

BIOTOPE  
Agence Méditerranée  
Contrat n° 21012345\_a

MONTPELLIER Agglomération

Projet de la ZAC Oz 1  
commune de Montpellier

Volet faune-flore de l'étude d'impact

SAAM

Août 2013

collection des études

Document minute

## Sommaire

<b>I.</b>	<b>Contexte biogéographique et aires d'étude</b>	<b>6</b>
I.1.	Espaces naturels protégés et/ou d'inventaire	8
I.1.1.	Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire	8
I.1.2.	Espaces faisant partie d'un inventaire de zones remarquables	8
I.1.3.	Zones désignées ou en cours de désignation au titre des Directives Européennes	13
<b>II.</b>	<b>Diagnostic écologique</b>	<b>15</b>
II.1.	Habitats naturels et flore	15
II.1.1.	Description des habitats naturels et semi-naturels	15
II.1.2.	Sensibilités écologiques	17
II.1.3.	Flore	17
II.2.	Insectes	20
II.2.1.	Observations	20
II.2.2.	Sensibilités écologiques et fonctionnalités	22
II.2.3.	Espèces protégées recensées	23
II.3.	Reptiles	25
II.3.1.	Observations	25
II.3.2.	Sensibilités écologiques et fonctionnalités	26
II.3.3.	Espèces protégées recensées	27
II.4.	Amphibiens	29
II.4.1.	Observations	29
II.4.2.	Sensibilités écologiques et fonctionnalités	30
II.4.3.	Espèces protégées recensées	31
II.5.	Avifaune	33
II.5.1.	Observations	33
II.5.2.	Sensibilités écologiques et fonctionnalités	38
II.5.3.	Espèces protégées recensées	39
II.6.	Mammifères volants : Chiroptères	41
II.6.1.	Observations	41
II.6.2.	Enjeux écologiques et fonctionnalités	47
II.6.3.	Espèces protégées recensées	48
II.7.	Autres mammifères	50

II.7.1. Observations	50
II.7.2. Enjeux écologiques et fonctionnalités	52
II.7.3. Espèces protégées recensées	53
II.8. Synthèse des enjeux	55
<b>III. Présentation du projet</b>	<b>60</b>
<b>IV. Analyse des impacts du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore</b>	<b>62</b>
IV.1. Effets sur les zonages d'inventaire et de protection	62
IV.2. Effets liés à la mise en œuvre du projet	63
IV.3. Effets cumulés du projet d'aménagement de la ZAC avec d'autres projets d'aménagements	67
<b>V. Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet</b>	<b>69</b>
V.1. Mesures en phase chantier	70
V.1.1. MR1 - Planification du calendrier des travaux	70
V.1.2. MR2 - Coordination environnementale du chantier	70
V.1.3. MR3 - Prévention du risque de pollution accidentelle	71
V.2. Mesures en phase d'exploitation	72
V.2.1. MR4 - Adaptation de l'éclairage public	72
V.2.2. MS5 - Gestion adaptée des espaces verts	73
V.2.3. MA6 - Suivi de l'évolution des milieux	74
<b>VI. Réévaluation des impacts en intégrant les mesures proposées</b>	<b>75</b>
<b>VII. Méthodologie</b>	<b>76</b>
VII.1. Méthodologie générale	76
VII.2. Méthodologie particulière	76
<b>VIII. Bibliographie</b>	<b>85</b>
<b>Annexe 1. Espèces végétales inventoriées</b>	<b>88</b>

# Avant-propos

## Maître d'ouvrage

La Communauté d'agglomération de Montpellier envisage un développement de l'urbanisme en lien avec la future implantation de la gare nouvelle Montpellier Sud de France de la future ligne reliant Nîmes à Montpellier.. Le projet d'ensemble Oz, grand territoire, couvre une superficie de 350 hectares et se localise entre le sud de l'autoroute A 9 actuelle et les quartiers résidentiels de Boirargues. Ce quartier fera l'objet de plusieurs phases opérationnelles échelonnées sur une trentaine d'années.

La première opération à être lancée est la ZAC Oz 1 dont le périmètre inclue la gare Montpellier Sud de France. Le présent dossier constitue le volet faune-flore de l'étude d'impact de cette ZAC Oz 1.

## Rédacteur de l'étude environnementale globale

Ce diagnostic écologique (faune, flore, habitats naturels) 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

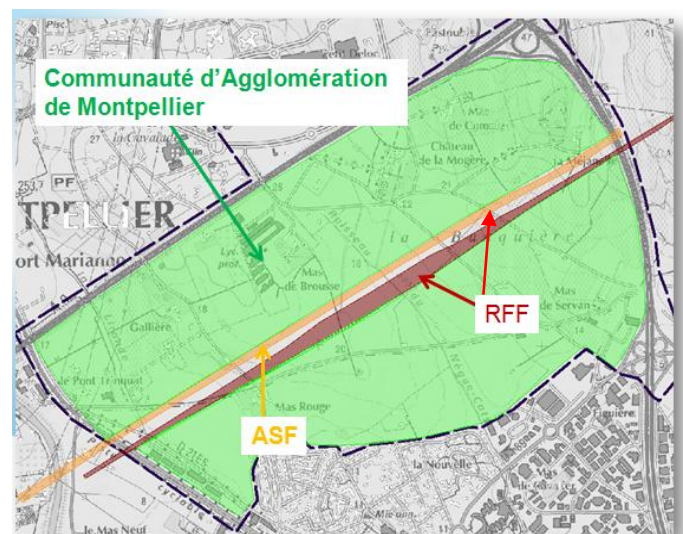
Tel. : 04.67.18.46.20

*Chefs de projet : Delphine GONCALVES, Nancy SIBORA*

## Contexte du projet

La ZAC Oz 1 est une des entités urbaines qui participera à construire le projet du quartier Oz. La conception de cette ZAC s'articule autour de trois projets d'infrastructures majeurs (déplacement de l'autoroute A9 porté par ASF, Contournement Nîmes-Montpellier et projet de gare nouvelle portés par RFF) qui la traversent. Afin de bien appréhender les différentes maîtrises d'ouvrage se juxtaposant, il apparaît important de rappeler la délimitation des périmètres d'intervention de chaque maîtrise d'ouvrage et leurs responsabilités respectives en vue d'une coordination pertinente et efficace de l'aménagement de ce secteur.

La carte ci-contre schématise les trois maîtrises d'ouvrage identifiées au niveau du secteur d'étude. Cette information permet de mieux comprendre comment va s'articuler ultérieurement l'aménagement de ce secteur.



# 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 faible modelé 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 (sud de l'espace Odysseum) et englobe les futures infrastructures de l'A9 et du contournement Nîmes-Montpellier dans la plaine agricole entre Montpellier et Boirargues (commune de Lattes) au sud.

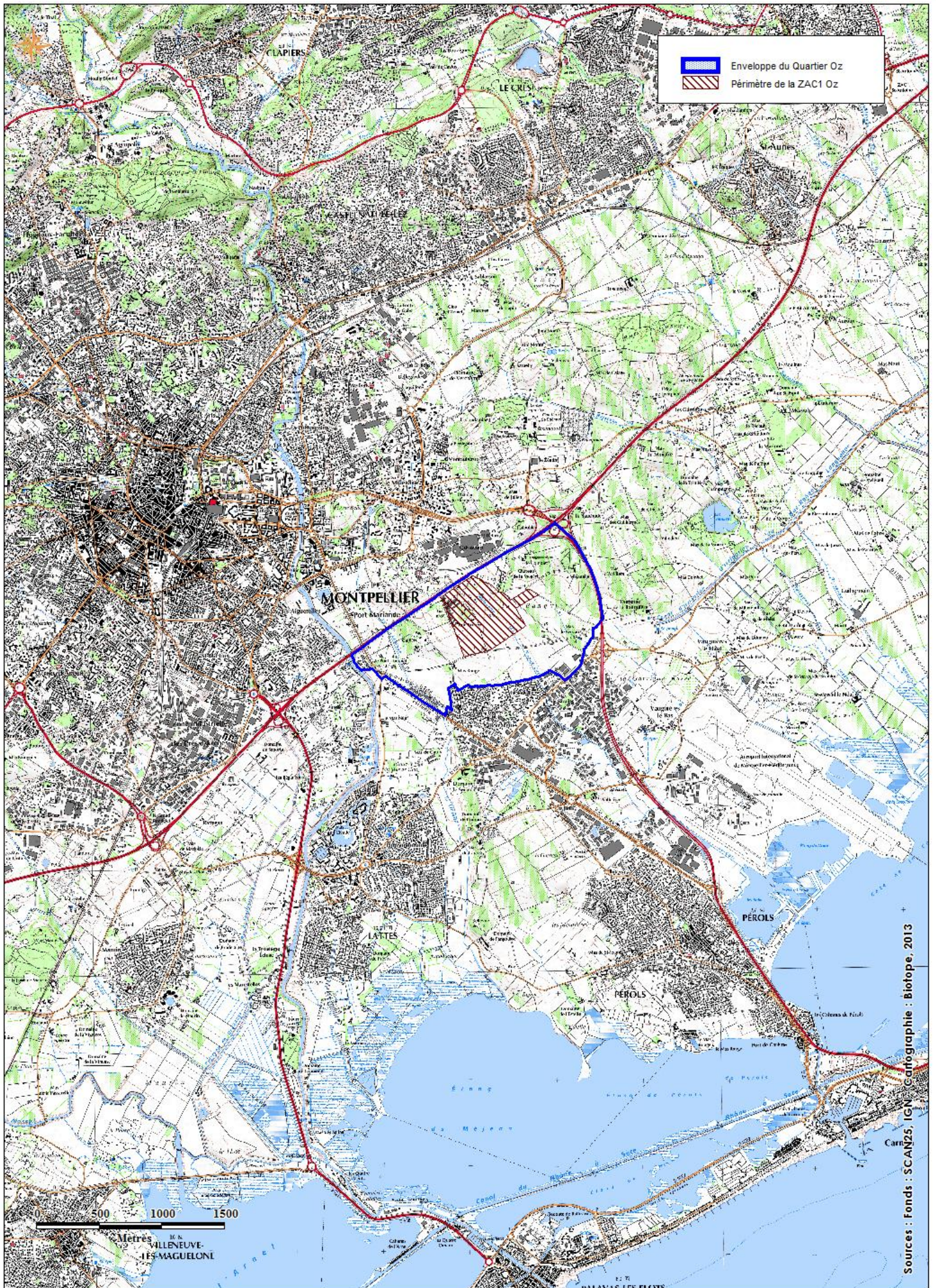
Pour bien appréhender les impacts d'un projet d'aménagement, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle vont porter les investigations et l'analyse. Cette aire d'étude comprend :

- **l'aire d'influence immédiate (nommée zone d'étude)** : elle constitue la zone d'implantation du projet. 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 qui correspond à la prise en compte des zonages d'intérêt localisés dans le secteur. Il s'agit de la zone potentiellement affectée par le projet. L'état initial y est réalisé de façon plus ciblée et se concentre sur les zones présentant un intérêt particulier du point de vue de la biodiversité. Cette analyse s'appuie essentiellement sur les informations issues de la bibliographie (inventaires scientifiques, réseau Natura 2000,...) et des éléments issus des consultations.

La présente étude a mis en évidence les enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'influence immédiate qui correspond au périmètre d'ensemble du projet Oz dont la réalisation fera l'objet de plusieurs phases opérationnelles. En effet, d'une part ce dernier doit faire l'objet d'un aménagement global cohérent, d'autre part il est un territoire pertinent pour une analyse écologique dans la mesure où il est limité de chaque côté par des grandes infrastructures routières qui limitent les échanges avec l'extérieur.

Le présent document constituant le volet faune flore pour la seule ZAC Oz 1, les enjeux écologiques sont précisés pour chaque groupe d'espèces à l'échelle de cette ZAC.

Les effets du projet d'aménagement sur les espèces et habitats d'espèces ; les mesures de réduction et d'évitement de ces impacts sont également spécifiques à la ZAC Oz 1.



Sources : Fonds : SCAN2S, IGN cartographie : Biotope, 2013

## I.1 Espaces naturels protégés et/ou d'inventaire

Certains sites et espaces remarquables sont susceptibles de faire l'objet d'une protection réglementaire. D'autres sont susceptibles d'avoir été inventoriés pour leurs milieux par des structures chargées de la gestion et/ou de la protection des milieux naturels. Enfin, il existe des sites désignés ou en cours de désignation au titre des Directives européennes, sur lesquels s'applique une réglementation spécifique.

### I.1.1 Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire

Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre réglementaire au titre du patrimoine naturel mais par un périmètre réglementaire au titre du patrimoine historique : le Château de la Mogère et son parc.

### I.1.2 Espaces faisant partie d'un inventaire de zones remarquables

Il s'agit des Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique), des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.), des inventaires des Espaces Naturels Sensibles des départements (E.N.S.), des inventaires des zones humides, ainsi que des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional par exemple. Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études d'impact. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales.

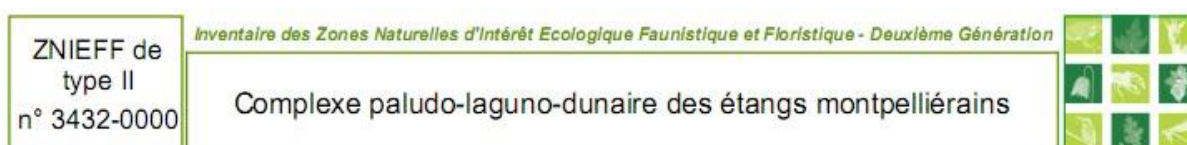
### ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constitue un outil de connaissance du territoire au service des politiques territoriales.

Par la délimitation de deux types de zonages, l'inventaire traduit deux approches complémentaires : la présence avérée d'espèces ou de milieux de grand intérêt au sein des zonages de type I et la prise en compte de fonctionnalités sur de grands territoires (bassins versants sensibles, couloirs de communication pour la faune, secteurs conservant un niveau global élevé de biodiversité dans les zonages de type II. Ainsi, les ZNIEFF de type II contiennent fréquemment des ZNIEFF de type I.

Il n'y a pas de ZNIEFF comprise au sein de la zone d'étude. Cependant 6 ZNIEFF sont situées à proximité :

- ZNIEFF de type II « Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains », 14 368 ha.





**- Description du Paysage (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)**

## La Camargue

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
<i>Camargue des marais</i>	468.0 ha	3 %

## Le littoral et ses étangs

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
<i>Le littoral et les étangs</i>	11160.0 ha	78 %

## Les plaines

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
<i>La plaine de Lunel-Mauguio</i>	2747.0 ha	19 %

Extrait de la fiche ZNIEFF (Source : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr>)

Cette ZNIEFF de type II englobe quatre ZNIEFF de type I, présentes à proximité du site :

- Marais de la Castellone, n° 3432-3010 ;

La ZNIEFF englobe les zones humides aux lieux-dits " les Brandous " au nord et " l'étang de la Castellone " 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.

- Marais Despous, n° 3432-3009 ;

La ZNIEFF englobe les marais depuis la zone des " Fournieux " et s'arrête juste avant " les Brandous " et l'étang de la Castellone. 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.

- Etang de l'Or, n° 3432-3004 ;

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.

- Marais de Lattes, n° 3432-3014.

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).

Une autre ZNIEFF de type I se trouve également à proximité du site mais en dehors de la ZNIEFF de type II :

- Aéroport de Montpellier-Fréjorgues, n° 0000-3012 ;

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 taxi-way. Ces pelouses abritent une espèce d'oiseau très patrimoniale : l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*).

---

**Les habitats et espèces végétales et animales patrimoniales rencontrés dans ces ZNIEFF sont spécialisés, et adaptés aux milieux littoraux de transition entre les habitats terrestres et maritimes. De fait, les cortèges sont très différents de ceux susceptibles d'être rencontrés sur la zone d'étude.**

---

## ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)

---

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux". A partir de cet inventaire sont désignées des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux.

Une ZICO est située à moins de 2 km de la zone d'étude. Il s'agit de la ZICO des « Etangs montpelliérains » (n° ZO00000952). Cette zone de 12 700 hectares abrite une faune avicole riche (hiverneurs, migration et nicheurs). Ce zonage a permis le classement de deux sites en ZPS (« Etang de Manguio » et « Etang palavasiens et étang de l'Estagnol »).

