

# Projets d'aménagement au sud de la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas (30)

- Synthèse études environnementales des projets de ZVM et de déviation routière -



Les Ecologistes de l'Euzière  
Domaine de Restinclières  
34730 Prades-le-Lez  
Tél : 04 67 59 54 62  
Fax : 04 67 59 55 22  
E-mail : euziere@euziere.org

Novembre 2011

<b>Sommaire :</b>		<b>Amphibiens</b>	<b>34</b>
<b>Introduction</b>	<b>3</b>	<b>Reptiles</b>	<b>36</b>
<b>Contexte de l'étude</b>	<b>3</b>	<b>Rapaces</b>	<b>37</b>
<b>Responsabilités</b>	<b>3</b>	<b>Passereaux</b>	<b>38</b>
<b>Localisation</b>	<b>4</b>	<b>Chiroptères</b>	<b>39</b>
<b>Rappels sur la méthodologie</b>	<b>5</b>	<b>Papillons patrimoniaux</b>	<b>40</b>
<b>Bibliographie et audits</b>	<b>5</b>	<b>Jonctions biologiques</b>	<b>41</b>
<b>Les inventaires faune-flore</b>	<b>5</b>	<b>Synthèse des enjeux :</b>	<b>42</b>
<b>Analyse des enjeux écologiques</b>	<b>7</b>	<b>Rappel de l'encadrement des obligations</b>	<b>43</b>
<b>Périmètres d'inventaires et de protections</b>	<b>8</b>		
<b>Les habitats naturels</b>	<b>9</b>		
<b>La flore</b>	<b>18</b>		
<b>La faune</b>	<b>20</b>		
<b>Amphibiens</b>	<b>21</b>		
<b>Reptiles</b>	<b>21</b>		
<b>Oiseaux</b>	<b>22</b>		
<b>Mammifères</b>	<b>24</b>		
<b>Insectes</b>	<b>26</b>		
<b>Les enjeux écologiques</b>	<b>30</b>		
<b>Analyse groupe par groupe</b>	<b>33</b>		
<b>Flore / habitats naturels</b>	<b>34</b>		

## Introduction

### Contexte de l'étude

La Communauté d'agglomération du Grand Alès porte un projet de Zone à Vocation Mixte (ZVM) localisé sur la Commune de SAINT HILAIRE DE BRETHMAS et un projet de réalisation de la section routière entre la RN106 et la RD981 du Grand Contournement d'Alès localisé sur les communes de SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS, DEAUX, VEZENOBRES, MEJANNES-LES-ALES dans le Gard.

L'association Les Ecologistes de l'Euzière a réalisé, en 2009, le diagnostic écologique sur la flore, les habitats naturels et la faune sur le périmètre du projet de Zone à Vocation Mixte, puis en 2010 sur celui du projet routier.

Un certain nombre d'enjeux, concernant des habitats patrimoniaux et des espèces protégées, sont apparus au cours de ces études. Suite la mise en place d'une démarche de concertation avec la DREAL, il a été décidé de regrouper les deux études, afin de mesurer les enjeux sur l'ensemble de la zone de projet, et de réaliser une analyse générale axée sur la fonctionnalité du site pour les espèces à enjeux.

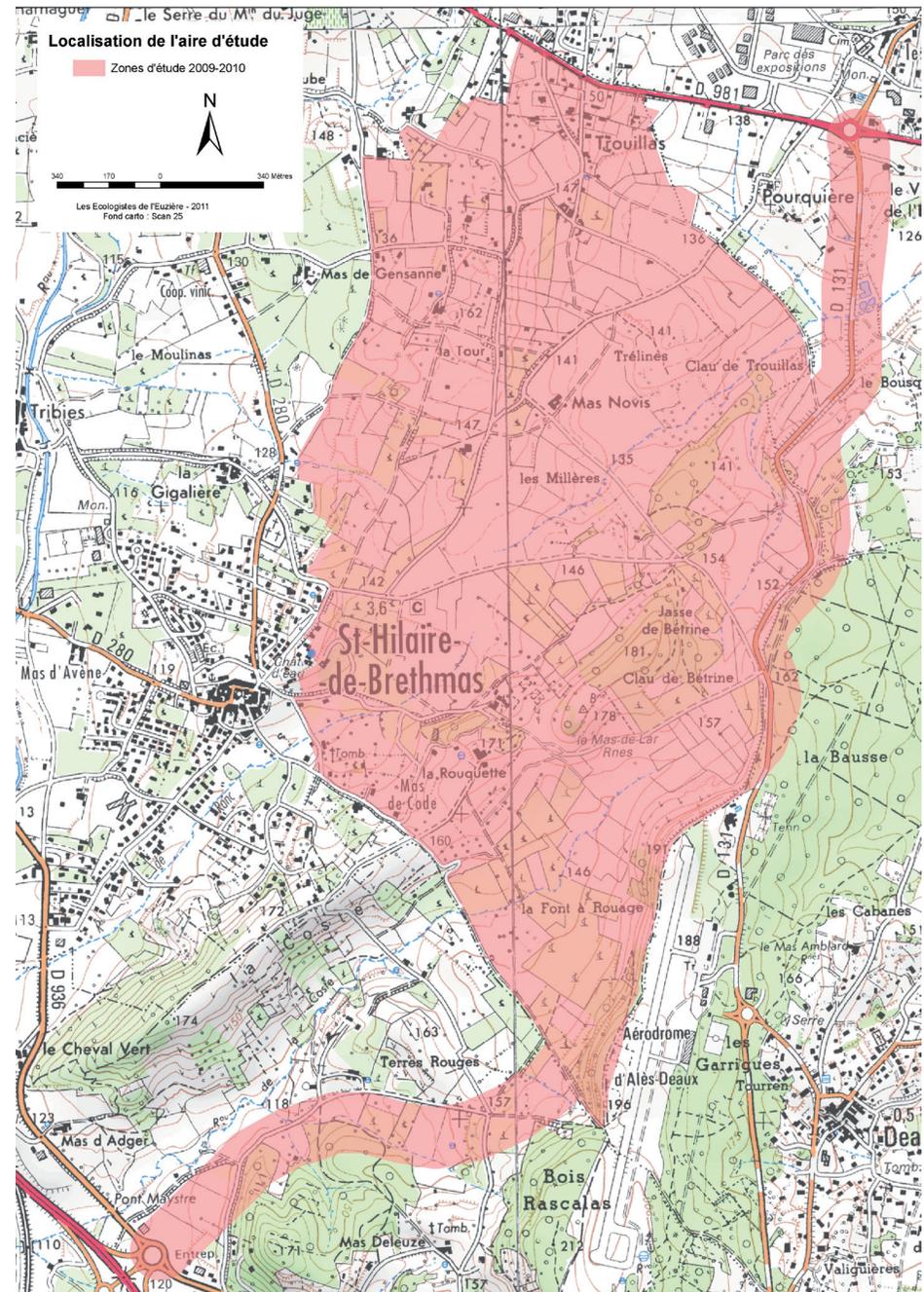
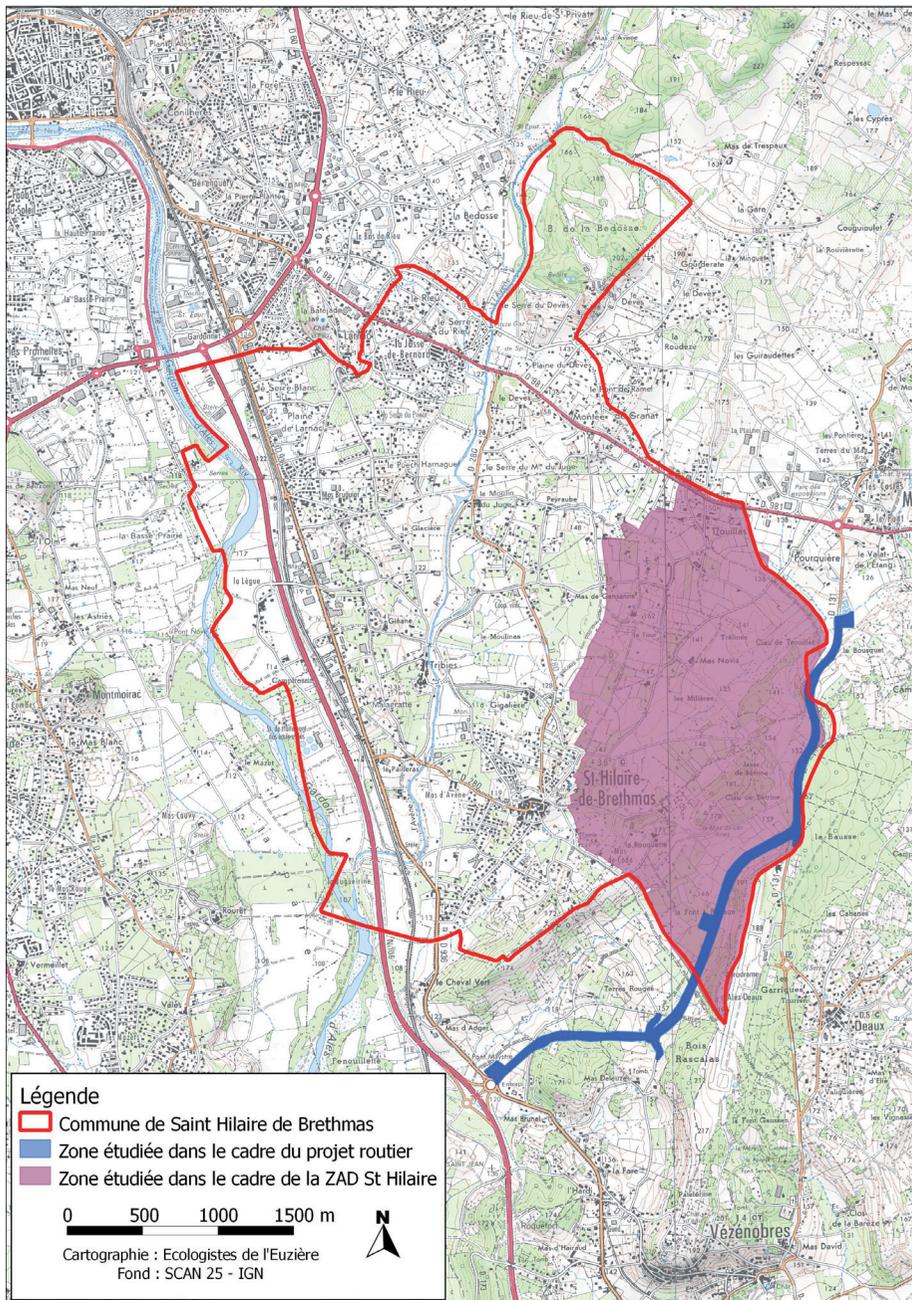
## Responsabilités

