

ENQUÊTE PUBLIQUE GARE MONTPELLIER SUD DE FRANCE

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE - SEPTEMBRE 2014



Pièce I - Annexes

Annexe 1
Étude faune flore
de l'étude d'impact



BIOTOPE
Agence Méditerranée

Gare Montpellier Odysseum

Volet Faune Flore de
l'étude d'impact



Avril 2013

collection des études



Gare Montpellier Odysseum

Volet Faune Flore de
l'étude d'impact



Avril 2013



Agence Méditerranée

22, boulevard Maréchal-Foch

BP 58

34140 Mèze

Sommaire

I. Contexte biogéographique et aires d'étude	7
II. Positionnement du site par rapport aux zonages réglementaires et de porter à connaissance	9
II.1 Généralités	9
II.2 Cas du site étudié	10
III. Diagnostic écologique	17
III.1 Habitats naturels et flore	17
III.1.1 Description des habitats naturels	17
III.1.2 Enjeux écologiques	21
III.1.1 Flore	22
III.2 Insectes	25
III.2.1 Observations	25
III.2.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités	27
III.3 Reptiles.....	30
III.3.1 Observations.....	30
III.3.1 Enjeux écologiques et fonctionnalités	32
III.3.1 Espèces protégées recensées	32
III.4 Amphibiens	34
III.4.1 Observations	34
III.4.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités	35
III.4.3 Espèces protégées recensées	36
III.5 Avifaune	38
III.5.1 Observations	38
III.5.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités	44
III.5.3 Espèces protégées recensées	45
III.6 Mammifères volants : Chiroptères.....	47
III.6.1 Observations.....	47
III.6.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités	58
III.6.3 Espèces protégées recensées	59
III.7 Autres mammifères.....	61
III.7.1 Observations.....	61
III.7.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités	64
III.7.3 Espèces protégées recensées	65
III.8 Synthèse des enjeux.....	67
IV. Présentation du projet	71
IV.1 Descriptif succinct des travaux.....	71
IV.2 Composition de l'aménagement	72
IV.3 Fonctionnement de la gare	72

V. Effets prévisibles du projet.....	73
V.1 Incidences sur les zonages de protection et d'inventaire	73
V.2 Impact sur les habitats naturels et la flore.....	73
V.3 Impact sur la faune.....	74
V.3.1 En phase chantier.....	74
V.3.2 En phase exploitation.....	77
VI. Mesures envisagées	78
VI.1.1 Mesures prévues lors de la conception du projet	78
VI.1.2 Mesures à intégrer dans l'organisation des travaux et leur réalisation	80
VI.1.3 Mesures à mettre en œuvre lors du fonctionnement de la gare	83
VI.1.4 Synthèse des mesures et coûts.....	83
VII. Impacts résiduels	84
VIII. Effets cumulés.....	85
IX. Conclusion.....	87
X. Méthodologie	88
X.1 Méthodologie générale	88
X.2 Méthodologie particulière	88
X.2.1 Habitats naturels et flore	88
X.2.2 Insectes	90
X.2.3 Reptiles.....	91
X.2.4 Amphibiens	92
X.2.5 Avifaune	92
X.2.6 Chiroptères.....	93
X.2.7 Autres mammifères.....	95
XI. Bibliographie.....	96
Annexe 1. Espèces végétales inventoriées.....	99
Annexe 2. Protection réglementaire des espèces	106

Avant-propos

Maitre d'ouvrage

Le projet de création d'une gare nouvelle à Montpellier s'inscrit dans la continuité de projets ferroviaires en Languedoc-Roussillon, à savoir le projet LNMP de création d'une ligne nouvelle à grande vitesse prolongeant la LGV Sud-Est vers l'Espagne et le projet CNM de Contournement ferroviaire des agglomérations de Nîmes et Montpellier.

Le projet de gare nouvelle de Montpellier se situe sur le tronçon ferroviaire du Contournement de Nîmes et de Montpellier (CNM). Sa réalisation est envisagée en 2017, au même horizon que la mise en service de la ligne CNM. Le site retenu pour l'implantation de ce nouveau pôle d'échange est localisé au Sud du centre-ville montpellierain, à proximité du pôle commercial et ludique « Odysseum », dans un quartier en cours d'aménagement qui accueille d'ores et déjà un lycée, le futur hôtel de ville et de nombreuses surfaces de bureaux.

Assurant son rôle de Maître d'Ouvrage des gares nouvelles, RFF a décidé le 26 novembre 2009 « de poursuivre les études sur les gares » et de faire réaliser le programme du Pôle d'échange multimodal de Montpellier - Odysseum.

Rédacteur du volet faune/flore de l'étude d'impact

Le volet faune/flore de l'étude d'impact a été élaboré par le bureau d'études BIOTOPE dont les coordonnées sont les suivantes :

BIOTOPE

Agence Languedoc-Roussillon
22 boulevard du Maréchal Foch
BP 58
34140 MEZE
Tel. : 04.67.18.46.20
Chef de projet : Delphine GONCALVES

Contexte de la mission

La réalisation du volet faune flore de l'étude d'impact relative à l'implantation de la gare de Montpellier repose sur :

- un **diagnostic écologique préalable**

Ce diagnostic a pour objectif d'évaluer les enjeux écologiques et les éventuelles contraintes réglementaires que le maître d'ouvrage devra prendre en considération pour l'implantation de son projet. Cette évaluation se base sur l'analyse écologique du site en termes d'accueil des espèces végétales et animales à valeur patrimoniale de niveau régional ou national et/ou bénéficiant d'un statut réglementaire.

Deux approches complémentaires permettent de mener à bien ce travail. La première consiste en une compilation des données existantes pour ce site. La prise en compte d'études antérieures est particulièrement intéressante dans le cas présent car de nombreux travaux d'aménagement ont eu lieu dans ce secteur à forte pression urbaine. Ce diagnostic intègre donc les données des dossiers suivants :

- *Ligne Nouvelle Languedoc-Roussillon : Contournement de Nîmes et Montpellier*
- *Projet de contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier*

Cette analyse bibliographique a été complétée par des prospections de terrain effectuées par des experts faunistes et botanistes.

Enfin, les données concernant les inventaires naturalistes réalisés à proximité de la zone d'étude ont été consultées à partir du site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon.

- une **analyse des effets du projet et une description des mesures à envisager**

L'analyse des impacts du projet d'aménagement sur le milieu naturel s'appuie sur l'état initial défini lors du diagnostic écologique. Il s'agit de caractériser les effets du projet sur l'état de conservation des habitats étudiés et sur les espèces qui y sont inféodées lors de toute la durée de vie du projet (phase travaux et de fonctionnement de l'aménagement).

Selon l'importance des effets sur la faune, la flore et les milieux naturels, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, sont proposées afin d'intégrer au mieux le projet à son contexte écologique.

Une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus conformément à l'article R122-5 II 4° du code de l'environnement vient compléter cette analyse.

⇒ Cette étude d'impact analyse les contraintes environnementales du site d'étude vis-à-vis des habitats naturels, de la flore et de la faune. Le niveau de détail ainsi présenté dans ce document permet de répondre au contenu réglementaire attendu dans une étude d'impact concernant ces thématiques.

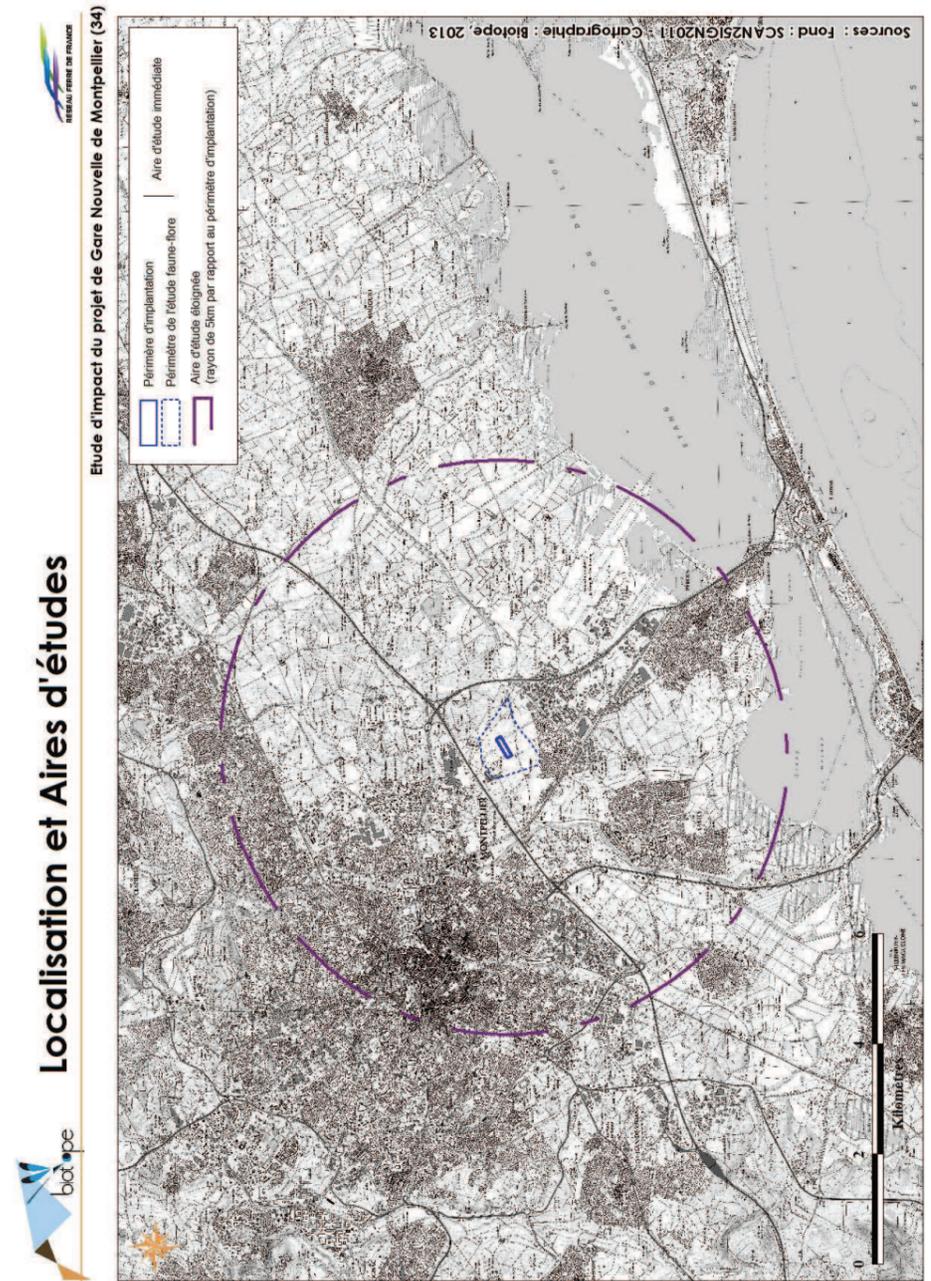
I. Contexte biogéographique et aires d'étude

Le site est localisé dans la plaine du Bas-Languedoc où les influences climatiques sont nettement méditerranéennes. Le relief se compose d'un modelé doux avec deux milieux lagunaires de grand intérêt biologique et faunistique : les étangs de la Verne, de la Fossette, de Pérols, du Méjean, du Prévost et de l'Arnel. Cette région se caractérise par une forte pression urbaine (agglomération de Montpellier et stations balnéaires). La végétation se compose de vignes, de cultures maraîchères et fruitières, d'îlots en friche et de rares garrigues.

Le projet prend place en bordure de l'agglomération de Montpellier, zone où la pression urbaine est particulièrement intense. L'utilisation de l'espace aux abords du site est principalement urbaine : zones résidentielles ou commerciales. Plus précisément, le site se trouve entre l'autoroute A9 au nord et Boirargues (commune de Lattes) au sud d'une part, et entre la route de Palavas, la RD21, à l'ouest, et la route de l'aéroport, la RD66, à l'est d'autre part. Il s'agit d'un secteur qui fait le lien entre le quartier Odysseum de Montpellier et Boirargues, situé sur la commune de Lattes, avec une altitude qui varie entre 8 et 46 m.

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

- **l'aire d'influence immédiate (nommée périmètre de l'étude faune/flore comprenant le périmètre potentiel de l'implantation de la gare) :** elle constitue la zone d'implantation présumée du projet de gare et ses alentours proches. Cette aire intègre donc la zone où seront réalisées les opérations d'aménagement et les travaux. L'état initial y est réalisé de manière approfondie. Un inventaire des espèces animales et végétales observées et potentielles y est dressé.
- **L'aire d'influence lointaine :** Sur le site, l'aire d'étude lointaine comprend un périmètre de 5 km autour du projet. Il s'agit de la zone potentiellement affectée par le projet. L'état initial y est réalisé de façon plus ciblée. Cette analyse s'appuie essentiellement sur les informations issues de la bibliographie (inventaires scientifiques, réseau Natura 2000,...) et des éléments issus des consultations.



Localisation et Aires d'études

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

II.1 Généralités

Les informations sources utilisées pour l'inventaire de ces zonages sont : l'INPN (base de données en ligne), la DREAL Languedoc-Roussillon et le site du réseau Natura 2000 (<http://natura2000.clicgarden.net>).

Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire

Les principaux espaces bénéficiant d'une protection réglementaire sont les Parcs Nationaux, les Réserves Naturelles, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, les Espaces Naturels Sensibles,.... Les textes régissant ces espaces font partie du Code de l'environnement (Article L.331-1). La localisation du projet vis-à-vis de ces projets est présentée dans les figures 2 et 4.

Zones désignées ou en cours de désignation au titre des directives européennes

Le Réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » et 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats ».

Il s'agit des propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite Directive « Habitats », et des Zones de Protection Spéciales (ZPS) de la Directive 79/409/CEE, dite Directive « Oiseaux ».

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, doivent 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.

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.

« Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »



Espaces faisant partie d'un inventaire de zones remarquables

Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique ou Faunistique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), des inventaires de zones humides ou encore de zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional. Ces inventaires existent dans toutes les régions françaises. Ils n'ont pas de valeur réglementaire mais leur prise en compte au cours des études d'impact est obligatoire. De plus, ces inventaires apportent des indications importantes sur la qualité des milieux naturels. La localisation du projet vis-à-vis de ces projets est présentée dans la figure 3.

En Languedoc-Roussillon l'inventaire des ZNIEFF a été réactualisé en 2010, ces zones sont ainsi nommées ZNIEFF de 2ème génération ou de nouvelle génération. Ce sont désormais ces ZNIEFF dont il faut tenir compte. Une plus grande rigueur dans la définition de ces zonages a alors été introduite avec une méthodologie scientifique se basant sur les données écologiques, à savoir la présence d'espèces patrimoniales suffisantes pour justifier de l'intérêt écologique d'un site. Pour ce faire, des listes d'espèces dites « déterminantes » ont été élaborées au niveau national. La désignation d'une ZNIEFF s'est faite en conséquence sur la base de la présence de ces espèces déterminantes au sein de son périmètre (données bibliographiques, inventaires terrains).

II.2 Cas du site étudié

Les éléments de zonage concernant le site sont détaillés dans les tableaux suivants et présentés dans les cartes des pages suivantes.

Ainsi, pour les différents zonages du patrimoine naturel concernés sont précisés :

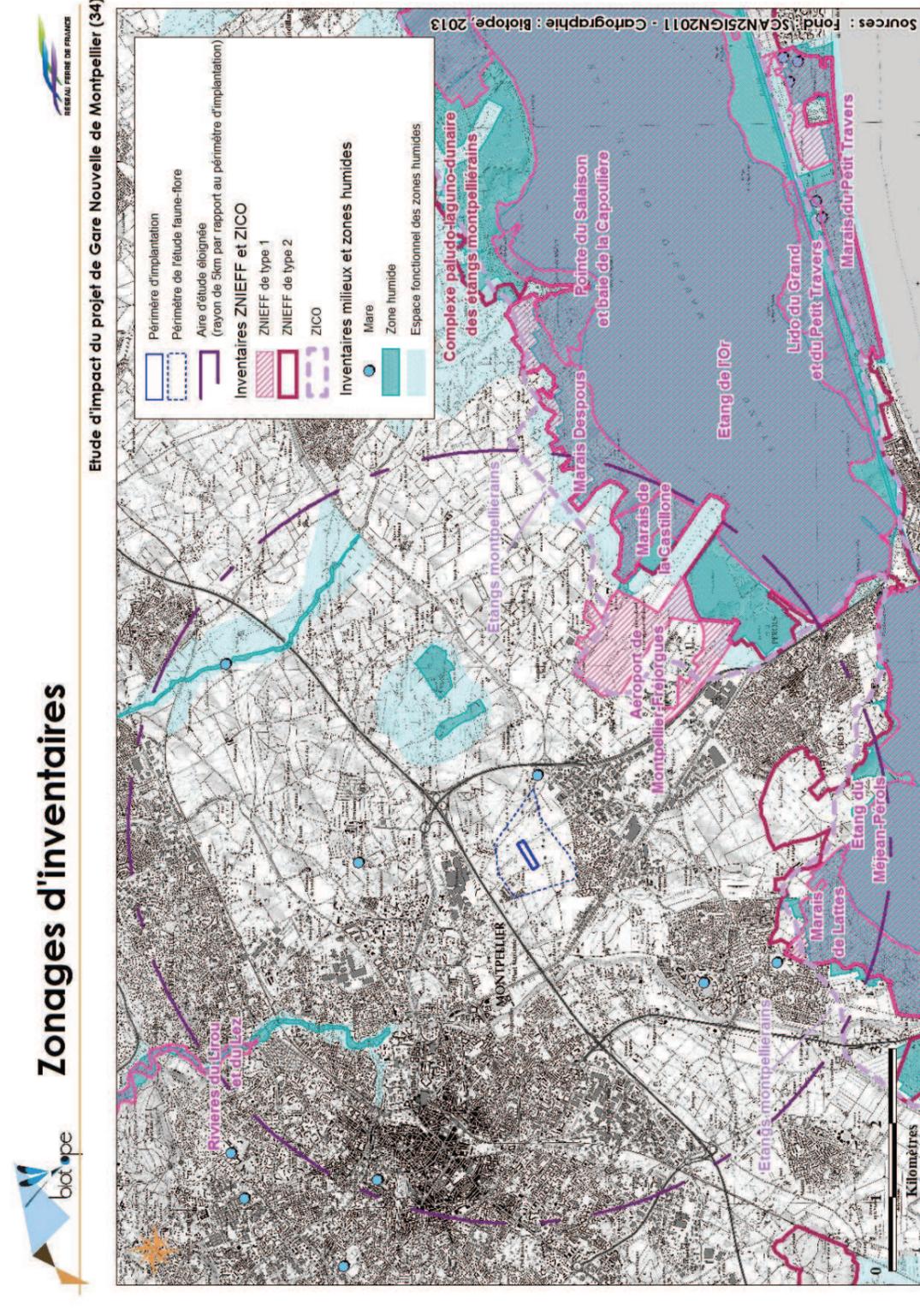
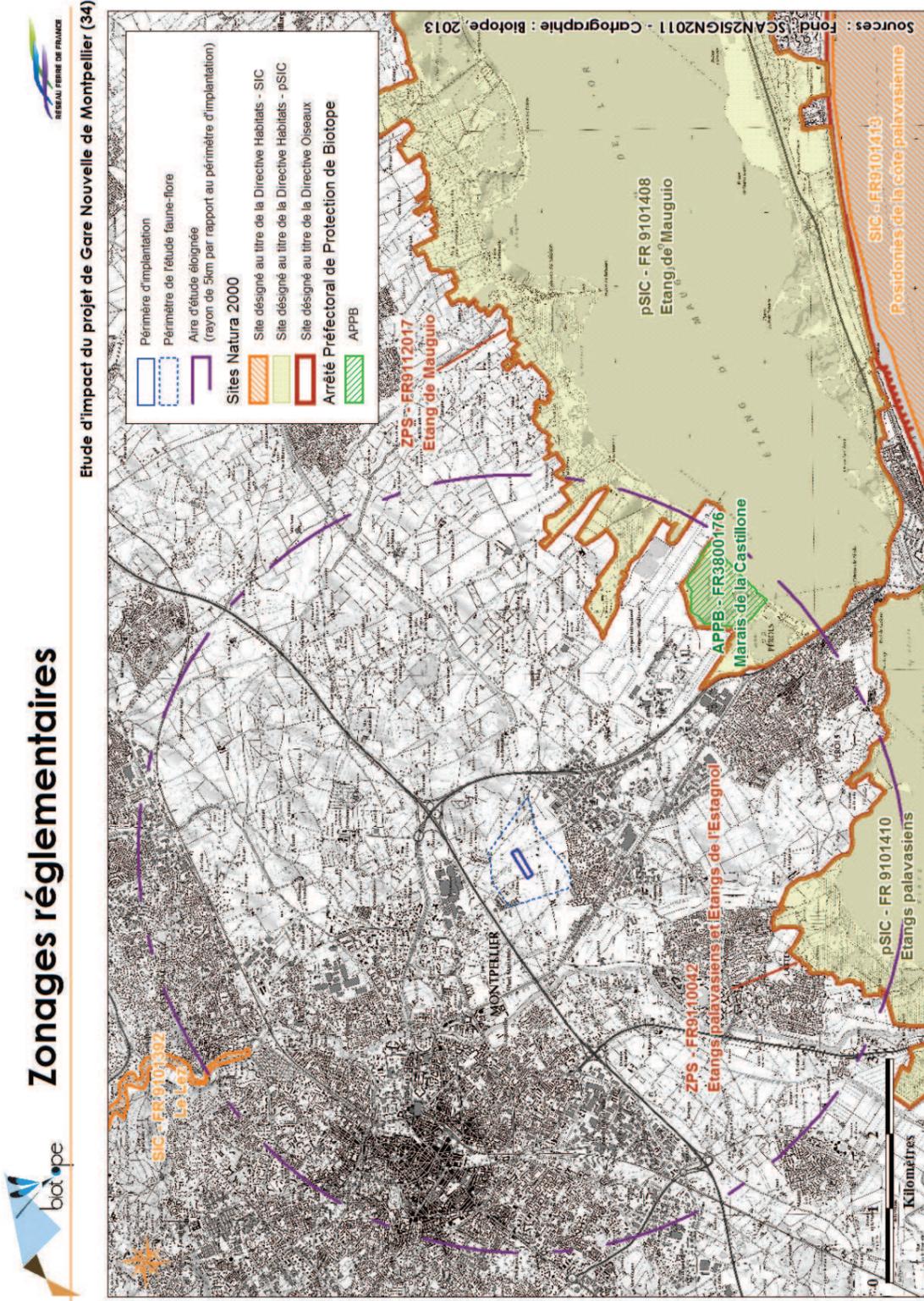
- le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport au périmètre potentiel d'implantation de la gare ;
- les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie)
- les contraintes associées à ce type de zonage.

ZONAGES REGLEMENTAIRES					
Type de zonage	Numéro et nom	Superficie en ha	Distance à la zone d'implantation en km	Descriptif	Contraintes associées
APPB	FR 3800176 Marais de la Castillone	70,9	3,9	Cet arrêté a été mis en place en 1984 pour protéger le « Marais de la Castillone ». Le biotope constitué par ce marais est favorable à la présence de nombreuses espèces avicoles tel le Héron cendré, l'Aigrette garzette, le Gelocheidon nilotica, l'Echasse blanche et le Tadorne de Belon.	⇒ Cette zone est réglementée, elle bénéficie de mesures d'interdiction et/ou d'encadrement d'activités, susceptibles d'être contrôlées par l'ensemble des services de police de l'Etat.
Natura 2000 pSIC	FR 9101408 Etang de Mauguio	7 020	3	L'étang de Mauguio ou étang de l'Or est une lagune en communication avec la mer par un grau qui relie le Sud-ouest de l'étang au port de Carnon. Il est entouré par une gamme variée d'habitats naturels : un système dunaire avec une grande extension de dunes fixées, des milieux saumâtres à hyper salés sur les rives Sud et Est et des lagunes temporaires, des milieux saumâtres à doux influencés par l'eau douce sur les rives Nord. Les rives Nord sont restées à l'écart des grandes transformations qui ont affecté le littoral languedocien et sont marquées par une occupation traditionnelle des terres (élevage, cultures).	⇒ 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 (Article L. 414-4 du Code de l'environnement).
	FR 9101410 Etangs palavasiens	6 600	3,3	Les systèmes lagunaires sont l'une des originalités de la côte méditerranéenne languedocienne. Parmi eux, l'ensemble des étangs palavasiens regroupe un remarquable chapelet de grandes lagunes communiquant encore entre elles. Leur ouverture sur la mer grâce à des graus permet la migration des poissons. Seul l'étang du Grec est actuellement protégé par un arrêté préfectoral de protection du biotope comprenant les zones humides situées entre la route départementale Carnon-Palavas et les zones urbanisées du littoral. Le périmètre du site proposé intègre ces zones humides en suivant précisément la limite de la zone couverte par l'arrêté de biotope. Ces étangs sont séparés de la mer par un lido encore vierge de toute urbanisation sur un grand linéaire côtier, ce qui permet la coexistence de différents habitats naturels littoraux : systèmes dunaires, lasses de mer et sansouires.	
	FR 9101392 Le Lez	144	4,3	L'amont du Lez est concerné par ce zonage pour la protection du Chabot endémique (<i>Cottus petiti</i>). Le site est majoritairement composé d'eaux douces intérieures (courantes et stagnantes), de prairies (semi-naturelles humides et mésophiles améliorées) et de forêts caducifoliées.	
Natura 2000 ZPS	FR 9112017 Etang de Mauguio	7 020	3	Cette ZPS est superposée au SIC FR9101408. Les mêmes habitats s'y retrouvent donc. La désignation de ce site en ZPS est justifiée par un cortège d'oiseaux migrateurs hivernant dans les étangs	
	FR 9110042 Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol	6 600	3,3	cette ZPS est superposée au SIC FR9101410 présenté précédemment précédent. Les mêmes habitats s'y retrouvent donc. La désignation de ce site en ZPS est justifiée par un cortège d'oiseaux migrateurs hivernant dans les étangs.	

