

## 2. L'ETUDE NATURALISTE MENEES SUR UNE PARTIE DE LA ZAC MITRA

Sur la période 2016 – 2017, le bureau d'études Naturalia a été chargé pour le compte du Syndicat Mixte de l'aéroport Nîmes – Alès – Camargue de réaliser un état initial écologique.

Le but de l'expertise faune - flore a été de choisir la solution qui concilie le mieux la réalisation de l'opération (la réalisation de la ZAC, bien au-delà du site du projet porté par la révision allégée) avec la préservation de l'environnement. Conformément à la circulaire d'application n° 93-73 du 27 septembre 1993, elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant des investigations de terrain intégrant les milieux naturels, la faune et la flore, en plus de la consultation de données bibliographiques. Cette étude réglementaire correspond donc à l'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement afin de déterminer les modalités de réalisation de cette opération dans le souci du moindre impact environnemental. Cette prestation est régie par le Code de l'Environnement (R122-1 à R122- 16).

Le rapport a constitué un diagnostic écologique de l'aire d'étude, qui comprend notamment le site des usines SOPREMA projetées, **mais pas seulement**. Il visait à fournir au maître d'ouvrage un état initial de l'environnement basé sur des recherches bibliographiques et la réalisation d'investigations de terrain intégrant la faune, la flore et les milieux. Il a également dégagé les enjeux faunistiques et floristiques connus ou potentiels sur le site du projet.

### a. L'aire d'étude

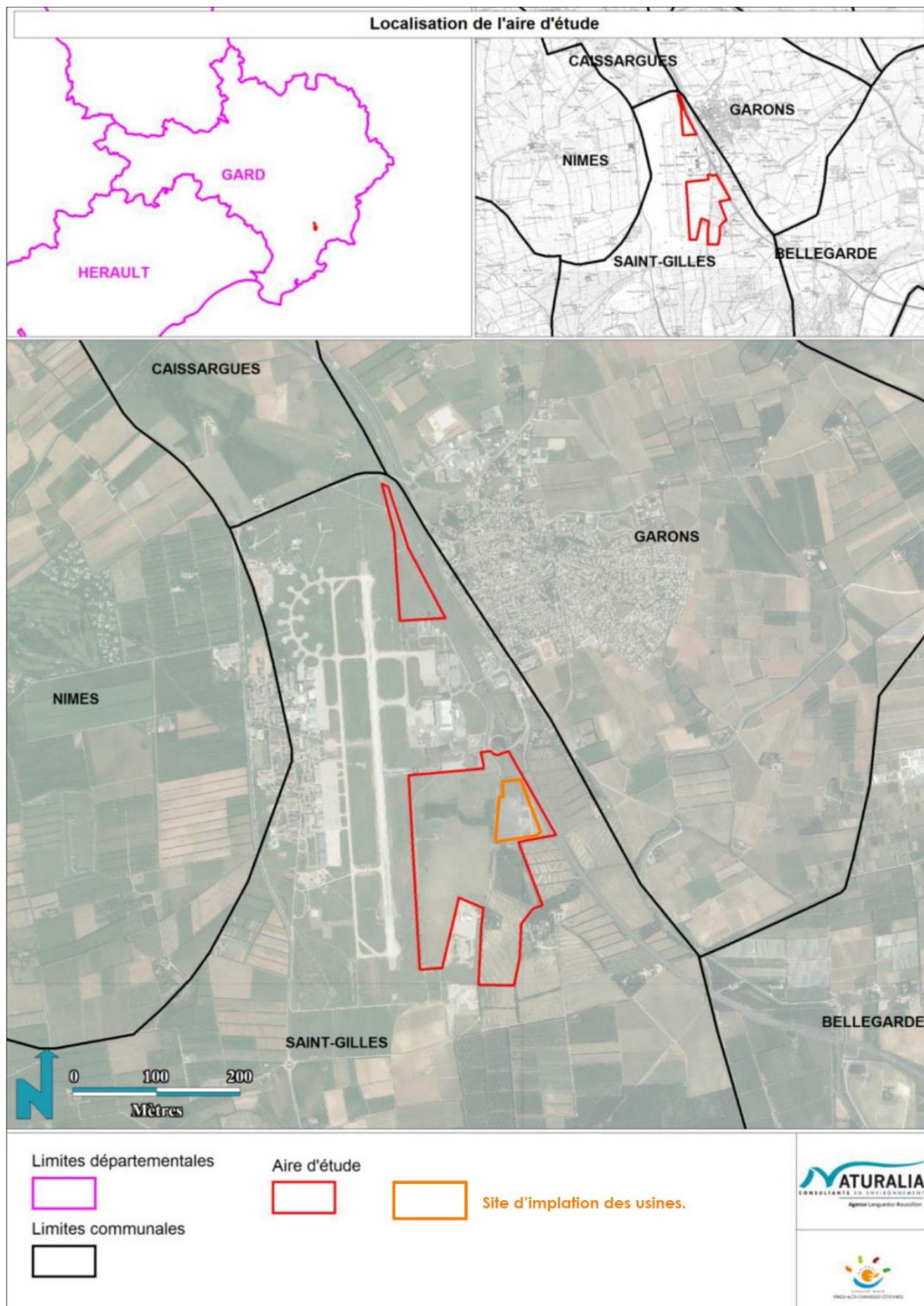


Figure 18 : aire de l'étude et projet d'implantation d'usines

## b. Les habitats naturels



Google satellite / Naturalia Novembre 2016 / Cartographie : RS

COR : Code CORINE Biotopes / N2000 : Code Natura 2000

Figure 19 : carte des habitats naturels

Le site du projet SOPREMA est pour l'essentiel formé de zones rudérales (85%), d'une petite zone de friches rudérales (12,9%) et de quelques fourrés (2,1%).

### c. Descriptif des zones rudérales

Les zones rudérales sont généralement le résultat de la profonde altération des milieux naturels et semi-naturels, suite à l'altération anthropique des sols. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale, avec la présence quasi systématique d'espèces invasives.



Dans une phase finale, les zones rudérales sont colonisées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins.

Cet habitat est relativement bien représenté à l'ouest ainsi que sur les pistes et leurs abords sur le site d'étude. Il est alors possible d'observer des espèces banales telles que la Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare*, l'Herbe à Robert *Geranium robertianum*, l'Avoine barbue *Avena barbata* ou encore le Laiteron maraîcher *Sonchus oleraceus*. Cet habitat en partie d'origine anthropique est fortement perturbé et peu diversifié ; il présente un **enjeu local de conservation négligeable**.

Terrains en friche rudéralisés (Code CORINE Biotopes: 87.1 x 87.2) : formation en mosaïque présentant les mêmes caractéristiques que les habitats de friches et de garrigues à *Helichrysum* décrits précédemment. Toutefois, les friches y sont bien plus représentées en raison de la forte dégradation des milieux dans les secteurs où elles se situent. À ce titre, cette mosaïque d'habitat présente un faible enjeu local de conservation

### d. Descriptif des zones de fourrés

Les zones de fourrés sont des formations pré- ou postforestières la plupart du temps décidues. Elles sont généralement caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais elles colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne. Il est possible de retrouver ponctuellement cet habitat sur le site d'étude, notamment au niveau des limites parcellaires. Il correspond à un stade de recolonisation de la chênaie. On retrouve alors des espèces arbustives telles que le Prunellier *Prunus spinosa*, l'Aubépine *Crataegus monogyna* ou le Lentisque *Pistacia lentiscus*.