### Maîtrise d'ouvrage :

**Comunauté d'Agglomération du Grand Alès**  
Hôtel de Communauté  
1642 chemin de Trespeaux  
30319 Alès Cedex

La mission a été confiée à l'association Les Ecologistes de l'Euzière en la personne de Thibaut Suisse (responsabilité de projet), appuyé par David Sautet (expert faune) et de Mathieu Bonnemaïson (expert faune/flore) - référent sur les études précédentes.

# Localisation



## Rappels sur la méthodologie

Les deux études ont été réalisées selon la même méthodologie générale, qui est rappelée ci dessous .

### Bibliographie et audits

Les prospections de terrain ont été précédées d'une phase de recherche bibliographique. Pour cela, ont été analysés :

- les différents documents disponibles sur le site Internet de la DREAL Languedoc-Roussillon (statuts de protection et d'inventaires, données floristiques bibliographiques...);
- les enquêtes naturalistes coordonnées par l'ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens);
- les données disponibles dans la base de données du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ;
- les données disponibles dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez Ph. & Cheylan M. (en prép.) – *Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon. Atlas biogéographique.* Meridionalis & Biotope-Parthénope, Montpellier & Mèze.);
- les données consultées auprès d'autres associations locales (Centre Ornithologique du Gard...);
- la base de données interne à l'association.

Cette première phase permet avant tout d'orienter les prospections de terrain afin de préciser les localisations d'espèces d'intérêt et de rechercher d'éventuelles nouvelles localités.

### Cartographie et inventaire des habitats naturels

L'identification des habitats naturels repose sur la réalisation de relevés floristiques permettant, *in fine*, de caractériser les communautés végétales présentes (richesse, intérêt patrimonial, état de conservation, dynamique...).

Cette cartographie est réalisée en deux étapes :

- la photo-interprétation permettant de définir les limites spatiales des grandes entités paysagères. Ce travail est réalisé avec les logiciels ArcGis 9.3 et Qgis 1.06, il se base sur les photographies aériennes ;
- les inventaires des habitats naturels sur le terrain permettant de repréciser les limites des différentes entités cartographiques.

Les diagnostics présentées s'appuient sur les typologies listées dans le catalogue CORINE Biotopes et dans les Cahiers d'habitats d'intérêt communautaire.

Le couplage de ces deux méthodes permet d'obtenir les cartes d'habitats naturels les plus proches de la réalité du terrain.

### Les inventaires faune-flore

Les **inventaires des espèces végétales** ont débuté dès les mois de mars afin de recenser l'ensemble des espèces vernales. Les stations d'espèces végétales remarquables ont été pointées au GPS et digitalisées sous forme de polygones dans une couche SIG quand leur superficie le permettait.

Les **inventaires des principaux groupes faunistiques** ont été réalisés de façon concomitante aux relevés flore/habitats, au fur et à mesure du déroulement de la saison de végétation afin de couvrir, au maximum, la période favorable à l'observation des espèces. Un effort de prospection particulier a été porté sur les espèces patrimoniales et notamment celles inscrites aux annexes des directives habitats et oiseaux.

Toutes les espèces contactées ont systématiquement été notées.

- Pour l'avifaune, les inventaires ont été réalisés soit par l'observation visuelle (jumelles, longue-vue) soit par identification du chant. Les sites de nidification ainsi que les territoires de Chasse des espèces patrimoniales ont été cartographiés.
- Les inventaires des reptiles et des principaux groupes d'insectes (principalement lépidoptères et orthoptères) ont été réalisés lors des prospections flore/habitats afin de couvrir l'ensemble des biotopes présents. Les insectes ont pu faire l'objet de captures à l'aide de filets ou de fauchoirs pour assurer certaines déterminations.
- Les autres mammifères ont été recensés soit par observation directe soit par relevé des indices de présence et des écoutes nocturnes
- En juillet 2011, une phase de terrain complémentaire a été menée concernant l'utilisation du site par le Busard cendré.

Les **inventaires des chiroptères** ont été conduits avec deux objectifs précis :

- dresser une liste d'espèces à l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude ;
- apprécier leur utilisation des différents habitats naturels pour leur activité de Chasse.

Au regard des moyens mis à disposition pour une première approche de ce groupe sur le site, il n'est pas possible de présenter une analyse fine et robuste de l'utilisation effective des différents biotopes présents par les populations d'espèces de chiroptères identifiées.

Deux captures au filet ont été réalisées durant la période estivale dans les habitats les plus favorables à ce groupe.

Les prospections ont également été conduites par écoutes nocturnes grâce à un détecteur d'ultrasons (Petterson D240x hétérodyne et expansion de temps).

Cette méthode permet à la fois de réaliser des inventaires spécifiques (la plupart des signaux dans de bonnes conditions d'enregistrement pouvant être identifiés à un rang spécifique) et d'évaluer le type d'activité des individus (transit, Chasse...).

Cet inventaire a été couplé à une méthode de suivi passif (système ANABAT SD2, trois unités posées) moins précis pour l'identification spécifique, mais permettant de quantifier l'activité de Chasse sur l'ensemble de la nuit.

L'identification des signaux est réalisée *in-situ* ou analysée ultérieurement avec les logiciels Syrinx® et Analook®.

Les chiffres présentés dans le tableau suivant correspondent au temps salarié passé sur le terrain. Au total, l'équivalent 12 équivalent-journées, ont été effectuées entre avril et juillet 2009, concernant le dossier de Zone à Vocation Mixte, 12 équivalent-journées de terrain dont 5 nuits d'inventaires chiroptères ont été effectuées entre mars et juillet 2010, concernant principalement le projet de route et une journée de terrain a été réalisée en juillet 2011 concernant la synthèse des enjeux :

Date	Nombre d'observateurs	Oiseaux nicheurs	Petite faune	Chiroptères	Flore et cartographie d'habitats naturels
14 avril 2009	2		x		x
22 avril 2009	1		x		x
30 avril 2009	1	x			
17 juin 2009	1		x	x	x
12 juillet 2009	1				x
17 juillet 2009	2			x	
19 mars 2010	1				x
19 avril 2010	1				x
19 mai 2010	1	x		x	x
29 juin 2010	1		x	x	x
30 juin 2010	1	x	x		
20 juillet 2010	2		x	x	
21 juillet 2010	2		x		
12 juillet 2011	1	x			

Toutes les données ont ensuite été saisies dans une base de données puis analysées.

## Analyse des enjeux écologiques

L'analyse des relevés de terrain a permis d'établir un diagnostic précis de la zone étudiée et notamment de dégager les secteurs présentant des enjeux en termes de conservation du patrimoine naturel.

Une symbologie est ensuite attribuée à chacune de ces valeurs afin de représenter l'intérêt écologique potentiel des différents habitats de la zone étudiée.

Les études de 2009 et 2010 se sont attaché à localiser le plus précisément possible les stations d'espèces protégées et l'emprise des habitats patrimoniaux.

En ce qui concerne les espèces animales, cette localisation fait apparaître la ou les parcelles dans lesquelles l'animal a été contacté, ou le site de nidification lorsqu'il est connu. Dans la mesure du possible, pour les rapaces, nous avons signalé les territoires de plus forte présence, comprenant les sites de nidification, lorsqu'ils sont connus ou supposés, et les sites de Chasse les plus fréquemment utilisés.

Cette méthode d'analyse, qui permet d'identifier les risques d'impacts directs sur les individus d'espèces protégées, ne permet pas d'identifier complètement les impacts indirects sur les espèces, dues à une perte ou une modification du territoire de vie. Elle a, à ce titre et au vu de l'importance des deux projets se réalisant sur le même territoire, été remise en question lors des discussions avec la DREAL.

La présente étude reprend donc les éléments des précédents diagnostics et poursuit l'analyse des enjeux en accentuant l'interprétation sur l'utilisation du site par les espèces à valeur patrimoniale.

