut-être en augmentation du fait de la forte croissance de la population des Costières (avec « exportation probables de quelques sujets), les habitats pour la nidification ne sont pas optimums. Quant à l'hivernage, il peut rassembler des groupes assez nombreux si la disponibilité en dortoirs existe, mais c'est surtout en phase de nourrissage que cette ZPS opère.
- la population de Béziers/Vias (Hérault) est nicheuse et hivernante en grande partie sur place, même si les connaissances quant aux déplacements individuels sont très faibles.
- la population de la ZPS « Fabrègues – Poussan » n'est pas bien connue quant à ses sites d'hivernage
- la population de Mauguio / Aéroport de Montpellier est plus connue pour se déplacer en hiver (quand elle se déplace) vers les sites de la basse plaine du Vidourle.

6.6.1.2.5 La population d'outardes de la ZPS Costières nîmoises

6.6.1.3 Description de l'espèce

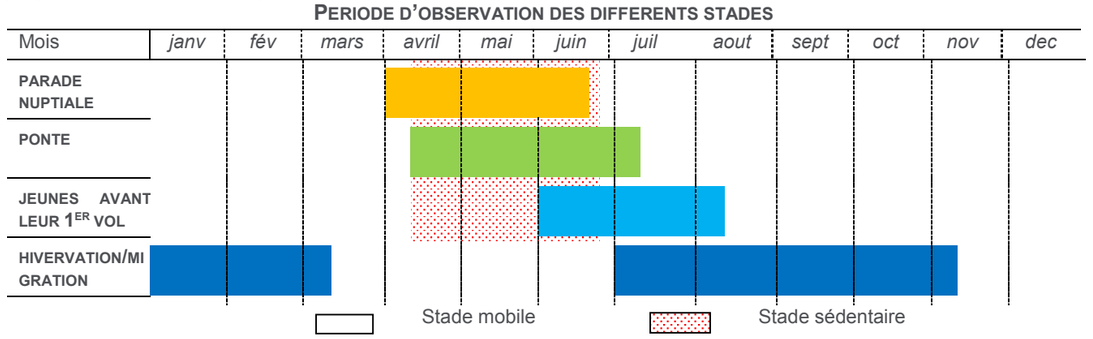
Espèce de taille moyenne, extrêmement méfiante et difficile à observer. Chez les deux sexes, les parties supérieures du corps sont brun-marron à beige, finement vermiculées, contrastant avec le blanc pur du ventre, de la poitrine et des rémiges. Noter tout de même l'extrémité noire des rémiges primaires externes et des grandes couvertures primaires, bien visibles en vol.

Le dimorphisme sexuel est maximum en période nuptiale (avril à juillet) : le plumage nuptial des mâles est arboré de remarquables motifs sur la tête et le cou (colliers noirs et blancs). Mais, après la mue post-nuptiale complète (juillet à octobre), la différenciation entre les individus d'outarde est plus complexe.

6.6.1.4 Ecologie

6.6.1.4.1 Reproduction et activité

Le système de reproduction est basé sur le "lek". Le comportement le plus spectaculaire est la parade nuptiale du mâle qui va défendre un territoire. Cette parade peut prendre trois formes : le chant seul comme décrit précédemment ; le "battement d'ailes" associant le trépignement, Outarde canepetière le sifflement des ailes et le chant ; la parade par "sauts" qui, bien que très rapide, semble présenter plusieurs signaux, notamment pour attirer les femelles. Après la période de reproduction, les individus se regroupent pour former des rassemblements qui généralement ne se disperseront qu'au printemps suivant.



6.6.1.4.2 Régime alimentaire

Le régime alimentaire repose sur les végétaux (Brassicaceae et Fabaceae principalement) et les invertébrés (Orthoptères, Coléoptères, Mollusques, etc.). Celui-ci semble très variable en fonction du la nature du biotope (zone cultivée, steppe, etc.), de la période (hiver, période nuptiale, post-nuptiale, etc.) et des individus (juvéniles/femelles/mâles).

6.6.1.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

L'habitat de prédilection de l'outarde demeure la steppe semi-aride que l'on rencontre notamment dans Outarde canepetière les pays circumméditerranéens. Fréquente des terrains dégagés et ouverts, souvent steppiques : pâtures, cultures de céréales et d'autres herbacées. En hiver et pendant la migration, prairies et grandes étendues plates.

6.6.1.4.4 Migration

A l'échelle de la France, deux types de population peuvent être distinguées :

- la première migratrice se reproduisant dans les grandes plaines céréalières,
- une seconde réputée sédentaire occupant le pourtour méditerranéen.

Les zones d'hivernage des individus migrateurs sont mal connues mais le sud de la France et surtout l'Espagne semblent être les destinations favorites.

6.6.1.5 Etat des populations et tendances évolutives

6.6.1.5.1 Au niveau européen

A l'échelle de sa répartition globale, une très grande majorité des effectifs (80 à 90 % selon certains auteurs) seraient à présent concentrée dans la péninsule Ibérique. Mais l'intensification agricole qui est la principale cause de la régression passée n'épargne pas l'Espagne actuelle, mettant ainsi au jour les problèmes rencontrés avec la PAC.

6.6.1.5.2 En France

En danger au niveau national (liste rouge nationale), cette espèce a régressée de plus de 80 % en seulement 20 ans. Cependant, il faut faire une différence entre la population du pourtour méditerranéen qui est stable, voire en légère augmentation et la population des plaines céréalières qui est en déclin plus que alarmant.

En France, plusieurs voies ont été choisies pour tenter d'enrayer le déclin de cette espèce, parmi les plus importantes, nous noterons : mise en place de divers types de jachères avec contrat, mise en place d'un " programme Life-Nature expérimental de conservation de l'Outarde canepetière et de la faune associée" (1997-2000) et diverses actions visant à restaurer un biotope favorable.

6.6.1.5.3 En Costières nimoises

Les suivis de cette ZPS (inscrits dans les engagements de l'Etat au moment de la DUP du CNM), confiés à BIOTOPE depuis 2010 ainsi que les comptages effectués pour le PNA en 2004 et 2008 permettent de suivre avec une grande précision (unique en France !) les effectifs de cette espèce depuis maintenant plus de 10 ans (année 2015 en cours de rédaction).

Tableau 41 : Evolution de la population d'Outarde canepetière en ZPS Costières nîmoises et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs)

	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ZPS Costières nîmoises									
Périmètre strict ZPS	257	421	353	567	640	683	629	510	**564**
Hors ZPS, proche DUP									
Proche ZPS et DUP du CNM	22	26	30	41	46	57	33	48	22
ZPS « Costières Nîmoises »+ Vistrenque*									
Périmètre ZPS + données Hors ZPS	300	*447*	387	*643*	*686*	*756*	*685*	*583*	*604*

* : données indicatives, pas toujours basées sur les mêmes surfaces (valeur en *italique* dans le tableau)

Source : Réalisation des suivis d'Outardes canepetières et d'œdicnèmes criards – CNM, Biotope

Au sein de la ZPS :

- Il est constaté une croissance quasi constante et forte depuis 2004 (et probablement avant), avec une augmentation de 145 % en 8 ans (de 2004 à 2012). La population d'outarde de la Costières nîmoises présente donc une dynamique positive très importante, avec une augmentation soutenue des effectifs depuis les premières nidifications constatées dans les années 1980.
- 2013 a marqué le pas avec une chute de presque 8% des effectifs par rapport à 2012 et une perte de dynamisme de 15% par rapport à 2012. Cette dernière année avait vu une réduction sensible de la croissance (amorce du plateau avant la décroissance) mais était restée positive. Cette première année de fléchissement numérique au niveau de la ZPS a clairement été interprété par P. Devoucoux comme une atteinte voire un dépassement de la capacité de charge des habitats de la ZPS (Devoucoux, 2014), indépendante du projet de construction de la LGV puisque les travaux n'avaient pas commencé.
- Avec 100 mâles chanteurs de moins en 2014, en ZPS et proche, le fléchissement numérique s'est très nettement accentué. L'irruption des travaux de la LGV à partir de novembre 2013, correspondant à la phase la plus perturbante de défrichement et de terrassement (avec de très gros et nombreux engins mécaniques), presque au pic de nuisance lors des comptages en mai 2014 semble directement corrélée à cette chute, même si des preuves plus robustes statistiquement devront être apportées.
- en 2015, les valeurs globales « ZPS + Vistrenque » montrent une légère remontée des effectifs (+ 3% : 583 à 604 mâles chanteurs) alors que les travaux du CNM sont au plus fort. Sans pouvoir le démontrer pour le moment, il est probable que les mesures compensatoires (gestions d'habitats favorables à l'espèce) dont le volume augmente depuis 2013, participent à ce regain. Une partie de la forte augmentation observée au sein de la ZPS (+ 54 mâles) correspond, pour plus de 20 individus, à un glissement d'à peine quelques centaines de mètres du positionnement de mâles chanteurs de l'extérieur vers l'intérieur des limites de la ZPS, influençant ce résultat optimiste.

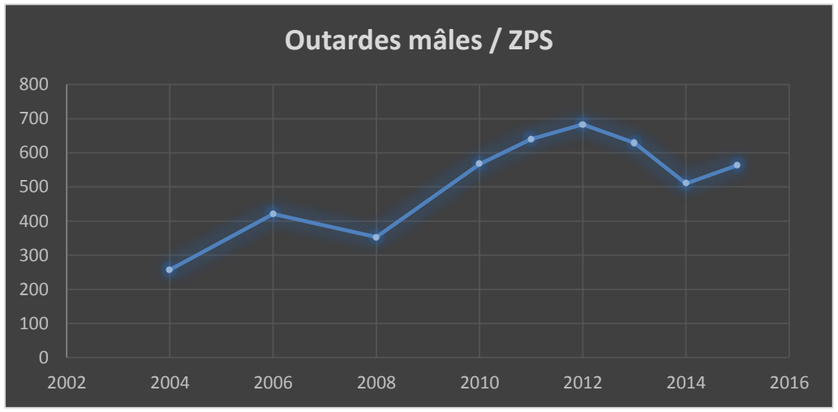


Figure 59 : Graphe de l'évolution des outardes canepetières dans la ZPS Costières nîmoises
Source : Réalisation des suivis d'Outardes canepetières et d'œdicnèmes criards – CNM, Biotope

6.6.1.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Sur l'aire d'étude immédiate, 9 mâles chanteurs cantonnés ont été contactés au printemps 2015 (dont 1 juste en limite de périmètre). Un mâle isolé a été observé sur la partie nord de l'aire d'étude. Les 8 autres mâles sont regroupés sur une zone d'environ 40 ha sur la partie sud de l'aire d'étude et forment un « lek éclaté ». Chaque mâle

est cantonné sur sa place de chant localisée généralement dans une parcelle en friche qu'il défend assidûment. Ces places de chant sont distantes de 350 mètres maximum.

Les oiseaux semblent à première vue s'être accommodés (temporairement…) des travaux de construction de la ligne nouvelle CNM qui s'insèrent au cœur même du lek depuis novembre 2013 (donc visible sur les 2 dernières années de comptage, 2014 et 2015). Certains mâles chantent parfois à quelques dizaines de mètres des zones en chantier et n'hésitent pas à les survoler pour rejoindre d'autres mâles. Aucune femelle n'a cependant été observée durant les prospections.

La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce (carte 7), construite à partir des relevés de l'occupation des sols en début d'été 2015, et à partir d'une codification mise en place depuis 2012 (en collaboration avec le CNRS de Chizé, Pierrick Devoucoux) indique une mosaïque globalement plus favorable au sud de la ligne Tarascon - Sète malgré le nouveau cloisonnement dû à la LN CNM.

Etude diachronique 2010-2015

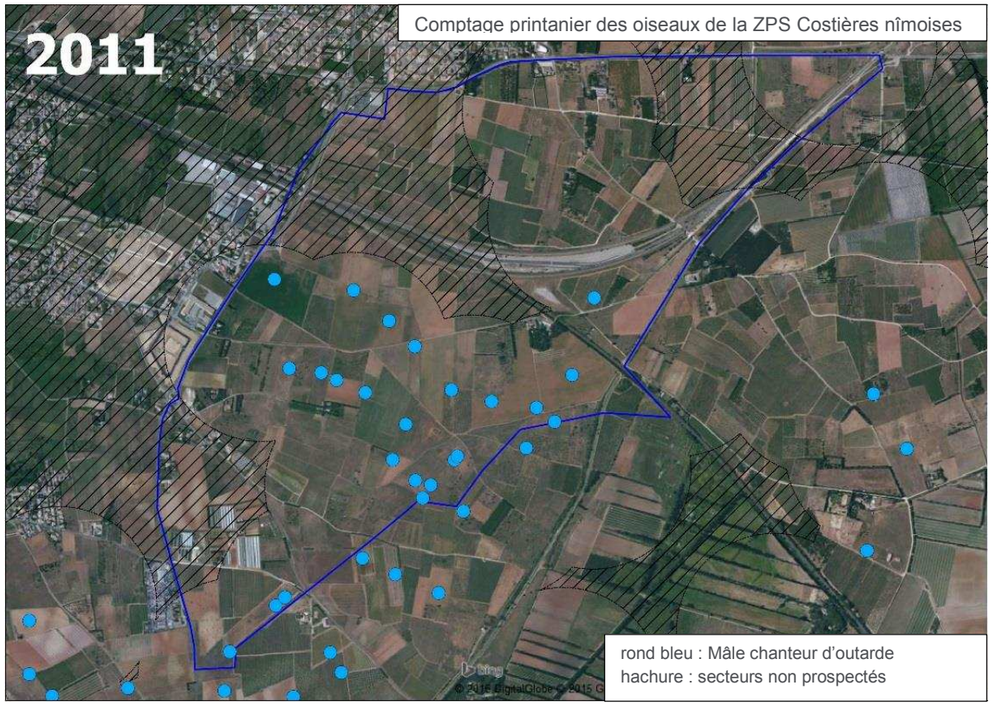
Le suivi de la population d'Outarde canepetière de la ZPS « Costières Nîmoises » mené en continu par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre ce lek depuis 2010. Le tableau ci-dessous présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur l'aire d'étude par Biotope entre 2006 et 2015.

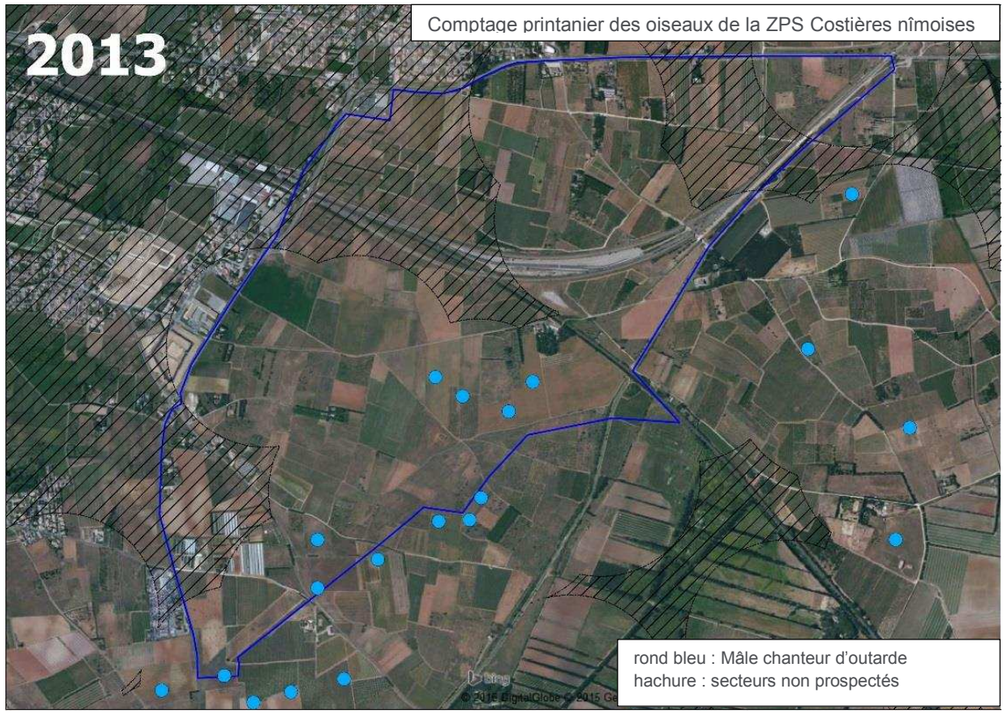
Tableau 42 : Outarde : données 2010 à 2015 dans l'aire d'étude immédiate

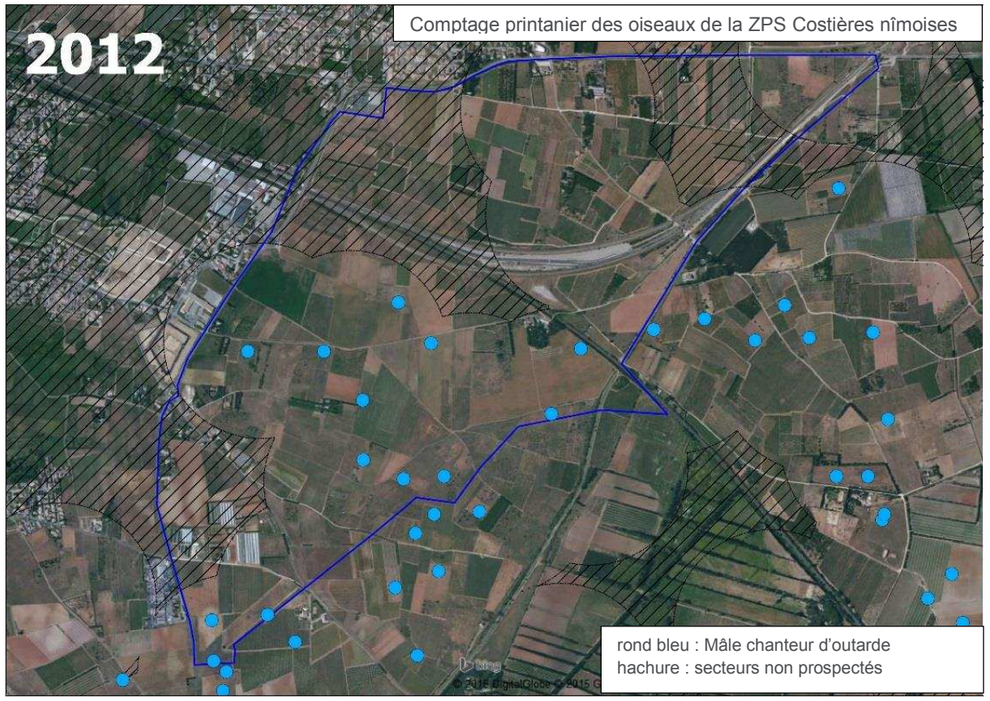
		Suivi ZPS (Biotope)	
		Effectif observé	Surface de l'aire d'étude couverte par les prospections
2010	/	19 mâles	70 %
2011	/	23 mâles	70 %
2012	/	12 mâles	70 %
2013	/	6 mâles	70 %
2014	**Travaux LGV**	**4 mâles**	70 %
2015	**Travaux LGV**	**9 mâles** (dont 2 au sud de la LN)	100 %

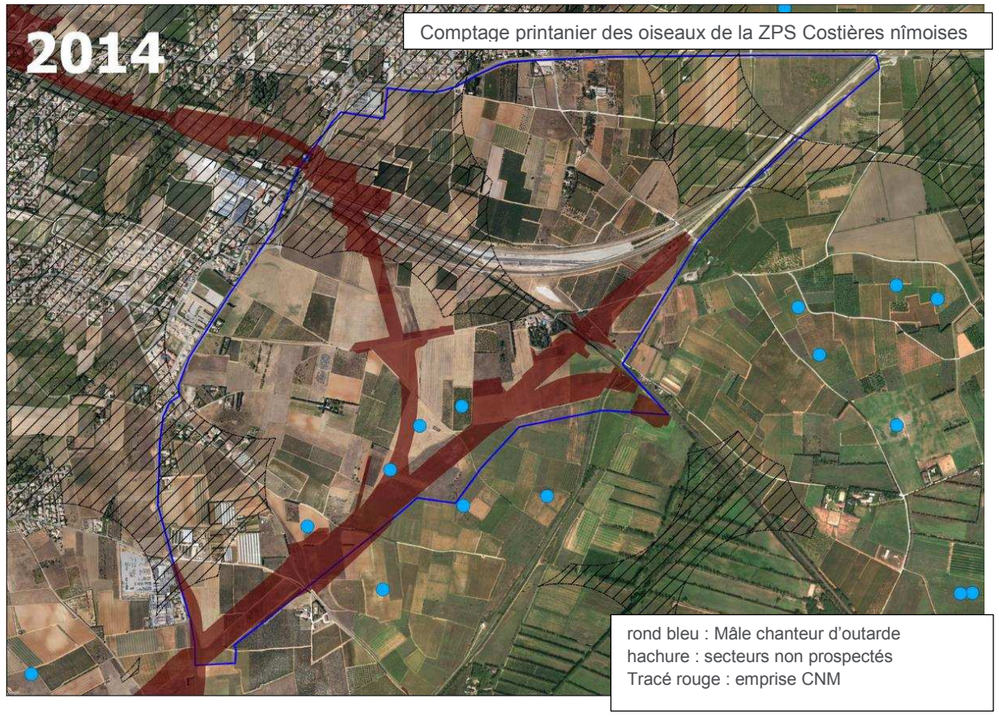
NB : la différence de surface couverte sur l'aire d'étude par les différentes campagnes d'inventaires (zone hachurée sur les cartes ci-dessous) doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats. En effet, les suivis ZPS de 2010 à 2014 couvrent 70% de l'aire d'étude des projets de gare nouvelle et urbain (pas toute comprise dans la ZPS) tandis que les inventaires 2015 menés par BIOTOPE en couvrent la totalité (ces surfaces sont calculées en considérant un rayon de couverture de 400 mètres autour des points d'écoute). Cependant, les secteurs non couverts par le suivi ZPS étant globalement défavorables aux outardes, les inventaires réalisés sur ces secteurs n'ont permis d'observer qu'un seul individu supplémentaire aussi bien en 2012 par ECOMED (Ecomed, 2013) qu'en 2015 par BIOTOPE. Dans ces conditions, le biais apporté par la différence de surface d'inventaires dans l'interprétation des résultats peut être jugé négligeable, puisque chacun couvre la quasi-totalité des milieux favorables.

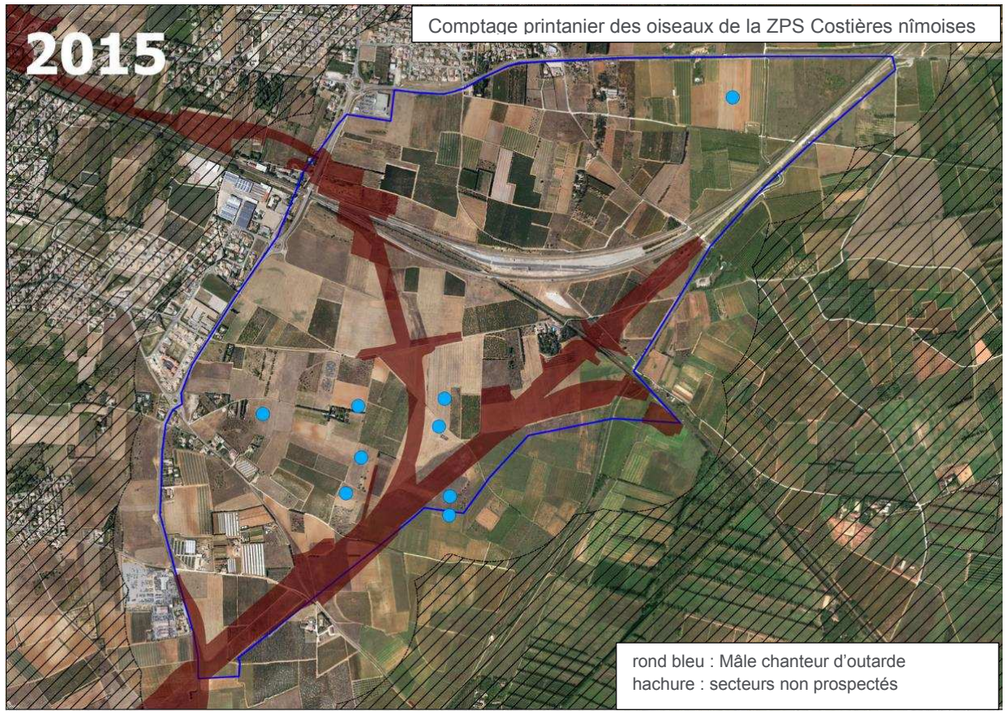
- **On observe donc une évolution décroissante importante sur ce secteur, dès 2012**, alors que les travaux n'ont pas débutés. En 2013, les comptages étant réalisés en mai, la réduction drastique (6 mâles au lieu des 12 en 2012 et des 23 en 2013) ne peut là encore pas être expliquée par les travaux de la LN CNM qui ne débuteront qu'en novembre 2013. Par contre, la thèse réalisée par P. Devoucoux sur cette population semble expliquer que la population, qui décroit sur l'ensemble de la Costière cette année 2013, a peut être atteint voire dépassé la capacité limite d'accueil des habitats. **En 2014, la décroissance s'accentue** (on est par contre au pic des travaux de terrassement), mais **amorce en 2015 une belle reprise**, tout en restant à la moitié de son effectif maximal comptabilisé en 2011.
- **L'évolution de la répartition spatiale des mâles** suite au lancement des travaux **ne montre pas de tendance marquée**, comme l'illustrent les cartes suivantes présentant l'évolution de la répartition des observations réalisées sur l'aire d'étude immédiate entre 2010 et 2015.
  - Plusieurs mâles restent cantonnés à proximité des zones de chantier au niveau des parcelles auparavant très fréquentées. C'est notamment le cas sur le secteur de friche de « Connelle » en bordure est de l'aire d'étude qui concentrait le plus d'individus. 4 individus dans la partie sud-ouest du site au nord de LGV, sont assez proches les uns des autres pour former un lek. Toutefois, la densité d'outardes dans cette ZPS est telle qu'elle atténue cette notion de rassemblement de mâles chanteurs (il y aurait dans ce cas des leks dans la moitié de la ZPS).
  - Par ailleurs, certains mâles se maintiennent au sein même de la zone enclavée entre les futures voies en chantier.


2011
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
hachure : secteurs non prospectés


2013
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
hachure : secteurs non prospectés


2012
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
hachure : secteurs non prospectés


2014
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond bleu : Mâle chanteur d'outarde
hachure : secteurs non prospectés
Tracé rouge : emprise CNM



➔ Aux vues de ces résultats, le secteur de la ZPS concerné par l'aire d'étude immédiate apparait toujours favorable à l'Outarde canepetière malgré la présence du chantier de la LGV. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

6.6.2 Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Oiseaux / Charadriiformes / Burhinidés

6.6.2.1 Statuts et Protection

6.6.2.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.2.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008): Quasi menacé(NT)
- Non nicheurs hivernants (2011) : Non Applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : en déclin (V5)

Statut ZNIEFF LR : Déterminante à critère

6.6.2.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

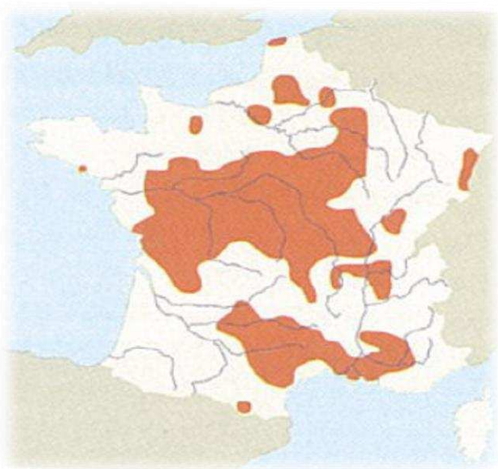
Néant

6.6.2.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

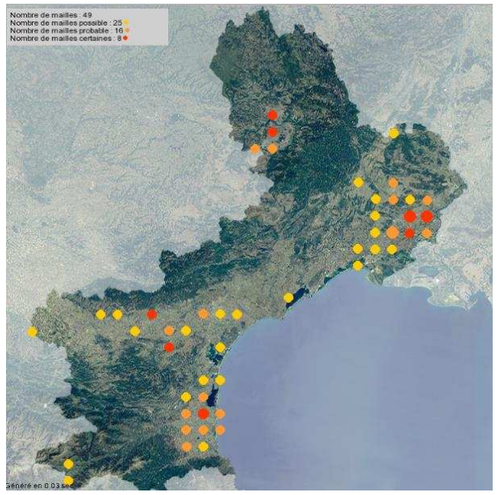
Note d'enjeu DREAL : 3,8

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu FORT

6.6.2.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale
(Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.2.2.1 En Europe

L'Œdicnème criard est assez largement réparti en paléarctique occidental. Les populations sédentaires sont présentes en Espagne, Italie, Afrique du Nord et Moyen–Orient. Les populations migratrices se reproduisent en Europe centrale, France, Pays de l'Est, Turquie et hivernent au sein des populations sédentaires et au Nord de l'Algérie et du Maroc.

6.6.2.2.2 En France

L'œdicnème criard est surtout un oiseau des milieux chauds et secs. En France, il habite les terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. On le rencontre aussi sur d'anciennes gravières ou sablières, mais il a presque disparu des zones de dunes littorales.

6.6.2.2.3 En région Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon, l'Œdicnème criard habite les plaines agricoles (Costières Nîmoises, basse plaine de l'Aude, la plaine du Roussillon), les causses lozériens et le fossé de la Cerdagne (Pyrénées-Orientales) où il atteint son record altitudinal en France (1500m).

6.6.2.3 Description de l'espèce

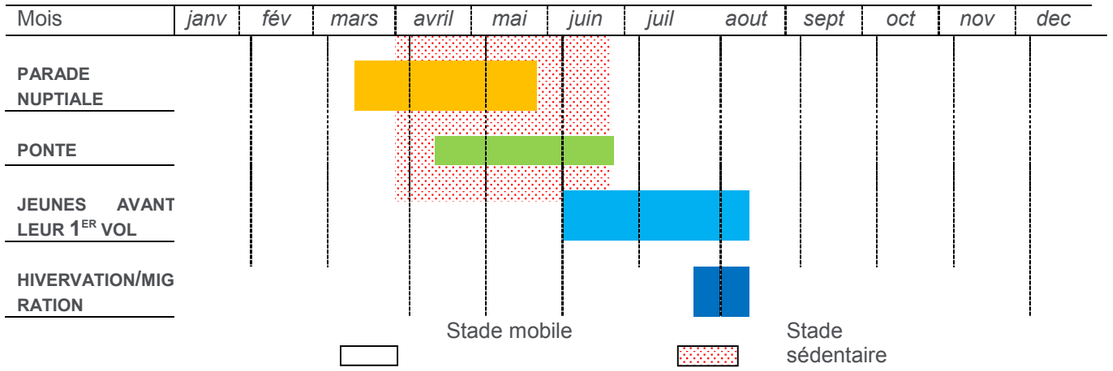
Ce limicole terrestre possède un plumage brun clair strié de noir sur le dos. Il est identifiable par sa poitrine couleur crème et striée de brun-noir. Les ailes ont une teinte brun-noir et brun avec deux barres claires visibles en vol. Toutefois, quand l'oiseau est posé, on n'aperçoit qu'une bande claire encadrée de noir. Il a de longues pattes jaunes et une grosse tête ronde avec de grands yeux à iris jaune. Le bec est robuste, jaune à la base, noir à son extrémité

6.6.2.4 Ecologie

6.6.2.4.1 Reproduction et activité

La plupart des œdicnèmes nichent dans le nord et l'est de l'Europe puis migrent vers le sud à l'automne. Sous les climats plus doux d'Espagne, d'Afrique du Nord et d'Inde, la majorité de ces oiseaux sont sédentaires. Le nid de l'Œdicnème criard est une simple dépression dans le sol garni de petits cailloux et de débris végétaux où sont pondus 2 œufs au mois de mars. Les deux sexes participent à l'incubation (24 à 26 jours) et à l'élevage des jeunes. Les poussins sont nidifuges et volent à partir de 36 à 42 jours.

PERIODE D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES



6.6.2.4.2 Régime alimentaire

L'Œdicnème criard se nourrit de gros insectes, escargots, limaces, voire de petits reptiles ou micromammifères.

6.6.2.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

En Languedoc-Roussillon, l'Œdicnème criard fréquente des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères et ou les cultures tardives.

6.6.2.4.4 Migration

A la mi-août, après la nidification, les œdicnèmes se rassemblent en bandes sur des sites pré-migratoires. Jusqu'à 200 ou 250 individus ont ainsi parfois été notés, mais les bandes sont d'ordinaire bien plus modestes. Ces œdicnèmes restent parfois assez longtemps sur place et ne partent pour leurs quartiers d'hivernage qu'en Octobre. L'Œdicnème criard arrive ainsi sur les sites de reproduction dès le début du mois de mars. Dès la fin de juin, les oiseaux n'ayant plus d'attache familiale se regroupent parfois assez loin des sites de reproduction. Peu d'oiseaux hivernent en France, la majorité rejoint la péninsule Ibérique et l'Afrique du Nord au courant du mois d'octobre.

6.6.2.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.2.5.1 Au niveau européen

En Europe, La population de l'Œdicnème criard est en fort déclin (hors Russie) et son statut est vulnérable. L'effectif européen de l'Œdicnème criard est estimé entre 41 000 à 160 000 couples. Cependant, la majorité des effectifs s'observe en Russie avec un maximum de 100 000 couples. Dans le reste de l'Europe, il accuse un déclin prononcé, particulièrement dans le Nord de sa distribution du fait de l'évolution des pratiques agricoles et de la disparition des ses habitats naturels ou semi naturels. L'espèce a même disparue des Pays-Bas et d'Allemagne.

6.6.2.5.2 En France

La population nicheuse est estimée entre 5 000 à 9 000 couples en 1995, son effectif et sa distribution sont en diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970.

6.6.2.5.3 En Languedoc-Roussillon

La population du Languedoc-Roussillon est estimée entre 645 et 995 couples en 2008 soit environ 12% de la population Française. La tendance évolutive régionale est à la hausse. Le département de l'Aude compte l'effectif le plus important (300-400 couple en 2007) , suivi du Gard (120-150 couples en 2004-2006) et des Pyrénées-Orientales (100-200 couples en 2007) dont la plaine du Roussillon rassemble une 40aine de couples. Afin, l'Hérault compte 50 à 100 couples et la Lozère entre 75 et 145 couples en 2007.

La population des Costières a été évaluée entre 49 et 52 couples, lors de l'enquête nationale en 2004 et 2005 menée par le COGard dans le Gard. Ces résultats donnaient 23 couples dans un fuseau de 2000 mètres centré sur la LGV, et 7 couples dans un fuseau de 1000 m.

Les suivis de cette ZPS (inscrits dans les engagements de l'Etat au moment de la DUP du CNM), confiés à BIOTOPE depuis 2010 permettent de suivre avec une grande précision, pour la première fois en France, les effectifs de cette espèce depuis maintenant plus de 6 ans (année 2015 en cours de rédaction) :

Tableau 43 : Evolution de la population d'Œdicnème criard en ZPS" Costières Nîmoises »et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs)								
ZPS Costières nîmoises								
	2004	**2006**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Périmètre strict ZPS	(45)*	110/120**	182	190	221	192	244	227
Hors ZPS, proche DUP								
Proche ZPS et DUP (issus des transects « ZPS »)	4/7		8	10	21	24	28	35

** : valeur estimée pour le calcul du % d'évolution*
*** : Extrapolation réalisée à partir de prospections faites sur une partie de la ZPS (voir dossier Biotope, 2007)*

- **En 2004**, la population des costières gardoises (englobant la ZPS) a été évaluée entre 49 et 52 couples.
- **En 2006**, un inventaire de la population d'Œdicnèmes criards de la ZPS a été réalisé selon une méthode par transect. Les résultats montrent que la population de cet oiseau discret était mal connue et très largement sous-estimée. En 2006 (BIOTOPE, 2006-2009), la population d'Œdicnème criard a ainsi pu être estimée à 110/120 couples (par extrapolation statistique basée sur une recherche non exhaustive). La progression annuelle calculée, de l'ordre de 80% de cette population au sein de la ZPS (voir tableau ci-après), semble trop forte pour être totalement exacte. Elle souligne probablement une sous-estimation des effectifs en 2004.
- Les suivis ultérieurs au sein de la ZPS Costières nîmoises, **en 2010, 2011 et 2012** démontrent que la population d'Œdicnème criard présente une dynamique positive au sein de cette zone. Les suivis menés en 2010 et 2011 ont permis d'estimer la population d'Œdicnème criard dans la ZPS respectivement à 182 et 190 couples. Sur les 13400 ha de la ZPS, la densité moyenne approche 1,7 couple/km², alors qu'elle a été évaluée à 0,15 couple au km² (Biotope, 2005), au sud de Perpignan. Sans connaître le taux de charge de la ZPS pour cette espèce, il semble qu'il soit nettement plus proche de la saturation qu'il ne l'est dans la plaine roussillonnaise.
- **En 2013**, le recul est net au sein de la ZPS" Costières Nîmoises »avec une baisse de 13 % par rapport à 2012. Ceci est d'autant plus spectaculaire que l'année 2012 avait été celle de la plus forte hausse constatée depuis 8 ans. En revanche, hors des limites de la ZPS mais à proximité, la progression continue dans les secteurs suivis depuis 4 ans. Les 24 mâles recensés représentent l'équivalent de 12,5% de cette population.
- **En 2014, première année de travaux**, l'augmentation des effectifs est très forte, rattrapant (visuellement) la croissance qu'elle avait depuis les premières années de mesures standardisées. Au point que 2013 apparait presque comme un artéfact et l'hypothèse de « l'accident » (un problème en zone hivernale ? un problème d'année à faible fécondité, à mortalité importante ?, etc.) devient plus plausible que l'atteinte d'un seuil dans la capacité de charge de la Costière. Néanmoins, cette année est celle de l'apparition des travaux, qui malgré les grandes nuisances sonores et visuelles) correspond à l'apparition de près de 400 ha de terrains nus terrassés, peut-être attractifs…
- **2015** permet le constat d'une légère baisse au sein de la ZPS (- 17 mâles chanteurs : - 10 %) mais une augmentation (moindre) en-dehors de celle-ci (+ 7 mâles chanteurs)

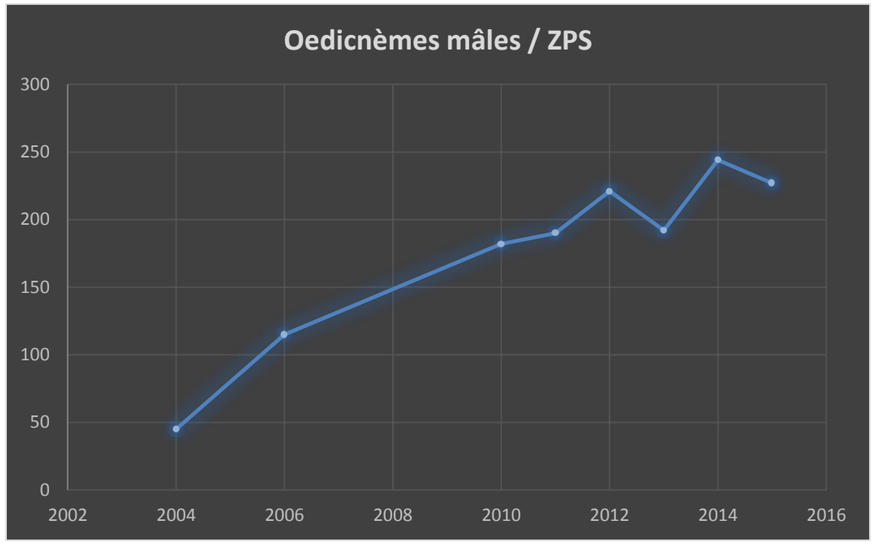


Figure 60 : Evolution de la population d'Oedicnème criard dans la ZPS" Costières Nîmoises »

6.6.2.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Avec quatre couples identifiés en 2015 sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires, le secteur semble être une zone importante pour l'espèce et ce malgré la présence du chantier de construction de la LGV. L'enjeu est fort pour cette espèce.

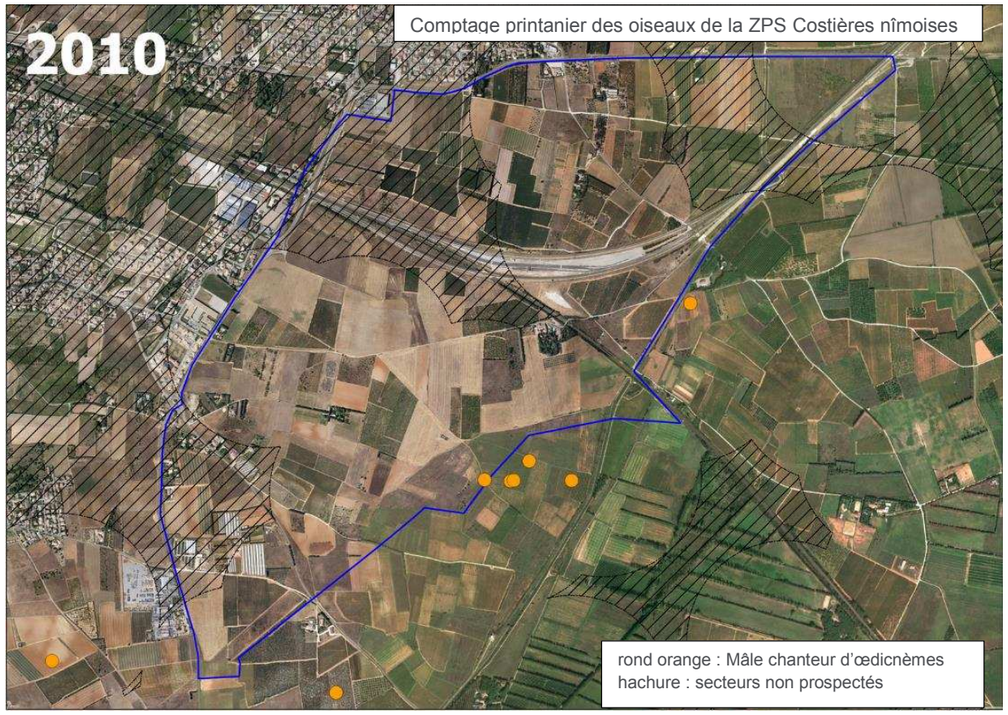
La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce (carte 8), ne montre pas de concentration d'habitats jugés très favorables, d'où peut-être une répartition assez homogène.

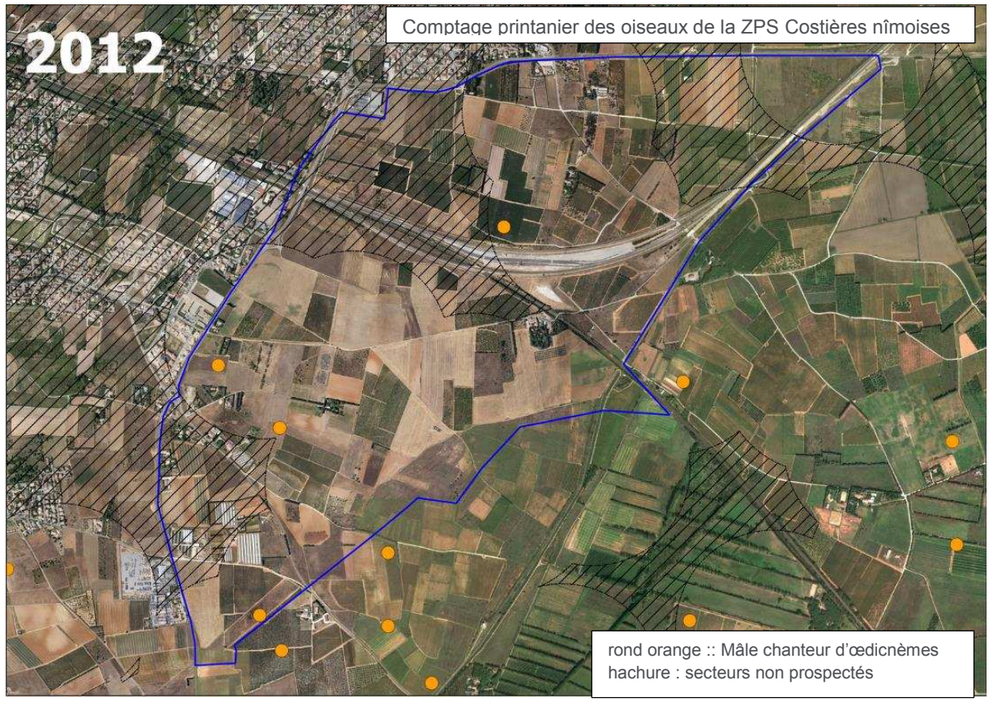
Etude diachronique 2010-2015

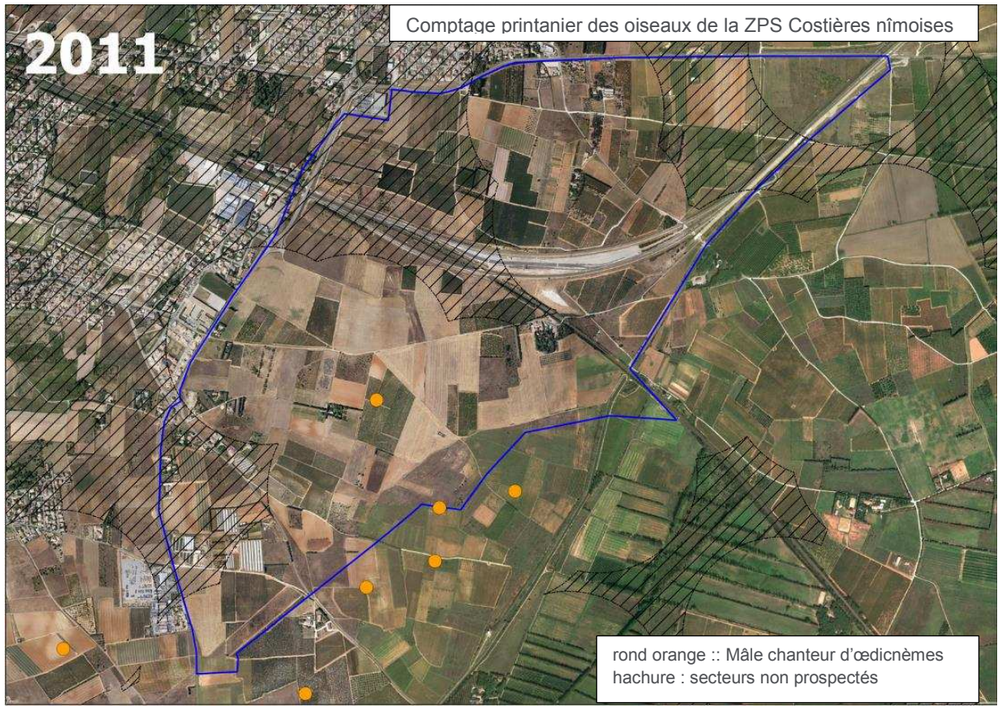
Le suivi de la population d'Œdicnème criard de la ZPS « Costières Nîmoises » mené en continu par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre cette population depuis 2010. Le tableau ci-dessous présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur l'aire d'étude par Biotope entre 2006 et 2015.

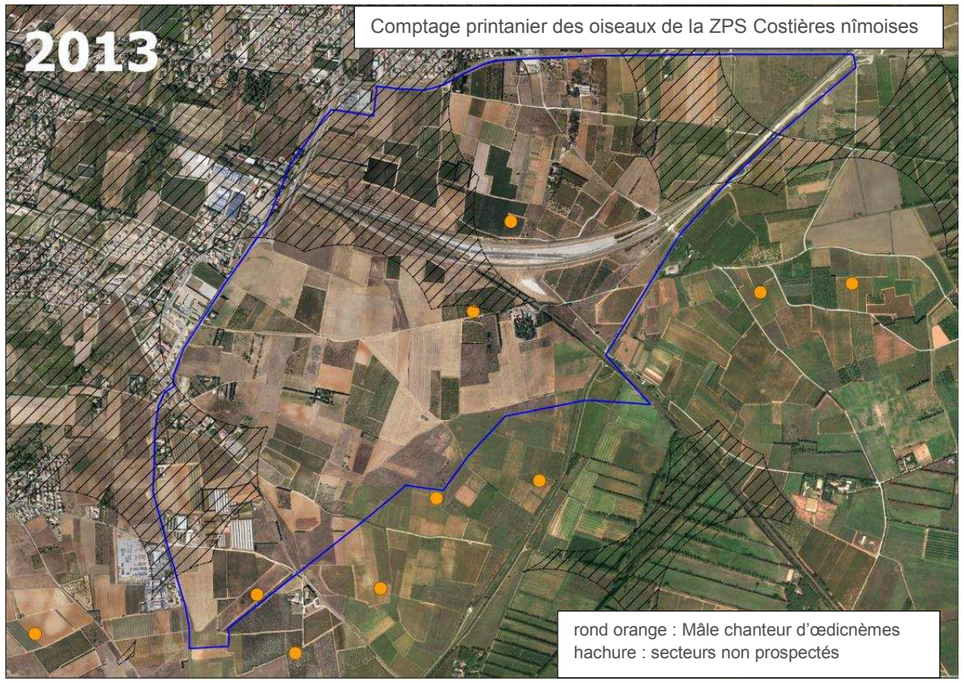
Contrairement à l'Outarde, cette espèce a peu évolué quant à ses effectifs au sein du périmètre de réflexion, et a même eu tendance à augmenter, passant de 1 à 2 puis 3-4 mâles. Les travaux ne semblent pas avoir un effet très visible d'éloignement sur le mâle chanteur le plus proche de la ligne, dont l'emplacement n'a pas bougé depuis 2012.