ZONAGES D'INVENTAIRES					
Type de zonage	Numéro et nom	Superficie en ha	Distance à la zone d'implantation en km	Descriptif	Contraintes associées
ZNIEFF de type 2	910010743 Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains	14 375	3,7	Cette ZNIEFF regroupe un ensemble d'étang localisé en périphérie de l'agglomération de Montpellier. Elle accueille de nombreuses espèces inféodées à ces milieux spécifiques. Elle comprend plusieurs ZNIEFF de type 1, en partie décrit ci-après.	⇒ S'il est recommandé de ne pas porter atteinte à l'intégrité des ZNIEFF, elles sont cependant dépourvues de valeur juridique directe. Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer. La valeur écologique de ce territoire doit amener cependant à se poser des questions notamment sur la présence éventuelle d'espèces réglementairement protégées et à y adapter, si besoin, les aménagements envisagés.
ZNIEFF de type 1	910030008 Marais de la Castillone	62	3,7	La ZNIEFF englobe les zones humides aux lieux-dits " les Brandous " au nord et " l'étang de la Castillone " au sud. Elle est délimitée à l'est par la ripisylve du ruisseau de la Jasse. La limite sud correspond à celle constituée par le niveau d'eau de l'étang. A l'ouest, la limite est matérialisée par le chemin qui sépare le marais de l'aéroport. Au nord, enfin, le passage des zones de marais aux zones de cultures trace la limite. Le réseau d'ouvrages hydrauliques, permet la circulation de l'eau (douce et salée) à l'origine de la diversité des milieux qui composent la ZNIEFF. Divers habitats répartis selon un gradient de salinité de l'étang vers les terres se distinguent. Au niveau de la roselière, nichent quelques espèces d'oiseaux paludicoles (inféodés aux marais), rares et menacés dont : le Butor étoilé, le Blongios nain, la Nette rousse, la Talève sultane. La ZNIEFF abrite aussi un reptile, l'une des deux seules tortues aquatiques indigènes de France et menacée de disparition : la Cistude d'Europe.	
	910010747 Marais Despous	175	4,5	La ZNIEFF englobe les marais depuis la zone des " Fournieux " et s'arrête juste avant " les Brandous " et l'étang de la Castillone. Les limites correspondent, au sud, au rivage de l'étang et au nord, au passage des zones de marais plus ou moins boisées aux zones urbanisées ou cultivées. Le réseau d'ouvrages hydrauliques permet une circulation de l'eau (douce et salée) à l'origine de la diversité des milieux qui composent la ZNIEFF. Cette dernière est formée d'une mosaïque d'habitats. Concernant la faune, la ZNIEFF abrite l'une des deux seules tortues aquatiques indigènes de France, menacée de disparition : la Cistude d'Europe. La juxtaposition et l'imbrication de milieux à l'écologie contrastée sont à l'origine de la grande richesse floristique de cette zone. De nombreuses espèces patrimoniales typiques des prés salés méditerranéens s'y développent.	
	910010749 Etang de l'Or	3369	5,0	L'étang de l'Or est l'une des plus vastes lagunes du littoral languedocien. Elle est reliée à la mer par le grau de Carnon située au sud-ouest de l'étang. Cette caractéristique lui confère un confinement assez marqué avec un gradient de salinité croissant de l'anse nord-est jusqu'au grau. La ZNIEFF est constituée d'une lagune et d'une roselière dégradée dans	

			la partie est et nord-est de l'étang. Quelques sansouires, végétation basse qui poussent sur les sols périodiquement submergés, se développent au sein de la roselière du fait de la salinité parfois importante de la masse d'eau. Le peuplement benthique de l'étang est constitué d'espèces adaptées au milieu lagunaire, c'est à dire capables de résister aux grandes amplitudes de salinité et de température. Toutefois, une faune plus marine a tendance à s'implanter au sud-ouest, et une faune dulçaquicole au nord-est.
910006981 Marais de Lattes	239	3,6	La ZNIEFF englobe les zones de marais qui s'étendent sur plus de 4 km depuis le Domaine de Fangousse au nord, jusqu'au Pont des Quatre Canaux au sud. Les limites correspondent à l'est, au rivage de l'étang du Méjean, puis suit les limites du marais. La diversité des habitats de cette ZNIEFF est la résultante complexe des échanges entre cette zone humide et les systèmes extérieurs (sous-sol, bassin versant, lagune littorale).
910030009 Aéroport de Montpellier-Fréjorgues	161	2,2	La ZNIEFF forme trois ensembles et englobe toutes les zones de pelouses de l'aéroport. Le paysage se compose de vastes pelouses rases entrecoupées par la piste principale d'atterrissage-décollage ainsi que par des taxiway. Ces pelouses abritent une espèce d'oiseau très patrimoniale : l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>).
910030162 Etang du Méjean - Pérols	728	4,2	L'étang appartient au complexe lagunaire des étangs palavasiens. Cette lagune est séparée de la mer par le Canal du Rhône à Sète, par l'Etang du Grec, puis par le lido urbanisé de Palavas. L'étang a été délimité au nord-est et au sud-ouest par des aménagements humains (routes). D'une superficie d'environ 730 hectares, l'Etang du Méjean-Pérols s'étend sur plus de 5 kilomètres de long et sa largeur varie entre 600 mètres et 2 kilomètres. Il est entouré d'autres lagunes (étang de l'Or, de l'Arnel, du Prévost et du Grec) et de zones humides périphériques (Marais de Lattes), et, est en contact direct avec son bassin versant en grande partie urbanisé (Ville de Montpellier, Lattes, et Pérols). L'intérêt écologique réside dans la végétation caractéristique de milieu lagunaire et une avifaune variée. L'état de conservation de cette lagune est globalement mauvais.
910009574 Rivière du Lirou et du Lez	127	4,4	Ce zonage se compose des deux cours d'eau et de leurs boisements rivulaires : environ 3 kilomètres de linéaire du Lirou et près de 15 kilomètres de linéaire du Lez entre le domaine de Restinclières et le village de Castelnaud-le-Lez. Les deux cours d'eau ne présentent pas le même régime hydraulique : le Lez est un cours d'eau permanent méditerranéen issu d'une résurgence karstique pérenne ; le Lirou est un cours d'eau temporaire méditerranéen, connaissant une longue période d'assec du mois de juillet aux grosses pluies d'automne et d'hiver. Les premiers kilomètres du Lez depuis la

			source représentent l'unique site de reproduction du seul poisson endémique de France, le Chabot du Lez. Plusieurs autres espèces de poissons intéressantes sont présentes dans le Lez, ainsi que deux espèces remarquables : l'Anguille et lavanoise. La Cistude d'Europe fréquente également le Lez, bien qu'elle semble s'être considérablement raréfiée. Les différents faciès du cours d'eau abritent une grande diversité d'odonates. Trois espèces de mollusques patrimoniaux ont également été recensées.
ZICO	ZO00000952 Etangs montpelliérains	12 700	Cette zone abrite une faune avicole riche (hiverneurs, migration et nicheurs). Ce zonage a permis le classement de deux sites en ZPS (« Etang de Mauguio » et « Etang palavasiens et étang de l'Estagnol »). ⇒ <i>S'il est recommandé de ne pas porter atteinte à l'intégrité des ZICO, elles sont cependant dépourvues de valeur juridique directe. Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer. La valeur écologique de ce territoire doit amener cependant à se poser des questions notamment sur la présence éventuelle d'espèces réglementairement protégées et à y adapter, si besoin, les aménagements envisagés.</i>
ZH	34CG340136 Bois de la Mourre et du Limousin	32	Il s'agit d'un ancien site d'extraction, assez diversifié, mais également dégradé. Il accueille une diversité d'insectes assez importante, ainsi que quelques espèces de plantes protégées au niveau national : l'Isoète de Durieu (<i>Isoetes durei</i>) et la Salicaire à feuilles de thym (<i>Lythrum thymifolium</i>). ⇒ <i>Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau. Ces espaces revêtent des réalités écologiques et économiques très différentes. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 assure leur préservation.</i>



III. Diagnostic écologique

III.1 Habitats naturels et flore

III.1.1 Description des habitats naturels

La zone d'étude est traversée par le ruisseau de Nègue-Cats possédant sur une petite longueur, une ripisylve relictuelle, dominée par le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*). Le reste est composé de cultures, vignobles, friches et habitats plus ou moins urbanisés. La pression humaine autour du site est forte, ce qui limite les potentialités d'enjeux. Quelques parcs et alignements d'arbres sont également présents. **Ce sont 10 habitats qui ont été mis en évidence dans cette étude.**

Remarque : quelques habitats présentent un caractère très artificiel, peu propices à la flore spontanée, ne justifient pas une description détaillée dans les paragraphes suivants. Ils sont par ailleurs recensés dans le tableau de synthèse relatif à l'enjeu écologique qui suit le descriptif.

Galleries de Peupliers et cours d'eau - code Corine 44.63 et 24.1

Il s'agit des forêts et boisements de grands arbres qui se développent le long des cours d'eau de la plaine méditerranéenne à nappe permanente et se classent dans le *Populion albae* (Braun-Blanq. ex Tchou 1948).

Le site, très agricole et donc très pauvre en arbres, est traversé par un ruisseau recalibré, le **Nègue-Cats**, dont la ripisylve est linéaire, réduite et fortement dégradée. Les espèces dominantes sont le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). La flore y est ici très appauvrie et envahie de Ronce (*Rubus ulmifolius*). Sur les bords, il est cependant possible de rencontrer par endroit le Scirpe-jonc (*Scirpoides holoschoenus*), le Souchet allongé (*Cyperus longus*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*) et la Pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) tandis qu'au niveau des parties en eau se développent le Cresson (*Nasturtium officinale*) et le Faux-cresson (*Helosciadium nodiflorum*).

Cet habitat, bien que dégradé, relève de la Directive Habitats. Cela signifie qu'il est posséder une certaine valeur patrimoniale au niveau européen, mais aussi français et régional. La zone d'étude n'étant pas dans un site Natura 2000, cela n'aura cependant pas d'incidence réglementaire.

Enfin, le ruisseau qui passe le long du château de la Mogère ne possède pas de ripisylve.



Le Nègue-Cats amont

Peuplements de Cannes de Provence- code Corine 53.62

Les Cannes de Provence (*Arundo donax*) forment des groupements denses et souvent monospécifiques se reproduisant par rhizomes. Les terres déplacées et utilisées pour faire des remblais sont souvent des sols favorables à cette espèce.

Cet habitat monospécifique de fait possède une faible valeur patrimoniale. Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'y a été trouvée.

Cultures - code Corine 82

Couvrant près de 77 % de la surface totale du site, **les cultures constituent l'habitat le plus abondant.** Il s'agit essentiellement de cultures de céréales intensives.

Compte-tenu de l'aspect intensif des cultures en présence, très peu d'espèces messicoles¹ ont été trouvées et aucune messicole patrimoniale n'a été répertoriée. Parmi les quelques espèces trouvées en bordure de champs se trouvaient le Lythrum à feuilles d'Hysopé (*Lythrum hyssopifolia*), sur des parties inondables près du Nègue-Cats, ou encore l'Euphorbe en faux (*Euphorbia falcata*).

Les cultures sont réparties un peu partout sur la zone d'étude.

Aucune espèce végétale protégée n'a été trouvée dans cet habitat.



Culture

Oliveraies- code Corine 83.11

Une oliveraie se trouve au Nord-Ouest du site. Seule une marge négligeable déborde sur la zone d'étude (0,04 ha). Comme les zones de cultures, c'est également un habitat relativement artificialisé avec une flore très pauvre.

Comme précédemment, aucune espèce patrimoniale n'y a été trouvée.

¹ Les espèces messicoles sont des espèces annuelles qui poussent au milieu des cultures de type céréales et dont la présence remonte à l'introduction historique de ces mêmes céréales. Elles ont acquis une certaine valeur patrimoniale avec le temps et un certain nombre d'entre elles sont en forte régression du fait de l'intensification des cultures.

Vignobles - code Corine 83.21

Le vignoble est une des composantes principales du paysage dans la plaine du Languedoc-Roussillon. La **végétation y est assez limitée car les parcelles sont régulièrement nettoyées**. Parmi les espèces fréquemment rencontrées dans cet habitat figure la Roquette blanche (*Diplotaxis eruroides*), espèce à fleurs blanche, fidèle compagne de ces cultures dans la région. Sur le site, les vignes sont beaucoup étendues que les cultures et occupent seulement 2,2 ha, soit 2,49 % du site. Elles sont localisées à l'Est de l'aire d'étude.

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été trouvée dans cet habitat.



Vignoble

Alignements d'arbres, haies et petits bois - code Corine 84

La zone d'étude inclut quelques alignements d'arbres, haies et bosquets, pour une surface de 2,1 ha. Les alignements sont composés de Chêne blanc (*Quercus pubescens*) ou de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*). Il existe aussi une haie orientée Nord-Sud au milieu du site et composée de Chêne blanc. Ces habitats peuvent présenter un **intérêt pour certains groupes de faunes comme les oiseaux cavernicoles ou les chauves-souris**. Sur le plan floristique cependant, ce sont des habitats généralement pauvres en espèces et composées d'espèces banales.



Bosquet de Frêne (*Fraxinus angustifolia*)

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été trouvée dans cet habitat.

Parcs et jardins - code Corine 85

Les parcs et jardins sont des **espaces anthropisés au sein de domaines assez étendus**, le site se trouvant en périphérie de la ville de Montpellier. Ils couvrent 4,4 ha du site, soit 4,97 %. Ce sont aussi souvent des zones boisées entretenues, souvent occupées par des Pins parasol (*Pinus pinea*) ou des Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Ces espaces sont peu propices aux espèces végétales patrimoniales mais constituent des refuges pour certaines espèces animales.

Aucune espèce végétale protégée n'a été trouvée dans cet habitat.

Terrains en friches - code Corine 87.1

Les parcelles autrefois cultivées en vigne ou en diverses cultures avec un sarclage du sol et un certain enrichissement ont permis le développement d'une flore à fort pouvoir colonisateur ou adventice² annuelle ou bisannuelle plus ou moins diversifiée (selon les méthodes de culture) et caractérisée par la présence de la Roquette blanche (*Diplotaxis eruroides*), l'Onopordon d'Illyrie (*Onopordon illyricum*), la Laitue sauvage (*Lactuca serriola*) ou encore la Cardère (*Dipsacus fullonum*). Après abandon, le cortège s'enrichit d'espèces nitrophiles vivaces comme le Fenouil (*Foeniculum vulgare*) et constitue des friches dont la richesse végétale dépend du degré d'intensification de la culture initiale, de la nature du terrain et de l'âge de l'abandon.

Quelques parcelles de friches le long du Nègues-Cats et à l'Est du site. Elles couvrent au moins 2,9 ha, soit 3,8 %.

Aucune espèce végétale protégée n'a été trouvée dans cet habitat



Terrain en friche

² espèce qui apparaît de manière fortuite et ne persiste généralement pas longtemps

III.1.2 Enjeux écologiques

Habitat naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Statut	Intérêt régional et national	Enjeu et sensibilité sur le site	Commentaire
Cours d'eau	24.1	-	-	Faible	Faible à Modéré	Il s'agit des cours d'eau de la Lironde récemment reprofilé, du Nègue-Cats et du ruisseau de la Mogère
Galeriers de Peupliers et cours d'eau	44.612 X 24.1	92A0	Habitat d'Intérêt Communautaire	Modéré	Modéré	Il s'agit du ruisseau de Nègue-Cats. Habitat dégradé à flore banalisée (0,4 ha, 0,1 %)
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	-	-	Faible	Faible	Pas d'espèces protégées (0,19 ha, 0,05 %)
Cultures	82	-	-	Faible	Faible	Cultures intensives Pas d'espèces protégées (160 ha, 43 %)
Oliveraies	83.11	-	-	Faible	Faible	Pas d'espèces protégées (2,45 ha, 0,66 %)
Vignobles	83.21	-	-	Faible	Faible	Pas d'espèces protégées (34 ha, 9,24 %)
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage	84	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces pauvre et banal (22 ha, 6 %)
Parcs et jardins	85	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces pauvre et banal (21,3 ha, 5,77 %)
Zones anthropisées	86	-	-	Nul	Nul	Cortège d'espèces pauvre et banal (36,38 ha, 9,86 %)
Terrains en friches	87.1	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces communes dans la région mais assez riche (56,15 ha, 15,22 %)

Parmi les 10 habitats identifiés, le principal intérêt réside dans les reliques de ripisylve qui bordent le ruisseau de Nègue-Cats. Il faut noter aussi la diversité floristique qu'apporte ce dernier cours d'eau sur la végétation.

Quant aux parcs, généralement dominés par de grands Pins d'Alep, sans être d'une grande diversité floristique, ils contribuent à diversifier les habitats dans une région largement dominée par les terres agricoles.

III.1.1 Flore

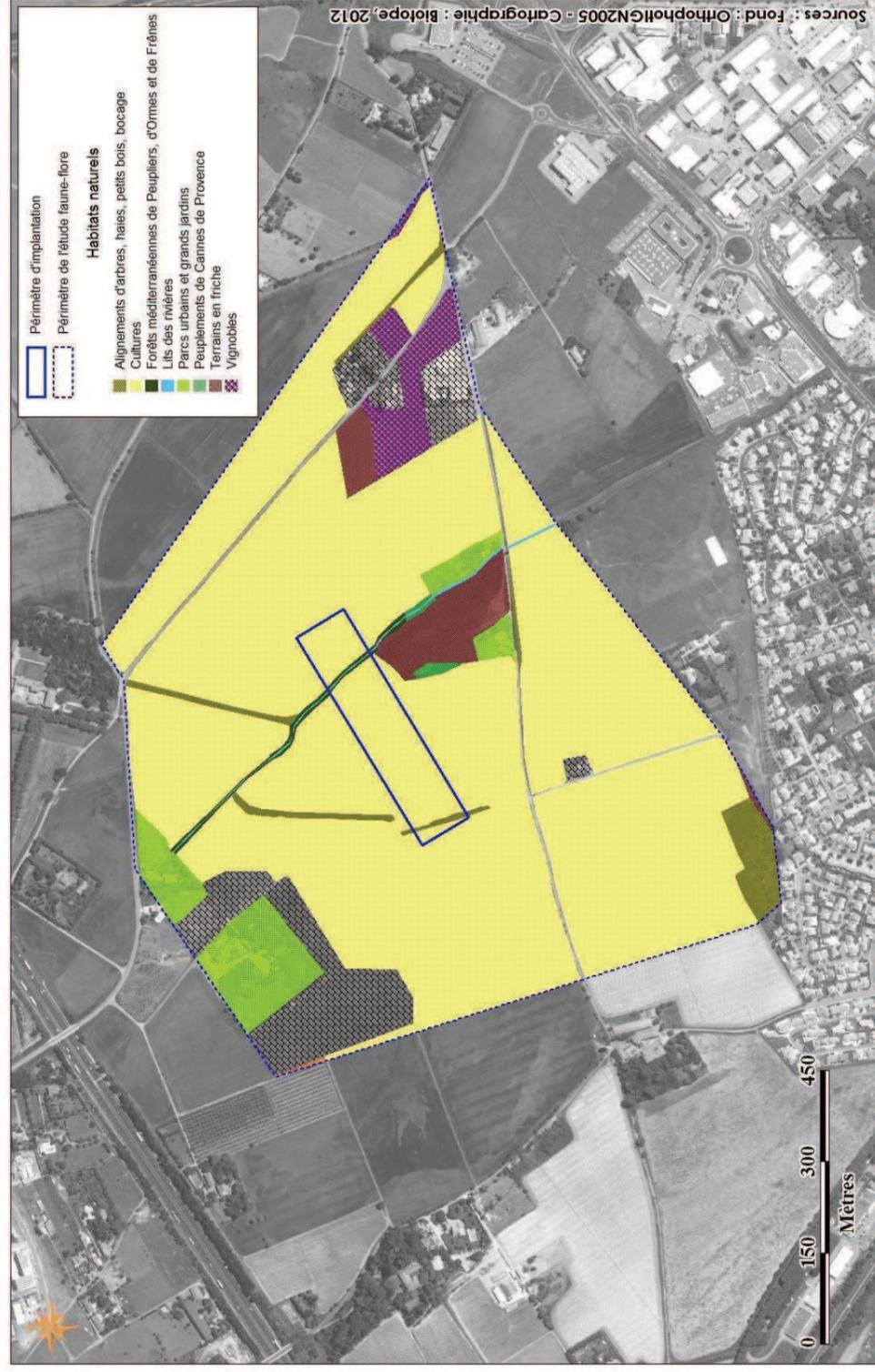
Ce sont 281 espèces végétales qui ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude, la plupart d'entre elles relevant des cortèges de friches, d'adventices de bord de culture ou de zones rudérales. Il s'agit d'une richesse spécifique assez forte liée à la surface prospectée et au fait que les habitats ouverts, les plus riches, sont aussi les plus abondants.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été trouvée sur la zone d'étude.

Habitats naturels - Typologie



Etude d'impact du projet de Gare Nouvelle de Montpellier (34)



Habitats naturels - Enjeux écologiques



Etude d'impact du projet de Gare Nouvelle de Montpellier (34)



III.2 Insectes

III.2.1 Observations

Espèces avérées

❖ Observations antérieures

Les inventaires écologiques réalisés dans le cadre du projet de pôle urbain de Montpellier (la zone d'étude est incluse dans ce périmètre et a donc été prospectée lors de ces inventaires) ont révélé la présence d'Agrion de Mercure à proximité de la zone d'étude.

❖ Espèces contactées dans le cadre des expertises

Lors de la visite de terrain du 6 juin 2012, 12 espèces d'insectes appartenant aux groupes ciblés ont été observées, réparties de la façon suivante : 8 papillons de jour, 2 libellules, 1 Orthoptère et 1 Coléoptère. Cette faible diversité s'explique par la taille restreinte de la zone d'étude, mais aussi et surtout par la composition des habitats. Ceux-ci sont en effet essentiellement composés de cultures intensives et de vignes, qui sont parmi les habitats les moins exploitables par l'entomofaune. Les cortèges sont donc composés d'espèces communes et résistantes.

Rhopalocères (papillons de jour)

Le groupe des Rhopalocères n'est représenté sur la zone d'étude que par des espèces communes. La majorité de ces espèces appartient au cortège des espèces des prairies et des lisières. Seules les espèces les plus communes de Rhopalocères y sont présentes, à savoir le Myrtil *Maniola jurtina*, la Piéride de la rave *Pieris rapae*, l'Argus bleu *Polyommatus icarus*, la Belle-Dame *Cynthia cardui*... Toutes les espèces recensées sur la zone d'étude sont communes et non protégées.

Orthoptères (sauterelles, criquet ...)

Seul le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus* a été recensé sur le site de l'étude. Cette faible diversité s'explique aisément par plusieurs facteurs. En premier lieu, comme pour les Rhopalocères, le site est de taille restreinte et constitué de cultures, ce qui limite très fortement la diversité des Orthoptères. D'autre part, lors de la prospection beaucoup d'individus d'orthoptères se trouvaient encore au stade larvaire. Il en résulte que la plupart des espèces ne peuvent pas être déterminées car leur stade définitif n'est pas encore atteint et parce que les mâles ne chantent pas encore alors qu'un des critères de détermination de ce groupe est le chant du mâle. Néanmoins, malgré cette détermination imparfaite, il est possible d'avancer que la seule espèce d'Orthoptère protégée de la région, la Magicienne dentelée *Saga pedo*, ne peut être présente sur la zone d'étude. En effet, cette dernière fréquentant les garrigues et les maquis secs à strate arbustive importante, hors ce type d'habitat n'est pas recensé sur la zone d'étude. En l'absence de tel type d'habitat, habitat d'espèce de la Magicienne, il est possible de statuer sur l'absence de cette espèce.

Odonates (libellules)

Deux espèces d'odonates ont été observées sur la zone d'étude. Elles sont relativement communes et non protégées : le Sympétrum méridional *Sympetrum meridionale* (espèce déterminante ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon) et le Sympétrum à nervures rouges *Sympetrum fonscolombii*.

Remarque : une troisième espèce, l'Agrion de Mercure, protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF, n'a pas été observée dans la zone d'étude, mais en limite nord de celle-ci. Il se pourrait donc que, de façon erratique, certains individus s'aventurent sur la zone d'étude pour rejoindre le Nègue-Cats, qui, sans être favorable au développement larvaire de cette espèce (le lit est trop embroussaillé et le courant trop faible), peut s'avérer une zone de chasse pour les imagos.

Coléoptères saproxylophages

Les habitats en présence ne sont dans l'ensemble pas favorables à l'établissement des espèces de coléoptères saproxylophages protégés, car les arbres et les fourrés sont beaucoup trop jeunes. Néanmoins, sur un alignement d'arbres, en partie centrale de la zone d'étude ainsi que de façon plus sporadique sur quelques arbres localisés aux alentours du Château de la Mogère, des marques d'exploitation de chênes pubescents et de chênes verts par des Capricornes *Cerambyx* sp. sont visibles (loges, sciure, trous de sortie...). Aucun individu n'a été observé lors des inventaires, il n'est donc pas possible de déterminer en l'état, s'il s'agit de loges de Grands Capricornes *Cerambyx cerdo* (espèce protégée), de Capricornes soldats *Cerambyx miles*, espèce très proche de ce premier et non protégée) ou encore de *Cerambyx veletinus*, également espèce très proche morphologiquement et non protégée. Ces espèces se développent à la fois dans le chêne pubescent et dans le chêne vert. La zone d'étude concerne une petite population se développant sur des chênes isolés.

Espèces potentielles

Les enquêtes de l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens révèlent la présence de Proserpine *Zerynthia rumina* sur la commune de Montpellier. Des Dianes *Zerynthia polyxena* et des Magiciennes dentelées *Saga pedo* sont quant à elles mentionnées sur les communes voisines de Lattes et de Villeneuve-lès-Maguelones. Les données de l'Atlas des papillons de jour du Languedoc-Roussillon confirment cette répartition. Néanmoins, la zone d'étude ne correspond pas à l'habitat de la Proserpine ni de la Magicienne dentelée (comme mentionné précédemment). Ces deux espèces sont donc absentes de la zone d'étude.

L'Atlas des Odonates du Languedoc-Roussillon montre quand-à-lui la présence d'Agrions de Mercure *Coenagrion mercuriale* à Saint-Aunès et à Fabrègues, deux communes proches de Montpellier. Cette espèce est donc susceptible d'être présente sur la zone d'étude. Enfin, le site Tela-Orthoptera, ainsi que des données internes à Biotope révèlent la présence d'une espèce d'Orthoptère rare et déterminante ZNIEFF, la Decticelle des ruisseaux *Metrioptera fedtschenkoi azami*, à Villeneuve-lès-Maguelone et Juvignac. Sa présence est donc également possible sur l'aire d'étude du projet de gare.

La présence de ces espèces d'intérêt évaluées comme potentielles a été recherchée lors des expertises. Cependant, aucune d'entre elles n'a été identifiée. Il est ainsi possible de conclure sur l'absence de ces espèces d'intérêt au vu des résultats des expertises et de l'analyse des habitats en présence.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale A l'échelle régionale	Commentaires
			France	Europe			
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Article 2	Annexe II & 4, espèce prioritaire	-	Quasi-menacé	-	Modéré	-
Sympétrum méridional (<i>Sympetrum meridionale</i>)	-	-	-	-	Remarquable	Faible	-

III.2.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

La zone d'étude et ses alentours sont marquées par les activités humaines. Il n'existe plus d'espace naturels sur le site, puisque celui-ci a été modifié sur la totalité de sa surface à des fins agricoles (vignes, cultures) ou récréatives (parcs et jardin). La diversité entomologique est donc assez faible sur la zone d'étude. Néanmoins, certaines espèces protégées et assez tolérantes trouvent les micro-habitats favorables à leur développement larvaire.

Habitats terrestres (hors zones humides)

- Les cultures et les vignes, sont par essence très peu diversifiées au point de vue de l'entomofaune. Seules quelques espèces communes de papillons peuvent se développer en bordure de celles-ci. Une communauté pauvre composée majoritairement des piérides (papillons blancs se développant sur les crucifères) et de criquets ubiquistes utilisent ce milieu. Certaines espèces communes de grillons peuvent également se développer sur les bordures et talus délimitant les champs.
- Les friches représentent un niveau de diversité légèrement supérieur aux champs. En effet, l'arrêt de l'utilisation des phytosanitaires, le repos du sol et la diversification des ressources trophiques favorisent un retour de la diversité. Ainsi, quelques espèces de papillons supplémentaires, comme des nymphalides et quelques lycènes communs, ainsi que quelques sauterelles y sont également présentes. Néanmoins la diversité et l'intérêt des espèces restent limités.

- Une allée de vieux chênes est présente sur la zone d'étude. Une expertise des troncs a pu montrer sans difficulté que ces arbres étaient attaqués par des Capricorne du genre *Cerambyx*.
 Remarque : Les larves des taxons de Capricorne sont impossibles à différencier. Les adultes n'ont pas été observés en vol. Par ailleurs, il n'est pas possible d'endommager l'habitat larvaire ni de récupérer ces larves pour obtenir une détermination exacte à la fin du cycle. Ces éléments suggèrent que :

- o Soit des inventaires complémentaires sont menés afin de déterminer avec précision l'espèce en présence ;
- o Soit il est considéré, selon un principe de précaution que l'espèce répertoriée est le Grand Capricorne qui concentre l'enjeu écologique (et réglementaire) le plus conséquent.