Pour cela nous avons regroupé les espèces en fonction de traits de vie communs (mode de dispersion, phase terrestre/phase aquatique...), d'une utilisation similaire du territoire ou de leur proximité taxonomique. Sept groupes ont donc été identifiés :

- Flore / habitats
- Amphibiens
- Reptiles
- Rapaces
- Passereaux
- Chiroptères
- Papillons

Pour la flore et les habitats, l'analyse à portée sur la présence effective de l'habitat naturel ou de l'habitat abritant la station d'espèce.

Pour la faune, le principe général consiste à repérer et à hiérarchiser l'ensemble des habitats susceptibles d'abriter l'espèce, ses territoires de Chasse et les connexions entre les différentes composantes du territoire de vie de l'espèce. Les paragraphes suivent décrivent la méthodologie précise et les résultats obtenus groupe par groupe.

Suite à ces analyses par groupes, nous avons réalisé un travail sur l'utilisation des trames végétales comme jonction biologique.

## Périmètres d'inventaires et de protections

Les recherches bibliographiques ainsi que l'interrogation de différentes bases de données n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces patrimoniales pré-identifiées sur la zone d'étude elle-même.

Aucun périmètre d'inventaire et de protection n'a été identifié sur la zone d'étude. Cependant, plusieurs périmètres d'inventaires ont par contre été identifiés à proximité de la zone d'étude (Source : DREAL LR).

Nature du périmètre	Situation de la zone de projet vis-à-vis de ces périmètres	
Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	Sur la zone du projet	-
	A proximité (0,5 km)	ZNIEFF de type II n°3020 - 000 «Plateau de Lussan et Massifs Boisés»
	A proximité (0,8 km)	ZNIEFF de type II n°3018 - 000 «Vallée moyenne des Gardons»
	A proximité (0,8 km)	ZNIEFF de type I n°687 «Le Gardon d'Anduze et le Gardon»

Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)	-	
Natura 2000 : Sites d'intérêt communautaire (SIC, pSIC, ZSC)	A proximité (12 km)	SIC "Vallée du Gardon de Saint Jean"
	A proximité (12 km)	SIC "Vallée du Gardon de Mialet"
	A proximité (8,8 km)	SIC "Vallée du Galeizon"

Nature du périmètre	Situation de la zone de projet vis-à-vis de ces périmètres	
Natura 2000 : Zones de protection spéciale (ZPS)	A proximité (25 km)	SIC "Le Gardon et ses Gorges"
	A proximité (7,3 km)	ZPS "Garrigues de Lussan"
	A proximité (19,7 km)	ZPS "Gorges de Rieutord, Fanges et Cagnasse"

Réserves naturelles nationales	-	
Réserves naturelles Volontaires	-	
Site RAMSAR	-	
Sites classés	-	
Sites inscrits	-	
Arrêtés de Protection de Biotope	A proximité (12 km)	"Vallée de l'Avène"
	A proximité (15 km)	"Secteur Nord du massif du Bouquet"
	A proximité (21 km)	"Les Concluses"

## Les habitats naturels

A l'intérieur de la zone d'étude, les habitats naturels ont été cartographiés, lors des deux périodes d'étude, à partir de relevés de terrain. Pour les besoins du travail de synthèse, nous avons aussi photo-interprété les habitats naturels adjacents à la zone d'étude et formant une continuité écologique.

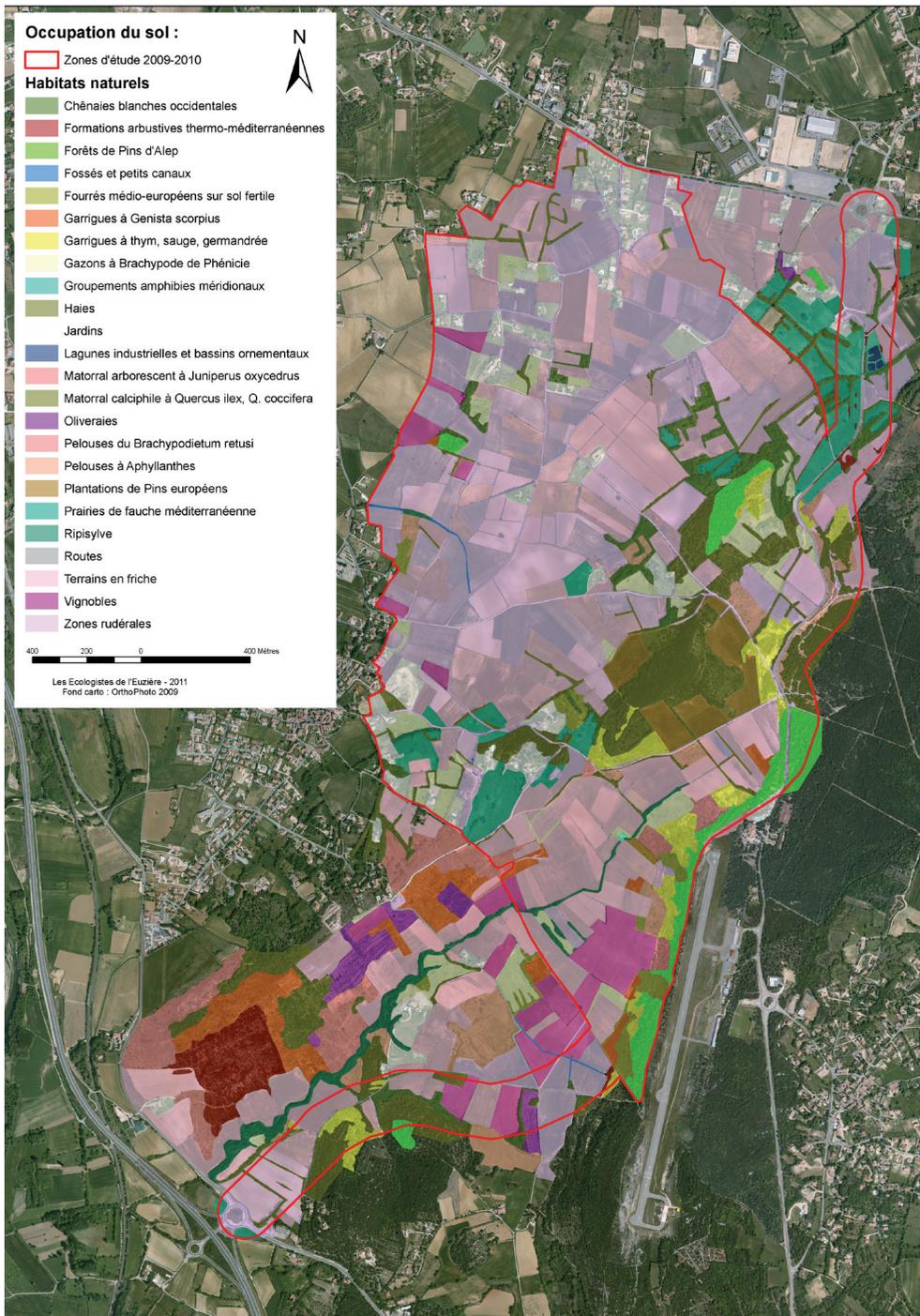
D'une manière générale, la zone d'étude est partagée entre deux grandes tendances :

- Sur sol maigre, une succession de garrigues allant des pelouses à Brome et à Aphyllanthe jusqu'aux matorrals à Chêne vert, en passant par les garrigues à Thym et à Genêt scorpion.
- En plaine, sur sol plus profond, une succession de cultures, prairies de fauche, pelouses à Brachypode de Phénicie allant jusqu'à la Chênaie blanche.

Au total, 25 habitats ont été identifiés sur la zone d'étude. La typologie présentée suit la nomenclature Corine Biotope.

Leur présentation se base principalement sur une description de la végétation et sur la présentation des enjeux floristiques et faunistiques identifiés dans chaque habitat. L'intérêt signalé dans le tableau ci-contre reflète l'intérêt intrinsèque de l'habitat en fonction de sa rareté à l'échelle européenne, nationale et régionale. Cet intérêt est recontextualisé dans le texte en regard de sa fonctionnalité, de son état de conservation et des espèces qu'il abrite.

Habitats au sens CORINE Biotopes	Code CORINE	Code Natura 2000	Intérêt
Terrains en friche	87.1		-
Cultures annuelles	87.2		-
Matorral calciphile de <i>Quercus ilex</i> et <i>Q. coccifera</i>	32.113		-
Garrigue à Thym, Sauge, Germandrée et autre Labiées	32.47		++
Prairies de fauche méditerranéennes	34.3	(6510)	++/+++
Forêt de Pin d'Alep	42.84		-
Vignobles	83.21		-
Pelouses à Aphyllanthe	34.721		++
Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées	41.71		+
Zone rudérale	87.2		-
Route			-
Garrigues à Genêt scorpion	32.481		++
Gazons à Brachypode de Phénicie	34.36		+
<b>Matorral arborescent à <i>Juniperus oxycedrus</i></b>	<b>32.131</b>	<b>5210</b>	<b>+++</b>
Haies vives	84.2		+
Formation d'arbustes thermo-méditerranéens	32.2		+
Parcs et jardins	85.2		-
Olivette	83.11		+
Lagunes industrielles	89.23		-
Fossés et petits canaux	89.22		+
Talus routier			-
<b>Groupements amphibies méridionaux</b>	<b>22.34</b>	<b>3170</b>	<b>+++</b>
<b>Gazons du <i>Brachypodium retusii</i></b>	<b>34.511</b>	<b>6220</b>	<b>+++</b>
<b>Ripisylve méditerranéennes</b>	<b>44.6</b>	<b>92A0</b>	<b>+++</b>
Plantations de pins		-	+



## Garrigues à *Genêt scorpius*

— Code CORINE Biotopes : 32.481—

Cet habitat se développe sur les secteurs les plus thermophiles du site, sous la forme d'une strate dense de *Genêt scorpius* (*Genista scorpius*) colonisant les friches herbacées vivaces. Le cortège herbacé est très restreint du fait du faible recouvrement au sol : *Dactyle d'Espagne* (*Dactylis glomerata subsp. hispanica*), *Brachypode rameux* (*Brachypodium retusum*) et *Brachypode de Phénicie* (*Brachypodium phoenicoides*) sont les principaux constituant de la végétation.