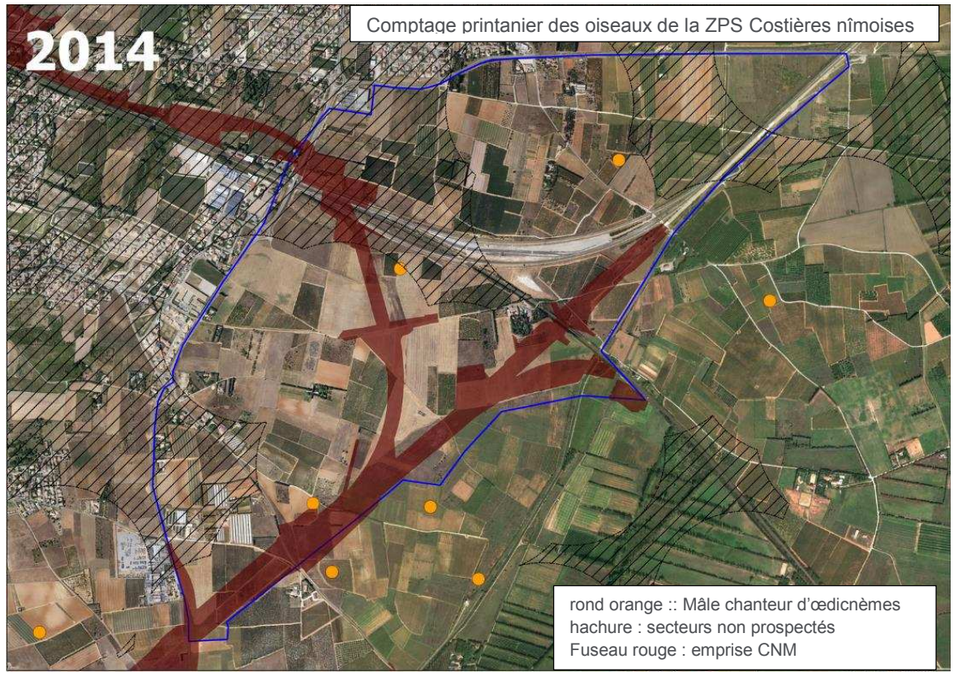
Tableau 44 : Œdicnèmes : données 2010 à 2015 dans l'aire d'étude immédiate			
		Suivi ZPS (Biotope)	
		Effectif observé	Surface de l'aire d'étude couverte par les prospections
2010	/	1 mâle	70 %
2011	/	2 mâles	70 %
2012	/	4 mâles	70 %
2013	/	3 mâles	70 %
2014	**Travaux LGV**	**3 mâles**	70 %
2015	**Travaux LGV**	**4 mâles**	100 %

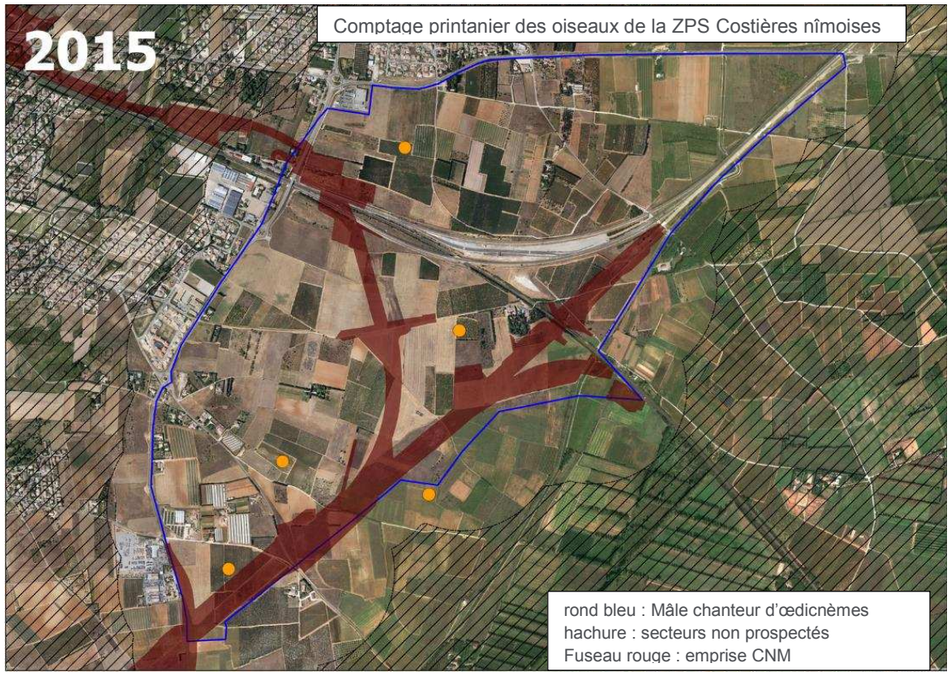

2010
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond orange : Mâle chanteur d'œdicnèmes
hachure : secteurs non prospectés


2012
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond orange :: Mâle chanteur d'œdicnèmes
hachure : secteurs non prospectés


2011
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond orange :: Mâle chanteur d'œdicnèmes
hachure : secteurs non prospectés


2013
Comptage printanier des oiseaux de la ZPS Costières nîmoises
rond orange : Mâle chanteur d'œdicnèmes
hachure : secteurs non prospectés





➔ Aux vues de ces résultats, le secteur de la ZPS concerné par l'aire d'étude apparait toujours favorable à l'Œdicnème criard malgré la présence du chantier de la LN CNM. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

6.6.3 Pie grièche à tête rousse (lanius senator)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Strigiformes / Strigidés

6.6.3.1 Statuts et Protection

6.6.3.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.3.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France :

- Nicheurs (2008) : Quasi-menacé (NT)
- Non nicheurs de passage (2011) : non applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : :
population régionale > 25% de la française mais qui n'entre pas dans les autres catégories (LR16)

Statut ZNIEFF LR : déterminante à critères

6.6.3.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

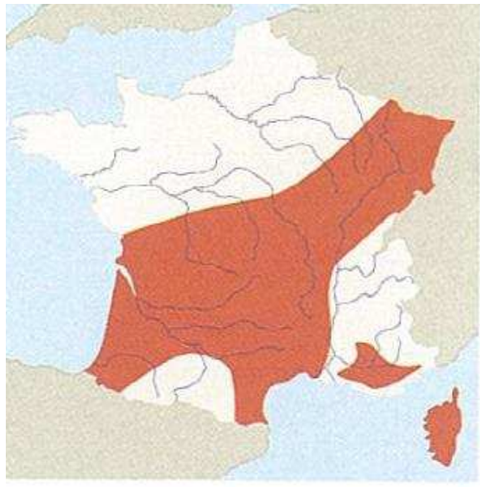
Rédaction PNA 2010-2011

6.6.3.1.4 *Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)*

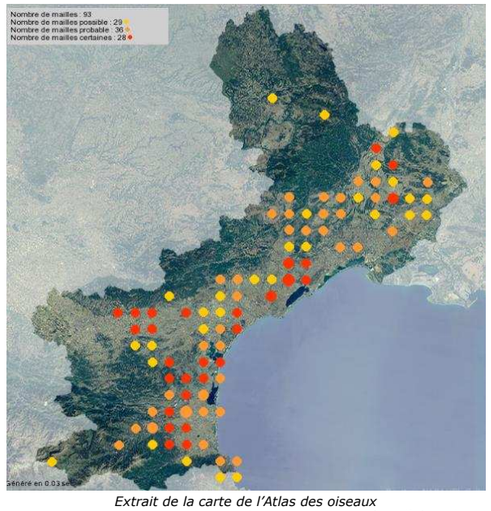
Note d'enjeu DREAL : 5,5

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu FORT

6.6.3.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.3.2.1 En Europe

Cette pie-grièche habite l'Europe Méridionale et Centrale, les îles de la mer Méditerranée, les régions du nord-ouest de l'Afrique et l'Asie Occidentale.

6.6.3.2.2 En France

Au niveau national, cette espèce est représentée par la forme nominale sur le continent et la sous-espèce L. s. badius en Corse. Elle apparaît absente des régions dont l'isotherme du mois de juillet est inférieure à 18°C, soit au nord d'une ligne reliant La Roche-sur-Yon (Vendée) au Luxembourg. L'Alsace, la Lorraine et les Ardennes correspondent à la limite nord de sa répartition en France. Elle se rencontre principalement en plaine et dans les régions collinéennes sèches. L'espèce est ainsi nicheuse sur les deux tiers sud en excluant les massifs des Alpes et des Pyrénées.

6.6.3.2.3 En région Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, on trouve la Pie-grièche à tête rousse nicheuse dans tous les départements, hormis en Lozère où la présence de l'espèce reste à confirmer. Les effectifs peuvent être abondants localement mais en régression dans certains secteurs.

6.6.3.3 Description de l'espèce

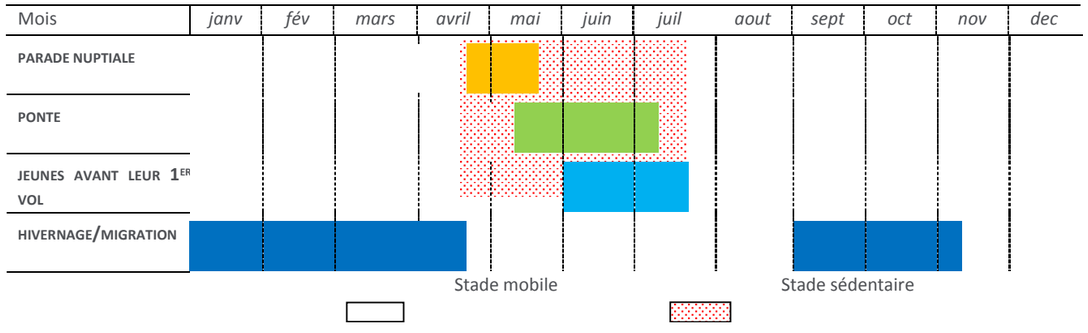
Reconnaissable des autres espèces de Pie-grièche par la teinte brun-rouge du dessus de la tête contrastant avec le masque noir. Ailes barrées de noir et queue noirâtre bordée de blanc, se détachant du dessous et des ailes blanc crème. Son chant, un gazouillis parfois grinçant, se remarque peu.

6.6.3.4 Ecologie

6.6.3.4.1 Reproduction et activité

Elle installe son nid dans un buisson ou un arbre (fruitier de préférence). 4 à 6 œufs sont pondus. L'incubation dure 14 à 16 jours et les jeunes restent au nid pendant 15 à 18 jours. Après l'envol, ils sont encore nourris par les parents pendant environ un mois. [Mai-août]

PERIODE D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES



6.6.3.4.2 Régime alimentaire

Le plus souvent du haut d'un perchoir ensoleillé, elle chasse à l'affût et se nourrit d'insectes (coléoptères), lézards, voire de jeunes oiseaux et de micromammifères.

6.6.3.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

Espèce thermophile, elle fréquente tous les types de milieux chauds et ouverts, ponctués d'arbres et buissons. Elle recherche les secteurs dominés par la végétation rase mais piquetés d'arbres, d'arbustes ou de buissons. Les landes, les friches et les pelouses sèches ont sa préférence. Elle affectionne également les zones incendiées ou les zones agricoles.

6.6.3.4.4 Migration

Elle part hiverner en Afrique tropicale et au sud de l'Arabie à la fin août et revient fin avril.

6.6.3.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.3.5.1 Au niveau européen

L'espèce est considérée comme vulnérable en Europe, en raison d'un fort déclin continu dans la plupart des pays, déjà noté entre 1970 et 1990 à l'échelle du continent. Les effectifs européens (hors Turquie et Russie) sont compris entre 480 000-1 200 000 couples, dont plus de 50% en Europe du Sud et centrale.

6.6.3.5.2 En France

La Pie-grièche à tête rousse présente une régression marquée sur le long terme. Son statut de conservation est jugé "quasi-menacé", proche du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation n'étaient pas prises (IUCN et MNHN 2008). Ses effectifs sont estimés entre 4300 et 6700 couples.

6.6.3.5.3 En Languedoc-Roussillon

Avec environ 2000 couples nicheurs, la région demeure un bastion pour l'espèce. Même si l'espèce peut être abondante localement, elle peut être en régression dans certains secteurs.

6.6.3.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.3.6.1 Répartition

Les couples rencontrés au niveau du fuseau se trouvent à l'Est de Mudaison, au Nord de Lunel-Viel et aux alentours de Manduel.

6.6.3.6.2 Etat des populations et fonctionnalité

Habitats d'espèce : Les individus observés occupent essentiellement des terrains en friches et ponctuellement des pelouses méditerranéennes xériques avec garrigue calcicole.
Effectifs 2010 : 7 couples ont été observés sur le fuseau d'étude.

6.6.4 Coucou geai (*Clamator glandarius*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Cuculiformes / Cuculidés

6.6.4.1 Statuts et Protection

6.6.4.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : ∅

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (Article 3)

6.6.4.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-Nicheurs (2008) : Quasi menacé (NT)

Liste rouge LR : population régionale > 25% de la population nationale, hors autres catégories (LR16)

Statut ZNIEFF LR : remarquable

6.6.4.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

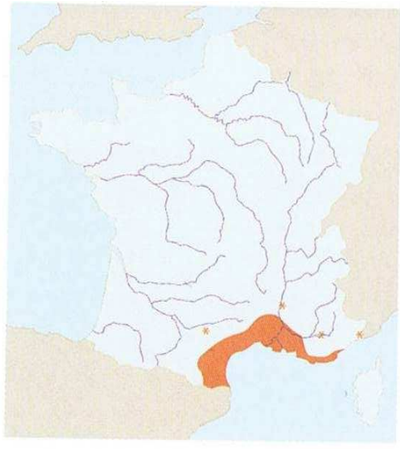
Néant

6.6.4.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

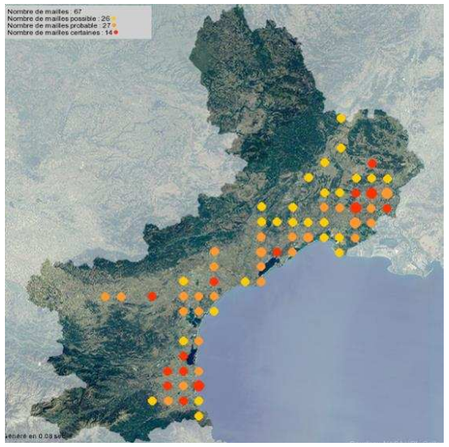
Note d'enjeu DREAL : 3.4

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu

6.6.4.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.4.2.1 En Europe

Les populations européennes rejoignent en hiver les populations locales sub-sahariennes, réparties inégalement du Sénégal à l'ouest jusqu'en Somalie à l'est.

6.6.4.2.2 En France

Au niveau national, le Coucou-geai est une espèce méridionale dont les effectifs les plus importants sont localisés sur le pourtour méditerranéen. Il se reproduit presque exclusivement dans les départements méditerranéens. Accidentel ailleurs, il peut être observé un peu partout en France lors de ses migrations, surtout au printemps et en début d'été.

6.6.4.2.3 En région Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, il est bien représenté du littoral jusque dans « l'arrière-pays » dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude, l'Hérault et le Gard.

6.6.4.3 Description de l'espèce

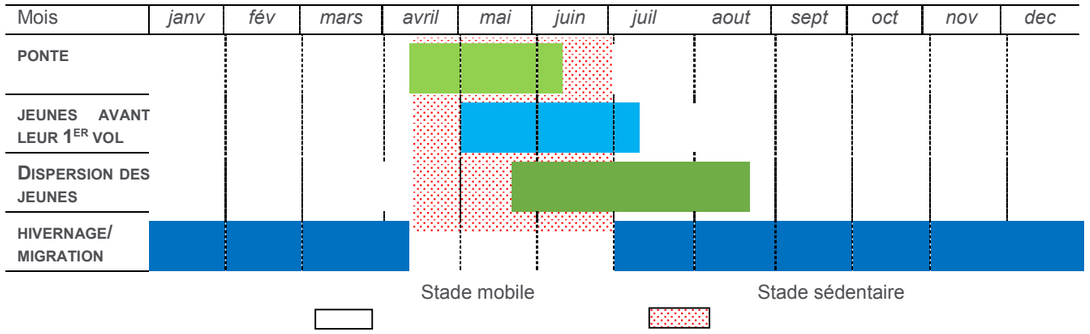
Le Coucou geai présente une longue queue et des teintes contrastées au niveau de son plumage très caractéristique. Son manteau est brun gris tacheté de blanc contraste avec le dessous blanc plus ou moins jaunâtre. Le bec est relativement petit et légèrement arqué. La calotte des adultes est grise avec une huppe caractéristique. Les jeunes ont la calotte noire et n'ont pas de huppe, leurs rémiges sont roussâtres. Les Coucous-geai sont particulièrement bruyants en période nuptiale et les cris puissants et répétés se rapprochent de ceux du geai.

6.6.4.4 Ecologie

6.6.4.4.1 Reproduction et activité

Cette espèce observe un comportement singulier dans ce domaine. Le Coucou-geai possède les mêmes mœurs parasitaires que le Coucou-gris mais à quelques différences près. Il ne parasite que la Pie bavarde. Le jeune n'expulse pas du nid les œufs et les jeunes de ses parents adoptifs, comme le fait couramment le Coucou-gris et grandit en compagnie de ceux de l'espèce hôte. En une saison, il peut pondre jusqu'à 18 œufs qui imitent ceux des espèces hôtes et jusqu'à huit dans le même nid.

PERIODE D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES



6.6.4.4.2 Régime alimentaire

Les adultes se nourrissent essentiellement de chenilles processionnaires des pins dont ils font une grosse consommation. Les jeunes capturent divers insectes, des larves et quelques mollusques.

6.6.4.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

Fréquente surtout les bosquets de chênes-lièges et les pinèdes. Il est aussi présent dans les vergers, les plantations d'oliviers ou d'amandiers et même dans le vignoble pourvu qu'il soit parsemé de quelques haies.

6.6.4.4.4 Migration

Le Coucou-geai est un visiteur d'été. C'est un des migrateurs les plus précoces et il n'est pas rare de noter les premières arrivées dès le mois de février. Les adultes repartent dès le mois de juin, bien avant les jeunes qui nous quittent en août-septembre pour rejoindre les quartiers d'hivernage en Afrique de l'Ouest, entre le Sahara et l'équateur.

6.6.4.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.4.5.1 Au niveau européen

L'espèce est considérée en bon état de conservation en Europe (58 000 à 77 000 couples). Elle était donnée comme « en augmentation » sur les périodes 1970-1990, puis stables entre 1990 et 2000.

6.6.4.5.2 En France

Le Coucou geai est considéré comme menacé en raison de ce faible effectif (catégorie « quasi-menacé »). Accidentel au XIXe siècle, MAYAUD signalait une reproduction dans l'Hérault en 1885. Il faut attendre 1924 pour qu'un deuxième cas soit prouvé, en Crau. L'installation régulière ne se fait qu'à partir des années 1940 : 1943, Hérault et Tarn ; 1945, Tarn à nouveau ; 1947, Aude et Crau ; 1950, Var ; 1952, Bouches-du-Rhône ; 1957, Vaucluse ; 1962, Camargue ; 1964, Gard ; 1966, Drôme ; 1970, Alpes-de-Haute-Provence ; 1976, Ardèche ; 1996, Alpes-Maritimes. Les effectifs sont très fluctuants avec des phases d'expansion au début des années 1990 et au milieu des années 2000, après une baisse dans les années 1980.

6.6.4.5.3 En Languedoc-Roussillon

Le Coucou-geai est relativement commun sur les départements côtiers. En l'absence de recensement récent des populations, il est difficile d'évaluer la tendance évolutive de l'espèce mais la fréquence et la répartition des observations semble en légère augmentation. Ses populations en Languedoc-Roussillon représentent plus de 25% de la population nationale, ce qui confère à la région une responsabilité importante pour la conservation de l'espèce.

6.6.4.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.4.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Plusieurs individus, adultes et juvéniles, de Coucou geai ont été observés au sein du périmètre de réflexion. L'espèce fréquente notamment les zones de friche arbustive localisée aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est de l'aire d'étude et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion.

6.6.4.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce peut fréquenter les friches et les haies de l'emprise, notamment aux abords du mas Larrier.

6.6.5 Pipit rousseline (*Anthus campestris*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Passeriformes / Motallicidés

6.6.5.1 Statuts et Protection

6.6.5.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.5.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France :

- Nicheurs (2008) : Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) : non applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs :
population régionale > 25% de la française mais qui n'entre pas dans les autres catégories (LR16)

Statut ZNIEFF LR : remarquable

6.6.5.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

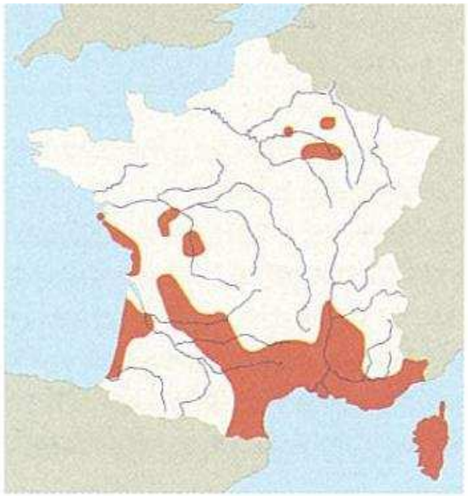
Néant

6.6.5.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

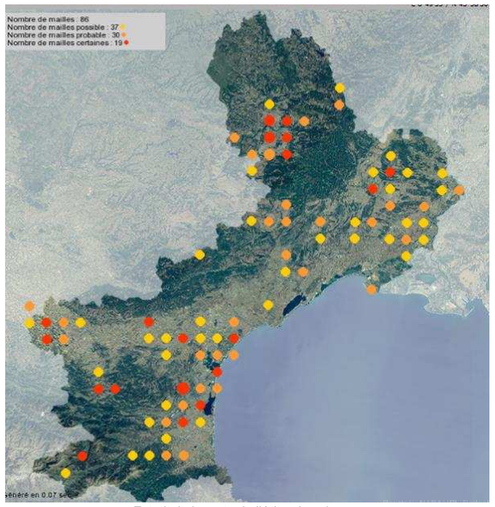
Note d'enjeu DREAL : 3,4

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu modéré

6.6.5.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.5.2.1 En Europe

Le Pipit rousseline est une espèce du Paléarctique, qui se reproduit dans le nord-ouest de l'Afrique et la moitié occidentale de l'Eurasie tempérée.

6.6.5.2.2 En France

Le Pipit rousseline est un visiteur d'été qui niche principalement dans la région méditerranéenne (il est commun en Corse), remontant jusqu'à la Drôme et l'Ardèche. Plus au nord, il se reproduit dans une partie du quart sud-ouest du pays : Dordogne, Lot, Tarn, Tarn-et-Garonne (rare), Lozère et Aveyron. Il est signalé également au pied des Pyrénées, mais sa reproduction semble y être le plus souvent occasionnelle ou non prouvée. Sur la façade atlantique, c'est un nicheur local des Landes jusqu'à la Vendée, mais aussi plus à l'intérieur comme en Indre-et-Loire ou en Corrèze. Il est nicheur localisé et rare dans l'Ain et, plus au nord, dans la Marne, la Haute-Marne, l'Aube, l'Aisne, les Ardennes ainsi qu'en Alsace (Haut-Rhin). Il s'agit souvent de populations relictuelles.

6.6.5.2.3 En région Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements et fréquente des milieux variés dès lors qu'ils sont secs, qu'ils présentent une strate végétale basse et des zones de sol nu. Ceux-ci se rencontre sur le littoral et jusque sur les Causses (sansouïres asséchées, dunes, pelouses pastorales, garrigues brases et caillouteuses, vignes…).

6.6.5.3 Description de l'espèce

C'est un pipit de grande taille, au port altier, haut sur pattes. L'espèce, qui peuple les milieux ouverts, court rapidement entre les touffes de végétation, s'arrêtant subitement, dressé, pour examiner les alentours.

La coloration générale des parties supérieures est chamois fauve unies chez l'adulte. Les moyennes couvertures noires forment une barre alaire bien visible. Les parties inférieures sont crème, avec quelques fines stries éparses sur les côtés de la poitrine chez l'adulte. Le sourcil est large et blanc.

Il n'y a pas de dimorphisme sexuel marqué chez le Pipit rousseline.

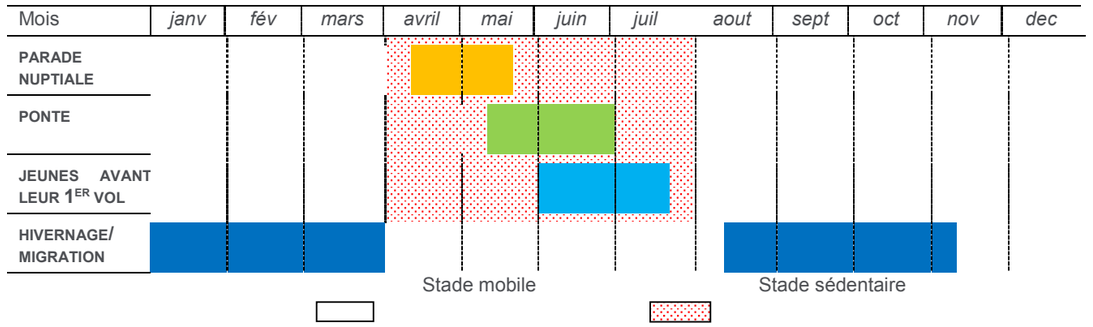
En vol, il ressemble un peu à une bergeronnette (Motacilla sp.) du fait de sa longue queue

6.6.5.4 Ecologie

6.6.5.4.1 Reproduction et activité

La femelle pond de 4 à 6 œufs en mai et juin dans une dépression du sol, souvent à l'abri d'une broussaille. L'incubation dure 12 à 14 jours et les jeunes sont nourris par les deux parents. Ils quittent le nid au bout de 2 semaines et deviennent indépendants 2 ou 3 semaines après.

PERIODE D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES



6.6.5.4.2 Régime alimentaire

Le régime alimentaire du Pipit rousseline est constitué principalement d'insectes qu'il capture à la suite d'une course brève, un peu à la manière d'un gravelot Charadrius sp. En milieu dunaire atlantique, les cortèges d'arthropodes dunaires (orthoptères, névroptères et arachnides…) constituent la majeure partie du régime alimentaire, et dès l'émancipation des jeunes, l'entomofaune des laisses de mer est une ressource trophique importante. En hiver, il peut se nourrir également de graines, mais cela reste occasionnel. En période hivernale, termites et sauterelles figurent au premier rang de ses proies.

6.6.5.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

Le Pipit rousseline niche dans des milieux divers pourvu qu'ils soient ouverts et ensoleillés. Il fréquente aussi bien les dunes littorales, les sansouires, les pelouses pâturées, les garrigues ouvertes et les vignobles (petits parcellaires).

6.6.5.4.4 Migration

L'espèce est migratrice, elle arrive en Languedoc dès la fin du mois de mars et la migration prénuptiale s'étale jusqu'en avril/mai. Le retour des individus dans leurs zones d'hivernage africaines (zones prédésertiques et sud du Sahara) s'opère entre la seconde quinzaine d'août et la mi-octobre (voire jusqu'à la mi-novembre).

6.6.5.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.5.5.1 Au niveau européen

Le Pipit rousseline est classé « en déclin ». Les effectifs sont situés dans une fourchette comprise entre 1 et 1,9 millions de couples. Les pays européens qui accueillent les plus grosses populations sont l'Espagne avec 400 000 à 640 000 couples, la Turquie (200 000 à 400 000 couples) la Russie (130 000 à 250 000 couples), puis la Roumanie 150 000 à 220 000 couples), tandis que des pays comme la France, la Grèce, la Hongrie et l'Italie, se situent autour de 20 000-30 000 couples chacun.

Il semble bien que l'espèce soit en régression tant numérique que spatiale dans tous les pays au nord et au nord-est de la France.

6.6.5.5.2 En France

Les effectifs nationaux ont été évalués à 20 000 – 30 000 couples en 2002. La distribution tend à se contracter vers le bassin méditerranéen avec une disparition progressive des régions où il pouvait autrefois être commun comme en Alsace.

6.6.5.5.3 En Languedoc-Roussillon

Les effectifs en Languedoc-Roussillon sont évalués à 2 600 – 10 000 couples en 2007. Cela représente plus de 25% de la population nationale, ce qui confère à la région une responsabilité importante pour la conservation de l'espèce. La tendance évolutive de cette espèce encire assez commune et rependue est peu connue. Elle est probablement en déclin en raison de la fermeture des milieux.

6.6.5.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.5.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Entre 2012 et 2015, l'espèce a été contactée dans trois secteurs différents du périmètre de réflexion :

- un mâle a été contacté en 2012 à l'extrémité nord-est ;
- un mâle contacté à l'ouest de l'emprise de la gare en 2015. Il est fort probable qu'il s'agisse du même couple que celui présent en 2012 au centre du périmètre de réflexion, au niveau des travaux CNM entrepris actuellement.
- un dernier couple contacté en 2015 au sud du périmètre.

Ainsi, 2 à 3 couples exploitent le périmètre de réflexion.

6.6.5.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

Un couple exploite les parcelles de friches situées à l'extrémité ouest du projet de gare.

6.6.6 Huppe fasciée (*Upupa epops*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Coraciiformes / Upupidés

6.6.6.1 Statuts et Protection

6.6.6.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.6.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008) : Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs hivernants (2011) : Non Applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : en déclin (D11)

Statut ZNIEFF LR : remarquable

6.6.6.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

Néant

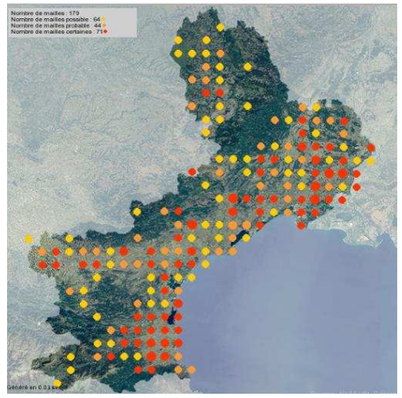
6.6.6.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'enjeu DREAL : 2.4

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu modéré

6.6.6.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)

Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.6.2.1 En Europe

La Huppe fasciée est présente au sud d'une ligne reliant la Bretagne à l'Estonie, via le nord-est de l'Allemagne.

6.6.6.2.2 En France

L'espèce est présente de façon relativement homogène. Elle est absente au nord de la Bretagne, et d'une ligne partant du nord de la Normandie à l'Ouest de la Champagne.

6.6.6.2.3 En région Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, l'espèce est présente dans tous les départements mais en densité important surtout dans les départements côtiers.

6.6.6.3 Description de l'espèce

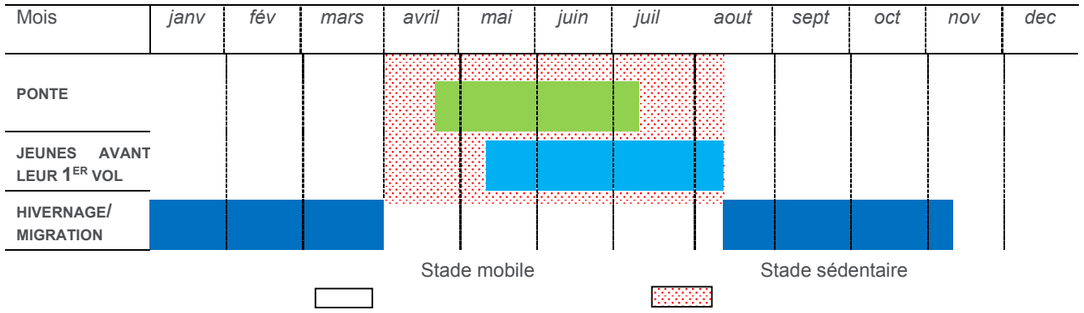
La huppe fasciée est un oiseau au long bec gracile légèrement arqué, avec une huppe érectile de plumes roussâtres au bout noir, un dos arlequin teinté de jaunâtre, une poitrine orangée, enfin un vol saccadé et bondissant.

6.6.6.4 Ecologie

6.6.6.4.1 Reproduction et activité

La huppe utilise divers habitats pour nicher. Il s'agit par exemple de trous d'arbre ou de mur, tas de pierres ou de bûches, terriers de Lapin de garenne, vieux nids de Guêpier d'Europe ou de Martin-pêcheur et éventuellement des nichoirs. Le nid est entretenu sommairement et la femelle pond de 5 à 8 œufs.

PERIODE D'OBSERVATION DES DIFFERENTS STADES



6.6.6.4.2 Régime alimentaire

La Huppe fasciée se nourrit essentiellement d'arthropodes de taille moyenne à grande (orthoptères, coléoptères, lépidoptères, arachnides), capturés au sol, rarement après une courte poursuite en vol.

6.6.6.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

La Huppe fasciée occupe les pelouses, les prairies pâturées, les marges de cultures, les vignes et le long des chemins ou des routes. Elle fréquente assidûment les zones péri-urbaines ou les hameaux des campagnes cultivées et niche souvent en quartiers résidentiels

6.6.6.4.4 Migration

Hiverne en Afrique subsaharienne

6.6.6.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.6.5.1 Au niveau européen

La huppe est provisoirement considérée comme en déclin avec des effectifs compris entre 890 000-1 700 000 couples. Statut LC

6.6.6.5.2 En France

Avec des estimations allant de 30 000 à 60 000 couples nicheurs (données 2007, atlas oiseaux nicheurs de France métropolitaine, la tendance d'évolution de la population de la Huppe fasciée est défavorable. De ce fait, le statut de l'espèce à l'échelle nationale est considéré comme en déclin.

6.6.6.5.3 En Languedoc-Roussillon

Avec 3000 couples nicheurs en Languedoc -Roussillon, l'espèce reste commune mais est néanmoins considérée comme en déclin sur la liste rouge régionale.

6.6.6.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.6.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

En 2015, la huppe a été contactée 6 fois. Quatre couples sont installés au niveau de mas, à l'exception du Mas Larrier.

6.6.6.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce ne semble pas nicher dans l'emprise de la Gare Nouvelle mais il est possible qu'un couple vienne s'y alimenter ponctuellement.

6.6.7 Petit duc Scops (*Otus scops*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Strigiformes / Strigidés

6.6.7.1 Statuts et Protection

6.6.7.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.7.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN nicheurs France (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : en déclin (D11)

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.7.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

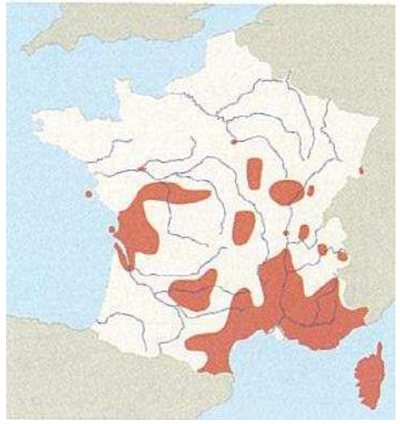
Non

6.6.7.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

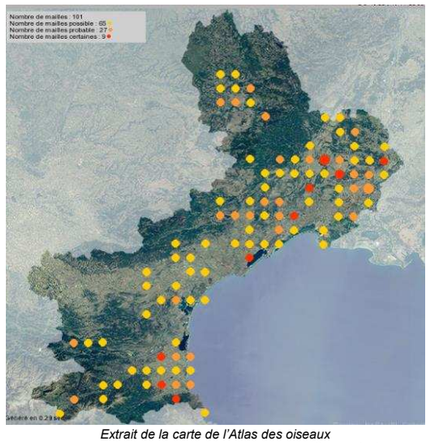
Note d'enjeu DREAL : 2,4

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu modéré

6.6.7.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

6.6.7.2.1 En Europe

Le Petit duc Scops est une espèce du Paléarctique Ouest se reproduisant du Portugal jusqu'au Lac Baïkal en Asie.

6.6.7.2.2 En France

L'espèce est présente de façon relativement homogène sur tout le pourtour méditerranéen et la Corse. D'autres noyaux sont présents en Poitou Charente, Jura, l'Allier, le Puy-de-Dôme, la Savoie et dans la région Centre.

6.6.7.2.3 En région Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, l'espèce est présente dans tous les départements, en particulier la Gard et les Pyrénées-Orientales.

6.6.7.3 Description de l'espèce

Le Petit-duc scops est à peine plus grand qu'une grive. Au-dessus de ses yeux, on peut apercevoir ses petites aigrettes. Son plumage est entièrement brun gris. Sa poitrine est striée de fines lignes longitudinales.

6.6.7.4 Ecologie

6.6.7.4.1 Reproduction et activité

En principe monogame, l'espèce peut se reproduire à l'âge d'un an et revient souvent nicher sur le même site. Le Petit duc Scops ne construit pas de nid. Il utilise des cavités dans les vieux arbres. L'espèce commence la ponte de 3-7oeufs de début mai à début juillet.

6.6.7.4.2 Régime alimentaire

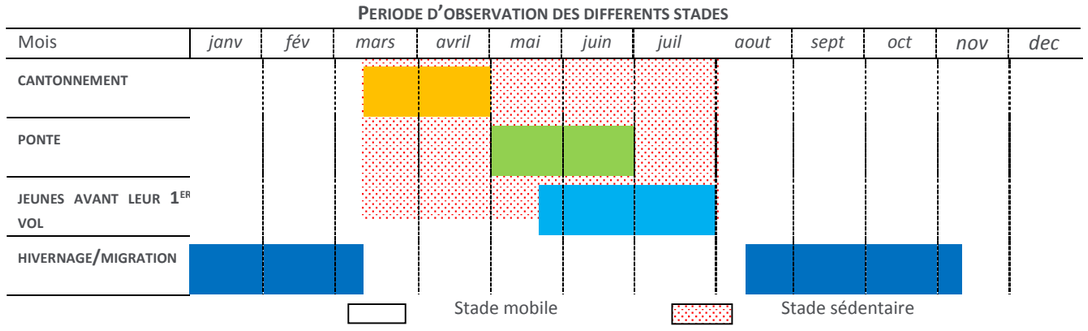
Le régime alimentaire du Petit duc est essentiellement composé d'insectes. Il consomme sporadiquement des petits passereaux et des batraciens.

6.6.7.4.3 Habitat spécifique ou fréquentés

Il occupe préférentiellement les milieux semi-ouverts constitués de landes, de friches ou de prairies, comportant obligatoirement des bouquets de vieux arbres creux. Les vergers âgés ou les bois entrecoupés de clairières sont également très recherchés de même que les ruines et les parcs boisés isolés ou situés au cœur des villages.

6.6.7.4.4 Migration

Hiverne en Afrique entre le Sénégal et l'Ethiopie.



6.6.7.5 Etat des populations et tendances évolutive

6.6.7.5.1 Au niveau européen

En Europe, les effectifs sont compris entre 210 000-240 000 couples. L'espèce est jugée comme en statut défavorable sur la liste rouge européenne.

6.6.7.5.2 En France

Les effectifs nationaux sont estimés entre 5000 et 15 000 couples (données 2008, atlas oiseaux nicheurs de France métropolitaine). Il est à surveiller à l'échelle nationale car des régressions des effectifs et de l'aire de répartition ont été observées.

6.6.7.5.3 En Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon : avec 2500 couples nicheurs, l'espèce est considérée comme en déclin sur la liste rouge régionale. Des régressions importantes ont été signalées en Camargue, le Gard et le Vaucluse.

6.6.7.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.7.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est associée au cortège des bosquets et boisements. Trois contacts ont été établis sur le périmètre de réflexion :

-Dans le bois du Mas Larrier sur l'emprise du projet Gare Nouvelle : un individu a été contacté en 2015 ainsi qu'en 2012 ;

-Deux autres contacts sont situés respectivement au niveau du Mas des Pins en bordure nord de l'aire d'étude et au sud du Mas de Perset à l'ouest du périmètre de réflexion.

Le périmètre de réflexion présente ainsi plusieurs boisements favorables à cette espèce avec des grands arbres à cavités (haies de Cyprès, pinède, haies…). D'autre part, de nombreuses friches riches en insectes constituent ses terrains de chasse.

6.6.7.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

Un couple se reproduit au sein du bois du Mas Larrier. Ce couple se nourrit dans les friches alentours, très certainement en partie sur le périmètre de gare et sur le périmètre de réflexion.

6.6.8 Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Passériformes / Alaudidés

6.6.8.1 Statuts et Protection

6.6.8.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement

6.6.8.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-Nicheurs (2008) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : à surveiller (S13)

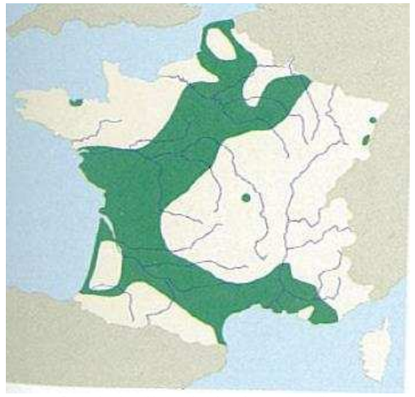
Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.8.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

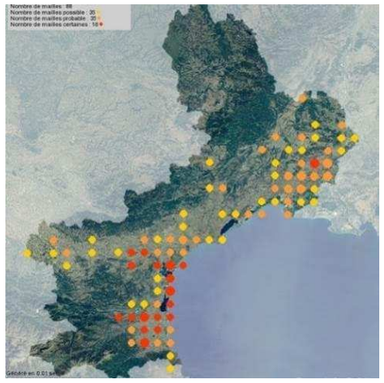
Note d'enjeu DREAL : 2,6

Qualification de l'enjeu DREAL : Modéré

6.6.8.2 Répartition générale



Carte de répartition nationale présence toute l'année
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

Au niveau européen, c'est une espèce commune en Espagne, Bulgarie, Italie et Roumanie.

En France, l'espèce est bien présente sur le pourtour méditerranéen et se rencontre également au niveau d'une bande allant depuis le département du Nord jusqu'à la région Sud-Ouest.

En Languedoc –Roussillon, le Cochevis Huppé se retrouve essentiellement au niveau des régions côtières, en plaine du Roussillon, dans la vallée de l'Aude et dans les Costières.

6.6.8.3 Ecologie de l'espèce

6.6.8.3.1 Habitats

Le Cochevis huppé occupe un habitat avec une végétation assez clairsemée, un sol peu accidenté et plutôt sec. Les vignobles, les labours, les cultures de céréales peu intensives et les friches sont ses habitats préférentiels

6.6.8.3.2 Activité

La reproduction avec les premiers chants retentit dès mars dans le sud. Le nid est construit au sol, à l'abri d'une touffe d'herbe ou d'une grosse pierre, rarement à découvert. 4 œufs sont pondus généralement fin mars.

Statut migratoire : Sédentaire

6.6.8.4 Etat des populations et tendances évolutive

A l'échelle européenne : Malgré des effectifs (3,6 et 7,6 millions de couples) globalement stables depuis plusieurs dizaines d'année à l'échelle européenne, le statut de l'espèce est considéré comme défavorable

En France : les effectifs du Cochevis huppé sont considérés comme en déclin, avec 10 000 à 40 000 couples nicheurs. Ce faible chiffre rend son statut nicheur rare à l'échelle nationale.

En Languedoc-Roussillon : Le Cochevis huppé est à surveiller en Languedoc Roussillon car des régressions locales ont été observées. La région comporte actuellement 3000 couples.

6.6.8.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.8.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est bien présente et de répartition relativement homogène sur l'ensemble du périmètre de réflexion. Dix contacts ont été établis en 2015.

L'espèce fréquente les zones de friches, vignoble et cultures et peut même coloniser des espaces remaniés.

6.6.8.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre strict de la Gare Nouvelle mais à proximité (100 m à l'ouest et au sud). Les milieux de la zone d'emprise lui sont favorables : vignobles et friches notamment.

6.6.9 Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Passeriformes / Fringillidae

6.6.9.1 Statuts et Protection

6.6.9.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.9.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France :

- Nicheurs (2008) : Vulnérable (VU)(2ab)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

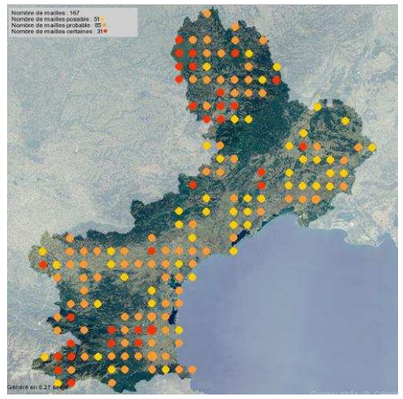
6.6.9.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'enjeu DREAL : 2,4

Qualification de l'enjeu DREAL : Modéré

6.6.9.2 Répartition générale

Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

La Linotte mélodieuse est une espèce polytypique. Elle compte au moins sept sous-espèces décrites à travers son aire de distribution qui couvre tout le Paléarctique occidental, exceptées l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Elle est présente jusqu'en Sibérie centrale.

Son aire d'hivernage couvre une grande partie d'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen où elle est également nicheuse.

La sous-espèce nominale niche dans tous les départements de France continentale. Elle y est migratrice partielle, remplacée en période hivernale par des effectifs importants provenant de Scandinavie, de Russie, de Biélorussie et de Pologne qui se distribuent dans tout l'hexagone et augmentent sensiblement les effectifs présents dans certaines régions, en Corse notamment, où niche la sous-espèce C. c. mediterranea. L'Atlas des oiseaux de France en hiver a montré que sa présence est plus clairsemée dans l'Est à cette saison. Elle se distribue essentiellement dans la moitié ouest du pays et sur la bordure de la Méditerranée, où les gelées sont moins fortes.

6.6.9.3 Ecologie de l'espèce

6.6.9.3.1 Habitats

Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Le biotope préférentiel de l'espèce est la steppe ou la lande buissonnante. Le nid y est construit dans un arbuste à moins d'un mètre cinquante de hauteur.

6.6.9.4 Activités

Dès le mois d'août, lorsque les jeunes ont acquis leur indépendance, les linottes se rassemblent en petits groupes qui parcourent les sites particulièrement riches en aliments à cette période de l'année. La migration d'automne débute en septembre et culmine en octobre. Les linottes provenant d'Europe centrale et du nord traversent la France pour hiverner surtout dans le Sud et le Sud-Ouest. Des troupes nombreuses poursuivent leur voyage jusqu'en Espagne et au Maroc, où les rassemblements hivernaux comptent fréquemment des milliers d'individus qui forment des troupes mixtes avec d'autres fringilles, des alouettes et les bruants notamment.

Le départ des hivernants s'observe dès le début février. Ils sont remplacés par les nicheurs locaux en mars et avril (parfois dès fin février). Quelques hivernants retardataires sont encore présents en mai.

Statut migratoire : Nicheuse, migratrice et hivernante commune.

6.6.9.5 Etat des populations et tendances évolutives

Le statut de conservation de la Linotte mélodieuse est considéré comme défavorable en Europe où un déclin a été mis en évidence dans plusieurs pays, dont la France

A la fin des années 90, l'espèce ne présentait pas un statut de conservation défavorable, en raison d'un manque d'information (Catégorie « information insuffisante »). De même, YEATMAN-BERTHELOT & JARRY n'identifiaient pas de tendance négative pour cette espèce, présentant même une distribution plus régulière en 1985-89 que celle qui avait été observée lors de la première enquête atlas des oiseaux nicheurs de 1970 à 1975.

Les résultats du programme STOC semblent maintenant indiquer un déclin pour cette espèce spécialiste des milieux agricoles. Il est également à noter que des déclins avaient été notés dès les années 70-80 dans plusieurs pays voisins, notamment en Grande-Bretagne, en Allemagne du Nord, aux Pays-Bas, en Belgique et en Scandinavie.

En ce qui concerne la population qui hiverne en France, il n'existe aucun suivi pouvant générer des indicateurs de tendance pluriannuelle.

6.6.9.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce peut être observée en alimentation ponctuelle au niveau des zones de végétation herbacée.

6.6.10 Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Passeriformes / Cisticolidae

6.6.10.1 Statuts et Protection

6.6.10.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux *: Ø*

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.10.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France Nicheurs (2008):
Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

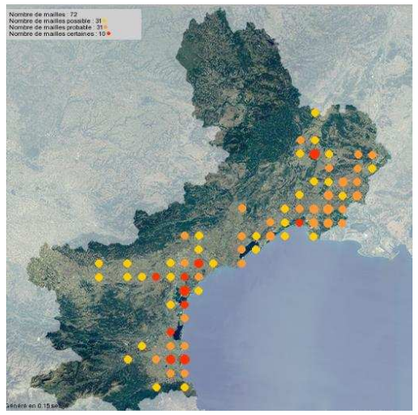
6.6.10.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'enjeu DREAL : 1,8

Qualification de l'enjeu DREAL : Faible

1.1.1.1 Répartition générale

Carte de répartition nationale, toute l'année
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

La Cisticole des joncs est présente en Afrique du Nord, en Europe méditerranéenne (de l'Espagne à l'Italie et la Grèce sauf la Yougoslavie) et occidentale (au nord jusqu'à la Belgique), en Turquie, au Moyen-Orient, en Afrique, en Asie (jusqu'au Japon), et en Australie.

En France, la Cisticole des joncs se renconte sur le littoral atlantique, en Provence et en Languedoc-Roussillon. Elle est présente à basse altitude, dans les régions de plaines.

6.6.10.2 Ecologie de l'espèce

6.6.10.2.1 Habitat

Cette espèce affectionne les terrains dégagés couverts de touffes de grandes herbes, de laîches et de joncs. Elle se rencontre le plus souvent sur des sols humides ou à proximité de l'eau, mais également dans des endroits secs.