---

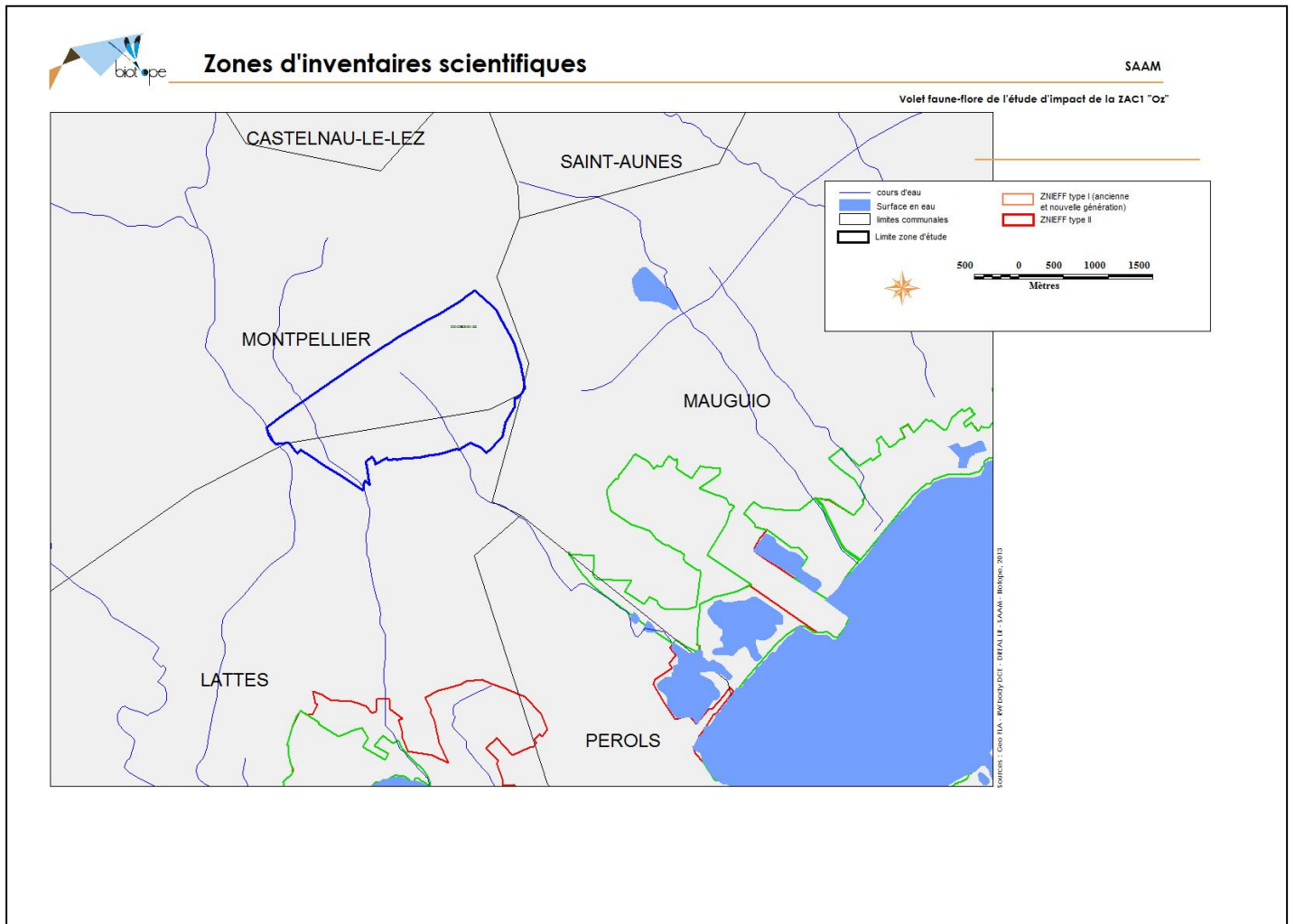
**Les espèces d'oiseaux rencontrés dans cette ZICO sont spécialisés, et adaptés aux milieux littoraux de transition entre les habitats terrestres et maritimes. En conséquence, les cortèges sont très différents de ceux susceptibles d'être rencontrés sur la zone d'étude.**

---

## ENS (Espaces Naturels Sensibles)

---

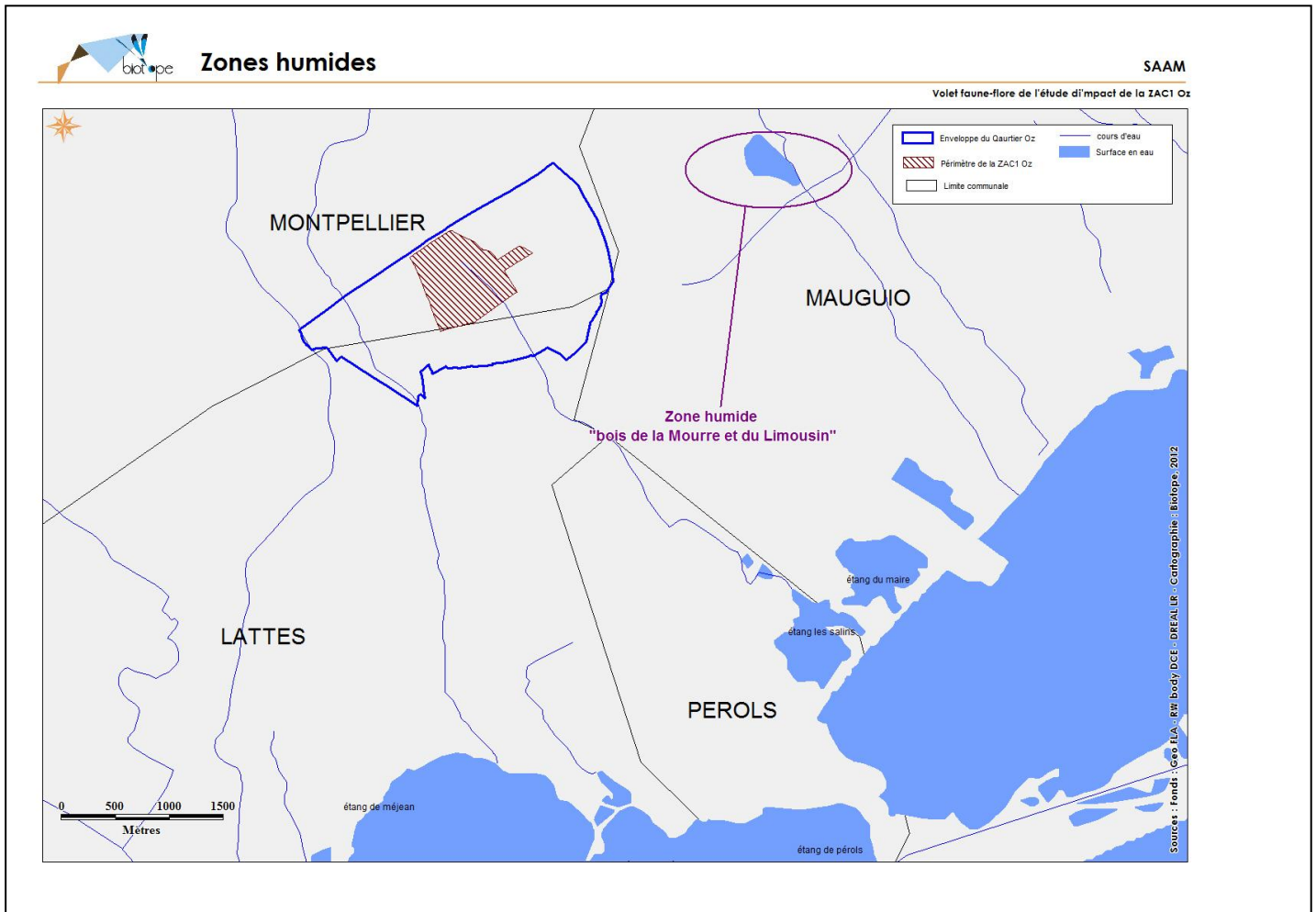
L'appellation « espace naturel sensible » désigne des sites naturels qui constituent une richesse au plan écologique (faune, flore) et des paysages. Il s'agit souvent de sites fragiles ou menacés qui ne bénéficient pas d'une protection légale mais qui nécessitent des actions de sauvegarde. **Il n'y a pas d'ENS comprenant le site du projet.**



## Zones humides (recensées par DREAL)

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, qui vise à assurer leur préservation, en a toutefois donné une définition : « On entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La zone humide « bois de la Mourre et du Limousin » (34CG340136) se situe à près de 1 km de la zone d'étude. 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 (*Isoetes durei*) et la Salicaire à feuilles de thym (*Lythrum thymifolium*).



La zone humide recensée à proximité de la zone d'étude n'appartient pas au même bassin-versant et n'entretient de fait aucune relation hydraulique avec le projet. De fait, il n'y a aucune interrelation avec la zone étudiée pour le projet.

### I.1.3 Zones désignées ou en cours de désignation au titre des Directives Européennes

Il s'agit 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 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ».

**La Directive Habitats** concerne la flore et la faune (à l'exception des oiseaux). Elle institue une triple protection :

- Des espèces (espèces de l'Annexe II)
- Des habitats d'espèce (notamment habitats de reproduction et de repos = milieu où vit l'espèce à un stade de son cycle biologique) habitats des espèces de l'Annexe IV nécessitant une protection stricte
- Des habitats naturels (protection des habitats indépendamment de leur utilisation effective par les espèces) = Annexe I.

Cette prise en compte aboutit :

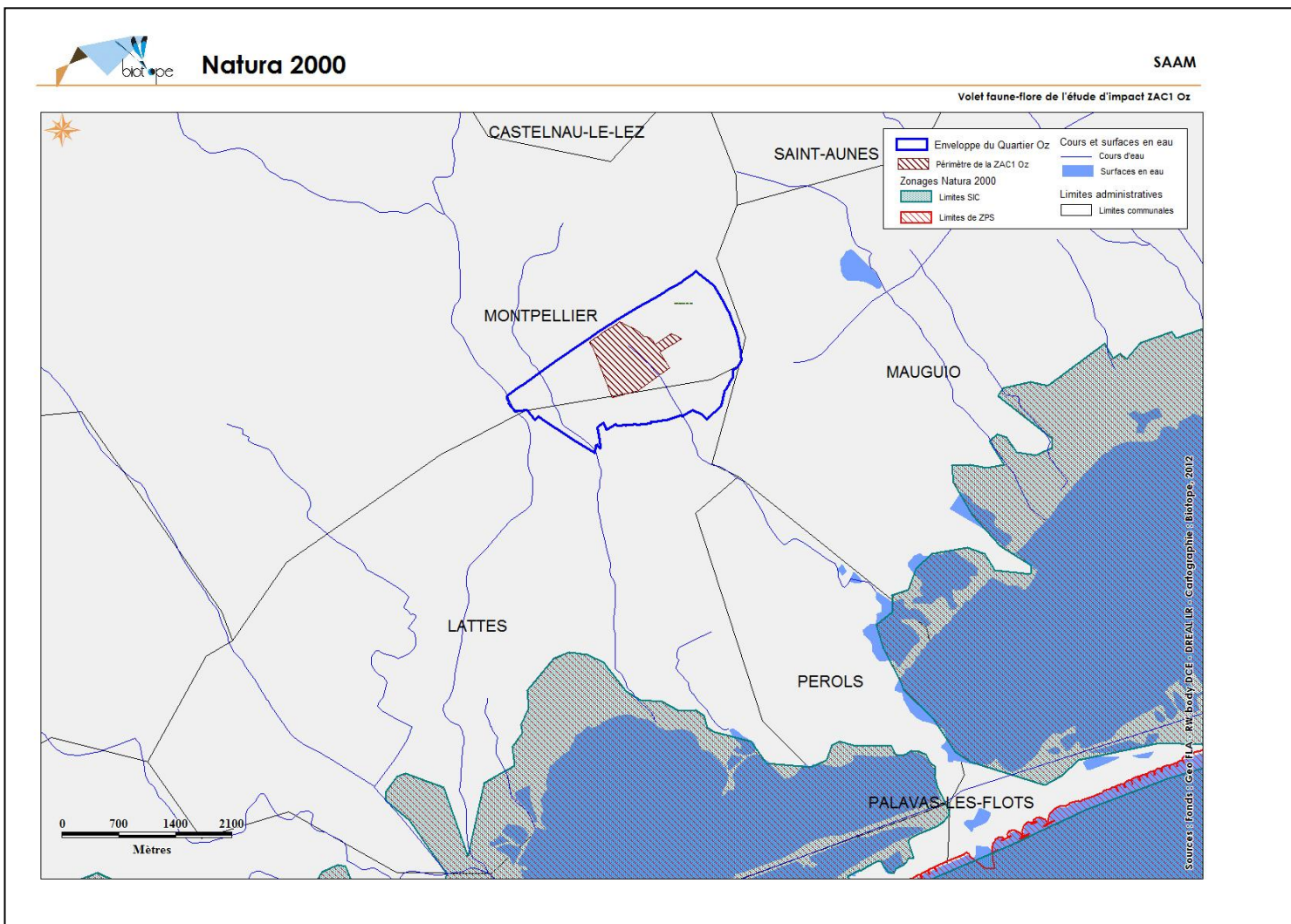
- à l'intégration des espèces animales et végétales listées en annexe de la directive dans les listes d'espèces protégées par le droit national de chacun des Etats membres de l'UE,
- à la création d'un réseau européen de sites naturels protégés (appelés à terme Zones Spéciales de Conservation, ZSC, en France), abritant des espèces et des habitats jugés d'intérêt communautaire à l'échelle de l'Union Européenne. Ce réseau de sites naturels protégés s'appelle le "réseau Natura 2000" en France.

**La Directive Oiseaux** liste quant à elle un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces donne lieu à la désignation de sites appelés ZPS (Zones de Protection Spéciale). Ces zones seront aussi à terme intégrées dans le réseau Natura 2000.

**Il n'y a pas de site Natura 2000 dans le périmètre du projet. Deux SIC et deux ZPS sont toutefois localisés à proximité (≈ 1500-2000 m) :**

- **Le SIC de l'étang de Mauguio, FR9101408** : 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).
- **Le SIC des étangs palavasiens, FR9101410** : 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 dunaire, lasses de mer et sansouïres.

- La ZPS des étangs palavasiens et étangs de l'Estagnol, FR9110042 : cette ZPS est superposée au SIC FR9101410 présenté au paragraphe 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.
- La ZPS de l'étang de Mauguio, FR9112017 : cette ZPS est superposée au SIC FR9101408. Les mêmes habitats s'y retrouvent donc. La désignation de ce site en ZPS est également justifiée par un cortège d'oiseaux migrateurs hivernant dans les étangs



Une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 du projet sur les objectifs de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites précédemment recensées a été réalisée et fait l'objet d'un document distinct.

Ses conclusions sont rappelées ici : « De par la nature du projet, l'éloignement aux sites Natura 2000 identifiés, l'absence de relation environnementale directe entre le site du projet et les milieux du réseau Natura 2000, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation pour les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

En conséquence, il n'a pas à faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement ».

## II. Diagnostic écologique

### II.1 Habitats naturels et flore

#### II.1.1 Description des habitats naturels et semi-naturels

La zone d'étude est bordée dans sa partie ouest par une oliveraie et des parcelles de culture et à l'est par des zones de friches et cultures. Le ruisseau du Nègue-Cats se distingue à l'est de la ZAC par les quelques boisements constituant un fragment de ripisylve. Le reste est composé de cultures, friches et habitats plus ou moins urbanisés. La pression humaine au niveau du site et alentour est forte, ce qui limite les potentialités d'enjeux écologiques. Quelques parcs privés et alignements d'arbres sont également présents. **Au total, 6 habitats naturels ou semi-naturels ont été mis en évidence au niveau de l'emprise de la ZAC Oz 1.**

**Remarque :** quelques habitats présentant 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.

#### Galerias 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. Elle représente au mieux un linéaire d'environ 400 mètres dont la fonctionnalité est altérée. 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 Pulicaire 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, dégradé, donne une idée du profil naturel du Nègues-Cats lorsqu'il n'est pas canalisé.



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 43 % 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 messicoles<sup>1</sup> ont été trouvées et aucune messicole patrimoniale n'a été répertoriée.

**Les cultures sont réparties un peu partout sur la zone d'étude. Aucune espèce végétale protégée n'a été trouvée dans cet habitat et n'apparaît pas potentielle.**

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

La zone d'étude comporte un certain nombre d'alignements d'arbres, haies et bosquets. Les alignements sont surtout composés de platanes : ce sont souvent d'anciennes allées qui menaient à d'anciens domaines viticoles ou autres grandes propriétés. 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 faune comme les oiseaux cavernicoles ou les chauves-souris. Sur le plan floristique cependant, ce sont des habitats généralement pauvres en espèces et composés d'espèces banales.

**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 plus de la moitié de la zone de projet. 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 adventice<sup>2</sup> annuelle ou bisannuelle plus ou moins diversifiée (selon les méthodes de culture) et caractérisée par la présence de la Roquette blanche (*Diploaxis erucoides*), 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.



Terrain en friche

Deux friches sont présentes sur l'emprise de la ZAC Oz 1 : l'une au nord, limitée par la Languedocienne, la route de Vaugière et l'Oliveraie (exclue du zonage du projet), l'autre au sud du zonage, bordée par le

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> espèce qui apparaît de manière fortuite et ne persiste généralement pas longtemps



ruisseau de Nègres-Cat. Aux abords des zones urbanisées (chemins, décombres, terrains vagues...), d'autres cortèges de plantes rudérales, en général très nitrophiles comme les Amaranthes, s'observent.