Habitats aquatiques et zones humides

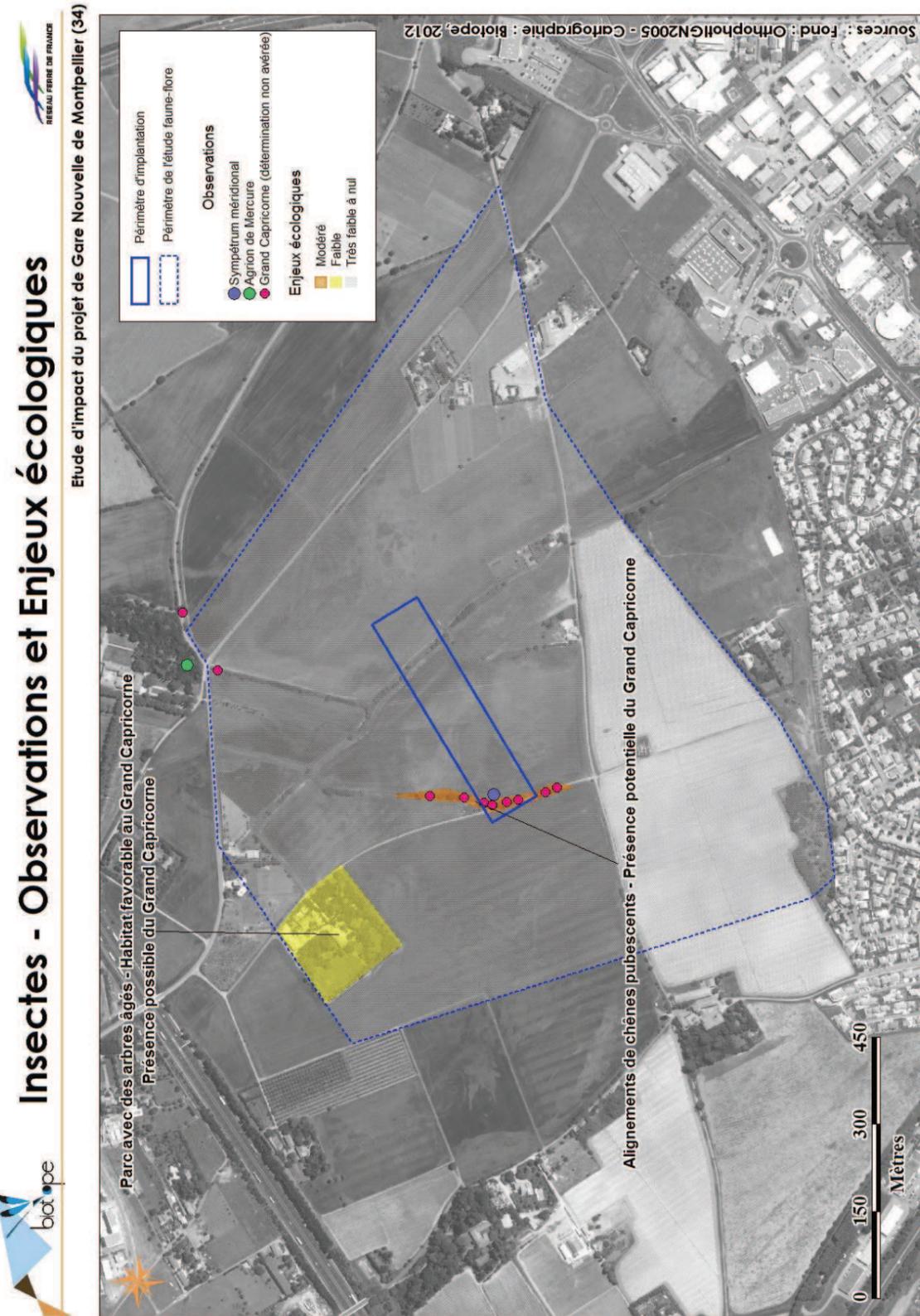
- Le ruisseau du Nègue-Cats traverse la zone d'étude du nord au sud. Ce ruisseau a des berges abruptes et fortement embroussaillées. En hivers et au printemps, son débit est faible et le courant est lent. En été, son lit est totalement à sec. Ces caractéristiques sont donc défavorables à l'établissement de populations importantes et diversifiées d'odonates. Seules des espèces très communes de libellulidae (le Sympétrum à nervures rouges *Sympetrum fonscolombii* et le Sympétrum méridional *Sympetrum meridionale*) y ont été observés, mais leur reproduction n'a pas été mise en évidence sur le site. Les espèces patrimoniales ou protégées, telle que l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* ne sont pas présentes sur ce ruisseau.
- En revanche, un autre ruisseau, affluent du ruisseau du Nègue-Cats, possède des caractéristiques plus intéressantes (berges faibles, végétalisées, mais pas embroussaillées, herbiers aquatiques).. S'écoulant d'abord en dehors de la zone d'étude, il s'en rapproche et en définit la limite au niveau du château de la Mogère, avant de rejoindre le ruisseau du Nègue-Cats. Ce ruisseau possède des caractéristiques intéressantes jusqu'à la limite de la zone d'étude. **A l'intérieur de cette zone, au contraire, le courant se ralentit, les berges sont abruptes et embroussaillées.** Ce constat est à mettre en parallèle avec les observations des Agrions de Mercure (des individus ont été observés en limite extérieur de la zone d'étude (au nord), mais pas à l'intérieur). Néanmoins, il est probable que certains de ces individus migrent à l'intérieur de la zone d'étude et puissent utiliser les parties défavorables du ruisseau, pour la maturation et la chasse, sans pour autant pouvoir s'y reproduire, cette habitat n'est donc pas essentiel dans le développement de cette espèce .
- Dans la région, les zones humides et les bords de cours d'eau sont des lieux favorables à la Diane *Zerynthia polyxena*, espèce protégée au niveau national. En dépit de prospections aux dates de vol et de croissance des chenilles, aucun individu n'a été trouvé, ni même l'Aristolochie à feuilles rondes, sa plante-hôte. L'espèce est donc probablement absente de la zone d'étude.

Les enjeux écologiques se concentrent donc autour de deux zones principales :

- en premier lieu, **l'allée de chênes pubescents du centre de l'aire d'étude est fortement attaquée par des capricornes. L'enjeu écologique de cet habitat est donc qualifié de modéré au regard de la faible représentativité de cet habitat potentiellement fréquenté par une espèce d'intérêt patrimonial.**
- En second lieu, le parc arboré du Mas de Brousse constitue un habitat favorable à l'installation du Grand Capricorne. **L'enjeu écologique est donc qualifié de faible.**

Continuité écologique

La zone d'étude est majoritairement composée de larges parcelles agricoles, qui limitent les possibilités de déplacement d'insectes entre les habitats naturels. Les espèces animales, et en particulier les insectes sont donc tributaires d'espaces laissés naturels ou du moins, non cultivés. **Plusieurs linéaires de ce type se dessinent sur la zone d'étude, correspondant à des ruisseaux ou à des alignements d'arbres.** Le principal corridor de déplacement pressenti dans la zone d'étude est donc le ruisseau du Nègue-Cat. L'alignement de chênes pubescent peut éventuellement permettre les déplacements de certaines espèces communes. Ces corridors sont probablement de faible importance car ils ne relient entre eux que des milieux urbains, parcellent ainsi le territoire occupé par les insectes.



III.3 Reptiles

III.3.1 Observations

Espèces avérées contactées dans le cadre des expertises

2 espèces de reptiles ont été contactées au niveau de la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes.

- **Lézard des murailles** - *Podarcis muralis* : le Lézard des murailles est une espèce très commune liée à des substrats fermes et secs bien ensoleillés (souvent rocheux et/ou artificiels). Plusieurs individus ont été observés en bordure de zones urbanisées ou au niveau de milieux interstitiels avec des micro-habitats favorables (tas de pierres, murets...).

Remarques :

En 2010, lors des inventaires réalisés pour Réseau Ferré de France, un individu a été observé en limite ouest de la zone d'implantation de la future gare (au niveau d'un alignement d'arbre et de broussailles situés entre deux champs). En 2012 l'espèce n'a pas été remise en évidence à ce niveau malgré des recherches ciblées et de nombreux tas de débris jonchant la zone. Il est donc délicat de conclure sur la présence/absence actuelle de l'espèce à cet endroit (les décharges sauvages n'étant pas forcément délaissées par le Lézard des murailles...).

Le Lézard catalan, *Podarcis liolepis*, à l'écologie proche, n'a pas été observé. Il est possible de conclure à son absence pour deux raisons : il fréquente plus volontiers les milieux rocheux naturels et les deux espèces de *Podarcis* ne cohabitent en général pas.

- **Couleuvre de Montpellier** - *Malpolon monspessulanus* et **Couleuvre à échelons** - *Rhinechis scalaris* : ces couleuvres sont communes régionalement et fréquentent une très grande variété de milieux chauds et secs. Sur la zone d'étude les milieux favorables à ces espèces sont toutefois relativement localisés du fait de la prédominance des zones agricoles intensives. Celles-ci sont particulièrement potentielles au niveau des friches, des fourrés, des boisements clairs et des milieux interstitiels (haies, broussailles, bords de champs/de chemins...).

Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs de la zone d'étude et la localisation géographique de celle-ci³, 6 autres espèces de reptiles auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit de 5 espèces communes et d'une relativement patrimoniale.

³ Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Atlas de distribution des Amphibiens et Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes)

❖ Espèces communes

- **Tarente de Mauritanie** - *Tarentola mauritanica* : dans l'Hérault la tarente (gekkonidé) est une espèce introduite qui ne fréquente que les zones urbanisées. Sur la zone d'étude elle aurait pu être observée au niveau au niveau de bâtiments ou de ruines.

- **Lézard vert occidental** - *Lacerta bilineata* : le Lézard vert est une espèce commune en Languedoc-Roussillon liée à un couvert végétal relativement dense, qui apprécie les hautes herbes et les broussailles. On le rencontre dans une grande variété d'habitats pourvu qu'ils soient bien ensoleillés par places. Sur la zone d'étude l'espèce aurait pu être contactée au niveau de lisières ou de milieux interstitiels.

- **Couleuvre à échelons** - *Rhinechis scalaris* : comme la Couleuvre de Montpellier cette espèce est très commune régionalement et fréquente une très grande variété de milieux chauds et secs. Sur la zone d'étude elle est potentielle dans les mêmes habitats que celle-ci.

- **Coronelle girondine** - *Coronella girondica* : ce petit serpent assez commun régionalement mais très discret fréquente préférentiellement les zones rocheuses sèche (affleurements rocheux, tas de pierres, murets...) où il trouve refuge et où il chasse ses proies, des petits lézards. L'espèce est aussi relativement commune au niveau des zones anthropisées.

- **Couleuvre vipérine** - *Natrix maura* : en France, il s'agit de l'espèce de serpent la plus aquatique. Cette espèce se retrouve quasi-exclusivement dans ou à proximité immédiate des zones humides naturelles (marais, étangs, cours d'eau...) ou artificielles (retenues, fossés, canaux...). Sur la zone d'étude elle est potentielle au niveau du Nègue-Cats et dans une moindre mesure la Lironde.

❖ Espèce relativement patrimoniale :

- **Seps strié** - *Chalcides striatus* : ce lézard serpentiforme avec de toutes petites pattes fréquente des formations herbacées assez denses et sèches. C'est une espèce typiquement méditerranéenne localement commune qui est présente au niveau d'habitats favorables localisés. Sur la zone d'étude celui-ci aurait pu être observé au niveau de lisières herbeuses (bords de champs ou de chemins...) ou dans certaines friches.

→ Cette espèce a été particulièrement recherchée au niveau des zones les plus favorables pour elle sans succès.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèces	Protection Nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge France (2008)	Liste rouge LR (2012)	ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale
Lézard des murailles	Oui Article 2	Annexe 4	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	/	Faible
Couleuvre de Montpellier	Oui Article 3	/	Préoccupation mineure	Quasi menacée	/	Faible *

* Bien que le Languedoc-Roussillon possède une certaine responsabilité pour la conservation de ces espèces car leurs répartitions française sont limitées, et malgré un déclin probable (modification/destruction de certains de leurs habitats, mortalité routière...), l'intérêt patrimonial de ces couleuvres est défini comme faible car il s'agit d'espèces qui restent communes et abondantes (et fréquentent une grande variété de milieux globalement non menacés).

III.3.1 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

Le site se trouve dans la banlieue montpelliéraine. Il correspondait historiquement à un secteur occupé par de grands domaines agricoles traditionnels (Mas/Château). Bien que ceux-ci aient été englobés dans l'agglomération la vocation agricole des terres a persisté et la zone d'étude est essentiellement recouverte de cultures intensives. Celles-ci sont toutefois très isolées par la présence de zones urbaines (Odysseum, Boirargues...) et de grandes voies de communication (A9, voies rapides...).

Un seul secteur présente un **intérêt modéré pour les reptiles**. Il s'agit d'un **boisement assez ouvert situé en limite sud-ouest de la zone d'étude**, qui est en continuité avec d'autres habitats favorables pour ce groupe (friches, pelouses...). Ce secteur ne semble toutefois fréquenté que par des espèces communes (Couleuvre de Montpellier...) et n'est pas concerné par le projet.

Le reste de la zone d'étude est très majoritairement couvert par de grandes cultures intensives très peu/pas intéressantes pour les reptiles. Seuls quelques milieux interstitiels (haies, broussailles linéaires, bords de champs ou de chemins) peuvent attirer des reptiles communs (refuges), probablement en faible densité (intérêt des habitats modéré). Ils représentent un enjeu écologique faible bien qu'ils jouent un rôle non négligeable : celui de « relais » ou « corridor écologique » dans la matrice agricole (ils facilitent les déplacements des reptiles et donc les échanges d'individus entre des zones plus densément peuplées situées à l'extérieur de la zone d'étude étendue).

Continuité écologique

Le secteur d'étude étant relativement isolé (zones urbaines, grandes voies de communications, à l'heure actuelle les possibilités de déplacement /d'échanges pour les reptiles sont très faibles et uniquement possible (très difficilement) vers l'ouest (« vallées » de la Lironde et du Lez), et vers l'est (zones agricoles autour du domaine de la Banquière).

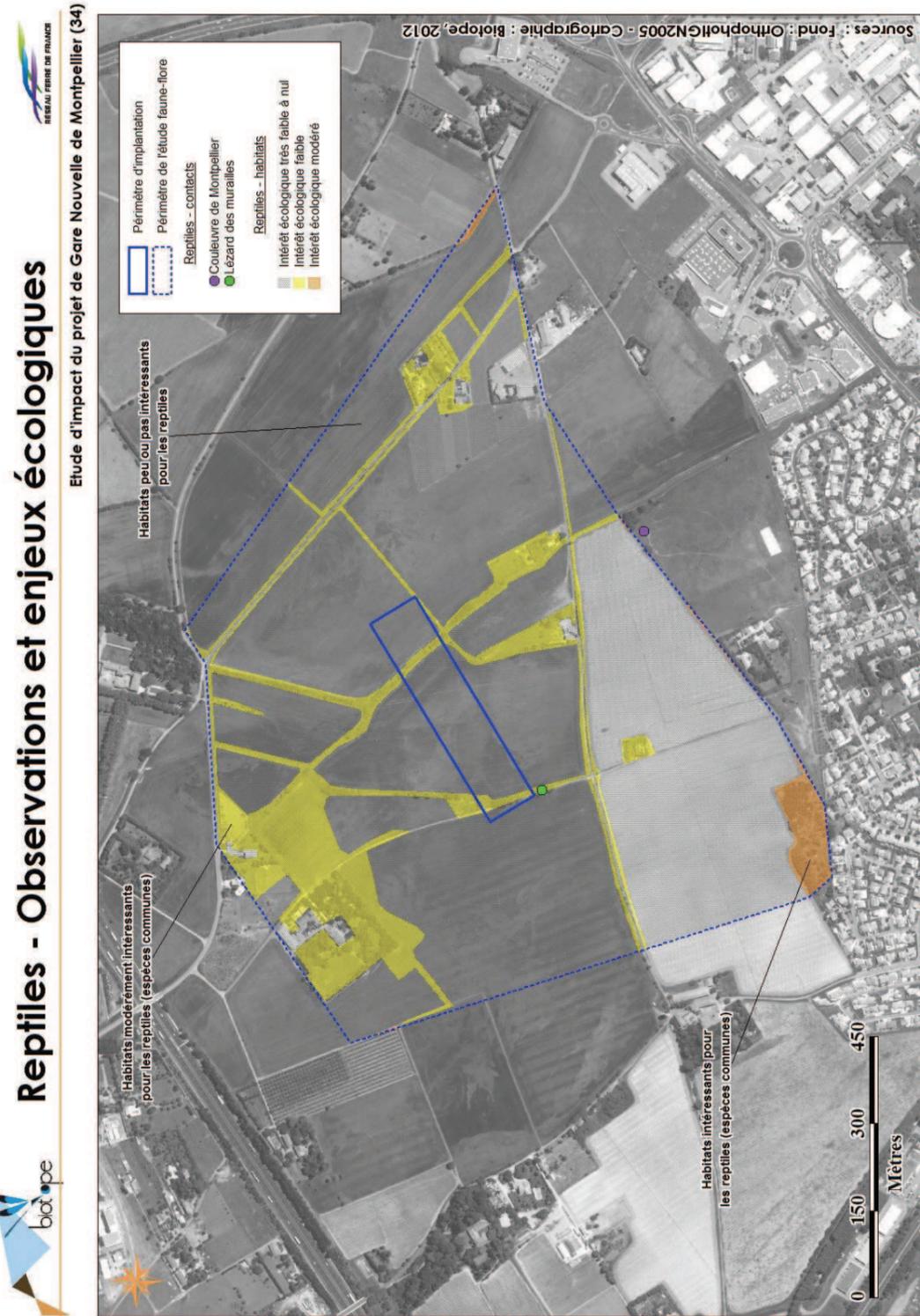
A une échelle inférieure, comme mentionné précédemment, les **milieux interstitiels jouent un rôle de corridors écologiques**.

III.3.1 Espèces protégées recensées

Les espèces contactées bénéficiant d'une protection règlementaire sont au nombre de 2 :

- la Couleuvre de Montpellier, est protégée au titre des individus ;
- le Lézard des murailles est protégé au niveau des individus et de ses habitats indispensables au bon accomplissement de son cycle biologique.

Les habitats de la zone d'étude ne présentent pas d'intérêt conséquent pour les reptiles.



III.4 Amphibiens

III.4.1 Observations

Espèces avérées

❖ Observations antérieures

Une précédente étude (CNM - RFF - données Ecoter, 2010 ; Pôle urbain Gare Nouvelle - données Biotope, 2012) avait permis de mettre en évidence la présence d'espèces sur la zone d'étude : Discoglosse peint et Grenouille rieuse.

- La Grenouille rieuse (*Pelophylax kl. ridibundus*) utilise les zones d'eau calme le long du Nègues-Cats comme zone de reproduction. Il s'agit d'une espèce très commune, qui a été introduite et qui possède un pouvoir colonisateur élevé. 2 individus ont été observés sur l'aire d'étude en 2012 (Pôle urbain Gare Nouvelle - données Biotope, 2012).

- Le Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) est une espèce présente uniquement sur le pourtour méditerranéen depuis qu'elle a été introduite en France de façon accidentelle. Cela justifie le faible intérêt qu'elle suscite sur le site d'étude. 3 individus ont été observés en 2010 (CNM - RFF - données ECOTER - 2010), le long du Nègues-Cats à proximité de la route qui traverse l'aire d'étude au sud.

❖ Espèces contactées dans le cadre des expertises

La mission du diagnostic écologique ayant débuté en juin 2012, aucune expertise relative aux amphibiens n'a pu être menée.

Espèces potentielles

Il est possible de noter la présence, dans un rayon de 1 Km, d'autres espèces d'amphibiens comme le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Pelodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), et il n'est pas possible d'exclure leur présence ponctuelle sur l'aire d'étude, notamment le long du ruisseau de Nègue-Cats ou sur les voies de circulation.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèces	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale	Commentaires
			France	Monde			
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Art. 3	An. V	LC	LC	-	Faible	Espèce introduite
Discoglosse peint (<i>Discoglossus pictus</i>)	Art. 2	An. IV	LC	LC	DC	Faible	Espèce introduite

Protection nationale

Arrêté du 19 novembre 2007
 Art. 2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos
 Art. 3 = article 3 : protection intégrale des individus

Directive Habitats

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive de l'Union européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. V : espèce inscrite à l'annexe V de la directive de l'Union européenne « Habitats, Faune, Flore »

Listes rouges

France (source "Communiqué de presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

NT = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait

être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

VU = Vulnérable (espèce menacée de disparition en métropole)

ZNIEFF LR

Statuts des espèces au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon

D = espèce déterminante stricte

DC = espèce déterminante complémentaire

III.4.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

Située dans un contexte péri-urbain, la zone d'étude est caractérisée par un milieu agricole intensif composé de parcelles de blé avec peu de haies. Le Ruisseau de Nègue-Cats et sa petite ripisylve traversent l'aire d'étude du nord vers le sud. Ce cours d'eau présente peu d'intérêt pour les amphibiens. En effet, la majeure partie est constituée d'eau courante (au printemps) alors que seules les zones d'eau calme sont utilisées pour la reproduction des amphibiens. Au sud, les berges du Nègue-Cats deviennent très incisées, laissant peu de possibilités aux déplacements de ces animaux. De plus, il est à noter la présence de l'Ecrevisse de Louisiane, espèce introduite devenue invasive, qui se nourrit d'amphibiens. Sa présence suffit à diminuer considérablement la diversité du cortège d'amphibiens d'un site. Enfin, sur l'aire d'étude les habitats terrestres pour les amphibiens sont limités à la ripisylve du ruisseau et aux milieux boisés présents près des habitations.



Ruisseau du Nègue-Cats



Champs et bosquet

L'enjeu écologique est faible sur les habitats utilisés par les espèces avérées et négligeable sur le reste de la zone d'étude.

Continuité écologique

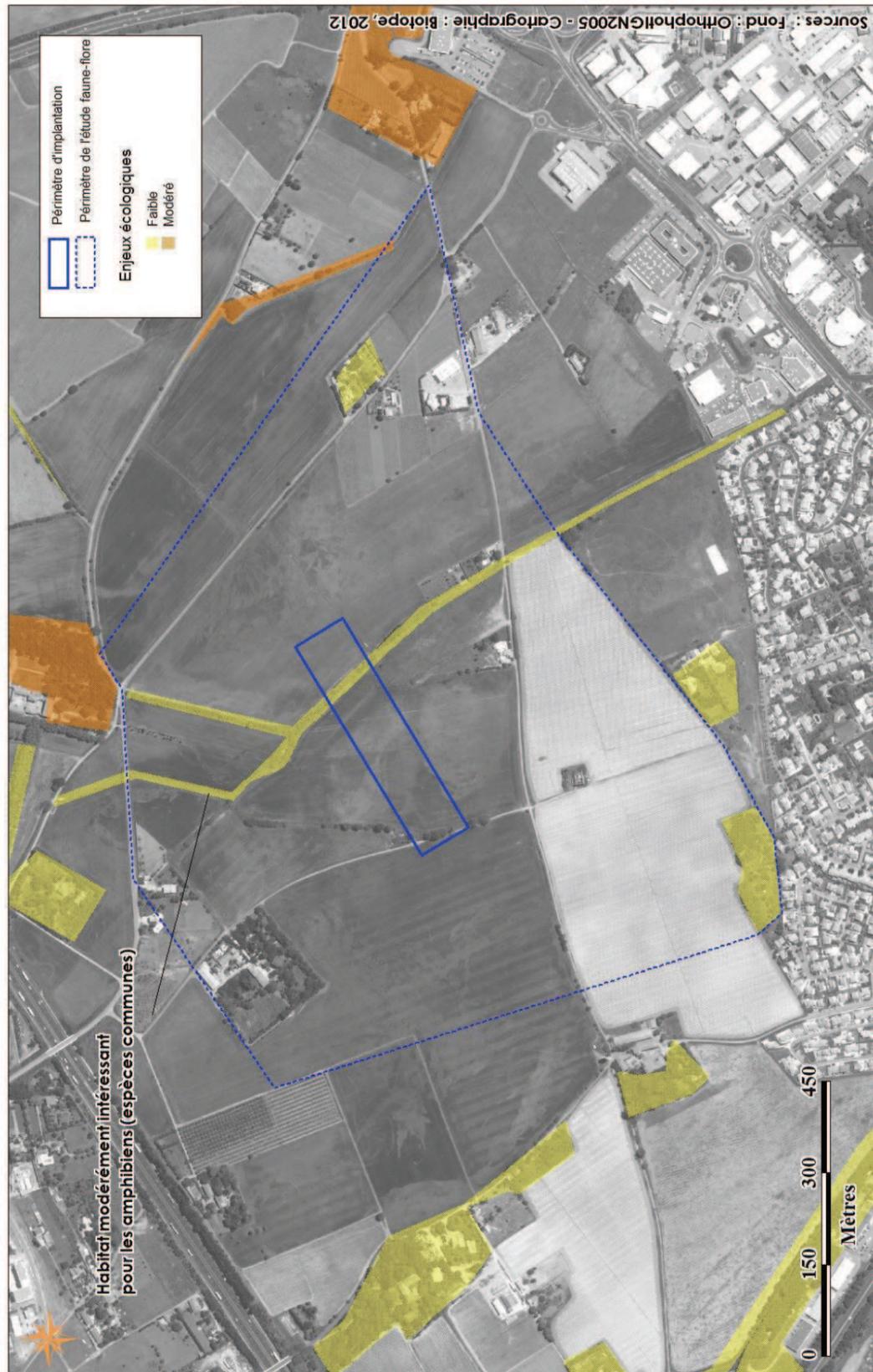
Les amphibiens sont très mobiles au cours d'une année. Il est donc très probable qu'il existe des couloirs de déplacements d'individus entre les sites d'hivernage et de reproduction, mais aussi entre les différents sites de reproduction. Toutes les routes et les chemins agricoles situés entre ces différents sites peuvent être utilisés lors des déplacements et des activités de nourrissage. Cependant, les expertises menées en 2012 n'ont pas permis de les mettre en évidence. Le maintien de voies de déplacement pourrait s'avérer important pour la survie des populations du secteur qui semblent assez isolées et cloisonnées par de grands axes routiers.

III.4.3 Espèces protégées recensées

Les espèces avérées sur la zone d'étude (inventaires antérieurs) bénéficient d'une protection réglementaire :

- la Grenouille rieuse protégée au titre des individus
- le Discoglosse peint protégé au niveau des individus et de leurs habitats indispensables au bon accomplissement de leur cycle biologique.

Seule deux espèces ubiquistes et communes ont été observées sur l'aire d'étude. Il est à remarquer que leur intérêt patrimonial est faible. En effet, il s'agit d'espèces peu exigeantes se satisfaisant des milieux présents sur l'aire d'étude : cours d'eau à végétation aquatique avec de hautes berges à forte pente, activité agricole intensive, peu d'habitats terrestres favorables. Les résultats des expertises antérieures permettent de penser que les effectifs des populations d'amphibiens présents sur la zone d'étude sont peu importants. Les caractéristiques écologiques du site d'étude permettent de qualifier son enjeu pour les populations d'amphibiens comme étant faible. En effet, ces populations ont certainement déjà subi les impacts liés aux activités humaines (labours, drainage intensif, circulation routière, introduction d'espèces exogènes).



III.5 Avifaune

III.5.1 Observations

Espèces avérées

❖ Observations antérieures des espèces patrimoniales

Un certain nombre d'espèces est déjà connu sur le site (données BIOTOPE, 2010), notamment la Chevêche d'Athéna qui niche autour du Mas de Brousse.

❖ Espèces patrimoniales contactées dans le cadre des expertises

Certaines espèces rares ou en régression en France ont été recherchées en période de nidification sans succès. C'est le cas de la Linotte mélodieuse, en régression en France, du Bruant ortolan, du Petit-duc scops, de l'Oedicnème criard, de l'Outarde canepetière ou encore de la Pie-grièche à tête rousse. Ces espèces ne nichent pas sur le site.

En revanche, un couple de Huppe fasciée niche au Mas de Brousse. A cela, il faut rajouter un couple de Coucou-geai, nicheur dans un domaine arboré (à l'Ouest du Mas de Servan). Ce dernier parasite souvent des nids de pies bavardes).

❖ Récapitulatif des espèces avérées sur le site

Il est important de bien comprendre l'utilisation de l'espace par les oiseaux pour analyser les impacts d'un projet d'aménagement. Les oiseaux utilisent les habitats de différentes manières : une espèce nichant sur un site n'a évidemment pas la même valeur qu'une espèce de passage. Ce sont les espèces nicheuses qui sont à rechercher en priorité.

Ainsi, il est possible de distinguer 6 façons d'utiliser un site :

Oiseaux nichant sur le site		Oiseaux ne nichant pas sur le site			
Nicheur Estivant	Nicheur Sédentaire	Utilisateur - nichant à proximité	Utilisateur - en Migration	Utilisateur - Hivernant	Non utilisateur - de Passage
NE	NS	U	M	H	P

Les inventaires de 2012 et de 2010 menés par biotope dans ce secteur d'étude a permis de recenser 30 espèces d'oiseaux nichant sur la zone d'étude ou à proximité. Le détail des oiseaux répertoriés est présenté dans le tableau suivant. Il est à noter que les espèces nicheuses ou utilisant le site de manière régulière, à sensibilité régionale, figurent sur **fond orange**. Les observations réalisées uniquement en 2010 sont notées (2010) dans la colonne « statut sur le site ».