6.6.10.2.2 Activité

On dénombre deux ou trois pontes par an, qui ont lieu de mi-avril à juillet-août, comportant chacune de 4 à 6 œufs L'incubation par la femelle dure pendant 10-12 jours. Les jeunes nidicoles sont nourris par les 2 parents et quittent le nid à 13 jours.

Statut migratoire : Totalement sédentaire

6.6.10.3 Etat des populations et tendances évolutives

À la fin des années 1990, l'effectif de reproducteurs français a été estimé compris entre 100 000 et 300 000 couples (Yeatman, 1976 ; Dubois et al., 2000). Toutefois, les effectifs de nicheurs en France sont très variables en raison de la grande sensibilité de cette espèce aux aléas climatiques.

6.6.10.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce a été contactée dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives.

6.6.11 Bruant proyer (*Emberiza calandra*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Passeriformes / Emberizidae

6.6.11.1 Statuts et Protection

6.6.11.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.11.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France Nicheurs (2008) :
Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

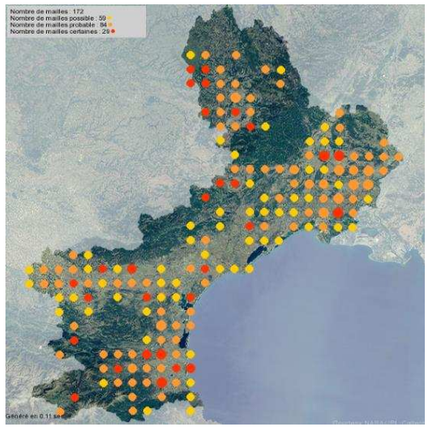
6.6.11.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'enjeu DREAL : 1,4

Qualification de l'enjeu DREAL : Faible

6.6.11.2 Répartition générale

Carte de répartition nationale, en période de nidification
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

Le bruant proyer est présent dans toute l'Europe depuis le sud de la Scandinavie jusqu'au sud de l'Europe. Il va jusqu'en Afrique du Nord et en Asie Mineure et Centrale. En France, le Bruant proyer se reproduit sur l'ensemble du territoire en dessous de 800 m d'altitude, sauf en Bretagne intérieure et dans les Landes. En hiver, il se raréfie encore dans le Nord-Est, les Alpes et le Massif central. Présent toute l'année en Corse, il se répartit sur le littoral en hiver.

6.6.11.3 Ecologie de l'espèce

6.6.11.3.1 Habitat

Le Bruant proyer choisit de préférence les plateaux et les plaines, à une altitude de quelques 400 mètres le plus souvent. Il fréquente les zones agricoles, en particulier les pâtures et les champs de céréales, les steppes et les côteaux herbeux, le plus fréquemment dans des zones totalement dépourvues d'arbres et de buissons.

6.6.11.3.2 Activités

Entre fin février et mars, le mâle s'installe sur son territoire et chante. Très discrètes, les femelles demeurent en bandes jusque fin avril. En mai-juin, la femelle pond 3 ou 5 œufs, qu'elle couve seule durant 12 à 14 jours, puis nourrit les petits, aidée à partir du quatrième jour par le mâle. Alors qu'ils ne savent pas encore voler, les petits quittent le nid sans trop s'éloigner à l'âge de 9 ou 12 jours.

Statut migratoire : Partiellement sédentaire.

6.6.11.4 Etat des populations et tendances évolutives

Les effectifs nicheurs étaient estimés entre 150 000 et 500 000 couples au milieu des années 2000. A l'échelle du pays, les programmes de suivis des populations d'oiseaux nicheurs montrent une baisse significative entre 1989 et 2007, mais un retour à la stabilité depuis 2001.

6.6.11.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce a été contactée dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives, ainsi qu'au niveau des terrain agricoles et des vignoble.

6.6.12 Fauvette mélanocéphale (Sylvia melanocephala)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Sylviidae

6.6.12.1 Statuts et Protection

6.6.12.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.12.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN nicheurs France (2008) : Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.12.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,2

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.12.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

S.m. melanocephala ici décrite, se trouve dans le sud de l'Europe (bassin Méditerranéen et ses iles), vers l'est en Bulgarie et dans le sud de la Roumanie, dans l'ouest de la Turquie et le nord-ouest de l'Afrique.

En France, la population nicheuse était estimée entre 200 000 et 600 000 couples dans les années 2000. La Fauvette mélanocéphale se reproduit surtout dans les départements méditerranéens, le Tarn et Garonne, le Lot et la Haute Garonne, depuis le niveau de la mer jusqu'aux environs de 800-1000m.

Les effectifs de cette espèce sont soumis à des fluctuations importantes dues aux hivers rigoureux. Les suivis nationaux printaniers montrent une augmentation de 1989 à 2007.

6.6.12.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Espèce caractéristiques des garrigues denses à chênes kermès et romarin sur le continent et du maquis en Corse. Peuple aussi les landes à genévriers ou à buis, les haies buissonnantes et les jardins périurbains dans les villes les plus méridionales.

Comportement migratoire : Nicheuse sédentaire comme localisé, en partie migratrice

6.6.12.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce a été contactée dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives, et au niveau des batis et jardin.

6.6.13 Serin cini (*Serinus serinus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Fringillidae

6.6.13.1 Statuts et Protection

6.6.13.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.13.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.13.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,4

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.13.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

L'espèce est présente dans tous les pays d'Europe en été ainsi qu'en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie). En hiver, sa distribution se limite au sud de l'Europe.

La population européenne de l'espèce est comprise entre 8 et 12 millions de couples. Les principales populations sont situées en Autriche (45 000 à 90 000 couples), Bulgarie (50 000 à 150 000 couples), Croatie (150 000 à 200 000 couples), République tchèque (450 000 à 900 000 couples), la France (400 000 à 2 million de couples), l'Allemagne (200 000 à 420 000 couples), la Hongrie (160 000 à 245 000 couples), Italie (500 000 à 1 million de couples), Pologne (150 000 à 250 000 couples), Portugal (1 à 5 millions de couples), Roumanie (245 000 à 650 000 couples), Slovaquie (50 000 à 100 000 couples), Espagne (4 à 6,6 millions de couples), Turquie (500 000 à 2 millions de couples) et en Ukraine (155 000 à 215 000 couples).

Les effectifs de l'espèce sont stables dans la plupart des pays européens, excepté en France et en Sicile connait une régression.

6.6.13.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le Serin cini fréquente les campagnes cultivées, les bosquets, les lisières de bois, les parcs, les jardins, les vergers… avec une préférence pour les zones abritant des conifères feuillus

Comportement migratoire : Nicheur commun, sédentaire à migrateur régulier commun suivant les régions.

6.6.13.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce peut se rencontrer sur l'ensemble de l'aire d'étude.

6.6.14 Alouette lulu (*Lullula arborea*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Alaudidés

6.6.14.1 Statuts et Protection

6.6.14.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : Art. 3

6.6.14.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008) : Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs hivernant (2011) : Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.14.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,2

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.14.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

En Europe, elle occupe toute la zone tempérée et méditerranéenne dès qu'elle trouve des endroits ouverts plus ou moins secs pour s'installer. En France, elle est présente dans les zones où la culture de la vigne est bien implantée (Aquitaine, Vallée du Rhône, Bourgogne, Alsace, Pays de Loire et dans les zones des vallées bocagères (Massif Central, Lorraine, Limousin, région Centre).

A l'échelle européenne, la population nicheuse, estimée entre 1 et 2,5 millions de couples, connaît un fort déclin. L'effectif nicheur français de l'Alouette lulu se situe entre 50 000 et 500 000 couples en 1997, et connaît des fluctuations possibles de plus de 20% depuis les années 1970. La population hivernante française compte de 100000 à 1 million d'individus. Sa distribution est relativement stable.

6.6.14.3 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.14.3.1 Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est très présente et de répartition relativement homogène sur l'ensemble du périmètre de réflexion.

6.6.14.3.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

Plusieurs contacts ont été établis sur ce périmètre. L'espèce est bien présente dans les milieux ouverts de la zone de projet.

6.6.15 Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Saxicolidae

6.6.15.1 Statuts et Protection

6.6.15.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.15.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.15.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,2

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.15.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Il est présent en Europe (excepté en Scandinavie), au Proche et Moyen-Orient, en Mongolie et au Maghreb.

On le trouve dans toute la France, mais sa distribution est conditionnée par la température, l'altitude et les précipitations. Absent en Bretagne et Normandie (trop humide) et en altitude : jusqu'à 850 mètres en Auvergne, 1300 mètres dans les Alpes du Sud. Dans le Nord, il s'installe souvent près de l'eau. Il préfère les milieux secs dans le Sud.

L'effectif national se situait entre 500 000 et 1 million de couples dans les années 2000.

Les suivis montrent une diminution significative entre 1989 et 2003, mais une reprise par la suite.

6.6.15.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Il fréquente les fourrés, les zones buissonneuses denses sur un tapis végétal plus ou moins en décomposition. Souvent à proximité de l'eau, il affectionne également les garrigues et le maquis secs des zones méridionales.

Comportement migratoire : Nicheur et migrateur commun.

6.6.15.4 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités :

Toutes sortes de milieux semi-ouverts à ouverts relativement secs et bien exposés : plaines viticoles entrecoupées

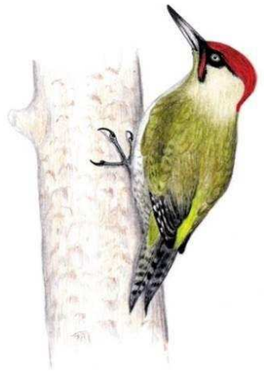
de friches, garrigues dégradées comportant des pelouses, pelouses calcicoles, prairies bien exposées en zone bocagère (moyenne montagne), dunes semi-boisées…

Comportement migratoire : L'espèce est quasi sédentaire dans le Sud de la France. Elle effectue de faible déplacement à l'automne et en fin d'hiver.

6.6.15.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce peut se rencontrer sur l'ensemble de l'aire d'étude.

6.6.16 Pic vert (*Picus viridis*)



Michel Geniez© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Piciformes / Picidae

6.6.16.1 Statuts et Protection

6.6.16.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

6.6.16.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-nicheurs (2008):
Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge LR-oiseaux nicheurs : Ø
Statut ZNIEFF LR : Ø

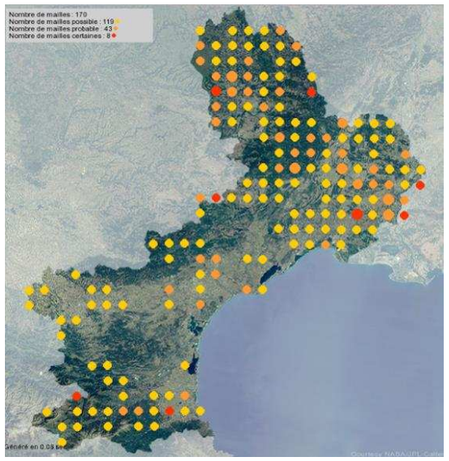
6.6.16.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'enjeu DREAL : 1,0

Qualification de l'enjeu DREAL : Faible

6.6.16.2 Répartition générale

Carte de répartition nationale présence toute l'année
Source : Dubois et al, 2008



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

Le Pic vert ou Pivert est essentiellement résident dans son habitat depuis l'ouest de l'Europe et l'Afrique du Nord jusqu'à l'ouest de l'Asie.

Il est commun en France, mais manquant dans les îles, notamment en Corse.

6.6.16.3 Ecologie de l'espèce

Habitat

L'espèce affectionne les vergers, les bosquets, les haies avec des arbres, mais aussi les lisières des forêts et les bois clairs, situés à côté de prairies qui lui sont indispensables. On peut aussi les trouver dans les parcs et les grands jardins.

Activités

Solitaire en période internuptialeLe chant du mâle se fait entendre dès janvier ou février, amenant les partenaires à se rapprocher progressivement. les couples se forment de février à mi-avril, voire début mai et demeurent ensemble jusqu'en août. Le site de nidification choisit, le forage de la loge débute et peut durer 28 jours. Il bat son plein en mars-avril. Les œufs sont pondus en avril ou mai, et couvés par les deux adultes durant 15 à 17 jours. Une fois éclos, les jeunes demeurent au nid durant 23 à 27 jours où ils sont nourris par le couple. Après l'envol définitif, les jeunes restent groupés par deux ou trois et ne seront indépendants qu'après une période de trois à sept semaines (dispersion en août).

Statut migratoire : Nicheur sédentaire commun

6.6.16.4 Etat des populations et tendances évolutives

La population de Pic vert en France était estimée entre 500 000 et 1 million de couples dans les années 2000. Comme tous les pics, le Pic vert a sans doute beaucoup souffert de la raréfaction des bois morts et arbres sénescents en forêt. Avec le Pic mar, il semble cependant moins sensible à l'offre "forestière" de bois mort et gros bois-mort. Il est menacé également par l'homme à cause de la déforestation car les arbres sont sa nourriture et son milieu de vie.

6.6.16.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Cette espèce cavernicole trouve dans les bosquets et boisements des arbres à cavités pour nicher.

6.6.17 Chardonneret élégant (*Regulus regulus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Regulidae

6.6.17.1 Statuts et Protection

6.6.17.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.17.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.17.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,0

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.17.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le Chardonneret élégant est un migrateur partiel. Il vit en Europe, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient et dans l'ouest de l'Asie. Il a été introduit en Nouvelle Zélande, en Argentine, aux Bermudes et en Australie.

Entre 1989 et 2007, les suivis des oiseaux nicheurs montraient une stabilité des effectifs nationaux, avec toutefois une baisse observée depuis 2001.

6.6.17.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le Chardonneret élégant se reproduit dans les zones boisées, les vergers, les parcs et les jardins, les bosquets, et près des habitations dans les villes et les villages.

Comportement migratoire : En France, le Chardonneret sédentaire dans le sud et migrateur strict ou partiel ailleurs.

6.6.17.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Le bruant zizi niche dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

6.6.18 Choucas des tours (*Corvus monedula*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Corvidae

6.6.18.1 Statuts et Protection

6.6.18.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.18.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.18.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,0

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.18.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

On trouve quatre sous-espèces : **C.m. monedula** se trouve en Scandinavie. **C.m. spermologus** se trouve dans l'ouest et le centre de l'Europe, depuis les Iles Britanniques jusqu'au Maroc et au nord-ouest de l'Algérie. **C.m. cirtensis** se trouve dans le nord-est de l'Algérie et **C.m. soemmerringii** se trouve dans l'est de l'Europe, en Asie jusqu'au Lac Baïkal, dans l'ouest de la Chine et au Cachemire.

Le Choucas des tours est abondant dans la majorité de sa distribution, mais quelques déclins ont été observés dans certains pays d'Europe dans les récentes décades, probablement dus aux persécutions. Mais actuellement, l'espèce n'est pas menacée.

6.6.18.3 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Les colonies de Choucas des tours installées à proximité viennent chercher leur nourriture dans les vignes.

6.6.19 Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Falconiformes / Falconidae

6.6.19.1 Statuts et Protection

6.6.19.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : oui (Art. 3)

6.6.19.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.19.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,0

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.19.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le Faucon crécerelle se reproduit dans le Paléarctique occidental, et dans la majeure partie de l'Asie et de l'Afrique.

En France, il est largement réparti sur le territoire (y compris les zones urbanisées), avec une plus faible densité dans les zones de grandes cultures, les forêts denses et homogènes et en haute montage. Dans les années 2000, l'effectif nicheur français était estimé entre 70 000 et 100 000 couples. L'espèce n'est pas menacée actuellement.

6.6.19.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Régions cultivées ou peu boisées, landes. Présent du bord de la mer jusqu'en montagne (2 500 m) pour peu qu'il trouve nourriture et lieu propice à la nidification.

Comportement migratoire : Nicheur migrateur et hivernant commun.

6.6.19.4 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Il niche dans les falaises naturelle (maritimes ou terrestres), les carrières, les bâtiments, les cheminées, les cavités des vieux arbres. Il fréquente également les milieux agricoles.

Comportement migratoire : Nicheur, migrateur et hivernant commun

6.6.19.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Le faucon crécerelle profite des grands arbres des bosquets et boisements pour installer son nid.

6.6.20 Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Saxicolidae

6.6.20.1 Statuts et Protection

6.6.20.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.20.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernants (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.20.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,0

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.20.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

On le trouve dans toute l'Europe excepté au-dessus du cercle polaire (bien que quelques individus égarés aient été aperçus en Islande), et dans toute l'Asie, sauf en Asie du Sud-Est et au Japon. À l'automne, les oiseaux nordiques migrent vers le bassin méditerranéen pour passer l'hiver. Quant aux individus d'Europe occidentale, ils sont sédentaires.

Les oiseaux nordiques qui migrent l'hiver se rencontrent dans toute l'Afrique occidentale, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient.

L'effectif national se situait entre 500 000 et 1 million de couples dans les années 2000.

La population de Rougequeue noir est sable ou en augmentation dans de nombreux pays d'Europe, exceptés en France où elle connait une importante régression. Les effectifs sont également légèrement en baisse au Royaume-Uni, en Suède et en Grèce. Les plus fortes hausses sont observées en Allemagne, en Hongrie, en Turquie, en Slovénie, en Suisse.

6.6.20.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le Rouge-queue noir fréquente les zones rocheuses avec un peu de végétation, les pentes pierreuses, les rochers escarpés et les canyons dans les endroits montagneux. Cette espèce peut vivre aussi près des humains dans les villes et les villages, préférant les immeubles et les vieux monuments aux parcs et aux jardins. Selon la distribution, chaque sous-espèce s'adapte à l'habitat local.

Comportement migratoire : Nicheur et migrateur commun, hivernant peu commun à commun selon les régions.

6.6.20.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.20.4.1 Dans le périmètre de réflexion :

Le rougequeue noir niche dans les bâtis, jardins et zones rudérales.

6.6.20.4.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

6.6.21 Buse variable (*Buteo buteo*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Falconiformes / Accipitridae

6.6.21.1 Statuts et Protection

6.6.21.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.21.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.21.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,8

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.21.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

La buse variable se reproduit dans toute l'Europe, sauf à l'extrême nord de la Scandinavie, Islande et une partie de l'Irlande. La buse variable vivant dans la partie nord de l'Europe migre vers la France en hiver.

En France, trois sous-espèce sont signalées : *Buteo b. buteo*, nichant en France continentale ; *B. b. arrigonii* nichant en Corse ; *Buteo b. vulpinus* occasionnelle en migration (env. 15 données en France, Dubois et al. 2001). Entre 125 000 et 163 000 couples nicheurs, les plus grosses densités en Franche-Comté, dans le Nord des Alpes et dans le Limousin (Thiollay & Bretagnolle 2004).
Les effectifs sont relativement stables en France et en légère augmentation à l'échelle européenne.

6.6.21.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Tous les types de boisement depuis les petits bosquets des champs jusqu'aux forêts alluviales. Elle se rencontre souvent en lisière et en milieu bocager.

Comportement migratoire : Il s'agit d'une espèce nicheuse essentiellement sédentaire, migratrice et hivernante commune.

6.6.21.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.6.21.4.1 Dans le périmètre de réflexion :

La buse variable profite des grands arbres des bosquets et boisements pour installer son nid.

6.6.22 Moineau domestique (*Passer domesticus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Passeridae

6.6.22.1 Statuts et Protection

6.6.22.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.22.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernants (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.22.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,8

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.22.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le moineau domestique est mondialement présent, excepté aux Pôles. Natif d'Eurasie et d'Afrique du Nord, il a été introduit en Afrique du Sud, en Amérique du Nord et du Sud, en Australie et en Nouvelle Zélande.

Plusieurs sous-espèces existent en France. P.d Domesticus occupe l'ensemble de la France continentale, à l'exception de la méditerranée. Pd. Balearoibericus est sédentire des Pyrénées Orientales aux Alpes Maritimes.

Toutes les sous-espèces confondues, les effectifs nicheurs se situent entre 4 et 8 millions de couples (2000).

6.6.22.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le moineau domestique exploite les milieux ouvert et semi-ouvert, évitant les zones forestières denses. Il peut occuper également toutes sortes de zones modifiées par les humains, telles que les fermes, les zones résidentielles et urbaines.

Comportement migratoire : Nicheur très commun. Sédentaire en général, erratique à l'occasion, plus exceptionnellement migrateur.

6.6.22.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Le moineau domestique niche dans les bâtis, jardins et zones rudérales

6.6.23 Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Saxicolidae

6.6.23.1 Statuts et Protection

6.6.23.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.23.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.23.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,8

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.23.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le Tarier pâtre est présent dans toute l'Europe Occidentale et en Afrique du Nord, en Europe Centrale, en Asie Mineure et dans le Caucase, ainsi que dans l'ex-URSS et en Sibérie Occidentale et Centrale.

Les effectifs de Tarier pâtre étaient estimés entre 400 000 et 800 000 couples dans les années 2000. Pour la période 1989-2003, l'espèce est donnée globalement en augmentation.

6.6.23.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le Tarier pâtre est une espèce caractéristique des landes et des friches agricoles et industrielles. Il niche aussi sur les talus de routes et de voies ferrées, dans le bocage, en bordure des marais et dans certains milieux suburbains.

Sur son territoire, le couple a besoin de zones découvertes à végétation rase pour l'alimentation, de hautes herbes ou de broussailles pour la nidification et de perchoirs élevés pour la défense de son cantonnement. En hiver, ils parcourent les friches, landes, talus ou terres cultivées à la recherche de nourriture.

Comportement migratoire : Les populations de l'ouest et du sud sont généralement sédentaires. A l'inverse, les individus nordiques sont migrateurs et étoffent les populations sédentaires pendant l'hiver.

6.6.23.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Le Tarier patre niche dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

6.6.24 Bruant zizi (*Emberiza cirlus*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Regulidae

6.6.24.1 Statuts et Protection

6.6.24.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.24.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.24.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,8

Enjeu de conservation : Enjeu modéré

6.6.24.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le bruant zizi est sédentaire dans la plus grande partie de la France, en Espagne, au Portugal, en Italie et dans les îles méditerranéennes. On le trouve également dans les Balkans, en Turquie et dans le nord-ouest Africain où il est local.
Avec un effectif de nicheurs, évalués entre 500 000 et 1 million de couples au milieu des années 2000, cette espèce est répartie de façon non uniforme sur la plus grande partie de la France. Après avoir subi un recul dans les années 1950-1960, le suivis des nicheurs en France indique que les populations sont en hausse depuis 1989.

6.6.24.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : C'est un oiseau localement commun dans les zones agricoles avec des arbres et des grandes haies. Pendant la période de nidification, il fréquente également les ravins buissonneux et boisés, les boisements épars, les lisières des forêts et les clairières, les vergers, les vignobles et les grands jardins.

Comportement migratoire : Le Bruant zizi est un oiseau nicheur sédentaire et/ou erratique.

6.6.24.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Le bruant zizi niche dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

6.6.25 Fauvette à tête noire (*Strix aluco*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Sylviidae

6.6.25.1 Statuts et Protection

6.6.25.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux :

Protection nationale : oui (Art. 3)

6.6.25.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.25.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,6

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.25.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Dans les années 2000, la population française était estimée entre 100 000 et 200 000 couples. L'espèce n'est pas menacée actuellement.

6.6.25.3 Examen détaillé sur l'aire d'étude

La fauvette noire niche dans les bosquets et boisements.

6.6.26 Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Sylviidae

6.6.26.1 Statuts et Protection

6.6.26.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.26.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.26.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,6

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.26.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

D'après Voous (1960), l'aire de reproduction initiale de l'Hypolaïs polyglotte couvre les rivages africains de la Méditerranée occidentale, la péninsule ibérique, le sud de la France, la Suisse et la Croatie. Cette espèce qui hiverne dans les forêts et savanes de l'Afrique de l'ouest a étendu son aire de reproduction vers le nord depuis les années 1950, l'élargissant d'abord au nord de la France, puis à la Belgique en 1981, à la Sarre en 1984, et aux Pays-Bas en 1990 (Faivre & Ferry, 1997).

L'effectif de reproducteurs des populations françaises est estimé compris entre 300 000 et 500 000 couples à la fin des années 1990 (Dubois et al., 2000).

Les effectifs déclinent au niveau européen, mais la tendance n'est pas claire en France.

6.6.26.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Haies, landes buissonneuses, jeunes boisements, buissons au bord de fossé et ruisseaux

Comportement migratoire : Nicheuse et migratrice commune

6.6.26.4 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Affectionne les bois clairs de feuillus ou mixtes, frais et parsemés de buissons et d'arbustes assez élevés. Fréquente également les haies, les bosquets, les jardins de villages et les banlieues, voisinage des habitations jusque dans les parcs des grandes agglomérations.

Comportement migratoire : Nicheuse et migratrice très commune, hivernante peu commune, localement commune. Sédentaire localement.

6.6.26.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

L'hypolaïs polyglotte niche dans les prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

6.6.27 Mésange charbonnière (*Parus major*)

Classe/ Ordre / Famille :

Aves / Passeriformes / Paridae

6.6.27.1 Statuts et Protection

6.6.27.1.1 Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

6.6.27.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
  Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernants (2011) :
  Non Applicable (NA)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.6.27.1.3 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,4

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.6.27.2 Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

La mésange charbonnière est présente partout en Europe, en Afrique du Nord et dans la majeure partie de l'Asie.

En France, P.m. major niche partout sauf en Corse et dans le nord-ouest. P.m. corsus niche en Corse jusqu'à 1780 m.

Les effectifs nationaux étaient estimés entre 5 et 10 millions de couples dans les années 2000. Les effectifs sont en hausse depuis la fin des années 1980.

6.6.27.3 Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Fréquente tout type de boisement, y compris ceux de conifères purs, garrigue, maquis, de même qu'en pleine ville (arbres isolés, nichoirs sur les balcons).

Comportement migratoire : Nicheuse, migratrice et hivernante abondante.

6.6.27.4 Examen détaillé sur l'aire d'étude

La fauvette noire niche dans les bosquets et boisements.

6.7 MAMMIFERES

6.7.1 Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Mammalia / Chiroptera / Miniopteridae

6.7.1.1 Statuts et Protection

6.7.1.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe II & IV

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.7.1.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Quasi menacé (NT)

Liste rouge IUCN France (2009) : Vulnérable (VU)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Déterminante stricte

6.7.1.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

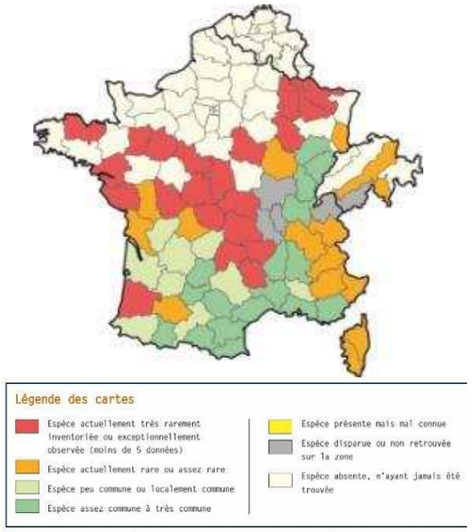
PNA chiroptères 2009-2013

6.7.1.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

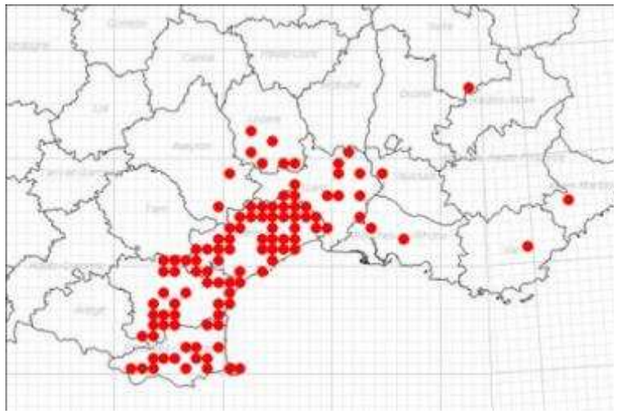
Note d'enjeu DREAL : 5,9

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu TRES FORT

6.7.1.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM)

6.7.1.2.1 En Europe

Le Minioptère présente une très large distribution mondiale des zones subtropicale au 40ème parallèle jusqu'au Japon, mais cela englobe plusieurs sous-espèces et des espèces cryptiques en cours de description. Sa répartition réelle est plutôt sud-ouest européenne et Afrique du Nord.

6.7.1.2.2 En France

Il montre une tendance méridionale, et occupe surtout les zones karstiques de la partie ouest jusqu'en Vendée, du Sud du massif central et remonte par la vallée du Rhône jusqu'à la chaîne du Jura.

6.7.1.2.3 En région Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon, il est essentiellement présent dans l'Hérault, l'Aude et dans les Pyrénées-Orientales. Quelques sites sont connus dans le Gard. L'espèce a été découverte en 1987 en Lozère où l'apparition d'individus, toujours isolés, est sporadique.

6.7.1.3 Description de l'espèce

Le Minioptère de Schreibers est un chiroptère de taille moyenne au front bombé caractéristique et caractérisé par un Pelage long sur le dos, dense et court sur la tête, gris-brun à gris cendré sur le dos et plus clair sur le ventre. Il présente un museau court et clair des oreilles courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus. Il dispose de longues ailes.

6.7.1.4 Ecologie

6.7.1.4.1 Cycle de développement / Activité

Le Minioptère de Schreibers est une espèce strictement cavernicole. Il se déplace généralement sur des distances importantes (150 km) entre ses gîtes d'hiver et d'été en suivant des routes migratoires saisonnières. La période d'hibernation, qui débute en décembre, est relativement courte. Dès février-mars, les minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord des sites de transit situés à une distance moyenne de 15-30 km les uns des autres. Les sites de mise-bas sont ensuite gagnés par les groupes de femelles, les mâles et femelles non gestantes se tiennent dans d'autres gîtes. La mise-bas a lieu de début juin à mi-juin.

L'espèce est très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction. Ses rassemblements comprennent fréquemment

plus d'un millier d'individus.

6.7.1.4.2 Régime alimentaire

D'après la seule étude réalisée en Franche-Comté, sur deux sites différents, les Lépidoptères constituent l'essentiel du régime alimentaire de mai à septembre (en moyenne 84% du volume). Des invertébrés non volants sont aussi capturés ; des larves de Lépidoptères massivement capturés en mai (41,3%) et des Araignées (massivement en octobre, 9,3%). Ce régime alimentaire, très spécialisé, est à rapprocher de celui de la Barbastelle.

Un autre type de proies secondaires apparaît : ce sont les Diptères (8,1%), dont les Nématocères (notamment les Tipulidés - à partir de la fin août) et les Brachycères (notamment les Muscidés et les Cyclorrhaphes - en mai et juin). Les Trichoptères, Névroptères, Coléoptères, Hyménoptères et Hétéroptères n'apparaissent que de façon anecdotique.

6.7.1.4.3 Reproduction

Les accouplements ont lieu en automne, de préférence dans des grandes cavités chaudes et humides.

Son cycle de reproduction diffère de celui des autres chiroptères européens, puisque la fécondation a lieu tout de suite après l'accouplement. Par contre, le développement de l'embryon est différé et ne reprend qu'au début de l'année suivante lors du transit vers les sites de printemps.

L'unique jeune de l'année (rarement deux) nait début juin à mi-juin. Dans les colonies d'élevage, les mères s'occupent collectivement de leur progéniture et allaitent n'importe quel jeune de la colonie. Les jeunes seront volants à 5-6 semaines (vers la fin juillet).

6.7.1.4.4 Habitat spécifiques ou fréquentés

Habitat de reproduction : Le Minioptère de Schreibers est une espèce strictement cavernicole. Il se déplace généralement sur des distances importantes (150 km) entre ses gîtes d'hiver et d'été en suivant des routes migratoires saisonnières.

Habitat d'alimentation : Le Minioptère exploite toutes sortes d'habitats : milieux boisés notamment rivulaires, terrains dégagés (prairies, pâtures), zones urbaines qui attirent beaucoup d'insectes autour des lampadaires… Pourtant, son régime alimentaire est assez spécialisé car il consomme beaucoup de microlépidoptères, mais probablement moins que la Barbastelle au sonar particulier. Ses routes de vol suivent généralement les structures paysagères (haies d'arbres, talus, talwegs…).

Habitat d'hivernage : L'espèce est strictement cavernicole. La période d'hibernation, qui débute en décembre, est relativement courte. Dès février-mars, les minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord des sites de transit situés à une distance moyenne de 15-30 km les uns des autres. Les sites de mise-bas sont ensuite gagnés par les groupes de femelles, les mâles et femelles non gestantes se tiennent dans d'autres gîtes. La mise-bas a lieu de début juin à mi-juin.

6.7.1.5 Etat des populations et tendances évolutives

6.7.1.5.1 Au niveau européen

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités. En raison de sa stricte troglophilie, le Minioptère de Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre limité de refuge, en particulier en période hivernale.

6.7.1.5.2 En France

Certaines régions, comme la Bourgogne, la Franche-Comté, la Provence et Rhône-Alpes, ont vu disparaître des colonies depuis les années 60. Sept cavités, comptant chacune entre 10 et 50 000 individus, rassemblent près de 85 % de la population hivernante connue. Celle du Languedoc-Roussillon est estimée entre 20 000 et 25 000 individus, ce qui représente 20% de la population française, réparties dans 3 gîtes souterrains seulement. Un recensement partiel en 1995 a permis d'estimer la population nationale à plus 211 000 individus. En 2003, les dénombrements simultanés dans 22 sites majeurs ont permis de constater un effondrement des effectifs consécutifs à une épizootie survenue en 2002. Les effectifs nationaux en 2007 tournent autour de 110 000 individus. Cette diminution des effectifs n'a pas été constatée en Corse, où la population reste stable.

6.7.1.5.3 En Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, la diminution des effectifs consécutive à l'épizootie de 2002 a été très importante. En 1995, la population régionale était estimée à 65 000 individus ; elle n'est plus que de 25000 individus en 2008 (Données GCLR). Des sites d'hibernation importants comme la grotte de Cabrespine ont vu leur effectif chuter (de 35 000 à moins de 3 000), à la suite de dérangements ou d'aménagements touristiques.

6.7.1.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.7.1.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Des contacts ont été obtenus au niveau du Canal des Costières au sud du Mas Larrier en août 2010, et les enregistrements plus nombreux qui ont été obtenus au niveau du Mas du Mistral et du Mas de Bonice à proximité immédiate. En 2015, un seul contact certain et deux autres potentiels ont eu lieu sur le point d'écoute placé à proximité du Mas Larrier. Aucun Minioptère n'a été détecté au cours des transects qui parcouraient la zone cultivée de l'aire d'étude.

Ainsi, le Minioptère est présent en chasse sur l'aire d'étude et fréquente essentiellement le bois du Mas Larrier et les alignements d'arbres le long de la voie ferrée actuelle, ainsi que le canal des Costières.

6.7.1.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce fréquente essentiellement le bois du Mas Larrier, pour son transit et pour son alimentation.

6.7.2 Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)

© V. Rufray / Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Mammalia / Chiroptera / Vespertilionidae

6.7.2.1 Statuts et Protection

6.7.2.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe II & IV

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.7.2.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Vulnérable (VU)

Liste rouge IUCN France (2009) : Vulnérable (VU)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Déterminante stricte

6.7.2.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

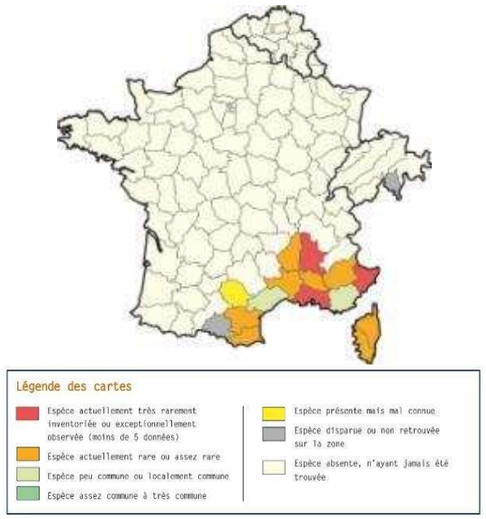
PNA chiroptères 2009-2013

6.7.2.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

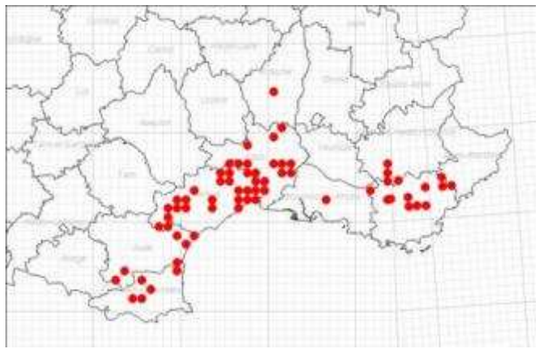
Note d'enjeu DREAL : 5,9

Qualification de l'enjeu DREAL : Enjeu TRES FORT

6.7.2.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM

6.7.2.2.1 En Europe

Cette espèce présente une aire de distribution strictement méditerranéenne. On le retrouve en effet de l'Espagne jusqu'à Israël et même en Iran et Ouzbékistan, ainsi qu'en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie).

6.7.2.2.2 En France

Elle est présente sur le pourtour méditerranéen dont la Corse. Il trouve sa limite nord en Ardèche / Drome.

6.7.2.2.3 En région Languedoc-Roussillon

L'espèce se rencontre le long de quasiment tous les grands cours d'eau et leurs affluents traversant des reliefs calcaires (Cèze, Gardons, Vidourle, Hérault, Orb, Aude, Têt). Le littoral bordé de promontoires rocheux (Gardiole, la Clape, Basses Corbières) est également bien fréquenté.

6.7.2.3 Description de l'espèce

Le Murin de Capaccini est un murin de taille moyenne, reconnaissable à son pelage dorsal gris souris qui contraste nettement avec sa face ventrale blanchâtre. Son museau est rose clair, ses avant-bras plus clairs et costaud que ceux du Murin de Daubenton qui lui ressemble le plus. Avec ce dernier, il partage la particularité des chiroptères pêcheurs : avoir des grands pieds. Enfin, la face dorsale de l'uropatagium est très nettement velue.

L'identification au détecteur d'ultrasons est relativement aisée, bien qu'en recouvrement avec le Murin de Daubenton lorsqu'il chasse sur l'eau. En dehors de cette circonstance, ses signaux typiques sont longs (5-6ms), très lisses en sonorité, de forme relativement sigmoïde se terminant en fréquence assez haute (en général >30 kHz).

6.7.2.4 Ecologie

6.7.2.4.1 Cycle de développement / Activité

En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole, grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes (1-10 individus). L'animal est généralement suspendu à la paroi ou s'enfonce dans des fissures profondes. Il peut être actif au plein cœur de l'hiver. Le Murin de Capaccini est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes de reproduction et d'hivernage. Il ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète ou au crépuscule en plein été. En période estivale, il peut s'éloigner quotidiennement jusqu'à 25 km de son gîte diurne. Sa technique de chasse consiste à voler au ras de l'eau pour capturer de petits insectes à l'aide de ses pattes et de son uropatagium. L'activité de chasse dure toute la nuit et l'espèce ne revient au gîte qu'à l'aube.

6.7.2.4.2 Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'espèce est peu connu et a été étudié récemment. Le Murin de Capaccini capture principalement des insectes de taille petite à moyenne (trichoptères, chironomidés, culicidés) liés aux milieux aquatiques. En Espagne, l'espèce est connue pour pêcher des petits poissons tels que les Gambusies (espèce introduite dans les lagunes méditerranéennes pour lutter contre les moustiques).

6.7.2.4.3 Reproduction

La maturité sexuelle est inconnue. La spermatogenèse débute en fin d'été et se poursuit probablement tout l'hiver. Les femelles et les mâles se réunissent dans les grottes de parturition dès la fin mars. La mise-bas est très précoce par rapport aux autres espèces de chiroptères puisqu'elle intervient dès la mi-mai, dans les grottes chaudes. La femelle met au monde un seul petit qui prend son envol dès la fin juin et qui devient indépendant au bout de 60 jours. Le Murin de Capaccini forme dans la plupart des cas des colonies mixtes avec le Minioptère de Schreibers.

6.7.2.4.4 Habitat spécifique ou fréquentés

Habitats de reproduction : Pendant la période de reproduction, l'espèce occupe des cavités, des mines ou des tunnels où il se mêle très souvent aux importants essaims de Minioptère de Schreibers, parfois au Petit Murin ou au Rhinolophe euryale. Il forme lui-même des essaims importants qui peuvent atteindre plusieurs milliers d'individus. En France toutefois, la majorité des colonies ne dépasse pas quelques centaines d'animaux.

Habitats d'alimentation : Le Murin de Capaccini est strictement cavernicole. Il choisit en général des gîtes peu éloignés des lacs ou des rivières où il chasse toute la nuit. Il peut chasser sur tous types de pièces d'eau comme les rivières méditerranéennes oligotrophes dans les piémonts montagneux et/ou eutrophes dans la plaine littorale ou en garrigues, les marais, les retenues collinaires, les lavognes ou bien occasionnellement les bassins de décantation.

Habitats d'hivernage : En hivernage le Murin de capaccini recherche les cavités froides et les mines qui ne dépassent que rarement 8°C. Il ne forme pas d'essaims importants mais se disperse dans les fissures de rocher ou s'accroche à la paroi.

6.7.2.5 Etat des populations et tendances évolutives

6.7.2.5.1 Au niveau européen

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud-est (Roumanie, Bulgarie, Grèce, Albanie, Serbie-Monténégro, Croatie et Italie) avec de grosses populations dans des cavités (10.000 individus en Albanie en été et 17.000 en Bulgarie en hiver). En Espagne et en Afrique du Nord, le statut est moins bien connu. A l'échelle européenne, l'état des populations du Murin de Capaccini est encore mal connu mais depuis 10 ans elle n'apparait plus en déclin.

6.7.2.5.2 En France

Rare en France où il est présent seulement en Languedoc Roussillon, en Ardèche, en Provence et en Corse. L'espèce était en régression jusqu'aux années 90 ; l'effectif national est aujourd'hui estimé entre 10 000 et 15 000 individus, et semble s'être stabilisé.

6.7.2.5.3 En Languedoc-Roussillon

Il est difficile d'établir des tendances au niveau régional, tant la connaissance sur sa répartition a été méconnue. L'effectif compté en été n'excède cependant pas 3000 individus, mais il est probablement sous-estimé. La découverte de nombreuses colonies ces dernières années a permis de multiplier l'effectif par 10 en 10 ans. Néanmoins, cet effort de prospection ne doit pas masquer la vulnérabilité de l'espèce qui est intimement liée à la

présence du Minioptère de Schreibers dans ses gîtes. Or, celui-ci étant en forte régression, il est probable que le Murin de Capaccini subisse un déclin également.

6.7.2.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.7.2.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Sur le secteur des Costières, le Minioptère avait déjà été mentionné sur Bellegarde et des données existent en Camargue où un secteur d'hibernation important se trouve sur le Massif des Alpilles. Des minioptères en transit migratoire ou en déplacement vers des terrains de chasse littoraux, en provenance des populations héraultaises et gardoises (Vidourle, Gardon), peuvent donc être amenés à circuler dans le secteur des Costières pour rejoindre la Camargue ou la vallée du Rhône. Cela pourrait ainsi expliquer les quelques contacts de Minioptère qui ont eu lieu sur le périmètre de réflexion au niveau du Canal des Costières au sud du Mas Larrier en août 2010, et les enregistrements plus nombreux qui ont été obtenus au niveau du Mas du Mistral et du Mas de Bonice à proximité immédiate. En 2015, un seul contact certain et deux autres potentiels ont eu lieu sur le point d'écoute placé à proximité du Mas Larrier. Aucun Minioptère n'a été détecté au cours des transects qui parcouraient la zone cultivée du périmètre de réflexion.

Ainsi, nous ne pouvons affirmer que le Minioptère utilise un terrain de chasse sur le périmètre de réflexion comme ce qui a été mentionné dans le rapport d'ECOMED. Compte tenu des préférences écologiques du Minioptère, cela reste néanmoins possible essentiellement sur la partie boisée du parc du Mas Larrier et le long des alignements d'arbres qui longent la voie ferrée actuelle, ainsi que le canal des Costières. Les habitats avérés qui avaient été cartographiés en 2012 à partir des données obtenues lors des études précédentes, se situaient plus logiquement sur les grands corridors de peupliers et de ripisylve au sein de la zone humide de l'étang de Manduel.

6.7.2.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

6.7.3 Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

© V. Rufray / Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Mammalia / Chiroptera / Rhinolophidae

6.7.3.1 Statuts et Protection

6.7.3.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe II & IV

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.7.3.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2009): Quasi menacé (NT)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Déterminante à critères

6.7.3.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

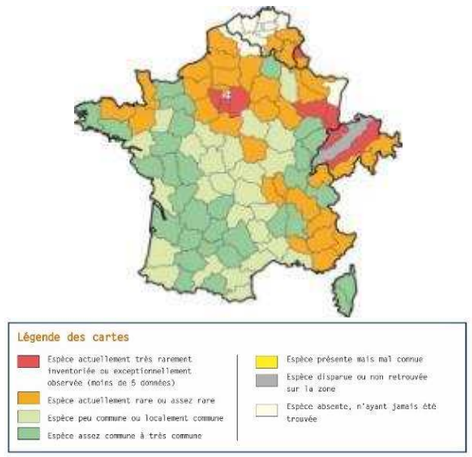
PNA chiroptères 2009-2013

6.7.3.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

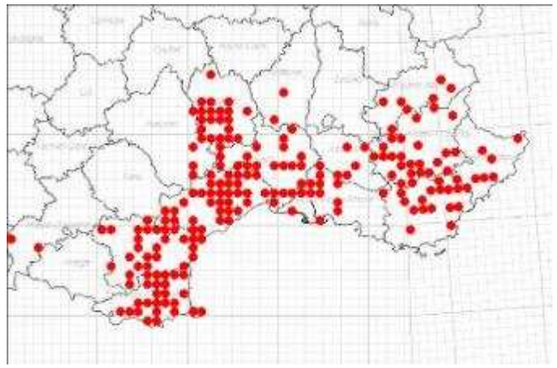
Note d'enjeu DREAL : 3,9

Qualification de l'enjeu DREAL : Modéré, mais proposé en Fort en deuxième choix, probablement en raison du faible nombre de colonies connues, des effectifs totaux réduits (moins de 5000 individus recensés) et de la vulnérabilité de l'espèce aux facteurs anthropiques (dérangement, modifications agricoles, urbanisation…).

6.7.3.2 Répartition (Europe, France, Région Languedoc-Roussillon)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM)



Carte de répartition
(Source GCLR / ONEM

6.7.3.2.1 En Europe

Le Grand Rhinolophe est une espèce du paléarctique, elle s'étend depuis l'Europe de l'ouest jusqu'au sud de l'Himalaya en demeurant assez méridionale.

6.7.3.2.2 En France

Il est présent dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie). Il est plus abondant à mesure que l'on se rapproche des contrées méridionales.

6.7.3.2.3 En région Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon, le Grand Rhinolophe est présent un peu partout, du littoral jusqu'aux contreforts de la Margeride, en Lozère. Il est courant dans les régions karstiques et dans les secteurs d'élevage des piémonts montagneux. Toutefois, peu de gîtes de reproduction sont connus et les grands rassemblements hivernaux ne concernent également que quelques cavités.

6.7.3.3 Description de l'espèce

C'est le plus grand rhinolophe européen avec une longueur de tête et de corps comprise entre 51 et 71 mm, une envergure pouvant dépasser 40 cm et un poids moyen allant de 17 à 35 g selon sexe, région et âge.

Le pelage est de couleur roussâtre sur le dos de l'adulte tandis que le jeune présente des tons gris. La face ventrale est grise-blanche à blanche-jaunâtre.

6.7.3.4 Ecologie

6.7.3.4.1 Cycle de développement / Activité

Il se suspend aux branches et observe son territoire. Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, à faible hauteur (de 30 cm à 3 m au-dessus du sol). Les déplacements entre les gîtes d'hiver et d'été dépassent rarement les 30 km. Pour la reproduction, le Grand Rhinolophe a besoin de gîtes volumineux (plus de 100 m3) qu'il peut atteindre en vol direct et dans lesquels il peut évoluer facilement.

6.7.3.4.2 Régime alimentaire

Le Grand Rhinolophe est un insectivore. Il se nourrit de grosses proies comme les papillons nocturnes et les coléoptères, les coprophages étant particulièrement recherchés dans les zones pâturées.

6.7.3.4.3 Reproduction

Les colonies de reproduction peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus qui se tiennent généralement à distance les uns des autres, mais la majorité de celles connues en LR dépasse rarement la centaine d'individus.

Les femelles mettent bas au cours de leur troisième été, entre la mi-juin à la fin juillet. Dès l'âge de 15 jours les petits s'essaient aux premiers vols. A l'âge de 2 mois les juvéniles sont indépendants.

Les femelles forment régulièrement des colonies mixtes avec le Murin à oreilles échancrées. Les mâles sont plutôt solitaires ou forment de petits groupes en périphéries des colonies de parturition.

6.7.3.4.4 Habitat spécifiques ou fréquentés

Habitats de reproduction : les colonies s'établissent dans des grottes chaudes ou plus couramment dans les combles, généralement de grands bâtiments (grandes maisons, moulins, château, mas…).

Habitats d'alimentation : Le Grand Rhinolophe fréquente toutes sortes d'habitats, préférant tout de même les paysages en mosaïque, formés de boisements divers, de prairies pâturées par des bovins ou des ovins, des ripisylves, des landes et des friches structurées par des haies, lisières, talus, cours d'eau, sous-bois… La présence de bétail à proximité de ses gîtes semble être un facteur récurrent. Cela lui fournit en effet une bonne partie de sa nourriture (principalement des insectes coprophages, de gros papillons de nuit, des diptères comme les mouches et les tipules, et une part non négligeable d'hyménoptères).