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

## II.1.2 Sensibilités écologiques

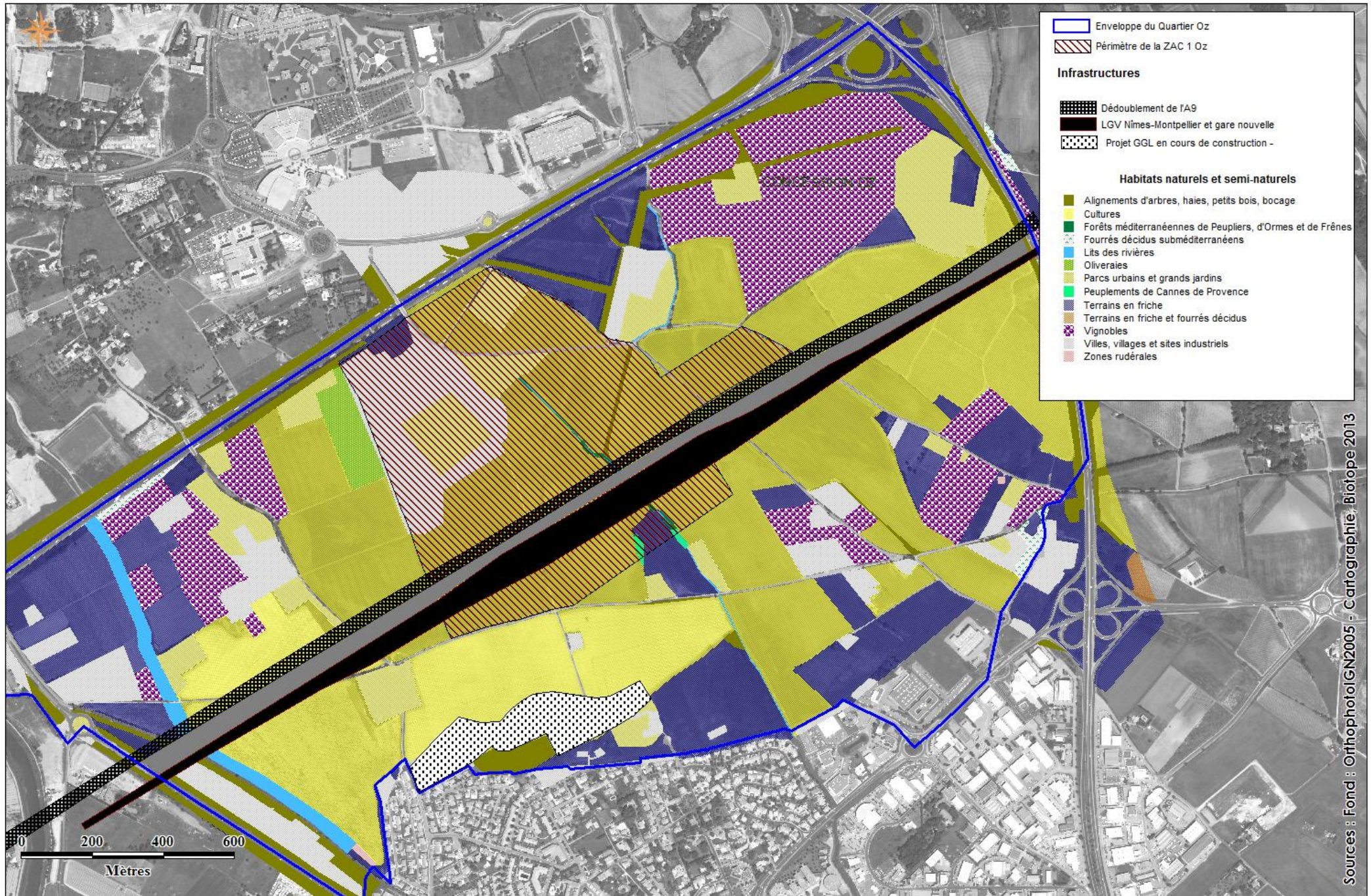
Habitat naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Statut	Intérêt régional et national	Sensibilité sur le site	Commentaire
Cours d'eau	24.1	-	-	Faible	Faible	Il s'agit du cours d'eau du Nègue-Cats
Galerias de Peupliers et cours d'eau	44.612 X 24.1	92A0	Habitat d'Intérêt Communautaire	Modéré	Faible	Il s'agit la ripisylve de Nègue-Cats. Habitat dégradé à flore banalisée (0,4 ha, 0,7 %)
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	-	-	Faible	Faible	Pas d'espèces protégées
Cultures	82	-	-	Faible	Faible	Cultures intensives Pas d'espèces protégées
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage	84	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces pauvre et banal
Parcs et jardins	85	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces pauvre et banal
Terrains en friches	87.1	-	-	Faible	Faible	Cortège d'espèces communes dans la région mais assez riche

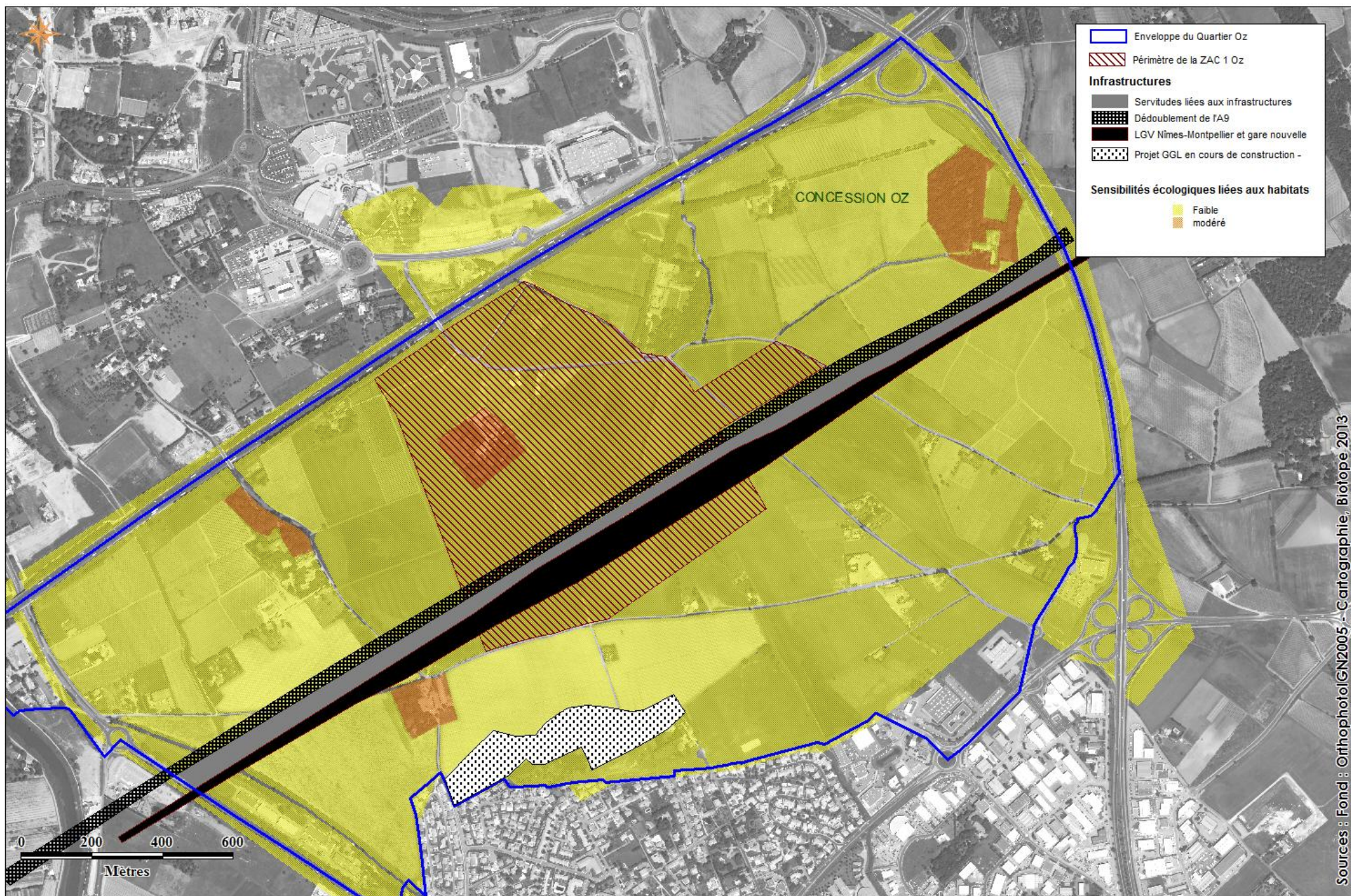
Parmi les 6 habitats identifiés, le principal intérêt réside dans les reliques de ripisylve qui bordent notamment le ruisseau de Nègue-Cats même si ce morceau de ripisylve s'avère dégradé. Il faut noter aussi la diversité floristique qu'apporte ce dernier cours d'eau sur la végétation environnante. Quant au Domaine des Brousses, son parc, sans être d'une grande diversité floristique, contribue à diversifier les habitats dans un secteur prédominé par les terres agricoles.

## II.1.3 Flore

Ce sont 281 espèces végétales qui ont été inventoriées sur le secteur, la plupart d'entre elles relevant des cortèges de friches, d'adventices de bord de culture. 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.**





## II.2 Insectes

### II.2.1 Observations

#### Espèces avérées, contactées dans le cadre des expertises

Durant les expertises, **27 espèces d'insectes** ont été contactées, ce qui représente **une diversité faible** au vu de l'effort de prospections et des bonnes périodes d'investigation. Ces espèces se répartissent en 17 espèces de papillons, 5 espèces d'Orthoptères, 3 espèces d'Odonates et 2 espèces de Coléoptères. **La majorité des espèces sont communes et n'ont pas de statut particulier.** Les activités agricoles expliquent la faible diversité entomologique de la zone d'étude (exploitation intensive).

L'analyse de l'entomofaune par groupe est présentée dans les paragraphes suivants :

**Rhopalocères (papillons) :** 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. Les deux espèces de piérides les plus communes (piéride du chou *Pieris brassicae* et piéride de la rave *Pieris rapae*) sont présentes. D'autres espèces typiques viennent s'ajouter à ce cortège. Ainsi, la famille des Nymphalidae (la Mégère *Lasiommata megera*, le Myrtil *Maniola jurtina* et l'Echiquier d'Ibérie *Melanargia lachesis*), des HesperIIDae (la Grisette *Carcharodes alceae*, la Roussâtre *Spialia sertorius*) et les Lycaenidae (le Cuivré commun *Lycaena phlaeas*, l'Argus bleu *Polyommatus icarus*) sont également représentées par leurs espèces les plus communes. **Toutes les espèces recensées sur la zone d'étude sont communes et non protégées.**

#### Orthoptères (sauterelles, criquet ...)

Seul un nombre restreint d'espèces d'orthoptères a pu être mis en évidence sur la zone d'étude ce qui s'explique par la quasi-absence de leurs habitats d'espèce. Les espèces présentes appartiennent toutes au cortège des espèces de prairies à hautes herbes. Trois représentants de la famille des Acrididae sont présents : le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*, le Criquet noir-ébène *Omocestus rufipes* et l'Oedipode automnal *Aiolopus strepens*. Le Grillon des champs *Gryllus campestris* et le Barbitiste des Pyrénées *Barbitistes pyrenaea* viennent compléter la liste des espèces répertoriées. De nombreuses autres espèces communes sont potentielles sur la zone d'étude, telles que les Oedipodes *Oedipoda* sp., le Dectique à front blanc *Decticus albifrons*, la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*, etc... **Aucune espèce protégée n'est susceptible d'être présente sur la zone d'étude**, et la probabilité de trouver des espèces rares y est nulle.

#### Odonates (libellules)

Trois espèces d'odonates ont été observées sur la zone d'étude. Deux d'entre elles sont communes et non protégées : le Sympétrum méridional et le Sympétrum à nervures rouges. Cependant, en dépit de son faible niveau d'enjeu régional, le Sympétrum méridional est déterminant ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon. La troisième espèce, **l'Agrion de Mercure est protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF.** Peu de sites de la zone d'étude peuvent accueillir cette espèce. Seul le ruisseau de la Mogère, en dehors du périmètre d'emprise de la ZACoz 1, accueille une faible population sur une distance totale de quelques dizaines de mètres le long du château de Mogère.

#### 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, ainsi que dans les parcs de la zone d'étude, 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 de encore *Cerambyx veletinus*, également espèce très proche morphologiquement et non protégée. Ces espèces se développent à la fois dans le chêne pubescent et dans les chênes verts. La zone d'étude concerne une petite population se développant sur des chênes isolés.

Au-delà de la protection, le Grand Capricorne reste une espèce présente dans quasiment toute la France et particulièrement bien représentée dans le Sud et le Centre.

## Espèces potentielles

Les enquêtes de l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens relèvent la présence de 3 espèces protégées :

- la Proserpine *Zerynthia rumina* sur la commune de Montpellier ;
- la Diane *Zerynthia polyxena* et la Magiciennes dentelées *Saga pedo* sont quant à elles mentionnées sur les communes voisines de Lattes et de Villeneuve-lès-Maguelone.

Néanmoins, la zone d'étude n'offre pas les habitats correspondant à l'écologie de la Proserpine ni de la Magicienne dentelée. Il est ainsi possible d'affirmer que ces espèces sont absentes de 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 d'aménagement de la ZAC.

La présence de ces espèces d'intérêt évaluées comme potentielles a été recherchée lors des expertises. Cependant, aucune d'entre elles n'a été repérée malgré un inventaire qui a couvert l'optimum écologique de ces espèces. Il est ainsi considéré que ces espèces ne sont pas présentes sur le site.

## Valeur patrimoniale des espèces retenues

Les espèces d'intérêt patrimonial qui se distinguent au niveau du site d'étude sont les suivantes :

Espèce	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale	Commentaires
			France	Europe			
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) <b>(non avéré)</b>	Article 2	Annexe II & 4, espèce prioritaire	-	Quasi-menacé	-	Modéré	Espèce bien représentée dans le sud de la France
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Article 3	Annexe II, espèce prioritaire	Quasi-menacé espèce prioritaire	Quasi-menacé	stricte	Fort	-
Sympétrum méridional ( <i>Sympetrum meridionale</i> )	-	-	-	-	Remarquable	Faible	Espèce commune

## II.2.2 Sensibilités écologiques et fonctionnalités

### Intérêt des habitats

---

L'ensemble de la zone d'étude est marquée par les activités humaines. Les habitats naturels sont faiblement représentés. 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.

#### **Habitats terrestres (hors zones en eau)**

- Les cultures sont par essence très peu diversifiées du 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.
- Les parcs et les jardins subissent également de fortes pressions anthropiques. Ils sont donc peu diversifiés et sont pauvres en espèces patrimoniales.

#### **Habitats aquatiques et zones humides**

- Le ruisseau du Nègue-Cats traverse la zone d'étude selon un axe Nord-Sud. Ce ruisseau a des berges abruptes et fortement embroussaillées. En hiver 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 observées, mais leur reproduction n'a pas pu être 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.
- au niveau de l'emprise de la ZAC Oz 1, la partie aval de l'affluent du ruisseau du Nègue-Cats ne présente pas d'intérêt écologique pour les insectes.
- 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 absente de la zone d'étude.

Les enjeux écologiques se concentrent donc autour de l'allée de chênes pubescents du centre de l'aire d'étude qui est également très 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.

## Continuité écologique

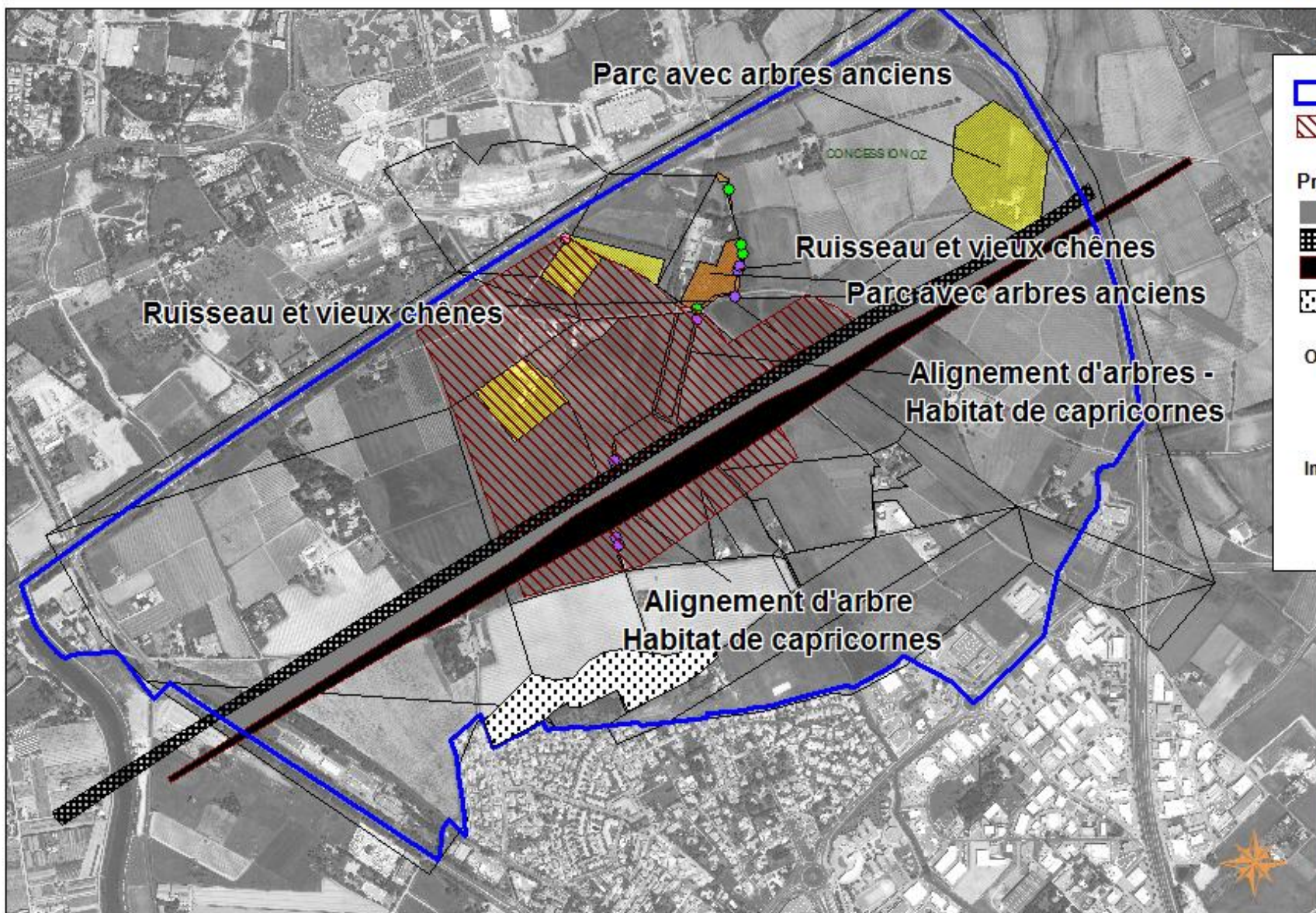
---

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. Les alignements d'arbres de chaque côté de l'affluent de ce même ruisseau, peuvent également participer à la dispersion d'espèces d'insectes volants.

### II.2.3 Espèces protégées recensées

Sur l'ensemble du secteur destiné à l'aménagement de la ZAC Oz 1, incluant les périmètres des infrastructures le traversant (A9 déplacée, CNM, gare Montpellier Sud de France), une espèce protégée est potentielle : Le Grand Capricorne dont la protection (article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) porte sur la protection des individus et de leurs habitats indispensables au bon accomplissement de leur cycle biologique.

En ce qui concerne le périmètre sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'agglomération de Montpellier et sous mandat de la SAAM au sein duquel est projeté l'aménagement de la ZAC, il n'y a pas d'enjeux écologiques à retenir.



**Enveloppe du Quartier Oz**  
 [Blue line symbol]

**Périmètre de la ZAC1 Oz**  
 [Red hatched symbol]

**Projets d'infrastructures**

- [Grey hatched symbol] Servitudes liées aux infrastructures
- [Black dotted symbol] Dédoublement de l'A9
- [Black solid symbol] LGV Nîmes-Montpellier et gare nouvelle
- [White dotted symbol] Projet GGL en cours de construction

**Observations d'espèces patrimoniales**

- [Pink dot symbol] Sympetrum meridionale
- [Green dot symbol] Agrion de Mercure
- [Purple dot symbol] Capricorne sp.

**Intérêt écologique des habitats**

- [Yellow box symbol] faible
- [Orange box symbol] Fort
- [White box symbol] nul

Sources : Orthophotoplan IGN 2005 - SAAM  
 Cartographie : Biotope, 2013





## II.3 Reptiles

### II.3.1 Observations

#### Espèces avérées

##### ❖ *Espèces connues et observées au niveau de l'emprise de la ZAC « Oz » :*

- **Lézard des murailles** - *Podarcis muralis* : le Lézard des murailles est une espèce très commune, anthropophile, 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 gravats, murets...).