### Intérêt :

Cet habitat présente peu d'intérêt sur le plan botanique. Il se trouve néanmoins à proximité immédiate de la station de Lézard ocellé et représente localement un **intérêt fort** sur le site d'étude.

## Matorral calciphile de *Quercus ilex* et *Q. coccifera*

— Code CORINE Biotopes : 32.113—

Ces formations arborées basses se rencontrent de manière éparse sur la zone d'étude. Dominées par le Chêne vert et le Chêne kermès, elles correspondent à une dynamique forestière prenant le pas sur les milieux ouverts autrefois entretenus (pelouses et garrigues...). Les cortèges d'espèces herbacées que l'on rencontre sont donc relativement proches de ceux décrits ci-après : *Brachypode rameux*, *Dactyle d'Espagne*, *Rue à feuilles étroites* (*Ruta angustifolia*), *Thym* (*Thymus vulgaris*), *Asphodèle porte-cerise* (*Asphodelus cerasiferus*)...

### Intérêt :

D'une manière générale, cet habitat montre peu d'intérêt botanique et offre peu de diversité sur le plan de la structure de la végétation. Il possède en règle générale un **intérêt faible**.

Cependant, il est important de noter qu'une entité de cet habitat accueille une station d'un papillon protégé sur le plan national, la *Zygène de l'Esparcette*. Cette parcelle présente à ce titre un **intérêt majeur** à l'échelle du site d'étude.

## **Mattoral arborescent à Juniperus oxycedrus**

— Code CORINE Biotopes : 32.113 ; Code Natura 2000 : 5210 —

Les secteurs plus thermophiles du site voient se développer cet habitat, proche du précédent par son cortège d'espèces. La strate arborée y est cependant beaucoup moins développée et le Genévrier oxycèdre s'y exprime pleinement.

### Intérêt :

Cet habitat est d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la directive Habitat Faune Flore et sa conservation est jugée prioritaire à l'échelle européenne.

Il accueille une importante diversité botanique et entomologique. Une station de *Proserpine* (ponte sur une *Aristolochie* ▼) et une autre de *Damier de la succise* (►), importantes par le nombre d'individus observés, ont été trouvées dans ce milieu.

Il présente à ce titre un **intérêt majeur** sur le site d'étude



## **Garrigue à Thym sauge, Germandrée et autres labiées**

— Code CORINE Biotopes : 32.47—

Garrigue constituée principalement de petits chaméphytes (Thym, Héliantheme des Apennins...) auxquels se mêlent d'autres lamiées (*Lamium amplexicaule* L.). Formation végétale très clairsemée, on la retrouve dans une demi-douzaine de localités sur l'ensemble du site, majoritairement au sud est de la zone d'étude et pour une surface totale de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

### Intérêt :

Ces garrigues représentent une originalité sur le site d'étude. La végétation que l'on y rencontre se développe sur des pentes dénudées aux ambiances chaudes et sèches représentatives des garrigues méditerranéennes.

De plus, on y rencontre ponctuellement des stations d'espèces protégées : Damier de la succise, Diane, Zygène de l'esparcette et Lézard ocellé.

A ce titre, cet habitat présente un **intérêt fort à majeur**.



## Formation d'arbustes thermo-méditerranéens

### — Code CORINE Biotopes : 32.2—

Plusieurs parcelles de friches ont évolué vers des stades de fourrés denses d'épineux. La Ronce à feuille d'orme (*Rubus ulmifolius*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*) conduisent à une végétation souvent impénétrable et relativement homogène.

#### Intérêt :

En l'état, cette végétation présente un **intérêt faible** sur le site d'étude.

## Prairie de fauche méditerranéenne

### — Code CORINE Biotopes : 34.3 —

Une dizaine d'hectares de milieux ouverts sont constitués de prairies permanentes destinées à la fauche. Le cortège herbacé apparaît souvent plus diversifié que dans les prairies temporaires adjacentes. On y retrouve le Dactyle d'Espagne, l'Avoine stérile (*Avena sterilis*), la Brize intermédiaire (*Briza media*), le Brome érigé (*Bromus erectus*) ou encore la Mélisque ciliée (*Melica ciliata*).

Cet habitat constitue une enclave médio-européenne en domaine méditerranéen, il présentait traditionnellement une grande importance dans un pays pauvre en ressources fourragères.



Lorsqu'elles sont anciennes, ces prairies sont riches en espèces bulbeuses, dont certaines, comme la Tulipe des bois (*Tulipa sylvestris subsp. sylvestris*), présente à proximité de la zone d'étude dans les faciès humides, possèdent une forte valeur patrimoniale (espèce protégée sur le plan national).

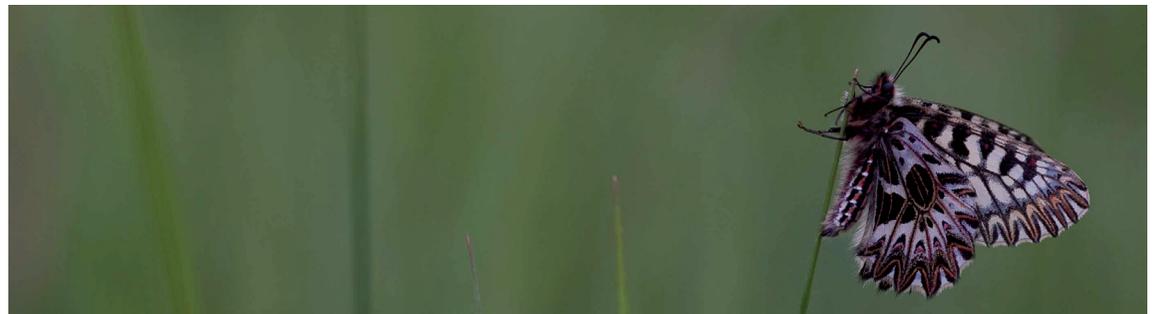
Dans les stations en bon état de conservation, avec une forte richesse végétal cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire des Prairies de fauche de basse altitude (6510) ayant un intérêt majeur.

#### Intérêt :

Cet habitat est particulièrement utilisé par les chiroptères à travers leur activité de Chasse nocturne. Les suivis réalisés nous ont permis de contacter deux espèces patrimoniales fortes : le Minoptère de Schreibers (également rencontré dans la Chênaie blanche) et la Pipistrelle de Nathusius (contactée uniquement dans ce milieu). Le caractère permanent des parcelles en question nous amène à penser qu'elles constituent une importante ressource alimentaire pour les chiroptères. Outre leur statut de protection national (incluant leur territoires de Chasse), ces deux espèces de chiroptères représentent un enjeu patrimonial fort dans notre région.

Parallèlement à cela, un réseau de parcelles accueille plusieurs stations de Diane, lépidoptère protégé sur le plan national. Il semblerait que ces populations trouvent localement une mosaïque de milieux particulièrement favorables et surtout interconnectés. Cette caractéristique se rencontre peu fréquemment sur les stations connues de l'espèce.

Ces aspects confèrent à cet habitat un intérêt **majeur** à l'échelle du site d'étude.



## Groupements amphibies méridionaux

— Code CORINE Biotopes : 22.34 —

On trouve une mare temporaire d'une centaine de mètres carrés au sud du site d'étude. Constituées d'une végétation hygrophile et pour certaines espèces, amphibie (Jonc des crapauds...), ces mares temporaires sont des formations originales en région méditerranéenne.

On remarquera également le développement d'une entomofaune spécifique : Agrion élégant, Libellule déprimée et Leste brun.

### Intérêt :

Ces mares présentent un **enjeu fort** du fait de la présence de populations reproductrices de plusieurs espèces d'amphibiens (Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite). Ces espèces ainsi que leur habitat bénéficient d'un statut de protection réglementaire au niveau national.

## Gazons à Brachypode de Phénicie

— Code CORINE Biotopes : 34.36 —

On retrouve cet habitat dans de nombreuses localités à l'échelle du site d'étude. Il se présente sous la forme de prairies permanentes denses qui se développent dans les zones d'accumulation de sol. Stade post-cultural de friche pérenne en région méditerranéenne, ce type d'habitat est de composition assez pauvre. Dominé par le Brachypode de Phénicie en couvert très dense, il regroupe des espèces de friches pérennes, telles que l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) ou la Gesse chicche (*Lathyrus cicera*) et des espèces de garrigue telle que la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*). Dans les secteurs les plus humides et sur les arrière-dunes, cet habitat, lorsqu'il est ancien, peut développer une diversité et une originalité floristique intéressantes, ce qui n'est pas le cas



Synthèse des études environnementales sur la commune de Saint Hilaire de Brethmas (30)

sur la zone d'étude, où il est à un stade de transition entre culture et garrigue.