Habitats d'hivernage : L'hiver, les individus se rassemblent dans des ardoisières, caves ou grottes.

6.7.3.5 Etat des populations et tendances évolutives

6.7.3.5.1 Au niveau européen

Le Grand Rhinolophe figure, sur la Liste rouge européenne des mammifères menacés, en catégorie « Quasi-menacée » avec une tendance déclinante des populations. L'aire de répartition du Grand Rhinolophe s'est fortement réduite dans le nord-ouest de l'Europe au cours du dernier siècle (France, Grande-Bretagne, Allemagne, Autriche, Belgique), allant parfois jusqu'à la disparition (Pays-Bas, Malte). Toutefois, des signes de stabilisation et/ou de reconquête ont pu être observés dans certains pays (Croatie, Grande-Bretagne, Roumanie, Hongrie). Enfin, les effectifs de certaines populations ne sont pas connus, en particulier dans les pays euro-méditerranéens.

6.7.3.5.2 En France

Le Grand Rhinolophe est présent sur l'ensemble du territoire, mais de façon morcelée et localisée. La vulnérabilité des populations réside dans le fait que les colonies sont souvent très dispersées et concentrent des effectifs importants (plus de 25 000 ind. en hiver, 8 000 en reproduction). Par ailleurs, l'espèce a fortement régressé dans la moitié Nord et sa limite septentrionale.

6.7.3.5.3 En Languedoc-Roussillon

Au niveau régional, les populations de l'arrière-pays semblent encore assez importantes, favorisées notamment par la présence de vastes ensembles karstiques et par une agriculture relativement préservée. Le nombre d'individus comptabilisé en hiver n'excède pourtant pas 2 500 individus (données GCLR 2010). Mais ce chiffre est très largement sous-estimé en raison de l'abondance et de la dispersion des sites souterrains, dans lesquels la présence de l'espèce en petits effectifs est très souvent constatée. Il en est de même pour le nombre de colonies de mise-bas avec une vingtaine de sites connus totalisant environ 1 850 individus, ce qui est très peu.

6.7.3.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.7.3.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Dans le secteur des Costières, des mas agricoles pourraient encore abriter des colonies. Un contact a eu lieu au niveau du Mas du Mistral en août 2012 et un contact en bordure du Canal des Costières en août 2010. Les potentialités pour qu'une colonie puisse être présente sur un des bâtiments favorables de ce secteur sont peu connues. Les environs du Mas du Mistral restent néanmoins fort propices puisque le Murin à oreilles échancrées y a aussi été enregistré, une espèce qui partage très souvent les gites avec le Grand Rhinolophe pour former des colonies mixtes.

En termes de zones favorables au Grand Rhinolophe sur l'aire d'étude, les parcelles pâturées par des chevaux peuvent être attractives tout comme le parc arboré qui borde le Mas Larrier et s'étend le long de la voie ferrée, bien qu'aucun contact n'ait eu lieu à proximité des bâtiments.

6.7.3.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

Le bois du Mas Larrier et les haies proches sont attractives pour l'espèce.

6.7.4 Pipistrelles

Classe/ Ordre / Famille

Mammifères / Chiroptera / Vespertilionidae

6.7.4.1 Statuts et Protection

6.7.4.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Annexe IV

Protection nationale : Oui (art. 2)

6.7.4.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2009):

Préoccupation mineure (LC) : Pipistrelle pygmée

Quasi menacé (NT) : Pipistrelle de Nathusius

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR :

Remarquable : Pipistrelle de Nathusius

Ø : Pipistrelle pygmée

6.7.4.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

PNA chiroptères 2009-2013

6.7.4.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

La Pipistrelle de Nathusius	Note d'enjeu: 3,4 Enjeu de conservation : Enjeu Modéré
La Pipistrelles pygmée	Note d'enjeu: 2,3 Enjeu de conservation : Enjeu Modéré

6.7.4.2 Répartition générale

Carte de répartition de la Pipistrelle de Nathusius
Sources : Lemaire M.et Arthur L. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Edition Biotope, Mèze.

Carte de répartition de la Pipistrelles pygmée
Sources : Lemaire M.et Arthur L. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Edition Biotope, Mèze..

La Pipistrelle de Nathusius est présente sur toute la France y compris en Corse. Elle montre une population plus abondante sur les littoraux qu'au centre. Les populations du Centre-Ouest de l'Europe augmentent constamment et s'étendent de plus en plus vers l'Ouest et le Sud.

La **Pipistrelle pygmée** est une espèce décrite relativement récemment, et avant confondue avec la Pipistrelle commune. En France, elle est surtout présente sur le littoral méditerranéen Elle peut même être plus abondante que la Pipistrelle commune, notamment en Camargue.

6.7.4.3 Ecologie des espèces

La **Pipistrelle pygmée** semble très liée aux zones humides. Elle est souvent contactée dans les ripisylves, le long des forêts alluviales. On la trouve aussi chassant au-dessus des étangs, des canaux, des rivières,

La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce typiquement sylvestre, ses colonies préfèrent les arbres creux ou fissurés aux bâtiments. Elle se rencontre dans les forêts de feuillus et de résineux, dans les parcs, plus rarement en zone urbaine. Quand l'occasion lui en est donnée, elle affectionne particulièrement les nichoirs.

6.7.4.4 Etat des populations et tendances évolutives

Pipistrelle de Nathusius

C'est une espèce migratrice. Elle entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances (>1000 km) pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation. En avril, la migration remonte du sud-ouest de l'Europe vers le nord-est pour regagner les lieux de mise-bas dans les Pays baltes et au nord de l'Allemagne. En automne, en sens inverse, elles rejoignent les sites d'hibernation situés jusqu'aux îles balkaniques, en Hollande, en Belgique, en Suisse et en France. La suivi des populations est donc difficile à réaliser.

Pipistrelle pygmée

L'espèce ayant été récemment séparée de la Pipistrelle commune, il est difficile d'évaluer ses effectifs et leur évolution de manière fiable. Sur le pourtour méditerranéen elle reste très commune. Comme la Pipistrelle commune elle gîte en bâti et s'avère peu sélective sur les bâtis choisis. Elle constitue par ailleurs parmi les colonies les plus populeuses.

6.7.4.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

Les pipistrelles sont réellement actives et chassent significativement au sein du périmètre de réflexion, au niveau des différents milieux agricoles, ainsi que le long des lisières d'arbres et sur le canal des Costières

6.7.5 Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Mammifères / Rongeurs / Sciuridés

6.7.5.1 Statuts et Protection

6.7.5.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Ø

Protection nationale : Oui (art. 2)

6.7.5.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2009) : Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.7.5.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

Néant

6.7.5.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 0,9

Enjeu de conservation : Enjeu Faible

6.7.5.2 Répartition générale

Carte de répartition nationale

(Source : INPN)

En Europe, l'Ecureuil roux est présent sur une grande partie du continent eurasiatique, de l'Europe de l'ouest jusqu'à l'extrême est de la Russie à l'exception du sud de l'Asie. En Europe occidentale, il est absent de sud-ouest de l'Espagne et du Portugal et du sud-est de la Grande – Bretagne.

En France, l'Ecureuil roux est présent partout à l'exception de la Corse.

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est peu présente en plaine littorale en raison de la répartition restreinte des milieux forestiers. L'espèce est donc plus présente dans les reliefs boisés de l'arrière-pays (Cévennes, Haut-Languedoc).

6.7.5.3 Description de l'espèce

Il s'agit d'un petit rongeur atteignant les 26 cm de longueur pour un poids oscillant entre 200 et 450g à taille adulte. Sa queue est aussi longue que son corps puisqu'elle mesure entre 14 et 20 cm. Ses poils sont longs et sa queue est particulièrement touffue en forme de panache.

6.7.5.4 Ecologie de l'espèce

L'Ecureuil roux se retrouve partout où il y a de grands arbres sur lesquels il accomplit son cycle : forêt, bocage, parcs urbains et jardins boisés.

6.7.5.5 Etat des populations et tendances évolutives

En France et en Europe, l'espèce est relativement commune sur l'ensemble de son aire de répartition. Les populations sont toutefois en déclin dans certains pays européens tels que l'Angleterre et l'Italie.

Les raisons de ce déclin sont multiples : destruction ou altération de son habitat, collision routière, compétition avec des espèces introduites, maladies.

6.7.5.6 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.7.5.6.1 Dans le périmètre de réflexion :

Sa présence a été attestée sur un boisement de pins situé au nord de la voie ferrée. C'est le seul site où de nombreux restes de cônes de pin mangés par des écureuils ont été retrouvés.

L'espèce reste potentielle au niveau de tous les boisements du périmètre de réflexion.

6.7.5.6.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

L'espèce, bien que non contactée, peu fréquenter le bois du Mas Larrier.

6.7.6 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Mammifères / insectivores / Erinaceidés

6.7.6.1 Statuts et Protection

6.7.6.1.1 Statut réglementaire

Directive Habitats : Ø

Protection nationale : Oui (Art. 2)

6.7.6.1.2 Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France (2009) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge régionale : Ø

Statut ZNIEFF LR : Ø

6.7.6.1.3 Bénéficie d'un Plan National d'Action

Néant

6.7.6.1.4 Note et niveau d'enjeu régional de conservation (DREAL LR)

Note d'Enjeu DREAL : 1,1

Enjeu de conservation : Enjeu faible

6.7.6.2 Répartition générale

Source : UICN

Source : MNHN

Son territoire s'étend sur l'Europe occidentale et centrale jusqu'à l'ouest de la Pologne. On en voit ici et là en Europe du Nord (le climat, notamment la durée de l'hiver, y limite sa présence et celle de ses proies). Dans l'Est, son aire de répartition chevauche celle du Hérisson d'Europe orientale (Erinaceus concolor).

En France, on le trouve partout y compris en Corse. Il est absent de certaines îles (Yeu, Ouessant, Sein).

6.7.6.3 Ecologie de l'espèce

En période d'hivernage il occupe un nid de feuille ou de mousses installé dans une dépression du sol, un terrier ou sous un tronc… En période d'activité, il fréquente les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins.

De mœurs nocturnes, le Hérisson peut se déplacer sur de grandes distances pour chasser pendant la nuit. Chaque individu, durant ses trajets nocturnes, parcourt un à trois kilomètres en évitant en général le contact avec ses congénères. Leurs territoires, dans lesquels ils sont actifs (10 à 100 hectares), se recoupent les uns avec les autres. Les mâles beaucoup plus actifs ont des territoires d'action beaucoup plus étendus que les femelles.

L'espèce entre en hibernation à partir d'octobre-novembre quand sa nourriture se raréfie. Il s'abrite alors sous du bois mort, sous un tas de feuilles ou d'herbes. L'activité reprend ensuite entre mars et avril.

6.7.6.4 Etat des populations et tendances évolutive

Très peu d'informations sont disponibles sur les effectifs de ce mammifère en France. Il semble toutefois subir un déclin important. Les statistiques venant d'autres pays européens sont alarmantes. D'après des études anglaises, l'espèce pourrait disparaître de Grande-Bretagne d'ici à 2025. Partout, la route et l'usage des pesticides sont les causes principales de mortalité.

6.7.6.5 Examen détaillé sur l'aire d'étude

6.7.6.5.1 Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est probablement peu abondante sur le périmètre de réflexion. Les seules données proviennent d'individus retrouvés écrasés sur les voiries à proximité de l'aire d'étude dont un cas en limite sur la route de Bellegarde (RD3). Mais aucun individu vivant n'a été vu lors des diverses prospections en 2010, 2012 et 2015, ni lors de l'étude réalisée par ECOMED en 2012. Par ailleurs, les propriétaires du Mas Larrier ont signalé ne plus voir de Hérisson depuis quelques années, alors qu'ils en apercevaient de temps en temps auparavant. Il est ainsi possible que ce mammifère ait pu disparaître de ce secteur très agricole et en mutation, ou en tout cas s'il en reste, les populations sont probablement très réduites. Nous la laissons donc en espèce potentielle mais avec une présence très ponctuelle.

6.7.6.5.2 Au niveau de l'emprise GNNMR

Des témoignages indiquent sa présence il y a quelques années au niveau du Mas Larrier. Bien qu'elle n'ait pas été contactée, l'espèce est fortement potentielle sur la zone d'emprise.

PARTIE V :
STRATEGIE COMPENSATOIRE ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

1 CONTEXTE DE LA COMPENSATION : REGLEMENTATION, PRINCIPES, OBJECTIFS

1.1 QU'EST-CE QUE LA COMPENSATION ?

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976, sur la protection de la nature, « *la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent* » est considérée comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « *les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement* ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- d'abord d'éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels ;
- puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées ;
- **Ce qu'on s'appelle la séquence "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC)**.

Depuis 1976, plusieurs dispositions communautaires et nationales sont venues préciser le contexte d'application de la séquence ERC :

- La mise en conformité, en 2007, du droit français avec la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 (la directive « Habitats »), qui prévoit que des dérogations à la stricte protection des espèces (et de leurs habitats de reproduction et de repos) ne puissent être accordées qu'en l'absence d'alternative satisfaisante au projet et avec l'assurance « *que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* »
- La réforme de l'étude d'impact impulsée par le Grenelle de l'Environnement,
- le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- l'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012 portant réforme de la police de l'environnement.

Au-delà du juridique, un travail technique et conceptuel a été engagé en 2011 par le Ministère de l'Ecologie afin d'éclaircir les principes et objectifs de la séquence ERC, donnant publication à la Doctrine Nationale ERC.

1.2 LA DOCTRINE NATIONALE ERC ET LA COMPENSATION

La démarche de compensation doit s'évaluer par rapport à des critères variés concernant la nature des mesures compensatoire, leur dimensionnement, et les modalités concrètes de leur mise en œuvre.

- **Les mesures compensatoires sont des mesures écologiques et non pas financières ou sociales** : Le programme de compensation doit nécessairement comprendre des actions de terrain, telles que des actions de remise en état ou d'amélioration des habitats des espèces visées, dans l'objectif du maintien du bon état de conservation des espèces.
- **Les mesures compensatoires s'inscrivent dans une logique d'équivalence écologique entre les pertes résiduelles et les gains générées par les actions de compensation** : elles visent le rétablissement de la situation biologique observée avant l'impact.
- **Les mesures compensatoires doivent être techniquement et écologiquement faisables** : il s'agit notamment de ne pas mettre en œuvre des actions au succès incertain et de s'assurer de la possibilité effective de les mettre en place : accès au foncier, partenariats à mettre en place, procédures administratives éventuelles, etc.
- **Les mesures compensatoires doivent être anticipées** le plus en amont possible par le maître d'ouvrage de façon à perturber le moins possible l'état de conservation des espèces visées.
- **Les mesures compensatoires doivent être « additionnelles »**, c'est-à-dire qu'elles doivent générer une plus-value écologique qui n'aurait pas été obtenue en leur absence.
- **Les mesures compensatoires doivent être** assorties d'objectifs de résultat, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.
- **Les mesures compensatoires doivent s'inscrire dans la durée** : La pérennité peut être assurée par l'acquisition de terrain ou des démarches contractuelles de long terme avec les propriétaires.

Les ratios compensatoires

Depuis plusieurs années, l'usage est de dimensionner la compensation en surface, sur la base de coefficients multiplicateurs appliqués aux surfaces impactées par les projets : les ratios compensatoires.

Notons cependant que cette approche, centrée sur les surfaces, ne répond qu'indirectement aux exigences de la doctrine qui précise qu'en dehors des cas où leurs minimums sont prévus par des textes ou documents cadre (ex : SDAGE, ...), les ratios ou coefficients d'ajustement ne sont pas utilisés de manière systématique et ne constituent pas une donnée d'entrée.

Lorsqu'ils sont utilisés pour dimensionner une mesure compensatoire, ils doivent en effet être le résultat d'une démarche analytique visant à atteindre des objectifs écologiques et intègrent :

- la proportionnalité de la compensation par rapport à l'intensité des impacts ;
- les conditions de fonctionnement des espaces susceptibles d'être le support des mesures ;
- les risques associés à l'incertitude relative à l'efficacité des mesures ;
- le décalage temporel ou spatial entre les impacts du projet et les effets des mesures.

1.3 LE CONCEPT CLE DE L'EQUIVALENCE ECOLOGIQUE

Comme illustré dans la figure suivante, l'équivalence écologique est obtenue lorsque les « gains » (G), générés par la compensation sont égaux ou supérieurs aux "pertes" (P) consécutives aux impacts propre à l'équivalence écologique.

Son évaluation suscite de nombreuses questions scientifiques et techniques : identification des espèces à considérer, développement d'indicateurs appropriés, sélection d'états de référence pour le calcul des pertes et des gains et prise en compte des dynamiques écologiques et des incertitudes dans l'évaluation (Quétier & Lavorel 2011[9]).

[9] QUETIER F. & LAVOREL S., 2011. Assessing ecological equivalence in biodiversity offset schemes: key issues and solutions. Biological Conservation.doi:10.1016/j.biocon.2011.09.002

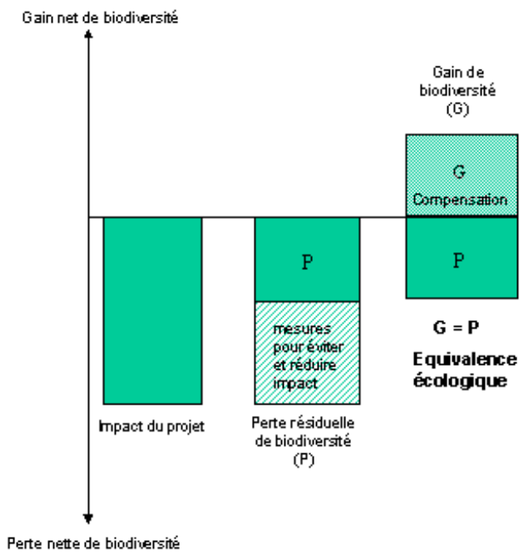


Figure 61 : Schéma conceptuel de la séquence éviter / réduire / compenser.

P = pertes de biodiversité dues aux impacts résiduels d'un projet. G = gains de biodiversité obtenus par une action de compensation. L'équivalence écologique suppose que P ≤ G.

L'évaluation des pertes, des gains et de leur équivalence suppose l'utilisation d'indicateurs appropriés pour chacune des espèces concernées : état de conservation d'une population d'une espèce, effectifs, capacité d'accueil d'un territoire, etc. Quels que soient le ou les indicateurs retenus, le même jeu devra être utilisé pour caractériser les pertes et les gains. Le choix du jeu d'indicateurs reflètera la connaissance de la biologie de l'espèce et des facteurs déterminant son état de conservation dans le territoire.

La délimitation du territoire dans lequel réaliser la compensation sera fonction de l'espèce considérée et devra être cohérente à plusieurs échelles géographiques (afin de ne pas compromettre son état de conservation à l'échelle locale, régionale, nationale, européenne). On notera que l'évaluation des pertes et gains se fait par rapport à un état ou une tendance de référence. Dans le présent dossier, c'est la valeur de l'indicateur au moment de la demande de dérogation qui a été retenu.

L'incertitude associée à l'évaluation des pertes et des gains devra être prise en compte dans l'évaluation, via la mobilisation de connaissances et données sur la nature des impacts et les actions possibles de compensation. Par exemple, parmi les actions possibles de compensation, la réhabilitation d'un habitat peut être plus fiable que sa création ex-nihilo.

1.4 PRISE EN COMPTE DE CRITERES GEOGRAPHIQUE, TEMPOREL ET FONCIER

Trois critères se révèlent particulièrement important pour la capacité d'un programme de mesures compensatoires à atteindre l'objectif de maintien de l'état de conservation d'une espèce :

- **Un critère géographique,** c'est à dire la localisation des terrains de compensation. Comme détaillé ultérieurement, SNCF Réseau a défini des périmètres de recherche foncière où seront recherchés en priorité les terrains de compensation.
- **Un critère foncier,** en référence aux modes possibles de sécurisation des terrains de compensation (acquisition et conventionnement en particulier). Sur cet aspect, SNCF Réseau prendra des engagements forts et contraignants vis-à-vis de l'acquisition. Un objectif minima de surface à acquérir sera défini.
- **Un critère temporel,** en référence au calendrier de mise en œuvre des mesures compensatoires. SNCF Réseau prendra aussi des engagements contraignants, en fixant des dates limites pour avoir engagé les mesures compensatoires.

2 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET GNNMR

2.1 RATIOS OU NOTION D'EQUIVALENCE

Pour démontrer que la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées, il convient de démontrer que la plus-value apportée par les mesures compensatoires compensera effectivement les impacts résiduels du projet, **cette adéquation correspond à la notion d'équivalence**. Elle se quantifie par le biais de ratios (surface compensée / surface impactée), dans les cas, très majoritaires, où la compensation n'a pas pu être mise en œuvre avant les impacts.

La définition de la mesure compensatoire devra donc intégrer ces « ratios » qui demandent des calculs **dont les unités doivent être les mêmes que celles utilisées lors de la quantification ou la qualification des impacts**. Dans la pratique c'est essentiellement la surface qui est utilisée mais d'autres critères sont possibles (unités de compensation, linéaire, nombre de couples, etc…)

Aucune règle officielle ne permet de calculer a priori ces ratios, basés sur différents critères au cas par cas.

Deux méthodes sont proposées par Biotope :

- Une méthode « classique », avec des ratios surfaciques, pour les projets de petite envergure générant peu d'impacts résiduels.
- Une méthode innovante, faisant appel à des unités de compensations (UC) pour les grands projets d'infrastructures.

Pour le projet en présence c'est la méthode classique qui sera employée.

2.1.1 Principe de la méthode « classique » de calcul de ratio compensatoire

Plusieurs critères sont classiquement utilisés pour aboutir à des ratios :

➔ **La valeur patrimoniale (ou enjeu régional de conservation) de l'espèce considérée.**

Plus un habitat ou une espèce présente un enjeu fort, plus la surface à compenser sera multipliée par un coefficient important, et ce quelle que soit la valeur de la surface consommée.

Les enjeux locaux sont généralement définies à l'échelle régionale car il existe souvent à cette échelle des listes rouges ou des grilles de hiérarchie des enjeux par espèces (ex DREAL LR /CSRPN LR).

Ces niveaux d'enjeu s'expriment en 4 catégories : Faible, Modéré, Fort, Très Fort** et sont notés de 1 à 4.*

- Faible => 1
- Modéré => 2
- Fort => 3
- Très Fort => 4

➔ **le type d'impact résiduel à compenser**

Le type d'impact peut être classé en 6 catégories d'impact croissant, notés de 1 à 6. C'est l'impact le plus important qui est retenu :

- Dérangement temporaire hors période de reproduction => 1
- Dérangement permanent pouvant toucher la période de reproduction d'une espèce => 2
- Altération temporaire d'un habitat d'espèce => 3
- Altération permanente d'un habitat d'espèce => 4
- Destruction d'un habitat d'espèce => 5
- Destruction d'individus => 6

➔ **→ Un indice de compensation par espèce sera alors défini selon le calcul suivant :**

Valeur patrimoniale x le type d'impact, donnant le tableau ci-dessous

type d'impact	1	2	3	4	5	6
valeur patrimoniale						
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24

Le coefficient de compensation sera alors déterminé selon la grille suivante :

Indice	Coeff
1 à 4	1
5 à 10	2
12 à 15	3
16 à 24	4

Ces coefficients de base doivent être pondérés par un système de bonus/malus à partir d'autres critères :

➔ **le niveau de l'impact (proportion de la population locale affectée)**

< 10 % => pas de malus
11 – 25% => malus de 0,5
26 - 50% => malus de 1
50 - 75% => malus de 1,5
>75% => malus de 2

➔ **la capacité de reconquête de l'habitat ou l'espèce visée**

Bonne => pas de malus
Modéré => malus de 0,5
Faible => malus de 1

➔ **Plus-value écologique de la mesure**

Faible => malus de 1

Modéré => pas de malus

Forte => bonus de 1 (sauf pour les espèces d'enjeu = 1)

➔ **la proximité temporelle**

Il s'agit ici de savoir si la mesure est effective avant l'impact ou non.

>75% des mesures anticipées avant l'impact => bonus de 2 (sauf pour les coeff de base <3)

30 à 75% des mesures anticipées avant l'impact => bonus de 1 (sauf pour les coeff de base <2)

< 30% des mesures anticipées avant l'impact = > pas de bonus

<30% des mesures réalisées après l'impact => pas de malus

30 à 75 % des mesures réalisées après l'impact => malus de 1

>75% des mesures réalisées après l'impact = > malus de 2

➔ **la proximité géographique**

Critères dont la notation doit être adaptée au contexte :

- Lorsqu'on est dans des milieux uniques ou dans des milieux humides, il convient de compenser au plus près de l'impact ou dans le bassin versant concerné par la zone humide ou le cours d'eau.

  >75% des mesures sont à proximité du projet ou dans le bassin versant => pas de malus

  50 à 75% des mesures sont à proximité du projet ou dans le BV => malus de 1

  <50% des mesures sont à proximité du projet ou dans le BV => malus de 2

- Lorsqu'on est dans un contexte de forts aménagements, la proximité géographique peut être défavorable à la pérennité des mesures compensatoires.

Aucun malus dans ce cas.

2.1.2 Calcul des ratios compensatoires pour le projet

	Base				Critères additionnels					Ratio final
Enjeu à compenser	Type d'im-pact	Valeur patri-monia-le	**Indice de compen-sation**	**COEFF DE BASE**	**Niveau de l'impact**	**Capacité de reconquête de l'habitat ou l'espèce visée**	**Plus-value de la mesure**	**Proximité temporelle**	**Proximité géographique**	
Lézard ocellé	5	4	20	4	0	0	0	-1	0	3
Couleuvre à échelon	5	2	10	2	0	0	0	-1	0	1
Outarde canepetière	4	3	12	3	0	0	0	-1	0	2
Œdicnème criard	4	3	12	3	0	0	0	0	0	3
Huppe fasciée, Pipit rousseline, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse	5	2	10	2	0	0	0	-1	0	1

2.1.2.1 Base de la compensation

Lézard ocellé :

- **Type d'impact résiduel :** la destruction d'habitat de vie (reproduction et alimentation). La destruction d'individu sera évitée grâce aux mesures calendaires de travaux (MR 02) et de défavorabilisation des habitats avec écologue (MR 03)
- **Valeur patrimoniale** (Enjeu régional de conservation) : Très fort → 4

Couleuvre à échelon :

- **Type d'impact résiduel** : la destruction d'habitat de vie (reproduction et alimentation). La destruction d'individu sera évitée grâce aux mesures calendaires de travaux (MR 02) et de défavorabilisation des habitats avec écologue (MR 03)
- **Valeur patrimoniale** (Enjeu régional de conservation) : Modéré → 2

Outarde canepetière, Œdicnème criard :

- **Type d'impact résiduel** : perte (altération) d'habitat par éloignement (S2), calculée pour une surface non déjà compensée par cette même altération par le projet CNM. La destruction d'individu sera évitée grâce à la mesure calendaire de travaux (MR 02)
- **Valeur patrimoniale** (Enjeu régional de conservation) : Fort → 3

Huppe fasciée, Pipit rousseline, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse :

- **Type d'impact résiduel :** la destruction d'habitat de vie (reproduction et alimentation). La destruction d'individu sera évitée grâce à la mesure calendaire de travaux (MR 02)
- **Valeur patrimoniale** (Enjeu régional de conservation) : Modéré → 2

2.1.2.2 Critères additionnels

Lézard ocellé :

- **Niveau de l'impact** = pas de malus : la population de cette espèce s'étend au sein de la costière nîmoise. Même si les données sont ponctuelles, dans cette costière (espèce à effectifs rares), on peut considérer que moins de 10 % de cette population sous-prospectée est touché.
- **Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée** = bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont déjà localisés, en costière nîmoise, dans des milieux à très faible circulation automobile et urbanisation, ni même culture intensive, et où existe déjà des données (trop) ponctuelle de cette espèce. La recolonisation de proche en proche sera grandement facilitée
- **Plus-value de la mesure** = modéré (pas de malus) : les mesures proposées (gestion des milieux pour les rendre plus favorables à cette espèce + augmentation de l'offre en gîtes) seront réalisés dans des milieux agricoles faiblement dégradés.
- **Proximité temporelle** = bonus de 1 : la proximité temporelle est forte, puisque 4,6 ha d'habitat sont gérés depuis 2013 par réouverture de milieu de friches denses et sursemis (voir chapitre ultérieur), favorable à l'alimentation de ce lézard

- **Proximité géographique** : pas de malus car les sites retenus pour la compensation se situent déjà et se situeront en costière nîmoise, au sein de la population impactée par ce projet.

Couleuvre à échelon :

- **Niveau de l'impact =** pas de malus : la population de cette espèce s'étend au sein de la costière nîmoise. Même si les données sont ponctuelles, dans cette costière (espèce à effectifs rares), on peut considérer que moins de 5 % de cette population sous-prospectée est touché.
- **Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce** visée **=** bonne (pas de malus : les secteurs visés par la compensation sont déjà localisés, en costière nîmoise, dans des milieux à très faible circulation automobile et urbanisation, ni même culture intensive, et en place en continuité des populations existantes. La recolonisation de proche en proche sera grandement facilitée
- **Plus-value de la mesure =** modéré (pas de malus) : les mesures proposées (gestion des milieux pour les rendre plus favorables à cette espèce) seront réalisés dans des milieux agricoles faiblement dégradés.
- **Proximité temporelle =** bonus de 1 : la proximité temporelle est forte, puisque 4,6 ha d'habitat sont gérés depuis 2013 par réouverture de milieu de friches denses et sursemis (voir chapitre ultérieur), favorable à l'alimentation de ce lézard
- **Proximité géographique** : pas de malus car les sites retenus pour la compensation se situent déjà et se situeront en costière nîmoise, au sein de la population impactée par ce projet, en continuité avec les populations touchées.

Outarde canepetière, Œdicnème criard :

- **Niveau de l'impact =** pas de malus : les populations de ces espèces s'étendent au sein de la costière nîmoise. Même si les données sont ponctuelles, dans cette costière (espèce à effectifs rares), moins de 1 % de ces populations sont touchées.
- **Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée =** bonne à très bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont déjà localisés, en costière nîmoise, dans des milieux à très faible circulation automobile et urbanisation, ni même culture intensive, et en place en continuité des populations existantes. Les populations de ces espèces sont encore très dynamiques en costière et le retour d'expérience sur les gestions pratiquées depuis quelques années sont très positives en termes de recolonisation.
- **Plus-value de la mesure =** modéré (pas de malus) : une partie des mesures proposées (gestion des milieux vers les friches herbacées et peu denses) seront réalisés dans des milieux agricoles faiblement dégradés et donc déjà un peu favorables.
- **Proximité temporelle =** bonus de 1 : la proximité temporelle est forte, puisque 4,6 ha d'habitat sont gérés depuis 2013 par réouverture de milieu de friches denses et sursemis (voir chapitre ultérieur), complètement orienté pour la reproduction, l'alimentation et l'hivernage de l'outarde. Le bonus peut être nul pour l'œdicnème si l'on considère que les mesures lui sont peu favorables
- **Proximité géographique** : pas de malus car les sites retenus pour la compensation se situent déjà et se situeront en costière nîmoise, au sein de la population impactée par ce projet, en continuité avec les populations touchées.

Huppe fasciée, Pipit rousseline, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse :

- **Niveau de l'impact =** pas de malus : les populations de ces espèces s'étendent au sein de la costière nîmoise. Même si les données sont ponctuelles, dans cette costière (espèce à effectifs rares), on peut considérer que moins de 2 % de ces populations sont touchées.
- **Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée =** bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont déjà localisés, en costière nîmoise, dans des milieux à très faible circulation automobile et urbanisation, ni même culture intensive, et en place en continuité des populations existantes. La recolonisation de proche en proche sera grandement facilitée
- **Plus-value de la mesure =** modéré (pas de malus) : une partie des mesures proposées (gestion des milieux vers les friches herbacées et peu denses) seront réalisés dans des milieux agricoles faiblement dégradés.
- **Proximité temporelle =** bonus de 1 : la proximité temporelle est forte, puisque 4,6 ha d'habitat sont gérés depuis 2013 par réouverture de milieu de friches denses et sursemis (voir chapitre ultérieur), favorable à l'alimentation de cette avifaune
- **Proximité géographique** : pas de malus car les sites retenus pour la compensation se situent déjà et se situeront en costière nîmoise, au sein de la population impactée par ce projet, en continuité avec les populations touchées.

2.1.2.3 Synthèse

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées à compenser	Surfaces de compensation
Lézard ocellé	3	2,75 ha	**8,25 ha**
Couleuvre à échelon	1	4,5 ha	**4,25 ha**
Outarde canepetière	2	1,21 ha	**2,42 ha**
Œdicnème criard	3	1,16 ha	**3,48 ha**
Huppe fasciée, Pipit rousseline, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse	1	8,6 ha	**8,6 ha**

2.2 STRATEGIE COMPENSATOIRE APPLIQUEE AU PROJET

La définition des mesures compensatoires **est toujours un cas particulier**, en fonction du site impacté, et du site de compensation.

Néanmoins, le dossier de demande de dérogation doit montrer **que les mesures de compensation répondent aux règles ci-dessous :**

2.2.1 Objet de la compensation

Les mesures doivent permettre une **compensation équivalente**, habitat par habitat, espèce par espèce.

Ce principe ne doit pas pour autant provoquer une inflation des surfaces à compenser, puisque plusieurs espèces peuvent partager des habitats communs **(notion de mutualisation).**

➔ La définition des mesures doit en tenir compte, en dimensionnant les mesures en fonction d'espèces « parapluie » et en justifiant que d'autres espèces plus communes en bénéficieront également.

Compensation GNNMR : rappelons les espèces soumises à demande de dérogation et les causes de ces demandes (voir aussi tableau du chapitre 5.7 de cette partie V : Espèces retenues pour la demande de dérogation et nécessitant des mesures compensatoires) :

- **Amphibiens** : destructions possible de quelques individus et destructions d'habitats terrestre (hivernage, estivation, recherche ponctuelle de nourriture, dispersion)
  - ➔ pas de compensation directe pour ce groupe, mais bénéfice attaché à la compensation pour d'autres groupes.

- **Reptiles** : Lézard ocellé (individus et habitat de vie), mais aussi 2 lézards, et 3 serpents, pour les mêmes destructions d'individus possibles et d'habitats de vie ou d'habitats favorables
  - ➔ compensation directe et orientée pour l'ensemble de ces espèces vivant dans les mêmes milieux de friches herbacées ou arbustives ou d'agriculture extensive, mais portée par l'espèce emblématique « Lézard ocellé ».

- **Oiseaux** : l'altération d'habitats de l'Outarde canepetière et de l'Œdicnème criard sont de très faible ampleur (0,3-0.4 ha),
  - ➔ la demande de dérogation comme la compensation peuvent être proposées au titre du cumul significatif des impacts avec les autres projets en cours au sein de la Costière nîmoise. En outre, 4 espèces à enjeu de conservation régional modéré, vivant dans des milieux très similaires à ceux de l'outarde et/ou de l'œdicnème, perdent entre 5 et 8,6 ha d'habitat pour le seul projet GNNMR, et nécessitent à ce titre de retrouver une surface équivalente en compensation. La gestion qui sera proposée profitera à l'ensemble de cette avifaune.

- **Mammifères** : destruction de 3,2 ha d'habitats de chasse de 5 chiroptères à enjeu modéré ou faible, assez actives sur le site + 3 autres plus rares mais beaucoup plus ponctuelles quant à leur activité (plus centrée sur le canal des Costières au sud du CNM et non touché). Par contre, le Hérisson, non observé mais potentiel, perd 10 à 11 ha.
  - ➔ pas de compensation directe, mais la gestion qui sera proposée profitera à l'ensemble de cette faune.

Il est important de constater que les compensations nécessaires pour l'ensemble de ces faunes peuvent être largement mutualisées sur la base d'habitats communs : les milieux ouverts herbacés ou arbustifs, à faible emploi agricole (ou nul), sur lesquels des renforcements de l'offre alimentaire et de gîtes pourront être apportés, spécifiques selon les groupes.

En ce sens, et dans l'optique où les mesures génériques et spécifiques proposées en termes de gestion sont compatibles avec l'ensemble de la faune éligible, nous retiendrons la valeur la plus haute de 8,6 ha comme surface compensatoire pour ce dossier.

2.2.2 Pérennisation de la compensation

Pour limiter le risque de changement brutal de destinée des terrains après la durée fixée des actions de gestion financées par le Maître d'Ouvrage, il a été décidé que ce maître d'Ouvrage acquiert la totalité des surfaces qu'il devra compenser (8,6 ha) pour les rendre inaliénables.

Il pourra ou non restituer ces terrains à un organisme compétent, de type conservatoire d'espaces naturels.

2.2.3 Localisation de la compensation proposée

📖 *Voir cartes :*

Bilan des mesures compensatoires du CNM et de ses jonctions

Compensation pour la GNNMR : localisation des parcelles acquises et des secteurs de recherche

La priorité est en principe donnée à des mesures in-situ, c'est à dire, à proximité immédiate ou dans la continuité du site affecté par le projet.

La priorité doit également être donnée à des espaces qui sont aujourd'hui identifiés pour leur intérêt fonctionnel (corridors écologiques visés par les trames verte et bleue, marge d'espaces protégés, secteur à bonne diversité, etc.).

Dans le cas où cela se révèle impossible, où qu'une proximité géographique compromette la pérennité de la mesure (espaces soumis à une forte pression d'urbanisation par exemple), le choix doit se porter sur une aire géographique relativement proche et ayant les mêmes caractéristiques.

Généralement, le lieu prévu pour la compensation doit être intégré dans la demande de dérogation, et le maître d'ouvrage doit montrer sa capacité à maitriser le foncier nécessaire : titres de propriété, promesses de vente, baux, statut des propriétés concernées.

Sauf exceptions, les mesures compensatoires ne doivent pas être mises en œuvre sur des espaces déjà acquis et gérés, au moment de la demande, pour un objectif de conservation, comme par exemple les terrains du conservatoire du littoral, les espaces naturels sensibles des Conseils Généraux, les Réserves Naturelles **sauf si la mesure génère une plus-value non prévues aux plans de gestion initiaux de ces terrains.**

Compensation GNNMR : elle aura lieu au sein de la Costière nîmoise, dans les secteurs de Marguerittes, Bezouce, Redessan et Meynes.

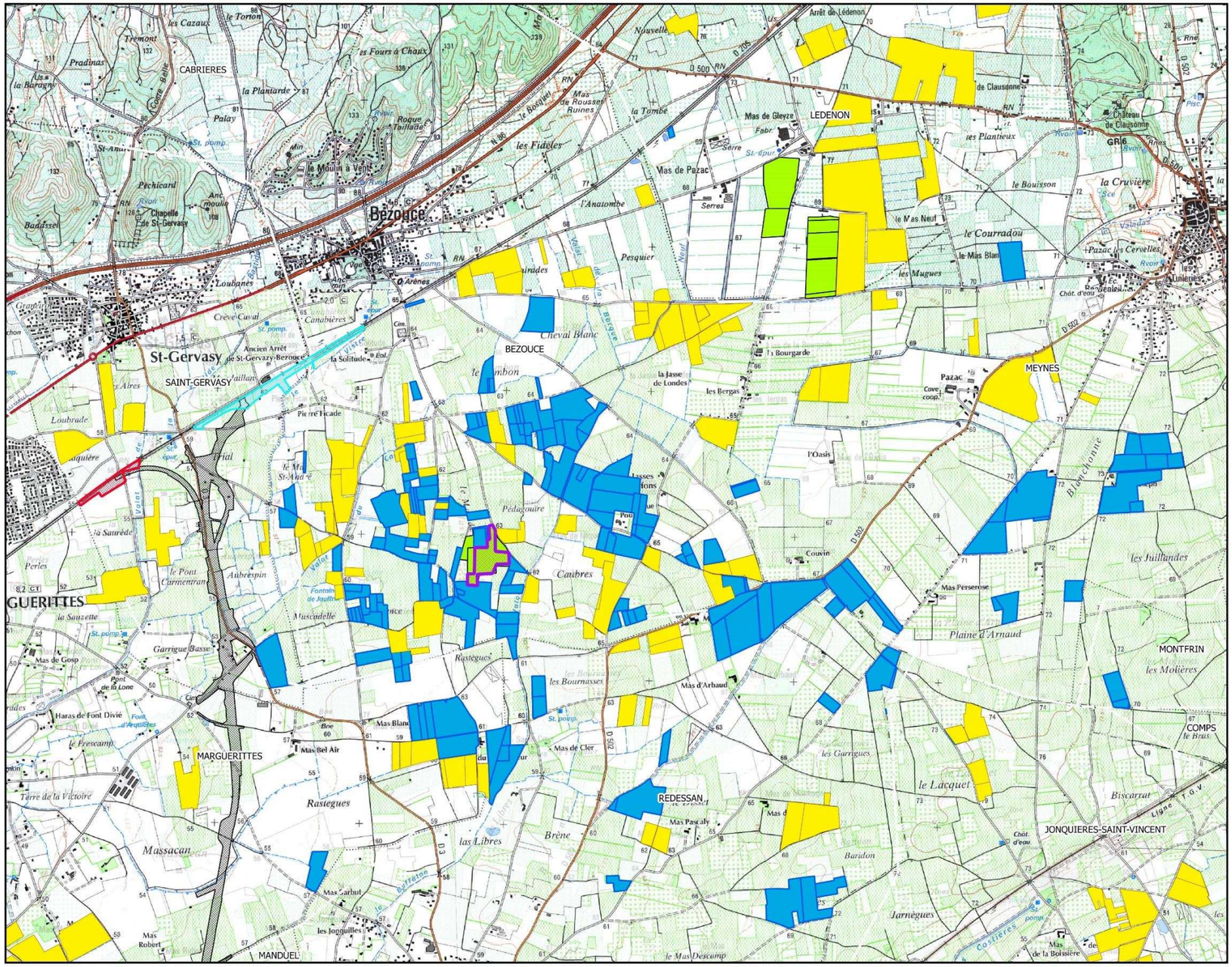
Atouts :

- On se situe bien au sein des populations impactées de la Costière nîmoise (pour les reptiles comme pour les oiseaux). Ce sont bien ces mêmes populations qui bénéficieront des sites de mesures compensatoires.
- Sur les 5 dernières années et encore à ce jour, nombreux antécédents de mesures compensatoires existent dans cette costière, mises en place pour les dossiers de projets CNM (SNCF Réseau puis Oc'Via), mais aussi des jonctions (SNCF Réseau), mais aussi de mesures agri-environnementales (voir carte ci-dessous)
  - ➔ d'où une forte densité de surfaces déjà dédiées à la préservation de cette faune : les ajouts vont jouer de synergie avec les premières tout en renforçant les populations en place ;
  - ➔ d'où un retour d'expérience, des adaptations et ajustements importants des mesures par rapport à ce secteur, avec une efficacité renforcée ;
- les communes concernées dans ce secteur jouent le jeu de la compensation de manière très volontaire, sont très informées et les démarches en sont facilitées.

La localisation de la compensation en cours et projetée est parfaitement compatible avec ce qui est donné comme principe, à savoir un secteur proche du lieu des impacts, et correspondant à la répartition des mêmes populations d'espèces touchées.

Bilan des mesures compensatoires du CNM et de ses jonctions

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Bilan des sécurisations foncières du CNM (avec gestion)

- Parcelles acquises par SNCF Réseau pour les mesures compensatoires des jonctions du CNM et la GNNMR
- Parcelles acquises par Oc'Via pour les mesures compensatoires du CNM

Gestion des parcelles non acquises

- Mesures Agro-environnementales Oc'Via et SNCF Réseau

Autres projets

- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise travaux de la jonction St Gervasy
- Emprise travaux de la jonction Virgulette

Parcelles proposées aux mesures compensatoires de la GNNMR

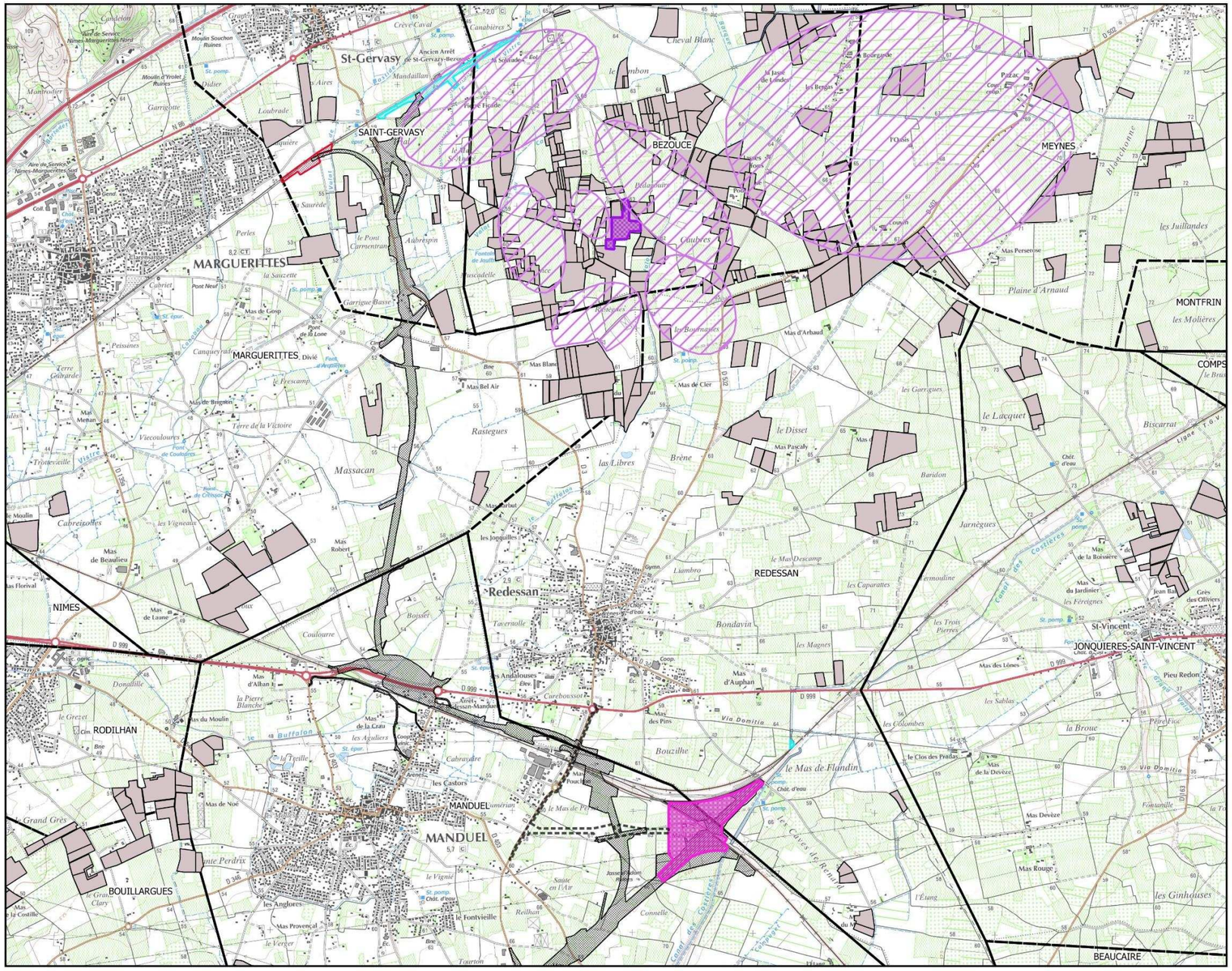
- Site de Bezouce

0 500 1000 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

Compensation pour la GNNMR : localisation des parcelles acquises et secteurs de recherche

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles destinées aux mesures compensatoires de GNNMR

- Parcelle acquise et gérée (2012)
- Secteurs à privilégier pour la recherche d'autres acquisitions

Projet de GNNMR

- Périmètre de la gare nouvelle

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise travaux de la jonction St Gervasy
- Emprise travaux de la jonction Virgulette

Compensation liés aux autres projets liés

- Surfaces acquises et/ou gérées pour Outardes/Oedicnèmes + Gestion mixte Lézard ocellé

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.4 Durée de la compensation et date de démarrage des MC

Ces mesures doivent être mises en place sur une durée assez importante pour être efficaces, problématique qui doit être soit justifiée et/ou résolue par des mesures foncières. Par ailleurs, il est également important (même si c'est rarement le cas) d'anticiper les mesures compensatoires afin que les populations qui seront impactées dès la phase travaux puissent se reporter par avance sur des terrains gérés.

Compensation GNNMR :

- la durée d'action des mesures compensatoire est fixée à 25 ans, pour reprendre un temps équivalent à ce qui est proposé en Costière nîmoise pour ce type de projet.
  - La date de démarrage des premières mesures effectives est considérée comme celle du début de la compensation.
  - Les actions de gestions sur les surfaces proposées seront activées autant de fois que nécessaire au cours de ces 25 ans, afin qu'elles permettent la plus-value écologique attendue (voir chapitre suivant).