En 2010, lors des inventaires réalisés pour Réseau Ferré de France, un individu a été trouvé dans la partie centrale de la zone d'étude. 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...).

*Remarque : 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.*

#### Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents au sein et dans les environs de la zone d'étude et la localisation géographique de celle-ci<sup>3</sup>, 3 autres espèces de reptiles auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable).

Il s'agit de deux espèces communes et d'une relativement patrimoniale.

##### ❖ *Espèces communes (probablement localement présentes)*

- **Tarente de Mauritanie** - *Tarentola mauritanica* : dans l'Hérault la tarente (gekkonidé) est une espèce introduite qui ne fréquente que les zones urbanisées. Elle est potentielle au niveau d'autres bâtiments, ruines, ouvrages hydrauliques en béton, enrochements... .

- **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. Il se rencontre dans une grande variété d'habitats pourvu qu'ils soient bien ensoleillés par places.

- **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. Cette espèce est particulièrement potentielle au niveau des friches, des fourrés, des boisements clairs et des milieux interstitiels (haies, broussailles, bords de champs/de chemins...).

- **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.

<sup>3</sup> 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)

- **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.

❖ **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

\* Espèce introduite dans l'Hérault

## II.3.2 Sensibilités écologiques et fonctionnalités

### Intérêt des habitats

La zone d'étude 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...).

Quelques secteurs présentent un **intérêt modéré pour les reptiles**. Il s'agit de **surfaces assez importantes de pelouses, friches, fourrés, boisements clairs, petits parcellaires agricoles...**, le tout parfois en mosaïque. Ces zones, qui ont en commun d'offrir aux reptiles une **bonne disponibilité en gîtes et en ressources alimentaires, accueillent probablement des espèces communes en densité moyenne à forte**. Elles se situent au niveau du Château de la Mogère sur l'emprise de la ZAC Oz 1.

Le reste de la zone d'étude est très majoritairement couvert par de grandes cultures intensives et des zones anthropisées très peu/pas intéressantes pour les reptiles. Seuls les **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 les zones plus densément peuplées).

### Continuité écologique

Le secteur d'étude étant relativement isolé (zones urbaines, grandes voies de communications), à l'heure

actuelle les possibilités de déplacement global /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 l'échelle de la ZAC Oz 1, comme mentionné précédemment, les milieux interstitiels jouent un rôle de corridors écologiques.

### II.3.3 Espèces protégées recensées

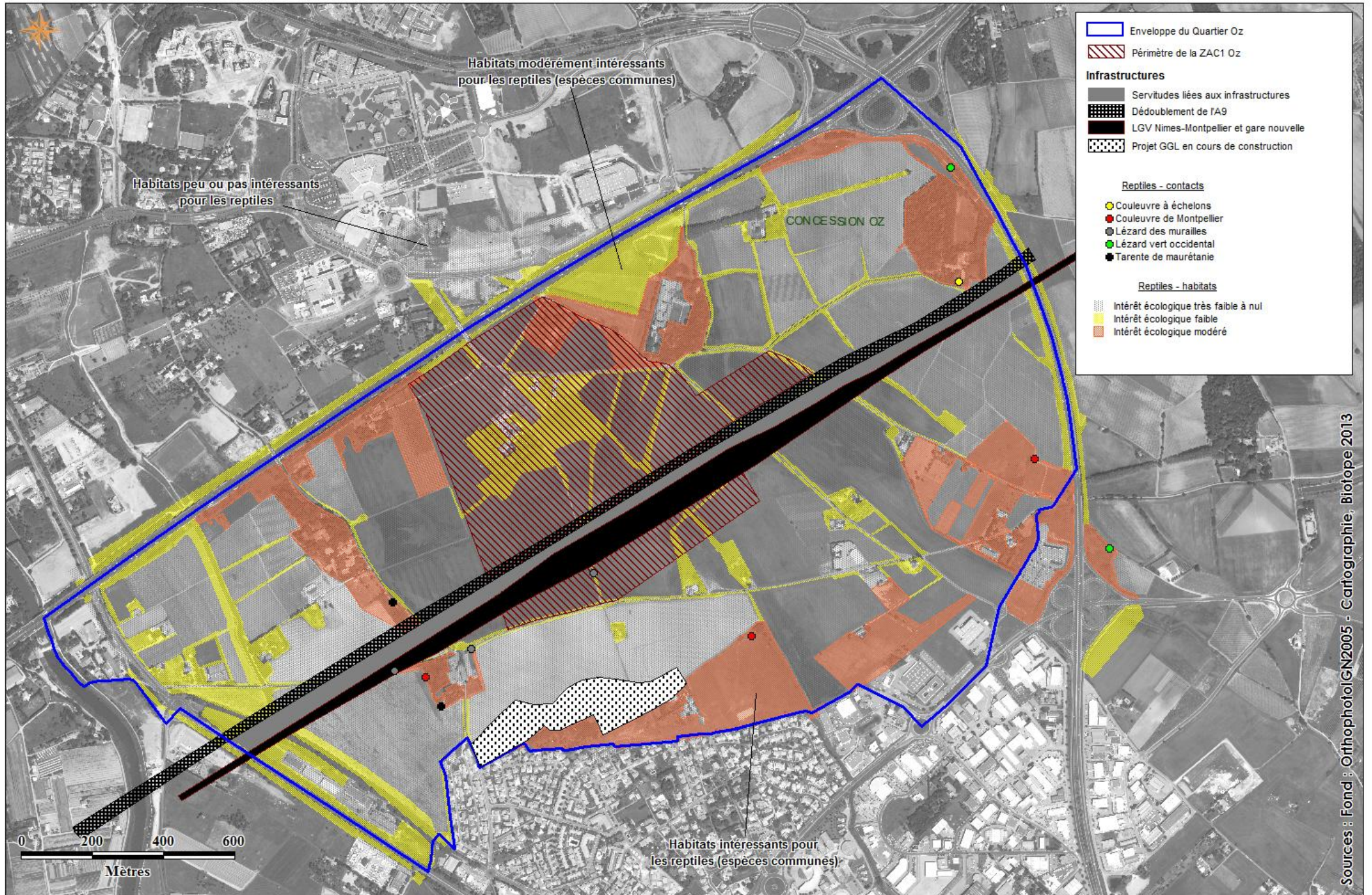
Sur l'ensemble du secteur du projet incluant les périmètres des infrastructures le traversant (A9 déplacée, CNM, gare Montpellier Sud de France), la seule espèce contactée, le Lézard des murailles, bénéficie d'une protection réglementaire au niveau des individus et de leurs habitats indispensables au bon accomplissement de leur cycle biologique.

En ce qui concerne le périmètre, sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'agglomération de Montpellier et sous mandat de la SAAM, au sein duquel est projeté l'aménagement de la ZAC Oz 1, il n'y a pas d'espèce de reptile représentant un enjeu écologique. Pour rappel, le Lézard des murailles a été contacté au niveau de dépôt de gravats et sa donnée peut être considérée comme un artefact écologique. En revanche, la protection de la majorité des reptiles impose de les prendre en compte dans l'analyse des effets pressentis du projet.

---

**Les habitats d'espèce présentant un intérêt écologique faible à modéré sont à préserver au maximum car ils jouent un rôle dans la conservation des populations locales de reptiles communs dont les habitats sont déjà assez fragmentés.**

---



## II.4 Amphibiens

### II.4.1 Observations

#### Espèces avérées

##### ❖ Observations antérieures

Une précédente étude (CNM - RFF - données ECOTER - 2010) avait permis de mettre en évidence la présence du Discoglosse peint sur la zone d'étude.

- **Discoglosse peint** (*Discoglossus pictus*) : trois adultes de avaient été observés sur le Ruisseau de Nègue-Cats. Cette observation montre que malgré le courant par endroit et la forte incision des berges, les amphibiens peuvent utiliser ce ruisseau, pour leur reproduction ou pour se déplacer.

##### ❖ Espèces contactées dans le cadre des expertises

L'hiver 2011/2012 et le printemps 2012 ont été particulièrement secs, perturbant ainsi le cycle de vie habituel des amphibiens. Néanmoins, une espèce a été identifiée sur le site en 2012 : la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*). Elle est présente notamment au niveau du Ruisseau de Nègue-Cats. Cette espèce introduite ubiquiste est très peu exigeante, pourvu qu'elle trouve des zones d'eau stagnantes pour se reproduire.

#### Espèces potentielles

Bien que présent non loin de la zone d'étude, au niveau de Lattes (à la limite sud du projet), le Pélobate cultripède n'est pas potentiel en reproduction au niveau de la zone d'étude, au même titre que des espèces communes non patrimoniales. L'absence de mares suffisamment longtemps en eau en est la principale raison. Il n'est cependant pas exclu de rencontrer de manière ponctuelle quelques individus au niveau de la zone d'étude, compte-tenu des facultés de déplacement de certaines espèces (lors de la recherche d'habitats d'hivernage ou de la dispersion des jeunes...).

#### Valeur patrimoniale des espèces retenues

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

## II.4.2 Sensibilités écologiques et fonctionnalités

### Intérêt des habitats

Pour leur développement et l'établissement de population viable, les amphibiens ont fondamentalement besoin de deux grands types de milieux :

- des milieux humides stagnants, pour l'accomplissement de leur cycle de reproduction (ponte et développement larvaire) localisés au niveau des cours d'eau et fossés présents sur le site,
- et des milieux terrestres pour l'hivernage constitués par les boisements et bosquets présents aux alentours des zones en eau.

Située dans un contexte péri-urbain, la zone d'étude est caractérisée par un milieu agricole composé de parcelles de blé. Dans sa partie centrale, le Ruisseau du Nègue-Cats fournit de l'eau de façon constante. Tout au long du ruisseau, des zones d'eau courante ou stagnante pouvant servir de site de reproduction aux amphibiens sont présentes. Il existe également un réseau de fossés de drainage, dont l'inondation dépend des intempéries. Ces cours d'eau et fossés sont généralement très incisés, avec de hautes berges à forte pente. Le site propose quelques bosquets d'arbres, de faible surface, pouvant servir d'habitat aux amphibiens durant leur phase terrestre.



Ruisseau du Nègue-Cats



Champs et bosquet

La qualité des milieux présents sur le site d'étude est plutôt adaptée aux espèces ubiquistes et communes, peu exigeantes : cours d'eau temporaire à végétation aquatique avec de hautes berges à forte pente, activité agricole intensive, peu d'habitats terrestres favorables.

**Au niveau de l'emprise de la ZAC Oz 1, les enjeux sont faibles et localisés au niveau du cours d'eau du secteur (Nègue-Cats) et des boisements situés à proximité.**

### 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.

### II.4.3 Espèces protégées recensées

Sur l'ensemble du secteur du projet incluant les périmètres des infrastructures le traversant (A9 déplacée, CNM, gar Montpellier Sud de France), les espèces avérées sur la zone d'étude (inventaires antérieurs et inventaires 2012) bénéficiant d'une protection réglementaire sont au nombre de 2 :

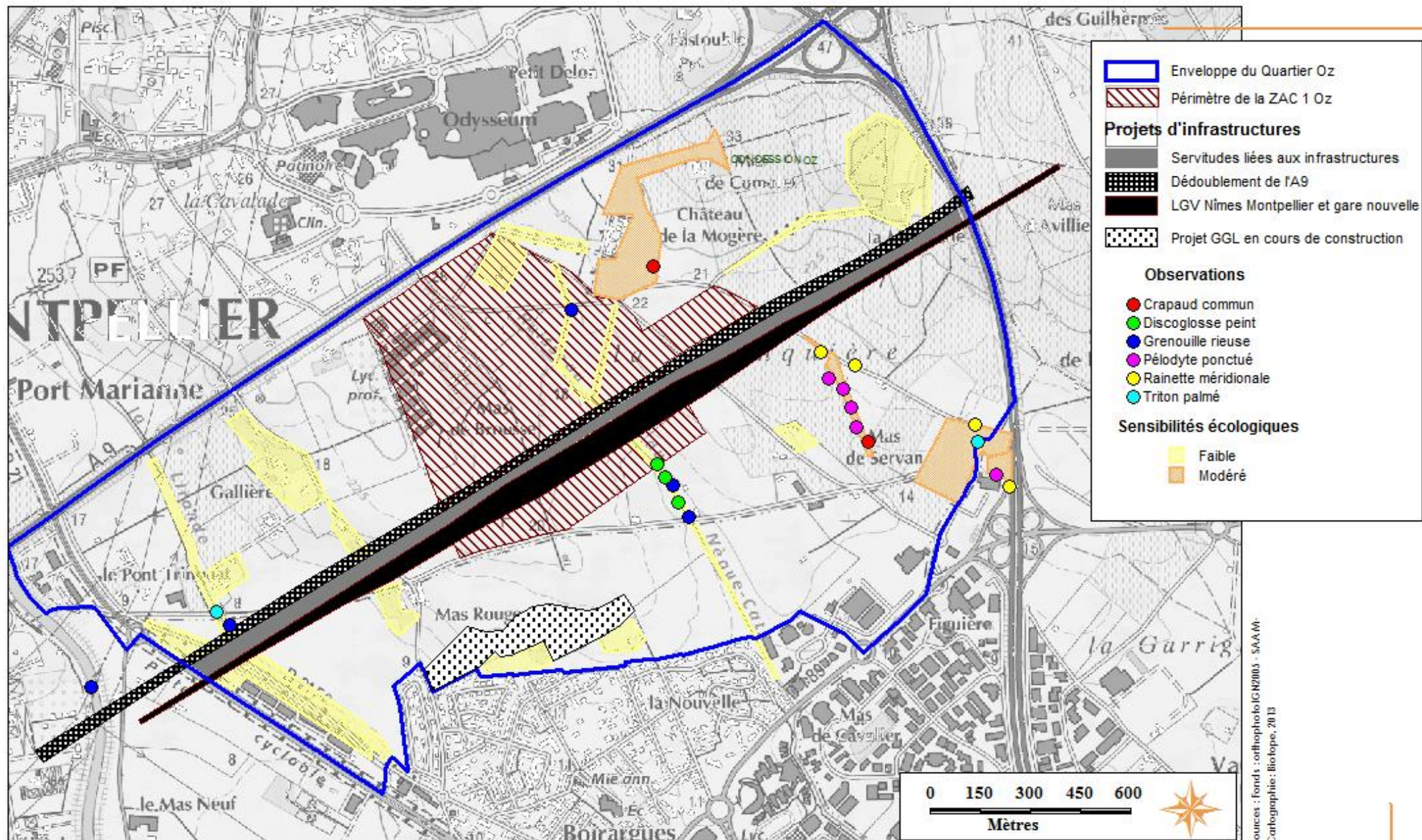
- La Grenouille rieuse, protégée au titre des individus ;
- Le Discoglosse peint, protégé au niveau des individus et de leurs habitats indispensables au bon accomplissement de leur cycle biologique.

En ce qui concerne le périmètre, sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'agglomération de Montpellier et sous mandat de la SAAM, au sein duquel est projeté l'aménagement de la ZAC Oz 1 l'enjeu écologique relatif aux amphibiens est faible. Néanmoins, compte-tenu du statut de protection concernant la majorité des amphibiens, il convient de les prendre tous en compte dans l'analyse des effets pressentis du projet.

---

Les caractéristiques écologiques du site d'étude permettent de qualifier son enjeu pour les populations d'amphibiens comme étant faible à nul. En effet, ces populations ont certainement déjà subi les impacts liés aux activités humaines (labours, drainage intensif, circulation routière, introduction d'espèce exogène).

---





## II.5 Avifaune

### II.5.1 Observations

#### Espèces avérées

##### ❖ Observations antérieures des espèces patrimoniales

Un certain nombre d'espèces sont déjà connues sur le site (données BIOTOPE, 2010), notamment la Chevêche d'Athéna qui niche autour du Mas de Brousse, le Guêpier d'Europe et le Chevalier guignette, ces derniers ne visitant le site que pour s'alimenter.

##### ❖ 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, deux couples de Huppe fasciée, un couple de Chevêche d'Athéna ont été mis en évidence : tous nichent dans des bâtiments au Mas de Brousse.

##### ❖ 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. Ainsi, 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 **35 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 **en gras**. 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	Milieus ouverts
Buse variable	U	X	-	Parcs
Caille des blés	NE (2010)	-	1	Cultures
Chardonneret élégant	NS	X	3	Milieus ouverts
Chevalier guignette	U	X	-	Bords de cours d'eau
<b>Chevêche d'Athéna</b>	<b>NS (2010)</b>	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>Parcs / Bâtiments</b>
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
<b>Coucou geai</b>	<b>NE</b>	<b>X</b>	<b>2</b>	<b>Parcs / haies</b>
Effraie des clochers	U	X	-	Bâtiments
Epervier d'Europe	NS	X	1	Parcs / Boisements
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	-	Boisements
Goéland leucopnée	P	X	-	Ilots côtiers
Grimpereau des jardins	NS	X	4	Parcs / boisement
Grosbec cassenoiaux	H	X	-	Boisements
Guêpier d'Europe	U (2010)	X	-	Milieus ouverts, bords de cours d'eau
Héron cendré	P	X	-	Parcs / Boisements humides
Hirondelle de fenêtre	U	X	-	Bâtiments
Hirondelle rustique	NE	X	dizaine	Bâtiments
<b>Huppe fasciée</b>	<b>NE</b>	<b>X</b>	<b>2</b>	<b>Bâtiments</b>
Linotte mélodieuse	H	X	-	Milieus ouverts
Loriot d'Europe	NE	X	1	Boisements, parcs
Martinet noir	U	X	-	Bâtiments
Merle noir	NS	-	1	Parcs / boisement
Mésange bleue	NS	X	1	Boisements, bâtiments
Mésange charbonnière	NS	X	10	Boisements / bâtiments
<b>Milan noir</b>	<b>U</b>	<b>X</b>	<b>-</b>	<b>Boisements humides</b>
Moineau domestique	NS	X	colonies	Bâtiments
<b>Moineau friquet</b>	<b>NS</b>	<b>X</b>	<b>colonie</b>	<b>Bâtiments, haies</b>
Mouette rieuse	U	X	-	Ilots, plans d'eau
Perdrix rouge	NS	-	2	Friches
Perruche à collier	U	-	-	Parcs
Pie bavarde	NS	-	5	Ripisylve / haies
Pie-grièche écorcheur	M (2010)	X	-	Milieus ouverts, Haies
Pigeon domestique	NS	-	colonie	Bâtiments
Pigeon ramier	NS	-	7	Ripisylve / boisements
Pipit des arbres	H	X	-	Milieus ouverts
Pouillot de Bonelli	M	X	-	Boisements
<b>Rollier d'Europe</b>	<b>NE</b>	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>Parcs</b>
Rosignol philomèle	NE	X	10	Fourrés / boisements
Rougegorge familier	H	X	-	Boisements
<b>Rougequeue à front blanc</b>	<b>NE (2010)</b>	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>Bâtiments</b>
Rougequeue noir	NS	X	4	Bâtiments

<i>Espèces</i>	<i>Statut sur le site</i>	<i>Protection nationale</i>	<i>Total couples</i>	<i>Habitat de nidification</i>
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	-	Boisements
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.