### Intérêt :

Cet habitat présente un intérêt faible sur le plan botanique. Cependant, une dizaine de parcelles accueillent des espèces à enjeux majeurs. On y retrouve en effet des populations de Diane et de Damier de la Succise. Elles sont également des territoires de Chasse importants pour le Circaète Jean-le-blanc et le Faucon hobereau.

Cet habitat présente donc un **intérêt modéré à majeur** à l'échelle du site d'étude.

## Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées

— Code CORINE Biotopes : 41.71 —

Ces boisements occupent une faible surface sur la zone d'étude et apparaissent ponctuellement dans la matrice agricole du site. On y retrouve des individus relativement mûres conférents à ce peuplement une réelle ambiance forestière.

La strate arborée est dominée par le Chêne blanc (*Quercus pubescens*) accompagné de l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*) et du Genévrier cade (*Juniperus oxycedrus*), traduisant les nettes ambiances thermophiles. La strate herbacée profite du sol relativement épais. On y retrouve le Brachypode de Phénicie, le Brome érigé, la Potentille de Neuman (*Potentilla neumanniana*) ou encore l'Epervière.



### Intérêt :

Ces boisements ne présentent pas d'intérêt sur le plan botanique. Ils constituent cependant des territoires de Chasse importants pour les chiroptères. Le peuplement accueille la plus grande diversité d'espèces rencontrée sur le site. On y note en particulier le Minioptère de Schreibers ainsi que trois espèces de Pipistrelles (P. commune, P. de Khul et P. pygmée). Les individus contactés fréquentent assidûment les lisières forestières et les clairières infra-forestières

de la chênaie.

En l'état, ces boisements représentent un **intérêt fort** pour le site d'étude du fait de leur importance manifeste pour les populations de certaines espèces de chiroptères.

### **Gazons du *Brachypodium retusi***

— Code CORINE Biotopes : 34.511 —

— Code NATURA 2000 : 6220 - 2 —

Cet habitat correspond aux formations végétales méditerranéennes composées d'espèces herbacées souvent vivaces et parfois ligneuses qui colonisent les sols calcaires pauvres et rocailleux. Le recouvrement de la végétation est généralement lâche, jamais complet, si bien que la roche qui affleure reste nettement visible. C'est le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), une graminée, qui en est l'élément dominant et qui constitue la trame de fond de la pelouse. Parmi les autres espèces caractéristiques du site relevons : la Rue à feuille étroite, l'Asphodèle cerise, le Fumana à feuilles de Thym, le Thym vulgaire, la Scille d'Automne, la Reichardie...

On y rencontre également un important cortège d'orchidées :

Cette formation herbacée apparaît bien souvent sous la forme de reliquats en sous-étage ou en mosaïque parmi d'autres habitats (garrigue à Chêne kermes...). On la rencontre donc relativement fréquemment mais pas dans ses formes les plus caractéristiques.

Ces pelouses ont typiquement une structure lâche du fait du faible recouvrement herbacé. Ainsi, la roche apparaît très fréquemment et maintient des conditions xériques fortes.

#### Génèse :

Cet habitat est issu de l'ouverture des milieux plus denses et forestiers imputable pour une bonne part à l'homme qui a cherché en utilisant le feu à transformer l'espace pour faire pâturer ses troupeaux de mouton.

En faisant cela, l'aridité des terrains et l'appauvrissement des sols se sont accrus et par là même la « méditerranéité » des conditions écologiques. C'est pourquoi toutes les espèces au caractère méditerranéen marqué qui composent ce type de pelouse se sont largement répandues sur les terrains calcaires dénudés du pourtour méditerranéen. Leur nombre, comme dans tous les milieux herbacés européens, est beaucoup plus important que ceux obser-



vés dans les habitats plus fermés composés d'arbustes et d'arbres. Parmi ces espèces, on remarque une belle diversité de plantes à organes de réserve souterrains (bulbes, rhizomes ou tubercules), c'est à dire les narcisses, les ails, les orchidées, les iris..., qui de ce fait résistent très bien aux perturbations répétées, dont le feu ou le pâturage. Certaines d'entre elles sont rares. C'est pourquoi, les pelouses à Brachypode rameux représentent un intérêt patrimonial fort en termes de biodiversité et d'espèces à enjeux de conservation.

#### Dynamique et état de conservation :

Depuis l'abandon du pastoralisme et donc des pratiques de maintien des espaces herbacés, les pelouses ont été rapidement colonisées par les plantes ligneuses arbustives pour former des garrigues de plus en plus denses et, sur les pentes abandonnées depuis plusieurs dizaines d'années, les arbres se sont finalement imposés dans cette dynamique évolutive pour reconstituer des forêts. La disparition progressive des pelouses à Brachypode a incité l'Europe à les inclure dans la liste des habitats d'intérêt communautaire avec une priorité de conservation. Cela signifie que toute grande surface identifiée nécessite la désignation d'une Zone Spéciale de Conservation, chaque ZSC constituant le réseau Natura 2000.

#### Intérêt :

Néanmoins, cet habitat est reconnu comme d'**intérêt prioritaire** au titre de la Directive Habitat - Faune - Flore. Il est considéré comme l'un des habitats herbacés méditerranéens les plus diversifiés tant en termes botaniques (orchidées notamment) que faunistiques (avifaune et invertébrés patrimoniaux).

Il est considéré comme en régression à l'échelle méditerranéenne et présente à ce titre un **intérêt majeur** sur le site d'étude.

## **Pelouses à Aphyllante de Montpellier**

— Code CORINE Biotopes : 34.721—

Ces pelouses ne se rencontrent qu'occasionnellement sur le site puisqu'elles concernent moins de 5 ha de la surface totale. Leur présence est principalement issue de conditions d'hygrométrie originales (ambiance sèche et chaude).

Elles sont physionomiquement et floristiquement très proches des garrigues à Thym. On y retrouve principalement le Brachypode rameux, le Thym, le Dactyle d'Espagne, le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*), l'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*) ou encore le Romarin officinal (*Rosmarinus officinalis*). L'Aphyllante de Montpellier, très prisée des troupeaux, se rencontre en peuplements denses, les individus formant des touffes caractéristiques.

On les observe bien souvent en mosaïque avec les garrigues à Chêne kermès.

### Intérêt :

Cette formation accueille une flore très similaire aux peuplements adjacents et présente des enjeux majeurs sur le plan faunistique. La Diane, lépidoptère strictement méditerranéen protégé sur le territoire national (voir fiche espèce), lui confère un **intérêt majeur**.



## **Forêt de Pin d'Alep (et plantations de Pins)**

— Code CORINE Biotopes : 42.84 —

Le coteaux du centre et du sud est de la zone d'étude accueillent des plantations privées de Pins d'Alep. Elles se développent sur d'anciennes garrigues ouvertes et sont, d'une manière générale, conduites en peuplements réguliers équiens.

### Intérêt :

Le seul intérêt de cet habitat repose sur les garrigues ouvertes sur lesquels il se développe qui confèrent à ces plantations un **intérêt modéré**.

## **Forêt de Pins d'Alep (et plantations de Pins)**

— Code CORINE Biotopes : 42.84 —

Le coteaux du centre et du sud est de la zone d'étude accueillent des plantations privées de Pins d'Alep. Ils se développent sur d'anciennes garrigues ouvertes et sont, d'une manière générale, conduites en peuplements réguliers équiens.

### Intérêt :

Le seul intérêt de cet habitat repose sur les garrigues ouvertes sur lesquels il se développe et confèrent à ces plantations un intérêt modéré.



## **Ripisylve de Peuplier, d'Orme et de Frêne**

— Code CORINE Biotopes : 44.6—

Les deux principaux ruisseaux du site d'étude présentent une forêt riveraine sur une partie de leur longueur. Ainsi, le ruisseau de la Coste offre une ripisylve dominée par le Peuplier blanc et le Frêne.

On retrouve en sous étage les cortèges herbacés des milieux adjacents ainsi que des espèces d'ambiances plus fraîche :



Grande pervenche, Colchique d'Automne...

#### Intérêt :

Ces ripisylves sont trop étiolées pour accueillir un cortège d'espèces végétales caractéristique. Malgré cela, elles génèrent des conditions d'hygrométrie particulières et peu représentées sur le site qu'apprécient certaines espèces : les stations les plus importantes de Diane sont directement liées à la présence de l'Aristolochie à feuilles ronde dans ces ripisylves. Le pélodyte ponctué, amphibien protégé au niveau national, fréquente également cet habitat.

L'intérêt de ces biotopes pour la biologie de certaines espèces protégées ainsi que leur faible représentation sur le site d'étude leur confèrent un **intérêt fort**.

#### **Oliveraies**

— Code CORINE Biotopes : 83.11 —

Relique des cultures traditionnelles sèches de la région méditerranéenne, les olivettes forment des vergers de vieux arbres, généralement organisées en petites parcelles entourées d'une frange enherbée. Gérées de manière extensive, elles peuvent abriter une flore messicole riche et parfois patrimoniale.