- Anticipation :

  📖 *voir carte Mesures compensatoires portées par SNCF Réseau : Jonction du CNM et anticipation de la GNNMR*

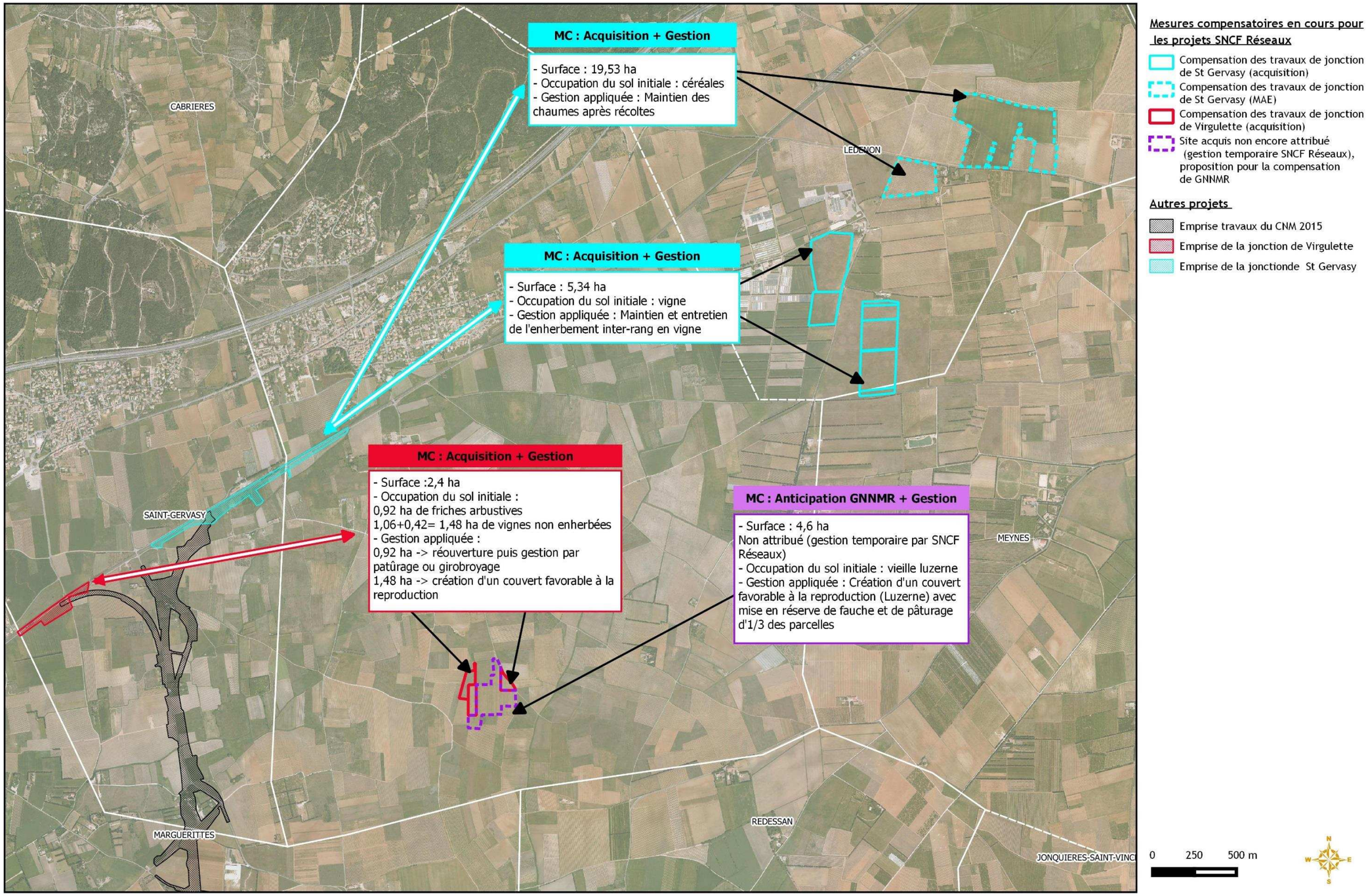
  - SNCF Réseau travaille en anticipation depuis 2004 sur les futures mesures compensatoires pour le projet du CNM : travail sur l'élaboration des cahiers des charges de ces mesures compensatoires, mais aussi sur l'examen des possibilités foncières et de mises en place de convention de gestion. Initiation du travail collectif entre la Chambre d'Agriculture, le CEN LR, le centre ornithologique du Gard et la SAFER. L'annexe 1 retrace en détail ce qui a été réalisé ;
  - **L'engagement de compensation propre à la gare est en partie réalisé, puisqu'à la date de dépôt de ce dossier, 4,6 ha ont d'ores et déjà été acquis en 2012** par le CEN LR avec l'intervention de SNCF Réseau comme tiers-payeur. Sur ces mêmes terrains, des mesures de gestion orientées « outardes » ont été mises en pratique dès 2010 (voir chapitre ultérieur).
    La frise chronologique ci-dessous retrace ces actions, et les resitue vis-à-vis du projet du CNM.

2004-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 → 2019	> 2020
ETUDES PROJET										
Etudes pour le projet CNM					Etudes projet GNNMR	Etudes environnement GNNMR	Dépôt dossiers GNNMR dont CNPN			
TRAVAUX et MISE EN SERVICE										
								Travaux GNNMR		Exploitation GNNMR
MESURES COMPENSATOIRES										
Expérimentation des MC en Costière										
	Premier programme de MC en Costière de SNCF Réseau									
			Achat parcelle pour GNNMR Mise en gestion pour les outardes, outardes et Lézard ocellé					Ajout de gestion pour la faune concernée par le projet GNNMR		
							- Activation des recherches pour les 45% d'acquisitions complémentaires - Mise en gestion des parcelles complémentaires			

→ **Il est donc à retenir qu'en plus de l'expérience acquise depuis plus de 10 ans sur le sujet de la compensation en Costière nîmoise, les objectifs surfaciques et de gestion pour le projet GNNMR ont été anticipés à hauteur de plus de 50 % depuis 2012.**

Mesures compensatoires portées par SNCF Réseau - Jonctions du CNM et anticipation GNNMR

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Mesures compensatoires en cours pour les projets SNCF Réseaux

- Compensation des travaux de jonction de St Gervasy (acquisition)
- Compensation des travaux de jonction de St Gervasy (MAE)
- Compensation des travaux de jonction de Virgulette (acquisition)
- Site acquis non encore attribué (gestion temporaire SNCF Réseaux), proposition pour la compensation de GNNMR

Autres projets

- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise de la jonction de Virgulette
- Emprise de la jonctionde St Gervasy

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

2.2.5 Nature de la compensation

Les types suivants de mesures de gestion de milieux sont les seuls permettant véritablement de compenser des impacts résiduels :

- restauration et réhabilitation de milieux existants dégradés ;
- préservation et mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation, mais susceptibles de se dégrader ;
- création d'habitats à partir de milieux différents (agricoles ou non).

Ces techniques font généralement appel, dans leur phase conception, à de l'ingénierie écologique, dont le résultat ne peut être garanti dans tous les cas.

Parfois, elles s'appuient sur des méthodes expérimentales non éprouvées. Il convient donc de ne pas surestimer leur probabilité de réussite et faire appel aux meilleures techniques disponibles, en fonction des expériences connues sur les mêmes espèces ou habitats.

2.2.5.1 Situation en Costière nîmoise

Depuis 2004, SNCF Réseau a initié et développé la problématique des mesures compensatoires sur ce territoire, en lien avec la future compensation prévisible du projet CNM sur les populations d'outarde canepetière et d'œdicnème criard. L'annexe 1 de ce dossier retrace les grandes étapes de ce travail sur plus de 10 ans, en concertation avec de nombreux organismes affiliés à la protection de la nature ou le monde agricole. Ces étapes peuvent se résumer ainsi :

- connaissance socio-économique du territoire
- analyse des propriétés et des propriétaires
- proposition d'un catalogue de cahiers des charges pour une gestion agricole favorable à l'outarde
- expérimentations de pratiques de gestion, avec la réalisation d'un premier programme de mesures compensatoires entre 2010 et 2012.

➔ **L'expérience acquise et financée par SNCF Réseau a donc été bénéfique à tous les acteurs de la compensation et est à l'origine de l'efficacité actuelle de ces mesures.**

2.2.5.2 Compensation GNNMR

Le tableau suivant liste les différentes mesures de gestion valables pour la faune patrimoniale appliquées en Costière nîmoise, et qui ont toutes été appliquées dans d'autres dossiers de dérogation (dont celui du CNM).

Ces mesures répondent aux grands principes de la réhabilitation d'habitats dégradés (réouvertures de milieux embroussaillés, passage d'habitats agricole à usage de pesticide, à des milieux plus neutres, etc.), mais aussi de création plus spécifiques d'habitats particuliers comme les gîtes à reptiles sous forme de tas mixte bois/pierres, ou de murets en pierres sèches. Les haies et buissons proposés agissent également comme abris à petite faune, nidification potentielle d'une avifaune mais aussi comme éléments structurants pour les déplacements de cette faune terrestre ou aérienne (chiroptères)

En annexe 2, se trouve le détail du travail sous forme de fiche, pour chacune de ces mesures

xx : très profitable

x : profitable

0 : neutre

Mesures de gestion disponibles et pratiquées en Costière		Groupes faunistiques bénéficiaires					
		Lézard ocellé	Autres reptiles	Outarde canepetière	Œdicnème criard	Autres oiseaux de milieux ouverts	Mammifères chiroptères, Hérisson
Mesure de gestion à orientation reptiles, petits mammifères, et oiseaux							
MC 09	Gestion mécanique de friches herbacées	xx	x	xx	xx	x	x
MC 10	Création de gites à reptiles	xx	xx	0	0	0	x
MC 11	Plantation de haies structurantes basses	xx	xx	0	0	x	xx
Mesure de gestion à orientation outardes, favorables aux autres oiseaux et aux reptiles							
MC 01	Création et entretien d'un couvert herbacé favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 02	Création et entretien d'un couvert pérenne favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 03	Création et entretien d'un couvert favorable aux mâles d'Outarde	xx	x	xx	xx	x	x
MC 04	Amélioration par sur-semis d'un couvert herbacé et entretien (reproduction)	0	0	xx	0	0	0
MC 05	Amélioration par sur-semis d'un couvert herbacé et entretien (hivernage)	0	0	xx	0	x	0
MC 06	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	0	x	xx	0	x	x

Mesures de gestion disponibles et pratiquées en Costière		Groupes faunistiques bénéficiaires					
		Lézard ocellé	Autres reptiles	Outarde canepetière	Œdicnème criard	Autres oiseaux de milieux ouverts	Mammifères chiroptères, Hérisson
MC 07	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	0	x	xx	0	x	x
MC 08	Réouverture d'une parcelle embroussaillée	xx	x	xx	xx	x	x

D'autres actions de gestion peuvent entrer dans la catégorie « travaux préparatoires » après acquisition de parcelles agricoles le plus souvent. Ils ne sont pas notés sous forme de fiches en annexe, mais sont listées ici de manière non exhaustive :

- arrachage de vigne,
- arrachage d'arboriculture,
- nettoyage et évacuation de matériaux non désirés (déchets, remblais, stock de terre),
- nivelage de sol après arrachage,
- etc.

2.2.6 Les acteurs de la compensation

A ce jour, les acteurs identifiés pouvant intervenir sur cette compensation sont les suivants :

Maîtrise d'Ouvrage : SNCF Réseau

- Maîtrise d'Ouvrage : décision finale, financement
- Service Environnement : stratégie et validation technique
- Service foncier pour la recherche des parcelles à acquérir

Recherche d'opportunités foncières : SAFER

La SAFER Languedoc-Roussillon pourra être impliquée dans la recherche de terrains agricoles. Une convention spécifique confierait à la SAFER une mission d'accompagnement à l'acquisition de parcelles agricoles (identification, négociation, …) et d'aide à l'identification d'exploitants agricoles pour les parcelles libres.

Maitrise d'œuvre de la compensation : CEN LR

Les Conservatoires d'Espaces naturels sont des associations loi 1901 agréées par l'Etat et reconnues en régions en tant que pôle de compétence en biodiversité et gestion d'espaces naturels.

Art. L414-11 du Code de l'Environnement : « les CREN contribuent à la préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional »

Créé en 1995, le CEN-LR compte actuellement 25 salariés dont les compétences couvrent l'ensemble des milieux naturels présents en Languedoc Roussillon. Le CEN-LR est missionné sur des opérations diverses (gestion, expertise, animation) couvrant aujourd'hui 70 000 ha dans le Languedoc Roussillon.

Le CEN-LR est bien au fait de la problématique écologique du CNM pour avoir travaillé depuis 2004 aux cotés de SNCF Réseau dans la réalisation des agroenvironnementales et foncières. En 2010, le CEN-LR était mandataire du groupement retenu par SNCF Réseau pour la recherche de terrains de compensation pour l'Outarde canepetière. Puis en 2013, il a pris la responsabilité du bon déroulement du programme de gestion compensatoire sur les terrains acquis ou en convention de gestion répondant au projet CNM pour Oc'Via.

Réalisation des travaux et de la gestion sur le terrain

- entreprise de travaux publics
- Exploitants agricoles

Experts naturalistes, états initiaux et suivis

Parallèlement au partenariat avec le CEN-LR, SNCF Réseau fera appel à des spécialistes dotés de compétences naturalistes et agricoles afin de renforcer l'expertise nécessaire au bon déroulement du programme de compensation. Biotope est par exemple mandaté par Oc'Via pour les suivi liés aux mesures compensatoires du CNM pour les outardes et les œdicnèmes, le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards, et les libelles.

2.3 ZOOM SUR LE SECTEUR EN COURS DE COMPENSATION

Le site de Bezouce concentre les actions compensatoires de 2 projets de SNCF Réseau : le projet de jonction de Virgulette à hauteur de 2,4 ha (totalité de la compensation), et le projet de GNNMR à hauteur de 4,6 ha (compensation partielle).

En effet, parmi les 8,6 ha de compensation à réaliser pour le projet GNNMR, SNCF Réseau dispose depuis 2012 d'une réserve foncière de 4,6 ha sur laquelle elle a engagé des mesures. Ce qui suit présente la situation en cours, démontre le travail par anticipation du Maître d'Ouvrage, et l'engagement sérieux qui est pris pour ce dossier.

Remarque : Lors d'une réunion commune sur ce site de Bezouce, la DREAL LR s'est montrée favorable à présenter l'ensemble de la gestion du site dirigée par SNCF Réseau, et à la considérer à travers un futur plan de gestion global visant les objectifs des deux dérogations (jonction de la Virgulette et gare nouvelle), ce qui serait techniquement faisable, sans dédier géographiquement une surface donnée à chaque projet.

2.3.1 Justification du site de Bezouce

Les cartes précédentes ont montré qu'un gros effort de compensation a été développé dans ce secteur de la Costière nîmoise, sur la commune de Bezouce. **Le contexte de cette concentration de mesures est démonstratif** :

- une empreinte peu marquée d'agriculture intensive (que ce soit vignoble ou arboriculture),
- un éloignement de plus de 1,5 km du CNM (et à priori plus sous influence de la ligne ou des travaux),
- un bon état d'esprit des acteurs locaux, communes et exploitants agricoles, ayant permis de nombreux achats et conventions de gestion.

Du point de vue des indicateurs faunistiques, deux faits intéressants :

- une des plus fortes concentrations des données de présence de Lézard ocellé recueillies depuis 6 ans en costière nîmoise :

📖 *voir carte présence du lézard ocellé en Costière nîmoise + carte présence du lézard ocellé à proximité de Bezouce.*

Rappelons que la population dans cette costière était pratiquement inconnue il y a 10 ans. Les quelques données çà et là (mises en évidence lors des inventaires pour les dossiers d'étude d'impact du CNM) et la structure agricole du paysage incitent à penser que la population n'est plus que relictuelle, faiblement connectée et numériquement critique. Même à Bezouce, il faut considérer les observations comme assez faibles si on les compare aux densités d'observation faites en garrigues (par exemple garrigue de Lunel, population suivie dans le cadre du CNM).

➔ **Le renforcement de la population de Lézard ocellé sur ce site est une opportunité intéressante parce qu'elle part d'un des rares noyaux qui peut être considéré comme encore dynamique, tout en n'étant pas à considérer comme saturé.**

- La concentration d'outarde, population suivie sur l'ensemble de la ZPS, est également un indicateur intéressant du potentiel de ce secteur : sans être le pic de densité de la ZPS, la concentration de mâles chanteurs est ici importante et ce quelle que soit l'année (avant ou pendant travaux) montrant à minima une très bonne stabilité de l'accueil de cette espèce, mais aussi pour la plupart des espèces de milieux ouverts, ou agricoles extensifs : œdicnèmes criard présents, fréquentation par 6 rapaces (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir), huppe fasciée, Coucou-geai, etc.

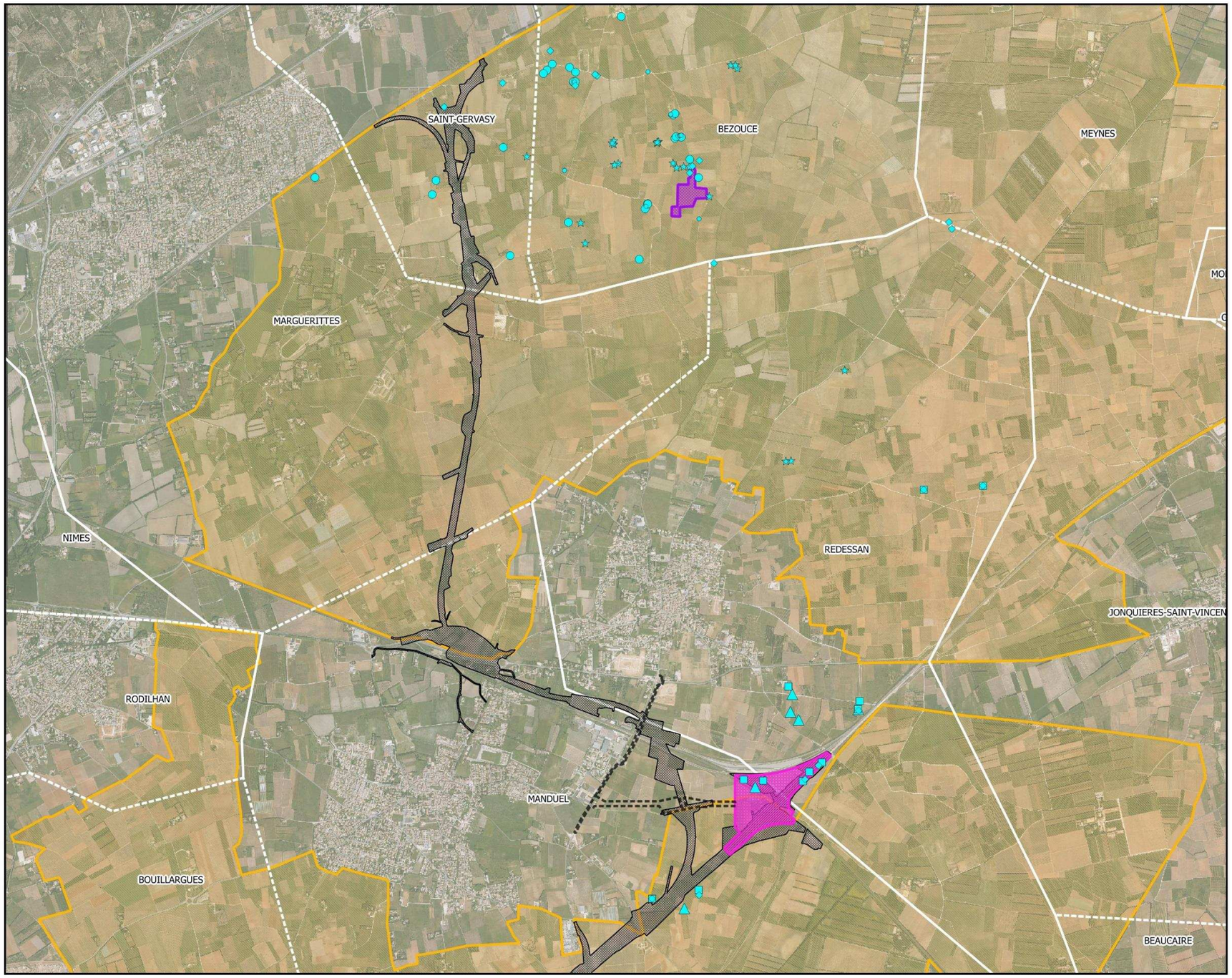
📖 *voir carte Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouce*

- Notons également un hivernage de plus en plus important pour l'Outarde canepetière (le site est historiquement connu comme site d'hivernage, mais à hauteur de quelques dizaine d'individus), avec durant l'hiver 2015/2016 plus de 400 individus stationnés.

➔ **Le maintien voire l'amélioration de la qualité d'accueil de cette mosaïque d'habitats est d'autant plus importante que son avifaune est déjà de très grande qualité.**

Présence du Lézard ocellé en Costières nîmoises : état des connaissances - Observations cumulées

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles proposées aux mesures compensatoires

- Site de Bezouce

Projet de GNNMR

- Périmètre de la gare nouvelle

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015

Observations de Lézards ocellés

- Inventaires du CNM - BIOTOPE (2012)
- Inventaires ECOMED (2012)
- Inventaires GNNMR - BIOTOPE (2015)
- Suivis quadrat BIOTOPE (2015)
- Suivis quadrat BIOTOPE (2013)
- Données du CEN (2013-2016)

Réseau Natura 2000

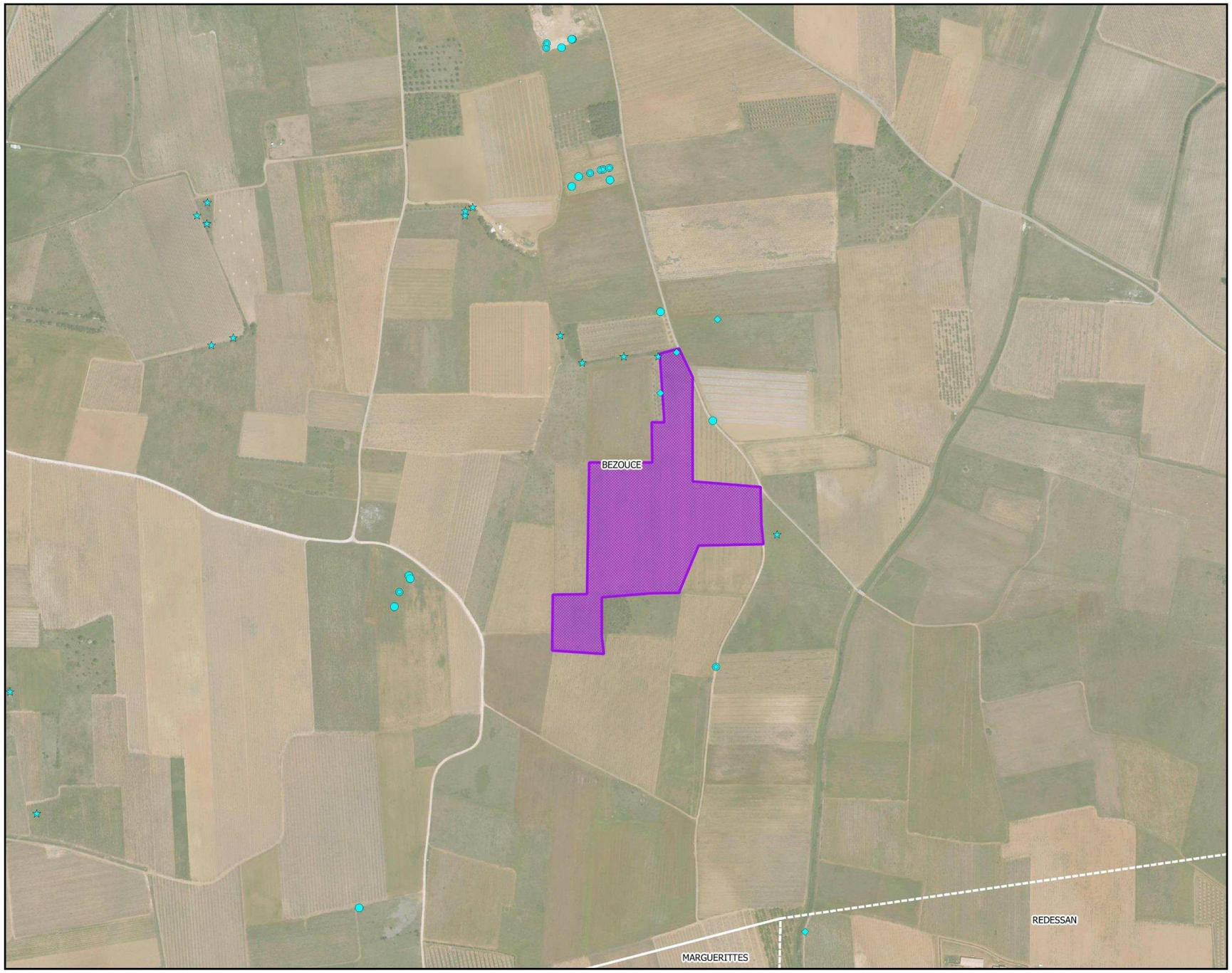
- ZPS Costières nîmoises

0 500 1000 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

Présence du Lézard ocellé à proximité du site de Bezouce : état des connaissances - observations cumulées

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles proposées aux mesures compensatoires

- Site de Bezouce

Observations de Lézards ocellés

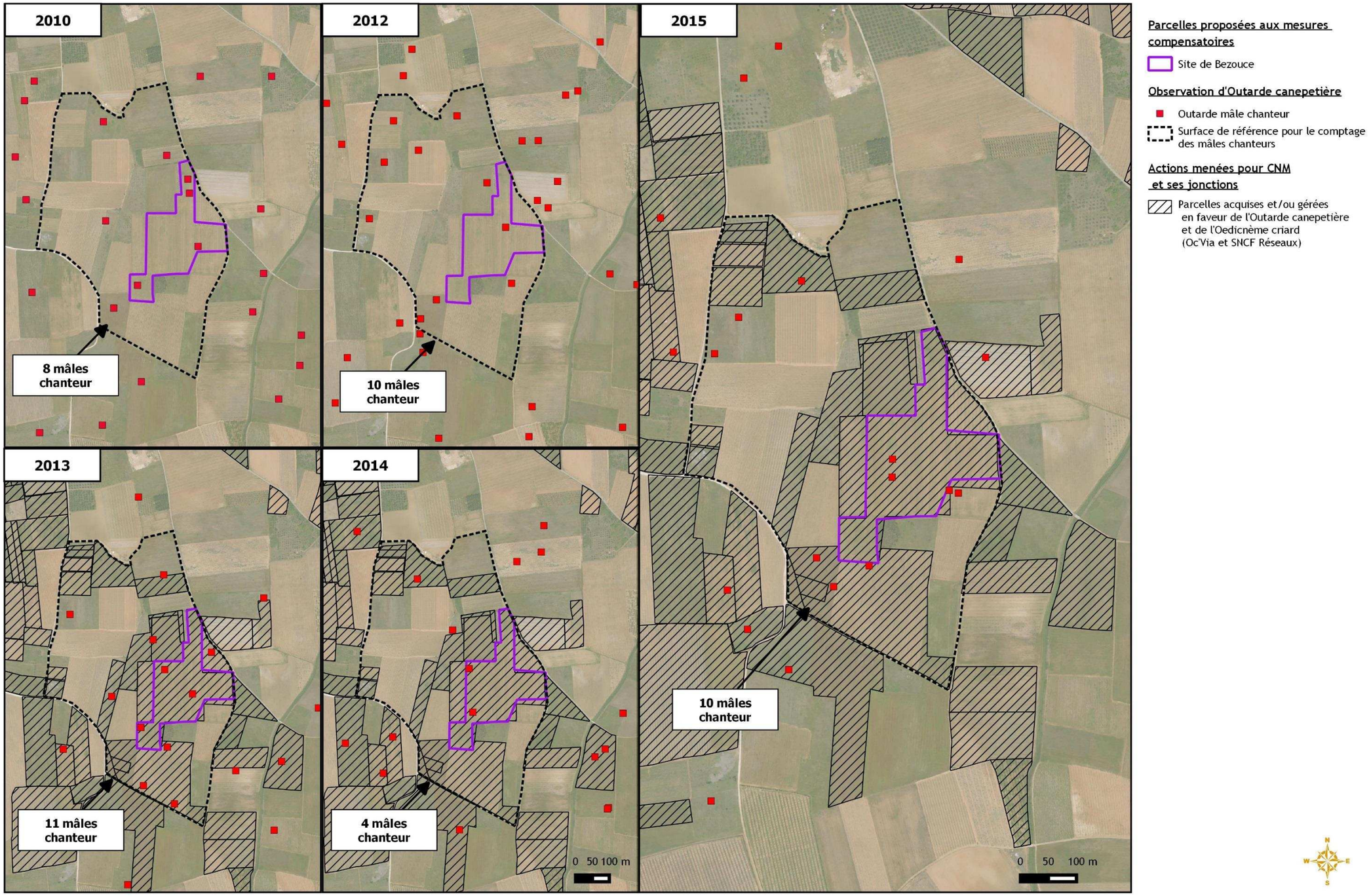
- Inventaires du CNM - BIOTOPE (2012)
- Suivis quadra BIOTOPE (2015)
- Suivis quadra BIOTOPE (2013)
- Données du CEN (2013-2016)

0 100 200 m

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouce

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

2.3.2 Rappel des épisodes de compensation sur le secteur

2.3.2.1 Oc'Via : acquisition et/ou gestion :

Depuis 2013, Oc'Via travaille à l'accomplissement de ses objectifs en termes de mesures compensatoires pour les 2 oiseaux phares que sont l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard. A ce titre, la commune de Bezouce participe à hauteur de 116 ha d'acquisition/gestion + 96 ha de gestion par conventionnement, à ce programme initié dès 2008 par SNCF Réseau, repris lors du Partenariat Public Privé avec le GIE Oc'Via.

Les principales mesures sont celles qui ont été présentées dans les chapitres précédents, à savoir une réouverture des milieux embroussaillés, des ensemencements de luzernes, puis des retards de fauche ou de pâturage

2.3.2.2 SNCF Réseau

📖 *voir carte Mesures compensatoires portées par SNCF Réseau : Jonction du CNM et anticipation de la GNNMR)*

Sur cette commune de Bezouce, une carte précédente montre les actions engagées de SNCF Réseau, dans le même objectif qu'Oc'Via de compenser des impacts résiduels sur les 2 espèces d'oiseaux phares (outarde et œdicnèmes) :

- acquisition pour la compensation liée aux projet de la jonction de Virgulette à hauteur de 2,4 ha de friche arbustive et de vigne + gestion sous forme de dédensification de la friche arbustive + arrachage de la vigne, sans aucun ensemencement
- acquisition de 4,6 ha de vieille luzerne destinée à une partie de la compensation pour le projet GNNMR + Gestion par ensemencement périodique de luzerne (favorable à l'Outarde) et retard de fauche et de pâturage sur 1/3 de ces surfaces.

➔ **Résultats :**

Les 2 programmes compensatoires liés à des projets en phase travaux (CNM pour Oc'Via, jonction de Virgulette pour SNCF Réseau, mais aussi la compensation anticipée pour le projet de GNNMR à hauteur de 4,6 ha) sont en place et sont clairement à orientation oiseaux patrimoniaux (outarde et œdicnèmes, mais aussi la petite avifaune patrimoniale des milieux ouvert - Linotte mélodieuse, Huppe fasciée, Alouette lulu, etc.).
Ils concentrent une surface d'habitats favorables à la faune des milieux ouverts ou agricoles extensifs très importante, qui rééquilibre, au sein de la mosaïque avec les cultures agricoles plus impactantes, le ratio habitats favorables/habitats neutres ou défavorables.
Le suivi des outardes et des œdicnèmes depuis 2012 indique un maintien de mâles chanteurs comptabilisés à un niveau élevé. Des femelles d'Outarde sont également observées lors de la période de reproduction.

📖 *(voir carte Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouce)*

2.3.3 Proposition pour la poursuite des mesures

📖 *Voir carte Evolution de l'occupation des sols*

📖 *(voir carte Site de Bezouce : actions de gestion proposées ou en cours)*

Les résultats des mesures engagées montrent :

- que 4,6 ha sont déjà engagés depuis 2012 (sur les 8,6 ha à rechercher), mais à orientation « oiseaux »,
- qu'il manque des mesures orientées Lézard ocellé,
- qu'il existe un contexte de concentration d'habitats en gestion tout à fait favorable à la constitution de noyau dense de population d'espèce.

Les propositions suivantes concernent à la fois la parcelle acquise pour le projet GNNMR et les futures acquisitions, mais aussi les parcelles proches liées à la compensation « Jonction Virgulette » pour en augmenter l'efficacité. Elles sont l'articulation d'un futur plan de gestion dédié à ce site :

1- **Lézard ocellé :** De nombreuses actions de gestions sont proposées dans l'objectif d'augmenter l'offre en gîtes pour ce reptile, et posséder un habitat à structure plus favorable pour ses déplacements et sa recherche de nourriture :

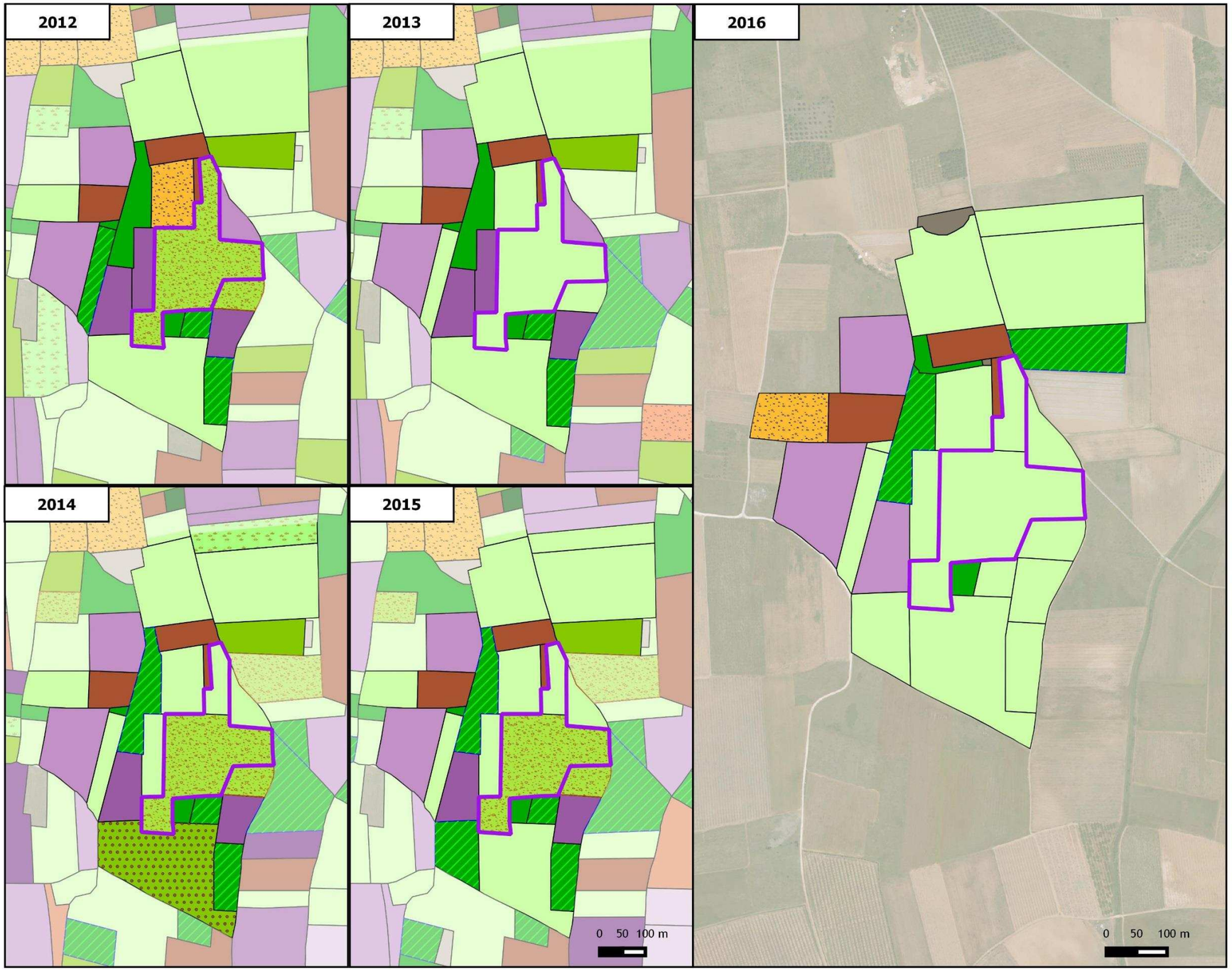
- création de murets de pierres sèches, ou de gîtes : MC10 ;
- création alternées de haies basses, composées de végétation autochtone à baie ;
- nivellement du sol sur les parcelles de vignes arrachées : le sol est peu praticable pour le Lézard ocellé et nécessite un aplanissement ;
- en bordure de gîtes, de murets et de haies : fauche pour le maintien d'un couvert herbacé ras ;
- maintien de la friche mixte sans augmentation du couvert arboré : coupe des jeunes pins d'Alep en repousse naturelle.

2- **Pour la petite avifaune patrimoniale des milieux ouverts**, l'outarde et l'œdicnème, maintien de la gestion pratiquée depuis 2012 et décrite plus haut.

3- **Recherche de surfaces supplémentaires à hauteur des 4 ha manquants** pour acquisition et gestion : recherche de « dents creuses », c'est-à-dire de parcelles très proches de celles gérées à ce jour, pour maximiser l'effet de synergie liée aux surfaces compactes.

Site de Bezouce : évolution de l'occupation des sols

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles proposées aux mesures compensatoires

- Site de Bezouce

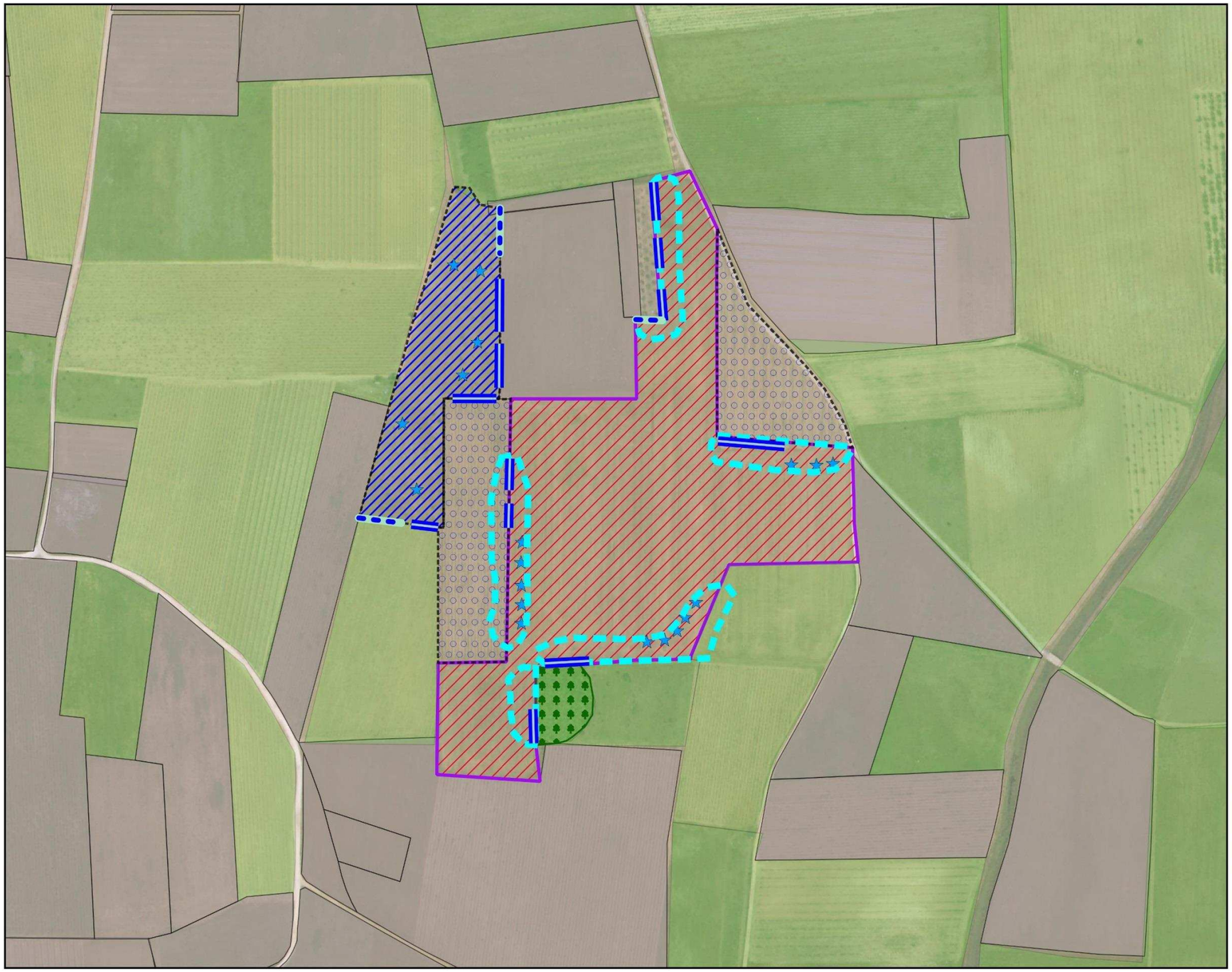
Occupation des sols

- Arboriculture
- Bâti
- Boisement
- Céréale
- Canal, rivière
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Jachère
- Friche mixte
- Friche viticole
- Labour
- Luzerne
- Maraîchage
- Pâturage
- Prairie
- Zone chantier LGV
- Vigne récemment arrachée
- Vigne enherbée
- Vigne sur sol nue
- Vigne récemment plantée

© SNCF - Tous droits réservés - Sources :IGN, Orthophotos Oc'Via 2012 Cartographie : Biotope, 2015.

Site de Bezouce : Actions de gestion proposées ou en cours

Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles destinées aux mesures compensatoires

- Site acheté pour la compensation de la GNNMR
- Site acheté pour la compensation de la jonction "Virgulette"

Actions de gestion proposées pour le Lézard ocellé

- Murets de pierres sèches -> MC10
- Haies basses -> MC11
- Gites de pierres + bois -> MC10
- Maintien en friche, fauche partielle annuelle par patch + coupe des repousses de Pin d'Alep
- Niveleuse pour applanir les sols
- Entretien en friche herbacée rase -> MC09

Actions de gestion en cours (depuis 2013) pour les oiseaux de milieux ouverts dont l'Outarde

- Création d'un couvert favorable à la reproduction (Luzerne) avec mise en réserve de fauche et de pâturage d'1/3 des parcelles -> MC1, MC6 et MC7

Autres actions possibles

- Secteurs potentiels d'acquisition complémentaire
- Densifier les genêts (1 sur 2) pour faciliter la circulation des animaux terrestres

Compensation liés aux autres projets liés

- Surfaces acquises et/ou gérées pour Outardes/Oedicnèmes + Gestion mixte Lézard ocellé

0 20 40 m

2.4 CONCLUSION SUR LES ENGAGEMENTS DE SNCF RESEAU

1- La dérogation concernant plus de 50 espèces, les mesures compensatoires seront plus spécialement orientées pour restaurer principalement des habitats des groupes d'espèces les plus impactés, soit de reptiles (et surtout orientées vers le Lézard ocellé), mais aussi des habitats d'une avifaune caractéristique des milieux agricoles extensifs : Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Cochevis huppé et dans une petite mesure Outarde canepetière et Œdicnème criard).
2- Une méthode classique de calcul de ratio compensatoire amène à la valeur cumulée de 8,6 ha de compensation à réaliser.
3- SNCF Réseau propose d'acquérir la totalité de ces 8,6 ha afin de pérenniser les actions qui seront entreprises.
4- Les mesures seront réalisées en Costières nîmoises afin de renforcer les mêmes populations concernées par les impacts résiduels de projet de gare nouvelle.
5- La durée d'action de ces mesures compensatoires sera de 25 années.
6- Une anticipation a partiellement été réalisée, puisque plus de 50 % des 8,6 ha sont achetés et gérés pour l'avifaune de costière depuis 2012. Les 4 ha à rechercher le seront préférentiellement dans le même secteur de Bezouce, Saint-Gervasy ou les communes proches.
7- Les actions de gestion proposées sont variées et visent l'augmentation de l'offre en gîtes pour les reptiles (pierriers, murets, buissons et haies, mais aussi la poursuite du travail de recréation de friches herbacées rases ou avec retard de fauche pour la nidification de l'outarde et d'autres oiseaux steppicoles. La plupart des mesures proposées ont déjà été pratiquées par SNCF Réseau dans le cadre de dossiers de dérogation antérieurs.
8- Les acteurs pressentis pour ce travail de compensation sont connus et possèdent une bonne expérience pour des mesures très similaires (Services Environnement et foncier de SNCF Réseau, Cen LR, SAFER, Chambre d'Agriculture, Biotope, …).

3 MESURES DE SUIVI

Plusieurs types de suivis environnementaux sont importants :

- les suivis des mesures de réduction, en phase travaux
- les suivis techniques de la compensation,
- les suivis des populations compensées

3.1 SUIVI DES MESURES DE REDUCTION

Outre la mesure d'assistance environnementale à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO Environnement, MR 07), qui peut impliquer des comptes-rendus réguliers de visites de chantier, SNCF Réseau s'engagera à produire un bilan qualitatif et quantitatif des mesures de réduction énoncées :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure de réduction	Groupes ciblés	Eléments du suivi des MR à produire dans un bilan global
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Cartographie finale des balisages effectués Bilan de leur maintien pendant le chantier
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Calendrier final des travaux et défrichements
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces	Amphibiens	Collecte des comptes-rendus d'intervention et bilan de ces opérations
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles	Reptiles	Collecte des comptes-rendus des opérations de création Bilan : nombre, cartes de localisation, éléments de recolonisation
MR05	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	
MR06	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Collecte des comptes-rendus des opérations Bilan des éventuelles reprises sur site
MR07	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	
MR08	Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables		Bilan paysager : carte et palette végétale, modalité d'entretien
MR09	Adaptation de l'éclairage public	Chiroptères, insectes	Bilan à la fin des travaux de l'éclairage public : plan, modèles, puissance, régulation journalière, etc.

3.2 LES SUIVIS TECHNIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES

Rappelons qu'un plan de gestion sera élaboré à l'échelle des parcelles destinées à recevoir des mesures compensatoires, distinguant trois parties :

- Partie 1 : Diagnostic préalable des parcelles (informations générales, état initial, enjeux écologiques, …), réalisés à partir d'inventaires naturalistes
- Partie 2 : Gestion des parcelles (objectifs écologiques, travaux, modalités de gestion, …),
  - Les fiches actions présentées dans le dossier D3 fournissent des précisions sur les cahiers de charges appliqués par Grand milieu et espèces cibles.
- Partie 3 : Suivis et évaluation de la gestion.

Le suivi technique de la gestion intègre donc la partie 3 du plan de gestion. Les objectifs de ce suivi techniques sont donc de s'assurer que les parcelles sont gérées conformément au cahier des charges

La gestion des terrains agricoles des terrains à acquérir sera confiée à des exploitants signataires d'une convention (ou d'un bail dans le cas des parcelles acquises). Les conventions et baux signés avec chaque exploitant prévoiront des contrôles et des pénalités. C'est déjà le cas pour les terrains acquis et la compensation déjà en place.

A titre d'exemple, les conventions signées dans le cadre de la démarche portée par SNCF Réseau et conduite par le CEN LR, incluent les clauses suivantes :

- Sur le contrôle :

"*Afin d'opérer l'ensemble des contrôles nécessaires à la réalisation de la mission, le Titulaire autorise, sur la durée de la Convention, le CEN-LR, le COGard, la Chambre d'agriculture du Gard et SNCF Réseau à pénétrer à tout moment sur son exploitation pour suivre l'évolution des travaux, contrôler la mise en œuvre de la mesure et évaluer l'intérêt de la mesure sur la population de l'Outarde canepetière. Le Titulaire s'engage à ne pas s'opposer, de quelque manière que ce soit, à l'utilisation des données récoltées sur les parcelles concernées par le CEN-LR lors des études, contrôles ou vérifications que le CEN-LR sera amené à réaliser. Ces données peuvent faire l'objet d'un traitement informatique et être insérées dans une base informatique appropriée.*"

- Sur les pénalités :

"Dans le cas où les mesures contractualisées ne sont pas mises en œuvre sur la totalité de la parcelle concernée, le Titulaire ne recevra aucune rémunération prévue par la présente. Le CEN-LR peut engager la responsabilité contractuelle du Titulaire en cas de manquement, faute ou malveillance du Titulaire. Dans le cas où les mesures prévues ne sont pas intégralement mises en œuvre, le paiement effectif du Titulaire pourra être recalculé au prorata de l'action effective, sous réserve de leur efficacité écologique estimée par le comité technique. Le CEN-LR peut résilier la Convention de plein droit sans préavis en cas de manquement, faute ou malveillance du Titulaire."

Toutes les nouvelles conventions de gestion agricole qui seront signées prévoiront un système de contrôle et de pénalité équivalent. Il sera demandé à l'exploitant de consigner par écrit chacune de ses interventions sur les parcelles et de tenir à disposition son carnet de pratiques. Les contrôles seront effectués par SNCF Réseau ou toute entité intervenant en son nom sous la forme de rencontres avec l'exploitant et de visites de terrain réalisées à des moments clés de la gestion (semis, date de fauche, pâturage, …).

Dans le cas de gestion de terrains non agricoles, ou les travaux préparatoires, confiés à un gestionnaire spécialisé, il y aura engagement à gérer le terrain conformément au cahier des charges du plan de gestion. Sur une base annuelle, le gestionnaire produire un rapport de gestion où il expliquera l'ensemble des interventions qu'il aura effectuées sur la parcelle. Un système de contrôle et de pénalité sera aussi appliqué. Les contrôles seront effectués par Oc'Via ou toute entité intervenant en son nom.