## Valeur patrimoniale des espèces retenues

Sur les 61 espèces d'oiseaux notées, 5 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** : 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)** : 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** : 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** : 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 signalent donc une certaine qualité écologique des milieux qu'elles fréquentent.

❖ **Présentation des espèces**

**Les espèces indicatrices de milieux de qualité biologique remarquable (espèces exigeantes) :**

Le **Rollier d'Europe** est une espèce peu commune et exclusivement méditerranéenne. Le Languedoc-Roussillon abrite 65% de la population nationale et le Département de L'Hérault 25% à lui seul. Les principales colonies se situent dans la garrigue arrière montpelliéraine, au nord du Bassin de Thau entre Villeveyrac et Marseillan et le long du Canal du Midi entre Agde et le Département de l'Aude. Le Rollier niche sur le site au lieu-dit la Méjanelle, en dehors de l'emprise de la ZAC Oz 1.

**Les espèces caractéristiques 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 dehors de l'emprise de la ZAC Oz 1. 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 :**

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 à l'intérieur de l'emprise de la ZAC Oz 1.

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. Un couple a été vu en 2010 nicheur, près d'une habitation, le long du Nègues-Cats.

## ❖ 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	H	N	H			
Chevêche d'Athéna	NS		-	X	-	LC	-	D	-	Milieux ouverts arborés	Modéré	Niche au mas de Brousse ou dans les environs immédiats
Huppe fasciée	N	M	HO	X	-	LC	-	D	-	Bâtiments	Modéré	Deux couples présents au Mas Rouge et au Mas de Brousse
Rougequeue à front blanc	N	M		X	-	LC	-	-	-	Bâtiments	Modéré	Niche dans un pavillon près du Nègues-Cats (2010)
Moineau friquet	N	M	H	X	-	NT	-	-	-	Haies, bâtiments	Modéré	Niche en lotissement mais hiverne le long du Nègues-Cats

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.

## II.5.2 Sensibilités 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 Grimpereau des jardins, le Merle noir, le Lorient d'Europe ou encore l'Épervier d'Europe. Dans ce cortège, trois espèces protégées ont été mises en évidence (voir tableau).

#### **Le cortège de plaine viticole à proximité du site**

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 Gallière et du côté du Mas de Servan à l'est du site.
- 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.

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, du **Rollier d'Europe** ou encore de la **Huppe fasciée**. Dans ce cortège, 13 espèces sont concernées par une protection nationale (**Rollier d'Europe**, **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 deux couples de Huppes fasciées et un couple de Rollier d'Europe.

Le **Rougequeue à front blanc** a niché en 2010 (BIOTOPE, comm. pers.) mais n'a pas été revu en 2012.

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.

**Les principales sensibilités écologiques concernent :**

- les parcs et bois des Mas : ils constituent des zones de nidification pour espèces arboricoles patrimoniales (Coucou geai, Huppe fasciée, Rollier d'Europe voire la Chevêche d'Athéna) ;
- et, dans une moindre mesure :
  - o le Nègue-Cats qui constitue une zone d'alimentation pour les espèces communes et patrimoniales du secteur ainsi qu'une zone d'hivernage du Moineau friquet ;
  - o les autres parcs et jardins, qui constituent des zones d'alimentation, de repos des espèces arboricoles patrimoniales.

### II.5.3 Espèces protégées recensées

La majorité des oiseaux bénéficie d'une protection réglementaire comprenant une interdiction de destruction des sites de nidification et la perturbation des individus susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique.

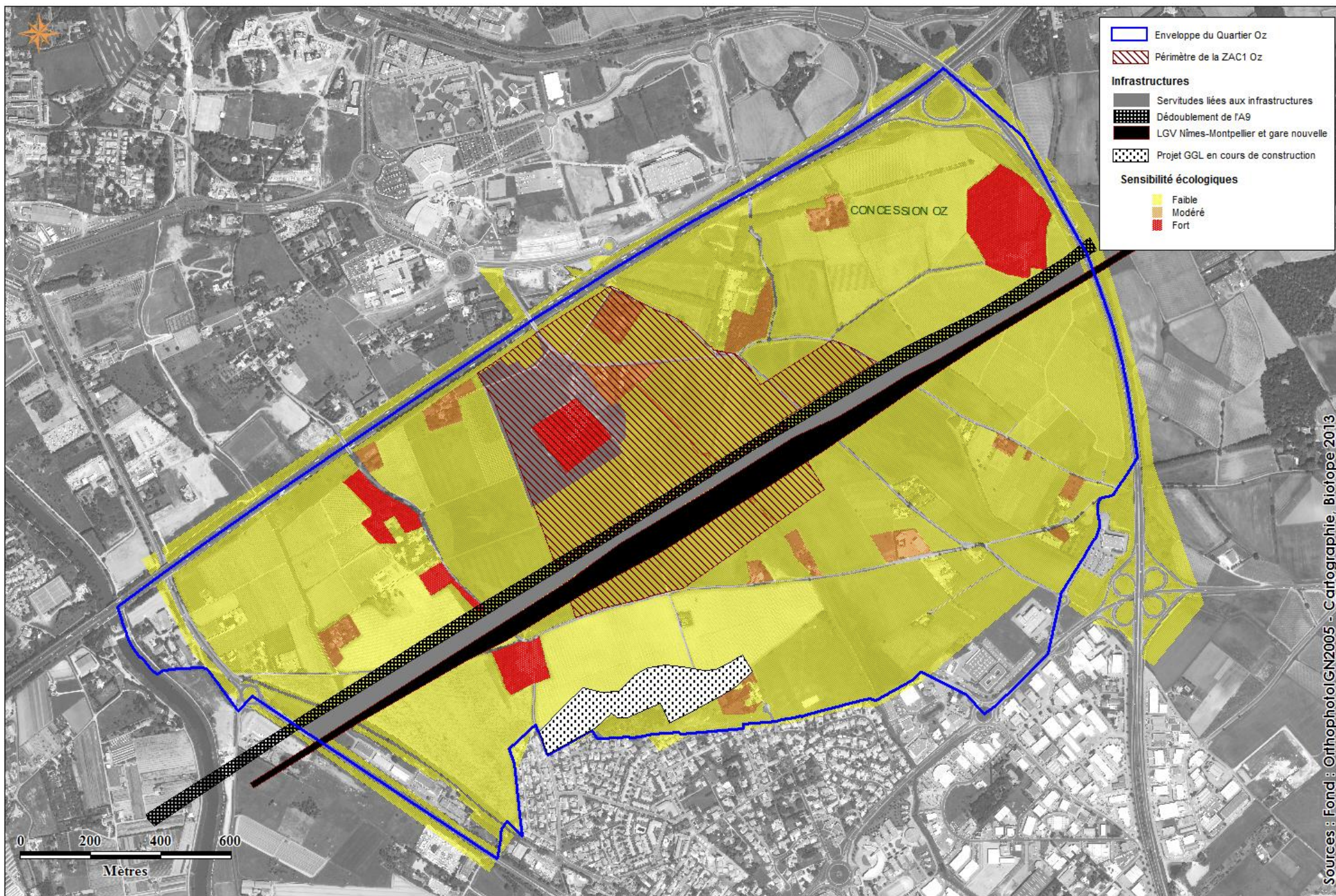
En ce qui concerne le périmètre d'ensemble du projet Oz, sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'agglomération de Montpellier et sous mandat de la SAAM, au sein duquel est projeté l'aménagement du projet, l'enjeu écologique relatif aux oiseaux concerne principalement la Huppe fasciée. Néanmoins, compte-tenu du statut de protection concernant la majorité des oiseaux, il convient de les prendre tous en compte dans l'analyse des effets présentés du projet.

Au sein de la ZAC Oz 1, l'enjeu écologique pour l'avifaune est concentré uniquement au niveau du mas des Brousses où niche la chevêche d'Athéna.

---

**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 répond aux besoins de ces espèces, tant sur le plan de la nidification, de l'alimentation, des zones de repos que d'hivernage.**

---





## II.6 Mammifères volants : Chiroptères

Les Chiroptères ne constituent *a priori* pas un enjeu 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).

### II.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
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b>	<b>Biotope, 2010 (RFF 34, CNM) sur la zone d'étude</b>
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) sur et à proximité du site. Les détecteurs ont enregistré l'activité chiroptérologique pendant 2 nuits consécutives.



## Position des points d'écoute Chiroptères (SM2 bat)

Pôle Urbain – Gare Nouvelle de Montpellier (34)

Etude d'impact  
Volet faune-Flore

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/nuit).

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, Oreillards	<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, 13 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
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b>Faible- Transit à proximité du hameau du Mas Rouge</b>
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. Cependant, la faible qualité des milieux laisse présager une faible densité d'individus si l'espèce s'avérait fréquenter cette zone.

## Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Intérêt patrimonial régional (LR)
<b>Espèces contactées</b>				
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
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b>DH2, 4</b>	<b>Oui</b>	<b>VU</b>	<b>Très Fort</b>
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
<b>Espèce potentielle</b>				
Grand rhinolophe	DH2, 4	Oui	NT	Modéré

## Détails sur l'utilisation du site par chacune des espèces contactées

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
<b>ESPECES CONTACTEES</b>			
<b>Pipistrelles</b>	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 et une colonie de Pipistrelle de Kuhl est fortement probable sur le hameau du Mas Rouge. Ces colonies sont mises en évidence d'après les profils d'enregistrements : contacts très tôt après le coucher du soleil puis au lever du soleil et émission de nombreux cris sociaux indiquant une sortie de gîte. Les Pipistrelles chassent sur l'ensemble du site, y compris dans les zones les plus anthropisées. La présence d'une colonie a également été soulignée par témoignage des propriétaires sur le Château de la Mogère.	<b>Utilisation de gîtes sur le site d'étude, pour des espèces très communes, anthropophiles et souples dans leur choix d'installation des colonies. Utilisation avérée de l'ensemble du site comme territoires de chasse.</b>
<b>Vespère de Savi</b>	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 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.	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.	<b>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.</b>
<b>Noctule de Leisler</b>	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 reliefs de l'arrière-pays au niveau des zones de forêt caducifoliée des grandes vallées.	Elle a été contactée à proximité du hameau du Mas Rouge et au-dessus du Nègues. Elle pourrait giter à proximité sur 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.	<b>Utilisation potentielle d'un gîte en bâti ou de gîtes arboricoles (platanes) sur le site d'étude. Vraisemblablement le site est exploité comme zone de transit (peu d'activité de chasse).</b>
<b>Oreillard gris</b>	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	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	<b>Utilisation de l'aire d'étude comme territoire de chasse par quelques individus. Les individus contactés pourraient giter à proximité de l'aire</b>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	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 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 giter dans des anfractuosités d'arbres.	espèce gîte en général en petit groupe dans du bâti.	<b>d'étude en petite colonie.</b>
<b>Murin de Daubenton</b>	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.	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 qui constitue pourtant son habitat de chasse le plus favorable sur la zone d'étude. L'aire d'étude ne présente ni cavité ni gros arbres, favorables à l'installation d'un gîte pour cette espèce.	<b>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.</b>
<b>Molosse de Cestoni</b>	C'est une espèce méditerranéenne rencontrée du niveau de la mer jusqu'en altitude (2000/2500m). C'est 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.	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 espèce n'est potentiel sur la zone d'étude.	<b>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.</b>
<b>Sérotine commune</b>	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.	<b>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 giter en bâti comme dans les fissures et cavités arboricoles.</b>
<b>Minioptère de Schreibers</b>	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 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	<b>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. Pas de possibilité de gîte sur la zone d'étude pour cette espèce qui est cavernicole.</b>  <b>Espèce patrimoniale en Languedoc-Roussillon.</b>

ESPECES	PRESENTATION GENERALE DE L'ESPECE	UTILISATION DU SITE PAR L'ESPECE	CONCLUSION
	l'espèce se situe autour de 16km avec un maximum de 40km autour de leur gîte.	le site.	
<b>ESPECES POTENTIELLES (NON CONTACTEES)</b>			
<b>Rhinolophes</b>	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 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.	Possible utilisation de l'aire d'étude par le Grand Rhinolophe (le Petit rhinolophe apprécie le plus souvent les secteurs de ripisylve). Sa présence reste peu probable et l'espèce n'a pas été contactée en 2011 ni 2012.	<b>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).</b>

## II.6.2 Enjeux écologiques et fonctionnalités

### Intérêt des habitats

#### ❖ *Bâti et arbres (gîtes potentiels)*

Le périmètre d'ensemble du projet Oz est bordé par du bâti : essentiellement les bâtiments du Château de la Mogère (Nord-Est), Mas de Méjanelle (Est), et des hameaux du Mas Rouge (Sud de la zone). 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 ausud-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 l'emprise de la ZAC1 « Oz », 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 du projet de ZAC, entre le Mas Rouge et le Nègues-Cats se trouve une rangée de Chênes verts 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.

☞ **Des colonies de Pipistrelles (espèces communes) sont présentes au sein de la zone d'étude . Enfin, un alignement de Chênes verts présent 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 déjà 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 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 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 habitats identifiés comme des gîte fortement potentiels (alignement de chênes en partie centrale du site d'étude).

---

### II.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.

Seul un alignement de Chênes présente un potentiel d'accueil intéressant pour les Chiroptères même si la présence d'individus n'a pu être mise en évidence. Or, cet habitat se localise sous emprise des projets d'infrastructures (LGV, A9).

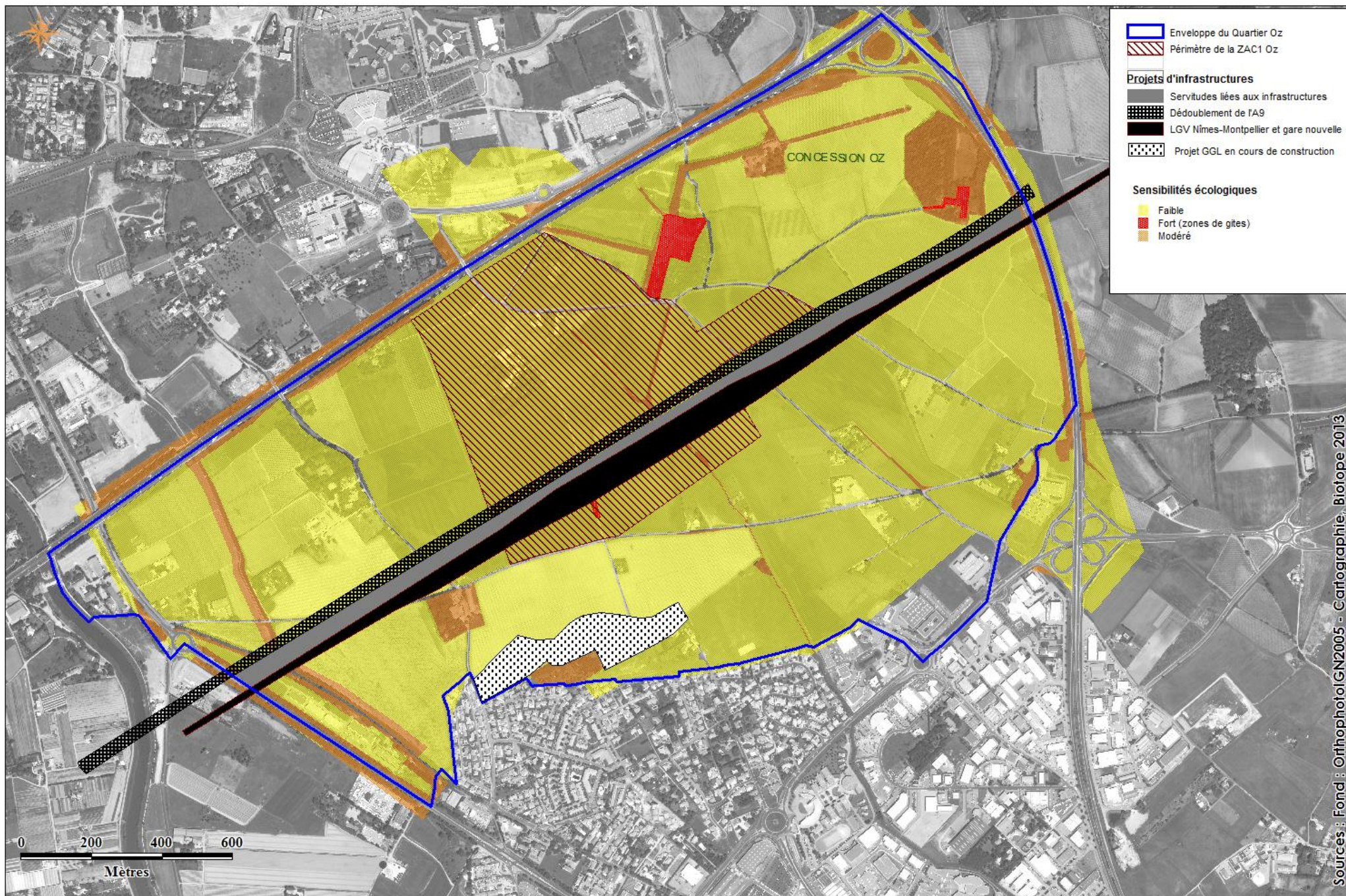
---

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 seule espèce patrimoniale a été contactée en transit pour rallier de meilleurs sites de chasse (le Minoptère de Schreibers) et n'intéresse de fait pas le projet.

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 près du site.