Ces dernières présentent dans la plupart des cas sur le site d'étude, une strate herbacée typique des terrains en friches en raison de l'origine post-culturelle de cette formation. Cet habitat relativement courant en France se retrouve fréquemment sur la zone d'étude, notamment dans les zones de déprise agricole. A ce titre il présente un **enjeu local de conservation faible**.

Les milieux repérés présentent des enjeux locaux de conservation négligeable (pour l'essentiel des surfaces, à faible (pour des micro secteurs au sein de la zone).

Code Corine	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Zone humide	Dét. ZNIEFF	Surface de l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
31.8	Fourrés	-	-	p.	Non	1,06 ha	Formation post-culturelle peu diversifiée, dégradée	Faible	Faible
87.1	Terrains en friche	-	-	p.	Non	62,45 ha	Habitat post-culturel assez diversifié, dégradé	Faible	Faible
87.1 x 87.2	Terrains en friche rudéralisés	-	-	p.	Non	2,15 ha	Friches dégradées	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales	-	-	p.	Non	9,34 ha	Habitat fortement dégradé, déstructuré	Faible	Négligeable

Les milieux repérés présentent des enjeux locaux de conservation négligeable (pour l'essentiel des surfaces, à faible (pour des micro secteurs au sein de la zone).

## e. Description de la flore patrimoniale sur l'ensemble de la zone d'étude

Un travail de synthèse bibliographique est indispensable afin de cibler les espèces à rechercher sur le terrain (choix des périodes de prospection) et de disposer d'une vision plus complète des cortèges floristiques présents ou potentiels sur la zone d'étude et ses alentours (certaines espèces ne sont pas visibles toutes les années). L'analyse de la bibliographie a été réalisée en fonction des habitats représentés et sur les espèces connues sur la commune de Saint-Gilles (30) et ses communes limitrophes (base de données SILENE du Conservatoire Botanique Méditerranéen, Carnet en ligne de TelaBotanica). L'ensemble des espèces pressenties ci-après sont patrimoniales et bénéficient donc soit d'un statut de protection nation ou régional, et/ou sont mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales en France ou la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.

Taxon	Statut de protection	Caractérisation écologique (d'après Baseflor/Baseveg)	Source	Dernier relevé	Capacité d'accueil de la zone d'étude
Ophrys bombyx <i>Ophrys bombyliflora</i> Link, 1800	PN	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles	SILENE (CBNMed) TelaBotanica Société Française d'Orchidophilie	2014	<b>Présent</b> Garrigue à Thym et Ourlets à Brachypode de Phénicie ≈ <b>50 ind.</b> (Bulletin de la SFO n°9, 2014)
Ophrys brillant <i>Ophrys arachnitiformis</i> Gren. & M.Philippe, 1860	PR	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles	SILENE (CBNMed) TelaBotanica Société Française d'Orchidophilie	2014	<b>Présent</b> Garrigue à Thym et Ourlets à Brachypode de Phénicie ≈ <b>20 ind.</b> (Bulletin de la SFO n°9, 2014)
Orchis lacté <i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles	TelaBotanica Société Française d'Orchidophilie	2011	<b>Présent</b> Garrigue à Thym et Ourlets à Brachypode de Phénicie ≈ <b>210 ind.</b> (Naturalia, 2016)
Orchis papillon <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles	Société Française d'Orchidophilie	2015	<b>Présent</b> Garrigue à Thym et Ourlets à Brachypode de Phénicie
Stipe capillaire <i>Stipa capillata</i> L., 1762	-	pelouses basophiles centroeuropéennes, steppiques, des sols constitués	SILENE (CBNMed)	2013	<b>Présent</b> Garrigue à Thym et Ourlets à Brachypode de Phénicie
Dauphinelle staphisaigre <i>Staphisagria macrosperma</i> Spach, 1838	PN	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, eury méditerranéennes	SILENE (CBNMed)	2008	<b>Présence d'habitats favorables</b>
Tulipe de l'Écluse <i>Tulipa clusiana</i> DC., 1804	PN	Friches vivaces rudérales pionnières, méso xérophiles, subméditerranéennes	SILENE (CBNMed)	2008	<b>Présence d'habitats favorables</b>