3.3 LES SUIVIS DES POPULATIONS BENEFICIANT DE MESURES COMPENSATOIRES

3.3.1 Suivis en cours pour le projet ferroviaire du CNM

Nous mentionnons ces suivis pris en charge par Oc'Via pour le CNM et par SNCF Réseau pour les jonctions, depuis 2013, parce que leurs résultats apportent des réponses vis à vis de l'ensemble des mesures compensatoires mises en place pour le CNM, et dans la même logique, apporteront aussi des réponses vis-à-vis de la compensation liée au projet GNNMR.

MA 1-CNM : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde canepetière (suivis Oc'Via)

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période restreinte de 10 jours entre début mai et fin mai (à affiner et valider avant chaque comptage)
- Méthodologie mise en place en 2006, affinée en 2010 avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé. Voir annexe 12
- Fréquence : annuelle pendant les travaux puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi de la ZPS. N. B. : Bien que le Plan National Outarde prévoit un comptage en 2012, SNCF Réseau finance un comptage exhaustif sur l'ensemble de la ZPS ce qui va permettre au PNA de se concentrer sur les comptages en périphérie de la ZPS, pour évaluer la dispersion de l'Outarde hors ZPS.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 13 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 21j
- Remarque : ce suivi a déjà été conduit par BIOTOPE en 2006, 2010, 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et 2016 en phase travaux. Les données sont exploitées par le scientifique Pierrick Devoucoux (thèse financée par SNCF Réseau, finalisée en 2014, puis post doc en cours financé par Oc'Via)

MA 2-CNM : Comptage des Outardes canepetières en hivernage (suivis Oc'Via)

Il y a une évolution assez rapide des lieux de rassemblement mais aussi de la taille des groupes d'oiseaux. Ce comptage est justifié par les mêmes causes que celles évoquées dans le chapitre précédent.

- Lieu : quelques sites connus au sein de la ZPS Costière nîmoise
- Période : depuis le mois de décembre et février : 3 comptages exhaustifs sur la ZPS réalisés en une journée, à chaque fois, pour éviter les doubles-comptage.
- Méthodologie simple (comptage manuel et/ou photo par un ornithologue confirmé), définie avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
- Fréquence : annuelle pendant les travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi. 3 passages/hiver
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 5 j (terrain) + 5j (cartographie et rédaction) → 10j + nécessité de recours à 6 bénévoles minimum par campagne

MA 4-CNM : Suivi de l'occupation des sols (suivis Oc'Via)

Décidé de concert entre les services de l'Etat et les instances scientifiques, lors de l'étude d'incidence, ce suivi est indispensable pour raccorder les résultats des comptages aux caractéristiques changeantes des paysages et du monde agricole. La mise en place d'une méthode fiable en 2010 et affinée en 2011, axée sur la concertation des acteurs des mesures compensatoires mais aussi du CNRS de Chizé, permet formaliser les suivis à venir.

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période : la meilleure période est le printemps, parce que c'est à cette saison que les choix sont faits par les oiseaux.
- Méthodologie mise en place en 2010 (et affinée en 2011).
- Fréquence : annuelle pendant les travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi. Doit être effectué les mêmes années que les comptages d'oiseaux.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 20 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 28j
- Remarque : ce suivi a déjà été réalisé par BIOTOPE en 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et est en cours en 2016 en phase travaux.

MA 7-CNM : Comptage annuel des Œdicnèmes criards en période de reproduction (suivis Oc'Via)

Ce comptage est un engagement que SNCF Réseau a pris lors de l'étude d'évaluation des incidences (2009). L'évolution rapide de cette population, de l'occupation du sol sur la ZPS, mais aussi la mise en œuvre des mesures compensatoires préconisées dans le même dossier, sont autant d'éléments démontrant le bien-fondé de ce suivi :

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période restreinte de 10 jours entre début avril et fin avril (à affiner et valider avant chaque comptage)
- Méthodologie mise en place en 2006, et affinée en 2010 par Biotope le CNRS de Chizé (+ aide du COGard). Voir annexe 12
- Fréquence : annuelle pendant la durée des travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 13 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 21j
- Remarque : ce suivi a déjà été conduit par BIOTOPE en 2010, 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et 2016 en phase travaux.

MA 8-CNM : Suivi de la population du Lézard ocellé (et du Psammodrome d'Edwards) (suivis Oc'Via)

Objectifs : connaitre le devenir des habitats de ces espèces, isolées par le tracé (surface S3).

- Lieu : les garrigues de Lunel, Costière nîmoise
- Période entre début mai et fin juin. Effort de prospection fixé (3-5-7 jours)
- Méthodologie : prospections de terrain après stratégie d'échantillonnage, dans des conditions météorologiques précises. Rapprochement de méthodes proposées dans le cadre du PNA Lézard ocellé. Ces méthodes, si elles nécessitent du temps, sont réalisées sans capture d'individus. Elles permettent également de tester des effets de paramètres d'habitats, d'estimer la taille d'une population, d'évaluer des mesures de gestion.
- Fréquence : 2013 (accentuation de l'état initial et orientation de mesures de compensation), 2015, 2017 puis tous les 4 ans en phase exploitation
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 13 j (terrain) + 10j (rédaction) → 23j
- Remarque : ce suivi a déjà été réalisé par BIOTOPE en 2013 et 2015 en phase travaux.

MA 9 – CNM/Jonction : suivi des populations d'outardes et d'oedicnèmes sur les parcelles compensatoires des jonctions (suivi SNCF Réseau)

Objectifs : suivre l'efficacité de ces mesures compensatoires dans le temps

- Lieu : Ledenon et Bezouce
- Surface : environ 60 ha
- Période entre début mai et fin juin. Effort de prospection fixé
- Méthodologie : Reproduction et hivernage, selon les standards d'observations de ces espèces
- Fréquence : 2013, 2014, 2015, 2016 puis tous les 2-3 en phase exploitation
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 3 j (terrain) + 2j (rédaction) → 5j

3.3.2 Suivis focalisés sur la compensation de la GNNMR

L'objectif principal est d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires :

- la trajectoire écologique de la parcelle est-elle conforme aux objectifs définis dans le plan de gestion ?
- Les habitats et espèces visés sont-ils effectivement présents et dans une dynamique écologique favorable au maintien ou à l'amélioration de leur état de conservation ?
- L'action a-t-elle été à ce titre additionnelle (le fait d'agir a-t-il effectivement apporté un plus) ?

Les réponses à ces questions permettront une analyse critique de la pratique de gestion, conduisant soit à en confirmer le cahier des charges, soit à proposer des évolutions s'il apparait que le cahier des charges appliqué ne permet pas d'atteindre les objectifs recherchés.

En fonction des mesures de gestion appliquées, des milieux concernés, et des espèces visées, la fréquence des suivis pourra évoluer. Un an après l'application des mesures de gestion commenceront les premiers suivis.

Ces suivis « naturalistes » vont consister à réaliser des expertises écologiques (inventaires faune, flore et habitats) sur les parcelles de compensation pour évaluer :

- Les habitats naturels présents et leur état de conservation ;
- La présence et l'état de conservation des espèces protégées visées par l'action compensatoire ;
- D'une façon générale, la situation biologique de la parcelle et son évolution par rapport à l'état initial consignée dans le diagnostic préalable, réalisé avant la gestion.

Les suivis proposés sont les suivants :

MA 1-GNNMR : Suivi de l'occupation des gîtes à reptiles créés

- Lieu : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR
- Période : début mai à mi-juin
- Méthodologie : Echantillonnage tournant possible, d'une année à l'autre (pour éviter de suivre tous les gîtes et murets). Observation depuis un véhicule aux jumelles, puis en approche discrète. Rédaction de fiche gîtes ou muret avec photo, pour suivre l'évolution de ces habitats
- Fréquence : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion. 3 passages par an minimum par an, le taux de détection du Lézard ocellé étant faible.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 3*0,5j prospection/détection + 1,5j rédaction/6 sites → 3 j/6 sites
- Remarque : La méthodologie sera calquée sur celle existante (mesure MA 8-CNM). Une partie de la mesure MA 8-CNM se situe au même endroit et pourra donc ne pas être doublonnée.

MA 2-GNNMR : Suivi saisonnier de l'occupation des sols

Ce travail va rendre compte très précisément de la physionomie des terrains gérés, de leurs structures évoluant dans le temps et de l'offre alimentaire. Ce relevé de l'occupation des sols est nécessaire pour traduire la qualité d'accueil des habitats pour la petite faune vertébrée, dont l'avifaune des milieux ouverts qui fait l'objet de la dérogation

- Lieu : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR + les parcelles comprises dans un rayon de 100m autour
- Période : 3 relevés : janvier, puis début mi-mai à mi-juin, puis octobre
- Méthodologie : relevé de l'assolement de chaque parcelle selon la typologie mise en place sur l'ensemble de la Costière nîmoise et refondée en 2015 (voir MA 4-CNM)
- Fréquence : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion. 3 passages par an.
- Estimation en jours écologue par suivi annuel (terrain+ dossier) : 1,5 j terrain + 1j cartographie
- Remarque : ce travail sera très complémentaire de celui effectué sur l'ensemble de la ZPS, puisqu'il couvre 3 périodes. Il sera plus détaillé et adapté à un focus nécessaire de l'analyse. Ce suivi est en partie réalisé par le CEN LR sur les parcelles déjà acquise et en cours de gestion.

MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et évaluation de l'occupationn hivernale

L'objectif est d'obtenir des valeurs précises de présence de mâles chanteurs, ou d'individus en hiver, sur les parcelles gérées à cet effet, afin d'avoir un retour sur l'efficacité des mesures engagées.

- Lieu : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR + les parcelles comprises dans un rayon de 100m autour
- Période : 5 passages : mai et juin (outardes en reproduction), puis décembre, janvier, février (outarde en hivernage)
- Méthodologie :
  - reproduction : mise en place en 2006, affinée en 2010 avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé. Voir annexe 12.
  - Hivernage : simple (comptage manuel et/ou photo par un ornithologue confirmé), définie avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
- Fréquence : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion.
- Estimation en jours écologue par suivi annuel (terrain+ dossier) : 2,5 j terrain + 1j écrit
- Remarque : Si aucune mesure de gestion ne concerne l'hivernage, le suivi dédié ne sera pas réalisé

3.4 INTEGRATION DES RESULTATS DES SUIVIS A L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CNM

L'ensemble de ces suivis pourra être intégré pour sa présentation, à **l'Observatoire de l'Environnement du CNM**, mené par Oc'Via, puis en phase exploitation (2017), par Bouygues Concession.

Rappelons que cet observatoire a été initié par SNCF Réseau dès 2010, sous la forme d'un **« Comité de suivi des études écologiques du CNM »** (CSEE), qui rassemblait notamment :

- La DREAL LR
- La Chambre d'Agriculture du Gard
- Le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon
- La Safer LR
- Le Cogard
- Biotope
- Experts naturalistes
- SNCF Réseau

Les membres de ce comité ont apporté à SNCF Réseau des éléments complémentaires de connaissance sur le contexte écologique régional et ont contribué activement à réfléchir sur les mesures correctrices. Les préconisations de l'étude d'impact, qui constituent un engagement pour SNCF Réseau, ont été examinées dans cette instance.

Ce comité s'est réuni à deux reprises afin de présenter l'avancement des études et des mesures réalisées :

- Le 31 mai 2011 autour des suivis ornithologiques 2010 de la ZPS.
- Le 27 février 2012 autour des suivis ornithologiques 2011 de la ZP.S

Il a joué le rôle de plateforme d'échange autour de la problématique « incidences du projet CNM sur les populations d'oiseaux de la ZPS Costière nîmoise », ainsi que des mesures et suivis qui lui sont associés.

A partir de 2014, Oc'Via a repris ce comité sous la forme d'un Observatoire ; il présente, en juin de chaque année, les résultats de l'année précédente.

- en termes de compensation effectuée (bilan des acquisitions pour chaque Grand Milieu, bilan des travaux préparatoire et la gestion accomplie),
- en terme d'évolution des populations suivies (entre autre Astragale glaux, Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, libellules patrimoniales, Outarde canepetière et Œdicnème criard).

4 CHIFFRAGE DES MESURES

Mesures d'atténuation (HT, Juin 2016) : environ 100 000 €.

Mesures de compensation (HT, Juin 2016) :

Mesures compensatoires (HT, Juin 2016)		
Mesures et suivis	**Détail du coût**	**Coût global**
Acquisitions de 8,6 ha	Prix à l'ha variant de 8 à 12 k€	**Environ 100 k€**
MC10 : création de gîtes à reptiles	Pierrier et murets : 40 pierriers et 300 m linéaires de murets → 45 k€ Entretien annuel puis tous les 2 ans → 3 k€ * 12 passages en 25 ans	**81 k€**
MC11 : plantation de haies basses	Fourniture et pose : 400m → 10 k€ Entretien annuel puis tous les 2 ans → 2 k€ * 12 passages en 25 ans	**34 K€**
MC1 à 9 : création/entretien de friche herbacée basse, avec réserve	Entretien des 8,6ha pour l'avifaune nicheuse avec pratiques variées selon parcelles : 200 ha/an pendant 5 ans, puis tous les 2 ans pdt 20 ans → 8,6 k€ + 17,2 k€	**26 k€**
Animation des MC (SNCF Réseau, Cen, …)	Temps salarié (SNCF Réseau) + cout ingénieur écologue → 4 k€/an pendant 25 ans	**100 k€**
Suivis environnementaux et comités techniques	- MA 1-GNNMR Suivi « Gites et reptiles » pour 12 gites, 13 suivis sur 25 ans → 6j ingénieur * 0,6 k€/j * 13 = 47 k€ - MA 2-GNNMR Suivi saisonnier de l'occupation des sols, 13 suivis sur 25 ans → 2,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 20 k€ - MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et hivernage, 13 suivis sur 25 ans → 3,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 27,3 k€ - Observatoire de l'Environnement : 5 organisations et animation : 5 * 3 k€	**109 k€**
TOTAL		**~ 450 k€***

5 CONCLUSION SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de gare nouvelle sur les communes de Manduel et de Redessan (30).

Les textes de loi relatifs à la protection de ces espèces stipulent que sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain :

- la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages ;
- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (…) pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques).

L'article L 411-2 du Code de l'Environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces.

L'autorisation de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution alternative ni variante satisfaisante n'existe,
- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ou de sécurité publique
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet de paragraphes justificatifs :

- Le chapitre 2 de la partie II explique dans quelle mesure la variante retenue constitue le meilleur compromis entre les enjeux écologiques et techniques.

- Le chapitre 3 de la partie II motive l'intérêt du projet en termes de nécessaire réorganisation des fonctionnalités d'ordre nationales et régionales.

Concernant la troisième condition, il s'agit donc d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Sur la base des éléments présentés dans les paragraphes correspondant à :

- l'analyse des impacts généraux,

- puis des impacts cumulés avec des projets proches, portant sur les mêmes espèces,

- la proposition de mesures d'atténuation, essentiellement des mesures de réduction d'impact dans les phases de conception et/ou de travaux,

il est apparu que demande de la dérogation pouvait être demandée pour 51 espèces. Même si les impacts résiduels sont le plus souvent assez peu importants en volume, ou concernent des espèces et leurs habitats encore assez communs localement, le cumul des impacts avec le projet CNM (environ 100 fois plus d'emprise au sol) incite à ouvrir sur une large liste de taxons.

Les mesures compensatoires proposées, des actions de restauration d'habitats sur environ 8,6 ha pérennisés (dont plus de 50 % sont déjà acquis) pendant 25 ans, seront nettement orientées vers l'accueil des reptiles (dont le Lézard ocellé) et l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts agricoles extensifs, caractéristiques de la Costière nîmoise.

Avec ces mesures et des suivis réguliers pour évaluer la qualité des travaux et de la gestion effectués, il peut être raisonnablement affirmé que le projet ne sera pas susceptible de nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations locales d'espèces protégées concernées.

En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible.

BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996. Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.

ATAURI J.A. & DE LUCIO J.V., 2001 – The role of landscape structure in species richness distribution of birds, amphibians, reptiles and lepidopterans in Mediterranean landscape. Landscape Ecology 16 : 147-159.

AVILES J.M., SANCHEZ J.M., SANCHEZ A. & PAREJO D., 1999 – Breeding biology of the Roller *Coracias garrulus* in farming areas of the southwest Iberian Peninsula. Bird Study 46 : 217-223.

AVILES J.M., SANCHEZ J.M. & PAREJO D., 2000 – Nest-site selection and breeding success in the Roller (*Coracias garrulus*) in the southwest of the Iberian peninsula. J. Ornithol. 141, 345-350.

AVILES J.M. & PAREJO D., 2002 – Diet and prey type selection by Rollers Coracias garrulus during the breeding season in southwest of the Iberian Peninsula. Alauda 70 (1), 227-230.

AVILES J.M. & PAREJO D., 2004 – Farming practices and Roller *Coracias garrulus* conservation in south-west Spain. Bird Conservation International 14:173-181.

BAS Y., DEVICTOR V., MOUSSUS J.-P., JIGUET F., 2008 – Accounting for weather and time of day parameters when analysing count data from monitoring programs. Biodiversity and Conservation 17, 3403-3416.

BATARY P., ÖRVÖSSY N., KORÖSI A., PEREGOVITS L., 2008 - Egg distribution of the southern Festoon (*Zerynthia polyxena*) (Lepidoptera Papilionidae). Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 54 (4), pp. 401–410.

BCEOM, 2001. L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.

BDD Languedoc-Roussillon-CEFE-CNRS, 2010 - Base de données herpétologique et batrachologique du Languedoc-Roussillon.

BENSE U., 1995 - Longhorn beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf Verlag, Weikersheim, 512 pp.

BIBBY C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1973 – Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. Alauda 41 : 63-84.

BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique ; I.La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 :533-589.

BLONDEL J. & ARONSON J., 1999 – Biology and Wildlife in the Mediterranean Region. 328 pp. Oxford University Press, Oxford.

BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.

BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.

BRAUD Y. 2012 – Quelques observations notables de lépidoptères diurnes dans les régions Rhône-Alpes et PACA (Papilionidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Zygaenidae, Arctiidae). Oreina, 17 : 35 – 37.

COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.

COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.

DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.

DE BOLOS O., VIGO J., MASALLES R.M. & NINOT J.M., 1993 – Flora manual dels països catalans. Ed. Portic, Barcelona : 1247 p.

DELGADO M.P., MORALES M.B., TRABA J., GARCIA DE LA MORENA E.L., 2009 – Determining the effects of habitat management and climate on the population trends of a decline steppe bird. Ibis, 151 : 440-451.

DEVOUCOUX P. 2014 - Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : Effets de la mise en place du Contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes. Thèse - Université de Poitiers. 215p.

DIES J.I., MARIN J. & PEREZ C., 2005 – Diet of Nesting Gull-billed Terns in Eastern Spain. Waterbirds 28 (1) : 106-109.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.

DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.

ECO-MED, 2011 – Projet de carrière de « l'Etang » sur la commune de Manduel (30), Volet Naturel de l'Etude d'Impact. 226 p.

ECOMED (2012) - Prédiagnostic écologique du projet de quartier gare TGV Manduel/Redessan (30)

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.

FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.

GCLR, 2009 - Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009 – 2013. 49 p.

GILOT F., BOURGEOIS M. & SAVON C., 2010 – Evolution récente de l'avifaune des Corbières orientales et du Fenouillèdes (Aude/Pyrénées-Orientales). Alauda 78 (2) : 119-130.

GIL J.M. & PLEGUEZUELOS J.M., 2001 – Prey and prey-size selection by the short-toed eagle (Circaetus gallicus) during the breeding season in Granada (south-eastern Spain). J. Zool., London (2001) 255, 131-137.

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse http://www.redlist.org/search/search-expert.php

JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.

JIGUET F., ARROYO B. & BRETAGNOLLE V., 2000 – Lek mating systems : a case study in the Little Bustard *Tetrax tetrax*. Behavioural Processes 51 (2000). 63-82.

LIMPENS, H.J.G.A. and KAPTEYN, K., 1991 - Bats, their behaviour and linear landscape elements. Myotis, 29, 39–48.

MALAFOSSE J.-P., 2009 – Etude et protection du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* dans les Cévennes. In BOURGEOIS M., GILOT F. & SAVON C. (eds), Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : Retours d'expériences. LPO Aude et GOR : 57-72.

MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.

NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.

ODHIAMBO J.J.O. & BOMKE A.A., 2000 – Short term nitrogen availability following overwinter cereal/grass and legume cover crop monocultures and mixtures in south coastal British Columbia. Journal of Soil and Water Conservation 55 (3) : 347-354.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éds, 621 p.

PATINY S. 2012 – Atlas of the European Bees: genus *Melitturga*. STEP Project, Atlas Hymenoptera, Mons, Gembloux. http://www.zoologie.umh.ac.be//hymenoptera/page.asp?ID=234

PENLOUP, A. 1993 - Occupation de l'espace par le lézard ocellé *Lacerta lepida*, Daudin 1802 (Sauria, Lacertidae) en Crau. Mémoire de Maîtrise. Ecole Pratique des Hautes Etudes. Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Montpellier. 30 p.

PERGANTIS P., GOUTNER V., HANDRINOS G. & AKRIOTIS T., 1994 – The breeding status of the Gull-billed tern (*Gelochelidon nilotic*a) in western Greece. 5ème Congrès international sur la zoogéographie et l'écologie de la Grèce et des régions avoisinantes – Iraklion, Avril 1990. Biologia Gallo-hellenica, vol. 22, pp. 171-178.

PETRETTI F., 2009 – La conservation du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* en Italie, In BOURGEOIS M., GILOT F. & SAVON C. (eds), Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : Retours d'expériences. LPO Aude et GOR : 73-88.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al*., 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.

RASMONT P., BARBIER Y, ISERBYT S., WAHIS R., TERZO M. 2003 - Jean-Henry Fabre pourrait-il observer aujourd'hui tous ces insectes ? pp. 209-220 in Jean-Henri Fabre, un autre regard sur l'insecte. Actes du colloque International sur l'Entomologie, 18-19 octobre 2002, Saint-Léons en Lévézou (France, Aveyron). Conseil général de l'Aveyron, Rodez (2003), 275 pp.

REINO L., PORTO M., MORGADO R., MOREIRA F., FABIAO A., SANTANA J., DELGADO A., GORDINHO L., CAB J. & BEJA P., 2010 – Effects of changed grazing regimes and habitat fragmentation on Mediterranean grassland birds. Agriculture, Ecocystems and Environment 138, 27-34.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques*, 9 : 125-137.

SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.

SILVA J. P., FARIA N., CATRY T., 2007 – Summer habitat selection and abundance of the threatened little bustard in Iberian agricultural landscapes. Biological conservation 139 : 186-194.

STOATE C., BOATMAN N.D., BORRALHO R.J., RIO CARVALHO C., DE SNOO G.R. & EDEN P., 2001 – Ecological impacts of arable intensification in Europe. Journal of Environmental Management 63, 337-365.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

TRABA J., MORALES M.B., GARCIA DE LA MORENA E.L. C., DELGADO M.-P., 2008 – Selection of breeding territory by little bustard (*Tetrax tetrax*) males in Central Spain : the role of arthropod availability. Ecol Res 23, 615-622.

TRON F., ZENASNI A., CRAMM, P., BOUSQUET G. et BESNARD A., 2008 – Réévaluation du statut et des effectifs du Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) en France. Ornithos 15 (2) : 84-89.

TUCKER G.M. & HEATH M.F. (1994).- *Birds in Europe : their conservation status.* Cambridge, U.K. BirdLife Intern. (BirdLife Conserv. Series n°3), 600 p.

TUCKER G.M. & EVANS M.I., 1997 – Habitats for birds in Europe : a conservation strategy for the wider environment. Cambridge, U.K. : BirdLife International (BirdLife Conservation Series no.6).

UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie Entomologique - XLII. Editions Lechevalier, Paris, 611 p.

VLACHOS C.G. & PAPAGEORGIOU N.K., 1994 – Diet, breeding success, and nest site selection of the short-toed eagle (*Circaetus gallicus*) in northeastern Greece. J. Raptor Res 28 (1) : 39-42.

WOLFF A., DIEULEVEUT T., MARTIN J.L., BRETAGNOLLE V., 2002 – Landscape context and little bustard abundance in a fragmented steppe: implication for reserve management in mosaic landscapes. Biological Conservation, 107, 211-220.

SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CEEP : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

COPIL : COmité de PILotage Natura 2000

CRBPO : Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

CROP : Centre de Recherche Ornithologique de Provence

CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Equipement

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

ENS : Espace Naturel Sensible

EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes

EUROBATS : Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes

FSD : Formulaire Standard de Données

GCLR : Groupe Chiroptères du Languedoc-Roussillon

GPS : Global Positioning System

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO : Société Française d'Orchidophilie

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et duurs Milieux

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ANNEXE 1. METHODES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS

I. Habitats naturels et flore

Date	Météorologie	Précision
24 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce – inventaire zones humides
30 mars 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce
15 mai 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore de pleine saison - inventaire zones humides
26 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore tardive

I.1 Prospections terrain

L'étude de la flore a été réalisée dans l'optique de révéler la biodiversité floristique globale pour dégager les principaux enjeux et expertiser les différents habitats présents sur le périmètre de réflexion.

L'ensemble du périmètre de réflexion a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Dans le cadre de cette étude, chaque grande unité végétale a fait l'objet de relevés phytocénotiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques, puisque les premiers soulignent les espèces caractéristiques et les changements stationnels en permettant une description analytique de l'habitat observé. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats patrimoniaux.

Du fait du temps imparti et des objectifs de ce diagnostic, les inventaires ont été orientés vers la recherche d'espèces végétales patrimoniales (à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire), plutôt que vers la recherche de la plus grande diversité. Ces espèces ont été localisées au moyen d'un GPS Garmin Geko 201, avec une précision oscillant entre 3 et 10 m en fonction de la couverture satellitaire.

I.2 Limites des inventaires des habitats naturels et flore

Bien que les inventaires aient été réalisés à la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces végétales, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à expression fugace pouvaient ne pas être visibles lors de nos passages. Nous pensons néanmoins que les prospections conduites aux dates citées précédemment donnent une bonne représentation de la composition floristique du périmètre de réflexion.

Aucune difficulté technique n'a été rencontrée au cours de l'étude.

I.3 Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces recensées sur le périmètre de réflexion sont rapprochées des listes de protection réglementaires et autres outils de bio-évaluation, établis par des spécialistes, pour apprécier le degré de rareté des espèces présentes. Ces éléments rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas toujours une valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et la directive Habitat apportent une protection réglementaire) mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces.

I.4 Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPES (BISSARDON M et al, 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un intitulé sont attribués à chaque habitat naturel décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore ») possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

II. Insectes

DATES DE PROSPECTIONS			
Type de prospection	**Date**	**Météorologie**	**Précisions**
Prospection nocturne	07 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Recherche auditive des courtilières à l'occasion des prospections amphibiens.
Prospection diurne	02 juin 2015	Soleil, > 28°C, vent faible	Inventaire au pic de diversité des lépidoptères.
Prospection diurne	07 juillet 2015	Soleil, > 30°C, vent modéré	Inventaire au pic de diversité des orthoptères.
Prospection nocturne	07 juillet 2015	Nuit clair, > 25°C, vent faible	Recherche nocturne de *Saga pedo*.
Prospection nocturne	08 juillet 2015	Nuit clair, > 22°C, vent modéré	Recherche nocturne de *Saga pedo*.

II.1 Choix des groupes étudiés

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les Odonates, ainsi que les Coléoptères saproxylophages (qui se nourrissent de bois mort) protégés. Ces groupes ont été choisis car ils sont représentatifs de la qualité des habitats, sont relativement aisés à étudier et la somme des connaissances sur leur écologie et leur répartition est assez importante pour qu'une analyse objective puisse se dérouler. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être découvertes lors d'études réglementaires. Les autres groupes d'insectes, bien que non étudiés spécifiquement, sont également pris en compte en cas de présence avérée ou suspectée d'espèces protégées, voire patrimoniale.

II.2 Méthodes d'inventaires

Des méthodes d'inventaires appropriées à la biologie des groupes d'insectes étudiés ont été utilisées :

- Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, les différents milieux du périmètre de réflexion ont été parcourus en chassant à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet les imagos. Tous les individus éventuellement capturés sont relâchés au même endroit après identification.
- Ces prospections ont ponctuellement été complétées par une recherche des chenilles sur les plantes hôtes ou des exuvies le long des berges de plans d'eau.
- Les orthoptères ont été recherchés en parcourant lentement les différents milieux. L'identification s'est effectuée à vue, parfois complétée par l'écoute des stridulations pour les espèces difficiles. Une recherche spécifique pour la sauterelle nocturne Magicienne dentelée a été réalisée en 2 fois, du fait des résultats positifs obtenus. Au moment de leur activité maximale, en nuit assez chaude, le site est parcouru en voiture ou parfois à pied avec un fort éclairage pour repérer les individus en chasse.
- Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, les imagos ont été recherchés dans les habitats les plus favorables (cavités des arbres, souches…). Leurs mœurs discrètes rendant leur probabilité de détection assez faible, les prospections ont également visées à rechercher des indices de présence (traces d'émergences des Capricornes par ex.) et à analyser les capacités d'accueil des habitats.

Les autres groupes d'insectes ont fait l'objet d'observations opportunistes lors des différentes prospections.

II.3 Limites de l'expertise

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur le périmètre de réflexion avec les quelques passages effectués.

Néanmoins, les dates des prospections réalisées, le choix des groupes d'insectes étudiés, et la bonne connaissances de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par l'expert, ont permis d'analyser correctement les cortèges et l'enjeu écologique des milieux présent pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et patrimoniales.

III. Amphibiens

DATES DE PROSPECTIONS			
Type de prospection	**Date**	**Météorologie**	**Précisions**
Prospection diurne	14 avril 2015	Ensoleillé, > 22°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection nocturne	17 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
Prospection nocturne	27 avril 2015	Nuit très pluvieuse, > 12°C, vent faible	Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
Prospection diurne	06 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection diurne	18 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection diurne	02 juin 2015	Ensoleillé, > 27°C, vent faible	Recherche des têtards et larves à l'occasion des prospections pour les insectes.

III.1 Méthodes d'inventaires

Deux journées de prospections spécifiques ont été réalisées pour l'inventaire des amphibiens, en fin d'après-midi et en début de nuit, par temps favorable (temps pluvieux ou doux et vent faible, faisant suite à des pluies importantes) en pleine période de reproduction pour ces espèces. Elles se sont déroulées en deux temps :

- Une prospection diurne a d'abord été réalisée afin de rechercher les points d'eau temporaires ou mares potentiellement présents sur le périmètre de réflexion (habitat potentiels de reproduction).
- Cette phase a été suivie d'une prospection nocturne permettant de contacter les espèces à vue et à l'oreille (points d'écoutes) au niveau et à proximité des points d'eau identifiés.

Des observations opportunistes ont également été réalisées lors des prospections pour les autres groupes taxonomiques (recherche sous abris, recherche des têtards et pontes…).

III.2 Limites de l'expertise

La plupart des amphibiens sont très discrets hors période de reproduction et l'exhaustivité (spécifique, ou concernant la couverture complète des habitats utilisés, notamment pour les espèces opportunistes) est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les amphibiens sont les plus actifs (période de reproduction et de nuit) et la bonne connaissance de la répartition des espèces ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe.

IV. Reptiles

DATES DE PROSPECTIONS	
Dates	**Commentaire**
14 avril 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 28 °C
6 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 19 - 25 °C
7 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 24 °C
13 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 23 °C
18 mai 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 26 °C
15 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 23 – 28 °C
25 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 22 – 29 °C
26 juin 2015	½ journée, beau temps, vent modéré, 24 – 30 °C

NB : les observations opportunistes réalisées lors des prospections concernant les autres groupes ont été également prise en compte.

IV.1 Méthodes d'inventaires

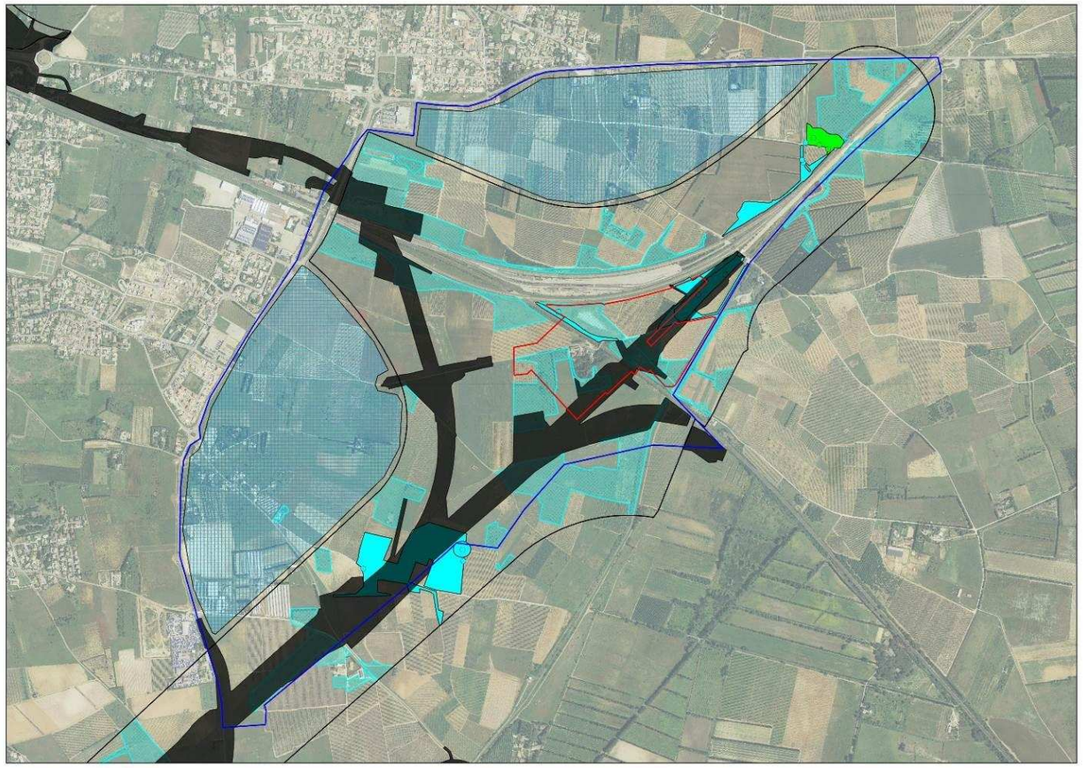
Les recherches ont principalement été axées sur la mise en évidence des espèces patrimoniales et en particulier le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié. Les autres reptiles rencontrés lors des prospections de terrain et les espèces potentielles ont bien entendu été mentionnés.

Les recherches d'individus ont été effectuées visuellement (jumelles, recherche sous les abris, parcours rapide des lisières…), et les indices de présence relevés (mues, cadavres…) sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. En outre l'objectif a été d'analyser l'intérêt des différents habitats rencontrés (en tant que zone de vie, de reproduction…).

Pour le Lézard ocellé, un premier travail d'exclusion des habitats non accueillant a été réalisé, aboutissant à sélection où les prospections seront concentrées (→ voir illustration colonne de droite) :

- En noir, l'emprise travaux du CNM n'a été prospectée que très superficiellement, pour les raisons d'absence certaine.
- Les lignes SNCF existantes non plus, pour raisons de sécurité. Leurs abords le seront.
- Tout le reste sera prospecté :
  - entièrement lors un premier passage, pour séparer en habitats non favorables (grande agriculture sans délaissé ni ruines, ni gravas ou autre….), et en habitats favorables et donc potentiels. Remarquons que sur la carte : le bleu pâle au sein de la DUP CNM correspond à ce travail réalisé en 2012, et le bleu dense, à de l'habitat avéré en 2012 (le vert est de l'habitat avéré de seps) ; mais ce travail a été revisité du fait des changements dans ce secteur

  - Un deuxième, et un troisième passage quand jugé nécessaire (et surtout si on ne détecte rien au 2ème), ont été effectués sur tous les habitats que l'on aura défini comme potentiels (et quasiment à minima tous ceux en bleu clair sur la carte au sein de la DUP CNM + ceux définis dans les nouveaux secteurs au nord et à l'ouest).



IV.2 Limites de l'expertise

La plupart des reptiles sont très discrets et le dénombrement voire simplement l'exhaustivité spécifique est très difficile à atteindre même en plusieurs journées de terrain. Cependant, le positionnement de la campagne de prospection à une période où les reptiles sont très actifs, par beau temps, et la bonne connaissance de la répartition et des besoins des espèces ont permis d'estimer correctement les enjeux de conservation et les fonctionnalités.

V. Avifaune

DATES DE PROSPECTIONS		
Date	***Conditions météorologiques***	***Nature des observations***
Soirée du 19 avril 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Journée du 2 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 6 mai 2015	Ciel dégagé, vent faible à nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière
Journée du 12 mai 2015	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 13 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Journée du 2 juin 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Journée du 6 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation

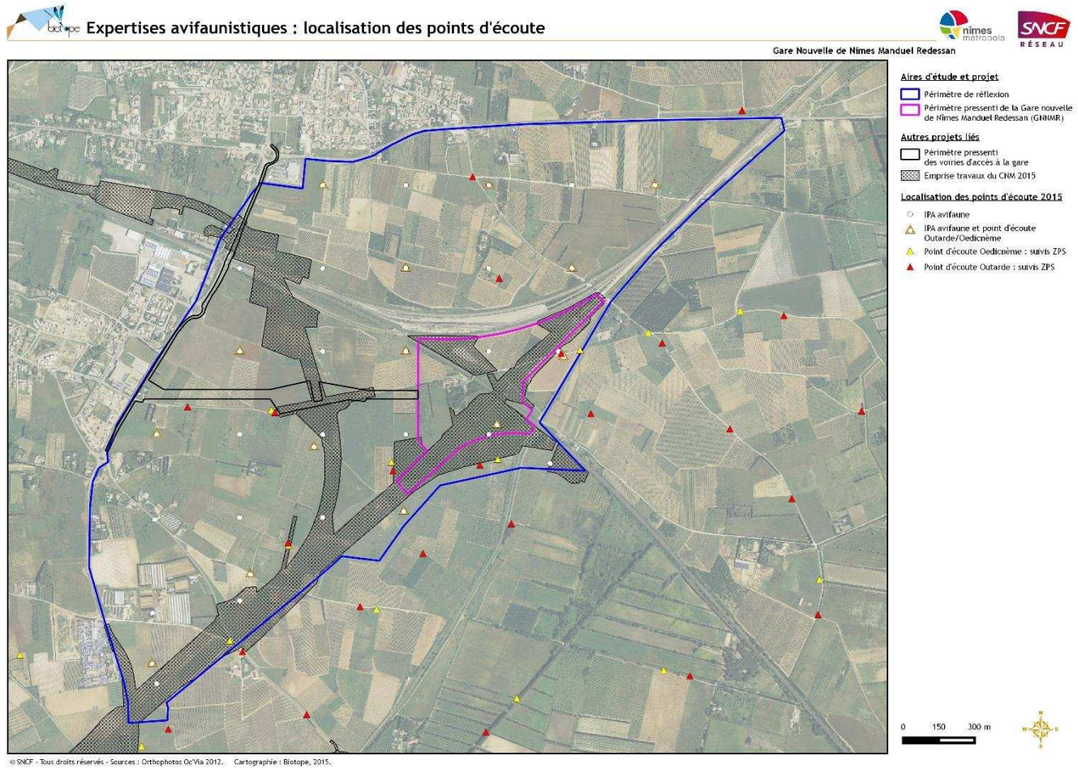
V.1 Méthodes d'inventaires

1- Les espèces chanteuses ont été recensées en utilisant la méthode d'échantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970, cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 3 à 4 heures après le lever du jour. 28 points d'écoutes répartis sur l'ensemble du périmètre de réflexion et réalisés en deux journées ont été nécessaires pour inventorier l'avifaune chanteuse présente sur l'emprise du projet. Deux passages ont été réalisés au mois de mai et juin.

2- L'inventaire des rapaces et des espèces non chanteuses s'effectue en réalisant des points d'observation réguliers durant la seconde partie de matinée.

3- Un passage complémentaire ciblé sur l'Outarde canepetière a été réalisé au mois de mai lors du pic d'activité des mâles reproducteurs ayant lieu en fin de journée.

4- Deux soirées ont été consacrées à la recherche des oiseaux nocturnes ou crépusculaires (rapaces nocturnes et Œdicnème criard) au mois d'avril et mai en utilisant la technique de la repasse (diffusion du chant territorial du mâle au magnétophone) à partir des points d'écoute utilisés pour les IPA.



V.2 Limites de l'expertise

En considérant la surface à inventorier et le temps alloué pour réaliser l'inventaire des oiseaux chanteurs dans de bonnes conditions, la durée des points d'écoute a dû être raccourcie et l'espacement entre les points augmenté par rapport à la méthode standard IPA (espacement 250 m entre chaque point). Cependant, le cumul des passages IPA, « Outardes », « Œdicnèmes » et « Nocturnes » pallie largement à ce biais.

La localisation des nids nécessite un effort de prospection important et un suivi qui n'a pas toujours pu être mis en œuvre lors des expertises par manque de temps. La localisation des observations sur les cartographies ne représentent donc pas systém

atiquement l'emplacement du nid.

Chiroptères et mammifères terrestres

Prospections mammifères terrestres

La recherche des mammifères terrestres s'est réalisée par transects et parcours des chemins et bordures de certaines parcelles agricoles de jours et en début de nuit en juin. Les espèces ciblées étaient l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, ce dernier ayant été recherché principalement au pied des fourrés autours du Mas Larrier.

Tout indice de présence (crottes, traces, poils…) d'autres mammifères a aussi été relevé lors des parcours.

Prospections relatives aux chiroptères

En premier lieu, un inventaire des gîtes potentiels présents au niveau du périmètre de réflexion et aux alentours immédiats avait été réalisé par Biotope sur la base de prospections ciblant le vieux bâti, le bâti rénové, les cabanons, les ponts, etc. effectuées sur 3 jours en 2010. L'intérêt des sites a été évalué en fonction de leur potentialité d'accueil pour les chiroptères selon les critères suivants :

0	Intérêt nul	Pas de potentialités d'accueil (aucune ouverture/fissure, ponts jointés, bâti avec des toitures en tôle…)
1	Intérêt faible	Faibles potentialités d'accueil, mais pas d'indices de présence de chiroptères
2	Intérêt moyen	Fortes potentialités d'accueil, mais pas d'indices de présence de chiroptères
3	Intérêt important	Indices de présence de chiroptères (guano, cadavre) / gîte de transit avéré
4	Intérêt fort	Gîte de reproduction ou d'hivernage, gîte de transit d'espèces patrimoniales

Par la suite, les bâtiments favorables ont à nouveau été prospectés pour vérifier la présence ou non de colonie(s) de mise-bas de chiroptères. Concernant le secteur d'étude, ont ainsi pu être vérifiés : le Mas Larrier, les ruines de la Jasse d'Adam, le Mas des pins, le Mas de Laune et le Mas de Bonice.

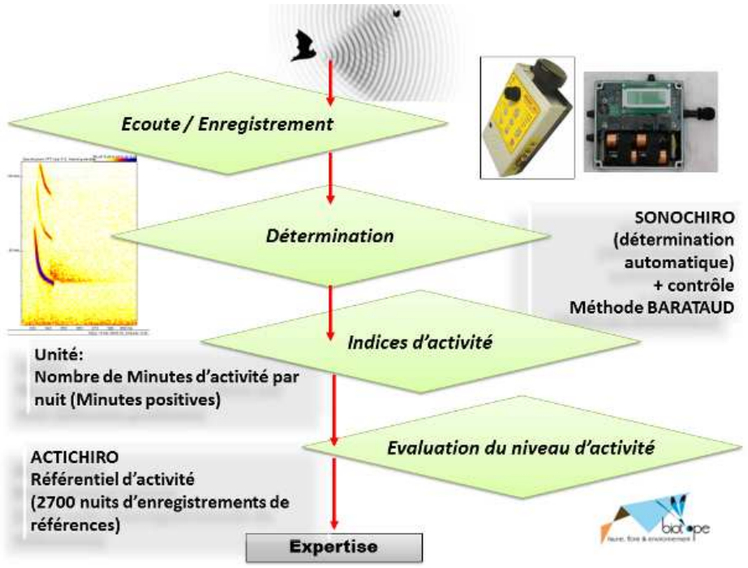
En second lieu, un point d'écoute à l'aide de détecteur à enregistrement automatique SM3BAT (Wildlife acoustics ®) a été installé sur un point de passage jugé privilégié pour les chiroptères, à proximité du Mas Larrier et de la voie ferrée actuelle, afin d'estimer et quantifier l'activité des espèces de chiroptère pouvant fréquenter et utiliser la zone.

Ce type d'appareil enregistrent les ultrasons émis par les chauves-souris sur une large bande de fréquences (jusqu'à 192kHz). Les enregistrements sont stockés sur des cartes mémoires et analysés a posteriori. Conformément au protocole couramment utilisé en France, l'enregistrement est déclenché de manière automatique une demi-heure avant le coucher du soleil et arrêté une demi-heure après le lever du soleil.

Cette écoute prolongée a été complétée par de la détection directe en réalisant des points d'écoute court de 15-20 minutes et des transects à pied ou en voiture à vitesse réduite. Ils ont été réalisés à l'aide d'un détecteur portable performant, le Pettersson D1000x qui permet une identification en temps réel et un archivage des sons sur carte mémoire. Chaque enregistrement est géoréférencé grâce à un GPS.

Avec ce type d'appareil et utilisant la méthode « française » issue du travail de Michel Barataud (2012 et 2014) dans l'état actuel des connaissances, il est possible d'identifier sur le terrain dans de bonnes conditions d'écoute 26 à 29 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont

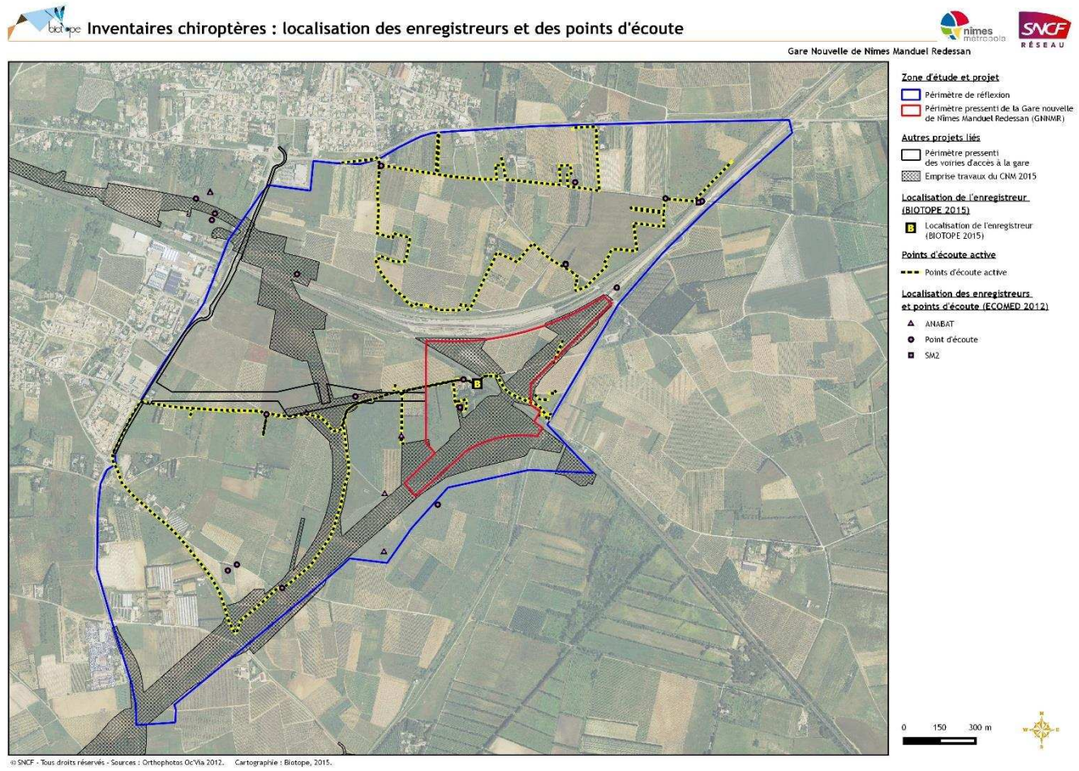
rassemblées en groupes d'espèces. Tout contact délicat est néanmoins enregistré et peut ensuite être analysé par ordinateur à l'aide de logiciels appropriés comme Batsound ou Syrinx qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer.



Les grandes quantités d'enregistrement avec les enregistreurs passifs sont pré-traitées par ordinateur grâce au logiciel développé par Biotope, « Sonochiro ® », qui utilise un algorithme permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce. Les identifications sont ensuite classées en fonction de l'indice de confiance proposé par Sonochiro qui permet de trier ce qui est certain et d'apporter un contrôle et une validation sur les identifications issues du logiciel. Les séquences d'identification jugées douteuses ou incertaines suivent ensuite un processus de validation par un expert confirmé grâce au logiciel Syrinx (John Burt) ou Batsound 3.1 en appliquant la méthode de détermination auditive et informatique développée par Michel Barataud. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique.

Ces étapes permettent d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques, et d'établir des phénologies d'activité (évolution du nombre de contacts par heure au cours d'une nuit).