---





## II.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...).

### II.7.1 Observations

#### Espèces avérées 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.

Les espèces suivantes ont été contactées **la Fouine, le Hérisson, le Renard et le Rat surmulot ont été contactés sur le site** (présence de traces et de laissées).

#### 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, Biotopie 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 Nègues-cats et de la Lironde situé à l'Ouest du site, 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 :

<i>Espèce (nom commun) Espèce (nom scientifique)</i>	<i>Habitat favorable</i>	<i>Présence de l'habitat sur le site</i>	<i>Observation antérieure Hors zone d'étude</i>
Lapin de Garenne ( <i>Oryctologagus 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	Biotopie, 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'a 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
<b>Espèces contactées sur la zone d'étude</b>						
Fouine ( <i>Martes foina</i> )	x	x	LC	x	Faible	Espèce assez commune, anthropophile. Présente sur le site en faible densité
Renard ( <i>Vulpes vulpes</i> )	x	x	LC	x	Faible	Espèce assez commune, anthropophile. Probablement présente sur le site en faible densité
Rat surmulot ( <i>Rattus norvegicus</i> )	X	X	LC	Introduit	Nul	Espèce introduite, pas de statut particulier. Présente sur le site.
Hérisson ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Oui	X	LC	X	Faible	Espèce à surveiller, assez anthropophile. Présente sur le site, probablement en faible densité
<b>Espèces non contactées mais fortement potentielles</b>						
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus</i> )	X	X	NT	X	Faible	Espèce commune et anthropophile. Probablement présente sur

Espèces	Protection nationale	Directive habitat	Liste rouge France	ZNIEFF 2e génération	Valeur patrimoniale sur le site	Commentaires
<i>cuniculus</i> )						le site.

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

## II.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.

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),
- les ruisseaux du Nègues-Cats et de la Lironde 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...).

### 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 de la zone d'étude, il est à noter :

- le ruisseau du Nègues-Cats,
- les alignements d'arbres localisés sur la partie centrale de part et d'autre du ruisseaux et autour des

différents bâtis, ,

- les chemins non goudronnés traversant la zone d'étude.

### II.7.3 Espèces protégées recensées

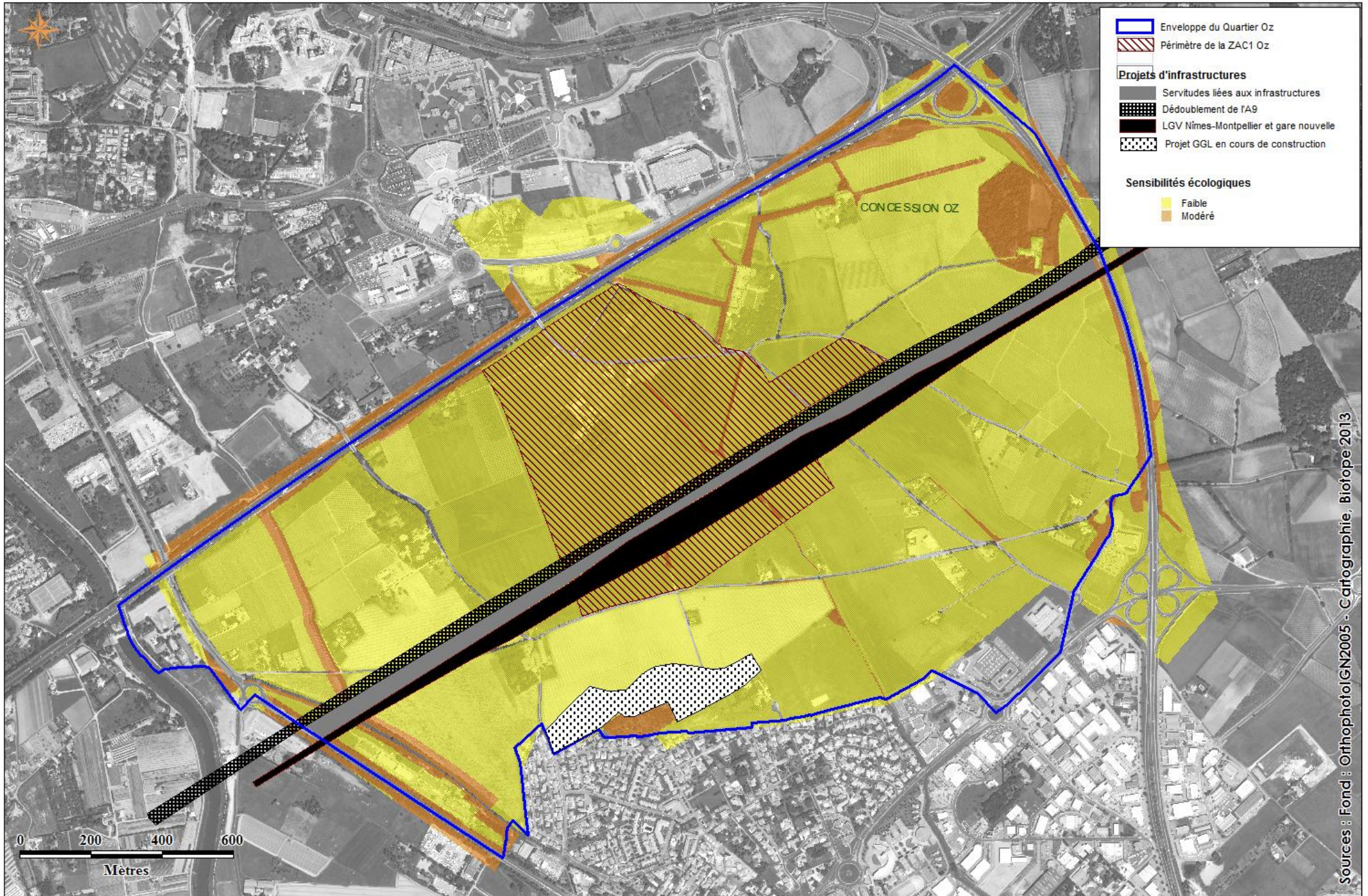
L'Ecureuil roux est une espèce protégée. Cependant, elle n'a pas été contactée sur la zone de projet, mais uniquement à 1,5km de celle-ci. Cette espèce est protégée nationalement et inscrite à l'Article 2 de l'arrêté de protection (23 Avril 2007), protégeant ainsi les individus et leurs habitats de repos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

---



## II.8 Synthèse des enjeux

	Constat	Niveau de sensibilité écologique
Habitats naturels et semi-naturels	<p>6 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.</p> <p><b>La ripisylve en bordure du Nègues-cats constitue le principal intérêt du site.</b></p>	<b>Faible à Modéré</b> (Secteur en bordure du cours d'eau Nègues Cats)
Flore	<p>La plupart des espèces végétales répertoriées relève des cortèges de friches, d'adventices de bord de culture ou de zones rudérales</p> <p><b>Aucune espèce patrimoniale et protégée n'a été trouvée sur l'aire d'étude.</b></p>	Nul
Insectes	<p>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.</p> <p>L'alignement de chênes pubescents 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Soit des inventaires complémentaires sont menés afin de déterminer avec précision l'espèce en présence ;</li> <li>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).</li> </ul> <p>L'Agrion de mercure exploite un ruisseau alimentant a priori le Nègues-Cats, le long du château de Mogère, en bordure Nord-Est de l'Aire d'étude.</p>	<b>L'enjeu écologique se concentre au niveau des fossés longeant le château de la Mogère, en dehors de l'emprise de la ZAC 1 Oz Oz, où une population d'Agrion de Mercure a été mise en évidence.</b>

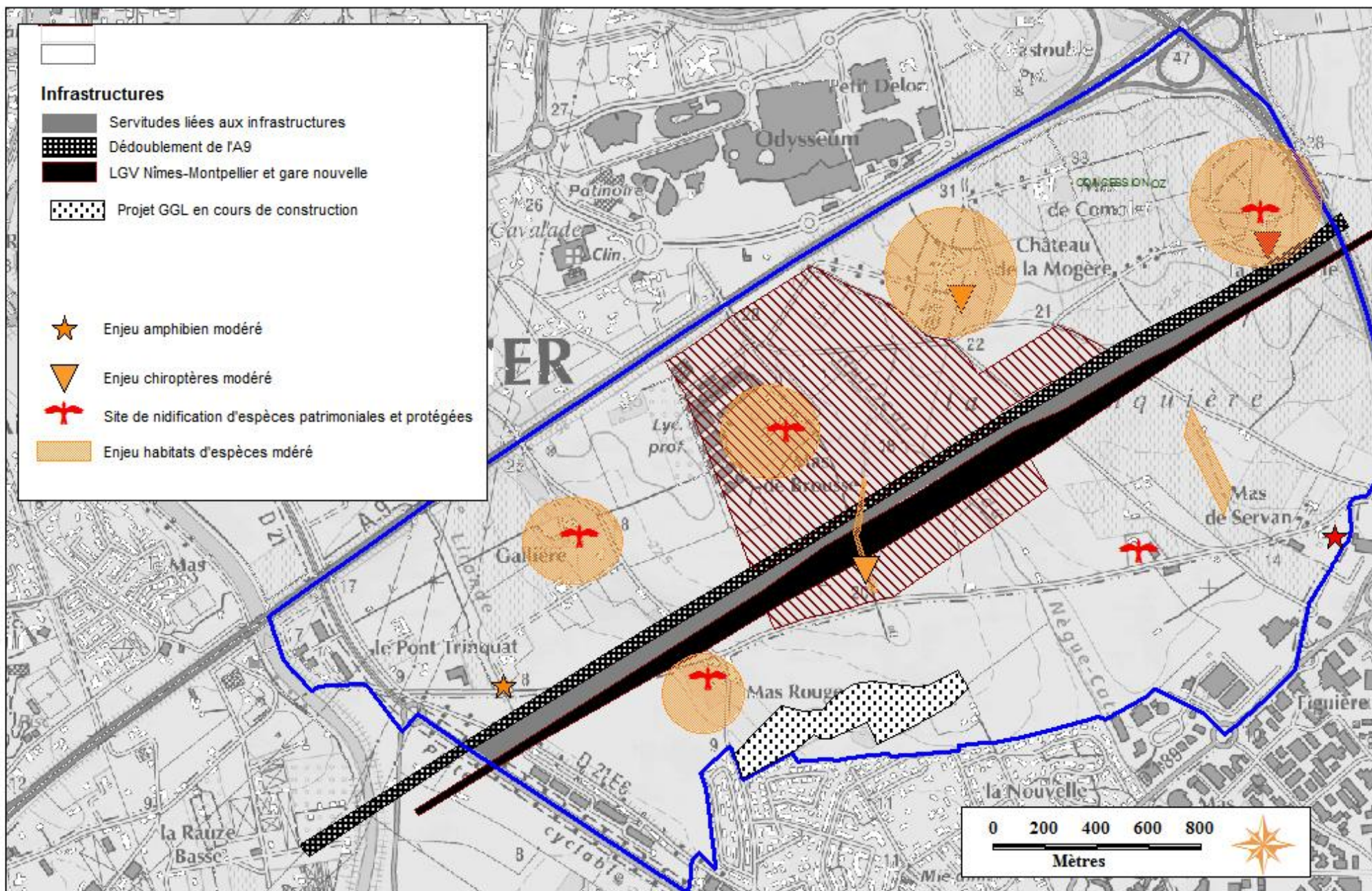
<p><b>Reptiles</b></p>	<p>L'aire d'étude ne présente pas d'intérêt particulier concernant les reptiles.</p> <p>Plusieurs espèces communes ont été répertoriées dans l'aire d'étude (prospections antérieures et de 2012) : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Lézard des Murailles et Tarente de Mauritanie.</p>	<p>Les <b>enjeux modérés</b> sont localisés au niveau des surfaces de friches, fourrés, boisements clairs ..., le tout parfois en mosaïque. Ces zones offrent aux reptiles une bonne disponibilité en gîtes et en ressources alimentaires, accueillent probablement des espèces communes en densités moyennes à fortes. Ces zones d'intérêt se situent au niveau du Château de la Mogère.</p> <p>Les <b>enjeux faibles</b> se situent au niveau des milieux interstitiels qui servent de refuges (probablement faible densité) et de corridor écologique.</p>
<p><b>Amphibiens</b></p>	<p>L'hiver 2011/2012 et le printemps 2012 ont été particulièrement secs, perturbant ainsi le cycle de vie habituel des amphibiens. Cela explique le fait que peu d'amphibiens ont été observés durant les prospections de terrain du mois d'avril.</p> <p>Deux espèces ont été identifiées sur le site en 2012 (Crapaud commun, Grenouille rieuse), tandis que des études menées en 2010 (CNM - RFF - données ECOTER - 2010) avaient permis de mettre en évidence la présence d'une autre espèce sur l'aire d'étude, le Discoglosse peint.</p> <p>Pour leur développement et l'établissement de population viable, les amphibiens ont fondamentalement besoin de deux grands types de milieux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des milieux humides stagnants, pour l'accomplissement de leur cycle de reproduction (ponte et développement larvaire) localisés au niveau des cours d'eau et fossés présentés par le site,</li> <li>- et des milieux terrestres pour l'hivernage constitués par les boisements et bosquets présents aux alentours des zones en eau.</li> </ul>	<p>Les <b>enjeux modérés</b> se concentrent sur les zones de reproduction (zone en eau, fossé) et les zones d'habitat en phase terrestre (boisements et bosquets) utilisées par le plus grand nombre d'amphibiens et notamment les plus remarquables.</p> <p>Les <b>enjeux faibles</b> sont localisés au niveau des cours d'eau du secteur Nègues-Cats et des boisements situés à proximité.</p>
<p><b>Oiseaux</b></p>	<p>3 type de cortèges sont observés sur l'aire d'étude, chaque cortège correspondant aux</p>	<p>Les principaux enjeux écologiques concernent les sites de</p>



	<p>grands types d'habitats fréquentés : cortège forestier,, cortège des fourrés, cortège anthropophile. Le cortège de plaine viticole n'étant pas compris dans l'emprise du zonage mais à proximité immédiate.</p> <p>4 espèces patrimoniales nicheuses ont été inventoriées dans l'aire d'étude (expertises 2012 et expertises antérieure), elles occupent des habitats divers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chevêche d'Athéna,</li> <li>- Huppe fasciée</li> <li>- Moineau friquet</li> <li>- Rougequeue à front blanc</li> </ul> <p><b>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.</b></p>	<p>nidification des espèces patrimoniales à savoir la Huppe fasciée ou encore la Chevêche d'Athéna... Ces sites de nidification se concentrent au niveau des différents boisements entourant les domaines de la Mogère et du Mas de Brousse, ...).</p>
<p><b>Chiroptères</b></p>	<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-Cats et quelques alignements d'arbres). Les milieux de chasse potentiels sont essentiellement des zones de cultures présentant des niveaux de ressources alimentaires assez limités. Des gîtes avérés et fortement potentiels se situent dans le site d'étude et concernent des colonies d'espèces de pipistrelles et de noctules.</p>	<p>Au regard du statut de protection de l'ensemble des chiroptères, <b>l'enjeu pour le projet est faible</b> et concerne simplement l'utilisation ponctuelle du site comme zone d'alimentation et déplacements occurrentiels.</p>
<p><b>Mammifères</b> <b>(hors chiroptères)</b></p>	<p>Trois espèces ont été contactées sur l'aire d'étude, il s'agit de la Fouine, du Hérisson et du Rat surmulot. Le Renard et 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"> <li>• la zone de boisement située sur la partie sud-ouest de la zone,</li> </ul>	<p><b>Faible</b> (quelques habitats sont favorables aux mammifères mais les espèces en présence sont communes)</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• le ruisseau du Nègues-Cats qui peut servir de corridor, de zone d'établissement de gîtes (terriers) et de zone d'alimentation.</li></ul> <p>L'aire d'étude ne présente que des espèces relativement communes, disposant par ailleurs d'une forte plasticité écologique leur permettant de résister à une très forte anthropisation.</p>	
--	---	--

Document minute



## III. Présentation du projet

---

↳ Source : dossier de concertation du 26/04/2013

### III.1 Insertion de la ZAC Oz 1 au sein du Quartier Oz

---

Situé au sud de Port Marianne et d'Odysseum et à l'est de l'avenue Georges Frêche, la ZAC Oz 1 est prévue pour fin 2017. La gare nouvelle, dont la mise en service est également prévue en 2017, se trouve au sein du périmètre de la ZAC. Cet espace de près de 60 ha accueillera :

- des logements individuels et collectifs,
- des parcs publics de proximité destinés à la détente, à la promenade et aux loisirs de plein air : parmi eux, le parc du Nègues-Cats, d'une superficie de 30 ha, apparaîtra comme le cœur du quartier,
- des jardins familiaux,
- des commerces et services de proximité,
- un pôle d'hôtellerie,
- d'un pôle d'affaires de dimension européenne avec plus de 150000 m<sup>2</sup> de bureaux (estimation d'un millier d'entreprises) comprenant notamment un pôle spécialisé dans les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ;

L'agglomération de Montpellier conçoit ce projet comme un laboratoire de l'excellence environnementale. A l'échelle du projet d'ensemble Oz Montpellier Nature Urbaine, l'objectif affiché est d'offrir à tous les habitants un nouveau souffle, une nouvelle respiration pour la ville : un poumon vert de plus de 350 ha avec dans l'optique de révolutionner la conception de l'espace urbain avec ce cadre de vie apaisé.

Ainsi, sur l'ensemble du périmètre, ce sont 60% des terrains, soit près de 200 hectares qui sont réservés aux espaces verts. C'est pourquoi sur les 60 hectares de la ZAC Oz 1, seulement 30 hectares sont voués à être urbanisés.

### III.2 Calendrier du projet

---

Le projet prévoit les échéances suivantes :

- été 2013 : validation du projet urbanistique,
- fin 2013 : lancement de la première ZAC, début du chantier de l'A9 et du contournement ferroviaire Nîmes Montpellier (CNM)
- début 2016 : début des travaux de la ZAC Oz 1 ».

### III.3 Présentation du projet

---

La présentation du projet est détaillée dans l'étude d'impact

Document minute

## IV. Analyse des impacts du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore

---

La présente partie se propose d'aborder ici les effets du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore au regard de l'expertise écologique réalisée et de la composition du projet de la ZAC Oz 1.