Espèces	Statut sur le site	Protection nationale	Total couples	Habitat de nidification
Accenteur mouchet	H	X	-	Fourrés
Alouette des champs	H	-	-	Milieux ouverts, cultures
Bergeronnette grise	NS	X	2	Milieux ouverts
Bruant des roseaux	H	X	-	Roselières

Espèces	Statut sur le site	Protection nationale	Total couples	Habitat de nidification
Bruant zizi	NS	X	1	Milieux ouverts
Buse variable	U	X	-	Parcs
Chardonneret élégant	NS	X	3	Milieux ouverts
Chevêche d'Athéna	NS (2010)	X	1	Parcs / Bâtiments
Choucas des tours	NS	X	3 colonies	Platanes / Bâtiments
Cigogne blanche	P	-	-	Zones humides
Cisticole des joncs	NS	X	2	Friches
Corbeau freux	H	-	-	Parcs / Boisement
Corneille noire	U	-	passage	Parcs / Boisement
Coucou geai	NE	X	2	Parcs / haies
Effraie des clochers	U	X	-	Bâtiments
Epervier d'Europe	NS	X	1	Parcs / Boissements
Etourneau sansonnet	NS	-	6	Parcs, bâtiments
Faucon crécerelle	NS	X	2	Bâtiments
Fauvette à tête noire	NS	X	9	Fourrés
Fauvette mélanocéphale	NS	X	3	Fourrés
Gobemouche noir	M	X	-	Boissements
Goéland leucophaea	P	X	-	Ilots côtiers
Grimpereau des jardins	NS	X	4	Parcs / boisement
Grosbec cassenois	H	X	-	Boissements
Guêpier d'Europe	U (2010)	X	-	Milieux ouverts, bords de cours d'eau
Héron cendré	P	X	-	Parcs / Boissements humides
Hirondelle de fenêtre	U	X	-	Bâtiments
Hirondelle rustique	NE	X	dizaine	Bâtiments
Huppe fasciée	NE	X	2	Bâtiments
Linotte mélodieuse	H	X	-	Milieux ouverts
Martinet noir	U	X	-	Bâtiments
Merle noir	NS	-	1	Parcs / boisement
Mésange bleue	NS	X	1	Boissements, bâtiments
Mésange charbonnière	NS	X	10	Boissements / bâtiments
Milan noir	U	X	-	Boissements humides
Moineau domestique	NS	X	colonies	Bâtiments
Moineau friquet	NS	X	colonie	Bâtiments, haies
Mouette rieuse	U	X	-	Ilots, plans d'eau
Perdrix rouge	NS	-	2	Friches
Pie bavarde	NS	-	5	Ripisylve / haies
Pie-grièche écorcheur	M (2010)	X	-	Milieux ouverts, Haies
Pigeon domestique	NS	-	colonie	Bâtiments
Pigeon ramier	NS	-	7	Ripisylve / boissements
Pipit des arbres	H	X	-	Milieux ouverts
Pouillot de Bonelli	M	X	-	Boissements
Rosignol philomèle	NE	X	10	Fourrés / boissements
Rougegorge familier	H	X	-	Boissements
Rougequeue à front blanc	NE (2010)	X	1	Bâtiments
Rougequeue noir	NS	X	4	Bâtiments
Serin cini	NS	X	8	Parcs
Sterne de Hansel	U	X	-	Zones humides littorales
Tadorne de Belon	P	X	-	Zones humides littorales
Tarier pâtre	H	X	-	Milieux ouverts
Tarin des aulnes	H	X	-	Boissements

Espèces	Statut sur le site	Protection nationale	Total couples	Habitat de nidification
Tourterelle turque	NS	-	3	Parcs
Verdier d'Europe	NS	X	3	Parcs

Espèces potentielles

Les habitats présents sur le site sont souvent de grandes étendues agricoles ouvertes. De ce fait, les espèces emblématiques fréquentant ce type d'habitat ont été recherchés, notamment l'**Oedicnème criard** et l'**Outarde canepetière**, mais n'ont pas été trouvés. Il est probable que la proximité des zones urbanisées et des grands axes ne soient pas favorables à ces espèces.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Sur les 56 espèces d'oiseaux notées (52 répertoriés lors de l'inventaire de la mission du présent projet), 6 (dont 4 répertoriés lors de l'inventaire de la mission du présent projet) peuvent être considérées comme présentant un enjeu patrimonial parmi les nicheuses et utilisatrices régulières du site en période de reproduction.

❖ Définition de l'intérêt écologique pour l'avifaune

L'intérêt écologique des espèces d'oiseaux remarquables est divisé en quatre groupes classés par ordre d'importance décroissant (numérotées de 1 à 4) :

1- Les espèces très patrimoniales - intérêt écologique majeur : Elles sont définies selon plusieurs critères de rareté, d'endémisme, de conservation des populations. En général, ces espèces figurent dans les catégories « En danger », « Vulnérable » ou « Rare » de la liste rouge nationale.

2- Les espèces indicatrices de milieux de qualité biologique remarquable (espèces exigeantes) - intérêt écologique fort : certaines espèces possèdent des exigences écologiques particulières par rapport à leur nourriture, leur site de nidification. Ainsi leur présence dans un milieu donné indique une bonne qualité écologique du site (eau non pollué, forêt âgée et bien structurée,...). C'est la notion inverse des espèces ubiquistes qui peuvent s'accommoder de nombreux biotopes et conditions différentes.

3- Les espèces caractéristiques d'une région, d'une zone biogéographique, ou d'un habitat - intérêt écologique modéré à fort : cette catégorie regroupe des espèces typiques (en général ni rares, ni menacées) d'une région biogéographique précise (région méditerranéenne, région alpine, côte atlantique...) ou d'un habitat. En effet certaines espèces ont des répartitions très ponctuelles et deviennent les représentants des milieux et des régions où ils vivent.

4- Les espèces dont les populations locales sont importantes et jouent un rôle dans la conservation ou la dynamique de l'espèce localement - intérêt écologique faible à modéré : cette catégorie regroupe des espèces bien représentée, mais dont les populations, parfois abondantes localement, présentent un intérêt pour la conservation ou la dynamique de reproduction de l'espèce. Des populations importantes d'oiseaux témoignent souvent de ressources abondantes en nourriture et signent donc une certaine qualité écologique des milieux qu'elles fréquentent.

Ces intérêts écologiques sont d'ordre général, ils sont pondérés au niveau local.

❖ **Présentation des espèces**
Espèce caractéristique d'une région, d'une zone biogéographique, ou d'un habitat :

Les populations de **Coucou-geai** sont à peu près stables mais font l'objet de fluctuations suivant les années. Sa situation en limite nord de répartition rend sa population plus fragile. De plus, il ne s'éloigne guère du littoral, c'est pourquoi il est considéré comme rare en Languedoc-Roussillon. Deux couples nichent sur le site au lieu-dit Gallière et du côté du Mas de Servan. En fait, c'est une espèce parasite qui pond dans d'autres nids, notamment ceux de la Pie bavarde.

Espèces dont les populations locales sont importantes :

Le **Milan noir** n'a pas un statut défavorable en France mais sa population a diminué au niveau européen au cours de dernières décennies, ce qui lui vaut d'être classé comme « vulnérable ». En fait, ce rapace est très lié aux cours d'eau ou aux plans d'eau. Il est donc tributaire de l'état de santé de ces derniers. Il est inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux ». Ce rapace chasse régulièrement sur la zone d'étude mais n'y niche pas. Il peut s'agir du couple nichant près de l'embouchure du Lez, vers l'ancienne décharge du Thot.

La **Huppe fasciée** est une espèce anthropophile qui a subi un déclin ces dernières décennies, à la suite de la modification des pratiques agricoles. Elle est cependant encore commune dans le sud de la France. En Languedoc-Roussillon, la population est supérieure à 300 couples mais elle est considérée comme en déclin (MERIDIONALIS, 2003). Sur le site, elle niche au Mas Rouge et au Mas de Brousse.

Les populations de **Chevêche d'Athéna** ont décliné dans les années 1960, à cause de l'usage des pesticides. Depuis que ces produits ont été bannis, cette espèce a des populations stables. Les changements dans leur habitat, la perte des vieilles haies d'arbres et les hivers sévères ont également pris part au déclin de l'espèce. En France, la population est estimée entre 11 000 et 33 000 couples en 1998, soit environ 10% de l'effectif nicheur européen (GENOT & LECOMTE, 1998, 2002). En 1976, les estimations allaient de 10 000 à 100 000 couples. Les effectifs de la **Chevêche** sont en déclin dans de nombreuses régions françaises. La situation est préoccupante sur certains secteurs où la diminution des effectifs crée des noyaux de populations isolés les uns des autres. Dans la plaine du Languedoc, plusieurs dizaines de couples sont encore connus actuellement.

Le **Moineau friquet** est typique des milieux agricoles de plaine ponctués d'arbres et sillonnés de haies, approchant les zones habitées par les vergers, les parcs et les jardins. Les ripisylves et les lisières sont fréquentées comme c'est le cas sur la zone d'étude. Cavernicole, il niche essentiellement dans les arbres, mais aussi dans les éléments du bâti (murs, nichoirs, etc.) comme ici à Boirargues, les infrastructures (pylônes), les anciens terriers d'Hirondelle de rivage. En période de reproduction le Friquet vit isolément ou en petites colonies. En automne et en hiver, il est davantage grégaire et forme des essaims qui se nourrissent dans les chaumes ou les friches. Il est visible toute l'année mais nettement moins noté en été. En France, le Moineau friquet est répandu dans tout le pays à l'exception de la pointe bretonne et des massifs montagneux les plus élevés. La population est estimée à 500 000 - 1 million de couples en France. Le déclin ressenti ces 20 dernières années est confirmé par le suivi STOC EPS au niveau national : 31 % depuis 2001 (PAUL J.-P., *in litt*). C'est pourquoi cette espèce a été intégrée dans cette catégorie.

Comme le Moineau friquet, le **Rougequeue à front blanc** a tendance à régresser. A l'origine forestier et cavernicole (nichant dans les troncs d'arbres), il a su s'adapter aux constructions de types pavillonnaires et y niche fréquemment, notamment en Languedoc-Roussillon.

 ❖ **Récapitulatif des espèces d'intérêt patrimonial**

Espèce	Statut			Protection (article 3)	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France		Liste rouge LR		Habitat	Valeur patrimoniale	Commentaires
	N	M	H			N	H					
Espèces contactées lors des inventaires												
Coucou geai	NE	M	-	X	-	NT	-	LR	-	pinèdes	Modéré	Niche à Gallière et du côté du Mas de Servan
Huppe fasciée	N	M	HO	X	-	LC	-	D	-	Bâtiments	Modéré	Deux couples présents au Mas Rouge et au Mas de Brousse
Moineau friquet	N	M	H	X	-	NT	-	-	-	Haies, bâtiments	Modéré	Niche en lotissement mais hiverne le long du Nègue-Cats
Milan noir	N	M	HR	X	X	LC	LC	-	-	Zones humides	Modéré	Zone de chasse régulière
Espèces avérées sur le site mais non contactées lors des inventaires												
Rougequeue à front blanc	N	M		X	-	LC	-	-	-	Bâtiments	Modéré	Niche dans un pavillon près du Nègue-Cats (2010)
Chevêche d'Athéna	NS			X	-	LC	-	D	-	Milieux ouverts arborés	Modéré	Niche au mas de Brousse ou dans les environs immédiats

NS : Nicheur Sédentaire ; N : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur
 H : Hivernant ; HO : hivernant occasionnel ; HR : Hivernant rare
 D : en Déclin ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

LR : Espèce dont la population régionale représente plus de 25 % de la population nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes.

III.5.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

❖ Cortèges d'espèces

Quatre cortèges d'oiseaux peuvent être distingués en fonction des grands habitats fréquentés par les espèces :

- Le cortège forestier ;
- Le cortège des milieux ouverts (type plaine viticole) ;
- Le cortège des fourrés ;
- Le cortège anthropophile.

Le cortège forestier

Il s'agit des espèces qui nichent dans les parcs boisés, les véritables boisements étant absents du site : le Pigeon ramier, le Merle noir et le Grimpereau des jardins. Seul ce dernier est protégé. A signaler aussi la présence de l'Epervier d'Europe, nicheur à la Gallièrre, et qui peut utiliser le site comme zone de chasse, notamment le Mas de Brousse.

Le cortège de plaine viticole

Le Bruant zizi, la Cisticole des joncs, le Chardonneret élégant ou encore la Pie bavarde ont été identifiés dans ce cortège. Ce sont des espèces qui ont besoin d'une mosaïque d'habitats ouverts pour nicher, s'alimenter, chasser ou se reposer. Ils recherchent notamment souvent des friches ou des parcelles agricoles entourées de haies ou d'arbres. La Cisticole des joncs recherche les zones en friches, souvent près des cours d'eau ou autres zones humides.

Les trois espèces suivantes, sont les plus patrimoniales ; les nicheuses sont répertoriées géographiquement de manière plus précise :

- Le **Coucou geai** niche au lieu-dit de Gallièrre et du côté du Mas de Servan.
- La **Linotte mélodieuse**, espèce en régression en France, n'a été notée qu'en hiver (2011-2012). C'est en effet une espèce qui se déplace beaucoup en hiver. Elle ne semble pas nicher sur le site, du moins pas en 2012.
- Enfin, la **Chevêche d'Athéna** niche au Mas de Brousse ou à proximité dans un rayon de 400 m.

Ce sont six espèces protégées qui ont été inventoriées dans cet habitat.

Le cortège des fourrés

Sous cet intitulé sont réunis les espèces qui nichent dans des buissons et dont la répartition est plutôt de type tempéré ou médio-européenne et non inféodées à la région méditerranéenne. Ce sont par exemple, la Fauvette à tête noire ou encore le Rossignol philomèle (deux espèces protégées). Dans un contexte agricole, les fourrés et autres haies constituent un refuge certain pour ces espèces et leur maintien est nécessaire pour assurer la pérennité de ce cortège.

La Fauvette mélanocéphale, à l'origine, niche dans les garrigues et maquis, habitats non présents sur le site, mais aussi dans les jardins. C'est pourquoi cette espèce méditerranéenne a été intégrée dans ce cortège.

Trois espèces sont ainsi protégées au sein de ce cortège.

Le cortège anthropophile

Ici, il s'agit d'espèces nichant dans ou à proximité des constructions, notamment dans les différents domaines et habitations présents sur le site, inclus la bordure de lotissement de Boirargues. C'est aussi le cortège le mieux représenté sur la zone d'étude. C'est le cas du Moineau friquet, du Rougequeue noir, du Verdier d'Europe, de la Tourterelle turque ou encore de la **Huppe fasciée**. Dans ce cortège, 12 espèces sont concernées par une protection nationale (**Huppe fasciée**, Bergeronnette grise, Hirondelle rustique, Rougequeue noir, **Rougequeue à front blanc**, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Choucas des tours, Verdier d'Europe, Serin cini, **Moineau friquet**, Moineau domestique).

Parmi les plus remarquables figurent ainsi un couple de **Huppe fasciée** et une colonie de **Moineaux friquets**. Ces derniers nichent en fait dans le lotissement de Boirargues mais s'alimentent et hivernent régulièrement dans la zone d'étude et notamment le long du Nègue-Cats.

Par ailleurs, un couple de **Rougequeue à front blanc** a été vu en 2010 nicheur, près d'une habitation, le long du Nègues-Cats.

Le **Petit-duc scops** peut également être intégré à ce cortège puisqu'il niche souvent dans les parcs ou près des habitations, quand il peut trouver des arbres creux. Il a été recherché mais n'a pas été trouvé.

Le **Rollier d'Europe** ne niche pas sur le site mais un couple est connu sur la Méjanelle, au Nord-Est de la zone d'étude.

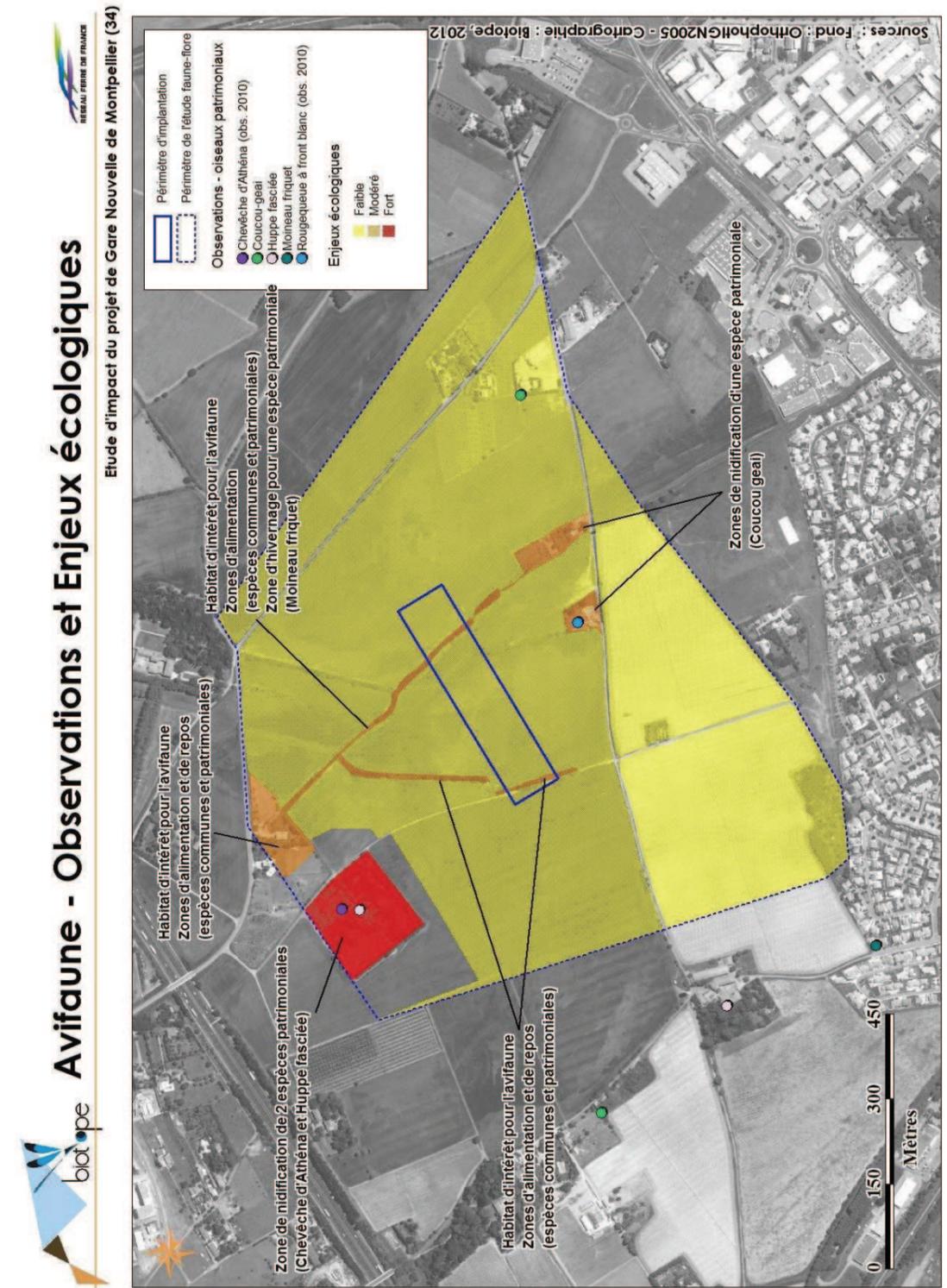
Les enjeux écologiques sont les suivants :

- l'enjeu fort est localisé au niveau du parc du Mas de Brousse qui constitue une zone de nidification pour la Chevêche d'Athéna et la Huppe fasciée ;
- l'enjeu modéré se répartit au niveau :
 - o du **cours d'eau** qui constitue une zone d'alimentation pour les espèces communes et patrimoniales du secteur ainsi qu'une zone d'hivernage du Moineau friquet,
 - o des **parcs et jardins**, localisés au sud de l'aire d'étude, ils constituent des zones de nidification pour le Coucou geai, au nord ces habitats constituent des zones d'alimentation et de repos.

III.5.3 Espèces protégées recensées

Les oiseaux concernés par un statut de protection sont mentionnés dans le tableau proposé au paragraphe « Récapitulatif des espèces avérées sur le site » (colonne : Protection nationale).

Les espèces à enjeu patrimonial concernées par le projet sont dans l'ensemble liées à la présence d'une mosaïque de milieux mêlant la présence de vieilles bâtisses, de grands arbres, de terres agricoles, de haies, etc. C'est l'ensemble de ces habitats qui répondent aux besoins de ces espèces, tant sur le plan de la nidification, que de l'alimentation, des zones de repos et d'hivernage (pour ce qui concerne le Moineau friquet). La plupart des espèces à enjeu aura plus de difficulté à se maintenir si une des composantes n'est plus présente. La connaissance exacte de l'emprise pourra permettre d'aller plus loin dans l'analyse.



III.6 Mammifères volants : Chiroptères

Les Chiroptères ne constituent *a priori* pas un intérêt majeur dans le cadre de cette étude, en raison du contexte fortement anthropique dans lequel s'insère la zone. Par ailleurs, aucune colonie majeure n'est connue à une distance inférieure à 10/15km aux alentours du projet. Seule, une colonie en bâti abritant des Pipistrelles (espèce commune et anthropophile) est connue à proximité immédiate du projet sur le Château de la Mogère (bordure nord-ouest de la zone d'étude).

III.6.1 Observations

Espèces avérées

❖ Observations antérieures

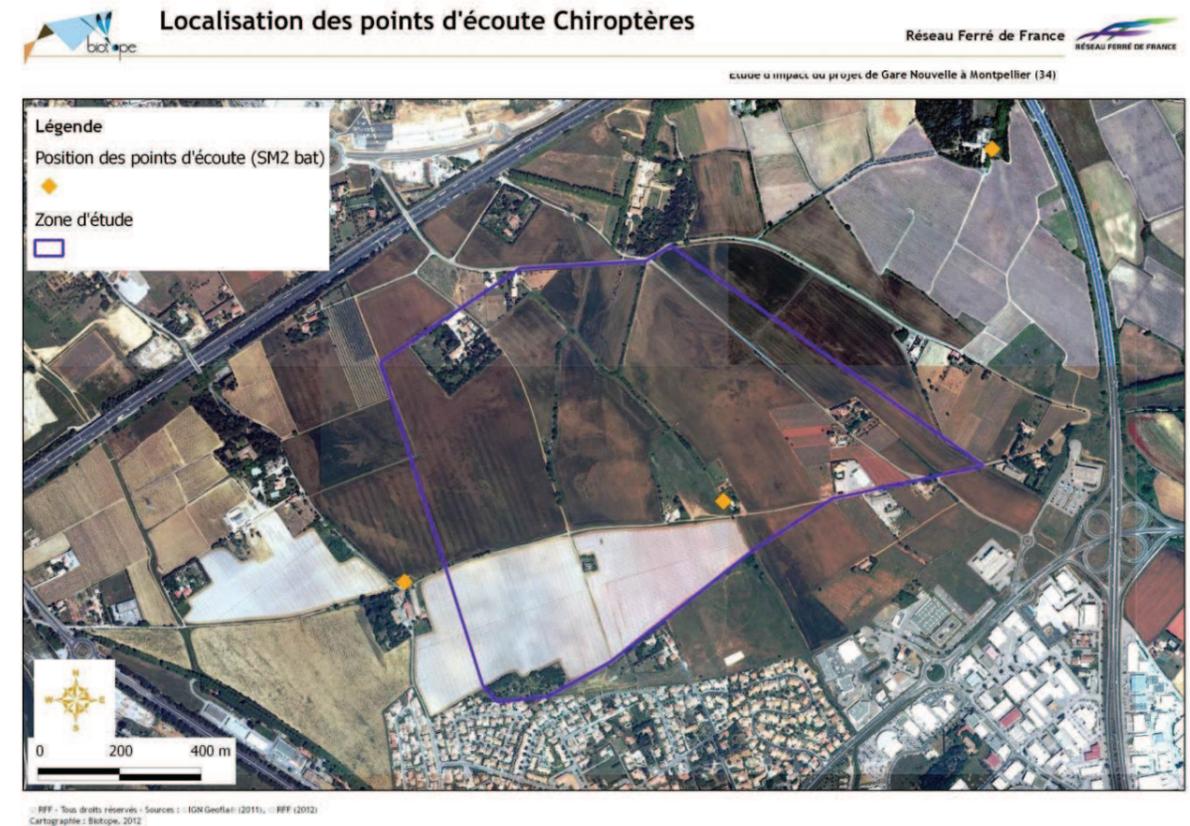
Sur la zone d'étude et ses alentours, plusieurs espèces sont connues (ci-dessous répertoriées par ordre alphabétique pour le nom scientifique), par la bibliographie ou suite aux inventaires réalisés dans le secteur par les missions confiées à Biotope par RFF. Les espèces patrimoniales sont inscrites en gras :

Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Références
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	GCLR, 2010 - Espèce commune en Languedoc-Roussillon
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude

Sources : GCLR : DISCA T. & GCLR, (2011) - Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site internet, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

❖ Espèces contactées dans le cadre des expertises

L'étude sur le site s'est basée sur l'enregistrement des ultra-sons émis par les chauves-souris, permettant par leur analyse d'identifier les espèces présentes et leur activité sur le site d'étude. Deux détecteurs ont été posés à trois endroits différents (se référer carte suivante). Les détecteurs ont enregistré l'activité chiroptérologique pendant 2 nuits consécutives.



Pour relativiser l'importance des contacts réalisés sur la zone d'étude, nous disposons d'un référentiel constitué sur la zone méditerranéenne, qui permet de qualifier les niveaux d'activité. 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 tableau est la synthèse d'un millier de points d'écoute.

Classification des niveaux d'activité des Chiroptères, par espèce et en fonction des fréquences de contacts (en contact/nuits).				
Groupes d'espèces	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte	Activité soutenue à continue
Pipistrelles, Vespère de Savi, Murin de Daubenton / Capaccini (sur l'eau), Minioptère	<10	10 à 60	60 à 200	>200
Noctules, Sérotines, Molosse	<5	5 à 20	20 à 60	> 60
Murin de Daubenton / Capaccini Murin de Natterer, M. à moustaches, M. de Brandt, M. d'Alcathoe, Grands myotis, Barbastelle, Oreillard	<5	5 à 15	15 à 30	>30
M. à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Rhinolophes	1 ou 2	2 à 10	10 à 20	>20

Au total, 12 espèces ou groupes d'espèces ont été contactés sur le site d'étude. Le tableau ci-dessous synthétise les espèces contactées et leur activité sur le site en comparaison avec le référentiel d'activité sur la zone méditerranéenne. Les espèces d'intérêt européen (inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats) sont indiquées en gras.

Espèce	Niveau d'activité sur le site
Pipistrelle commune	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Moyen - Colonie fortement potentielle au hameau du Mas Rouge
Pipistrelle pygmée	Fort - Colonie présente au Mas de la Méjanelle
Pipistrelle de Nathusius	Faible
Minioptère de Schreibers	Faible - Transit à proximité du hameau du Mas Rouge
Vespère de Savi	Très faible
Noctule de Leisler	Faible
Oreillard gris	Faible
Murin de Daubenton	Faible - Uniquement sur le ruisseau du Nègues
Sérotine commune	Faible à Moyen à proximité du hameau du Mas Rouge
Molosse de Cestoni	Faible - Un seul contact réalisé au-dessus du Nègues
Groupe des « Murins de petite taille »	Très faible - Un seul contact de Murin non déterminé à proximité du Mas de la Méjanelle

Espèces potentielles

Dans les alentours de la zone d'étude, une espèce supplémentaire est connue dans la bibliographie :

Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Références
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	GCRL, 2010 à 3 km au sud de la zone d'étude

Sources : GCLR : DISCA T. & GCLR, (2011) - Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site internet, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Cette espèce patrimoniale est notamment susceptible d'être présente sur le site en raison de sa répartition globale et des potentialités écologiques pouvant lui convenir. Cette espèce est potentielle mais les milieux sont moyennement favorables et si elle est présente, ce sera sûrement en faible densité. Cependant les expertises n'ont pas révélé la présence de cette espèce.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Intérêt patrimonial régional (LR)
Espèces contactées				
Pipistrelle commune	DH4	Oui	LC	Faible
Pipistrelle de Kuhl	DH4	Oui	LC	Faible
Pipistrelle pygmée	DH4	Oui	LC	Faible
Pipistrelle de Nathusius	DH4	Oui	NT	Faible
Minioptère de Schreibers	DH2, 4	Oui	VU	Très Fort
Vespère de Savi	DH4	Oui	LC	Faible
Noctule de Leisler	DH4	Oui	NT	Faible
Oreillard gris	DH4	Oui	LC	Faible
Murin de Daubenton	DH4	Oui	LC	Faible
Sérotine commune	DH4	Oui	LC	Faible
Molosse de Cestoni	DH4	Oui	LC	Modéré
Groupe des « Murins de petite taille »	NA	Oui	NA	NA
Espèce potentielle				
Grand rhinolophe	DH2, 4	Oui	NT	Modéré

Détails sur l'utilisation du site par chacun des espèces contactées

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
ESPECES CONTACTEES			
Pipistrelles	Ce sont des espèces communes à l'échelle de la France et en Languedoc-Roussillon. Elles sont anthropophiles et ubiquistes (capables d'utiliser une grande variété d'habitats).	4 espèces de Pipistrelles (pygmée, commune, Kuhl et Nathusius par ordre d'abondance) ont été contactées sur la zone d'étude ou à proximité immédiate. Une colonie de Pipistrelle pygmée est fortement potentielle sur le Mas de la Méjanelle (hors zone d'étude) et une colonie de Pipistrelle de Kuhl est fortement probable sur le hameau du Mas Rouge, bordure immédiate de la zone d'étude. Les Pipistrelles chassent sur l'ensemble du site, y compris dans les zones les plus anthropisées.	Utilisation de gîte à proximité immédiate mais hors du site d'étude : Méjanelle, 500m à l'est de la zone pour la Pipistrelle pygmée et Mas Rouge à 100m à l'ouest de la zone pour la Pipistrelle de Kuhl. Utilisation avérée de l'ensemble du site comme territoires de chasse.
Vespère de Savi	Cette espèce méridionale occupe l'ensemble de l'Europe du sud, presque toutes les îles méditerranéennes et l'Afrique du Nord. Elle gîte très régulièrement dans les fissures des parois rocheuses et des falaises, mais est aussi présente dans certaines grottes. En Languedoc-Roussillon, l'espèce peut-être localement commune, voire abondante, notamment dans les régions karstiques ou dans les vallées rocheuses et montagneuses, ainsi qu'en garrigue. Aussi, elle investit depuis peu l'habitat urbain en plaine, notamment à Pézenas (Hérault) par	L'espèce a été contactée de manière très anecdotique à proximité du hameau du Mas Rouge. Les heures de contact et le profil des enregistrements semblent indiquer que l'espèce est en transit sur le site. Cette espèce gîte dans les fissures de parois rocheuses, absentes de la zone d'étude.	Utilisation du site pour le transit des individus depuis leurs gîtes vers leurs territoires de chasse. Utilisation non potentielle de l'aire d'étude en tant que gîte pour cette espèce qui gîte dans les fissures de roche.