Pour interpréter l'importance des contacts réalisés sur le périmètre de réflexion, Biotope de par son activité et sa base de données, dispose d'un référentiel de l'activité chiroptérologique (Actichiro ®, Haquart, 2013) constitué sur la zone méditerranéenne (et sur la France entière également) et qui permet de qualifier les niveaux d'activité, allant de « faible » à « très fort ». L'établissement de ce référentiel est pondéré par la puissance d'émission des différents groupes d'espèces. En effet, toutes les espèces n'émettent pas leurs ultrasons avec la même puissance, influant de fait sur leur probabilité de détection. Ce référentiel est la synthèse d'un millier de points d'écoute (plus de 6000 sur l'ensemble de la France), réalisés selon le même protocole.



ANNEXE 2. AUTRES METHODOLOGIES DE TRAVAIL

VI. Trames verte et bleue

VI.1 Méthodologie

Pour faciliter la compréhension de l'analyse produite, la méthodologie est déroulée au fur et à mesure dans le corps principal du texte.

VI.2 Limites de l'étude

L'exercice consistant à produire une analyse de la TVB à l'échelle très zoomée est récente et ne possède pas de support méthodologique bien établi. Par ailleurs, le raisonnement et le déroulé technique et analytique appliqué pour une région, ou une partie de département peut ne pas être toujours pertinent sur une surface de quelques centaines de mètres de longueur.

VII. Consultations effectuées dans les dossiers antérieurs

VII.1 Audits et consultations BIOTOPE 2012 pour le projet CNM (SNCF Réseau et Oc'Via)

Organisme	Service concerne	Nom du contact et fonction	Donnees mises a disposition	Contact en	
				2010	2012
Habitats/Flore					
Conservatoire Botanique National	Antenne Montpellier	Frédéric ANDRIEU James MOLINA, responsable	Base de données flore du CBN sur l'ensemble du fuseau d'étude, discussion espèces protégées	×	×
Ecologistes de l'Euzière	Secteur expertise	- JP SALASSE, directeur - Romain Lejeune, botaniste	- Discussion corridors - Données faine flore et discussion	×	×
CEN-LR	-	- Mario KLESCZEWSKI, botaniste phytosociologue	Données ponctuelles et informations sur certains sites	×	
Mammiferes					
Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Gestion base de données	Thierry Disca, administrateur	Base de données chiroptères régionale	×	×
Ecologistes de l'Euzière	Secteur expertise	Julien Barataud, chargé d'étude	Données ponctuelles chiroptères et informations sur certains sites	×	
EPHE	-	Françoise Poitevin, responsable Atlas des mammifères du pourtour méditerranéen	Informations relatives à la Musaraigne aquatique	×	
CEN-LR	-	- Xavier Rufray, chargé de mission	Données ponctuelles et informations sur certains sites	×	
Herpetofaune					
Société Herpétologique de France (SHF)	-	Ph. Geniez, M. Cheylan, coordinateurs SHF du Languedoc Roussillon	- Atlas en cours de finalisation : impossibilité pour la SHF de mise à disposition des données. - Discussion sur les espèces patrimoniales rencontrées	×	×
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon	-	- Thomas GENDRE (chargé d'études) - Matthieu BOSSAERT (Responsable SIG)	Données sur la Cistude dans un rayon de 5 km par rapport au tracé (transmises après les expertises de terrain), puis (2012) travail de prospection de la Cistude Toutes les données connues sont situées entre 1,5 et près de 5km à l'extérieur du fuseau d'étude.	× ×	×
L'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	-	Transmission mail	Pas de retour spécifique. Consultation des données en ligne.	×	
CEFE/CNRS	Génétique et Ecologie	Pierre-André Crochet	Informations concernant la Grenouille de Graff (écologie, répartition)		×
DREAL Languedoc Roussillon	Unité Biodiversité	Capucine CROSNIER (chargée de mission)	Atlas des données naturalistes ZNIEFF de la DREAL pour les amphibiens et reptiles.	×	
Entomofaune					
Particulier	/	Daniel Grand, spécialiste des Odonates	Données et écologie pour *Macromia splendens* sur le Vidourle, *Coenagrion caerulescens*, et *Coenagrion mercuriale* sur les fossés dans le Gard / Discussion sur l'écologie de *Gomphus graslini*.	×	

Organisme	Service concerne	Nom du contact et fonction	Donnees mises a disposition	Contact en	
				2010	2012
Ecologistes de l'Euzière (Association)	/	Damien Ivanez	Précision sur la station de *Macromia splendens* sur le Lez. Demandes de données sur *Zerynthia polyxena* et autres espèces protégées.	×	
Avifaune					
Centre Ornithologique du Gard		Daniel BIZET – Responsable de la structure	- Données issues de la base de données - Travail de prospections ciblées en 2012	×	×
LPO Hérault			Pas de données récupérées	×	
CEFE/CNRS Chizé	Écologie comportementale et conservation des espèces menacées	- Vincent Bretagnolle, directeur de recherche - Pierrick Devoucoux, thésard sur les outardes en ZPS Costières nîmoises	- protocole de travail terrain depuis 2010 en commun - prospections communes sur le territoire de la ZPS	×	× ×

VII.2 Audits et consultations ECOMED 2012 pour le projet urbain, englobant l'emprise de la gare nouvelle (Nîmes Métropole)

Organisme	Service concerne	Nom du contact et fonction	Donnees mises a disposition
COGARD		Daniel BIZET – Responsable de la structure	Pas de données transmises Pas de remarques sur la carte des enjeux ornithologique transmise par Ecomed
GC LR			Information bibliographiques transmises

ANNEXE 3. RELEVES FLORISTIQUES

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
Anthemis arvensis L.	Très faible	
Astragalus monspessulanus L.		
Avena sterilis L.		
Biscutella laevigata L.		
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.		
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.		
Bromus hordeaceus L.		
Bromus madritensis L.		
Bromus rubens L.		
Calamintha nepeta (L.) Savi		
Calendula arvensis L.		
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.		
Carduus pycnocephalus L.		
Centranthus ruber (L.) DC.		
Cerastium glomeratum Thuill.		
Chamaerops humilis L.	Nul (échappé de pépinière)	LR1, PN
Chenopodium album L.		
Cichorium intybus L.		
Convolvulus arvensis L.		
Crataegus monogyna Jacq.		
Crepis sancta (L.) Bornm.		
Crepis vesicaria L.		
Cupressus sempervirens L.		
Cynodon dactylon (L.) Pers.		
Dactylis glomerata L.		
Datura stramonium L.		
Diplotaxis erucoides (L.) DC.		
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.		
Dittrichia viscosa (L.) Greuter		
Echium vulgare L.		
Erodium ciconium (L.) L'Hér.		
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.		
Erodium malacoides (L.) L'Hér.		
Erophila verna (L.) Chevall.		
Eryngium campestre L.		
Euphorbia cyparissias L.		
Euphorbia helioscopia L.		
Euphorbia serrata L.		
Ficus carica L.		
Foeniculum vulgare Mill.		
Galium aparine L.		

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
Geranium molle L.		
Geranium rotundifolium L.		
Hedera helix L.		
Hordeum murinum L.		
Hypericum perforatum L.		
Hypochaeris radicata L.		
Lamium amplexicaule L.		
Lathyrus cicera L.		
Lepidium draba L.		
Lobularia maritima (L.) Desv.		
Lolium rigidum Gaudin		
Malva sylvestris L.		
Marrubium vulgare L.		
Medicago orbicularis (L.) Bartal.		
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.		
Muscari comosum (L.) Mill.		
Muscari neglectum Guss. ex Ten.		
Nerium leander L	Nul (échappé de pépinière)	LR1, PN
Olea europaea L.		
Ornithogalum umbellatum L.		
Pallenis spinosa (L.) Cass.		
Papaver hybridum L.		
Papaver rhoeas L.		
Pastinaca sativa L.		
Pinus halepensis Mill.		
Plantago lanceolata L.		
Plantago lanceolata L.		
Poa annua L.		
Poa bulbosa L.		
Polygonum aviculare L.		
Populus nigra L.		
Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb		
Quercus ilex L.		
Raphanus raphanistrum L.		
Reichardia picroides (L.) Roth		
Reseda phyteuma L.		
Rhamnus alaternus L.		
Rostraria cristata (L.) Tzvelev		
Rubia peregrina L.		
Rubus ulmifolius Schott		
Rumex acetosella L.		
Rumex pulcher L.		
Salvia officinalis L.		

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
Sanguisorba minor Scop.		
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják		
Sedum sediforme (Jacq.) Pau		
Senecio vulgaris L.		
Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris		
Sherardia arvensis L.		
Silene italica (L.) Pers.		
Silene latifolia Poir.		
Silene vulgaris (Moench) Garcke		
Silybum marianum (L.) Gaertn.		
Smilax aspera L.		
Spartium junceum L.		
Taraxacum sp.		
Trifolium angustifolium L.		
Trifolium repens L.		
Trifolium tomentosum L.		
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		
Veronica cymbalaria Bodard		
Vicia hybrida L.		
Vicia pannonica Crantz subsp. pannonica		
Vitis vinifera L.		

ANNEXE 4. RELEVES ENTOMOLOGIQUES

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion			
			Friches herbacés et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
Lépidoptères	*Aporia crataegi*	Gazé	x		x	
	Aricia agestis	Collier-de-corail	x	x		
	Brintesia circe	Silène			x	
	Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée	x	x		
	Colias crocea	Souci	x			
	Lasiommata megera	Mégère	x	x	x	
	Lycaena phlaeas	Cuivré commun	x	x		
	Macroglossum stellatarum	Moro-sphinx	x	x	x	
	Maniola jurtina	Myrtil	x			
	Melanargia lachesis	Echiquier ibérique	x			
	Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	x	x		
	Melitaea didyma	Mélitée orangée	x	x		
	Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	x			
	Papilio machaon	Machaon	x			
	Pararge aegeria	Tircis			x	
	Pieris rapae	Piéride de la Rave	x	x		
	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	x	x		
	Pontia daplidice	Marbré-de-vert	x	x		
	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	x	x		
	Viminia rumicis	-	x			
	Zygaena sarpedon	Zygène du panicaut	x			
Odonates	*Erythromma lindenii*	Naïade de Vander Linden	(x)			x
	Gomphus pulchellus	Gomphe joli	(x)			x
	Ischnura elegans	Agrion élégant	(x)			x
	Ischnura pumilio	**Agrion nain**	**(x)**			**x**
	Lestes macrostigma	**Leste à grands stigmas**	**(x)**			
	Onychogomphus forcipatus unguiculatus	Gomphe à pince méridional	(x)			x
	Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	(x)			x

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion			
			Friches herbacés et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
	Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	(x)			x
	Platycnemis latipes	Agrion blanchâtre	(x)			x
	Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe	(x)			x
Orthoptèroïdes	*Aiolopus strepens*	Aiolope automnale	x			
	Calliptamus italicus	Caloptène italien	x	x		
	Calliptamus wattenwylianus	Caloptène occitan	x	x		
	Chorthippus brunneus	Criquet duettiste		x		
	Decticus albifrons	Dectique à front blanc	x			
	Dociostaurus jagoi	Criquet de Jago		x		
	Dociostaurus maroccanus	Criquet marocain		x		
	Empusa pennata	Empuse pennée	x			
	Ephippiger diurnus	Ephippigère des vignes	x		x	
	Euchorthippus elegantulus	Criquet blafard	x			
	Gryllotalpa vineae	**Courtilière des vignes**	x	x		
	Gryllus bimaculatus	Grillon provençal	x	x		
	Gryllus campestris	Grillon champêtre	x	x		
	Mantis religiosa	Mante religieuse	x	x		
	Modicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais		x		
	Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	x		x	
	Oedaleus decorus	Oedipode soufrée		x		
	Oedipoda caerulescens	Oedipode turquoise		x		
	Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	x			
	Pezotettix giornae	Criquet pansu	x			
	Pholidoptera femorata	Decticelle des roselières	x		x	
	Platycleis affinis	Decticelle côtière	x			
	Platycleis falx laticauda	**Decticelle à serpe**	**x**			
	Platycleis tessellata	Decticelle carroyée	x			
	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	x		x	

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)						
Groupe taxonomique	**Nom scientifique**	**Nom français**	**Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion**			
			Friches herbacés et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
	Saga pedo	**Magicienne dentelée**	**x**		**x**	
	Sepiana sepium	Decticelle échassière	x			
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte			x	
	Tylopsis lilifolia	Phanéroptère liliacé	x			
Hémiptères	*Cicada orni*	Cigale grise			x	
	Cicadatra atra	Cigale noire	x		x	
	Graphosoma lineata	-	x			
	Lyristes plebejus	Cigale plébéienne			x	
Neuroptères	*Creoleon lugdunensis*	-	x	x		
	Libelloides ictericus	Ascalaphe loriot	x			
	Mantispa sp.	Mantispe indéterminé			x	
	Palpares libelluloides	Fourmilion géant	x			
Coléoptères	*Phytoecia rufipes*	Phytoécie à fémurs rouges	x			
	Chrysomela populi	-	x			
	Mylabris sp.	-	x			
Dermaptères	*Forficula auricularia*	-			x	
Hyménoptères	***Melliturga sp.***	-	x	x		
	Anthophora femorata	-	x	x		
	Eucera sp.	Eucère indéterminé	x	x		
	Xylocopa iris	-	x	x		
	Hoplitis cristatula	-	x	x		
	Osmia aurulenta	-	x	x		
	Rhodanthidium septemdentatum	-	x	x		
Arachnides	*Argiope bruennichi*	-	x			

LEGENDE

souligné: *espèce protégée*

gras: ***espèce patrimoniale***

en gris données issues du prédiagnostic de 2012

ANNEXE 5. RELEVES BATRACHOLOGIQUES

AMPHIBIENS – relevés 2012 et 2015					
Nom vernaculaire	**Espèce**	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Crapaud commun	*Bufo bufo spinosus*	PN3	BE3	-	LC
Crapaud calamite	*Bufo calamita*	PN2	BE2	DH4	LC
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus* (= *Rana ridibunda*)	PN3	BE3	DH5	LC
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN2	BE2	DH4	LC
Pélodyte ponctué	*Pelodytes ponctatus*	PN3	BE3	-	LC

Légende

Protection Nationale	19 novembre 2007
PN2	Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
PN3	Article 3 : Protection de l'espèce
Convention de Berne	
BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
Directive Habitats	
DH2	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Liste rouge France	**(IUCN)**
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

ANNEXE 6. RELEVES HERPETOLOGIQUES

REPTILES - relevés 2012 et 2015					
Nom vernaculaire	**Espèce**	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata bilineata*	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard ocellé	*Timon lepidus lepidus* (= *Lacerta lepida*)	PN3	BE2	-	**VU**
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN2	BE2	DH4	LC
Seps strié	*Chalcides striatus*	PN3	BE3	-	LC
Coronelle girondine	*Coronella girondica*	PN3	BE3	-	LC
Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus monspessulanus*	PN3	BE3	-	LC
Couleuvre à échelons	*Rhinechis scalaris* (= *Elaphe scalaris*)	PN3	BE3	-	LC
Tarente de Maurétanie	*Tarentola m.mauritanica*	PN3	BE3	-	LC
Tortue de Floride	*Trachemys scripta*	-	-	-	-

Légende :

Protection Nationale	19 novembre 2007
PN2	Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
PN3	Article 3 : Protection stricte de l'espèce
PN4	Article 4 : Protection partielle de l'espèce
Convention de Berne	
BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
Directive Habitats	
DH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
Liste rouge France	**(IUCN)**
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable

Espèces menacées

NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

ANNEXE 7. RELEVES ORNITHOLOGIQUES

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2015							
Espèce	Protection nationale (arrêté du 29/10/09)	Utilisation de l'aire d'étude	Milieux utilisés sur l'aire d'étude				
			Vignoble, arboriculture et terrain agricole	Prairie, pâture, friche herbacée et friche arbustive	Bosquet et boisement	Bâtis, jardin et zone rudérale	Milieu humide
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude							
Alouette lulu	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Bergeronnette grise	Article 3	Nidification				X	
Bruant proyer	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Bruant zizi	Article 3	Nidification		X	X		
Buse variable	Article 3	Nidification			X		
Chardonneret élégant	Article 3	Nidification		X			
Chevêche d'Athéna	**Article 3**	**Nidification**				**X**	
Choucas des tours	Article 3	Nidification				X	
Cisticole des joncs	Article 3	Nidification		X			
Cochevis huppé	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Corneille noire	-	Nidification			X		
Coucou geai	**Article 3**	**Nidification**		**X**	**X**		
Etourneau sansonnet	-	Nidification				X	
Faisan de Colchide	-	Nidification	X	X			
Faucon crécerelle	Article 3	Nidification			X		
Fauvette à tête noire	Article 3	Nidification			X		
Fauvette mélanocéphale	Article 3	Nidification		X		X	
Geai des chênes	-	Nidification			X		
Huppe fasciée	**Article 3**	**Nidification**				**X**	
Hypolaïs polyglotte	Article 3	Nidification		X			
Linotte mélodieuse	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Loriot d'Europe	Article 3	Nidification			X		
Merle noir	-	Nidification			X	X	
Mésange charbonnière	Article 3	Nidification			X	X	
Moineau domestique	Article 3	Nidification				X	
Œdicnème criard	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Outarde canepetière	**Article 3**	**Nidification**		**X**			
Perdrix rouge	-	Nidification	X	X			
Petit Gravelot	**Article 3**	**Nidification**					**X**
Petit-duc scops	**Article 3**	**Nidification**			**X**	**X**	
Pic vert	Article 3	Nidification			X		
Pie bavarde	-	Nidification		X	X	X	
Pie-grièche à tête rousse	**Article 3**	**Nidification**		**X**			
Pigeon ramier	-	Nidification			X		
Pipit rousseline	**Article 3**	**Nidification**	**X**	**X**			
Rossignol philomèle	Article 3	Nidification		X	X	X	
Rougequeue noir	Article 3	Nidification				X	
Serin cini	Article 3	Nidification		X	X	X	
Tarier pâtre	Article 3	Nidification		X			
Tourterelle des bois	-	Nidification			X		
Tourterelle turque	-	Nidification				X	

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2015							
Espèce	Protection nationale (arrêté du 29/10/09)	Utilisation de l'aire d'étude	Milieux utilisés sur l'aire d'étude				
			Vignoble, arboriculture et terrain agricole	Prairie, pâture, friche herbacée et friche arbustive	Bosquet et boisement	Bâtis, jardin et zone rudérale	Milieu humide
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
Bergeronnette printanière	Article 3	Halte Migratoire		X			
Choucas des tours	Article 3	Alimentation	X	X			
Circaète Jean-le-Blanc	**Article 3**	**Chasse**	**X**	**X**			
Faucon hobereau	**Article 3**	**Chasse**			**X**	**X**	**X**
Goéland leucophée	Article 3	Alimentation					X
Héron cendré	Article 3	Alimentation		X			X
Héron garde-bœufs	**Article 3**	**Alimentation**	**X**	**X**			
Hibou moyen-duc	**Article 3**	**Chasse**	**X**	**X**			
Hirondelle de fenêtre	Article 3	Alimentation	X	X			X
Hirondelle rustique	Article 3	Alimentation	X	X			X
Martinet noir	Article 3	Alimentation	X	X			X
Milan noir	**Article 3**	**Chasse**		X			X
Rollier d'Europe	**Article 3**	**Alimentation**	**X**	**X**			
Tarier des prés	Article 3	Halte Migratoire		X			
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
Bondrée apivore	Article 3	/					
Grand Cormoran	Article 3	/					
Aigrette garzette	Article 3	/					
Busard des roseaux	Article 3	/					

NB : les lignes en caractères gras se réfèrent à des espèces patrimoniales concernées par l'aire d'étude (nicheuses ou utilisatrices)

BILAN DES RELEVES IPA (2015)																													
Espèce	Points IPA																											Nombre total de couples contacté	Nombre de point d'écoute avec contact
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Perdrix rouge		1			1		1																						3	3
Oedicnème criard											1	1					1						1	1			1	1	7	7
Buse variable																							1						1	1
Chardonneret élégant	1	1		1	1										1		1		1	1		1	1			1		1	12	12
Cisticole des joncs	1			1					1	1	1	1	1			1	1	1								1		1	12	12
Coucou geai					1		1		1										1						1				5	5
Pigeon ramier		1			1	1		1	1	1			1	1	1				1			1			1	2			14	13
Corneille noire				1						1		1		1	1		1						1	1					8	8
Bruant zizi		1	1	1	1		1	1	1	2			1	1	1	1				1	1	1				1	1	1	19	18
Faucon crécerelle		1	1		1												1										1		5	5
Pipit rousseline							1												1										2	2
Cochevis huppé	1				1						2	1				1	1	1		1			1	1				1	12	11
Geai des chênes													1										1						2	2
Hypolaïs polyglotte						1			1						1	1	1												5	5
Alouette lulu	1	1	1	1			1	1	1			1	1						2	1				1	1		1	1	16	15
Rossignol philomèle	2	1		2	3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2				1	1	1		26	20
Bruant proyer											1	1					1	1											4	4
Bergeronnette grise			1									1																	2	2
Loriot d'Europe																	1												1	1
Petit-duc scops		1																	1										2	2
Mésange charbonnière	1	1		1	1		1		1	1			1	1		1			1	1		1				1			14	14
Moineau domestique	1	3	5							3		3	1	3		1	2					1	1			1			25	12
Faisan de Colchide					1																		1						2	2
Choucas des tours																			1										1	1
Rougequeue noir				1			1					1										1				2	1	1	8	7
Pie bavarde	1	1		1	1		1	1	3			1	2	1		3	1		3			1	3	1		3	1	1	30	19
Pic vert		1																											1	1
Tarier pâtre																	1												1	1
Serin cini	1		2	1		1	1	1	1	1				1		1				1						1	1		14	13
Tourterelle turque		1		1	1								1			1	1					1				1	1		9	9
Tourterelle des bois					1		1			1																			3	3
Etourneau sansonnet											1												1						2	2
Fauvette à tête noire		1		1																									2	2
Fauvette mélanocéphale	1	1	1				1	1	1	1						1	1		1	1		1			1				13	13
Outarde canepetière					2							1				1	1	2	2				2	1			2		14	9
Merle noir						1										1													2	2
Huppe fasciée		1	1		1										1	1													5	5
Petit Gravelot																					1								1	1
Linotte mélodieuse																					1								1	1
TOTAL	11	18	13	13	18	4	12	7	13	13	7	14	11	10	7	16	17	5	15	9	5	9	14	6	5	15	11	8	306	
Nombre d'espèces	10	16	8	12	15	4	12	7	11	10	6	12	10	8	7	14	16	4	11	8	4	9	11	6	5	11	10	8	39	

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	**Statut biologique sur le périmètre de réflexion**	**Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs**	**Vulnérabilité EUROPE**	**Vulnérabilité FRANCE nicheurs**	**Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)**	**Statuts de protection 2009**
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)	Nalim	Fort	S	LC	D	PN3, DO1, BO2, BE2
Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*)	Npr	Fort	V	VU	L	PN3, DO1, BE2
Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)	Nalim	Fort	V	NT	LR	PN3, DO1, BO2, BE2
Sterne hansel (*Sterna nilotica*)	Nalim	Fort	R	VU	L	PN3, DO1, BO2, BE2
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	Migr	Modéré	S	LC	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	Npo	Modéré	S	LC	D	BO2, BE3
Coucou geai (*Clamator glandarius*)	Npr	Modéré	S	NT	LR	PN3, BE2
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Nalim	Modéré	S	LC	I	PN3, BO2, BE2
Huppe fasciée (*Upupa epops*)	Nc	Modéré	D	LC	D	PN3, BE2
Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	Npr	Modéré	V	NT	V	PN3, DO1, BO2, BE2
Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	Nalim	Modéré	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Petit-duc scops (*Otus scops*)	Npr	Modéré	DP	LC	D	PN3, BE2
Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	Npr	Modéré	DP	LC	LR	PN3, DO1, BE2
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	Npr	Faible	DP	LC	-	PN3, DO1, BE3
Bruant proyer (*Miliaria calandra*)	Npr	Faible	D	NT	-	PN3, BE3
Buse variable (*Buteo buteo*)	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	**Statut biologique sur le périmètre de réflexion**	**Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs**	**Vulnérabilité EUROPE**	**Vulnérabilité FRANCE nicheurs**	**Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)**	**Statuts de protection 2009**
Cochevis huppé (*Galerida cristata*)	Npr	Faible	DP	LC	AS	PN3, BE3
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	Nalim	Faible	D	LC	-	PN3, BO2, BE2
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	Migr	Faible	D	VU	-	PN3, BO2, BE2
Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*)	Nalim	Faible	S	LC	L	PN3, BE2
Milan noir (*Milvus migrans*)	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	Nalim	Faible	V	LC	-	BE3
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)	Migr	Faible	D	NT	-	PN3, BE2
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Bruant zizi (*Emberiza cirlus*)	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Busard pâle (*Circus macrourus*)	Migr		-	-	-	PN4, DO1
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	BO2, BE3
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Choucas des tours (*Corvus monedula*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3
Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Corneille noire (*Corvus corone*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Coucou gris (*Cuculus canorus*)	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE3

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	**Statut biologique sur le périmètre de réflexion**	**Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs**	**Vulnérabilité EUROPE**	**Vulnérabilité FRANCE nicheurs**	**Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)**	**Statuts de protection 2009**
Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)	Npr	Très faible	D	LC	-	
Faucon d'Eléonore (*Falco elenorae*)	Migr	Très faible	D	-	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Goéland leucophée (*Larus michaellis*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*)	Nalim	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	Nalim	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Martinet noir (*Apus apus*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Mésange charbonnière (*Parus major*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	Npr	Très faible	D	LC	-	PN3
Perdrix rouge (*Alectoris rufa*)	Npr	Très faible	D	LC	-	BE3
Pie bavarde (*Pica pica*)	Nc	Très faible	S	LC	-	
Pigeon biset domestique (*Columba livia dom.*)	Nalim	Très faible	-	-	-	
Pigeon ramier (*Columba palumbus*)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	**Statut biologique sur le périmètre de réflexion**	**Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs**	**Vulnérabilité EUROPE**	**Vulnérabilité FRANCE nicheurs**	**Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)**	**Statuts de protection 2009**
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Serin cini (*Serinus serinus*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	Npr	Très faible	S	LC	-	BE3
Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2

Légende

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe	
CR	Critical endengered (Voie d'extinction)
E	Endengered (En danger)
V	Vulnerable (Vulnérable)
D	Declining (Déclin)
R	Rare (Rare)
DP	Depleted *
L	Localised (Localisé)
S	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France	
RE	Eteinte en métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

Vulnérabilité LR (3)	N°	Etat de la population en Languedoc-Roussillon
DI : Disparu	14	Espèce disparue
E : En danger	1	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont < 300 couples
E : En danger	2	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples
E : En danger	3	Population régionale stable mais avec des effectifs < 10 couples
V : Vulnérable	4	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300-3000 couples
V : Vulnérable	5	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 300 couples
V : Vulnérable	6	Population régionale en augmentation mais dont les effectifs restent < 50 couples
V : Vulnérable	7	Population régionale dont les effectifs restent < 10 couples
V : Vulnérable	8	Espèce nouvellement installée (depuis moins de 20 ans) ou occasionnelle avec des effectifs < 10 couples
R : Rare	9	Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille
L : Localisé	10	Population régionale > 300 couples avec les 2/3 localisés dans quelques sites ou habitats limités
D : Déclin	11	Population régionale en déclin dont les effectifs sont > 300 couples
D : Déclin	12	Population régionale en déclin rapide dont les effectifs sont > 3000 couples
AS : A Surveiller	13	Espèce susceptible de passer dans les catégories précédentes, donc à surveiller
I : Inclassable faute données mais présumé	15	Espèce au statut indéterminé faute de données fiables, mais présumée menacée
LR : pop rég. > 25% pop nat.	16	Espèce dont la pop. régionale représente plus de 25 % de la pop. nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) MERIDIONALIS, 2003.

ANNEXE 8. RELEVES CHIROPTEROLOGIQUES

Liste des 24 espèces présentes dans le Gard (30) et résultats des relevés 2012 et 2015 dans le périmètre de réflexion

		30	Zone d'étude - 2012	Zone d'étude - 2015
RHINOLOPHIDAE				
Petit rhinolophe	***Rhinolophus hipposideros***	●		
Grand rhinolophe	***Rhinolophus ferrumequinum***	●		●
Rhinolophe euryale	***Rhinolophus euryale***	●		
MINIOPTERIDAE				
Minioptère de Schreibers	***Miniopterus schreibersi***	●	●	●
VESPERTILLONIDAE				
Barbastelle d'Europe	***Barbastella barbastellus***	●	●	
Murin à oreilles échancrées	***Myotis emarginatus***	●	(●)	●
Murin de Bechstein	***Myotis bechsteini***	●		
Murin de Capaccini	***Myotis capaccinii***	●	●	●
Grand murin	***Myotis myotis***	●	(●)	(●)
Petit murin	***Myotis blythii***	●	●	●
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	●	●	●
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	●		
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	●		
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	●		
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	●		
Noctule duisler	*Nyctalus leisleri*	●	●	
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	●	(●)	●
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	●	●	●
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	●	●	●
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	●	(●)	●
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	●	●	●
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	●	(●)	●
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	●		
MOLOSSIDAE				
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	●	●	●
		24	**(5) ; 10**	

● **Espèce avérée**

(●) **Espèce potentielle**

Les espèces en gras sont des espèces inscrites sur l'annexe 2 de la directive Habitats (DH2).

ANNEXE 9. CRITERES D'EVALUATION

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

1. Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ *Directive Habitats*

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ *Zones humides*

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;

- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

■ *Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)*

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites duurs DREAL respectives.

- PACA : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf

- Languedoc-Roussillon : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF_SpHabDet_cle2e247d-1.pdf

■ *Stratégie de Création d'Aires Protégées*

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

2. Flore

■ *Espèces végétales protégées par la loi française*

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA/Rhône-Alpes/Languedoc Roussillon la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « PN »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).

- La liste régionale des espèces protégées en Languedoc Roussillon (désignées « PR »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

■ *Livre rouge de la flore menacée de France*

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.

- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ *Directive Habitats*

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ ***Plan National d'Action (PNA)***

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

■ ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

3. Poissons

■ ***Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain***

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces désignées « PN ».

■ ***Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés***

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

■ ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

4. Mollusques

■ ***Directive Habitats (annexe 2)***

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

■ ***Liste nationale des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain***

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

■ ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Travaux concernant les espèces menacées***

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- l'inventaire des mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA (espèces clés pour la désignation des ZNIEFF en région PACA) dressée par GARGOMINY & RIPKEN (1999),

- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

■ ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

5. Insectes et autres arthropodes

■ ***Convention de Berne***

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

■ ***Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain***

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « PN ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ ***Listes rouges***

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment duur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al*., 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

6. Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ ***Convention de Berne (annexes 2 et 3)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain***

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

■ ***Inventaire de la faune menacée de France***

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ ***Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine***

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html)

■ ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

7. Oiseaux

■ ***Convention de Berne (annexes 2 et 3)***

Cf. ci-dessus.

■ ***Convention de Bonn***

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 (désignées « BO2 ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ ***Directive Oiseaux***

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ ***Protection nationale***

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités duur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

■ ***Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine***

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

- ***Livres rouges***

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),

- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE et al., 2006).

- ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

- ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

- ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

8. Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

- ***Convention de Berne (annexes 2 et 3)***

- ***Convention de Bonn (annexe 2)***

- ***Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)***

- ***Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain***

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

- ***Plan National d'Action (PNA)***

Cf. ci-dessus.

- ***Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)***

Cf. ci-dessus.

- ***Stratégie de Création d'Aires Protégées***

Cf. ci-dessus.

ANNEXE 10 : ACTIONS REALISEES ENTRE 2004 ET 2012 A L'INITIATIVE DE SNCF RESEAU

VII.3 Période 2004 – 2010 : Etudes, concertations et expérimentations

En liaison avec le projet CNM, et parallèlement aux expertises écologiques conduites dans le cadre de l'analyse ERC, SNCF Réseau a initié des études foncières et agroenvironnementales afin d'anticiper la mise en œuvre de mesures compensatoires. L'effort s'est essentiellement concentré sur le périmètre de la ZPS des Costières nîmoises et l'Outarde canepetière.

Lancée dès 2004, cette démarche s'est déroulée en concertation avec les services de l'Etat (DREAL LR, DDTM 30 et Ministère de l'écologie) et en partenariat avec un groupement d'acteurs locaux :

- le Conservatoire d'espaces Naturels de LR (CEN LR) ;
- le COGard, une association naturaliste du Gard spécialiste de l'avifaune et référent départemental du PNA Outarde ;
- la Chambre d'Agriculture du Gard (CA30) ;
- la SAFER Languedoc Roussillon.

Dans un premier temps, ce groupement a étudié comment, dans un secteur à forte identité agricole, gérer des espaces contribuant au développement naturel des populations d'Outarde canepetière (CEN-LR et al. 2004, 2006, 2009, 2010) :

- **La connaissance socio-économique du territoire :** des rencontres d'exploitants, des audits de leurs pratiques agricoles, des campagnes de formation et de sensibilisation, des réunions publiques ont été organisés. Cette démarche a favorisé un dialogue avec la profession agricole et permis de lever un certain nombre d'incompréhensions. Par exemple, sur le fait que la présence de l'Outarde canepetière et l'accroissement de sa population dans le territoire de la Costière est la conséquence d'une déprise de la viticulture et de l'arboriculture. Environ 30% de la surface de la ZPS sont aujourd'hui des friches non exploitées. Choisir d'agir en faveur de l'espèce n'est donc pas s'opposer à une agriculture, mais une opportunité d'accompagner une transition culturale dont l'espèce n'est pas responsable.

- **Une analyse des propriétés et des propriétaires** a révélé une structure foncière fortement morcelée. Le territoire de la ZPS est en grande partie composé de parcelles de petites tailles (moins de 2 ha) et copropriétés d'un nombre important d'indivisaires. Cette situation rend difficile et chronophage une démarche d'acquisition, qui doit alors être anticipée.

- **Des expérimentations de pratiques de gestion :** Entre 2007 et 2010, 380 ha ont donné lieu à des contractualisations avec des exploitants agricoles afin d'expérimenter des pratiques de gestion visant le maintien d'un couvert végétal en fonction des cycles de reproduction (mâles chanteurs, femelles nicheuses, femelles avec juvéniles) et d'hivernage de l'Outarde canepetière. Ces expérimentations ont permis d'élaborer un catalogue de 12 cahiers des charges pouvant dorénavant être proposés aux exploitants dans le cadre de conventionnement de type MAE. De façon à les distinguer des MAEt, ils ont été nommés « MAERFF ».

VII.3.1 Le catalogue de cahiers des charges pour une gestion agricole favorable à l'Outarde canepetière

Le tableau ci-dessous liste les 12 cahiers des charges.

Code	Priorité / Typologie	Objectifs
"création.couvert"	Prioritaire / Reconquête	Conversion d'un état initial défavorable en parcelles enherbées avec couverts pour mâles (ras), femelles ou hivernage.
"retard.pâturage"	Prioritaire / Maintien	Créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par le pâturage, pour favoriser la reproduction de l'Outarde.
"retard.fauche"	Prioritaire / Maintien	Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par la fauche pour favoriser la reproduction de l'Outarde.
"Réouverture"	Prioritaire / Restauration	Rouvrir par voie mécanique une parcelle embroussaillée pour augmenter la possibilité d'accueil pour la reproduction et/ou l'hivernage de l'Outarde.
"Gestion.mécanique"	Prioritaire / Maintien	Gérer par gyrobroyage (hors période de reproduction de l'outarde) des friches herbacées pour éviter leur embroussaillement.
"culture.intermédiaire"	Prioritaire / Reconquête	Implanter une interculture d'hiver sur une parcelle, pour augmenter les ressources alimentaires végétales durant l'hivernage de l'Outarde.
"sur-semis"	Accompagnement / Reconquête	Amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde.
"implant.enherb.arbo"	Accompagnement / Reconquête	Implanter un enherbement dans des jeunes vergers d'oliviers pour créer des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"implant.enherb.vigne"	Accompagnement / Reconquête	Implanter un enherbement inter-rang en vigne pour créer des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"maintien.enherb.vigne"	Accompagnement / Maintien	Maintenir un enherbement inter-rang en vigne pour maintenir des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"maintien.chaumes"	Accompagnement / Maintien	Maintenir des chaumes sur la parcelle après récolte, pour augmenter les ressources alimentaires végétales et animales pour les familles et groupes postnuptiaux d'outardes.
"suppr.haie"	Accompagnement / Reconquête	Augmenter le caractère favorable des parcelles adjacentes contractualisées, pour la reproduction ou l'hivernage, en créant un paysage ouvert.

Toutes les mesures proposées dans ce catalogue ne se valent pas en termes d'efficacité vis-à-vis de la conservation de l'Outarde.

- Certaines sont des actions « prioritaires » : elles auront un impact positif de création d'habitats favorables ainsi que sur le maintien des populations.
- D'autres ont été construites comme des mesures « d'accompagnement » : elles apportent un gain favorisant l'efficacité des mesures prioritaires. L'implantation d'une luzernière aura, par exemple, un effet supérieur à l'enherbement d'une vigne. Et l'implantation d'une luzernière, sera plus attractive si les haies en bordure de parcelles sont supprimées.

Les « MAERFF » peuvent par ailleurs être classées en trois catégories :

- maintien : pérennisation de milieux favorables par mise en place de pratiques spécifiques
- reconquête : création « ex nihilo » de milieux favorables à l'outarde
- restauration : remise en état d'un milieu anciennement favorable devenu défavorable.

Mesures « MAERFF » éligibles en zones d'hivernage et de reproduction, et par type de couvert initial							
	Zone		Type de couvert initial				Catégorie
Code mesure	Hivern.	Reprod.	Grandes cultures, terres, sol nu	Zones herbacées, friches	Vigne	Arbo.	Maintien Reconquête Restauration
"creation.couvert.repro"							Reconquête
"creation.couvert.hivern"							Reconquête
"creation.couvert.male"							Reconquête
"sur-semis.repro"							Restauration
"sur-semis.hivern"							Restauration
"retard.paturage"							Maintien
"retard.fauche"							Maintien
"reouverture"							Reconquête
"gestion.mecanique"							Maintien/Reconquête
"implant.enherb.arbo"							Restauration
"implant.enherb.vigne"							Restauration
"maintien.enherb.vigne"							Maintien
"maintien.chaumes"							Maintien
"culture.interm.hivern"							Restauration
"suppr.haie"							Reconquête

Mesures « MAERFF» éligibles par grandes orientations de gestion favorables				
Code mesure	Augmenter les ressources alimentaires en période de reproduction et postnuptiale	Créer des habitats favorables à l'outarde en reproduction	Eviter la destruction accidentelle des couvées	Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver et créer des conditions favorables à l'hivernage
"creation.couvert.repro"				
"creation.couvert.hivern"	(indirectement)			
"creation.couvert.male"				
"sur-semis.repro"				
"sur-semis.hivern"				
"retard.paturage"				
"retard.fauche"				
"reouverture"				
"gestion.mecanique"				
"implant.enherb.arbo"				
"implant.enherb.vigne"				
"maintien.enherb.vigne"				
"maintien.chaumes"				
"culture.interm.hivern"				
"suppr.haie"				

Mesures « MAERFF » possibles en fonction des orientations de gestion te de la typologie de l'occupation des sols				
	Grandes cultures, terres, sol nu	**Zones herbacées, Friches**	**Vigne**	**Arboriculture**
Augmenter les ressources alimentaires en période de reproduction et postnuptiale	"creation.couvert.repro" "creation.couvert.male" "maintien.chaumes"	"creation.couvert.repro" "creation.couvert.male" "sur-semis.repro" "retard.paturage" "retard.fauche" "reouverture" "gestion.mecanique"	"implant.enherb.vigne" "maintien.enherb.vigne"	"implant.enherb.arbo"
Créer des habitats favorables à l'outarde en reproduction	"creation.couvert.repro" "creation.couvert.male" "suppr.haie"	"creation.couvert.repro" "creation.couvert.male" "sur-semis.repro" "retard.paturage" "retard.fauche" "reouverture" "gestion.mecanique" "suppr.haie"	"suppr.haie"	"suppr.haie"
Eviter la destruction accidentelle des couvées	"creation.couvert.repro"	"creation.couvert.repro" "sur-semis.repro" "retard.paturage" "retard.fauche"		
Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver et créer des conditions favorables à l'hivernage	"creation.couvert.hivern" "culture.interm.hivern" "suppr.haie"	"creation.couvert.hivern" "sur-semis.hivern" "reouverture" "gestion.mecanique" "suppr.haie"	"suppr.haie"	"implant.enherb.arbo" "suppr.haie"

VII.4 Période 2010 – 2012 : réalisation d'un premier programme de mesures compensatoires

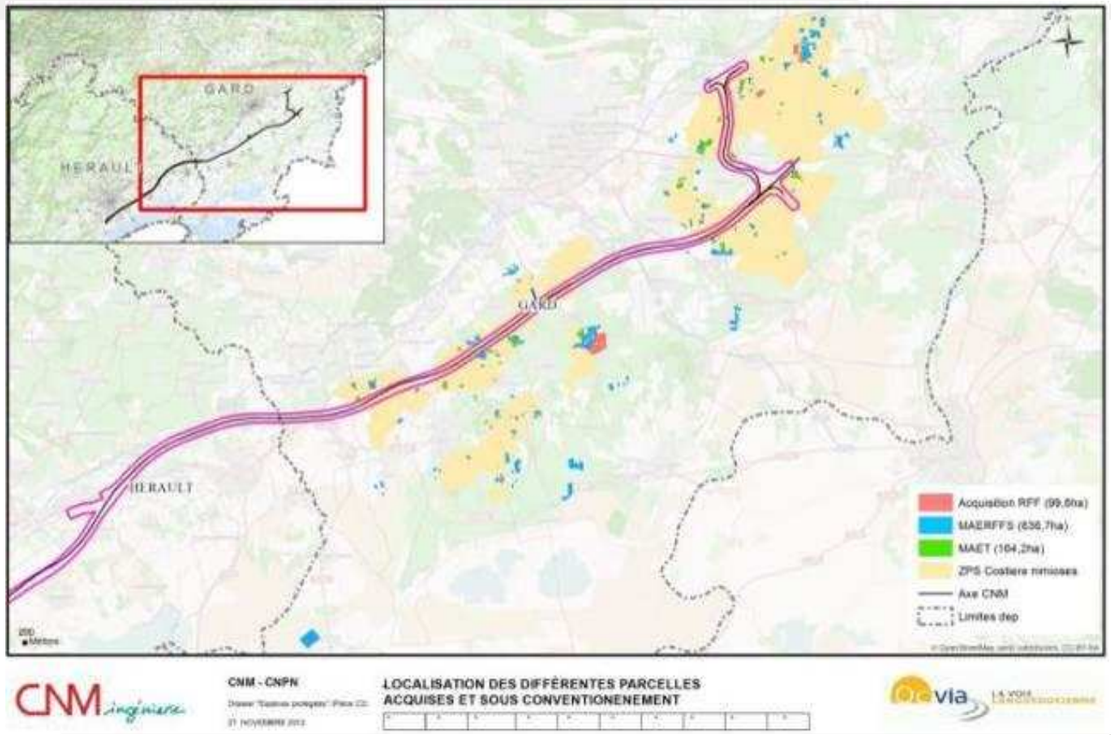
Fort de cette phase d'apprentissage, SNCF Réseau a mandaté en 2010 et pour deux ans le même groupement (CEN LR / CA30 / Cogard / SAFER LR) pour une mission de recherche de terrains où appliquer des pratiques de gestion favorables à la présence d'outardes, 740 ha à trouver dont 100 ha en acquisition et 640 ha en conventionnement. Cet objectif surfacique reflète les résultats des expertises écologiques conduites en 2008-2010 sur les impacts du CNM dans la ZPS Costière nîmoises.

Les 12 cahiers de charges préalablement établis ont été utilisés. Chacun s'est vu correspondre une rémunération, calée sur les montants des MAEt proposées dans la ZPS Costières nîmoises lorsque leurs cahiers des charges techniques sont similaires. Sinon, les montants ont été calculés sous forme de surcoûts ou de manque à gagner pour chiffrer les indemnités correspondantes.

La mission confiée au groupement a pris fin en décembre 2012 :

- **640 ha de parcelles sont aujourd'hui en conventionnement** avec un total de 49 exploitants, correspondants à 287 parcelles, pour une taille moyenne de parcelle 2,22 ha et 12,98 ha par contrat. Les premières conventions ont été signées le 1er août 2011. Leur durée est systématiquement de 5 ans. Le tableau liste les surfaces contractualisées par cahier des charges et pour chacun un retour d'expérience.

Cahier des Charges	SURFACE (ha / ml)	Retour d'expérience
"création.couvert"	270,26	Cette mesure a intéressé des viticulteurs qui ont arraché, ou des céréaliers qui souhaitent varier leur assolement, ou des éleveurs. Les éleveurs sont les plus réticents compte tenu de la contrainte d'absence d'intervention du 1er mai au 31 juillet.
"sur-semis"	1,11	Mesure qui a assez peu intéressé les agriculteurs. L'implantation de la luzerne en sur semis est difficile : la germination bonne mais elle ne lève pas car elle est étouffée (et problème des limaces)
"retard.pâturage"	101,08	Cette mesure est pénalisante pour les éleveurs compte tenu de la contrainte d'absence d'intervention du 1er mai au 31 juillet
"retard.fauche"	64,97	Mesure très pénalisante pour les producteurs de foin. L'interdiction de faucher sur une partie de la parcelle du 1er mai au 31 juillet fait perdre les meilleures coupes. La perte occasionnée n'est pas compensée par l'indemnisation proposée (calée sur les montants MAEt).
"Réouverture"	0,00	Mesure sans succès car les agriculteurs sont rarement propriétaire de terres qu'ils laissent délibérément en friche sur plusieurs années. Des contacts avec des propriétaires de friches non agriculteurs ont été pris mais ils n'ont pas abouti
"Gestion.mécanique"	17,23	Idem
"implant.enherb.arbo"	0,00	Cette mesure ne concerne finalement que les jeunes vergers d'oliviers, le seul candidat a été retenu, à titre expérimental.



Cahier des Charges	SURFACE (ha / ml)	Retour d'expérience
"implant.enherb.vigne"	19,21	Les viticulteurs ont plutôt tendance à laisser pousser l'enherbement naturel plutôt que d'envisager le semis d'une légumineuse qui risque de concurrencer la vigne. Ceci explique que la majorité des viticulteurs se soient positionnés sur la mesure "maintien de l'enherbement"
"maintien.enherb.vigne"	66,26	Beaucoup de surfaces candidates à cette mesure, car l'enherbement des vignes est une véritable tendance technique d'une part, et d'autre part en raison des difficultés économiques de la filière viticole
"maintien.chaumes"	63,85	Beaucoup de surfaces ont été proposées à cette mesure. Cet engouement s'explique par le fait que cette mesure peut se mettre en œuvre facilement sur les exploitations, elle n'occasionne pas un grand changement dans les itinéraires techniques.
"culture.intermédiaire"	36,99	Cette mesure n'allait pas de soi pour les agriculteurs, il a fallu négocier et insister pour que certains acceptent d'implanter du colza. Spontanément ils préfèrent rester sur leur rotation classique, ou bien sont freinés par les restrictions phytosanitaires demandées dans le cahier des charges
"suppr.haie"	1 908 (ml)	Cette mesure a été assez peu proposée, uniquement lorsque les haies constituaient une véritable barrière visuelle limitant la pertinence des mesures proposées sur les parcelles, et essentiellement sur des sites d'hivernage
TOTAL	640 ha	

- **100 ha ont été acquis**, en trois groupes de parcelles dont l'état initial était défavorable à l'outarde (arboriculture ou vignes). Suite à des travaux d'arrachage et de restauration, des Baux Ruraux à clauses Environnementales (BRE) ont été signés avec des exploitants, toujours en se référant au catalogue « MAERFF ». L'objectif prioritaire donné à ces acquisitions étant la reconstitution d'espaces pour l'hivernage. Ces 100 ha sont aujourd'hui la propriété du CEN-LR, par ailleurs signataire des BRE avec trois exploitants.

Localisation	Surface	Etat Initial	Objectifs
Ledenon	22 ha	Oliveraie	Reproduction
Générac	70 ha 31	Vergers	Hivernage + reproduction
Bezouce	7 ha 17	Vignes	Reproduction
TOTAL	99,48 ha		

La carte ci-dessous donne la localisation des différentes parcelles acquises et sous conventionnement. Sont aussi représentés les 164,5 ha de parcelles conventionnés via des MAEt dans le cadre de la démarche Natura 2000 menée au sein de la ZPS Costières nîmoises.

Il est important de noter que ces deux années supplémentaires de terrain ont permis de progresser encore sur la connaissance du territoire et de ses acteurs. Ce sont plus de 1000 exploitants qui ont été contactés en 2010 par courrier et donc informés, tandis que plusieurs sessions de sensibilisation et des réunions publiques ont été organisées.

OCVIA a été destinataire des rapports produits par le groupement en 2010 et 2011 (CENLR et al. 2010 et 2011). Plusieurs rencontres ont par ailleurs eu lieu depuis début 2012 et comme discuté plus loin, les membres du groupement mandaté par SNCF Réseau participeront à la poursuite de la mise en œuvre du programme de compensation.

L'expérience acquise et financée par SNCF Réseau a donc été bénéfique à tous les acteurs de la compensation et est à l'origine de l'efficacité actuelle de ces mesures.