Trois types d'effets sont analysés :

- les **effets du projet sur les zonages d'inventaire et de protection** : cette analyse vise à étudier d'une part, si le projet est susceptible d'aller à l'encontre des objectifs de protection de certaines zones et d'autre part, si la connaissance locale des enjeux écologiques a bien été pris en compte dans le cadre de la conception du projet ;
- les **effets liés aux étapes de mise en œuvre du projet** ;
- les **effets cumulés des différentes opérations envisagées et d'autres projets d'aménagement** pouvant soit concerner le même environnement, soit avoir des effets similaires sur le même environnement. Dans le cadre de la présente partie, il ne sera présenté ici que les effets pressentis liés à d'autres projets concernant l'environnement de la zone du projet

### IV.1 Effets sur les zonages d'inventaire et de protection

---

Pour rappel, le projet urbain ne se localise dans aucun périmètre de zonages d'inventaire ou réglementaire et ne comprend aucune zone humide identifiée à l'inventaire départemental.

Toutefois, le projet est traversé par un ruisseau temporaire et concerne donc le bassin-versant de cette entité hydrographique dont l'exutoire, étang de Mauguio, fait l'objet de zonages à la fois d'inventaire ZNIEFF et réglementaire.

Du point de vue réglementaire, les sites Natura 2000 concernant les exutoires des entités hydrographiques à proximité du projet sont indirectement concernés. En effet, le projet prend place au sein du sous bassin-versant du Nègues-Cats, se jetant dans l'Etang de Prévost et en relation, par voie de continuité, avec l'Etang de Mauguio. Aussi, la ZPS et le SIC « Etang de Mauguio » sont concernés par une relation hydraulique avec le projet. Par ailleurs, le SIC et la ZPS « Etangs palavasiens » ont également été pris en compte compte-tenu de la proximité relative du projet (environ 4 km à vol d'oiseau) et de la capacité de certaines espèces à se déplacer et ce, même si ces sites n'ont pas de relation hydraulique avec le projet.

Cette analyse des incidences est présentée de manière détaillée dans l'évaluation simplifiée jointe. Les conclusions de cette évaluation simplifiée montrent que le projet n'a aucun impact direct sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces 4 sites Natura 2000 (2 SIC et 2 ZPS). En effet, seules deux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont été mises en évidence sur la zone du projet mais la conception du projet n'entraîne aucune destruction de leurs habitats d'espèces.

Le principal impact du projet serait le risque de pollution accidentelle en phase chantier et qui pourrait se diffuser par le Nègues-Cats. Ce risque est aisément réduit par la prise en compte de mesures de prévention en phase chantier et par le fait que le fonctionnement du Nègues-Cats (ruisseau temporaire) et l'éloignement

du projet à l'exutoire permet une grande capacité de réaction (mesures curatives).

En conclusion, le projet n'est pas susceptible d'affecter les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 identifiés ni d'influer sur leurs objectifs de conservation. Ce projet n'est donc pas soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement.

## IV.2 Effets liés à la mise en œuvre du projet

### Effet sur les habitats naturels et la flore

A l'exception de la ripisylve dégradée du Nègues-Cats et de quelques fourrés, le secteur du projet n'accueille pas à l'heure actuelle d'habitats naturels au sens strict du terme et aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée. En effet, le secteur de la ZAC Oz 1 est essentiellement occupée par de l'agriculture intensive.

- **Effet négatif en phase chantier** : Cet effet est très localisé à l'échelle de l'ensemble du projet et cible la ripisylve du Nègues-Cats (0,4 ha).

La mise en place des projets d'infrastructures (A9 déplacée, CNM) vont détruire la majorité de la ripisylve relictuelle du Nègues-Cats en la traversant par le milieu.

La nécessité de réaliser des remblais de part et d'autre des infrastructures précédemment citée sera à l'origine de la suppression des arbres isolés restants. En revanche, un des axes forts du projet est de créer un espace dévolu au Nègues-Cats pour garantir la fonctionnalité hydraulique du secteur afin de compenser ces effets. Le gain écologique sera d'autant plus important que la conception de ce parc intégrera la dimension écologique en vue de restaurer des fonctionnalités et de garantir la création d'habitats intéressants.

→ **Impact direct, négatif, permanent, faible, à court terme**

- **Effet positif en phase d'exploitation** : La création d'espaces verts dans le zonage de la ZAC Oz 1 est un point positif du point de vue écologique. Le seul parc du Nègues-Cats représente à terme plus de 60 ha qui vont au-delà du seul périmètre de la ZAC.

→ **Impact direct, positif, permanent, fort, à moyen et long terme**

### Effet sur les habitats d'espèces

#### En phase chantier :

Au regard du maintien dans leur intégralité des mas à savoir le Domaine des Brousses au cœur de la ZAC Oz 1 et le Domaine du Château de la Mogère à proximité immédiate, les habitats d'espèces protégées identifiés lors de l'état initial seront de fait conservés. Leurs fonctionnalités sont ainsi préservées permettant notamment :

- aux espèces d'oiseaux nicheuses de revenir chaque année (Chevêche d'Athéna, Huppe fasciée au niveau du Domaine des Brousses) ;
- la conservation du ruisseau au pied du Château de la Mogère où une population d'Agrion de Mercure a été mise en évidence.

En revanche, les zones d'alimentation des espèces d'oiseaux patrimoniales et nicheuses au droit de la ZAC seront modifiées puisque les zones de culture du blé (2 années sur 3) et du melon 1 année sur 3) seront progressivement transformées pour moitié pour accueillir des constructions et pour moitié pour accueillir le parc du Nègues-Cats. Néanmoins, compte-tenu de l'échelonnement dans le temps de l'aménagement du projet Oz, ces espèces pourront se reporter sur les milieux similaires à proximité comme le montre la cartographie des habitats naturels voire retrouver à terme d'autres milieux pour s'alimenter grâce aux nombreux espaces verts prévus au niveau de la ZAC Oz 1 (parc du Nègues-Cats) ou à l'échelle du projet Oz.

→ **Impact indirect, négatif, permanent, modéré, à court terme**

#### En phase d'exploitation :

Au-delà de ces espèces, la création d'espaces verts - quelle que soit leur nature - va contribuer à créer de nouveaux habitats d'espèces. La qualité et l'intérêt écologique de ces habitats vis-à-vis de la faune méditerranéenne est conditionnée par le choix des espèces végétales et le plan de composition qui sera retenu à l'issue de la conception. Les milieux recréés au niveau du Nègues-Cats devraient permettre de reconstituer des habitats favorables au développement de nombreuses espèces d'insectes (en raison de l'alternance entre milieu terrestre et humide) et devenir une ressource alimentaire pour de nombreux groupes (reptiles, amphibiens, oiseaux en particulier).

→ **Impact direct, positif, permanent, fort, à moyen et long terme**

### Effet sur les continuités écologiques

---

#### En phase chantier :

La plupart des quelques éléments d'intérêt écologique identifiés : Domaine des Brousses et Château et parc de la Mogère seront conservés et intégrés au projet. Par ailleurs, compte-tenu de la faible qualité des milieux en présence, le projet ne détruit pas de corridor écologique majeur : ce sont les milieux interstitiels et la voirie qui assure ce rôle pour les espèces.

→ **Impact nul**

#### En phase d'exploitation :

La création de liaisons végétales et d'alignements d'arbres vont participer à la création de corridors écologiques au sein du projet urbain. Toutefois, pour que ces corridors puissent jouer pleinement leur rôle sur le plan fonctionnel, ils se doivent d'être rattachés à des espaces similaires hors du secteur du projet urbain notamment en direction de la plaine de la Lironde et du Lez à l'ouest, du Domaine de la Banquière et du Bois du Limousin à l'est et avec le Nègues-Cats au-delà des limites du projet vers le sud.

En conséquence, si l'impact du projet apparaît d'ores et déjà positif au regard du plan-guide actuel, l'intensité de cet impact sera d'autant plus forte que la fonctionnalité écologique de ces corridors est garantie au-delà des limites du projet.

→ **Effet direct, positif, permanent, fort, à moyen et long terme**





## Effet sur les individus d'espèces animales

---

### En phase chantier :

Si la planification des travaux correspond à la phase de sensibilité des espèces animales au regard de leur cycle biologique, alors le projet aura un impact marqué soit par la destruction d'espèces animales, dont certaines sont protégées, soit par leur dérangement.

Les secteurs écologiques à enjeux forts qui se caractérisent par les bois entourant les domaines ou différents mas seront conservés par le projet. Il est à noter en outre qu'aucune opération n'est prévue au droit du ruisseau longeant la Mogère ni sur le chemin vicinal carrossable. Il n'est donc pas à attendre de destruction d'individus au droit de ces secteurs. Ce risque de destruction est directement lié à la capacité de certains groupes de se déplacer sur la zone du projet pendant la phase travaux.

Les groupes concernés sont au niveau de l'emprise de la ZAC Oz 1 :

- les reptiles et amphibiens dont la période de sensibilité correspond à l'hibernation où le risque se traduit par l'enfouissement des espèces mais également pour le second groupe à la période de reproduction pendant laquelle les amphibiens sont capables d'effectuer des migrations pour rejoindre les milieux aquatiques locaux (risque d'écrasement d'individus) ;
- les mammifères et en particulier les chauves-souris dont la fréquentation du secteur sera gênée en particulier si le chantier est éclairé la nuit.

Toutefois, les espèces mises en évidence sont des espèces communes, ne présentant pas d'enjeu écologique particulier et dont la densité d'individus est faible localement au regard de la dégradation actuelle des milieux.

→ **Impact direct, négatif, temporaire, faible, à court terme**

### En phase d'exploitation :

Compte-tenu de la création de nouveaux habitats d'espèces (cf. p. 68), il est probable que le projet permette de retrouver une faune à la fois plus diversifiée et mieux représentée sur le plan des effectifs. Le milieu va donc gagner en termes d'intérêt écologique en comparaison de ce qu'il est actuellement.

→ **Impact indirect, positif, permanent, modéré, à moyen et long terme**

## Risque de pollution des milieux

---

### En phase chantier :

La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, proximité entre les hommes et les engins de chantier, ...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin), d'un défaut de vigilance humaine ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, ...).

Compte-tenu des principes de conduite d'un chantier du BTP (création de bassins de rétention en début de chantier, mesures de précaution et d'intervention en urgence, sensibilisation des équipes, ...), ce risque peut être considéré comme faible mais reste présent.

→ **Impact négatif, temporaire, faible, à court et moyen terme**

En phase d'exploitation :

Les eaux de ruissellement pluvial et les eaux usées faisant l'objet de mesures de prise en charge, aucune pollution des milieux n'est à attendre en fonctionnement normal de la future ZAC Oz 1.

→ Absence d'impact

#### IV.2.1 Conclusion

L'accueil des espèces animales sera conditionné par la qualité écologique des habitats créés et leur capacité à tolérer la proximité humaine (activités). **Au regard des principes d'aménagement et de l'importante superficie dédiée aux espaces verts, il apparaît évident que le projet va améliorer la qualité écologique actuelle et permettra à de nombreuses espèces communes et protégées de s'installer.**

De fait, les seuls impacts qui peuvent être identifiés en phase d'exploitation concernent les modalités d'entretien et d'exploitation des aménagements (bassin de rétention) et espaces verts. En effet, si ces opérations de maintenance et d'entretien ont lieu aux périodes de sensibilité de la faune ou sont susceptibles de générer un risque de pollution, cela se traduira par des effets sur les milieux, la faune et la flore.

## IV.3 Effets cumulés du projet d'aménagement de la ZAC avec d'autres projets d'aménagements

---

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 (...) ».

La ZAC Oz 1 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 projet de gare nouvelle Montpellier Sud de Franceliée au Contournement Nîmes-Montpellier :** elle est conçue comme un pôle d'échanges multimodaux. Plateforme de transports et de services entièrement nouvelle, son accessibilité à tous les types de déplacements favorisera notamment les modes doux et les transports en communs. Son emprise est suivie dans l'emprise du contournement Nîmes-Montpellier puisque les quais de la gare sont réalisés dans le cadre du CNM lui-même ;
- **le déplacement 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.

Au-delà de ce secteur, deux autres projets ont fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale. Il s'agit :

- de la ZAC « Les Portes de l'Aéroport » située sur les communes de Mauguio ;
- de la ZAC Ode Acte 1 sur la commune de Pérols, porté également par la SAAM, dont l'objectif est de requalifier une entrée de ville autour de la ligne 3 du tramway et des infrastructures existantes.

L'absence de relation directe entre ces projets urbains et la ZAC Oz 1 en raison de localisation géographique éloignée du présent projet ainsi que les pas de temps de ces projets ne correspondant pas à ceux envisagés ci-dessus les exclut de l'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Le tableau en page suivante présente l'analyse des effets cumulés entre le projet du quartier d'Oz et les projets présentés ci-dessus.

	Effets sur le milieu naturel	Effets cumulés avec le projet du Quartier Oz
<p><b>Projet CNM</b> (sur la base du résumé non technique de l'étude d'impact - 2009)</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 revégétalisation des rives, acquisition de terrains favorables, transplantation d'espèces permettront de maintenir des milieux et espèces remarquables sur les sites touchés.</p>	<p>Quel que soit le projet considéré, chacun s'inscrit au sein du périmètre du projet soit intégralement soit partiellement.</p> <p>Tous ces projets ont une planification de chantier qui sera concomitante.</p> <p>Aussi, bien que le secteur du projet présente de faibles enjeux écologiques, les principaux effets cumulés se traduiront par une augmentation du risque de pollutions accidentelles du milieu ou de dégradation des éléments écologiques à conserver (Nègues-Cats et sa ripisylve par exemple) lors des phases de chantier.</p>
<p><b>Projet de gare nouvelle Montpellier Sud de France</b></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 dossier spécifique le concernant.</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, <b>les effets cumulés restent négligeables.</b></p>	
<p><b>Projet déplacement de l'A9</b> (sur la base du dossier de concertation - juin/juillet 2011 ; plan DUP 2007)</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>	

## V. Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet

---

Le projet tel qu'envisagé à ce stade se traduit par un impact global positif sur l'environnement à moyen et long terme. En effet, la volonté de créer des espaces verts va favoriser le retour de cortège d'espèces végétales et animales qui ne pouvaient pas s'exprimer à l'heure actuelle en raison du mode d'exploitation intensif agricole et de la dégradation générale du milieu liée à la pression urbaine.

Les principaux effets de projet se concentrent sur la phase chantier et peuvent être aisément réduits par l'application de mesures simples :

- la planification du calendrier des travaux de manière à le rendre compatible avec les cycles biologiques de la faune identifiée sur ce secteur ;
- une coordination environnementale du chantier pour la mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement et exemplaire sur :
  - o La sensibilisation des entreprises de travaux (outils de communication dédiés, formation in situ, ...) ;
  - o la conservation des éléments écologiques d'intérêt ;
  - o le respect d'un balisage visant tout autant au point précédent qu'à la consommation superflue d'espace ;
  - o la gestion des eaux du chantier (ruissellement et eaux usées) ;
  - o la gestion des déchets ;
  - o la gestion des nuisances pour les riverains
  - o la remise en état et le nettoyage du site en fin de chantier
  - o la coordination avec les autres chantiers devant être menés en parallèle (A9 déplacée, CNM) ;
- un rappel des règles de l'art en matière de gestion des pollutions des milieux et des eaux.

Pour la phase d'exploitation, il convient de garder à l'esprit que certains choix de conception ou d'entretien peuvent influencer la fonctionnalité écologique des espaces verts qui seront créés. Trois mesures en particulier doivent être intégrées :

- l'adaptation de l'éclairage urbain,
- une gestion adaptée des espaces verts,
- un suivi de l'évolution des milieux sur une période minimale de 20 ans au regard de la nécessité de pouvoir accompagner en tant que de besoin la recolonisation des milieux par les espèces méditerranéennes.

Afin de faciliter la caractérisation des mesures proposées, une codification est présentée devant l'intitulé de la mesure et se traduit de la manière suivante :

- MS : mesure de suppression ;
- MR : mesure de réduction ;
- MA : mesure d'accompagnement.

**Le projet tel qu'envisagé ici ne nécessite pas de mesure compensatoire compte-tenu de son faible impact sur le milieu naturel, la faune et la flore. Enfin, il convient de rappeler que le travail**

d'intégration des éléments environnementaux a participé à éviter les enjeux écologiques concentrés pour la ZAC Oz 1 essentiellement sur le Domaine des Brousses qui est conservé dans le cadre du projet.

## V.1 Mesures en phase chantier

---

### V.1.1 MR1 - Planification du calendrier des travaux

La planification du calendrier de travaux est une étape stratégique par rapport à la prise en compte des enjeux écologiques liés à la présence d'espèces protégées sur un site donné.

Chaque groupe a des périodes dites de sensibilité pendant laquelle les individus se trouvent plus vulnérables à un risque de destruction : nidification, reproduction, hibernation. La bonne connaissance des cycles biologiques des espèces concernées par le projet et la capacité à anticiper ces périodes de sensibilité sont un facteur d'intégration environnementale du chantier.

Pour exemple, l'abattage d'arbres en dehors des périodes de nidification n'est pas susceptible de provoquer dérangement ou destruction d'oiseaux. Cela impose de planifier certaines opérations de manière à garantir des conditions d'utilisation défavorables pour les espèces animales connues pour utiliser les milieux du secteur étudié et favoriser leur report sur des zones environnantes au chantier.

De la même manière, les reptiles sont sensibles aux vibrations et sont à même de fuir une zone sur laquelle des engins de terrassement travaillent. Néanmoins, cette capacité de fuite est remise en cause si ces travaux sont menés pendant la période d'hibernation de ce groupe. En s'assurant de faire coïncider les opérations de terrassements avec une période d'activité (hors période de reproduction) de ce groupe, les reptiles pourront se déplacer de la zone du chantier vers les environs.

Ce travail de réflexion sur le calendrier des travaux est à imposer à la maîtrise d'œuvre au moment où le porteur du projet le sélectionnera. Il reviendra ensuite au maître d'œuvre de s'appuyer sur le coordinateur environnemental de son chantier pour intégrer cette contrainte dans la planification du chantier.