#### Intérêt :

Cet habitat est présent de manière ponctuelle et ne présente pas d'espèces particulièrement intéressantes. Il possède donc un **intérêt patrimonial faible**.

#### **Vignobles**

— Code CORINE Biotopes : 83.21 —

Quelques parcelles accueillent une culture de vigne. La flore compagne de ces vignobles se rapproche des zones rudérales identifiées sur le site.

#### Intérêt :

Ces vignes présentent un **intérêt faible**, autant sur le plan botanique que faunistique.

#### **Haies vives**

— Code CORINE Biotopes : 84.2 —

Ces haies représentent un élément important dans la mosaïque paysagère du site. Distribuées sur l'ensemble du site, elles permettent la connexion physique d'habitats distants.

Les haies rencontrées sont constituées de nombreuses essences arbustives (Erable de Montpellier, Aubépine, Cornouiller mâle, Poirier à feuille d'amandier...) et sont globalement bien entretenues. On voit bien souvent se développer des ambiances plus fraîches profitables à de nombreuses espèces herbacées : Renoncules âcre et bulbeuse (*Ranunculus acris*, *R. bulbosus*), Arum d'Italie (*Arum italicum*), Lotier commun (*Lotus corniculatus*)...

Les populations de lépidoptères et d'oiseaux profitent de ces connexions naturelles pour leurs déplacements. De la même manière, le maillage que génère ces alignements est exploité par les chiroptères dans leur activité de Chasse.

#### Intérêt :

La majeure partie de ces haies ne présente qu'un **intérêt modéré** à l'échelle du site d'étude.

#### **Parcs et jardins**

— Code CORINE : 85.31 —

Situés à l'extrême Nord de la zone d'étude, quelques jardins particuliers et petits parcs font la transition avec l'urbanisation. La végétation s'apparente à celle des prairies subnitrophile, riche en plantes à fleurs, géraniums (*Geranium acaule*, *G. malacoides*, *G. ciconium*), crucifères (*Diplotaxis eruroides*, *D. tenuifolia*), composées (*Calendula arvensis*, *Tyrimnus leucographus*) et en légumineuses telles que la Petite luzerne (*Medicago minima*), la Luzerne orbiculaire (*Medicago orbicularis*) ou la Vesce gracile (*Vicia tetrasperma*). Mais elle y est fortement contrainte par l'entretien et plantée d'espèces ornementales.

#### Intérêts :

Cet habitat ne présente qu'un faible intérêt en termes de biodiversité.

#### **Cultures**

— Code CORINE Biotopes : 82.11 —

Quasi exclusivement constituées de champs de céréales, les zones de cultures sont assez disséminées et peu nombreuses dans l'aire d'étude. Si l'intérieur des parcelles est traité de manière intensive, les bordures de champs, accueillent une végétation assez diversifiée pouvant être rattachée aux pelouses à Brachypode de Phénicie.

#### Intérêt :

L'intérêt de cette formation est assez **faible** et réside principalement dans

les marges des végétations spontanées.

### **Terrains en friche**

— Code CORINE Biotopes : 87.1 —

Les friches sont un des habitat les plus représentés sur le site d'étude. Issues d'un abandon cultural récent, elles accueillent une végétation rudérale : Avoine stérile, Dactyle d'Espagne, Amboisie (*Ambrosia artemisiifolia*), Gesse des près (*Lathyrus pratensis*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*), Scabieuse des jardins (*Sixalix atropurpurea*)...

Malgré leur faible importance sur le plan botanique, ces friches représentent des terrain de Chasse et de reproduction pour le Faucon Hobereau, le Circaète Jean-le-Blanc ainsi que la Chevêche d'Athéna immédiatement à l'ouest du site. Une parcelle accueille également une station de Damier de la succise, espèce protégée sur le plan national.



#### Intérêt :

D'une manière générale, les friches de la zone d'étude présentent un intérêt **modéré à majeur** pour la conservation d'espèces protégées sur le plan national.

### **Zones rudérales**

— Code CORINE Biotopes : 87.2 —

On entend par zone rudérale les secteurs dégradés par les activités humaines, remblais, délaissés de site industriel et de parcelles agricoles ou bords de route, occupés uniquement par une flore adventice, ubiquiste, souvent nitrophille, inféodée aux milieux perturbés. Cette flore, pauvre en espèces, est souvent composée de plantes communes dans les champs des alentours, Roquette blanche (*Diplotaxis erucoïdes*), Barbon (*Bothriochloa saccharoides*), Faux-millet (*Piptatherum miliaceum*), auxquelles se mêlent souvent des espèces introduites comme la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) ou le

Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

#### Intérêt :

Ces habitats présentent un **intérêt faible** du point de vue écologique.

### **Fossés**

— Code CORINE Biotopes : 89.22 —

Dans sa partie Sud, la zone d'étude traverse un fossé agricole. Ces fossés qui prennent le relais, en plaine, des talwegs de garrigue, permettent l'écoulement naturel des eaux de pluies et le drainage de certains terrains. Formés de deux talus très pentus, prolongés sur le bord par une frange de végétation spontanée large de quelques mètres. Le fond du fossé est généralement relativement plat, l'agencement général étant le résultats de curages et de recalibrages successifs. La végétation des berges, se rapprochant des pelouses à Brachypode de Phénicie, est généralement entretenue par brûlage en hiver. La végétation du fond varie rapidement en fonction de la profondeur et de la durée d'inondation, passant d'une végétation éparse de graminées à des herbiers de Cresson (*Nasturtium officinale*), Ache (*Helosciadium nodiflorum*) et Véronique (*Veronica beccabunga*).

#### Intérêt :

La flore des fossés est généralement peu diversifiée et reflète celle des champs et friches alentours. En revanche, dans les endroits où l'eau est présente tout le printemps, les fossés peuvent accueillir quelques libellules et amphibiens tels que le Pélodyte ponctué.

## La flore

Lors des différents passages consacrés aux inventaires floristique, 170 espèces ont été observées sur le site. Les espèces rares ayant une écologie adaptée aux différents habitats naturels du site ont été recherchées, en vain. Il s'agit notamment de l'Ail petit moly (*Allium chamaemoly*) et de la Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*), recherchés sur les zones de garrigues à Thym et de pelouses à Brome, ainsi que plusieurs espèces des cultures extensives comme la Bifora testiculé (*Bifora testiculata*) ou la Nigelle de France (*Nigella gallica*).

Globalement, le site présente des cortèges floristiques caractéristiques des milieux secs méditerranéens déclinés en trois grands types : garrigues basses ouvertes, garrigues hautes et friches, et cultures traditionnelles extensives.

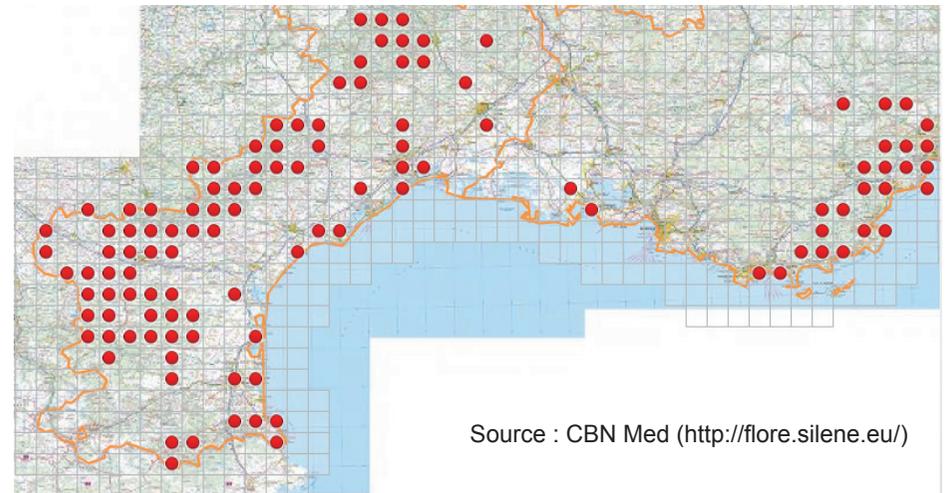
Le cortège des garrigues ouvertes est structuré par de petits ligneux et des graminées vivace formant une trame discontinue, dans les interstices de laquelle se développent de nombreuses petites espèces annuelles. Les garrigues fermées sont caractérisées par des ligneux à aiguilles ou feuilles persistantes, de trois à six mètres de haut, formant un couvert plus ou moins dense. Les cultures traditionnelles ont une flore composée principalement d'espèces annuelles et, lorsque le labour n'est pas trop profond, de petites bulbeuses. Cette flore, généralement très commune, peut parfois abriter des espèces à très forte valeur patrimoniale.

Sur le site, une espèce à d'intérêt majeur a été contactée, la Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*). Elle bénéficie d'un statut de protection national et fait l'objet d'une fiche espèce ci-après. Aucune autre espèce d'intérêt fort n'a été identifiée. On peut cependant remarquer la richesse du cortège d'Orchidées sauvages parmi lesquelles une espèce présente un intérêt particulier : Sérapias à languette (*Serapias lingua*).