Figure 20 : tableau des espèces végétales patrimoniales recensées à Saint Gilles

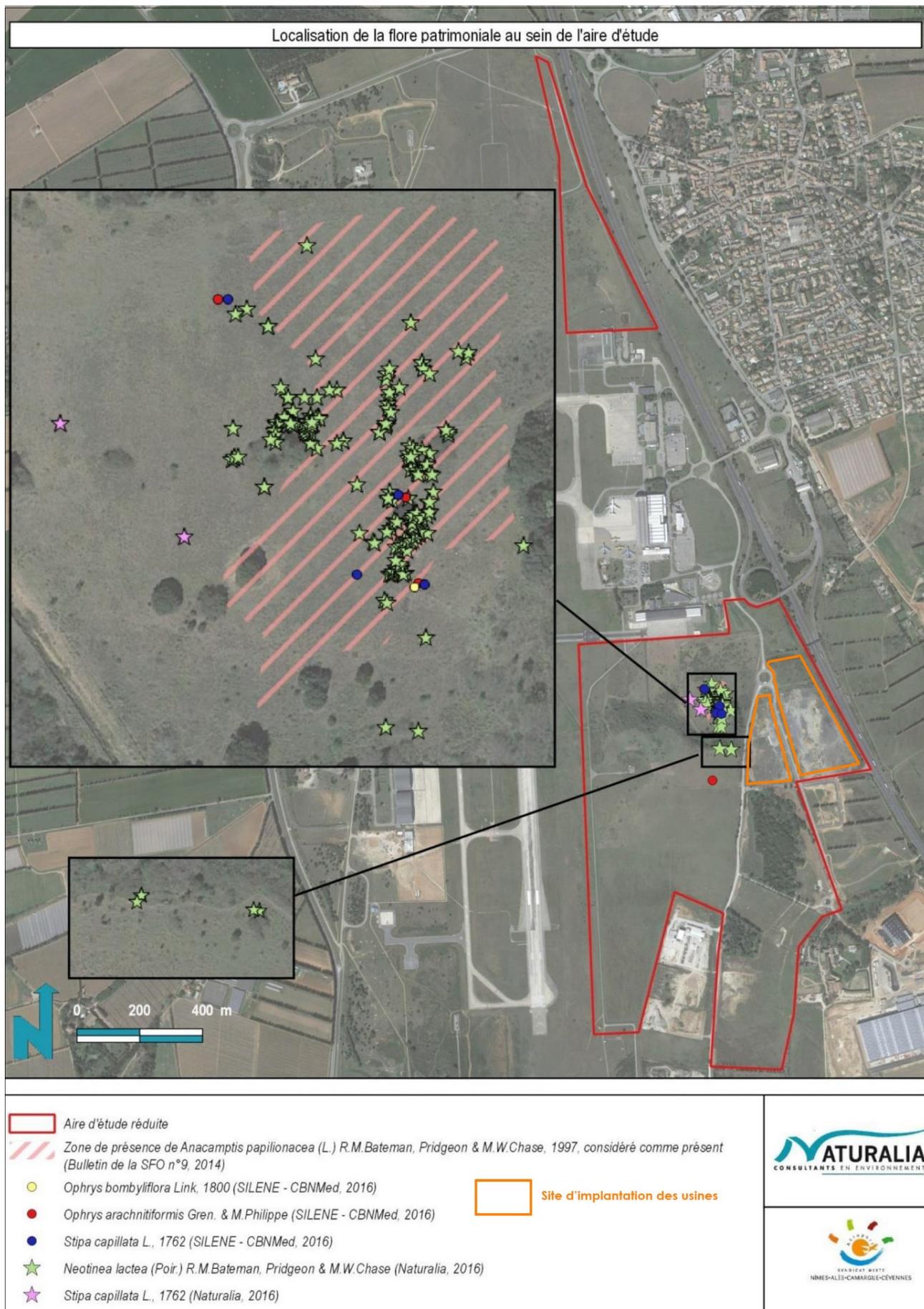


Figure 21 : carte de relevé de la flore patrimoniale dans la zone d'étude

**Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans la zone d'étude.**

## f. Description de la faune invertébrée patrimoniale sur l'ensemble de la zone d'étude

### ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Les sources de données bibliographiques à notre disposition ont été consultées de manière à obtenir les données d'espèces patrimoniales présentées ci-dessous. Les données des bases spécialisées comme l'Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon ont été complétées par l'obtention de données de base généralistes (INPN, Observado...). Les données à l'échelle de la commune concernée par le projet ont été prises en compte et la potentialité de présence sur la zone d'étude des espèces listées est également évaluée dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	-	No
<i>Calopteryx</i>	Caloptéryx	-	No
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	Faibl
<i>Coenagrion</i>	Agrion de	PN, DH2	No
<i>Erythromma</i>	Naïade au corps	-	No
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe	-	No
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	-	Faibl
<i>Lestes macrostigma</i>	Leste à grands	-	No
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	-	No
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	No
<i>Onychogomphus</i>	Gomphe à	-	No
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps	PN, DH2, DH4	No
<i>Sympetrum</i>	Sympétrum	-	No
<i>Sympetrum</i>	Sympétrum	-	Faibl
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars	-	Oui
<i>Callophrys avis</i>	Thécla de	-	No
<i>Carcharodus</i>	Hespérie de la	-	Faibl
<i>Carcharodus</i>	Hespérie du	-	No
<i>Carcharodus</i>	Hespérie de	-	No
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la	PN, DH2	No
<i>Hyponephele lupina</i>	Louvet	-	No
<i>Maculinea arion</i>	Azuré du	PN, DH4	Faibl
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des	-	No
<i>Polygonia egea</i>	Vanesse des	-	No
<i>Satyrrium w-album</i>	Thécla de	-	No
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	PN, DH4	Oui
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	PN	No
<i>Copris hispanus</i>	-	-	Oui
<i>Nobius bonnairei</i>	-	-	Faibl
<i>Saga pedo</i>	Magicienne	PN, DH4	Faibl

Figure 22 : tableau des espèces d'invertébrés citées dans la bibliographie locale

\* les noms vernaculaires sont indiqués lorsqu'ils existent / PN : Protection nationale / DH2 : Annexe 2 de la Directive Habitats ; DH4 : Annexe 4 de la Directive Habitats / - : Néant /

### GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITAT D'ESPECES

L'essentiel des milieux retrouvés sur la zone d'étude est composé de friches et de prairies pâturées. Ces habitats ne sont pas favorables à une diversité importante d'espèces d'arthropodes ni aux espèces patrimoniales. On peut donc citer parmi les espèces inventoriées dans ces milieux là des espèces communes des friches méditerranéennes comme le Cuivré commun *Lycaena phlaeas* ou la Piéride du chou *Pieris brassicae* pour les rhopalocères ou le Dectique à front blanc *Decticus albifrons* ou le Phanéroptère liliacé *Tylopsis lilifolia* pour les orthoptères.



*Cuivré commun, Piéride du chou, Dectique à front blanc et Phanéroptère liliacé (source : Naturalia)*



Figure 23 : localisation des enjeux entomologiques

**Le site d'implantation des usines ne présente aucun enjeu entomologique**

## g. Description de la faune amphibie patrimoniale sur l'ensemble de la zone d'étude

### ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Les données pour les amphibiens proviennent de la base Malpolon, qui synthétise les données herpétologiques (amphibiens et reptiles) du Languedoc-Roussillon. Elles ont également été complétées par d'autres bases de données naturalistes régionales (Faune LR, Observado, INPN) et par la base de données interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces d'amphibiens mentionnées sur les communes de Saint-Gilles, Garons, Nîmes et Caissargues.

Nom scientifique	Nom vernaculaire*	Protection nationale	Potentialité sur l'aire d'étude	
			Reproduction	Phase terrestre
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	PN	Dans les bassins de rétention et canaux.	Abords des zones humides et zones buissonnantes / arborées
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud commun	PN	Dans les bassins de rétention, canaux et milieux aquatiques	Tout le site d'étude
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	PN		
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	PN		
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	PN		
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	PN		
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	PN	Dans les bassins de rétention et canaux.	NON
<i>Pelophylax kl. grafi</i>	Grenouille de Graf	PN		
<i>Pelobates cultripedis</i>	Pélobate cultripède	PN		
<i>Pelophylax perezi</i>	Grenouille de Perez	PN		

Figure 24 : tableau des espèces d'amphibiens citées à Saint Gilles

### GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITAT D'ESPECES

Les amphibiens sont des animaux bi-phasiques. Ils sont dépendants de la présence de milieux humides pour leur reproduction et l'accomplissement de leur phase larvaire. Une fois la métamorphose terminée, la dépendance à l'eau varie selon les espèces. En phase terrestre, certaines peuvent se disperser dans des milieux secs, passer l'hiver dans les boisements abrités sous des pierres ou des tas de bois morts tandis que d'autres espèces restent dépendantes de la présence de l'eau.

A l'issue des prospections, le cortège des amphibiens s'est avéré être celui des espèces ubiquistes et / ou anthropophiles. En effet, seuls des bassins de rétention et des canaux artificiels temporaires sont présents sur l'aire d'étude. Ces habitats sont favorables aux amphibiens les moins exigeants quant à la qualité de leurs habitats de reproduction.

Le bassin de rétention au nord est utilisé par tous les amphibiens du site d'étude pour leur reproduction. La Grenouille rieuse, la Rainette méridionale et le Pélodyte ponctué y ont été observés. Ces espèces profitent de la période en eau du bassin pour se reproduire. La Grenouille rieuse, considérée comme invasive, représente un enjeu de conservation négligeable. Les autres espèces représentent des enjeux faibles.