ANNEXE 11 : CATALOGUE DES MESURES DE GESTION

MC 01	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE FAVORABLE A L'OUTARDE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – Céréales (blé, orge, tritical, etc.…) et labours ; – Maraichage ; – Luzerne ; – Vigne palissée non enherbée ; – Vignes palissée enherbée ; – Prairie pâturée ; – Prairie de fauche ; – Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; – Olivettes ; – Friches (herbacées ou arbustives).
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de la reconversion de parcelles à occupation des sols majoritairement agricole, en couvert herbacé, pour augmenter les possibilités d'accueil pour la reproduction de l'Outarde. Ainsi, ce couvert sera géré favorablement pour la reproduction : une partie de la parcelle fera l'objet d'un retard de fauche (voire pâturage) pour éviter la destruction des nichées et permettre la tranquillité des femelles et l'augmentation des ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes ; l'autre partie de la parcelle devra présenter un couvert plus ras, favorable aux mâles outardes pour les places de chant. La traduction concrète sera la mise en place de parcelles enherbées avec un mélange (luzerne, graminées, crucifères) entretenues par fauche ou pâturage avec exclos de 0,8 ha mini pour reproduction femelle. **Priorité :** mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges**

MC 01	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE FAVORABLE A L'OUTARDE
	• Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1er mars. • Entretien du couvert : ○ Entretien par fauche (ou pâturage) de l'ensemble de la parcelle. ○ Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. ○ Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) ○ Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8 ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat. **Espèce à implanter** Le couvert à implanter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont : - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Mélanges graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. - Possibilité d'implantation sous couvert de graminées annuelles type orge pour les légumineuses pures La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	- 216 € /ha/an sur la parcelle hors zone en réserve - 450 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve - 548 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve avec précédent grandes cultures

MC 02	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT PERENNE FAVORABLE A L'OUTARDE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver - Créer des zones favorables à l'hivernage, avec des parcelles d'alimentation (voire de repos ou dortoir) dans les sites créés.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, (Œdicnème criard)
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – Céréales (blé, orge, tritical, etc.…) et labours ; – Maraichage ; – Luzerne ; – Vigne palissée non enherbée ; – Vignes palissée enherbée ; – Prairie pâturée ; – Prairie de fauche ; – Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; – Olivettes ; – Friches (herbacées ou arbustives).
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de la reconversion de parcelles en couvert favorable à l'hivernage des outardes, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire. Ce couvert sera choisi et géré de façon à augmenter les ressources alimentaires hivernales et à créer un paysage ouvert. Il s'agit concrètement de la mise en place de parcelles implantées avec des légumineuses ou des crucifères pures sur une surface minimale de 5 ha. **Priorité :** mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 15 octobre. • Entretien du couvert : ○ Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle : – Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. – Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.

MC 02	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT PERENNE FAVORABLE A L'OUTARDE
	○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat. *En option* : Possibilité d'une zone en réserve sur cette parcelle (si objectif supplémentaire de reproduction possible) : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8 ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). **Espèce à implanter.** Le couvert à implanter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites d'hivernage les couverts possibles sont : - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Crucifères pures - Mélanges légumineuses / crucifères (dont au moins 20% de l'un) - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. - Possibilité d'implantation sous couvert de graminées annuelles type orge pour les légumineuses pures La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	216 € /ha/an sur la parcelle (hors zone en réserve) 450 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve 548 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve avec précédent grandes cultures

MC 03	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT FAVORABLE AUX MALES D'OUTARDE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Créer des zones favorables à la reproduction (chant de mâles en lek éclaté) - Favoriser la présence d'insectes, alimentation importante pour les oiseaux
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière (mâle uniquement), Œdicnème criard.
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (Lézard ocellé, seps strié, couleuvres)
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – Céréales (blé, orge, tritical, etc…)/labours ; – Maraichage ; – Luzerne ; – Vigne palissée non enherbée ; – Vignes palissée enherbée ; – Prairie pâturée ; – Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; – Olivettes.
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de la reconversion de parcelles en couvert herbacé, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde, dans un contexte déjà riche en friches herbacées susceptible d'accueillir des femelles et leurs nichées. Ce couvert sera géré pour créer des places potentielles de chant des mâles : le couvert devra être ras pendant la période de reproduction. La création d'un couvert herbacé sera également favorable à augmenter les ressources alimentaires. La traduction concrète sera la mise en place de parcelles enherbées en mélange légumineuses/ graminées ou graminées pures devant être ras au 1er mai. Priorité : Mesure d'accompagnement, ne peut être contractualisée que si d'autres mesures sont contractualisées à proximité ou si le milieu offre déjà du potentiel (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1er mars.

MC 03	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT FAVORABLE AUX MALES D'OUTARDE
	• Entretien du couvert : ○ - Entretien par pâturage de l'ensemble de la parcelle, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ - Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat. **Espèce à implanter.** Le couvert à implanter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont : - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - Graminées pures - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	216 € /ha/an

MC 04	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (REPRODUCTION)
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction - Eviter la destruction accidentelle des couvées
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard.
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – **Prairie pâturée ;** – **Prairie de fauche.**

MC 04	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (REPRODUCTION)
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de l'amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis (mélange légumineuses/ graminées ou graminées pures) pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde canepetière. Ce couvert sera géré favorablement pour la reproduction : une partie de la parcelle fera l'objet d'un retard de fauche ou de pâturage pour éviter la destruction des nichées et permettre la tranquillité des femelles et l'augmentation des ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes ; l'autre partie de la parcelle devra présenter un couvert plus ras (au plus tard au 1er mai), favorable aux mâles outardes pour les places de chant. Priorité : Mesure d'accompagnement, ne peut être contractualisée que si d'autres mesures sont contractualisées à proximité ou si le milieu offre déjà du potentiel (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1er mars. • Entretien du couvert : ○ Entretien par pâturage de l'ensemble de la parcelle, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat. **Espèce à implanter.** Le couvert à implanter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont : - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - Graminées pures - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux

MC 04	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (REPRODUCTION)
	Pratiques phytosanitaires Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	- 160 €/ha/an sur la parcelle hors zone de réserve - 330 €/ha/an sur la zone en réserve Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.

MC 05	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (HIVERNAGE)
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver - Créer des zones favorables à l'hivernage.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Autres oiseaux hivernants
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – Prairie pâturée ; – Prairie de fauche ; – Friches herbacées.
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de l'amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour l'hivernage de l'Outarde. Ce couvert sera choisi et géré de façon à augmenter les ressources alimentaires hivernales et à créer un paysage ouvert. Concrètement, il peut être mis en place des parcelles en graminées sur semées de légumineuses ou de crucifères avant le 15 octobre. **Cahier des charges**

MC 05	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (HIVERNAGE)
	• Sur-semis sur le couvert herbacé existant, sans retournement du sol et selon les préconisations suite au diagnostic. Le sur-semis doit avoir lieu avant le 15 octobre • Entretien du couvert : par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle : ○ Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. ○ Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat. *En option* : Possibilité d'une zone en réserve sur cette parcelle (si objectif supplémentaire de reproduction possible) : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). **Espèce à implanter.** Les espèces à sur-semer varient en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Les couverts possibles sont : - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Crucifères pures, colza - Mélanges légumineuses / crucifères (dont au moins 20% de l'un) La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	160 €/ha/an sur la parcelle hors zone de réserve 330 €/ha/an sur l'éventuelle zone en réserve *Modalités supplémentaires :* *- Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.*

MC 06	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE PATURAGE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Eviter la destruction accidentelle des couvées - Créer des sites favorables à la reproduction - Augmenter l'offre alimentaire en favoriser la présence d'insectes
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard.
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les prairies pâturées.
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par le pâturage, pour favoriser la reproduction de l'Outarde. Le retard de pâturage permettra de créer un couvert herbacé supérieur à 30 cm, d'éviter la destruction des nichées, de favoriser la tranquillité des femelles et d'augmenter les ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes. Tandis que le pâturage imposé crée un couvert ras favorable aux mâles chanteurs. Concrètement, cette mesure se traduit par des zones en exclos de 0,8 ha mini, non pâturée du 1° mai au 31 juillet. **Priorité :** mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** Il s'agit de surfaces utilisées par le pâturage. • Entretien du couvert : ○ Entretien par le pâturage de l'ensemble de la parcelle. Obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) ○ Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le

MC 06	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE PATURAGE
	contractant). • Pas de destruction des prairies permanentes, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (drainage, nivellement). Un seul retournement des prairies temporaires engagées au plus au cours des cinq ans de l'engagement. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	146 €/ha/an sur l'ensemble de la parcelle hors zone en réserve 269,25 €/ha/an sur la zone en réserve

MC 07	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE FAUCHE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires en insectes pour les oiseaux - Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'habitat d'espèce pour l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière.
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : – Luzerne ; – Prairie de fauche ; – Friches arbustives.
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans) ◆———◆
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par la fauche pour favoriser la reproduction de l'Outarde. Le retard de fauche permettra de créer un couvert herbacé supérieur à

MC 07	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE FAUCHE
	30 cm, d'éviter la destruction des nichées, de favoriser la tranquillité des femelles et d'augmenter les ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes. Au contraire, la fauche imposée crée un couvert ras plus favorable aux mâles chanteurs. Concrètement, il s'agira de la mise en place de prairie de fauche avec zone en exclos de 0,8 ha mini non fauchée du 1° mai au 31 août **Priorité :** mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** Il s'agit de surfaces utilisées pour la fauche. • Entretien du couvert : o Entretien par la fauche de l'ensemble de la parcelle : pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. o Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) o Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 août sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). Pas de destruction des prairies permanentes, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (drainage, nivellement) Un seul retournement des prairies temporaires engagées au plus au cours des cinq ans de l'engagement. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	- 146 €/ha/an sur l'ensemble de la parcelle hors zone en réserve - 429 €/ha/an sur la zone en réserve Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.

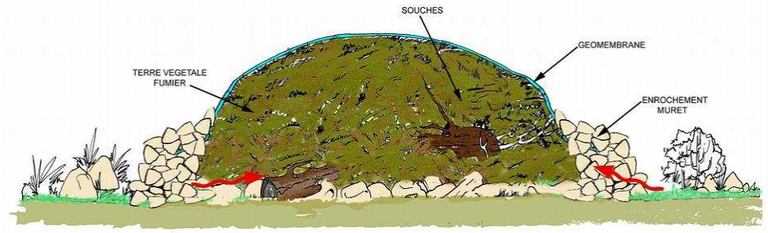
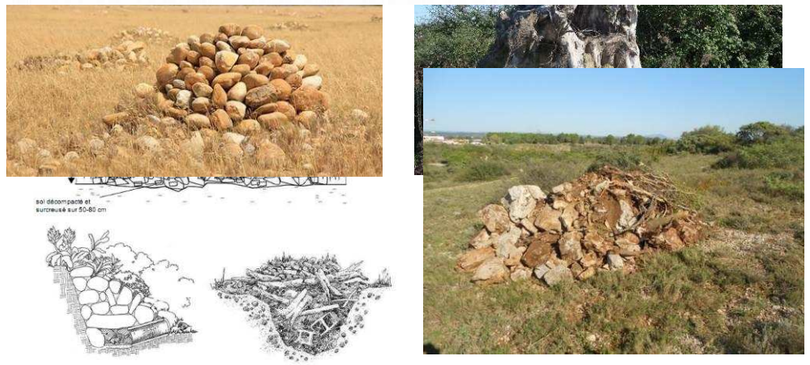
MC 08	REOUVERTURE D'UNE PARCELLE EMBROUSSAILLEE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage des outardes
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard, Lézard ocellé, Pipit rousseline, Pie-grièche méridionale
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Tous les oiseaux de milieux ouverts agricoles
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les friches arbustives (ou embroussaillées).
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de rouvrir par voie mécanique une parcelle embroussaillée pour augmenter la possibilité d'accueil du territoire pour la reproduction et/ou l'hivernage de l'Outarde. Cette parcelle devra ensuite être gérée par le pâturage ou par entretien mécanique pour maintenir son ouverture. Mise en place de friche enherbée avec non intervention du 15 avril au 31 août. Cette mesure doit être à contractualiser obligatoirement sur la totalité de la parcelle et pour une surface minimale de 0,5 ha. **Priorité :** mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). **Cahier des charges** Avant le 15 mars, ouverture mécanique d'une parcelle en voie de fermeture, puis entretien mécanique ou par le pâturage selon une période à déterminer. Absence d'intervention mécanique du 15 avril au 31 août. • Si entretien mécanique : une intervention par an par gyrobroyage du 1/09 au 14/04, et de préférence en février ou septembre Coupe des ligneux entre 5 et 15 cm de diamètre • Si entretien par le pâturage, respect d'un calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain (avant et après réouverture) **Pratiques phytosanitaires**

MC 08	REOUVERTURE D'UNE PARCELLE EMBROUSSAILLEE
	Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	Ouverture au pâturage : 272 €/ha/an gestion des surfaces en herbe Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.

MC 09	GESTION MECANIQUE DE FRICHES HERBACEES
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales - Favoriser la présence d'insectes - Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Lézard ocellé, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pipit rousseline, Pie-grièche méridionale
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	/
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les friches herbacées.
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans Ces éléments peuvent être réalisés juste après les mesures MC 10 et MC 11
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	**Démarche générale** Il s'agit de gérer par gyrobroyage (hors période de reproduction de l'outarde) des friches herbacées pour éviter leur embroussaillement. Une friche trop âgée (3-4 ans) devient en effet rapidement défavorable pour la reproduction de l'Outarde, en devenant trop dense et en perdant de son intérêt en ressources alimentaires. De plus, maintenir un paysage ouvert est favorable à l'hivernage. Mise en place de friche enherbée gérée mécaniquement entre le 1 septembre et le 1 mars. Cette mesure doit être à contractualiser obligatoirement sur la totalité de la parcelle et pour une surface minimale de 0,5 ha. **Priorité :** mesure prioritaire **Cahier des charges**

MC 09	GESTION MECANIQUE DE FRICHES HERBACEES
	Une intervention (à fréquence à déterminer selon le diagnostic initial de la parcelle) par gyrobroyage du 1/09 au 1/03, et de préférence en février ou septembre, sur l'ensemble de la surface engagée. **Enregistrement des pratiques** Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) **Modalité de contrôle** - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) ; - Vérification visuelle sur le terrain. **Pratiques phytosanitaires** Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes…). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
COUTS ESTIMATIFS	105 €/ha/an : (Maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des ligneux : 88 €/ha + Enregistrement des interventions mécaniques : 17 €/ha) Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.

MC 10	CREATION DE GITES POUR LES REPTILES
OBJECTIFS	Augmenter l'offre en gîtes favorables aux reptiles pour augmenter la population présente localement, mais en faible densité Les reptiles ont pour la plupart besoin de caches lors de leur moment inactifs, en hiver ou en plein été, où lors de conditions météorologiques défavorables, ou encore pour éviter les prédateurs carnivores (chats, et autres).
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Reptiles
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Mammifères, accessoirement amphibiens
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'habitats ou d'individus en phase chantier
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Ces éléments peuvent être installés en amont de la phase travaux. Sinon en phase travaux
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Les gîtes peuvent être assez différents dans le modèle à suivre, ce qui aura des répercussions sur les types de travaux : - Gite simple : souche ou tas de pierre simple :

MC 10	CREATION DE GITES POUR LES REPTILES
	  Exemples d'un tas de galets en Crau, pouvant servir de gîte à Lézard ocellé – Simple souche de vieux platane posée en bordure d'un fourré - Gîte petite taille mais pluri stratifié : Dômes de plusieurs matériaux avec les plus grossiers à la base tel que montré dans les schémas ci-dessous. Ce type de dôme offre des refuges à la base qui sont bien isolés par les amas de matériaux disposés au-dessus. Les géotextiles peuvent être remplacés par des terres très argileuses. Schéma de principe d'un site de ponte artificiel pour reptiles (CEREMA, 2015) Schéma théorique de gite multi faune (source : LPO Isère) – Gite réalisé partir des matériaux de défrichement en garrigue

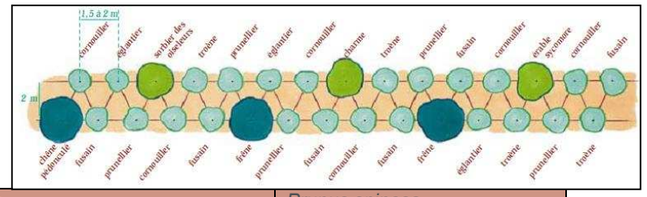
MC 10	CREATION DE GITES POUR LES REPTILES
	 Création d'un gîte multistrate - <u>Grand gîte</u> : Si l'on dispose de gros blocs (par exemple issus de destruction de bâtiments en pierre), une confection plus pérenne est donnée : • Gîte : 5-7m * 2m large * 1m hauteur • creusement sur 40 cm, dépôt de la terre en merlon • On peut laisser un merlon de terre ((issu du creusement) pour colonisation de lapin • pose des gros blocs en laissant des ouvertures et des cavités (blocs penchés) • Dépôts de branchages par-dessus • Rajout de cailloux de taille moyenne pour réduire la taille des failles • saupoudrage de terre afin de boucher légèrement les failles.

MC 10	CREATION DE GITES POUR LES REPTILES
	 Entretien, sensibilisation et contrôle - Les accès en bordure des structures doivent être maintenus ouverts. Tous les 2 ans, un débroussaillage est nécessaire au rotofil au niveau des gîtes et dans un rayon de 10 m autour. - Un balisage et une information auprès des acteurs du chantier sera réalisée (communication auprès des agents du chantier durant la formation et sensibilisation des propriétaires), afin de prévenir de toute altération ou destruction. - lors des visites de chantier par l'écologue AMO, un contrôle est exercé sur la qualité d'accueil de ces gîtes. Veiller par exemple à ce qu'il n'y ait pas de dépôt sauvage.
CALENDRIER DE REALISATION	Création : Pas de saison rédhibitoire, année N Entretien : année N+1, N+2, N+3, N+6 puis tous les 3 ans
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Entre 2 et 5 gîtes par ha selon les endroits disponibles 1à à 50 m de murets/ha
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	- Approvisionnement matériau : 0 à 100 euros/gîte - confection gîte : camion benne + 2 personnes + petite pelle mécanique : 1000-1500 euros/j pour 3-5 gîtes - entretien rotofil : 400-800 euros/8 gites AMO + compte-rendu : 2j/homme

MC 11	PLANTATION DE HAIE BASSE
OBJECTIF	Création de haies basses pour augmenter les abris à petite faune (dont Lézard ocellé), la connexion vertébrée
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Reptiles
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Petits mammifères, accessoirement amphibiens
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux | Travaux (2,5 ans) | Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Ces éléments peuvent être installés en amont de la phase travaux. Sinon en phase travaux
MODALITE DE MISE EN ŒUVRE	**Pépinières de provenance et qualité des plants** Tous les végétaux proviennent de pépinières régionales, choisies par l'entrepreneur. Les pépinières d'approvisionnement retenues par l'entrepreneur devront recevoir l'agrément du Maître d'œuvre. Les végétaux devront être conformes aux normes AFNOR en vigueur. **Choix des plantes selon le type de linéaires (garrigue, ripisylve, haie agricole)** La haie doit s'intégrer dans le paysage, comme si elle avait toujours existé. Une liste par type d'habitat a été sélectionnée Ces plantes ont été discutées avec des professionnels paysagistes, notamment quant aux facilités d'approvisionnement dans la région, les prix dans la norme, les qualités sanitaires, la bonne qualité de repousse.

Espèces de garrigue	
Filaire	*Filaria angustifolia*
Pistachier lentisque	*Pistacia lentiscus*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Erable de Montpellier	*Acer monspessulanus*
Bois de Sainte-Lucie, Faux Merisier	*Prunus mahaleb*
Badasse	*Dorycnium pentaphyllum*
Jasmin	*Jasminum fruticans*
Espèces de haies agricoles	

MC 11	PLANTATION DE HAIE BASSE



Prunellier	*Prunus spinosa*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Filaire	*Filaria angustifolia*
Epine du Christ	*Paliurus spina-christi*

Plantation :

- Les sujets doivent être placés sur un rang ou plusieurs rangs, en quinconce et espacés d'environ 5 à 10m pour les arbres, 3 à 6m pour les arbustes, et 0,5 à 3m pour les petits ligneux bas arbustifs. Les sujets jeunes sont à privilégier pour faciliter la reprise. Les densités des plantations sont au final de la pertinence de l'entreprise.

- Il peut y avoir quelques trouées dans le linéaire (indiquées dans le tableau du chapitre précédent), trouées d'une 10aine de mètres, afin de rompre sans incidence l'homogénéité

Source : guide de plantation et d'entretien des haies champêtres, Département du Rhône

- Fosse de plantation : ces fosses seront ouvertes à l'aide d'un engin mécanique équipé d'un godet à griffes. Ce travail comprendra le piquetage avant exécution des fouilles, l'exécution de la fouille, le chargement et l'évacuation des déblais. Le travail sera réalisé sur sol sec ou ressuyé et de

MC 11	PLANTATION DE HAIE BASSE
	préférence (dans l'idéal) 2 à 3 mois avant la date présumée de plantation. L'opération consiste à ameublir la terre à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet à griffe. Il sera nécessaire de veiller à ne pas remonter en surface les couches inférieures du sol. Les dimensions du trou de plantation seront adaptées à celles du système racinaire ou de la motte et leur seront supérieures d'au moins 1/3. Quel que soit la technique utilisée, les parois du trou ne devront pas être lissées. - Amendement et engrais : Les apports d'amendements et d'engrais nécessaires pour la terre végétale seront dosés en fonction des besoins spécifiques des différentes plantations. Amendement organique végétal uniquement à base de végétaux compostés pour l'enrichissement des sols en matière organique et l'amélioration de la qualité des sols. Ces produits devront être conformes à la Norme NFU 44051. Ces amendements organiques devront être exempts de boues urbaines et de la fraction fermentescible des déchets ménagers. Ils ne doivent comporter aucun risque de phytotoxicité, radioactivité, aucun germe pathogène ou mauvaise herbe et les teneurs en éléments-trace métalliques devront être les plus faibles possibles. L'engrais de plantation utilisé devra être pauvre en chlore et à diffusion progressive. La mention « produit Certifié utilisable en agriculture biologique » et une certification de type ECOFERT sont exigés. La traçabilité sur l'origine des matières premières sera également demandé au fournisseur. - Pralinage : Trempage de la base des mottes avec un engrais naturel. - Tuteurs bipode : Les tuteurs, à raison de deux par sujet, seront à utiliser pour les arbres tiges. Les tuteurs seront en rondins de pin, tournés, diamètre 6/8 de 2,50 m de longueur et l'extrémité la plus fine sera affûtée, et enfoncée verticalement dans le fond de fosse sur une profondeur de 0,50 m. Les tuteurs devront présenter la garantie d'un traitement par injection profonde en autoclave, sous vide et sous pression. Le traitement sera à base de sels utilisés pour la protection du bois contre toute attaque d'insectes ou de champignons. Les bois doivent être garantis absolument non toxiques. Pour chaque sujet à tuteur bipode, les colliers seront au nombre de deux, dont un placé en tête du tronc. Ils seront en matière plastique traitée contre le vieillissement. Le tronc est protégé par une mousse synthétique. Une planche de renfort sera fixée entre les deux tuteurs. - Paillage organique : Paillage de couleur brun foncé à base de végétaux ligneux et feuillus caduques ayant suivi un processus de compostage (d'au moins 4 à 5 mois) pour en assurer la stabilisation. Un pH neutre sera apprécié afin d'éviter toute acidification du sol en place. Le fabricant devra fournir une attestation de contrôle ou certification sur la traçabilité des matières premières et du processus de fabrication par un organisme du type « ECOCERT ». <u>Suivi et entretien</u> - Prévoir la garantie de reprise des plants de haie pendant 3 ans, avec livraison des éventuels plants à remplacer.

MC 11	PLANTATION DE HAIE BASSE
	- travaux d'entretien des haies juvéniles sur 3 ans : opérations de désherbage manuel, recépage, taille de formation.
CALENDRIER DE REALISATION	- Travail idéal du sol : octobre à mars - Epoque de plantation : Du 1 novembre au 30 avril pour tous les végétaux. Durant cette période, les travaux seront arrêtés par temps de gel, de neige et lorsque le sol est trop humide (pluies, dégel). Planning général des mesures

	Années						
Mesure	1	2	3	4	5	6	7
Plantation							
Entretien							

COUTS ESTIMATIFS	- Plantation d'une haie (fournitures, plants et services, travail du sol et plantation) : 15 euros HT/ml - Entretien : 4 euros HT/ml (désherbage manuel, recépage, taille de formation)

ANNEXE 12 : PROTOCOLES DE SUIVIS DE L'AVIFAUNE DE LA ZPS COSTIERE NIMOISE

PROTOCOLE 1 -	DENOMBREMENT DE LA POPULATION DE MALES CHANTEURS D'OUTARDE CANEPETIERE SUR LA ZPS – METHODE DES TRANSECTS
Principe / objectifs :	La femelle d'Outarde canepetière étant très discrète, quasiment silencieuse et particulièrement mimétique avec son environnement, ce sont principalement les mâles chanteurs qui sont localisés pour évaluer la population. Le mâle d'Outarde canepetière est particulièrement expressif et bruyant sur sa place de chant, donc facilement détectable. A partir de fin avril, la quasi-totalité des mâles reproducteurs chante sur celle-ci et est donc identifiable par la vue et l'ouïe.

Méthodologie de terrain proposée

Retour d'expérience Méthodologie inspirée de celle mise en place lors du comptage national réalisé en 2004

Principe méthodologique : Cette méthodologie est basée principalement sur l'écoute, la localisation et le positionnement le plus précis possible des mâles chanteurs sur leur place de chant lors de la parade nuptiale. Durant cette phase de terrain, l'emplacement des femelles n'est toutefois à ne pas négliger (à vue uniquement). Ce travail étant délicat, il fait appel à des ornithologues confirmés.

Afin de mieux limiter les erreurs de comptage, et notamment dans les leks denses, plusieurs passages à différentes périodes peuvent être effectués. E**n 2011, 4 passages ont été effectués sur l'ensemble de la ZPS** mettant en évidence :

- les individus stables
- les individus variables
- les arrivants.

A partir de 2012, **un seul passage** est programmé, à la période jugée comme optimale par le CNRS/CEBC de Chizé

La prospection est organisée sur la base de transects compris dans des délimitations ou secteurs, contenant des points d'écoute. L'ensemble de ces secteurs couvre :

- la totalité de la surface de la ZPS « Costière Nîmoise », soit une surface de 13 511 hectares
- un autre petit secteur supplémentaire à outarde, sur le tracé de la LGV mais non inclus en ZPS
- environ 2500 ha dans l'Hérault, proche de la DUP.

Les points d'écoute (420 en ZPS + 70 en extérieur) sont localisés à partir des connaissances préalables de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (2002-2003) et pour couvrir l'ensemble des surfaces délimitées. Ces points sont espacés globalement de 500 mètres en moyenne le long des voies carrossables. Cette distance est resserrée à 300-350 m dans les secteurs de forte densité, afin d'avoir un positionnement plus précis des mâles chanteurs, à la parcelle agricole près. Le maillage des points d'écoute (notamment leur densité) pourra éventuellement varier (en nombre et dans la distance entre points) au cours des années de suivis, car les densités locales d'Outardes évolueront probablement. Un pas de temps d'environ 4 ans sera a priori adopté (correspondant à la durée de vie moyenne d'une Outarde), en s'appuyant sur les résultats de localisation des mâles chanteurs des années précédentes.

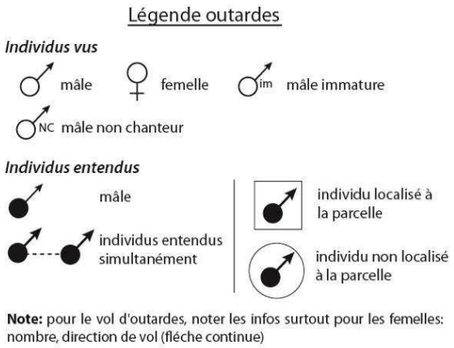
En 2014, certains points d'écoute ont été déplacés lorsqu'ils étaient strictement situés sur les surfaces de chantier. Une nouvelle table cartographique a été constituée.

Standardisation de la méthode	
Conditions météorologiques	• Pas de vent supérieur à 5m/s (soit 15-20 km/h) • Pas de pluie
Horaires et période	Les écoutes peuvent être le matin et/ou le soir, car les mâles d'Outardes ont exactement la même activité de chant et de parade. Pendant 2h, le matin à partir du lever du soleil et le soir environ 2h avant le coucher du soleil. La campagne de prospection retenue en 2014 est à mener entre le 28 avril et le 11 mai, dates proches des années précédentes : Remarque : il est possible d'étaler une campagne d'écoute sur environ 12 jours de comptage, centré sur la date idéale ; le risque de résultats biaisés par des jours atypiques est ainsi annulé.
Matériel	Chaque observateur aura *a minima* le matériel suivant : • une montre, afin de noter précisément l'heure de chaque contact ; • une paire de jumelles ; • un stylo (l'idéal est un indélébile pour noter sur les cartes). De surcroît, chaque observateur est muni : • d'une carte au 1/5 000ème localisant précisément le transect à parcourir et les arrêts pour les points d'écoute; • d'un atlas cartographique comprenant pour chaque point d'écoute, le point d'écoute, le cheminement du transect et des cercles de 300 m de rayon (pour faciliter la localisation des individus) sur un fond d'orthophotos. Les oiseaux observés sont indiqués dans cet atlas. • d'une fiche de recensement pour noter l'ensemble des contacts avec les oiseaux ; • d'une fiche rappelant la typologie des principaux milieux exploités par les mâles chanteurs ; • de la présente note méthodologique.
Moyens humains	8 ou 10 ornithologues expérimentés maximum, « calés» les uns par rapport aux autres (détails de notation). Environ 15 points d'écoute par séance ou transect (4 à 7 min écoulées entre un point et un autre), soit 30 points réalisés par 1 personne pour un jour (matin et soir).
Protocole d'échantillonnage	• 30 secondes de stabilisation après arrêt de la voiture (balayage aux jumelles) • 5 minutes d'écoute et de localisation sur carte. Si nécessaire (parce que beaucoup d'individus), poursuivre jusqu'à 10 min Eviter de sortir de la voiture (sauf en cas de nécessité forte), ou bien le faire discrètement et sans claquer les portières.

Transcription des données :

- Noter les Outardes vues (avec précision mâle, femelle, jeune, vol, nombre, etc. Voir fiche observation), les Outardes seulement entendues, et l'occupation des sols des parcelles concernées, selon un code joint en annexe, le tout directement sur la carte à base d'orthophotoplans. Il est important que d'un point d'écoute à un autre, l'ornithologue note **tous les oiseaux vus** et/ou entendus ce qui amène nécessairement à la création de **doubles comptages**, qui seront traités ultérieurement.

- pendant les déplacements entre chaque point d'écoute, noter et localiser sur la carte toutes Outardes observées. Ceux-ci ne seront notés que pour information.



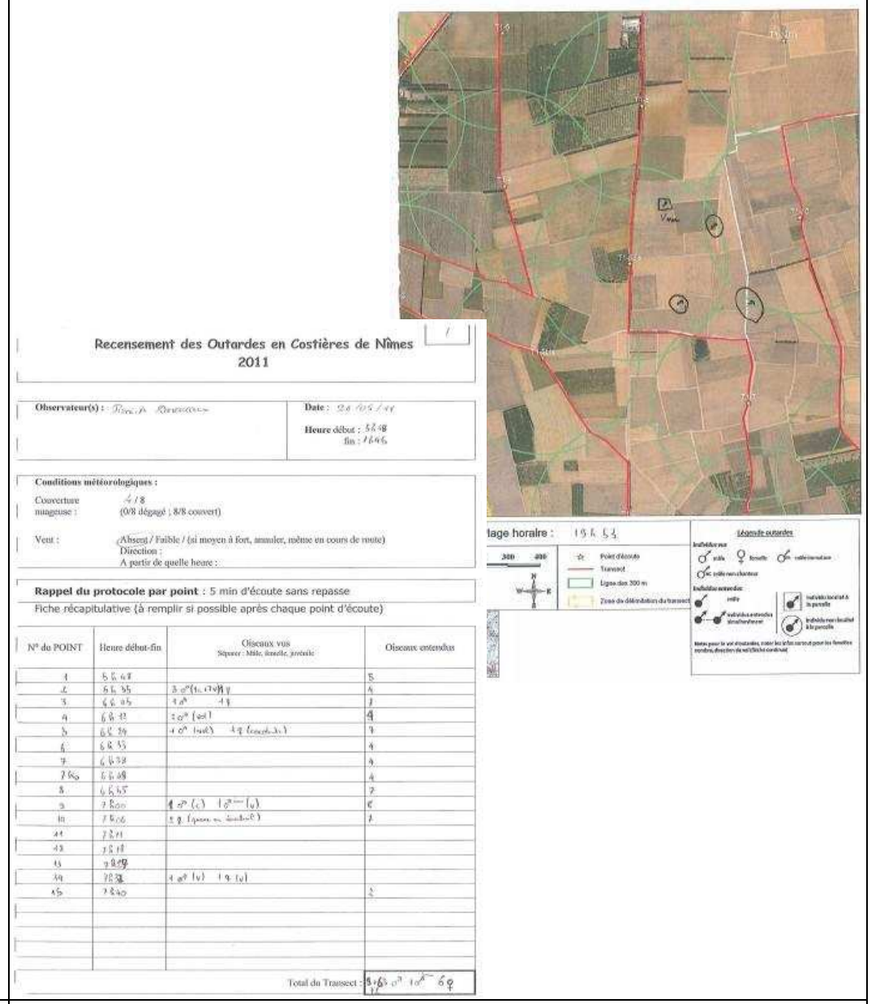
Attention : pour les oiseaux en vol, la notation ne doit pas prêter à confusion :

  - soit on sait d'où sont partis les oiseaux, mais pas où ils se sont posés (donc globalement loin des points d'écoute) → on note le lieu d'envol + le nb + sexe avec les symboles calés sur ce lieu d'envol, et une flèche indiquant la direction (partant des symboles) ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
  - soit c'est l'inverse (on ne sait pas d'où ils viennent, mais on voit où ils se posent → on note sur ce point d'écoute les bons symboles sur la zone d'arrivée et la flèche allant vers ces symboles, orientée selon le vol observé ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
  - soit on observe que le vol des oiseaux, sans envol ni pose → une flèche indiquant la direction de vol et au milieu du trait de cette flèche, voire entre parenthèse, l'indication du nb de mâles et femelle, si possible en toute lettre ; cette information ne pourra pas être reprise en cartographie numérique.

La notion d'oiseaux « vus », ou « entendu localisable à la parcelle », ou « entendu non localisable à la parcelle, se traduit par des symboles différents à reporter sur la carte papier. Il est très important de bien s'y appliquer, parce cette notion traduit le futur indice de fiabilité (2, 1, ou 0) qui sera ensuite représenté par des buffers de largeur différente, et utilisé dans le process d'élimination des doubles-comptage.

Il est possible que certains points d'écoute puissent être optimisés en étant légèrement déplacés sur le terrain. Dans ce cas, indiquer le plus précisément possible sur la carte le nouvel emplacement. De même, en cas d'impossibilité de suivre le transect (chemin fermé ou disparu), indiquer le plus précisément possible sur la carte le nouvel itinéraire emprunté (cela permettra de réutiliser précisément la méthodologie dans le futur).

Exemple de fiche de terrain et de carte, remplies lors d'une campagne Outarde


Recensement des Outardes en Costières de Nîmes
2011

Observateur(s) : Date : 28/05/11
Heure début : 5h48
fin : 16h46

Conditions météorologiques :
Couverture nuageuse : 4/8 (0/8 dégagé ; 8/8 couvert)
Vent : Absent / Faible / (si moyen à fort, annuler, même en cours de route)
Direction :
A partir de quelle heure :

Rappel du protocole par point : 5 min d'écoute sans repasse
Fiche récapitulative (à remplir si possible après chaque point d'écoute)

N° du POINT	Heure début-fin	Oiseaux vus Séparer : Mâle, femelle, jeune/nic	Oiseaux entendus
1	5h48		5
2	5h55	3 ♂ (1 en vol) 1♀	4
3	6h05	1 ♂ 1♀	3
4	6h12	2 ♂ (vol)	4
5	6h19	1 ♂ (vol) 1♀ (coupe du)	3
6	6h25		4
7	6h32		4
7 bis	6h38		4
8	6h45		2
9	7h00	1 ♂ (c) 1 ♂ (o)	6
10	7h06	1 ♀ (jeune ou dominante)	1
11	7h11		
12	7h18		
13	7h25		
14	7h32	1 ♂ (v) 1 ♀ (v)	
15	7h40		2

Total du Transect : 5+4+3+4+4+4+4+2+6+1 = 37 ♂ 10 ♀ 6 ?

Remarque

La notation de l'occupation des sols au moment des transects, notamment lorsqu'un individu est observé, s'est avéré aléatoire et incomplète :

L'analyse faite du positionnement des mâles à partir des notes prises par les ornithologues sur le terrain diffèrent nettement des résultats obtenus avec le travail fait sur l'occsol séparément : les positionnements de mâles montent à 45 % sur les friches herbacées (au lieu de 35 %). Ces valeurs ne peuvent malheureusement pas être considérées comme fiables, du fait du faible taux de remplissage de l'information «occ sol » lors des campagnes de terrain.

PROTOCOLE 5	DENOMBREMENT DE LA POPULATION D'ŒDICNEME CRIARD SUR LA ZPS
Principe / objectifs :	La discrétion et le comportement mimétique et territorial de l'espèce dans son environnement impliquent de recourir à un protocole d'inventaire basé sur les contacts auditifs. Cette espèce répond très bien à la technique de la repasse (chant provoqué à l'aide d'un magnétophone ou d'un autoradio. Lorsqu'un couple est présent, le taux de réponse peut être considéré, en bonne période, comme proche de 100 % et jamais en dessous de 80%.

Méthodologie de terrain proposée

Retour d'expériences : La méthodologie utilisée a été inspirée de celle mise en place en Crau (Wolf, 2004) depuis plusieurs années et reprise pour l'enquête nationale de 2005.

Principe méthodologique : La prospection est organisée sur la base de transects compris dans des délimitations ou secteurs, contenant des points d'écoute. L'ensemble de ces secteurs couvre, depuis 2012 :

- la totalité de la surface de la ZPS « Costière Nîmoise », soit une surface de 13 511 hectares
- un autre petit secteur supplémentaire, sur le tracé de la LGV mais non inclus en ZPS
- environ 2500 ha dans l'Hérault, proche de la DUP.

A partir de 2012, **un seul passage** est programmé, à la période jugée comme optimale par le CNRS/CEBC de Chizé

En théorie, 1 point d'écoute par km² est une base minimale de couverture de territoire. Soit sur la ZPS, environ 130 points d'écoute pour la ZPS Costière nîmoise. Mais en fonction de la densité supposée d'individus, la densité de points d'écoute peut augmenter sensiblement afin d'affiner la position des oiseaux. Dans notre cas, cela aboutie à environ 370 points d'écoute pour la ZPS Costière nîmoise + 70 points à proximité de la DUP.

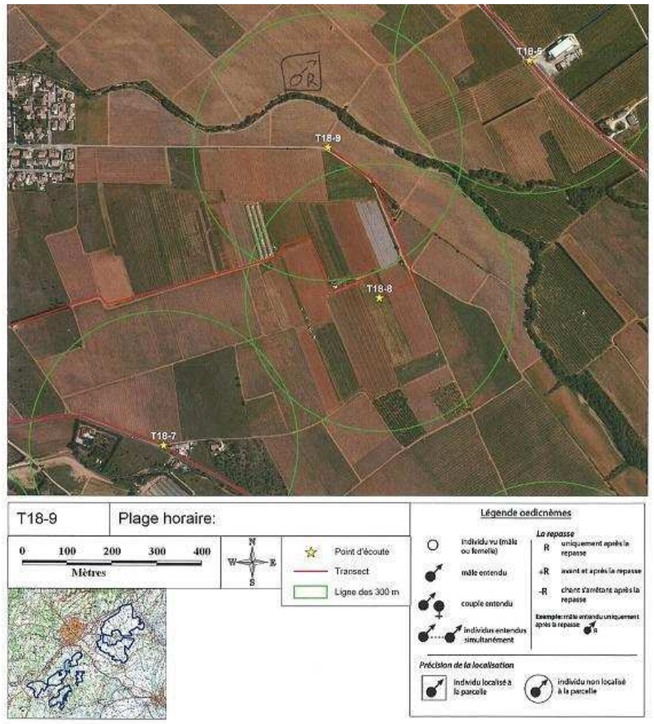
Une carte globale des transects et des points a été réalisée.

Une standardisation maximale est toutefois nécessaire pour une interprétation valable des observations/résultats.

Standardisation de la méthode

Conditions météorologiques	- Pas de vent supérieur à 5m/s (soit 15-20 km/h) - Pas de pluie - Pas d'écoute si pluie en cours de journée (car cela augmente l'activité de chasse) ni si grosse chaleur la journée (phénomène inverse) → possibilité d'étaler, pour chaque campagne d'écoute, sur 15 jours centrés sur la date idéale ; le risque de résultats biaisés par des jours atypiques est ainsi annulé.
Horaires et période	Ecoute le soir pendant 2h, 1h avant le coucher du soleil et 1h après (les Œdicnèmes sont en chasse, dispersés mais non loin de leurs nids). En 2014, un unique passage a été effectué : 7 au 20 avril
Matériel	Privilégier le même matériel : petit haut-parleur (7 – 10 watt) à pile incorporée et clé USB pour les fichiers son ou lecteur CD de voiture, portières ouvertes Le fichier « son » est également le même pour tous. Il a été préparé par le CNRS Chizé, à partir des sons audio disponibles sur le CD de JC Roché. Les sons utilisés sont de trois types : chant territorial, duo de couple, alarme légère. Chaque observateur doit avoir : - une carte ou atlas carto au 1/25 000ème localisant précisément le transect à parcourir, et les différents points d'écoute. - une fiche de recensement pour noter l'ensemble des contacts avec les oiseaux (+ fiche récapitulative en fin de soirée) ; - une fiche de localisation spatiale pour chaque point d'écoute ; - une fiche rappelant la méthodologie générale ; - le matériel de repasse et la clé USB du son standard. - une montre, afin de noter précisément l'heure de chaque contact ; - une paire de jumelles ; - un carnet éventuellement pour des commentaires Il est important de noter que d'un point d'écoute à un autre, l'ornithologue note **tous les oiseaux vus** et/ou entendus ce qui amène nécessairement à la création de **doubles comptages**, qui seront traités ultérieurement.
Réglage du son	Pas trop fort : à 15-20 m de l'appareil, régler le son pour correspondre à l'intensité réelle d'un Œdicnème à cette distance. Etalonnage de l'ensemble du matériel.
Moyens humains	4 ou 6 max, expérimentés, qui se « caleront » les uns par rapport aux autres (détails de notation, perception et identification des cris (mâle, femelle, couple, présence de poussin). Environ 20 points d'écoute (5 min écoulées entre un point et un autre), soit 80 points réalisés par 4 personnes pour un jour (soir).
Protocole d'échantillonnage	- 30 secondes de stabilisation après arrêt de la voiture (balayage aux jumelles) - 1 minute d'écoute - 30 secondes de repasse - 1 minute d'écoute Remarque : la probabilité qu'un Œdicnème passe en volant pendant ce moment est faible. Si des oiseaux en vol sont vus, ils sont notés comme tels.

Transcription des données :



Exemple
de fiche de terrain, remplie lors d'une campagne œdicnème avec la légende associée

Attention : pour les oiseaux en vol, la notation ne doit pas prêter à confusion :

- soit on sait d'où sont partis les oiseaux, mais pas où ils se sont posés (donc globalement loin des points d'écoute) → on note le lieu d'envol + le nb + sexe avec les symboles calés sur ce lieu d'envol, et une flèche indiquant la direction (partant des symboles) ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit c'est l'inverse (on ne sait pas d'où ils viennent, mais on voit où ils se posent → on note sur ce point d'écoute les bons symboles sur la zone d'arrivée et la flèche allant vers ces symboles, orientée selon le vol observé ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit on observe que le vol des oiseaux, sans envol ni pose → une flèche indiquant la direction de vol et au milieu du trait de cette flèche, voire entre parenthèse, l'indication du nb de mâles et femelle, si possible en toute lettre ; cette information ne pourra pas être reprise.

La notion d'oiseaux « vus », ou « entendu localisable à la parcelle », ou « entendu non localisable à la parcelle, se traduit par des symboles différents à reporter sur la carte papier. Il est très important de bien s'y appliquer, parce cette notion traduit le futur indice de fiabilité (2, 1, ou 0) qui sera ensuite représenté par des buffers de largeur différente, et utilisé dans le process d'élimination des doubles-comptage.

ANNEXE 13 : ACTE NOTARIE ET CONVENTION AVEC LE CNN POUR LE SITE DE BEZOUCE

OFFICE NOTARIAL
DE BAILLARGUES
PUBLICA

EUROJURIS INTERNATIONAL

EUROJURIS FRANCE

Tél. : (33) 04 67 87 66 15
Fax. : (33) 04 67 70 06 51
Email : onb@onb-france.net
Web : www.onb-france.com

340 rue des Ecoles - BAILLARGUES
34748 Vendargues cedex

S.C.P. Jacques de BENOIST
de LA PRUNARÈDE,
Dominique GRASSET
Christophe CAULIER
titulaire d'un office notarial

A.P.E. 741 A - R.C.S. D 342 253 257 (87 D 421)
SIRET 342 253 257 00021
TVA FR 1634 235 3257
MEMBRE D'UNE ASSOCIATION DE GESTION AGRÉÉE
LE RÈGLEMENT PAR CHÈQUE EST ACCEPTÉ

Dossier suivi par
Amen OGNIMBA - e-mail : ao@onb-france.net

VENTE SUBSTITUTION SAFER Cts AGRINIER / CEN LR (Mme MEGARD)
1004106/AO/

ATTESTATION

JE SOUSSIGNE Monsieur Amen OGNIMBA, notaire assistant dûment habilité par Maître Sybille GRASSET-TENDERO Notaire, Associé de la Société Civile Professionnelle «Dominique GRASSET, Christophe CAULIER, Sybille GRASSET-TENDERO et Marc PARADIS», titulaire d'un Office Notarial à BAILLARGUES (Hérault), 340 Rue des Écoles,

Certifie et atteste que Maître Sybille GRASSET-TENDERO a reçu le 12 novembre 2012 la vente,
Avec la participation de Maître Christophe GUIRAUD, Notaire à MARGUERITTES (Gard), assistant le VENDEUR.

Par : Madame Claudine Alice **AGRINIER**, secrétaire, épouse de Monsieur Charles Henri **MEGARD**, demeurant à BEZOUCE (30320), Mas Negue Poulin.
Née à NIMES (30000), le 27 mai 1956.

Au profit de : L'Association dénommée **CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC ROUSSILLON**, Association déclarée, identifiée au SIREN sous le numéro 384643938, dont le siège est à MONTPELLIER (34000), 474, allée Henri II de Montmorency.
Cette association a été déclarée à la Préfecture de l'Hérault, le 3 mai 1990.

Du bien immobilier ci-après désigné :

À BEZOUCE (GARD) 30320 Lieu-dit Aubrespin
Des parcelles de terrain agricole en nature de vignes,
Figurant à la matrice cadastrale sous les relations suivantes :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface
	AT	0129	AUBRESPIN	00 ha 95 a 16 ca
	AT	0135	AUBRESPIN	00 ha 41 a 79 ca
	AT	0136	AUBRESPIN	05 ha 81 a 42 ca

Total surface : 07 ha 18 a 37 ca

L'ACQUEREUR est propriétaire du **BIEN** vendu à compter du jour de la signature de l'acte.
Il en aura la jouissance à compter du 1er janvier 2013, ledit **BIEN** étant actuellement occupé par Monsieur Pierre **VIGUIER,** preneur en place aux termes du bail à ferme résilié audit acte.

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT A BAILLARGUES (Hérault),
LE 14 novembre 2012

ANNEXE 14 : COURRIER D'ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE SUR LA PRISE EN CHARGE DE 50% DES SURFACES IMPACTEES (S2 ET S3) COMMUNES AUX 2 PROJETS, POUR L'OUTARDE CANEPETIERE ET L'ŒDICNEME CRIARD

nîmes
métropole

DIRECTION DE L'ORGANISATION
TRANSPORTS ET DE DEPLACEMENTS
Tél : 04 66 02 55 62

Réf : MD/PB/OB/2016/84

Suivi technique : Pierre Bieuzen

Nîmes, le 29 juillet 2016

Objet : Engagement pour la répartition des mesures compensatoires communes

Monsieur,

Dans le cadre du dossier d'autorisation unique, la gare Manduel/Redessan doit faire l'objet d'une compensation. Ces impacts concernent les emprises dites S2 (surfaces perturbées) et S3 (surfaces perdues par perte de fonctionnalité) au regard de l'outarde canepetière et de l'œdicnème criard.

Comme convenu entre SNCF Réseau et Nîmes Métropole, cette surface sera compensée de manière égalitaire entre les deux maîtres d'ouvrage. Ainsi, afin de respecter les exigences réglementaires dans le cadre du dépôt de son futur dossier CNPN pour les voies d'accès à la gare (début 2017), Nîmes Métropole s'engage à compenser 50% du volume concerné soit 1.72 ha.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de mes sincères considérations.

Pour le Président et par délégation,
Laurent COTTERET

Directeur Général des Services

A l'attention de M. Franck BOLLA
SNCF Réseau

Le Colisée
3 avenue du Colisée
30947 Nîmes Cedex 9
Tél. : 04 66 02 55 55
Fax : 04 66 02 55 10
www.nimes-métropole.fr

Ce dossier a été réalisé par :

BIOTOPE
22, Boulevard Maréchal Foch
BP 58
34140 MEZE

SNCF RESEAU
AGENCE PROJET LANGUEDOC-ROUSSILLON
Immeuble Tour Europa – 101, allée de Délos – BP 91 242 – 34011 MONTPELLIER Cedex 1
Tél : +33 (0) 4 48 18 83 34
www.gare2-nimesmanduel.com