• **Sérapias à languette** (*Serapias lingua*) : cette plante vivace, de 13-35 cm, glabre et assez grêle, possède en général deux tubercules globuleux ou ovoïdes ; l'un sessile, qui nourrit la plante de l'année, l'autre pédonculé, qui nourrira celle de l'année suivante. La présence régulière de tubercules additionnels, permet au Sérapias une multiplication végétative active, donnant naissance aux petites colonies compactes que l'on observe sur certaines prairies. Les fleurs rouge clair, dont le label, de couleur carnée, forme une longue languette caractéristique du genre, sont réunies en épis courts et lâches. La détermination des différentes espèces peut s'avérer assez complexe du fait de fréquentes hybridations entre elles.



Cette espèce possède une amplitude écologique assez large. Elle occupe généralement des sites ouverts et assez chauds, le sol pouvant être assez sec ou très humide, mais dans ce cas avec un fort contraste hydrique. Le Sérapias à languette se retrouve donc dans les cortèges de mares temporaires et de prairies humides méditerranéens tout en n'étant pas, à strictement parler, caractéristique des milieux humides. Présente dans onze régions française, l'espèce est toujours localisée et peu abondante, ce qui lui vaut le statut d'espèce protégée en Rhône-Alpes, Centre, Limousin et Bretagne.



Source : CBN Med (<http://flore.silene.eu/>)

# Tulipe sauvage

*Tulipa sylvestris sylvestris*

## Ecologie

### Description de la plante et milieu de vie

Plante bulbeuse haute de 20 à 50 cm, à tige dressée portant une fleur unique qui s'épanouit en avril et mai. Les fleurs sont jaune vif, lavées de vert à l'extérieur.

Elle peut être confondue avec la Tulipe du Midi (*Tulipa sylvestris ssp. australis*), espèce des garrigues méditerranéennes, qui en diffère par la teinte rougeâtre de l'extérieur de ses fleurs et sa taille moindre.

La tulipe sauvage est une plante des terres cultivées (champs de céréales, vignes, vergers). Autrefois abondante, elle est aujourd'hui en forte régression à cause des changements de techniques culturales et du recours aux herbicides.

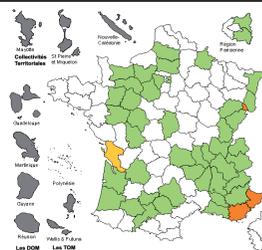


Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière

### Statuts

- Protection : nationale (Annexe 1)
- Livre rouge national des espèces menacées : tome 2 classée « à surveiller »
- Espèce déterminante ZNIEFF pour le Languedoc-Roussillon : remarquable

### Répartition



Source : Tela Botanica (Carte de répartition non exhaustive)

## Situation au sein de la zone d'étude

<b>Localisation</b>	Dans une prairie permanente, sur la zone ouest du site
<b>Nombre de stations</b>	1
<b>Effectifs</b>	Plusieurs dizaines de pieds
<b>Sensibilités - menaces</b>	<b>Préconisations de gestion</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction de la station ou comblement des fossés lors des travaux ;</li> <li>- Utilisation de produits phytosanitaires ;</li> <li>- Fermeture des milieux par colonisation excessive des ligneux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune perturbation de la physionomie et du fonctionnement hydraulique de milieux adjacents ;</li> <li>- Mise en place d'une gestion des parcelles concernées et proches avec notamment un entretien de la végétation et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.</li> </ul>

## La faune

Les inventaires réalisés lors des deux études de 2009 et 2010, ainsi qu'un petit complément sur les rapaces réalisé en 2011, ont permis de recenser les principaux groupes faunistiques et de mettre en évidence l'intérêt patrimonial des espèces présentes.

Le niveau d'intérêt patrimonial des espèces a été attribué en prenant en compte les principaux textes de référence (listes d'espèces protégées, listes rouges, annexe 2 de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore, listes des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon...) ainsi que nos connaissances sur le statut et les enjeux locaux de conservation des espèces.

Le site présente une très forte diversité faunistique avec 169 espèces recensées dont 40 espèces présentant un intérêt patrimonial.

Une présentation des peuplements des différents groupes faunistiques ainsi que des descriptions des espèces les plus patrimoniales sont détaillées ci-après.

*Sauf mention contraire, les cartes de répartition nationale sont tirées du site internet de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN).*

Groupes faunistiques	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces à très fort intérêt	Nombre d'espèces à intérêt fort	Nombre d'espèces à intérêt modéré
Mammifères	12	1	3	4
dont Chiroptères	7	1	2	3
Oiseaux	59		1	9
Amphibiens	5			3
Reptiles	5	1		4
Insectes	88	4	2	2
dont Lépidoptères	50		3	3
dont Orthoptères	22			1
dont odonates	7			
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>22</b>

## Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens, toutes protégées à l'échelle nationale, sont présentes sur le site d'étude. Toutes ont été observées ou entendues à proximité des zones humides (mare, fossé) qui constituent des sites de reproduction pour ces amphibiens.

Trois espèces présentent un intérêt modéré sur la zone d'étude : le Crapaud Calamite (*Bufo calamita*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*). Deux espèces, la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et le Crapaud Commun (*Bufo bufo*) à un enjeu faible.

## Reptiles

Cinq espèces de reptiles, toutes protégées à l'échelle nationale, sont présentes sur le site d'étude.

Quatre espèces présentent un intérêt modéré : la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), le Psammodrome algire (*Psammodromus algirus*), le Seps strié (*Chalcides striatus*), et le Lézard Vert (*Lacerta bilineata*).

Une espèce présente un enjeu très fort, il s'agit du Lézard ocellé. Celui-ci fait l'objet d'une fiche espèce page suivante.

Lézard ocellé		<i>Timon lepidus</i>	
Classe : Reptiles		Ordre : Squamates	Famille : Lacertidae
Description générale			
Description		 <p>Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière</p>	
<p>De tous les lézards présents dans notre pays, le Lézard ocellé est le plus grand et le plus spectaculaire. A l'âge adulte, les plus grands spécimens peuvent atteindre 60 cm de longueur totale.</p> <p>La robe de ce lézard permet de le reconnaître facilement : l'ensemble du corps est de coloration verte avec des taches bleu vif sur les flancs. Les jeunes (photo ci-contre) présentent sur le dos des ocelles blanchâtres cerclées de noir.</p>			
Statuts de protection		Répartition	
Protection	nationale	 <p>Source : <a href="http://reptilvar.free.fr/">http://reptilvar.free.fr/</a></p>	
Directive Habitats-Faune-Flore	-		
Liste rouge nationale	vulnérable		
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte		
Ecologie		Etat des populations	
<p>C'est une espèce de milieux méditerranéens ouverts. Il affectionne les zones chaudes avec des pierres assez nombreuses. La présence d'abris (terriers, tas de pierres, ruines, buissons...) est indispensable.</p> <p>Les mâles sont particulièrement actifs et visibles au mois de mai ; le Lézard ocellé est le reste du temps assez discret malgré sa grande taille.</p>		<p>En France, le Lézard ocellé est principalement présent dans les garrigues et maquis de la région méditerranéenne, sur les causses du Lot, et sur les dunes grises du littoral atlantique.</p> <p>Comme la plupart des espèces des milieux ouverts méditerranéens, il s'est considérablement raréfié du fait des profondes modifications paysagères liées à la déprise agricole et à la pression d'urbanisation.</p>	
Situation au sein de la zone d'étude			
Localisation	Centre de la zone d'étude ; tous les milieux ouverts le long de l'aérodrome semblent très favorables à l'espèce.		
Nombre de stations	1		
Effectifs	inconnus ; sans doute peu importants		
Sensibilités - menaces		Préconisations de gestion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensification agricole et monoculture viticole</li> <li>- Extension de l'urbanisation et aménagements</li> <li>- Fermeture des garrigues suite à l'abandon du pastoralisme</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien et protection des pelouses sèches, garrigues, landes et murets en pierres sèches</li> <li>- Mise en place de mesures agri-environnementales</li> </ul>	

## Oiseaux

Les données recueillies lors des inventaires de 2009 et 2010 permettent d'avoir une appréciation cohérente de l'avifaune du secteur d'étude. Ainsi, 59 espèces ont été recensées ce qui représente une diversité importante.

Sur le site, aucune espèce présentant un intérêt majeur n'a été recensée.

Une espèce présente un intérêt patrimonial fort : elle est présentée ci-dessous :

- **Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)** : ce grand rapace se nourrit presque exclusivement de reptiles (notamment de serpents). Il recherche des lieux où sont présents trois éléments indispensables : des secteurs boisés calmes, nécessaires à l'installation du nid, des milieux ouverts thermophiles riches en reptiles et une topographie générant des ascendances aériennes facilitant la pratique du vol plané.



L'espèce a été observée en Chasse dans et à proximité de la zone d'étude.

**Statut et enjeux** : de répartition plutôt méridionale, les effectifs du Circaète semblent en légère augmentation mais ce rapace reste peu abondant en France (entre 2000 et 2500 couples). La région Languedoc-Roussillon est un de ces bastions français puisqu'elle accueille à elle seule près d'un quart de la population nationale. La conservation de ses populations est donc primordiale pour le maintien de la dynamique de l'espèce à l'échelle nationale. Il est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.



Source : Thiollay & Bretagnolle, 2004.