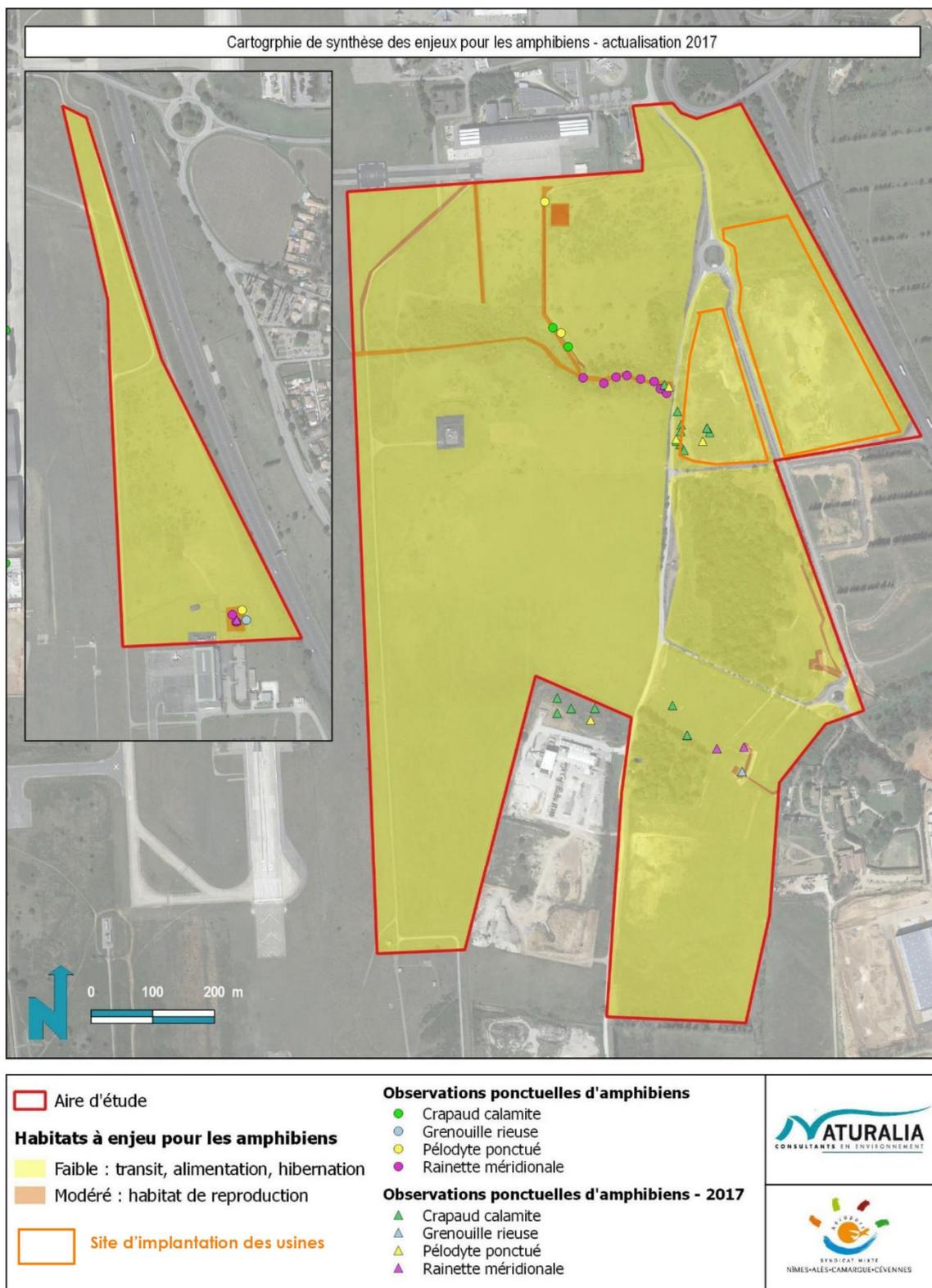


Figure 25 : localisation des enjeux pour les amphibiens

**Le site d'implantation de l'usine s'inscrit dans un ensemble présentant des enjeux faibles pour les amphibiens. Seules des observations ponctuelles de crapauds calamites et de pédolyte ont été faites.**

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p><b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i></p>	PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe II Directive Habitats : Annexe IV Catégorie globale UICN : LC <u>Liste rouge France</u> : LC <u>Liste Rouge LR</u> : LC	<p>Ce crapaud de taille moyenne se reconnaît à sa coloration brun-verdâtre marbrée de taches plus claires, avec une ligne vertébrale jaune clair. L'iris est jaune clair à verdâtre.</p> <p>Espèce de plaine et de moyenne montagne, il est assez ubiquiste. Il apprécie particulièrement les milieux ouverts xériques, les milieux pionniers, ainsi que les sols meubles sur lesquels se trouvent des abris superficiels. Une mare temporaire ou une omière inondée peuvent suffire à sa reproduction, et plus rarement un bras mort de rivière ou une prairie humide.</p> <p>L'urbanisation (du littoral notamment) et la fermeture des milieux sont les principales menaces identifiées. La pollution des eaux et le développement du réseau routier participent aussi de son déclin localement.</p>	Nationale	Cette espèce est présente sur l'ensemble des régions de France continentale. Il reste cependant plus commun en région sud-atlantique et méditerranéenne, où les populations connaissent un état de conservation satisfaisant, alors que les régions septentrionales enregistrent un net déclin.	2 individus observés	Faible
	Enjeu Intrinsic : Faible		Régionale / Dépt	Le Crapaud calamite occupe toutes les plaines et plateaux peu boisés. Il est très commun sur les étangs littoraux, les garrigues basses et les causses.		
	Locale		L'espèce est connue sur les communes de Nîmes et Saint Gilles, à Garons (Naturalia 2015) ainsi qu'à l'Ouest de l'aéroport (Naturalia, 2015)			

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p><b>Pélodyte ponctué</b> <i>Pelodytes punctatus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07                      CB : Annexe III                      Catégorie globale UICN : LC                      Liste rouge France : LC                      Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Ce petit crapaud élané est doté d'une peau granuleuse aux teintes souvent persillées sur les verrues.</p> <p>Il utilise une grande variété d'habitats avec toutefois un sol peu profond et toujours quelques points d'eau, même artificiels ou temporaires (prairies, garrigues, landes, pelouses) ou plus fermés (forêts alluviales par exemple).</p> <p>La tendance à la fermeture des zones humides et l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles expliquent le recul général de l'espèce. Le développement du couvert végétal (notamment arboré) limite ainsi l'attractivité des sites de reproduction pour le pélodyte.</p>	Nationale	<p>Sa distribution peut être qualifiée de méridionale étendue. En France, il n'est commun qu'en zone méditerranéenne et sur le littoral atlantique, même s'il peut être retrouvé de manière très localisée par ailleurs.</p>	3 individus observés	Faible
	Enjeu Intrinsèque : Faible		Régionale / Dépt.	<p>Assez commun et bien répandu dans les garrigues, plaines agricoles et littorales. Il semble cependant éviter les zones agricoles intensives de l'Ouest de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées orientales.</p>		
	Locale		<p>Le Pélodyte ponctué est connu sur tout le secteur, et des populations sont identifiées à proximité de l'aire d'étude (ouest de l'aéroport et au sud de Garons).</p>			