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	<p>exemple. Les zones de chasse du Vespère sont très variées : les vallées encaissées et boisées (gorges de l'Hérault, haute vallée de l'Aude etc...) généralement au-dessus de l'eau. Mais on la trouve aussi régulièrement en pleine garrigue ou en secteur agricole. En fait, il s'agit d'une espèce qui chasse au-dessus de la végétation. Les phénomènes conduisant à des concentrations en petits insectes (vent, abris, émergences...) sont probablement plus recherchés que le type de végétation au sol.</p>		
Noctule de Leisler	<p>Cette espèce anthropophile peut utiliser comme gîte des fissures d'arbres ou des fissures de bâtiments (mur, poutre, linteaux...). En Languedoc-Roussillon, de la plaine littorale jusqu'en montagne, les contacts de Noctule de Leisler sont relativement fréquents, mais plus abondants en zone de montagne au-dessus de 500 m d'altitude. Elle a été contactée dans différents milieux : ripisylve, bois de Chêne pubescent, pelouses et friches, parcs et jardins, pinède, garrigue, hêtraie etc. Mais les contacts sont plus nombreux et récurrents sur les</p>	<p>Elle a été contactée à proximité du hameau du Mas Rouge et au-dessus du Nègues. Elle pourrait gîter à proximité de l'aire d'étude (alignements d'arbres dont platanes). La répartition des contacts indique une utilisation majoritaire du site comme zone de déplacement mais également comme zone de chasse pour certains individus.</p>	<p>Utilisation potentielle d'un gîte en bâti ou de gîtes arboricoles (platanes) à proximité du site d'étude, dans un rayon de 500m (Château de la Mogère, et Mas de la Méjanelle). Vraisemblablement le site est exploité comme zone de transit (peu d'activité de chasse). Pas de possibilité de gîte sur l'aire d'étude pour cette espèce qui gîte dans les fissures et cavités arboricoles (type platanes). Possibilité de gîte à proximité immédiate de l'aire d'étude.</p>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	<p>reliefs de l'arrière-pays au niveau des zones de forêt caducifoliée des grandes vallées.</p>		
Oreillard gris	<p>L'Oreillard gris est présent pratiquement partout. Et plus particulièrement dans les paysages plus ou moins fortement anthropisés. Il est très fréquent en garrigues et dans les vignobles et ce jusque sur le littoral méditerranéen. Il s'agit d'une espèce assez sédentaire, se déplaçant généralement de moins de 20 km entre gîtes estivaux et hivernaux (maximum 62 km). Il est clairement reproducteur et hivernant dans la région Languedoc-Roussillon, vraisemblablement sur l'ensemble de la zone couverte, à quelques exceptions près. Il a l'habitude de chasser le long des haies et bosquets qu'il prospecte assez minutieusement. Le territoire d'une colonie a un rayon maximum de l'ordre de 1,4 km; dans ce périmètre, cinq ou six zones de chasse sont exploitées par nuit. C'est un très gros consommateur de papillons, y compris des espèces diurnes qu'il capture lorsqu'elles sont au repos sur un support. Les diptères et les</p>	<p>L'Oreillard gris a essentiellement été contacté à proximité du hameau du Mas Rouge. L'espèce utilise la zone comme territoire de chasse. Il est possible que des individus gîtent dans les bâtiments. Cette espèce gîte en général en petit groupe dans du bâti.</p>	<p>Utilisation de l'aire d'étude comme territoire de chasse par quelques individus. Les individus contactés pourraient gîter à proximité de l'aire d'étude en petite colonie.</p>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	coléoptères, y compris d'assez grosses espèces comme les hannetons, sont les deux autres principaux ordres d'insectes consommés. Cette espèce gîte le plus souvent en bâti, mais peut gîter dans des anfractuosités d'arbres.		
Murin de Daubenton	Le Murin de Daubenton est présent sur l'ensemble du territoire français. En Languedoc-Roussillon il est présent dans l'ensemble des départements et est une espèce relativement commune. C'est une espèce typiquement inféodée aux zones humides. Il chasse au-dessus des eaux calmes, étangs, lacs, rivières et fleuves bordés de végétation et glane les insectes posés ou volants à la surface de l'eau. En été, il occupe des gîtes majoritairement arboricoles mais peut utiliser des constructions telles que des ponts par exemple. Les gîtes d'hiver sont en revanche cavernicoles. Le Murin de Daubenton chasse généralement à proximité de son gîte.	Sur le site d'étude : L'espèce a été contactée une nuit à proximité du hameau du Mas Rouge. Il semble donc ne fréquenter qu'occasionnellement le secteur Il n'a par ailleurs pas été contacté sur le Nègues-Cats qui constitue pourtant son habitat de chasse le plus favorable sur la zone d'étude, compte tenu de son écologie. L'aire d'étude ne présente ni cavité ni gros arbres, favorables à l'installation d'un gîte pour cette espèce.	Utilisation occasionnelle de l'aire d'étude pour le transit de quelques individus entre leur gîte et leurs territoires de chasse. Pas de possibilité de gîte sur la zone d'étude pour cette espèce qui affectionne les fissures d'infrastructures (type pont routier) et les gîtes arboricoles.
Molosse de Cestoni	C'est une espèce méditerranéenne rencontrée du niveau de la mer jusqu'en altitude (2000/2500m). C'est	Un contact a été établi avec cette espèce, au-dessus du Nègues-Cat. Il s'agit donc d'un contact occasionnel. Aucun gîte favorable pour cette	Utilisation anecdotique du site d'étude (un seul contact). Pas de possibilité de gîte pour cette espèce qui exploite les falaises et parois rocheuses, absentes de la zone d'étude.

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	une espèce de haut vol qui survole tous les types de milieux méditerranéens. L'espèce gîte en falaise (parois verticales). Il occupe très souvent les anfractuosités des arches des bâtiments antiques (arènes d'Arles, Pont du Gard). Il existe aussi des colonies gîtant dans les rebords verticaux des toitures en terrasse. Il est bien présent à Montpellier également. Il est considéré comme un chasseur opportuniste qui recherche aléatoirement des essaimages d'insectes.	espèce n'est potentiel sur la zone d'étude.	
Sérotine commune	La Sérotine est commune en France et régulièrement contactée Languedoc-Roussillon. C'est une espèce anthropophile qui occupe très souvent les fissures ou joints des bâtiments mais également des cavités d'arbres. Elle chasse essentiellement des gros insectes, et ce dans un rayon moyen de quelques kilomètres autour de son gîte. Elle exploite généralement les zones dégagées, lisières, bordures de cours d'eau, prairies et vergers.	Elle fréquente préférentiellement la zone du hameau du Mas Rouge où elle transite majoritairement, mais où quelques individus semblent chasser. Le profil des enregistrements ne semble pas soutenir la présence d'une colonie de cette espèce qui gîte en bâti.	Utilisation du site comme transit et territoire de chasse dans une moindre mesure. Faible possibilité d'utilisation de l'aire d'étude en tant que gîte, mais plutôt à proximité de celle-ci pour cette espèce capable de gîter en bâti comme dans les fissures et cavités arboricoles.

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
Minioptère de Schreibers	<p>Espèce à vaste répartition, mais à tendance méridionale. Le Minioptère occupe, en France, les zones karstiques de la partie ouest jusqu'en Vendée, et remonte par la vallée du Rhône jusqu'à la chaîne du Jura. C'est une chauve-souris strictement cavernicole et très grégaire. Les populations occupent tout un réseau de cavités qu'elles exploitent différemment en fonction des saisons et des ressources alimentaires. Elle se nourrit essentiellement de papillons nocturnes. Le Languedoc-Roussillon accueille une grande part des effectifs nationaux (avec la région Midi-Pyrénées) qui sont liés à l'important réseau de cavités souterraines des secteurs karstiques régionaux. Seulement quelques cavités, dont l'Aqueduc de Pézenas, sont connues pour accueillir des colonies de mise-bas. Les autres cavités fréquentées sont des sites de transit que le Minioptère occupe pour se déplacer et exploiter des terrains de chasse favorables entre les gîtes de rassemblement hivernaux et les gîtes d'été. Le rayon d'action de l'espèce</p>	<p>L'espèce a été contactée sur un seul des points d'enregistrements (hameau du Mas Rouge) majoritairement en début et fin de nuit indiquant plutôt une activité de transit vers des milieux de chasse plus favorables. Cette espèce avait été contactée sur le même secteur lors de la réalisation d'une étude. Il est donc très probable que le site constitue plutôt une zone de transit pour certains individus. La provenance exacte de ces individus est inconnue. Le site n'est vraisemblablement pas utilisé comme territoire de chasse. Par ailleurs, l'absence de cavités exclut la probabilité que l'espèce gîte sur le site.</p>	<p>Utilisation majoritaire du site pour le transit des individus depuis leur gîte vers leurs territoires de chasse. Pas d'utilisation du site comme territoire de chasse. Les individus contactés ont une origine qui n'est pas connue pour le moment. Pas de possibilité de gîte sur la zone d'étude pour cette espèce qui est cavernicole.</p> <p>Espèce patrimoniale en Languedoc-Roussillon.</p>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	<p>se situe autour de 16km avec un maximum de 40km autour de leur gîte.</p>		
ESPECES POTENTIELLES (NON CONTACTEES)			
Rhinolophes	<p>Les Rhinolophes sont présents en Languedoc-Roussillon mais toujours en faible densité. Ce sont des espèces typiques des paysages en mosaïque d'agriculture traditionnelle. Elles gîtent souvent dans les combles sombres et tranquilles des grands bâtiments et dans les cavités souterraines. Le Grand et le Petit Rhinolophe sont des espèces assez opportunistes qui chassent contre la végétation en milieu bocager ou forestier. Ils se déplacent en longeant les structures linéaires (lisières, talus, cours d'eau, allées forestières...). Leur domaine d'action s'étend en général sur 10km autour de leur gîte. Le Petit Rhinolophe est, dans la plaine, plus rare que le Grand Rhinolophe dont les colonies répertoriées restent néanmoins très peu nombreuses. Ces deux espèces sont vulnérables aux modifications</p>	<p>Possible utilisation de l'aire d'étude par le Grand Rhinolophe (le Petit rhinolophe apprécie le plus souvent pour sa part les secteurs de ripisylve). Sa présence reste peu probable et l'espèce n'a pas été contactée en 2011 ni 2012.</p>	<p>Utilisation faiblement potentielle de l'aire d'étude par le Grand rhinolophe. Pas de gîte sur la zone d'étude, ni à proximité de celle-ci (rayon de 5km).</p>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	paysagères et ont probablement payé un lourd tribut lors du développement des pratiques agricoles intensives notamment l'utilisation massive des pesticides. Ainsi, les populations de ces deux espèces se trouvent en déclin, d'où leur valeur patrimoniale élevée.		

III.6.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

❖ *Bâti et arbres (gîtes potentiels)*

Le site de prospection est bordé par du bâti potentiellement intéressant pour les chauves-souris, essentiellement les bâtiments :

- du Mas de Méjanelle situé à plus de 700 m au nord-est de la zone de prospection
- du Château de la Mogère localisé en bordure nord-est de la zone d'étude,
- et du hameau du Mas Rouge situé à 50 m à l'ouest de la zone d'étude.

Des parties inoccupées peuvent être favorables à l'établissement des chiroptères en période de mise-bas (été), voire d'hivernage. Ils s'installent préférentiellement dans les zones non occupées et sombres : sous les tuiles, greniers, combles, caves, charpentes etc... En dehors des espèces strictement cavernicoles (ex : Minioptère de Schreibers), la majorité des espèces sont susceptibles d'être présentes dans les bâtiments. Ainsi, d'après le profil des enregistrements (pic d'activité en début de nuit - sortie de gîte - et fin de nuit - retour au gîte), le nombre élevé de contacts et l'émission de cris sociaux, la présence d'une colonie de Pipistrelle pygmée en fortement potentielle au Mas de la Méjanelle, tandis qu'une colonie de Pipistrelle de Kuhl semble être établie sur le hameau du Mas Rouge.

Un ancien Mas abandonné est présent au sud du site (sud-est du Nègues-Cats) mais l'absence de toit sur le bâtiment fait qu'il ne présente aucun potentiel pour l'accueil des Chiroptères.

A proximité immédiate de la zone d'étude, des alignements de platanes (le long de l'autoroute A9, sur les allées menant au Château de la Mogère, et au sud-ouest de celui-ci) sont susceptibles d'abriter des colonies d'espèces arboricoles telles que la Noctule de Leisler.

Enfin, au cœur de la zone d'étude, entre le Mas Rouge et le Nègues-Cats se trouve une rangée de Chênes âgés et présentant des fissures et loges de pics. Ce type de configuration est très favorable pour l'installation de Chiroptères arboricoles (Pipistrelles, Murins, Noctules). Il existe donc un potentiel significatif d'accueil des Chiroptères dans cet alignement d'arbres.

☞ **Un alignement de Chênes localisé au cœur de la zone d'étude présente de fortes potentialités d'accueil pour les espèces arboricoles (Pipistrelles, Noctules, Murins).**

❖ *Friches herbacées et cultures (territoires de chasse)*

Sur l'aire d'étude les habitats majoritairement présents sont des habitats semi-naturels et agricoles. La surface du site d'étude est assez réduite, les habitats sont relativement homogènes, et le site est localisé dans un contexte anthropisé. L'état de conservation des habitats est relativement correct, avec une perturbation humaine relativement marquée en raison de la proximité du site avec l'autoroute (A9), les zones de transports au sud (tramway) et des travaux en cours sur le site.

Le site est composé essentiellement de friches herbacées et de cultures. Ces milieux constituent des terrains de chasse peu favorables pour des espèces patrimoniales. L'attractivité dépend de la ressource, elle-même conditionnée par la structure des parcelles et leur niveau d'intensification. Les éléments les plus favorables correspondent aux friches à végétation diversifiée. Ce type de configuration est en effet celle qui offre le potentiel le plus intéressant en termes de ressource en insectes et de facilité de chasse.

Ici les milieux sont relativement homogènes et peu à moyennement riches en ressources alimentaires qui sont

présents sur la zone d'étude. Les niveaux d'activité sont donc faibles à moyens (forts pour des espèces communes et anthropophiles et à priori à proximité de colonies).

Continuité écologique

Les chiroptères utilisent énormément les structures linéaires pour se repérer et atteindre leurs territoires de chasse depuis leur gîte. Ainsi ils exploitent essentiellement des structures paysagères.

Sur le site d'étude, quelques corridors de déplacement existent. Ils incluent essentiellement les quelques alignements d'arbres et haies, le ruisseau du Nègues-Cats et vraisemblablement certaines routes (peu fréquentées actuellement).

L'enjeu est globalement faible sur l'ensemble de l'aire d'étude.

L'enjeu devient modéré au niveau des corridors écologiques notamment utilisés par le *Minioptère de Schreibers* (espèce patrimoniale) et des zones de chasse de plus grand intérêt (correspondant aux parcs, grands jardins et alignement d'arbres du secteur).

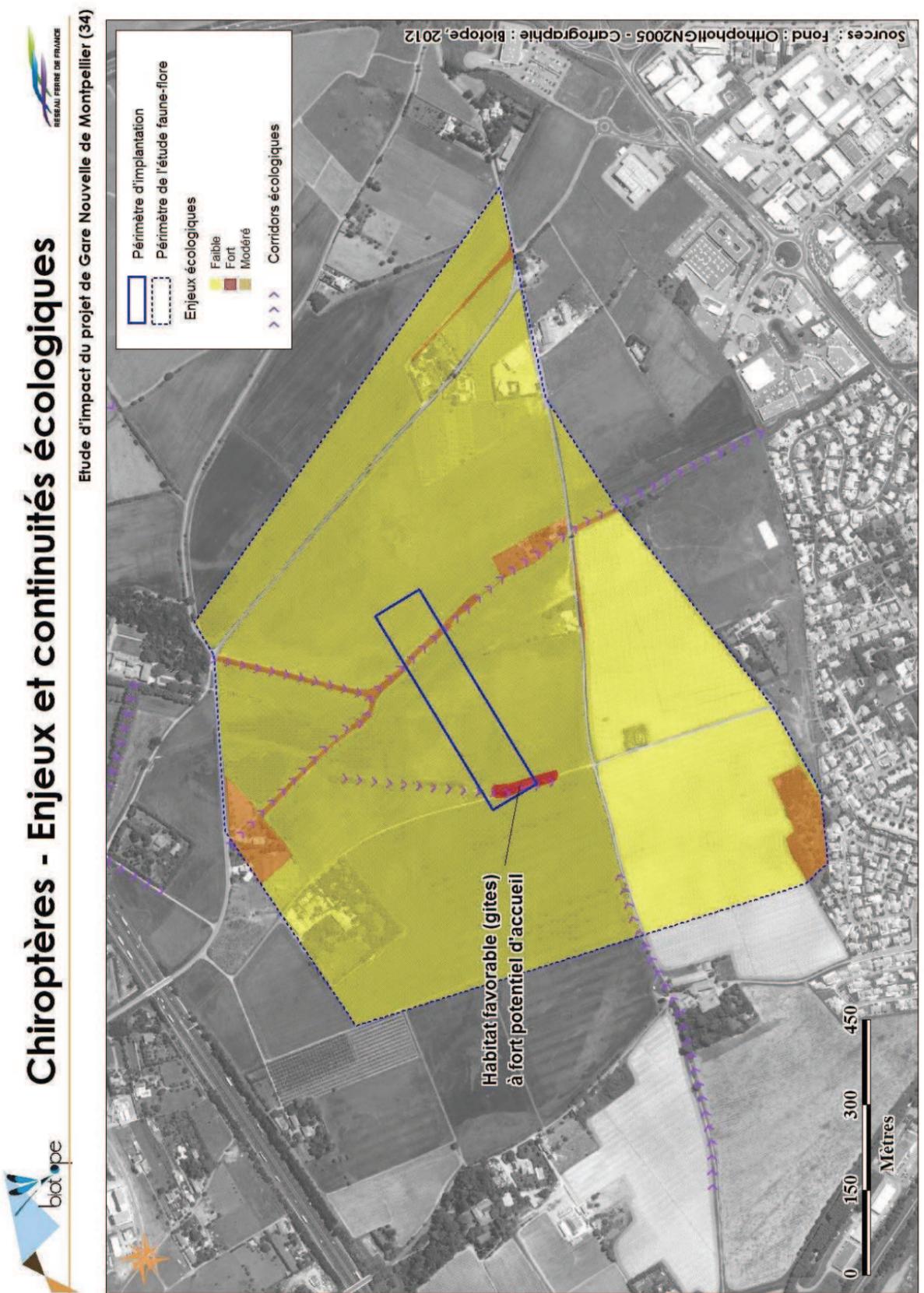
L'enjeu devient fort au niveau des gîte fortement potentielles (alignement de chênes en partie centrale du site d'étude).

III.6.3 Espèces protégées recensées

L'ensemble des espèces de Chiroptères sont protégées nationalement. Sont protégés les individus et leurs lieux de repos et de reproduction (gîtes d'hivernage ou gîte d'estivage et de reproduction). Les gîtes bâtis favorables à l'établissement de colonies de Chiroptères sont situés hors de la zone d'emprise du projet, mais à proximité immédiate de celle-ci. Seul un alignement de Chênes présente un potentiel d'accueil intéressant pour les Chiroptères. La présence d'individus est fortement potentielle bien que non avérée.

Les espèces contactées sont des espèces assez communes mais sont toutes des espèces protégées : la destruction ou la perturbation des individus et de leurs gîtes de repos ou de reproduction sont interdites. Une espèce patrimoniale : le *Minioptère de Schreibers* a été contactée. Mais cette espèce ne semble pas utiliser la zone d'étude comme territoire de chasse, uniquement en tant que zone de transit vers des territoires de chasse favorables. Les habitats étant, en effet, assez moyens en termes de productivité (insectes).

De manière générale, sur l'aire d'étude il a été constaté aussi bien du déplacement qu'une activité de chasse. Au regard des observations réalisées en 2012 et plus précisément des profils d'enregistrements et du nombre de contacts, une colonie de *Pipistrelle de Kuhl* serait présente dans le bâti du Mas Rouge. D'autres gîtes potentiels sont localisés dans la zone d'étude : Mas de la Mogère et de la Méjanelle qui abriteraient des colonies de *Pipistrelle pygmée*.



III.7 Autres mammifères

Les Mammifères terrestres regroupent différents groupes : Carnivores (renard, blaireau, fouine etc...), rongeurs (mulots, rats etc...), les insectivores (musaraignes, hérisson etc...) et ongulés (chevreuil, sanglier etc...). Il s'agit d'espèces aux mœurs discrètes, le plus souvent nocturnes ou crépusculaires. Sur le terrain, elles sont donc principalement détectées par les indices de présence qu'elles laissent (coulées, laissées, restes de repas etc...).

Les Mammifères semi-aquatiques sont des mammifères terrestres qui sont inféodés aux milieux aquatiques (rivières, ruisseaux, étangs, lacs, marais, littoral...), c'est à dire qu'ils y accomplissent tout ou partie de leur cycle vital. Leurs mœurs ne sont ni exclusivement aquatiques, ni totalement terrestres, ils ont un mode de vie amphibie.

III.7.1 Observations

Espèces avérées contactées dans le cadre des expertises

❖ Observations antérieures

Un **Rat surmulot** a été contacté dans le cadre d'expertise antérieure (CNM RFF - BIOTOPE 2010) hors zone d'implantation supposée du projet.

❖ Espèces contactées dans le cadre des expertises

Les inventaires consistent en une recherche d'indices de présence (crottes, relief de repas, empreintes etc...) et une recherche des potentialités d'accueil (gîte essentiellement) sur l'ensemble du site.

La Fouine (présence de laissées), **le Renard** (un individu observé, hors zone d'étude), **le Hérisson** (cadavre de collision routière) ont été contactés sur le site.

Espèces potentielles

Le contexte assez anthropique dans lequel s'insère la zone d'étude (proximité de l'A9, et milieux agricoles plutôt intensifs), et l'absence de milieux favorables, limitent les possibilités d'y rencontrer des espèces de mammifères à forte valeur patrimoniale. L'absence de cours d'eau suffisamment larges et profonds exclut les possibilités de rencontrer des espèces semi-aquatiques patrimoniales telles que la Loutre ou le Castor. Les potentialités d'accueil pour le Campagnol amphibie sont faibles. Ce rongeur patrimonial est actuellement peu présent dans la plaine languedocienne. Quelques stations sont cependant présentes non loin, sur les bords de l'étang de l'Or (Réserve de chasse de Saint Marcel, Biotope 2010) et de Lattes, au niveau de la réserve de l'étang du Méjean. Bien que connecté à ces retenues d'eau, la qualité et la végétation du ruisseau du Nègue-cats, sont peu favorables au Campagnol amphibie. Les pentes douces fortement colonisées par une végétation herbacée hygrophile (jonc) constituent l'optimum vital de l'espèce. En l'absence de ces éléments, ou de leur présence très sporadiques, les cours d'eau de la zone d'étude sont peu favorables.

Le site présente cependant des habitats susceptibles d'être utilisés par un certain nombre d'espèces de mammifères. Parmi les espèces potentielles, il est à noter :

Espèce (nom commun) Espèce (nom scientifique)	Habitat favorable	Présence de l'habitat sur le site	Observation antérieure Hors zone d'étude
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Milieux ouverts : friches, prairies, pelouses	oui	Espèce très commune
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	Bois de feuillus, lisières, champs cultivés	Oui en marge	Pas d'observation antérieure connue sur le secteur
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Boisements de tous types	Oui à la marge	Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) à 1,5 km de la zone d'étude

L'**Ecureuil roux** qui affectionne les forêts de pins ou les forêts mixtes est **peu probable** sur le site, mais potentiel sur les alignements d'arbres. Il est connu non loin de la zone d'étude, au niveau du bois de la Mourre (soit à 1,4 km de la zone étudiée ; Biotope 2010). C'est une espèce assez peu commune de manière générale en Languedoc-Roussillon.

Les **potentialités d'accueil pour la Genette** (*Genetta genetta*) sont en revanche **plus modérées**. Ce viverridé protégé (mais faiblement patrimonial) affectionne particulièrement les boisements de l'arrière-pays ainsi que les parois rocheuses. Il est néanmoins possible que des individus puissent utiliser les cavités arboricoles des platanes comme gîte et lieu de reproduction. Bien que discrète, elle a fait l'objet d'une observation dans les années 1990 à Mauguio au lieu-dit Saint Marcel le Neuf soit 3 km au sud-est de la zone étudiée (Vezel, com. pers.).

D'autres espèces micromammifères sont susceptibles de fréquenter la zone mais la discrétion de ces espèces fait qu'elles sont très peu étudiées, les référentiels sur leur distribution manquent.

Aucun indice de la présence du **Lapin** n'ont été mis en évidence sur le site mais ses mœurs généralistes (et y compris en milieu agricole périurbain) font qu'il est **fortement potentiel sur la zone**. Enfin, aucun indice de présence du **Sanglier** n'a été retrouvé et sa présence est assez **peu probable**.

Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèces	Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge France	ZNIEFF 2e génération	Valeur patrimoniale sur le site	Commentaires
Espèces contactées sur la zone d'étude						
Fouine (<i>Martes foina</i>)	-	-	LC	-	Faible	Espèce assez commune, anthropophile. Présente sur le site en faible densité

Espèces	Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge France	ZNIEFF 2e génération	Valeur patrimoniale sur le site	Commentaires
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	-	LC	-	Faible	Espèce assez commune, anthropophile. Probablement présente sur le site en faible densité
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	-	-	LC	Introduit	Nul	Espèce introduite, pas de statut particulier. Présente sur le site.
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Oui	-	LC	-	Faible	Espèce à surveiller, assez anthropophile. Présente sur le site, probablement en faible densité
Espèces non contactées mais fortement potentielles						
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	-	NT	-	Faible	Espèce commune et anthropophile. Probablement présente sur le site.

E : en danger V : vulnérable R : Rare S : espèce à surveiller
I : espèce au statut indéterminé LR : faible risque NT : quasi menacé

III.7.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

Intérêt des habitats

❖ Potentialités de gîte

Des gîtes pour l'ensemble de ces espèces sont susceptibles d'être présents sur l'aire d'étude (alignements d'arbres, talus et terre meuble, bâtis abandonnés). Les alignements d'arbres sont cependant en faible densité sur la zone d'étude. **Ce potentiel d'existence de gîte reste malgré tout limité en raison de la surface de la zone d'étude et la faible densité d'alignements d'arbres et de bâti.**

❖ Potentialités de territoire de chasse

L'ensemble des habitats présents sur le site sont susceptibles d'être utilisés par les mammifères pour leur recherche de ressources alimentaires. Les zones anthropisées sont incluses dans ce constat car un grand nombre de ces espèces sont anthropophiles et souvent observées en milieu périurbain.

Le site est largement dominé par les milieux de cultures. On y retrouve également quelques friches. Un ruisseau, celui du Nègues, est présent sur la zone d'étude.

Continuité écologique

Comme la majorité des espèces, les mammifères utilisent les corridors « naturels » pour se déplacer le plus facilement : haies, sentiers, coulées etc... En ce sens, un certain nombre de corridors sont utilisés sur l'aire d'étude.