### V.1.2 MR2 - Coordination environnementale du chantier

Cette intervention relève spécifiquement des missions du maître d'œuvre. Dans le cas d'un chantier tel que celui étudié ici, le maître d'œuvre veillera à s'entourer :

- d'un **coordonnateur Environnement** : il est destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant l'environnement et facilite le travail de définition de l'installation du chantier par le coordonnateur SPS. Les missions du Coordinateur Environnement sont notamment :
  - la participation au même titre au le CSPS à la planification et à l'organisation du chantier (adaptation du calendrier des travaux, balisage de zones sensibles, validation des secteurs où seront installés les bases travaux et base vie, réduction des nuisances ...)
  - l'assistance du maître d'œuvre au choix des entreprises de travaux (vérification de PAE ou PRE, de SOGED/SOSED, de plans d'évacuation des eaux usées du chantier, validation de la palette végétale, de la densité et du type de plantations...)
  - le lien entre le maître d'œuvre et les services de l'Etat sur les aspects relatifs à l'environnement ;

- le suivi à pied d'œuvre du chantier sur les thématiques environnementales de manière à veiller au respect par les entreprises des engagements pris par le maître d'ouvrage et que le maître d'œuvre doit faire respecter,... mais aussi visant à préciser l'efficacité des mesures proposées en phase chantier.
- ·d'un **coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)** : il a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination(PGC) ainsi que le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises.

### V.1.3 MR3 - Prévention du risque de pollution accidentelle

Ces mesures ont pour objectif de prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines.

#### Mesures préventives

---

##### Vis-à-vis des M.E.S. :

Pour limiter la production de matières en suspension, notamment lors des opérations de terrassement, la réalisation des travaux doit être menée si possible hors des périodes pluvieuses.

##### Vis-à-vis des huiles, graisses et hydrocarbures, ...

Les préconisations suivantes rappellent les moyens qui seront mis en œuvre au niveau du chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :

- maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques);
- étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins;
- interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées;
- stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie);
- les huiles usées de vidange seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées;
- localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles;
- collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées;
- dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants.

#### Mesures curatives

---

En cas de fuite accidentelle de produits polluants, identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas

exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :

- par épandage de produits absorbants (sable) ;
- et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
- et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.

### Gestion des eaux sanitaires

---

Les aires de chantier ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de **sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents**. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

## V.2 Mesures en phase d'exploitation

---

### V.2.1 MR4 - Adaptation de l'éclairage public

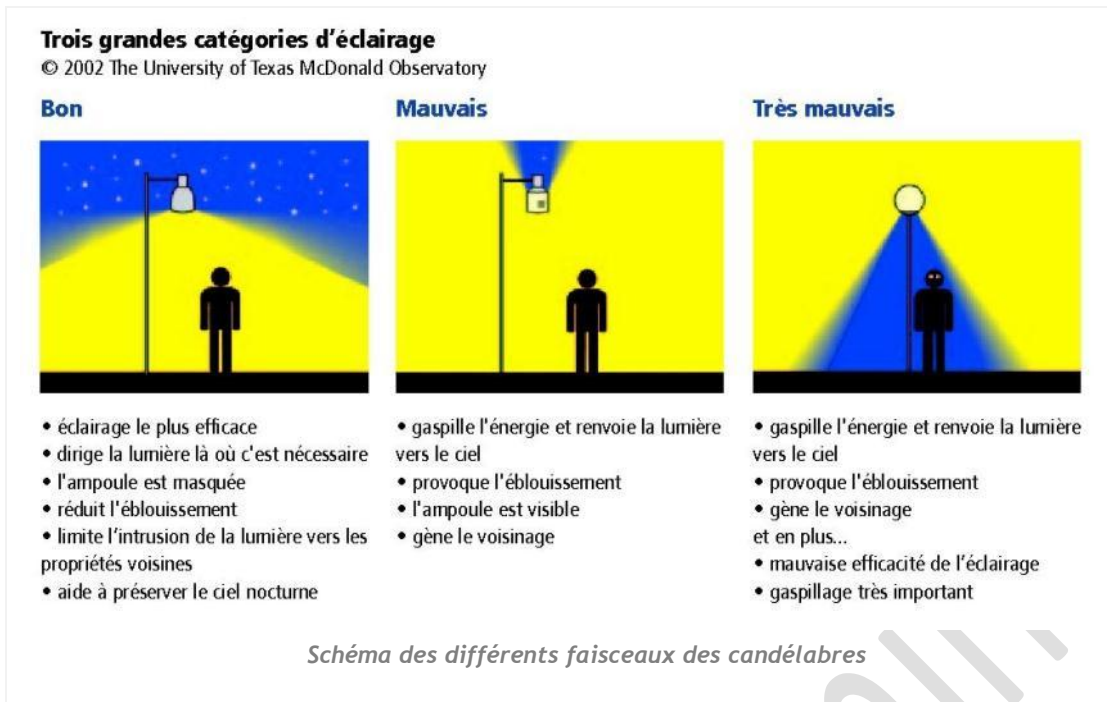
L'éclairage induit par le projet (phase chantier et exploitation) est un facteur de perturbation significatif pour les espèces nocturnes (insectes, oiseaux et chauves-souris principalement). L'objectif de cette mesure est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur de la température et d'orientation du faisceau.

Les candélabres seront disposés uniquement sur les voies circulantes. Les voies piétonnes seront éclairées à minima selon les normes en vigueur notamment en termes de sécurité publique.

**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 utilisées sont celles préconisées par tous les spécialistes à savoir des lampes à sodium basse pression qui possède le spectre lumineux le moins nocif et, qui plus est, garanti un bon rendement. En fonction des contraintes de sécurités, l'utilisation de lampes à sodium haute pression pourra être utilisée.

**Orientation du faisceau :** L'objectif étant toujours d'éclairer uniquement le nécessaire, il est prévu d'utiliser des candélabres dont le faisceau est exclusivement dirigé vers le bas (cf. schéma ci-dessous) ce qui limite les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique.





## V.2.2 MS5 - Gestion adaptée des espaces verts

Pour construire un projet qui se veut exemplaire sur le plan environnemental, il importe que la conception des espaces verts puisse intégrer les dimensions suivantes :

- intégration écologique,
- santé humaine,
- incidence minimale en termes de sollicitation de ressources pour leur entretien.

Dans cette logique, des principes fondateurs sont à prendre en compte et peuvent se récapituler de la manière suivante :

- privilégier des essences locales pour garantir le succès de reprise ou horticoles sous condition que ces dernières ne présente pas de caractère envahissant générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du projet) : pour cela, la palette végétale établie par un paysagiste doit avoir fait l'objet d'un avis d'expert écologue;
- de la même manière, s'assurer de l'origine de la terre des éventuels remblais sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ;
- opter pour des essences qui ne génèrent pas de risque sanitaire sur les secteurs où la fréquentation peut être de longue durée (habitations individuelles et collectives, parcs et jardins publics). Par exemple, le pollen de platanes est connu pour être allergisant ; les pins plantés de manière monospécifique sont plus sensibles à l'installation de nids de chenilles processionnaires, urticantes et difficiles à limiter, les fruits de Laurier-rose ou d'ifs sont connus pour être toxiques à l'ingestion (à éviter en jardin d'enfants, ...). Une analyse de ce risque doit également être menée en conséquence sur la palette végétale pressentie.
- proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires générant un risque de pollution des milieux voire sanitaire (appliqué aux jardins publics par exemple);

- envisager la possibilité d'une gestion différenciée des espaces participant à la recréation d'habitats d'espèces et donc à une colonisation potentielle par la faune locale (fréquence espacée; typologies différentes d'espaces verts...).

### V.2.3 MA6 - Suivi de l'évolution des milieux

Afin de pouvoir évaluer les effets à long terme du projet, d'adapter en continu les modalités de gestion des espaces verts, un suivi de l'évolution des milieux à différents pas de temps et sur une période de 20 ans est à envisager. Ce suivi se traduirait par la fréquence suivante :

- en fin de chantier pour constater concrètement de l'impact réel du projet sur ces habitats mais également la faune associée ;
- tous les 3 ans, durant une période de 20 ans *a minima* pour permettre de visualiser les premières successions végétales.

L'évolution de ces écosystèmes pourrait ainsi être comparée à l'état de référence donné par le diagnostic écologique réalisé dans le cadre de l'étude d'impact.

Ce suivi comprendrait :

- un relevé des habitats et un inventaire botanique lors de deux passages annuels aux périodes les plus propices (fin février pour les espèces précoces et fin avril à début mai pour les espèces de pleine saison) ;
- un inventaire faunistique en deux passages axé sur les reptiles-amphibiens, oiseaux, insectes et chiroptères.

A l'issue de chaque suivi, un état comparatif ainsi qu'un bilan des interventions menées entre deux états doivent être réalisés. Les modalités de gestion du site pourront être adaptées en fonction des résultats observés afin de favoriser la fonctionnalité écologique du quartier d'Oz.

Cette tâche devra être confiée à une structure indépendante et spécialisée dans le domaine. Ce bilan pourra être communiqué à la DREAL afin de permettre la capitalisation des retours d'expérience.

## VI. Réévaluation des impacts en intégrant les mesures proposées

IMPACT INITIAL ET INTENSITE (COULEUR)	MESURE(S)	IMPACT ET INTENSITE REEVALUEE (COULEUR)
<b>Effets sur les habitats naturels et la flore</b>		
En phase chantier	MR2 - Coordination environnementale	Faible
En phase d'exploitation	MA6 - Suivi de l'évolution des milieux	Fort
<b>Effets sur les habitats d'espèces</b>		
En phase chantier	MR2 - Coordination environnementale	Faible
En phase d'exploitation	MA6 - Suivi de l'évolution des milieux	Fort
<b>Effets sur les continuités écologiques</b>		
En phase chantier	Sans objet.	Nul
En phase d'exploitation	MA6 - Suivi de l'évolution des milieux	Fort
<b>Effets sur les individus d'espèces animales</b>		
En phase chantier	MR1 - Planification du calendrier des travaux MR2 - Coordination environnementale	Nul
En phase d'exploitation	MR4 - Adaptation de l'éclairage public MS5 - Gestion adaptée des espaces verts MA6 - Suivi de l'évolution des milieux	Fort
<b>Risque de pollution des milieux</b>		
En phase chantier	MR2 - Coordination environnementale MR3 - Prévention du risque de pollution accidentelle	Nul
En phase d'exploitation	Sans objet.	Nul

Légende des impacts :

**Bleu** : impact positif

**Orange** : Impact négatif

**Blanc** : Absence d'impact

L'intensité de l'impact se traduit par l'intensité de couleur :

**bleu foncé** : impact fort – **bleu clair** : impact faible

Après réévaluation des impacts, le projet présente un impact faible du point de vue écologique sur l'emprise retenue après intégration des mesures d'atténuation sur le projet. En conséquence, la mise en œuvre de mesure compensatoire ne se justifie pas.

## VII. Méthodologie

---

Ce volet faune-flore d'étude d'impact 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 ZAC Oz 1. Cette évaluation se base sur les investigations écologiques menées à l'échelle de l'ensemble du projet Quartier OZ dans lequel s'insère la ZAC Oz 1.

Deux approches complémentaires ont permis 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 volet faune-flore d'étude d'impact intègre donc les données des dossiers suivants :

- Projet de contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier
- Document d'évaluation des incidences des objectifs de conservation de trois sites Natura 2000 dans le cadre du projet de dédoublement de l'autoroute A9 entre Saint-Jean-de-Védas et Vendargues et du 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.

### VII.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.

### VII.2 Méthodologie particulière

---

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

## VII.2.1 Habitats naturels et flore

### Consultations, recueil de données

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

Structure	Nom	Fonction	Eléments 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	15 mai 2012	Temps couvert, vent N modéré, 16 °C	Prospection botanique visant à identifier les habitats et préciser leurs potentialités d'accueil pour les espèces végétales remarquables.
	12 juin 2012	Beau temps, vent faible, 24 °C	

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.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru intégralement, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Dans le cadre de cette étude, chaque grande unité végétale a fait l'objet de relevés phytocénologiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques, puisque les relevés phytocénologiques soulignent les espèces caractéristiques et les changements stationnels en permettant une description analytique de l'habitat observé. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats patrimoniaux.

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.

### 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, certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace pouvaient ne pas être visibles ou identifiables aisément lors de nos différents passages.

Néanmoins, les prospections conduites aux dates citées précédemment donnent une bonne représentation de la composition floristique de la zone d'étude.

## Outils d'évaluation patrimoniale

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](http://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 \*).

### VII.2.2 Insectes

#### Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Entomofaune	27 mars 2012	Soleil, 25°C, vent léger	Prospection des espèces protégées précoces → Diane
Entomofaune	31 mai 2012	Soleil, 25°C, vent nul	Inventaire au pic de diversité des rhopalocères et recherche pour les espèces d'odonates précoces
Entomofaune	2 juin.2012	Soleil, > 30°C, vent nul	Prospection complémentaire pour les odonates protégés → Agrion de Mercure

#### 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 saproxylophales, 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

Trois passages ont été réalisés. Cela permet d'établir un inventaire de bonne qualité. Certaines espèces, par leur rareté, leur faible effectif ou par la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

De même, le dernier passage ayant eu lieu, au début du mois de juin, une part importante des espèces d'orthoptères n'avaient pas atteint le stade imago et n'étaient donc pas identifiables. Néanmoins, l'analyse des habitats montre qu'aucune espèce protégée d'orthoptère ne peut être présente sur la zone d'étude et qu'aucune contrainte réglementaire ne s'exerce pour ce groupe.

### VII.2.3 Reptiles

#### Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Reptiles	11 mai 2012	beau temps et températures agréables à chaudes, peu/pas de vent	-
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.

## VII.2.4 Amphibiens

### Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Amphibiens	10 avril 2012	Temps couvert, vent moyen, température douce	Recherche d'habitats favorables à la présence des amphibiens, prospection des plans d'eau, mares et fossés pouvant abriter des larves. Ecoute nocturne des chants et prospection en vue de trouver des individus adultes en déplacement ou en reproduction.
Amphibiens	12 avril 2012	Temps légèrement pluvieux, aucun vent, température douce	

### Méthodologie d'inventaire

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoures ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoures (grenouilles, crapauds...) (stades larvaires notamment).

Les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre, à proximité des sites de reproduction potentiels pour ces animaux, ont été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

### Limites méthodologiques

Le printemps 2012 a été fortement défavorable aux amphibiens du fait d'une pluviométrie extrêmement faible. Les pluies printanières permettent habituellement de rendre fonctionnels les milieux temporairement en eau pour la reproduction des amphibiens (fossé, dépressions du sol, prairie inondable, mare temporaires). Ces milieux n'ont pas pu être mis en évidence au cours des expertises du fait d'un assèchement trop rapide lié au manque d'eau.

Par ailleurs, l'absence d'événement pluvieux important n'a pas provoqué de déplacement important d'amphibiens vers les sites de reproductions. Les éventuelles voies de déplacements n'ont donc pas pu être mises en évidence de façon certaine même si l'analyse des milieux nous a permis de dresser les possibilités de déplacements pour les espèces de ces groupes.

Enfin, la désignation des habitats d'hivernage des amphibiens n'a pu se baser que sur des potentialités au regard des connaissances sur l'écologie des espèces et la nature des milieux présents. Il peut notamment s'agir de micro-habitats comme des murets ou des amas de cailloux qui n'ont pas pu être identifiés systématiquement.



## VII.2.5 Avifaune

### Prospections de terrain

Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Oiseaux	2 mai 2012	Temps nuageux, vent faible	Premier passage IPA (inventaire quantitatif des oiseaux nicheurs, espèces précoces).
Oiseaux	12 juin 2012	Beau temps, vent faible, 24°C	Second passage IPA (inventaire quantitatif des oiseaux nicheurs, espèces tardives).

### Méthodologie d'inventaire

Les oiseaux nicheurs ont été expertisés à partir de la méthode d'échantillonnage classique (Indices Ponctuels d'Abondance - IPA), élaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire, lors de deux passages. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude selon un maillage précis et sont espacés de 250 m. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. En terrain découvert, les points d'écoute sont plus espacés du fait de l'absence d'obstacle et, généralement, de la plus grande dispersion des sites favorables. De plus, les contacts se font plutôt par observations directes.

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.

Un premier passage a été effectué le 2 mai. Le deuxième passage a été réalisé le 1er juin 2012.

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.

## VII.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 Nègres-Cat) 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
Borudre du ruisseau du Nègues-Cats	Dans un figuier sur la berge du Nègues-Cat - Milieux environnants : habitations, friches, quelques linéaires boisés	
Mas de la Méjanelle	Arbres à l'arrière du Mas de la Méjanelle à l'Est du projet de ZAC	
Mas Rouge	Bord de route face aux habitations et entouré de champs cultivés au Sud du projet de ZAC	

## 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 Biotope, « 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.

### VII.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.

Document minute

## VIII. Bibliographie

---

- ACEMAV COLL. DUGUET R. MELKI F. (2003) – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed Biotope, 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) – Prodrome 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<sup>ère</sup> 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<sup>e</sup> 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 Enthomocénétiques*, 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](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](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](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](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](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](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](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
<i>Acer monspessulanum</i> L.			X		X
<i>Acer negundo</i> L. subsp. <i>negundo</i>			X		
<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	X				
<i>Achillea millefolium</i> L.			X		
<i>Aegilops ovata</i> L. subsp. <i>ovata</i>	X				
<i>Agrostis stolonifera</i> L.				X	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	X				
<i>Alisma lanceolatum</i> With.				X	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande			X		
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f.	X				
<i>Althaea cannabina</i> L.	X				
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	X	X			
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	X	X			
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	X	X			
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.			X		
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	X				
<i>Aristolochia clematitis</i> L.		X			
<i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>rotunda</i>			X		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl				X	
<i>Artemisia annua</i> L.	X				
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	X				
<i>Arundo donax</i> L.			X		
<i>Asparagus acutifolius</i> L.					X
<i>Avena sativa</i> L.	X				
<i>Ballota nigra</i> L.			X		
<i>Bellis perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	X				
<i>Beta vulgaris</i> L.	X				
<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb.	X				
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.	X				
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	X				
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.					X
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	X				
<i>Bromus madritensis</i> L.	X				
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.					X
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin			X		X
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.					X
<i>Calendula arvensis</i> L.	X				



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

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



MONTPELLIER Agglomération

Projet de la ZAC « Oz » 1  
commune de Montpellier

Volet faune-flore de l'étude d'impact

SAAM

---

Août 2013



Agence Méditerranée

22, boulevard Maréchal-Foch

BP 58

34140 Mèze