## h. Description de la faune reptilienne patrimoniale sur l'ensemble de la zone d'étude

### ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Les données pour les reptiles proviennent de la base Malpolon, qui synthétise les données herpétologiques (amphibiens et reptiles) du Languedoc-Roussillon. Elles ont également été complétées par d'autres bases de données naturalistes régionales (Faune LR, Observado) et par la base de données interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces de reptiles mentionnées sur les communes de Saint-Gilles, Garons, Nîmes et Caissargues.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
<i>Rhinechis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	PN	Dans les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	PN	
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	PN	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	PN	
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	PN	
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	PN	
<i>Psammodromus edwardsianus</i>	Psammodrome d'Edwards	PN	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	PN	Sur les bâtiments et zones rudérales
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN	Dans l'ensemble du site d'étude
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	PN	Dans les bassins de rétention et canaux
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	PN	
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride		Dans les bassins de rétention
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	PN	Dans les milieux les plus fermés
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	PN	Non
<i>Testudo hermani</i>	Tortue d'Hermann	PN	
<i>Testudo graeca</i>	Tortue Grecque	PN	
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	PN	
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	PN	

Figure 26 : liste des espèces de reptiles citées dans la commune

## GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITAT D'ESPECES

Les reptiles sont des organismes ectothermes : leur température corporelle, et donc leur activité, est directement liée à la température de leur environnement. Cette particularité physiologique fait que ces animaux ont généralement besoin d'une alternance de milieux ouverts ensoleillés, favorables à leur thermorégulation, et des milieux plus ombragés (boisements, buissons, pierriers) leur permettant de se protéger des températures extrêmes et des prédateurs. Les milieux les plus propices à ces espèces sont donc les pierriers, lisières et haies.

Le cortège des reptiles de milieux ouverts et semi-ouverts domine l'aire d'étude. Les enjeux les plus importants sont localisés dans les secteurs les plus ouverts. Une population de Lézard ocellé y a notamment été détectée. Cette espèce, classée vulnérable au niveau national et régional, revêt de très forts enjeux écologiques. Elle profite des milieux très ouverts de l'aire d'étude et d'un réseau de gîtes favorables ; terriers de lapins, débris, tas de pierres, dalles en béton... Un total de 15 gîtes potentiels à Lézard ocellé a été détecté, dont deux sont occupés de manière certaine. Dès lors, l'ensemble de l'habitat de friche peut être considéré comme habitat de cette population de Lézard ocellé. D'autres espèces de reptiles peuvent profiter de ces gîtes pour coloniser cet habitat. Outre les espèces ubiquistes (Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie, à enjeux faibles), la Couleuvre de Montpellier (enjeu modéré) peut profiter des secteurs plus buissonnants pour se développer.

Dans ces milieux, d'autres reptiles n'ayant pas pu être observés lors des prospections seront malgré tout considérées comme présentes, en raison de la qualité des habitats en présence pour ces espèces et des nombreuses mentions disponibles dans la bibliographie : la Couleuvre à échelons et le Seps strié (enjeux modérés). Notons également que malgré le peu de données disponibles dans le secteur (5 données sur la commune de Saint-Gilles (Geniez et Cheylan, 2012)), on ne peut pas non plus exclure la présence du Psammodrome d'Edwards, qui représente de forts enjeux de conservation.



*Lézard ocellé observé sur le site d'étude (mais hors site d'implantation des usines).*

On trouve également sur l'aire d'étude des milieux boisés, qui sont favorables à d'autres espèces de reptiles. Le Lézard vert y a été observé à plusieurs reprises. Les lisières de cette bande boisée sont également favorables aux reptiles de milieux semi-ouverts précédemment cités (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Lézard des murailles). Une dernière espèce pourrait être observée dans les milieux les plus frais et boisés : l'Orvet fragile, qui est régulièrement observé dans le secteur et sera considéré comme présent.

Enfin, les secteurs de zones humides (canaux et bassins de rétention) fournissent les conditions propices à la présence de reptiles aquatiques communs : la Couleuvre vipérine et la Couleuvre à collier, qui sont connues dans le secteur. Malgré tout le soin apporté à la recherche de ces espèces, elles n'ont pas pu être observées. Elles seront malgré tout considérées comme présentes dans les zones humides de l'aire d'étude, mais les densités concernées s'avèrent alors faibles.