Parmi ces corridors potentiels, il est à noter :

- les ruisseaux du Nègues-Cats,
- les alignements d'arbres localisés sur de la partie centrale à l'ouest du Nègues-Cats,
- les chemins non goudronnés traversant la zone d'étude.

Conclusion

Parmi les habitats les plus intéressants pour ces espèces, il est à souligner :

- les alignements d'arbres et petits boisements susceptibles d'abriter certaines espèces (Ecureuil, Fouine, Renard),
- le ruisseau du Nègues-Cats qui peuvent servir de corridors, de zones d'établissement de gîtes (terriers) et de zones d'alimentation (insectivores et rongeurs et point d'eau pour l'ensemble des espèces),
- les milieux ouverts : prairies, friches et cultures qui constituent des territoires de chasse pour un grand nombre d'espèces (Hérisson, Renard etc...).

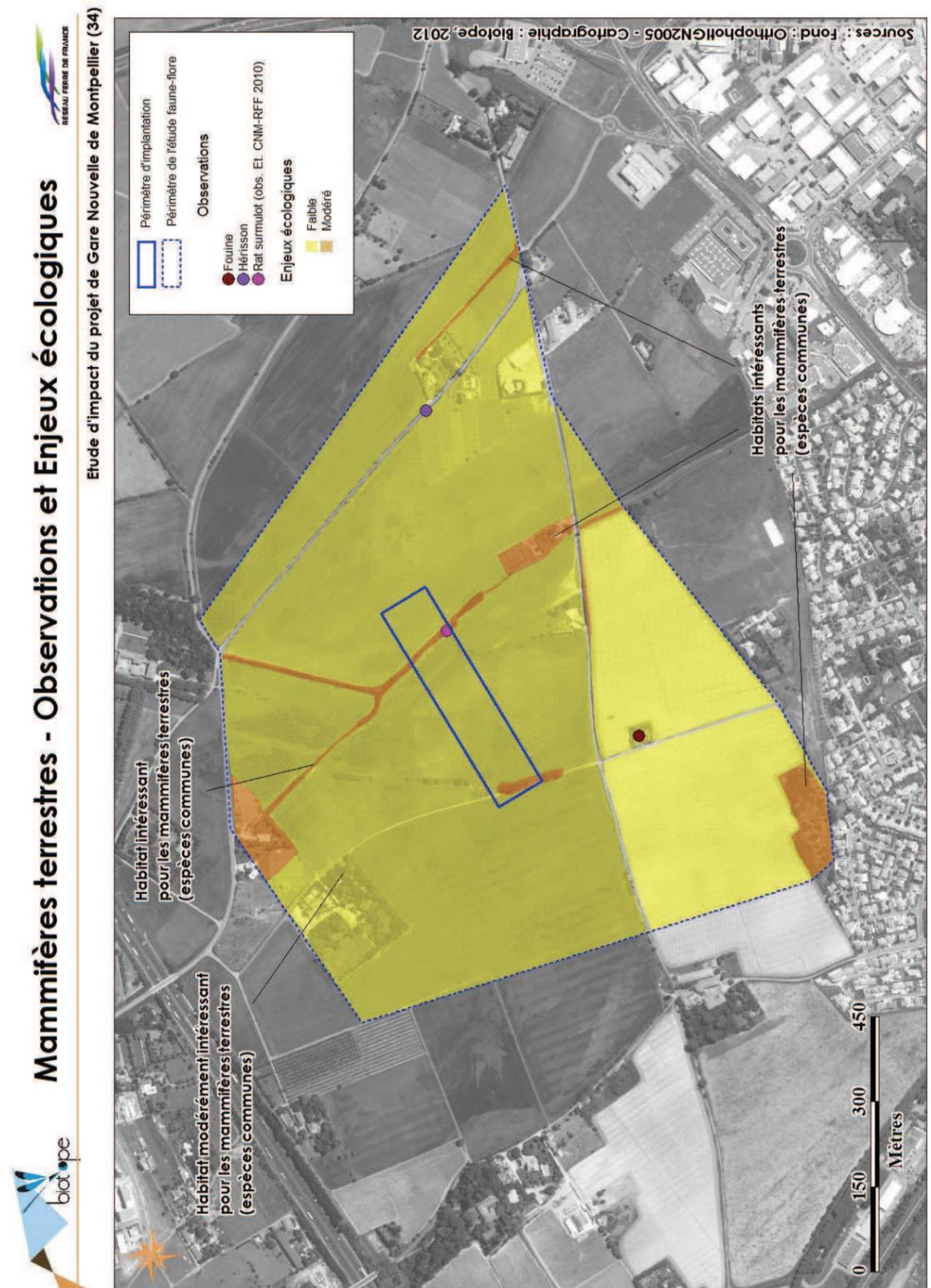
III.7.3 Espèces protégées recensées

L'Ecureuil roux est une espèce protégée. Cependant, elle n'a pas été contactée sur la zone de projet, mais uniquement à 1,5 km de celle-ci. Cette espèce est protégée nationalement et inscrite à l'Article 2 de l'arrêté de protection (23 Avril 2007), protégeant ainsi les individus et leurs habitats de repos ou de reproduction.

Concernant le Hérisson, un individu écrasé a été observé. Cette espèce est protégée nationalement et inscrite à l'Article 2 de l'arrêté de protection (23 Avril 2007), protégeant ainsi les individus et leurs habitats de repos ou de reproduction.

L'aire d'étude comporte des milieux relativement communs dans la région et est située dans l'aire d'influence de l'A9 et de l'agglomération de Montpellier. Par ailleurs, elle comporte peu de boisements (milieux particulièrement favorables aux mammifères), et le Ruisseau du Nègues-Cats est peu favorable aux Mammifères (végétation rivulaire, berges) en particulier pour les espèces semi-aquatiques, très souvent patrimoniales : Campagnol amphibie, Crossope aquatique etc.... Le contexte très anthropique dans lequel s'insère la zone d'étude, et l'absence de milieux favorables, rend les possibilités d'y rencontrer des espèces à forte valeur patrimoniale faibles voir nulles.

Par conséquent, le site est modérément favorable aux mammifères, car il ne présente que des espèces relativement communes. Ces espèces présentent par ailleurs une forte plasticité écologique leur permettant de résister à une forte pression anthropisation.



III.8 Synthèse des enjeux

	Constat	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Habitats naturels et semi-naturels	10 habitats ont été mis en évidence au niveau de l'aire d'étude, un certain nombre d'entre eux étant particulièrement artificialisé, peu propice à la flore spontanée. L'intérêt principal de la zone étudiée est représenté par la « Galeries de Peupliers et cours d'eau » présentant un état de conservation modéré mais classé d'intérêt communautaire, localisé au niveau de la zone d'implantation potentielle. La ripisylve en bordure du Nègue-cats constitue le principal intérêt du site.	Faible à Modéré (Secteur en bordure du cours d'eau Nègue Cats à préserver au mieux)	/
Flore	La plupart des espèces végétales répertoriées relève des cortèges de friches, d'adventices de bord de culture ou de zones rudérales Aucune espèce patrimoniale et protégée n'a été trouvée sur l'aire d'étude.	Aucun enjeu	/
Insectes	La grande majorité de la zone d'étude ne possède pas d'intérêt d'un point de vue entomologique, du fait de fortes perturbations anthropiques. L'alignement de chênes au centre du site d'étude présente des signes visibles « d'attaque » (loges de sorties) de coléoptères saproxyliques appartenant au coléoptère du genre <i>Cerambyx</i> . Les larves des taxons de Capricorne sont impossibles à différencier. Les adultes n'ont pas été observés en vol. Par ailleurs, il n'est pas possible d'endommager l'habitat larvaire ni de récupérer ces larves pour obtenir une détermination exacte à la fin du cycle. Ces éléments suggèrent que : o Soit des inventaires complémentaires sont menés afin de déterminer avec précision l'espèce en présence ; o Soit il est considéré, selon un principe de précaution que l'espèce répertoriée est le Grand Capricorne qui concentre l'enjeu écologique (et réglementaire) le plus conséquent).	Les enjeux sont concentrés au niveau des habitats dont la présence du Grand Capricorne est fortement suspectée.	Forte potentialité

	Constat	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Reptiles	L'aire d'étude ne présente pas d'intérêt particulier concernant les reptiles. 2 espèces de reptiles ont été contactées au niveau de la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes mais néanmoins protégées (Lézard des murailles et Couleuvre de Montpellier)	Un seul secteur présente un intérêt modéré pour les reptiles. Il s'agit d'un boisement assez ouvert situé en limite sud-ouest de la zone d'étude. Sur le reste de la zone d'étude l'enjeu est faible à négligeable.	Potentialité
Amphibiens	Les prospections antérieures menées sur la zone d'étude (CNM - RFF - données Ecoter - 2010 ; Pole Urbain Gare Nouvelle - SAAM - données Biotopie - 2012) ont mis en évidence la présence de deux espèces sur l'aire d'étude. • La Grenouille rieuse utilise les zones d'eau calme le long du Nègues-Cats comme zone de reproduction. Il s'agit d'une espèce très commune, qui a été introduite et qui possède un pouvoir colonisateur élevé. • Le Discoglosse peint est présent le long du Nègues-Cats à proximité de la route qui traverse l'aire d'étude au sud. C'est une espèce présente uniquement sur le pourtour méditerranéen depuis qu'elle a été introduite en France de façon accidentelle.	Faible (espèces ubiquiste et communes)	Potentialité
Oiseaux	4 type de cortèges sont observés sur l'aire d'étude, chaque cortège correspondant aux grands types d'habitats fréquentés : cortège forestier, cortège de plaine viticole, cortège des fourrés, cortège anthropophile. 6 espèces patrimoniales nicheuses ont été inventoriées dans l'aire d'étude (4 pendant les inventaires dédiés à cette mission et 2 dans des inventaires antérieurs où leur présence a été avérée), elles occupent des habitats divers. La plupart des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude sont parmi les plus communes de la région et ne présentent pas de contraintes particulières du point de vue patrimonial. Le statut de protection de certaines d'entre elles implique cependant une contrainte réglementaire.	Les enjeux écologiques sont les suivants : - L'enjeu fort est localisé au niveau du parc du Mas de Brousse qui constitue une zone de nidification pour la Chevêche d'Athéna et la Huppe fasciée - L'enjeu modéré se répartit au niveau : - du cours d'eau qui constitue une zone d'alimentation pour les espèces communes et patrimoniales du secteur ainsi qu'une zone d'hivernage du Moineau friquet, - des parcs et jardins, localisés au sud de l'aire d'étude ils constituent des zones de nidification pour	Potentialité

	Constat	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
		le Coucou geai, au nord ces habitats constituent des zones d'alimentation et de repos	
Chiroptères	<p>L'aire d'étude est fréquentée par une douzaine d'espèces ou groupes d'espèces, dont très peu d'espèces patrimoniales (quelques contacts de Minioptère de Schreibers). Le site est donc plutôt faible en termes de diversité. Il est fréquenté par des espèces assez communes, assez anthropophiles qui sont peu sensibles à la modification de leur habitat et qui présente une forte plasticité écologique.</p> <p>Le site comprend uniquement quelques éléments favorables au déplacement (transit : ruisseau du Nègues et quelques alignements d'arbres). Les milieux de chasse potentiels sont essentiellement des zones de cultures présentant des niveaux de ressources alimentaires assez limités. En revanche, le site ne présente pas de potentialités de gîtes pour les Chiroptères. Des gîtes potentiels (bâti ou arbres) se situent à proximité immédiate de la zone d'étude et concernent des colonies de Pipistrelles (espèces communes). Enfin, un alignement de chênes présent au cœur de la zone d'étude présente de fortes potentialités d'accueil pour les espèces arboricoles (Pipistrelles, Noctules, Murins).</p>	<p>L'enjeu est globalement faible sur l'ensemble de l'aire d'étude.</p> <p>L'enjeu devient modéré au niveau des corridors écologiques notamment utilisés par le Minioptère de Schreibers (espèce patrimoniale) et des zones de chasse de plus grand intérêt (correspondant aux parcs et grands jardins du secteur).</p> <p>L'enjeu est fort au niveau des zones fortement potentielles de gîtes (alignement d'arbres en zone centrale de l'aire d'étude notamment).</p>	Forte potentialité
Mammifères (hors chiroptères)	<p>Trois espèces ont été contactées sur l'aire d'étude, il s'agit de la Fouine, de l'Hérisson et du Rat surmulot. Le Renard a été observé hors de la zone d'étude à 300 m au nord-est. Le Lapin de Garenne n'ont pas été mis en évidence lors des prospections sur le site mais leurs mœurs généralistes (et y compris en milieu agricole périurbain) font qu'ils sont fortement potentiels sur la zone.</p> <p>Parmi les habitats les plus intéressants pour ces espèces, les secteurs suivants sont à souligner :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la zone de boisement située sur la partie sud-ouest de la zone, • le ruisseau du Nègues qui peut servir de corridor, de zone d'établissement de gîtes (terriers) et de zone d'alimentation. 	<p>Modéré à faible (quelques habitats sont favorables aux mammifères mais les espèces en présence sont communes)</p>	Potentialité

Légende Contraintes réglementaires

Potentialité : la zone d'étude est concernée par des espèces protégées mais suivant l'écologie des espèces, le projet, les modalités de mises en œuvre du projet (phase travaux et exploitation) et les mesures envisagées, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'Environnement ne sera pas forcément nécessaire.

Forte potentialité : la zone d'étude est concernée par des espèces protégées or selon l'écologie des espèces et la zone pressentie pour l'implantation du projet, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'Environnement sera probablement nécessaire.

IV. Présentation du projet

La gare constituera une véritable interface avec le projet d'aménagement du CNM et le projet d'aménagement urbain du quartier.

IV.1 Descriptif succinct des travaux

En phase chantier, les travaux comporteront plusieurs types d'opérations dont les principaux sont :

- les travaux préparatoires au chantier comprenant notamment l'organisation de ce dernier : pistes de circulation au sein du chantier, affectation des différents espaces de travail dont les aires de stockage des engins, piquetage des zones à conserver en l'état, installation des mobil-homes pour le poste central et les sanitaires ; pose des panneaux d'information spécifiques au chantier ; pose de balisage ;
- la dévégétalisation avec dessouchage sur l'emprise du projet ;
- les opérations de dévoiement des réseaux (eau potable, électricité, gaz) ;
- la préparation du terrassement ;
- la création des fossés d'évacuation des eaux pluviales ;
- la construction des bâtiments et la mise en place des équipements ;
- les opérations de nettoyage et de remise en état du site, avec les plantations des espaces à végétalisés.

L'étude de conception étant actuellement en cours, la définition du projet n'est pas aboutie. La configuration du chantier ainsi que son déroulement ne sont pas planifiés à ce stade. L'analyse des impacts se base donc sur notre connaissance d'un chantier classique.

IV.2 Composition de l'aménagement

Le projet de gare inclut :

- les installations et équipements multimodaux (construction d'un bâtiment d'échange voyageurs et des aménagements extérieurs),
- les espaces extérieurs de l'intermodalité : les quais, leur aménagement, y compris éclairage et couverture, les équipements d'accès aux quais, y compris les circulations verticales,
- les autres espaces extérieurs : clôture, parvis, dépose-minute, dépose et prise en charge taxis, stationnement vélos, bus et cars de tourisme,
- les raccordements aux réseaux publics jusqu'en limite de périmètre sécurisé, ainsi que les clôtures générales du site,
- et les stationnements prévus au sein de l'infrastructure.

La gare sera constituée des ensembles fonctionnels suivants :

- les entités modales : ensembles de fonctions spécifiques à chaque mode de transport majeur : TAGV (Trains Aptes à la Grande Vitesse), tramway, Bus, car interurbain, véhicules légers particuliers et partagés, modes doux (vélos, piétons) ;
- les espaces extérieurs communs : accès, voiries, espaces de dépose extérieures, stationnements ;
- les espaces « couverts » communs à tous les modes : les espaces se distinguent selon leurs publics en deux entités :
 - o les espaces publics accessibles aux utilisateurs, intégrant : zone circulée « Voyageurs » ou salle d'échange, services aux voyageurs, espaces de services et de commerces, éventuellement des espaces sous douane dont l'accès nécessite la possession de titres spécifiques ;
 - o les locaux réservés aux personnels habilités : espaces mutualisés proposés aux occupants (entreprises ferroviaires, transporteurs et concessionnaires marchands), espaces internes à l'exploitation de la gare.

L'étude de conception étant actuellement en cours, la définition du projet n'est pas aboutie. L'analyse des impacts se base donc sur l'emprise globale du projet (désignée périmètre d'implantation sur les cartographies) en considérant que l'ensemble est artificialisé.

IV.3 Fonctionnement de la gare

La gare constituera un véritable pôle d'échange qui aura donc pour fonction première d'organiser différents modes de déplacement (trains à grande vitesse, trains régionaux, tramway, bus urbains et interurbains, véhicules légers particuliers, collectifs ou partagés, modes doux : vélos et piétons). Cet aménagement intègre par conséquent des commodités et prestations mutualisées aux différents modes de déplacement. **Son fonctionnement est ainsi à la fois diurne et nocturne.**

La gare est destinée à un ensemble de publics, constitué d'utilisateurs (voyageurs, accompagnants, clients des services et commerces, piétons transitant par l'équipement), d'occupants (personnels des entreprises ferroviaires et des opérateurs de transports, commerçants et prestataires de services marchands) et d'exploitants (personnel et prestataires de gestion, d'exploitation et de maintenance de la gare). **La fréquentation de la gare sera donc conséquente.**

V. Effets prévisibles du projet

V.1 Incidences sur les zonages de protection et d'inventaire

La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun zonage d'inventaire ou de protection. La présence de plusieurs sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km est cependant à noter : pSIC - FR 9101408 Etang de Mauguio et FR 9101410 Etangs palavasiens, ZPS FR 9112017 Etang de Mauguio et FR 9110042 Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol, SIC FR 9101392 Le Lez.

L'analyse des incidences du projet sur les objectifs de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites précédemment identifiés fait l'objet d'un document particulier conformément à l'article L.414-4 du code de l'environnement. Cette analyse conclut sur le fait que **l'incidence globale du projet d'aménagement de la gare est non significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés.**

V.2 Impact sur les habitats naturels et la flore

L'état des lieux a mis en évidence l'identification de 10 habitats naturels et semi-naturels au niveau de l'aire d'étude associée au présent projet. Il est rappelé que ces habitats sont très communs dans la région. Aucun des habitats identifiés ne présente d'enjeu écologique particulier, ils présentent tous une flore banale en plus ou moins bon état de conservation en raison de la pression anthropique (périphérie de zones urbaines et exploitation agricole). Le principal intérêt réside dans les reliques de ripisylve qui bordent le ruisseau de Nègue-Cats. Les cortèges floristiques recensés sur les différents habitats de la zone d'étude montrent une diversité moyenne et surtout des espèces végétales banales. **Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été répertoriée sur la zone d'étude.**

En phase chantier

Les impacts du projet vont se traduire par la destruction d'habitats naturels et d'espèce floristiques banales situés sur l'emprise nécessaire à l'implantation de la gare ainsi qu'au sein des emprises temporaires nécessaires aux travaux (base de vie, zones de stockage,...) dont la localisation n'est pas connue à ce stade d'avancement du projet.

La superficie d'habitats consommée par l'emprise de la future gare est estimée à près de 3,6 d'hectares. Sur cette superficie, seuls 1,9 % concernent des habitats à enjeux modérés (soit moins de 700 m²).

Impact direct permanent négatif, se produisant à court terme et faible à négligeable

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, il n'y aura pas de consommation supplémentaire d'habitats par le projet.

Absence d'impact

V.3 Impact sur la faune

V.3.1 En phase chantier

Destruction et dégradation des habitats d'espèces

Destruction et dégradation des habitats d'espèces liées au changement drastique de l'occupation des sols

Dans la zone d'implantation du projet, l'intérêt écologique en termes d'habitat d'espèces se concentre au niveau de deux habitats :

- le cours d'eau du Nègue Cats et ses proches abords, localisé en partie nord-est de la zone représentée:
 - o une zone de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens,
 - o une zone d'alimentation pour diverses espèces d'oiseaux communes et une zone d'hivernage pour le Moineau friquet,
 - o il peut également servir de corridor, de zone d'établissement de gîtes (terriers) et de zone d'alimentation pour les mammifères terrestres ;
- l'alignement d'arbres en partie sud-ouest :
 - o correspond à des habitats où la présence du Grand Capricorne est fortement suspectée,
 - o constitue une zone d'alimentation et de repos pour l'avifaune du secteur,
 - o présente de fortes potentialités d'accueil pour les espèces arboricoles de chauve-souris (Pipistrelles, Noctules, Murins).

Il découlera de cette perte d'habitats particuliers (près de 3 000 m² soit 8,4% de l'emprise total du projet chacun) une suppression de la capacité d'accueil au niveau de l'emprise de la gare pour la faune sans que cette perte d'habitat compromette la capacité de ces espèces à se maintenir dans l'environnement du projet.

La conception du projet n'étant pas connue au moment de la rédaction de ce rapport, l'évaluation des impacts du projet se fera par une approche maximisante c'est-à-dire le cas où la zone définie pour le projet correspond à son emprise maximale.

⇒ **Concernant le Nègue-Cats**, le cours d'eau est maintenu et sera busé au niveau de l'emprise du projet. Compte-tenu du maintien de la transparence hydraulique du projet (obligation imposée à RFF) et de la suppression des quelques arbres au droit de la section busée, les impacts se traduiront de manière directe et indirecte sur les espèces qui utilisent ce cours d'eau dans leur cycle de vie :

- **amphibiens** : étant donné la faible représentativité actuelle des populations d'amphibiens, toute modification, même partielle, d'habitats de reproduction pour ce groupe est susceptible d'entraîner la raréfaction de ces espèces localement compte-tenu d'un contexte environnemental peu favorable. Néanmoins, il convient de signaler que les espèces protégées en présence (Grenouille rieuse et Discoglossus) sont des espèces introduites ce qui relativise fortement l'impact du projet.

- **avifaune** : à l'échelle du projet, la disparition de boisements ripicoles entraîne seulement la suppression partielle d'une zone d'hivernage utilisée par le *moineau friquet*. Aucune zone de reproduction de l'avifaune n'est concernée par l'emprise du projet.
- **mammifères** : les espèces en présence sont relativement communes et disposent par ailleurs d'une forte plasticité écologique leur permettant de s'adapter à l'anthropisation du site, *l'effet du projet est ainsi qualifié de faible*.

⇒ Concernant l'alignement de chênes, considérant que cet habitat est détruit dans sa totalité dans l'emprise du projet :

- **entomofaune** : les arbres concernés présentent un *intérêt entomologique en tant qu'habitats d'espèces pour des insectes saproxylophages* protégés (Grand Capricorne probablement). Les exigences écologiques de cette espèce, l'absence de possibilités en terme de report sur des habitats alentour au regard du contexte environnemental altéré expliquent que le projet a un impact significatif sur la population locale.
- **avifaune** : la destruction de quelques arbres ne va impacter que *faiblement* la zone d'alimentation et de repos de l'avifaune. Le report de l'avifaune s'effectuera sur les zones boisées du secteur (Boisement Boirargues, Mas de Brousse, Château de la Mogère ...).
- **chiroptères** : la rangée d'arbres constitue une zone potentielle de gîte de reproduction, de gîte d'hivernage, voire de gîte de repos temporaire pour des espèces arboricoles de chauves-souris. Or la mise en place de la gare va faire disparaître cet alignement de chênes. Ces arbres comportent des caractéristiques particulières (chênes âgés avec des fissures et loges de pics) et sont quasiment inexistant à proximité. L'effet du projet est cependant à relativiser au regard des espèces concernées communes, caractérisées par leur plasticité écologique et leur capacité à utiliser d'autres types d'arbres comme gîte. En outre, le secteur environnant dispose de plusieurs zones boisées favorables à leur installation.

⇒ Concernant les autres habitats en présence, ils constituent un enjeu écologique faible en raison d'une utilisation essentielle comme zone de transit et zones d'alimentation occurrentielles pour l'avifaune, les chiroptères et mammifères terrestres.

Impact direct permanent négatif, se produisant à court terme et faible

Destruction et dégradation des habitats d'espèces liées à une pollution pendant le chantier

Les zones de chantier et de mise en place des réseaux sont susceptibles d'être concernées par des pollutions en particulier des eaux (lessivage des aires de chantier, laitance de béton, résidus d'hydrocarbures, déversement de produits toxiques,...). Ces pollutions peuvent se manifester sous deux formes : chronique et accidentelle. Les effets de ces pollutions peuvent s'avérer préjudiciables pour les milieux et les espèces et conduire à la destruction partielle ou totale des milieux voire la mort d'individus (faune).

La pollution chronique générée par le chantier fait l'objet de mesures de conception spécifiques (réseaux de collecte et bassins de décantation) qui réduit ce risque à une mauvaise exécution des travaux préparatoires du chantier ou un dysfonctionnement.

La pollution accidentelle reste l'aléa dont la probabilité est difficile à définir mais qui ne peut être exclu compte-tenu de la complexité du chantier à mettre en œuvre pour le projet.

Le projet présente en conséquence un impact direct fort au droit du site mais temporaire puisque concernant exclusivement la phase de chantier.

Impact direct temporaire négatif, se produisant à court terme, de faible à fort selon l'intensité de la pollution.

Destruction d'individus et/ou d'œufs

La destruction d'individus est envisagée au niveau des zones de travaux et d'accès. Toute espèce de faune est concernée, en particulier celles à faibles capacités de déplacement. Ce risque en phase chantier est dépendant du planning des travaux.

Impact direct permanent négatif, se produisant à court terme, faible à fort selon le calendrier des travaux envisagé.

Altération des continuités écologiques

La seule continuité écologique pouvant être considérée comme telle concerne le Nègue-Cats. Les autres milieux occupés par la faune consistent en des milieux interstitiels entre les différentes parcelles cultivées ou occupées. Aussi, si la mise en œuvre du projet entrainera l'altération des continuités écologiques, cet impact ne concerne que l'emprise directe du projet au niveau du Nègue-Cats.

Il entraîne cependant une perte de fonctionnalité pour :

- **amphibiens et mammifères terrestres** : le ruisseau du Nègue Cats et ses abords constituent un couloir de déplacement potentiel pour ces groupes ;
- **chiroptères** : la destruction de linéaires de végétation (au niveau du Nègue Cats et rangée d'arbres) sera pénalisante pour les chauves-souris car ces linéaires constituent des structures utiles dans leur déplacement. Cette incidence est toutefois à pondérer au regard des structures linéaires du paysage présentes dans les environs du site d'implantation.

Impact direct permanent négatif, se produisant à court terme et faible.

Dérangement des espèces

Le bruit, les poussières, les vibrations ainsi que la forte circulation vont générer un dérangement voire un éloignement de la faune (nombreux groupes concernés : oiseaux, mammifères, reptiles) durant la phase de chantier. Cet *impact négatif se qualifie comme direct et modéré* au regard des enjeux écologiques identifiés au droit du site et temporaire car associé directement à la présence du chantier.

Impact direct temporaire négatif, se produisant à court terme, modéré.

V.3.2 En phase exploitation

Dégradation d'habitats d'espèces par introduction d'espèces allochtones

Dans le cadre du projet, les terrassements (déblais et remblais) seront probablement végétalisés en fin de chantier pour garantir leur stabilité. En l'absence de réflexion sur le choix des espèces à privilégier (plan de semences), des espèces végétales non typiques des milieux environnants peuvent participer à la déstructuration des habitats naturels.

A ce stade, la balance déblais-remblais n'est pas connue mais plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- le projet peut nécessiter l'apport de remblai pour consolider les assises des différents ouvrages. Dans ce cas, les matériaux utilisés peuvent éventuellement contenir des graines d'espèces végétales envahissantes (Ailante, Renouée du Japon, Herbe à Pampa,...) et devenir par conséquent un nouveau foyer de contamination et de dispersion de ces espèces ;
- à l'inverse, le projet peut être excédentaire en déblais et être susceptible de contaminer la destination des terres exportées. Au regard de l'analyse écologique de l'emprise du projet, seule la Canne de Provence a été identifiée et peut s'avérer une indésirable selon le devenir des terres.

L'impact du projet est donc indirect et faible notamment en raison de l'environnement du projet déjà fortement anthropisé sur les secteurs où les terrassements pour le projet apparaissent peu conséquents.

Impact indirect permanent négatif, se produisant à moyen terme, faible.

Dérangement d'espèces animales

Dérangement d'espèces animales lié à la fréquentation du public

Au regard de la modification de l'environnement local pendant toute la durée de la phase chantier, une sélection naturelle se sera déjà opérée vis-à-vis des espèces sensibles au dérangement. Les espèces qui se retrouveront sur ce secteur seront des espèces anthropophiles, à forte plasticité écologique ou opportunistes qui auront réinvesti ce secteur et se seront adaptées aux nouvelles caractéristiques de l'environnement urbain.