*Lisière de boisements favorables aux reptiles de milieux ouverts.*

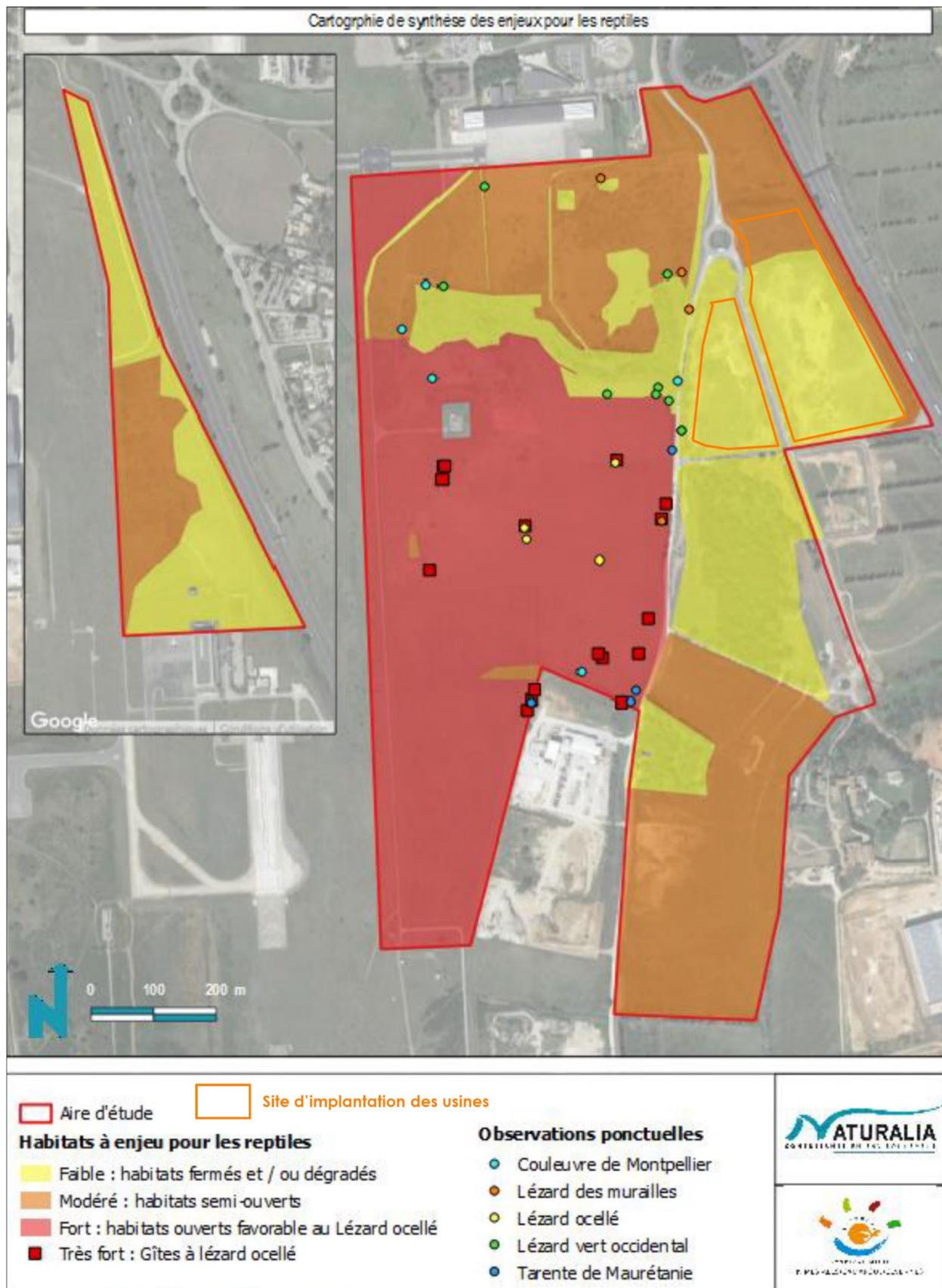


Figure 27 : localisation des enjeux herpétologiques

Le site d'implantation de l'usine s'inscrit dans un ensemble présentant des enjeux faibles (essentiellement) à moyen (pour une faible part) pour les reptiles. Seules des observations ponctuelles de lézard des murailles et de lézard vert occidental ont été relevées à la frange Ouest du site d'implantation de l'usine.

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p><b>Lézard vert occidental</b> <i>Lacerta bilineata</i></p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07                      CB : Annexe II                      Directive habitats : Annexe IV                      Catégorie globale UICN : LC                      Liste rouge France : LC                      Liste Rouge LR : LC</p> <p style="background-color: yellow;">Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>Présentant une taille relativement grande, les individus sont caractérisés par un dos à dominante vert vif et un ventre jaune à vert très clair immaculé. En période de reproduction, la partie inférieure de la tête des mâles vire au bleu vif.</p> <p>La gamme d'habitats utilisée est plutôt large, aussi bien en friches que le long des haies ou en lisière. Il affectionne particulièrement les milieux à forte végétation herbacée et buissonnante pour pouvoir s'y réfugier rapidement en cas de danger.</p> <p>Le Lézard vert est une espèce commune et qui profite de la reforestation et du réchauffement climatique pour accroître son aire de distribution.</p>	Nationale	Espèce italo-française étendue, présente en France dans tous les départements au sud de la Loire.	8 individus observés	<b>Faible</b>
Régionale/dépt.	Assez commune. Mais sa discrétion rend difficile son observation ainsi l'estimation de son abondance est difficile.					
Locale	Il est omniprésent dans le secteur, avec notamment des observations en 2016 sur les communes de Caissargues et Nîmes					

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p><b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i></p>	PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : Annexe IV Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC	Ce petit lézard d'une vingtaine de centimètres est assez polymorphe. Il se reconnaît à la forme conique de sa tête, recouverte de grosses écailles, la présence d'une tache noire entourant un ou plusieurs ocelles clairs à la base des pattes antérieures et d'une grosse écaille temporale. C'est le lézard le plus ubiquiste en France. Il s'accommode de presque tous les habitats, à condition d'y trouver un substrat dur et des places d'ensoleillement. Il tolère notamment très bien des habitats très anthropisés. Ce lézard est très commun dans la majeure partie de son aire de présence naturelle et à tendance à augmenter son aire de répartition grâce aux aménagements humains. Il n'est pas menacé.	Nationale	Cette espèce se rencontre de la Bretagne à l'Ouest de la Turquie (au sud d'une ligne Belgique / Roumanie). Il est présent sur l'ensemble du territoire Français.	4 individus observés	Faible
	Régionale / Dépt		Abondant dans presque tout le Languedoc Roussillon, il est cependant remplacé par le Lézard catalan dans la plaine du Roussillon, l'Aude et l'ouest de l'Hérault.			
	Locale		L'espèce est omniprésente dans le secteur. Il est observé plusieurs fois par an sur toutes les communes concernées par l'analyse.			

## i. Description de la faune mammifère patrimoniale sur l'ensemble de la zone d'étude (hors chiroptères)

### ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Sur la commune de Saint-Gilles et les communes alentour telles que Garons, Caissargues, Bouillargues, Bellegarde ou encore Générac, 14 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques sont mentionnées dans le recueil bibliographique (bases de données en ligne, Faune LR, Observado, INPN, ONCFS, Base de données Naturalia). Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Habitats	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN	Haies, boisements	Oui
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Haies, fourrés, cultures	Oui
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	Landes, garrigues, forêts, parcs urbains avec sol meuble	Oui
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	Paysages ouverts, cultures, garrigues, landes, prairies.	Oui
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	Haies, boisements, cultures, proximité de zones anthropiques	Oui
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	PN	Paysages ouverts aux forêts, plus régulière dans le maquis, les taillis et les zones boisées à végétation abondante et sols rocaillieux	Oui
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	PN	Cours d'eau, ripisylves, lacs	Non
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	PN	Cours d'eau	Non
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	Très plastique, zone forestière, agricole, cultures, bocages, garrigue	Oui
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	Plaine boisée, bocagère riche en zone humide et/ou avec présence de cours d'eau	Oui
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	Espèce plastique, clairières aux forêts, en passant par les champs, landes et milieux ouverts	Oui
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	Divers types de biotopes allant des paysages ouverts aux forêts et zones anthropisées	Oui
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	Zones humides (lenticules de préférence)	Non
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	Secteurs tempérés au sol humide et meuble	Oui

Figure 28 : tableau des mammifères cités à Saint Gilles

Parmi l'ensemble de ces espèces, seules cinq d'entre elles bénéficient d'un statut de protection nationale dont trois sont susceptibles de fréquenter le site : l'Écureuil roux *Sciurus vulgaris*, la Genette commune *Genetta genetta* et le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*. Au regard des habitats en présence sur l'aire d'étude, la mammalofaune commune est susceptibles de fréquenter le site. A noter également que le Lapin de Garenne *Oryctolagus cuniculus* dispose d'un statut d'espèce quasi-menacée d'après l'IUCN à l'échelle nationale et internationale.

## GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITAT D'ESPECES

Enclavé entre un maillage agricole (maraichage, friches, vignes) entrecoupé de haies bocagères et une zone d'activité de l'aéroport, l'aire d'étude concentre une mammalofaune classique de ce genre de milieux. Le cortège mammalogique qui s'exprime sur cette zone est donc relativement commun et associé à des milieux périurbains anthropisés. Il se compose majoritairement d'espèces à large valence écologique comme des léporidés (Lapin de garenne et Lièvre d'Europe) ou la Taupe d'Europe *Talpa europaea*, liée aux milieux ouverts. Notons que pour le Lapin de garenne, dans le secteur sud de l'aire d'étude, des terriers ont été notés, pour le secteur nord au vu de leur forte présence des terriers sont fortement suspectés, la reproduction est ainsi avérée pour l'espèce sur le site. Des micromammifères généralistes et ubiquistes sont très vraisemblablement présents, tels que la Crocidure musette *Crocidura russula* que l'on retrouve presque partout lorsque les conditions climatiques sont clémentes, la Souris domestique *Mus musculus*, commensale de l'Homme, ou encore le Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus* qui constitue une espèce pionnière. Le Renard roux et le Putois d'Europe peuvent également fréquenter l'aire d'étude de manière régulière, probablement tout comme la Fouine. Communes aux abords des agglomérations, ces espèces ne présentent aucun enjeu particulier de conservation, à l'exception du Lapin de Garenne dont l'enjeu intrinsèque est modéré.