Absence d'impact.

Dérangement d'espèces animales lié à l'éclairage nocturne

Le dérangement lumineux présenté pendant la phase de fonctionnement de la zone d'activités durant la nuit (éclairage public et néons) concerne essentiellement les chiroptères. La bibliographie concernant ce sujet reste rare mais il apparaît :

- que certaines espèces communes s'accommodent bien de cet effet (chasse autour des sources lumineuses pour certaines espèces communes : pipistrelles, noctules...),
- alors que d'autres espèces sont sensibles aux perturbations lumineuses, c'est le cas Minioptère de Schreiber, espèces contactées sur l'aire d'étude qui utilisent le site comme zone de chasse.

La lumière inhérente au projet en exploitation peut également poser des problèmes aux espèces d'oiseaux nocturnes. Il convient de relativiser cet effet par le fait que seules les espèces capables de s'adapter à l'environnement créé le fréquenteront.

Impact direct permanent négatif, se produisant à moyen terme, faible.

VI. Mesures envisagées

Considérant les différents impacts du projet d'aménagement identifiés précédemment, différentes mesures peuvent être proposées afin de les réduire et d'en limiter la portée sur la faune et la flore.

Quatre types de mesures sont alors à envisager vis-à-vis d'un tel projet d'aménagement :

- les mesures d'atténuation :
 - o les **mesures d'évitement d'impact (ME)** : certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le choix d'une saison particulière pour réaliser des travaux. Ce type de mesure est à rechercher en priorité.
 - o les **mesures de réduction d'impact (MR)** : lorsque l'évitement total n'est pas possible techniquement ou économiquement, une réduction des impacts est à rechercher. Il s'agit souvent de mesures de précaution pendant les travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou de mesures de restauration de milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, installation de passages à faune...).
- les **mesures d'accompagnement (MA)** : elles permettent de s'assurer de la mise en œuvre des autres mesures et de leur pertinence dans le cas où des modifications surviendraient ultérieurement sur le projet ;
- les **mesures compensatoires (MC)** : ces mesures ne peuvent être envisagées que dans le cas où aucune autre alternative n'est possible que ce soit en termes d'adaptation du projet ou d'intégration environnementale de la conception du projet. Enfin, ces mesures ne doivent pas remettre en cause l'équilibre financier du projet.

Ces mesures sont déclinées en suivant selon les différentes phases du projet d'aménagement.

VI.1.1 Mesures prévues lors de la conception du projet

MR_01 : Choix adapté des espèces pour l'aménagement des différents espaces végétalisés

Les espèces qui peuvent être utilisées dans les créations et remplacements d'espaces naturels et semi-naturels sont nombreuses. Cependant, pour conserver la qualité des habitats, et éviter l'arrivée d'espèces non-autochtones et envahissantes, il est important de limiter le choix des espèces à planter à celles présentes dans la végétation autochtone locale.

La végétation basse s'appuiera sur des espèces typiques de friche, préférentiellement des graminées et des légumineuses telles que des bromes (*Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*) l'Avoine (*Avena barbata*), des trèfles (*Trifolium campestre*, *T. angustifolium*). Dans les zones plus sèches, des espèces typiques des pelouses thermophiles méditerranéennes sur sol superficiel pourront être envisagées : le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), des filago spp., la Dorycnie à cinq feuilles (*Dorycnium pentaphyllum*), la Koelérie fausse fléole (*Rostraria cristata*), l'Égiloïpe ovale (*Aegilops ovata*).

Les éléments linéaires structurant s'inspireront des haies existantes arborées essentiellement constituées par des espèces spontanées représentatives des formations pré-forestières et des boisements naturels qui se rencontrent dans la plaine à savoir : les fourrés à Prunellier (*Prunus spinosa*), Orme (*Ulmus minor*) et Aubépine (*Crataegus monogyna*) et les boisements de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*).

Il est déconseillé d'acquérir des variétés cultivées qui peuvent générer un risque d'introgression génétique des essences sauvages.

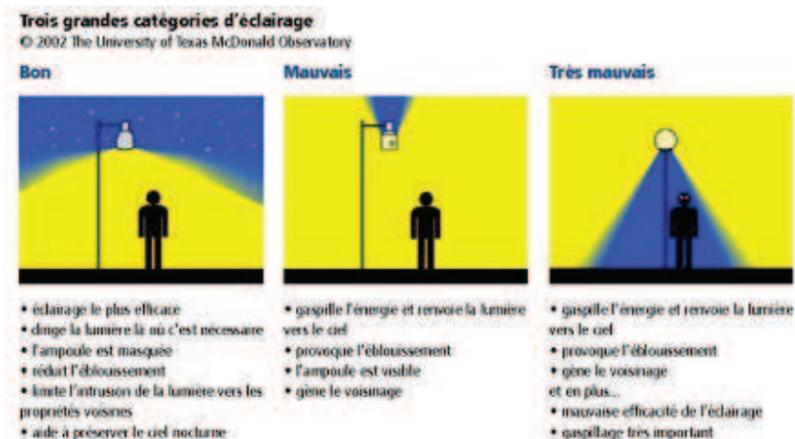
L'entretien et le suivi de ces aménagements doit être régulier et avec un arrosage adapté pour la reprise de la végétation. Durant les premières années, le suivi devra être précis et faire état de toute colonisation par des espèces envahissantes afin de prendre les mesures qui s'imposent rapidement et avant l'installation complètes de ces espèces.

Le fait de privilégier les essences autochtones qui allient rusticité, absence d'entretien permet de participer au maintien des milieux naturels en limitant notamment l'installation d'espèces allochtones.

MR_02 : Optimisation de l'éclairage pour minimiser ses nuisances

L'éclairage induit par le projet est susceptible d'être un facteur de perturbation significatif pour les espèces nocturnes (insectes, oiseaux et chauves-souris principalement). L'éclairage est contraint par la réglementation liée aux établissements recevant du public ce qui limite la portée des mesures à proposer. Cependant, il est possible de jouer sur certains paramètres afin d'atténuer les nuisances induites :

- **Couleur de l'éclairage** : La couleur de l'éclairage est un des facteurs qui participent grandement à l'impact de l'éclairage sur les populations animales. Les lampes préconisées par tous les spécialistes sont des lampes à sodium basse pression qui possède le spectre lumineux le moins nocif et, qui plus est, garantit un bon rendement. En fonction des contraintes de sécurité, 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 éclairages 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.



Cette mesure réduira l'effet des lumières pour les espèces nocturnes utilisant actuellement le site, notamment les chauve-souris d'intérêt patrimonial.

VI.1.2 Mesures à intégrer dans l'organisation des travaux et leur réalisation

MR_03 : Planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces

L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement et d'éviter le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces patrimoniales et protégées en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de déboisement et de terrassement. Cette mesure s'applique à toutes les zones de travaux des différents aménagements.

Il est impossible de proposer un calendrier qui supprime complètement le dérangement des espèces patrimoniales et /ou protégées lors du chantier étant donné que la plupart sont présentes sur l'ensemble de l'année. Les périodes d'interventions doivent être ciblées en dehors des périodes sensibles pour ces animaux (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation, de léthargie).

Il est rappelé ici à titre indicatif les périodes sensibles du cycle biologique des espèces dont doit tenir compte le chantier :

- Mi-mars- mi-août : période de reproduction des oiseaux (nidification, élevage et envol des jeunes) ;
- mars-juin : période de reproduction des amphibiens
- mai-juin : période de reproduction des reptiles ;
- novembre à mars : hivernage des reptiles ;
- d'avril à septembre : période de reproduction des chiroptères et d'élevage des jeunes.

La sensibilité pour ces différents groupes concerne les points suivants :

- période d'élevage et d'émancipation des jeunes chiroptères (pour les gîtes potentiellement occupés sur le site) et migration vers les gîtes d'hibernation terminée ;
- période de nidification et d'élevage des oiseaux ;
- période de reproduction des amphibiens ;
- période d'hibernation des reptiles.

Afin d'être en adéquation avec ces différentes contraintes, il reviendra à la coordination environnementale du chantier (voir MA_01, proposée en suivant) d'ajuster la planification du chantier de manière à intégrer autant que possible la sensibilité des espèces concernées. Cette planification est à anticiper par le maître d'œuvre pour éviter, par manque de recul, une augmentation de la durée globale du chantier.

La réalisation des travaux devra avoir lieu à **partir de septembre**. En outre, les travaux devront être échelonnés par phase, avec les déboisements, les terrassements en fin d'été (septembre/octobre) et la mise en place des aménagements en automne/hiver (dès novembre).

La contrainte imposée par ce planning implique pour le maître d'œuvre d'anticiper les opérations préparatoires du chantier et donc un phasage précis des différentes opérations du chantier.

La planification de la période de travaux a pour but de supprimer autant que possible la destruction des individus d'espèces protégées et leur perturbation pendant les phases sensibles de leur cycle biologique.

MA_01 : Assistance à la maîtrise d'ouvrage par un écologue

Ce référent sera destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires, dossiers lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant le milieu naturel (habitats d'espèces, station d'espèces végétales à conserver). Son rôle sera de faciliter le travail de définition de l'installation du chantier par le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS. Il veillera aussi tout au long du chantier que les prescriptions environnementales soient respectées. Cette personne pourra également assurer la sensibilisation des personnes intervenant sur le site sur la vulnérabilité de l'environnement présent (réunions de chantier, formation des entreprises...).

Le rôle de l'assistance écologique est d'assister le maître d'ouvrage dans l'adaptation de son projet en fonction de l'évolution des enjeux écologiques sur le site du projet.

Il participe à la planification du chantier en garantissant que l'enchaînement d'opérations est compatible avec la sensibilité du cycle biologique des espèces protégées identifiées.

Pendant l'exécution du chantier, il a à sa charge par le biais d'un suivi à pied d'œuvre :

- un contrôle du respect des prescriptions environnementales ;
- la vérification de la mise en œuvre des mesures - toutes mesures chantier, mais notamment la délimitation du chantier ;
- le balisage et la mise en place de certains aménagements de protection ;
- la proposition de mesures spécifiques en tant que de besoin ;
- l'animation de réunions de chantier spécifiques avec le chef de chantier et les employés (sensibilisation, préconisations à suivre)
- l'établissement de préconisations pour la remise en état du site et le suivi ultérieur.

La présence d'un écologue sur le site est un gage de bonne mise en œuvre des mesures en matière de préservation des milieux naturels. Il sera également une sentinelle en cas de découverte spécifique et il envisagera alors, si nécessaire, des adaptations circonstanciées et argumentées.

MR_04 : Délimitation rigoureuse des emprises de chantier

Afin d'empêcher une consommation inappropriée de l'espace, un balisage rigoureux doit être mené à l'aide du matériel approprié à l'enjeu (piquets peints, rubalise, chaînette, ...). Il concernera la délimitation :

- des zones sensibles à préserver ;
- des aires de chantier (base travaux, base vie) de manière à éviter toute consommation superflue d'habitats naturels (en particulier en limite périphérique du chantier) ;
- des voies de circulation par une signalétique appropriée de manière à anticiper tout risque de pollution accidentelle.

Le maître d'œuvre, ou l'écologue désigné, s'assurera de la pérennité de ce balisage tout au long de la phase chantier et de son respect par les entreprises mandatées. Le balisage sera mené de manière contradictoire par le géomètre et en présence de l'expert écologue.

La délimitation par un piquetage rigoureux permettra de limiter les atteintes au milieu

ME_01 : Suppression de la contamination par des espèces envahissantes et autochtones

Cette mesure s'applique à l'ensemble de la zone de travaux et s'appuie sur les pratiques suivantes :

- transparence quant à l'origine des matériaux de remblai importés sur le site,
- choix des espèces à utiliser dans le plan de semences pour la végétalisation (cf. MR_01).

La non contamination par des espèces envahissantes sera propice au développement des espèces locales

MR_05 : Lutte contre les pollutions

Pour lutter contre les risques de pollution accidentelle ou diffuse lors des travaux, la mise en œuvre d'un chantier prévoit les mesures de précaution suivantes :

- **En phase préparatoire du chantier**, sont menés :
 - un balisage des secteurs à préserver de la circulation des engins et une identification des différentes zones du chantier et de leur destination ainsi que la définition de l'organisation des pistes et sens de circulation (voir MR_04) ;
 - l'aménagement prioritaire de bassin d'orage et de la réalisation des fossés collectant les eaux de la plateforme pour minimiser les risques de pollutions se rejetant au milieu naturel ;
 - la définition d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle stipulant :
 - les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, facilitées par l'assèchement de la zone de travaux, ainsi que le matériel nécessaire ;
 - le plan des accès permettant d'intervenir rapidement ;
 - la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police de l'eau, maître d'ouvrage...) ;
 - les données descriptives de l'accident (localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées) ;
 - le maître d'œuvre veillera à privilégier les substances et produits agréés et réputés les moins toxiques pour le milieu ;
- **En phase chantier** proprement dite, le maître d'œuvre veillera à ce que les entreprises :
 - mènent un entretien régulier de leurs engins selon la réglementation en vigueur en la matière et procèdent aux opérations de nettoyage et de ravitaillement sur les aires spécifiquement équipées ;
 - disposent de systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de ruissellement susceptibles de contenir divers polluants (cuves de récupération des fuites, ...) ;
 - respectent les procédures de stockage (emplacements prévus à cet effet) et d'évacuation des huiles et hydrocarbures ;
 - collectent et évacuent les eaux usées (aucun rejet au milieu naturel) ;
 - évacuent les déchets de chantier selon les filières appropriées conformément à la réglementation en vigueur ;
 - procèdent aux opérations de nettoyage du chantier et récupèrent l'ensemble des matériaux non utilisés.

La mise en œuvre de mesures adaptées en phase chantier afin de réduire le risque de pollution permet de limiter la dégradation de l'environnement du projet.

VI.1.3 Mesures à mettre en œuvre lors du fonctionnement de la gare

MR_06 : Entretien approprié des aménagements

L'éradication éventuelle de foyers d'espèces indésirables devra être mise en œuvre en cas de nécessité. L'utilisation de produits chimiques tels que les produits phytosanitaires sera proscrite sauf cas exceptionnel à justifier.

L'adaptation du calendrier des entretiens tenant compte des exigences écologiques des espèces permet de réduire autant que possible la destruction des individus d'espèces patrimoniales et /ou protégées et leur perturbation pendant les phases sensibles de leur cycle biologique.

VI.1.4 Synthèse des mesures et coûts

Type	Coût moyen indicatif
Mesures prévues lors de la conception du projet	
MR_01 : Choix adapté des espèces pour l'aménagement des différents espaces végétalisés	Intégré ultérieurement dans la phase de maîtrise d'œuvre
MR_02 : Optimisation de l'éclairage pour minimiser ses nuisances	Aucun coût associé à cette mesure (compris dans la conception du projet d'aménagement)
Mesures à intégrer dans l'organisation des travaux et leur réalisation	
MR_03 : Planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier)
MA_01 : Assistance à la maîtrise d'ouvrage par un écologue	Entre 20 000 et 40 000 € H.T. selon les missions confiées pour une durée de chantier de 3 ans, avec un suivi à pied d'œuvre mensuel
MR_04 : Délimitation rigoureuse des emprises de chantier	Estimation : 1 500 à 5 000 H.T. (fourniture et pose) selon le choix du piquetage
ME_01 : Suppression de la contamination par des espèces envahissantes et autochtones	Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier)
MR_05 : Lutte contre les pollutions	Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier)
Mesures à mettre en œuvre lors du fonctionnement de la zone d'activités	
MR_06 : Entretien approprié des aménagements	Intégré ultérieurement dans la phase de maîtrise d'œuvre

VII. Impacts résiduels

Le tableau suivant établit la réévaluation des impacts du projet de construction de la gare après application des mesures d'atténuation proposées :

IMPACT INITIAL ET INTENSITE (COULEUR)	MESURE(S) D'ATTENUATION ASSOCIEES	IMPACT ET INTENSITE REEVALUEE (COULEUR)
Impact sur les habitats naturels et la flore - En phase chantier	/	Impact sur les habitats naturels et la flore - En phase chantier
Phase chantier		
Destruction et dégradation des habitats d'espèces	MR_03 : Planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Destruction et dégradation des habitats d'espèces
Destruction d'individus et/d'œufs	MA_01 : Assistance à la maîtrise d'ouvrage par un écologue	Destruction d'individus et/d'œufs
Altération des continuités écologiques	MR_04 : Délimitation rigoureuse des emprises de chantier	Altération des continuités écologiques
Dérangement des espèces	MR_05 : Lutte contre les pollutions	Dérangement des espèces
Phase d'exploitation		
Introduction d'espèces allochtones	MR_01 : Choix adapté des espèces pour l'aménagement des différents espaces végétalisés ME_01 : Suppression de la contamination par des espèces envahissantes et autochtones	Introduction d'espèces allochtones
Dérangement des espèces animales	MR_02 : Optimisation de l'éclairage pour minimiser ses nuisances MR_06 : Entretien approprié des aménagements	Dérangement des espèces animales

Légende de l'intensité de l'impact :

Rouge : Fort - **Orange** : Modéré - **Jaune pâle** : Faible - **Blanc** : Négligeable.

VIII. Effets cumulés

Suite au Grenelle de l'environnement, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 a modifié le champ d'application de l'étude d'impact et de son contenu (art. R. 122-1 et suivants C. env). Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus est ainsi maintenant à envisager selon les modalités suivantes.

L'article R. 122-5-II 4° précise que les projets qui doivent être pris en compte dans le cadre de l'analyse sont : « ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

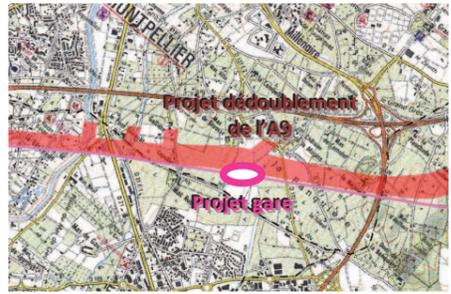
- « ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R. 214-6 [la loi sur l'eau] et d'une enquête publique ; »
- « ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

L'article R. 122-5-II 4° précise que « sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 [loi sur l'eau] mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage (...) ».

Le projet de gare s'inscrit dans un secteur en pleine expansion urbaine où plusieurs projets sont envisagés et sont à différentes phases d'avancement :

- **la création d'une nouvelle voie ferroviaire « Contournement Nîmes Montpellier » (CNM) :** compte tenu du caractère incontournable de la ligne entre Nîmes et Montpellier (seul réseau ferroviaire existant sur l'axe languedocien), la congestion du réseau ferroviaire ne peut être résorbée qu'avec la création d'une nouvelle infrastructure ; le début des travaux de génie civil débute à l'automne 2013 et la mise en service de la ligne CNM est prévue en 2017 ;
- **le dédoublement autoroutier de l'A9 :** les travaux de cette infrastructure débuteront à la mi-2013 pour une entrée en service fin 2017 ; la création de l'A9b, qui doit permettre de séparer le trafic de desserte du trafic de transit, consiste à construire un tracé totalement nouveau de 12 km et à doubler la voie actuelle sur 9 km entre Baillargues et la sortie est de Montpellier, ainsi que sur 4 km entre Montpellier ouest et Saint-Jean-de-Védas ;
- **le projet urbain OZ Montpellier Nature Urbaine :** d'une surface totale proche de 350 hectares, dont près de 200 seront constructibles, ce quartier constituera le futur pôle tertiaire supérieur de l'Agglomération de Montpellier, accueillant plus de 300 000 m² de bâtiment de bureaux, 4 000 à 5 000 logements, des activités, des équipements publics, des commerces, des loisirs et de l'hôtellerie ; le projet est en cours de conception, il prendra place autour de la gare, cependant même si des objectifs ont été fixés la définition du projet n'est pas encore arrêté.

L'analyse des effets cumulés sera ainsi menée sur les projets du secteur disposant de données formalisées (données fournies par le maître d'ouvrage et le bureau d'études assembleur de l'étude d'impact complète) : la création d'une nouvelle voie ferroviaire « Contournement Nîmes Montpellier » (CNM) et le dédoublement autoroutier de l'A9.

	Effets sur le milieu naturel	Effets cumulés avec le projet de la gare nouvelle
<p>Projet CNM <i>(sur la base du résumé non technique de l'étude d'impact - 2009)</i></p>	<p>Le projet ferroviaire engendrera des effets directs ou indirects sur des milieux remarquables renfermant des espèces rares, menacées ou protégées : emprise sur des sites d'intérêt écologique, effets induits par le chantier, effets indirects liés aux opérations de réorganisation foncière.</p> <p>Le projet aura des effets sur les cheminements de la petite et de la grande faune. Les aménagements pour la faune seront établis précisément lors des études d'Avant-Projet Détaillé.</p> <p>Le projet présente un risque d'impact sur plusieurs espèces protégées et menacées à l'échelle européenne : l'outarde canepetière, dans la plaine gardoise, le castor et plusieurs espèces de libellules, au niveau du Vidourle.</p> <p>Les mesures compensatoires de type re-végétalisation des rives, acquisitions de terrains favorables, transplantation d'espèces permettront de maintenir des milieux et espèces remarquables sur les sites touchés.</p>	<p>La gare nouvelle appartenait à la bande de DUP (Déclaration d'Utilité Publique) analysée dans le cadre du projet CNM.</p> <p>Le site d'étude a donc été intégré dans la réflexion du projet CNM, cependant il n'avait pas forcément bénéficié d'une analyse locale comme c'est le cas dans le présent dossier.</p> <p>Les expertises menées dans le cadre du projet de gare ont permis de répertorier d'autres espèces dans le secteur concerné. Des impacts supplémentaires ont donc été identifiés au niveau local. Cependant à l'échelle globale du projet CNM, les effets cumulés restent négligeables.</p>
<p>Projet dédoublement de l'A9 <i>(sur la base du dossier de concertation - juin/juillet 2011 ; plan DUP 2007)</i></p>	<p>Les enjeux environnementaux se concentrent sur la façade sud de l'agglomération montpelliéraine.</p> <p>La route prend place dans un secteur de plaine, au sud, les étangs ont été identifiés comme éléments d'une grande fragilité et d'une grande valeur écologique, des sites naturels classés et intégrés au réseau européen Natura 2000.</p>	<p>Le projet de gare est localisé à proximité du projet d'autoroute :</p>  <p><i>Extrait plan DUP 2007</i></p> <p>Les effets cumulés du projet de gare sur ce secteur géographique apparaissent négligeables au regard du projet global du dédoublement de l'A9 en raison des espèces communes et banales concernées par le projet de gare et non identifiées comme enjeux écologiques sur le projet de dédoublement de l'A9.</p>

IX. Conclusion

Il ressort de l'analyse que le projet de gare ne présentera que des impacts faibles vis-à-vis des milieux semi-naturels et des espèces sous condition de l'application des mesures d'atténuation prévues.

L'ensemble des espèces protégées identifiées sur la zone d'étude concerne des espèces communes et capables de se reporter sur l'environnement immédiat du projet au regard du contexte similaire de ces milieux périphériques de zones urbaines. La destruction des habitats d'espèce au droit de l'emprise du projet n'engendrera donc pas la remise en cause de leur cycle biologique.

Par ailleurs, les mesures prévues prévoient l'adaptation du calendrier des travaux en fonction de la sensibilité de ces différentes espèces ce qui réduit significativement le risque de destruction d'espèces protégées.

La seule interrogation à ce stade d'analyse est de pouvoir statuer sur l'espèce d'insecte saproxylophage utilisant les chênes recensés en bordure du projet. En effet, deux cas de figure peuvent se présenter à l'issue d'un inventaire complémentaire :

- soit l'espèce identifiée n'est pas protégée auquel cas l'autorisation du projet ne justifie pas l'élaboration d'un dossier de dérogation pour la destruction d'habitats ou d'espèces protégées au titre de l'article L.411-7 du Code de l'Environnement (dit « dossier CNPN ») ;
- soit l'espèce identifiée est protégée auquel cas l'autorisation du projet imposera la réalisation d'un dossier CNPN.

L'intégralité des autres espèces protégées identifiées dans le cadre de cette étude ne justifie pas à l'issue de cette analyse une procédure CNPN.

X. Méthodologie

X.1 Méthodologie générale

Recherche et analyse de la bibliographie disponible

Cette partie de l'étude est effectuée en premier. Outre la préparation de la phase de terrain, ce recueil permet d'obtenir les études préliminaires, des publications scientifiques et naturalistes, des études scientifiques ponctuelles, les atlas de répartition des espèces patrimoniales, des cartes, des plans de gestion, etc. ...

Plus précisément, il est recherché des données concernant les habitats, la faune, la flore et les fonctionnalités (avec un effort plus précis concernant les espèces patrimoniales et/ou protégées).

→ Cf. partie Bibliographie

Inventaires faune/flore

Après les phases de recherche bibliographique et de consultation de personnes/structures ressources, les inventaires de terrain ont été réalisés. Ces inventaires ont eu pour but d'établir un état initial écologique sur la zone étudiée. Les investigations sont guidées par les informations obtenues au préalable. La période d'investigation a commencé en novembre 2011 pour finir en été 2012, les expertises couvrent donc pratiquement la totalité du calendrier.

X.2 Méthodologie particulière

La méthodologie mis en œuvre dans le cadre des diverses investigations et donc groupes est présentée ci-après.

X.2.1 Habitats naturels et flore

Consultations, recueil de données

Les bases de données suivantes ont été consultées :

- Base de données communale de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) ;
- Le site internet « SILENE » du Conservatoire Botanique National Méditerranéen délégation Languedoc-Roussillon a été consulté. Les données du Conservatoire et le rapport réalisé dans ce même cadre (CBN, 2005) ont été largement utilisés.

Les publications et ouvrages consultés sont présentés dans la partie « Bibliographie »

Le tableau suivant liste l'ensemble des organismes et/ou personnes qui ont été consultés dans le cadre de l'élaboration de cet inventaire floristique.

Structure	Nom	Fonction	Éléments recueillis
Conservatoire Botanique National Méditerranée	Frédéric Andrieux	Botaniste	Table S.I.G. d'espèces végétales patrimoniales

Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Habitats naturels et flore	12 juin 2012	Beau temps, vent faible, 24°C	Prospection botanique visant à identifier les habitats et préciser leurs potentialités d'accueil pour les espèces végétales remarquables.

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 la zone d'étude.

Les prospections de terrain ont consisté à inventorier les habitats et les espèces végétales présents au sein de la zone d'étude. Une recherche particulière a été réalisée sur les habitats et espèces patrimoniaux.

La flore a été identifiée au moyen des flores nationales de références (Coste, 1900-1906 ; Fournier, 1947 ; Jauzein, 1995; et documents inédits). La nomenclature employée pour nommer les espèces est celle de Baseflor de Philippe JULVE (version 01/09/2012), mise à disposition par le réseau des botanistes francophones Tela Botanica (<http://www.tela-botanica.org>).

Les inventaires ont été orientés vers la recherche d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales (à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire). Dans le cas où de telles espèces sont répertoriées. Elles sont localisées au moyen d'un GPS Garmin Geko 201, avec une précision oscillant entre 4 et 15 m en fonction de la couverture satellitaire. Cependant, dans le cadre de cette étude aucune de ces espèces n'a été répertoriée.

Certaines espèces végétales ont été plus particulièrement recherchées. Ainsi, ont été recherchée en particulier les espèces messicoles et celles de pelouses car certaines d'entre elles possèdent une forte valeur patrimoniale ou sont protégées.

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. En effet, il est possible que certaines plantes (à bulbes ou annuelles à floraison parfois massive et variable d'une année à l'autre) puissent ne pas avoir été vues. Cela est simplement dû au fait que certaines ne fleurissent pas tous les ans, et donc ne sont pas forcément visibles. Par ailleurs, certaines plantes annuelles peuvent se « déplacer » d'une année sur l'autre sur un territoire donné au hasard de la germination des semences.

Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces recensées sur la zone d'étude 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.

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 *).

X.2.2 Insectes

Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Entomofaune	2 juin 2012	Soleil, > 30°C, vent nul	Inventaire au pic de diversité des odonates

Méthodologie d'inventaire

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude préalable 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 et sont relativement aisés à étudier. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être découvertes lors d'étude réglementaires.

Des méthodes d'inventaires appropriées au mode de déplacement de chaque groupe ont été utilisées. Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, la chasse à vue et une capture des imagos au filet à papillons ont été pratiquées. Les anisoptères patrouilleurs (les grandes libellules ne se posant que rarement), ont été déterminés aux jumelles. Les orthoptères ont été identifiés à vue, ou pour les espèces difficiles, grâce au chant des mâles.

Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, la recherche des imagos est souvent hasardeuse. Pour cette raison, ce sont les capacités d'accueil des habitats qui sont analysées, ainsi que les traces laissées par les émergences dans le cas des capricornes. Ainsi, les arbres âgés sont expertisés et les trainées de sciure, les morceaux d'écorce arrachés et les trous de sortie sont observés.

Limites méthodologiques

Un passage a été réalisé. Ce passage ne permet pas un inventaire complet de la faune présente sur la zone d'étude. Celui-ci avait plutôt comme objectif de venir compléter les inventaires précédemment réalisés sur la zone d'étude et de les définir plus précisément. Néanmoins, la zone d'étude avait déjà été prospectée plus tôt dans la saison, et notre diagnostic s'appuie à la fois sur ces inventaires antérieurs et sur les prospections de terrain réalisés à partir du juin.

La période de prospection a commencé en juin. A cette date, il est déjà trop tard pour rencontrer certaines espèces de Rhopalocères précoces comme la Diane *Zerynthia polyxena*. Néanmoins, du fait de la réalisation d'études précédentes sur le site de la zone d'étude, nous disposons de données assez complètes en ce qui concerne l'entomofaune présente sur la zone d'étude.

X.2.3 Reptiles

Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Reptiles	7 juin 2012	temps voilé et températures agréables, peu/pas de vent	-
Reptiles	-	-	Compléments lors des prospections concernant les autres groupes comme les insectes ou les oiseaux

Méthodologie d'inventaire

Pour les Reptiles, les recherches ont principalement été axées sur la mise en évidence des espèces patrimoniales. 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,...), et les indices de présence relevés (mues...). En outre l'objectif a été d'essayer d'analyser l'intérêt des différents habitats rencontrés (en tant que zone de vie, de reproduction...).

Limites méthodologiques

La plupart des reptiles sont très discrets et l'exhaustivité est impossible à atteindre, même en plusieurs journées de terrain. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection a une période où les reptiles sont très actifs, par beau temps, et la bonne connaissance de la répartition des espèces par les naturalistes ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation des Reptiles.

X.2.4 Amphibiens

Prospections de terrain

Aucune prospection relative aux amphibiens n'a été réalisée dans le cadre de cette mission étant donné la date de démarrage.

X.2.5 Avifaune

Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Oiseaux	12 juin 2012	Beau temps, vent faible, 24°C	EFP (inventaire quantitatif des oiseaux nicheurs, espèces tardives).

Méthodologie d'inventaire

Les oiseaux nicheurs ont été expertisés à partir de la méthode de l'Échantillonnage Fréquentiel Progressif (E.F.P.) (BLONDEL, 1975) permet de réaliser un recensement semi-quantitatif de l'avifaune en utilisant un maillage précis de la zone. Un point d'écoute de 20 mn est réalisé tous les 250 m sur une surface homogène. Pendant cette période, tout contact (observation, cri, chant) est noté. Elle nous donne ainsi la fréquence d'une espèce donnée sur la surface étudiée.

Cette méthode doit être pratiquée le matin à l'heure où les oiseaux sont les plus actifs. Elle a l'avantage de pouvoir être réalisée lors d'un seul passage (en général au mois de juin) par point d'écoute si les conditions météorologiques sont favorables (temps sec, vent faible).

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 4 à 5 heures après le lever du jour.

Les rapaces diurnes et autres grandes espèces ont été recherchées à vue en pleine journée ou en fin de journée.

Les rapaces nocturnes sont recherchés grâce à la méthode de la repasse.

Remarque : l'inventaire s'effectuant par écoute des mâles chanteurs, un chant entendu équivaut à un couple d'oiseau.

Limites méthodologiques

Le principal facteur limitant de cette étude avifaunistique est le vent dans les régions proches du littoral. En effet, il limite l'activité de la plupart des oiseaux et gêne parfois l'écoute de leurs émissions vocales.

La portée de la voix varie d'une espèce à l'autre et il faut parfois rectifier, un chanteur pouvant être entendu deux fois si sa voix est puissante (Grive draine) ou passer inaperçu si l'espèce est discrète (roitelets).

La période de la journée la plus propice est de l'aube jusqu'aux environs de 11 h.

Les I.P.A. ne peuvent pas être appliqués aux espèces à grand territoire telles que les Rapaces.

X.2.6 Chiroptères

Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Chauve-souris	06 juillet 2012	Ciel dégagé - Chaud 22 à 26°C en début de nuit	Expertise terrain (potentialité d'accueil pour les Chiroptères) - Visite des bâtis présents sur la zone et à proximité Pose de 3 enregistreurs SM2 en enregistrement continu pendant 2 nuits
Chauve-souris	07 juillet 2012		

Trois détecteurs ont été ainsi posés le long de linéaires (ruisseau du Nèges) ou à proximité de bâtis, généralement entourés de milieux cultivés.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES		
Nom du point	Situation paysagère et Détails techniques	Photo du site d'enregistrement
Bordure du ruisseau du Nèges-Cats	Dans un figuier sur la berge du Nèges - Milieux environnants : habitations, friches, quelques linéaires boisés	
Mas de la Méjanelle	Arbres à l'arrière du Mas de la Méjanelle	
Mas Rouge	Bord de route face aux habitations et entouré de champs cultivés	

Méthodologie d'inventaire

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques SM2BAT (Wildlife acoustics). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent en continu les émissions ultrasonores. L'appareil est réglé pour que l'enregistrement démarre lorsqu'un son dépasse de 6dB le bruit de fond, et dure tant qu'il n'y aura pas de séquence de 5 secondes sans son au-dessus du seuil de 6 dB. Les fichiers collectés sont identifiés par la date et l'heure de l'enregistrement. Ils sont ensuite analysés par ordinateur grâce au logiciel développé à Biotopie, « Sonochiro ® », qui utilise un algorithme permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 15 secondes de séquence d'une espèce. Les identifications sont ensuite contrôlées visuellement sous le logiciel Syrinx (John Burt) ou Batsound 3.1. Ces logiciels permettent l'affichage des sonagrammes (= représentation graphique des ultra-sons émis par les chiroptères) qui sont attribués à l'espèce ou au groupe d'espèces selon la méthode d'identification acoustique de Michel BARATAUD (1996, 2002, 2007 et 2012) et Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre du Programme de suivi temporel des chauves-souris communes. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique sur des nuits entières, ce qui permet 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 minutes positives au cours d'une nuit : une minute positive est une minute durant laquelle un contact avec une espèce donnée a été effectué).



Limites de la méthodologie employée

- En l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier la majorité des espèces présentes sur le territoire français. 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 (Oreillard, Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune/Noctule de Leisler, Grand/Petit Murin etc...).

- La méthode des points d'écoute à l'aide d'enregistreurs automatiques permet avant tout d'apprécier l'importance de l'activité des chiroptères au cours du temps à un endroit précis.

L'activité peut être exprimée en nombre de contacts par unité de temps (contacts / heure) sur la base 1 contact = 5 seconde de séquence, ou en occurrence.

L'intérêt de ces mesures et de l'enregistrement sur des pas de temps longs est alors de pouvoir réaliser des courbes de fréquentation phénologique des milieux, tout en quantifiant précisément l'activité des animaux en fonction de différents autres paramètres mesurables : heures d'activité au cours de la nuit permettant de déceler les activités de chasse ou de transit migratoire, la température, le vent... Les courbes peuvent être dressées par nuit, par saison ou tout simplement au cours de l'année (études éoliennes majoritairement).

Les limites de cette méthode utilisant des enregistreurs automatiques sont de deux ordres :

l'un est dû, comme toute méthode utilisant des détecteurs, à la distance de détectabilité des différentes espèces (certaines sont détectables à 100m d'autres ne le sont plus à plus de 5m),

l'autre est lié à l'absence de présence d'un observateur qui peut orienter son transect et ses écoutes en réaction au comportement des chiroptères et à ce qu'il écoute de façon à optimiser l'analyse du terrain. Les résultats et leur analyse dépendent alors en grande partie de la pertinence du choix des points par rapport aux connaissances locales et à la biologie des espèces.

Mais l'avantage principal est la grande quantité d'informations qui permet de s'affranchir quelque peu des aléas météorologiques et d'aller plus loin dans l'analyse des données quantitatives.

X.2.7 Autres mammifères

Cette prospection comprend une recherche des gîtes, traces, coulées, reliefs de repas, fèces... (indices de présence) laissées par les différentes espèces de mammifères terrestres afin de déterminer la fréquentation du site. Aucune limite n'a été identifiée. Cette prospection a été menée lors des journées d'expertises consacrées aux chiroptères.

XI. Bibliographie

- ACEMAV COLL. DUGUET R. MELKI F. (2003) – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed Biotopie, Mèze, 480 p.
- AROMP (Association Régionale Ornithologique de Midi-Pyrénées) (1997) – Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. AROMP ; Atlas 1985 à 1989. 264 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M. (1999) - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365p.
- ARNOLD N., OVENDEN D. (2002). Le guide herpéto. Ed Delachaux et Niestlé: 288 p
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004) – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G. (1995) – Guide des sauterelles grillons et criquets d'Europe occidentale. Ed Delachaux et Niestlé. 384 p.
- BAUDIERE A. & CAUWET A.-M. (1968) – Sur quelques plantes inédites, rares ou critiques de la flore des Pyrénées-Orientales et des Corbières audoises. *Naturalia Monspeliensia*, série botanique, 19 : 179-200.
- BAUDIERE A. & SIMONNEAU P. (1968) – Etude phytosociologique du cordon littoral de Barcarès-Leucate. *Vie et Milieu*, Serie C, 19 (1) : 11-47.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series N°12).
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (1997) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.
- BLANCHET G. (1963) – Quelques observations sur la flore de Montpellier et du Languedoc méditerranéen (Hérault et Gard). *Le Monde des Plantes*, 339 : 7-9.
- BLANCHET G. (1964) – Quelques observations sur la flore de Montpellier et du Languedoc méditerranéen (Hérault et Gard). *Le Monde des Plantes*, 345 : 3-4.
- BOUSQUET G, DAYCARD D et Al. (1993) – Atlas biogéographique des oiseaux nicheurs du Gard. Centre ornithologique du Gard. 288 p.
- BRAUN-BLANQUET J. (1952) – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Centre National de la Recherche Scientifique. 298 p. + illustrations.
- BRAUN-BLANQUET J. (1973) – IVème contribution à la flore de Montpellier. Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, Montpellier Communication n°202, 5-8.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.
- Centre Ornithologique du Gard (1993)- Oiseaux nicheurs du Gard Atlas biogéographique 1985 – 1993. 288 p.
- COLLECTIF (2002-05) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tomes 1-6. La Documentation Française.
- COMMISSION EUROPÉENNE DG ENVIRONNEMENT (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132 p.
- COMITE MERIDIONALIS (2004) – Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, juin 2003. *Meridionalis*, 5, 18-24.
- COSTE H. (1900-1906) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- COSTE H. (1985) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 volumes. Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard. 416 ; 627 ; 807 p.

- DANTON P. & BAFFRAY M. (1995) - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan. 294 p.
- DEFAUT B, SARDET E & BRAUD Y (2009) – Catalogue permanent de l'entomofaune, fascicule 7, ORTHOPTERA ; U.E.F. 94 p.
- DICKINSON O. (1934) – Les espèces survivantes tertiaires du Bas-Languedoc. Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, Montpellier. Communication n°31.
- DUBOIS JP., Le MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P. – 2000 - Inventaire des oiseaux de France avifaune de la France métropolitaine – Nathan- 397 p.
- GAUTIER G. (1898) – Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales. Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. 550 p.
- GENIEZ P., CHEYLAN M. (coord.) (1987). Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon – 1^{ère} édition. EPHE-GRIVE
- GEROUDET P. (1965) – Les rapaces diurnes et nocturne d'Europe. Delachaux et Niestlé. 422P
- GRAND D. & BOUDOT JP. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection parthenope éditions Biotope. 480 P.
- JULIARD R. & JIGUET F. (2005) – Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. Alauda 73 (3), 2005.
- JOURNAL OFFICIEL (16/01/1998) – Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon, (NOR : ATEN 9760338A)
- KLESCZEWSKI M. (2006) – Elaboration de la liste des habitats déterminants non marins pour la modernisation et l'actualisation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon. 13 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillon de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Partyhenope, éditions Biotope. 448 p.
- LEFRANC N. (1993) – Les Pies-grièches d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux & Niestlé ed. 240 p.
- LORET H., BARRANDON A., (1886) - Flore de Montpellier ou analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault. Ed. Masson, 2^e édition.
- MACDONALD, D. & P. BARRETT (1995) - *Guide complet des mammifères de France et d'Europe* Paris, 304 pp. MAHIEU J. & PARIS L., 1998.- Les écrevisses en Morvan. Coll. Cahiers scientifiques, n°1. Parc naturel régional du Morvan, Cosneours-sur-Loire, 68 p.
- MERIDIONALIS (2001) – Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Meridionalis n°2, 8-18.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H. (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 ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel ; Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Paris, 486 p. + annexes.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.* (1993) – Flore forestière française, guide illustré. Tome 2-Montagnes. IDF/MAP : 2421 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.
- RODIE M.J. (1921) – Note sur quelques plantes du Midi de la France. Bulletin de la Société Botanique de France, 48 : 75-82.
- ROGER M., DELATTRE P. & HERRENSCHMIDT V. (1988) – Le Putois (*Mustela putorius*, Linnaeus, 1758). Encyclopédie des Carnivores de France. SFEPM Ed., 38 p.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9: 125-137.
- SCHOBBER W. & GRIMMBERGER E. (1987).- Guide des chauves-souris d'Europe. Ed Delachaux et Niestlé, 224p.

- SNOW D.W. & PERRINS C.M. (1998) – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (COORD.) (2004). Rapaces nicheurs de France – Distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.
- TOLDMAN T. & LEWINGTON R. (1997) – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Ed Delachaux et Niestlé 320 p.
- TUCKER G.M. & HEATH M.L. (1994) - Birds in Europe : Their Conservation Status. Birdlife Conservation Series N°3, BirdLife International. 600 p.
- VILAIN (2004) – Catalogue des plantes vasculaires de l'Hérault. Association Mycologique et Botanique de l'Hérault et des Hauts Cantons.
- YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1995) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. Période 1985-1989. Société Ornithologique de France. 775 p.

Fiches ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I n° 0000-3012 Aéroport de Montpellier-Fréjorgues : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_0000-3012.pdf
- ZNIEFF de type I n° 3432-3010 Marais de la Castillone : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_3432-3010.pdf
- ZNIEFF de type I n° 3432-3009 Marais Despous : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_3432-3009.pdf
- ZNIEFF de type I n° 3432-3004 Etang de l'Or : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_3432-3004.pdf
- ZNIEFF de type I n° 3432-3014 Marais de Lattes : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_3432-3014.pdf
- ZNIEFF de type II n° 3432-0000 Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/ZNIEFF/pdf/znieff_3432-0000.pdf
- FR9101408 - ETANG DE MAUGUIO : SIC : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9101408>
- FR9101410 - ETANGS PALAVASIENS : SIC : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9101410>
- Zone humide « bois de la Mourre et du Limousin » : http://irlr-app.dreal-languedoc-roussillon.fr/~addsd/zh34/Fiches_PDF/34CG340136.pdf

Annexes

Annexe 1. Espèces végétales inventoriées

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Acer monspessulanum L.			X		X
Acer negundo L. subsp. negundo			X		
Achillea filipendulina Lam.	X				
Achillea millefolium L.			X		
Aegilops ovata L. subsp. ovata	X				
Agrostis stolonifera L.				X	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	X				
Alisma lanceolatum With.				X	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande			X		
Allium polyanthum Schult. & Schult.f.	X				
Althaea cannabina L.	X				
Amaranthus hybridus L.	X	X			
Amaranthus retroflexus L.	X	X			
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.	X	X			
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.			X		
Arenaria serpyllifolia L.	X				
Aristolochia clematitis L.		X			
Aristolochia rotunda L. subsp. rotunda			X		
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl				X	
Artemisia annua L.	X				
Artemisia vulgaris L.	X				
Arundo donax L.			X		
Asparagus acutifolius L.					X
Avena sativa L.	X				
Ballota nigra L.			X		
Bellis perennis L. subsp. perennis	X				
Beta vulgaris L.	X				
Bothriochloa saccharoides (Sw.) Rydb.	X				
Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv.	X				
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.	X				
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.					X
Bromus hordeaceus L.	X				
Bromus madritensis L.	X				
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.					X
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin			X		X
Bupleurum fruticosum L.					X
Calendula arvensis L.	X				

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Calystegia sepium (L.) R.Br.			X		
Campanula erinus L.	X				
Campanula rapunculus L. subsp. rapunculus	X				
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	X	X			
Carduus pycnocephalus L. subsp. pycnocephalus	X				
Carduus tenuiflorus Curtis	X				
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.			X	X	
Carex divulsa Stokes				X	
Carthamus lanatus L. subsp. lanatus	X				
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.	X				
Cedrus sp.	X				
Celtis australis L.	X				
Centaurea aspera L.					
Centaureum erythraea Raf.	X				
Centranthus calcitrapae (L.) Dufr. subsp. calcitrapae	X				
Cerastium glomeratum Thuill.	X				
Chelidonium majus L.	X				
Chenopodium album L.	X	X		X	
Chondrilla juncea L.	X				
Cichorium intybus L.	X				
Cirsium arvense (L.) Scop.	X				
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	X				
Cistus albidus L.	X				
Clematis vitalba L.			X		X
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze	X				
Conium maculatum L.	X		X		
Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis	X	X			
Conyza sp.	X	X			
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea			X		
Coronilla valentina subsp. glauca (L.) Batt.	X				X
Crataegus monogyna Jacq.	X		X		X
Crepis foetida L.	X				
Crepis nicaeensis Balb.	X				
Crepis pulchra L.	X				
Crepis sancta subsp. nemausensis (Vill.) Babç.	X				
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	X				
Cupressus sempervirens L.	X				X
Cuscuta scandens Brot.				X	
Cynodon dactylon (L.) Pers.	X				
Cynoglossum creticum Mill.	X				
Cyperus eragrostis			X	X	
Cyperus longus L.			X	X	
Dactylis glomerata subsp. hispanica (Roth) Nyman	X				
Daucus carota L.	X				

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Digitaria sp.	X				
Diploaxis erucoides (L.) DC. subsp. erucoides	X				
Diploaxis tenuifolia (L.) DC.	X				
Dipsacus fullonum L.	X			X	
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa	X				
Ecballium elaterium (L.) A.Rich. subsp. elaterium	X				
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.				X	
Echium vulgare L.	X				
Elaeagnus angustifolia L.	X				
Elytrigia intermedia (Host) Nevski	X				
Epilobium hirsutum L.			X		
Epilobium tetragonum L.	X				
Equisetum ramosissimum Desf.	X	X			
Erodium ciconium (L.) L'Hér.	X				
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	X	X			
Erodium malacoides (L.) L'Hér. subsp. malacoides	X	X			
Eryngium campestre L.	X				
Euphorbia cyparissias L.	X				
Euphorbia falcata L.	X	X			
Euphorbia helioscopia L.	X	X			
Euphorbia segetalis L. subsp. segetalis	X	X			
Euphorbia serrata L.	X	X			
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve		X			
Festuca arundinacea Schreb.	X			X	
Festuca cf. occitanica	X				
Ficus carica L. subsp. carica					X
Foeniculum vulgare Mill.	X	X			
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. angustifolia			X		
Fumaria barnolae Sennen & Pau subsp. barnolae	X				
Fumaria officinalis L.	X				
Fumaria vaillantii Loisel.		X			
Galactites elegans (All.) Soldano	X				
Galium aparine L.	X				X
Galium corrudifolium Vill.	X				
Galium parisiense L.	X				
Geranium rotundifolium L.	X				
Geum urbanum L.					X
Gladiolus italicus Mill.	X				
Gleditsia triacanthos L.	X				
Hedera helix L.			X		X
Heliotropium europaeum L.	X				
Helminthotheca echioides (L.) Holub	X	X			
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch				X	
Herniaria hirsuta L.		X			

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Hippocrepis comosa L.				X	
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss. subsp. incana	X				
Holcus lanatus L.				X	
Hordeum murinum L.	X				
Hypochaeris radicata L.	X				
Iris foetidissima L.					X
Iris germanica L. cv. Florentina	X				
Iris pseudacorus L.				X	
Jasminum fruticans L.	X				
Juncus inflexus L.				X	
Kickxia elatine (L.) Dumort.	X	X			
Lactuca serriola L.	X				
Lamium amplexicaule L. subsp. amplexicaule	X				
Lamium purpureum L.	X				
Lathyrus annuus L.	X				
Lathyrus cicera L.	X				
Lathyrus pratensis L.	X				
Laurus nobilis L.			X		X
Leontodon sp.	X				
Lepidium draba L.	X				
Leucanthemum vulgare Lam.			X		
Lolium perenne L.			X		
Lolium rigidum Gaudin	X	X			
Lotus corniculatus L.				X	
Lycium europaeum L.	X				
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.	X	X			
Lythrum hyssopifolia L.		X			
Lythrum salicaria L.			X		
Malva sylvestris L.	X				
Medicago lupulina L.	X			X	
Medicago minima (L.) L.	X				
Medicago orbicularis (L.) Bartal.	X				
Medicago polymorpha L.	X				
Medicago rigidula (L.) All.	X				
Medicago sativa L.	X				
Medicago sativa subsp. falcata (L.) Arcang.	X				
Medicago scutellata (L.) Mill.	X				
Melilotus albus Medik.	X			X	
Melilotus officinalis Lam.				X	
Mentha suaveolens Ehrh.	X			X	
Muscari comosum (L.) Mill.	X				
Nassella trichotoma (Nees) Hack.	X				
Nasturtium officinale R.Br.				X	
Onobrychis viciifolia Scop.	X				

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Onopordum illyricum L.	X				
Onopordum tauricum Willd.	X				
Ornithogalum umbellatum L.	X				
Orobanche hederarum Vaucher ex Duby					X
Osyris alba L.					X
Papaver rhoeas L.	X	X			
Parietaria judaica L.	X				
Paspalum dilatatum Poir.				X	
Persicaria maculosa Gray				X	
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood	X				
Phalaris arundinacea L.			X		
Phalaris paradoxa L.		X			
Phillyrea angustifolia L.	X				X
Phillyrea latifolia L.					X
Picris hieracioides L.	X				
Pinus halepensis Mill.	X				X
Pinus pinea L.	X				X
Piptatherum miliaceum (L.) Coss.	X				
Plantago coronopus L.				X	
Plantago lanceolata L.	X				
Plantago major L.	X				
Platanus cf. hispanica	X				
Poa annua L.	X	X			
Poa nemoralis L.					X
Poa trivialis L.			X		
Polycarpon tetraphyllum (L.) L.	X	X			
Polygonum aviculare L.	X	X			
Populus alba L.			X		
Populus nigra L.				X	
Portulaca oleracea L.	X				
Potentilla reptans L.	X				
Prunus avium (L.) L.					
Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb	X				
Prunus spinosa L.	X				X
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.			X		
Quercus ilex L.					X
Quercus pubescens Willd.					X
Ranunculus bulbosus L.	X			X	
Ranunculus ficaria L.			X		
Ranunculus sardous Crantz	X				
Reichardia picroides (L.) Roth	X				
Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn.	X				
Rhamnus alaternus L.					X
Rhus coriaria L.	X				

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Robinia pseudoacacia L.					X
Rosa cf. agrestis	X				X
Rostraria cristata (L.) Tzvelev	X				
Rubus cf. ulmifolius	X		X		X
Rumex conglomeratus Murray				X	
Rumex crispus L.	X		X		
Rumex cristatus DC.	X				
Rumex pulcher L.	X	X			
Ruscus aculeatus L.					X
Salvia verbenaca L.	X				
Sambucus ebulus L.	X				
Sanguisorba minor Scop.	X			X	
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják			X	X	
Scorzonera laciniata L.	X				
Scrophularia auriculata L.			X		
Senecio vulgaris L.	X				
Setaria viridis (L.) P.Beauv. subsp. viridis	X				
Sherardia arvensis L.	X				
Silene latifolia Poir.	X				X
Silene vulgaris (Moench) Garcke	X				
Silybum marianum (L.) Gaertn.	X				
Sisymbrium irio L.	X				
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	X				
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet	X			X	
Sonchus asper (L.) Hill subsp. asper	X	X			
Sonchus oleraceus L.	X	X			
Sonchus tenerrimus L.	X				
Sorghum halepense (L.) Pers.	X				
Spartium junceum L.	X				X
Spergularia rubra (L.) J.Presl & C.Presl	X	X			
Stipa bromoides (L.) Dörfel					X
Symphyotrichum subulatum var. squamatum (Spreng.) S.D.Sundb.				X	
Taraxacum sp.	X				X
Tordylium maximum L.	X				
Torilis nodosa (L.) Gaertn.	X				
Tragopogon porrifolius L.	X				
Tribulus terrestris L.		X			
Trifolium angustifolium L. subsp. angustifolium	X				
Trifolium arvense L.	X				
Trifolium campestre Schreb	X				
Trifolium maritimum Huds.				X	
Trifolium pratense L.				X	X
Trifolium purpureum Loisel.	X				
Trifolium repens L.				X	

Espèces végétales	Friches	Cultures	Ripisylve	Ruisseau	Parc
Typha latifolia L.				X	
Tyrimnus leucographus (L.) Cass.	X				
Ulmus minor Mill.	X		X		
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	X				
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	X				
Urtica dioica L. subsp. dioica			X		
Verbascum blattaria L.	X				
Verbascum sinuatum L.	X				
Verbascum thapsus L.	X				
Verbena officinalis L.	X				
Veronica anagallis-aquatica L.				X	
Veronica arvensis L.	X				
Veronica cymbalaria Bodard	X				
Veronica persica Poir.	X				
Viburnum tinus L.	X				X
Vicia benghalensis L.	X				
Vicia hybrida L.	X				
Viola lutea Huds.			X		
Vicia pannonica Crantz	X				
Vicia sativa L.	X				
Vicia villosa Roth			X		
Vulpia ciliata Dumort.	X				
Xanthium orientale L.	X			X	
Xanthium spinosum L.		X			

Annexe 2. Protection réglementaire des espèces

La protection des espèces est assurée au niveau européen et national tel qu'énoncé dans les paragraphes suivants.

❖ Protection des espèces par le droit européen

L'obligation pour les Etats membres de l'Union Européenne d'assurer une protection des espèces de faune et de flore ainsi que de leurs habitats est affirmée par deux directives européennes.

D'une part, la **Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages** (appelée Directive « Oiseaux ») vise à protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen, interdisant la destruction ou la capture intentionnelle ainsi que la détention des oiseaux, la destruction intentionnelle des nids et le ramassage œufs, et la perturbation intentionnelle.

D'autre part, la **Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage** (appelée Directive « Habitats » ou « Habitats/Faune/Flore ») pose pour objectif premier le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces et habitats et instaure notamment un système de protection stricte de certaines espèces.

Par ailleurs, la **directive 2008/99/CE** du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative à la protection de l'environnement par le droit pénal impose aux Etats membres d'assurer une sanction pénale effective pour tout acte d'atteinte à l'état de conservation d'une espèce protégée ou tout acte causant une dégradation importante d'un habitat au sein d'un site protégé.

❖ Protection des espèces par le droit national

La protection des espèces de faune et flore sauvages est transcrite depuis la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Elle est intégrée dans l'ordre juridique français par diverses dispositions légales et réglementaires, posant le principe d'une interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels. Ce régime d'interdiction concerne toutes les activités et doit être impérativement respecté dans la conduite des projets d'aménagement et d'infrastructures.

Tout d'abord, l'article L. 411-1 du Code de l'environnement pose le principe général d'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, et dispose :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, 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 de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites. »(...)

Ces interdictions sont sanctionnées pénalement, en application de l'article L. 415-3.

Ensuite, l'article R. 411-1 du Code de l'environnement précise que les listes d'espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées faisant l'objet des interdictions, sont fixées par arrêtés ministériels dont le tableau synthétique est reproduit ci-après. Ces arrêtés ministériels précisent, pour chaque espèce, la nature des interdictions mentionnées, la durée ainsi que les parties du territoire concernées.

❖ **Tableau synthétique résumant la réglementation des espèces de faune et flore protégées**

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection faune / flore

Groupe	Niveau national	Niveau régional et / ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire "Arrêté du 31 août 1995 révisant la liste d'espèces"	Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon Arrêté du 13 octobre 1989 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
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 (modifié par arrêté du 27 mai 2009)	-

Groupe	Niveau national	Niveau régional et / ou départemental
Poissons	Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection nationale de l'esturgeon Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement	-
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 (modifié par arrêté du 27 mai 2009)	-
Mammifères dont chauves- souris	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection 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 (modifié par arrêté du 27 mai 2009)	-