Associées à ces espèces communes, plusieurs espèces protégées à l'échelle nationale sont également signalées sur la commune de St Gilles dont notamment le Hérisson d'Europe, la Genette commune et l'Ecureuil roux.

Le Hérisson d'Europe, mentionné par le recueil bibliographique comme présent sur le territoire communal, est susceptible de fréquenter l'ensemble des habitats en présence lors de ses déplacements et pour son alimentation. Attirée par la nourriture laissée pour les animaux domestiques dans les propriétés alentours, il n'est pas rare de rencontrer l'espèce traversant les voies, où elle est couramment victime de collisions routières. Sa reproduction reste potentielle dans les zones embroussaillées de l'aire d'étude.

Concernant la Genette commune, des individus ont été observés sur les communes aux alentours, à savoir Bellegarde et Nîmes, respectivement en 2013 et 2015. De ce fait, il est possible que l'espèce transite occasionnellement par l'aire d'étude lors de ses déplacements vers ses territoires de chasse.

Quant à l'Ecureuil roux, cette espèce est bien présente sur la commune. Elle est contactée régulièrement sur les communes de Saint-Gilles et alentours. Les individus exploitent vraisemblablement les alignements d'arbres de l'aire d'étude pour son alimentation et ses déplacements.

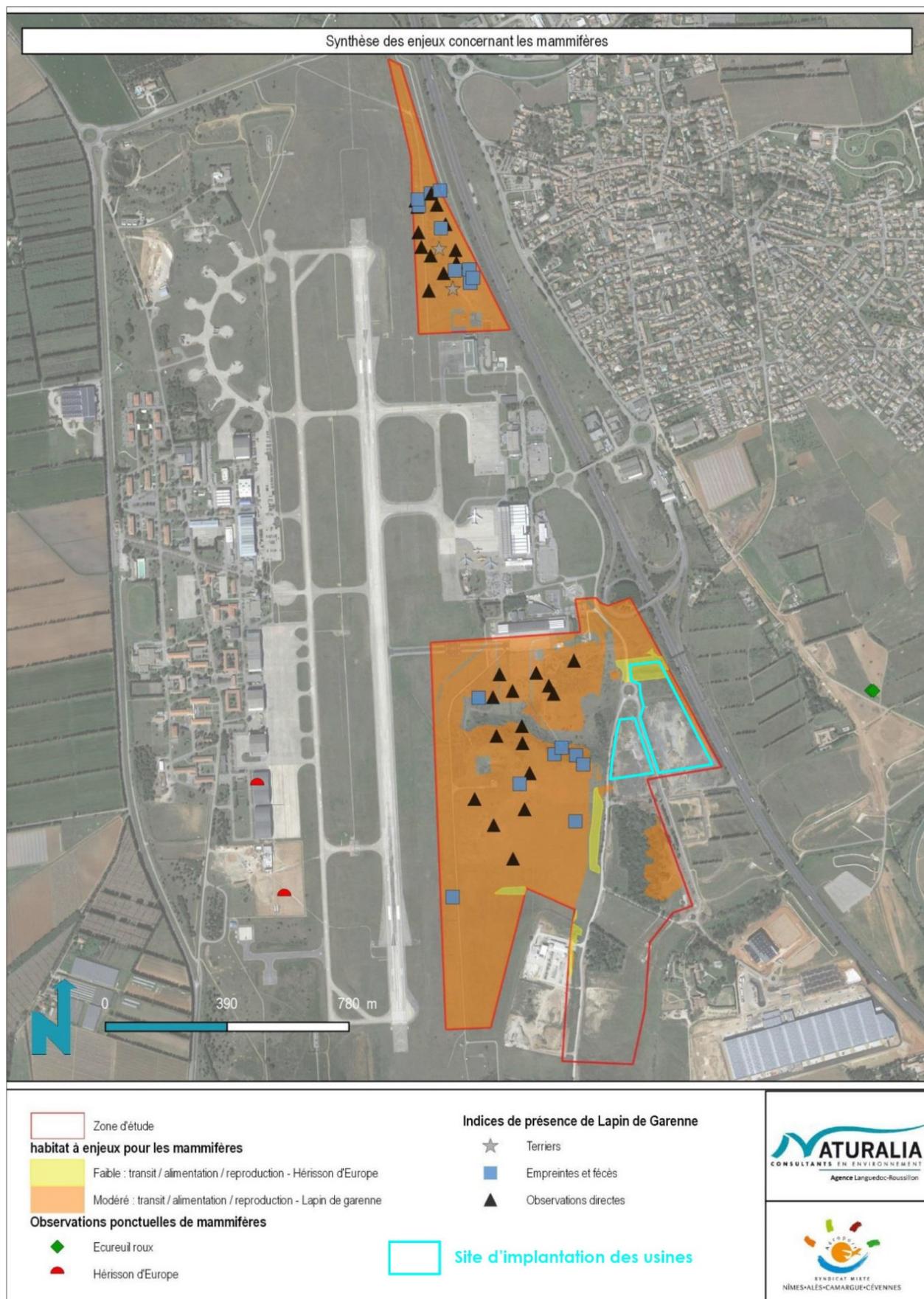


Figure 29 : localisation des enjeux mammalogiques

La quasi-totalité du site d'implantation des usines ne présente aucun enjeu pour les mammifères patrimoniaux (hors chauve-souris). Une très petite partie de la zone présente un intérêt faible.

## j. Les chiroptères sur l'ensemble de la zone d'étude

### ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Aux environs de l'aire d'étude, plusieurs gîtes d'intérêt majeur accueillant une importante richesse spécifique sont connus pour la chiroptérofaune.

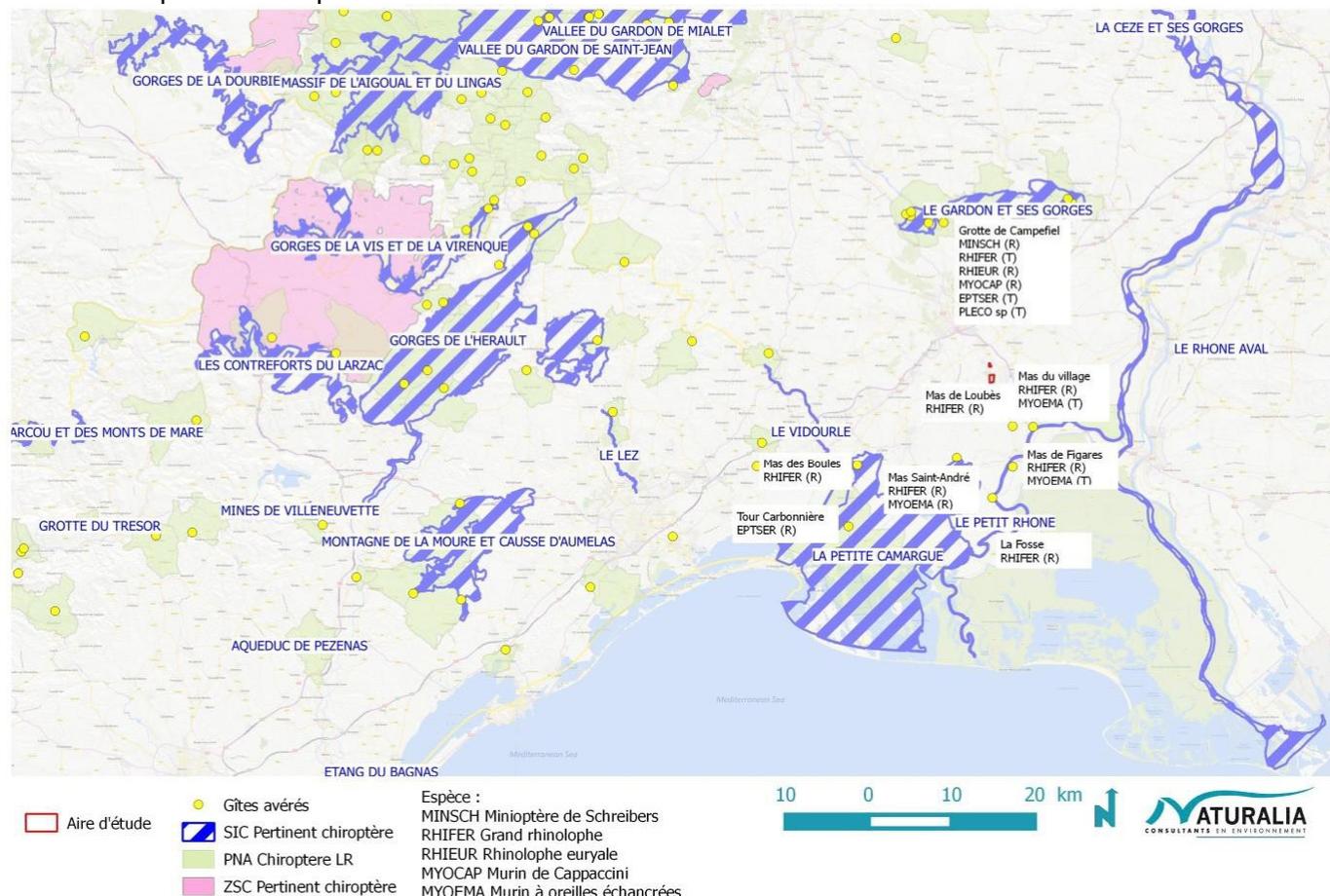


Figure 30 : carte de localisation des gîtes avérés chiroptérofaune aux alentours de la zone d'étude

La plupart des gîtes abritent deux espèces ayant fait l'objet d'une attention particulière durant le programme européen LIFE+ Chiro Med : le **Murin à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus* et le **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*. Ces deux espèces utilisent dans la majorité des cas les gîtes du secteur en reproduction, transit et/ou hibernation. L'ensemble de ces sites fait l'objet de suivis annuels comprenant des comptages hivernaux et estivaux menés par le GCLR (Groupe Chiroptères du Languedoc-Roussillon) ou le GCP (Groupe Chiroptères Provence) selon la région.

De plus, aux abords de l'aire d'étude, se trouvent plusieurs sites Natura 2000 qui doivent leur désignation de Site d'Intérêt Communautaire, entre autres, à plusieurs espèces de chiroptères à l'image de la Camargue, du Petit Rhône ou du Rhône aval.

D'après les bases de données de l'ONEM et de l'Observatoire du Patrimoine du Gard, aucune espèce de chauve-souris n'est mentionnée sur le territoire communal de Garons. Cependant 13 espèces de chiroptères sont mentionnées sur les communes adjacentes. Il s'agit de la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*, le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*, le Murin à oreilles échancrées, le Petit murin, le Murin de Natterer, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Molosse de Cestoni et le Grand rhinolophe. L'ensemble de ces espèces est potentiel sur cette aire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitats favorables à l'espèce	Rayon d'action de l'espèce	Distance au gîte connu le plus proche	Potentiel sur l'aire d'étude
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Espèce cavernicole, régulièrement notée aux abords des lampadaires urbains	Jusqu'à 35 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce liée aux milieux structurés (boisement de feuillus, pâturages, haies arborées)	Jusqu'à 6 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Espèce liée aux zones karstiques fréquentant tous les biotopes méditerranéens	Jusqu'à 20 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Espèce synanthrope	Jusqu'à 6 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Espèce synanthrope	Jusqu'à 2 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Espèce synanthrope	Jusqu'à 2 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Espèce liée aux ripisylves et aux espaces boisés	Jusqu'à 2 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Espèce fréquentant les milieux boisés diversifiés et riches en zones humides	Jusqu'à 6 km autour du gîte	/	Oui
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Espèce typiquement sylvicole, principalement en forêt caducifoliée et en lisière	Jusqu'à 17 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Espèce fissuricole fréquentant tous les biotopes méditerranéens	Jusqu'à 60 km autour du gîte	- de 10km	Oui, en transit
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Espèce fréquentant tous milieux a minima boisés et arborés	Jusqu'à 6 km autour du gîte	- de 10km	Oui, en transit
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Espèce liée aux paysages ouverts (prairie extensive, pâturage).	Jusqu'à 25 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Espèce fréquentant tous milieux a minima boisés (forêt de feuillus, prés, parcs, jardins)	Jusqu'à 15 km autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Espèce étroitement liée aux zones humides lenticues pour son alimentation	De quelques centaines de mètres à 4 km en moyenne autour du gîte	- de 10km	Oui
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Espèce synanthrope	Jusqu'à 6 km autour du gîte	- de 10km	Oui

Figure 31 : liste des espèces patrimoniales mentionnées à Garons et dans les communes adjacentes

### GENERALITES SUR LES PEUPELEMENTS ET HABITAT D'ESPECES

L'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les chiroptères exploitent majoritairement trois types de milieu :

- les milieux ouverts (friches) : Le Petit murin, le Minioptère de Schreibers et les Rhinolophes sp. Rhinolophus sp. sont les hôtes remarquables de ce type de biotope, quasi exclusivement en activité de chasse et sont donc susceptibles d'être contactés sur l'aire d'étude.
- les zones humides (constitués du canal des Costières et petits fossés de l'aire d'étude) : c'est là où se concentrent la plus grande diversité spécifique et la plus forte activité chiroptérologique. En effet ces milieux jouent un rôle primordial pour les chiroptères en remplissant les fonctions de corridors écologiques et de zones d'alimentation. Il s'agit de secteurs riches en insectes, également utilisés comme sites de chasse.
- les linéaires boisés (haies bocagères et alignements d'arbres) : la plupart des chiroptères se déplacent en suivant les éléments qui structurent le paysage qu'on appelle aussi corridors écologiques (cours d'eau, vallons ou encore linéaires boisés (lisières, haies, ...)). Ainsi, les haies bocagères offrent une multitude d'axes de déplacements pour la chiroptérofaune et notamment pour le Grand rhinolophe