Neuf espèces présentent un **intérêt patrimonial modéré** :

- Busard Cendré (*Circus pygargus*), niche sur le site ;
- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), niche sur le site ;
- Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Chasse sur le site ;
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), niche sur le site ;
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), niche sur le site ;
- Pipit Rousseline (*Anthus campestris*), niche sur le site ;
- Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), en migration ;
- Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*), niche sur le site ;
- Huppe fasciée (*Upupa epops*), niche sur le site.

## Mammifères

La diversité de mammifères observés concerne plus particulièrement l'ordre des chiroptères. Ce groupe fait l'objet de méthodes d'inventaires spécifiques et un paragraphe lui est consacré.

Sur le site, cinq espèces ont été observées (hors chiroptères).

### Chiroptères:

La richesse spécifique sur le site est assez élevée avec **sept espèces de chiroptères** soit plus de 1/5<sup>ème</sup> de la faune française.

Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale, ainsi que leurs habitats.

Enfin une espèce à enjeu très fort est présente, elle fait l'objet de la fiche espèce page suivante.

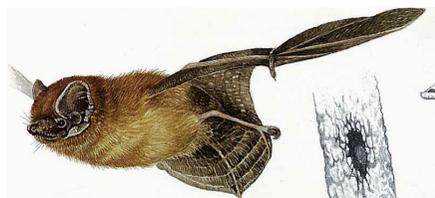
Trois espèces sont d'intérêt modéré : Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Ces espèces Chassent essentiellement le long des lisières arborées, à proximité des point d'eau...

Une espèce présente un enjeu fort et est décrite ci-dessous :

- la **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) : Ressemblant fortement à la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), son poil est plus brun, moins roux luisant et bicolore à base sombre. Sa taille inférieure lui donne une allure de grosse pipistrelle aux grandes oreilles arrondies et aux narines proéminentes. La Noctule de Leisler vole assez haut, rarement seule et Chasse souvent en petits groupes. Aucun gîte avéré de mise bas n'est connu dans notre région.

La Noctule de Leisler est considérée comme une espèce arboricole à tendance anthropophile. En effet, elle utilise comme gîte, soit des cavités d'arbres, soit des fissures de bâtiment. Apparemment liée à la présence d'arbres, la Noctule de Leisler a été contactée sur la zone d'étude. Elle Chasse souvent le long des linéaires arborés et utilise certainement les zones nord du site qui présentent de nombreuses haies.

**Statut et enjeux** : Protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats, la Noctule de Leisler semble être une espèce apparemment assez commune en Languedoc-Roussillon. Elle ne semble pas menacée pour l'instant, mais l'on peut émettre quelques réserves qui incitent à la classer comme espèce à surveiller. La protection de cette espèce passe donc inévitablement par le maintien des vieux arbres dans les forêts d'exploitation et dans les zones où la présence d'arbres est plus rare comme c'est le cas dans la plaine littorale.



<b>Minioptère de Schreibers</b>		<i>Miniopterus schreibersii</i>
Classe : Mammifères	Ordre : Chiroptères	Famille : Vespertilionidae
Description générale		
Description		 <p>Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière</p>
<p>Chiroptère de taille moyenne, au front bombé caractéristique. Oreilles courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus. Le pelage est grisâtre et le museau est court et clair.</p>		
Statuts de protection		Répartition
Protection	nationale	 <p>Source : <a href="http://www.sfepm.org/LifeChiropteres">http://www.sfepm.org/LifeChiropteres</a></p>
Directive Habitats-Faune-Flore	annexes 2 et 4	
Liste rouge nationale	vulnérable	
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte	
Ecologie		Etat des populations
<p>C'est une espèce cavernicole qui effectue des déplacements importants entre gîtes d'hivernage et de reproduction. Elle est très sociable et peut former des essaims de dizaines de milliers d'individus. Ses terrains de chasse sont situés dans des milieux semi-ouverts divers (boisements clairs, ripisylves, vergers, parcs...), dans lesquels elle chasse principalement des petits lépidoptères.</p>		<p>Dans la région, l'épizootie de 2002 a porté un lourd préjudice à l'espèce : des 65 000 individus estimés en 1995 les populations approchent désormais les 25 000 en 2008 (données GCLR).</p>
Situation au sein de la zone d'étude		
Localisation	L'espèce a été contactée en chasse en plusieurs points à l'est de la zone d'étude, dans des zones de bocage, et le long de linéaires arborés.	
Effectifs	L'espèce semble bien présente sur la zone d'étude. Plusieurs individus utilisent les milieux forestiers et prairiaux pour leur activité de chasse.	
Sensibilités - menaces		Préconisations de gestion
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction des linéaires boisés, des vergers et des ripisylves</li> <li>- Utilisation de produits phytosanitaires</li> <li>- Mortalité directe par collision routière</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien et restauration des corridors arborés et notamment des linéaires de ripisylves (importance de la «trame verte»)</li> <li>- Maintien ou restauration de la qualité des habitats de chasse (favoriser la diversité de la structure et la composition des peuplements)</li> <li>- Maintien d'un paysage et d'une agriculture favorables (maintien du réseau bocager, limitation des traitements phytosanitaires)</li> </ul>

## Insectes

Les inventaires ont permis d'identifier 88 espèces d'insectes sur la zone d'étude parmi les principaux groupes étudiés, ce qui constitue une diversité spécifique importante. Chaque groupe présentant des espèces patrimoniales est présenté ci-après. Les groupes particulièrement étudiés sont les odonates, les lépidoptères (rhopalocères), les orthoptères. Des espèces des groupes suivant ont également été notées : coléoptères, névroptères, homoptères, manthoptères.

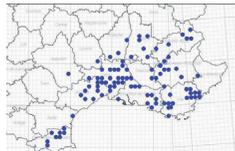
### Lépidoptères

Les Lépidoptères ont fait l'objet des recherches les plus poussées, en particulier les rhopalocères («papillons de jour») et 50 espèces ont été trouvées, parmi lesquelles 6 espèces présentent un intérêt patrimonial.

Pas moins de **trois espèces présentent un enjeu fort** sur la zone d'étude. Elles font l'objet de fiches-espèces pages suivantes.

Damier de la succise		<i>Euphydryas aurinia</i>	
Classe : Insectes		Ordre : Lépidoptères	
		Famille : Nymphalidés	
Description générale			
Description			
<p>Le Damier de la succise est une espèce de taille moyenne (15 à 25 mm de longueur d'ailes) appartenant au grand groupe de mélitées et des damiers. Elle se distingue des autres espèces par un dessus fauve avec des dessins noirs remarquables. L'espèce présente notamment une série de point noirs visible sur les deux faces de l'aile postérieure.</p>			
		Photo : Mathieu Bonnemaïson - Ecologistes de l'Euzière	
Statuts de protection		Répartition	
Protection	nationale		
Directive Habitats-Faune-Flore	annexe 2		
Liste rouge nationale	en danger		
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte		
		Source : Lepinet - www.lepinet.fr	
Ecologie		Etat des populations	
<p>C'est une espèce liée aux prairies maigres, aux pelouses et aux lisières ensoleillées.</p> <p>Des études génétiques ont démontrées que l'espèce était en réalité en pleine dissociation : de nombreuses sous espèces très isolées géographiquement sont reconnues.</p> <p>La chenille se développe entre avril et (mai) juin sur différentes espèces de dipsacacées (<i>Succisa pratensis</i>, <i>Globularia sp.</i> ...)</p>		<p>L'espèce se retrouve sur l'ensemble du territoire national mais de manière localisée.</p> <p>D'importantes variations d'effectifs sont observées d'une année sur l'autre.</p> <p>L'espèce est considérée comme en régression sur l'ensemble de ses localités.</p>	
Situation au sein de la zone d'étude			
Localisation	en plusieurs endroits dans la zone d'étude et aux alentours dans des zones en friche		
Nombre de stations	3 stations dans la zone d'étude, 3 stations à proximité de la zone d'étude.		
Effectifs	plusieurs individus volants		
Sensibilités - menaces		Préconisation de gestion	
<p>Les habitats du Damier de la succise ont fortement régressés durant le siècle passé.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des mosaïques paysagères ;</li> <li>- Conservation des pelouses maigres permanentes et friches;</li> <li>- limiter l'isolement des populations</li> <li>- Limitation de l'usage de produits phytosanitaires</li> </ul>	

Diane		<i>Zerynthia polyxena</i>	
Classe : Insectes		Ordre : Lépidoptères	
		Famille : Papilionidés	
Description générale			
Description		 <p>Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière</p>	
<p>La Diane est un superbe papillon de coloration jaune finement ornementé de noir. Elle présente des taches rouges sur l'aile postérieure mais pas sur l'aile antérieure (à la différence de son proche parent, la Proserpine, <i>Zerynthia rumina</i>).</p>			
Statuts de protection		Répartition	
Protection	nationale	 <p>Source : ONEM - <a href="http://www.onem-france.org/diane">www.onem-france.org/diane</a></p>	
Directive Habitats-Faune-Flore	annexe 4		
Liste rouge nationale	vulnérable		
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte		
Ecologie		Etat des populations	
<p>C'est une espèce de garrigues et de pelouses méditerranéennes, avec une préférence pour les endroits un peu humides.</p> <p>La chenille se développe entre avril et juin sur les Aristoloques (surtout <i>Aristolochia rotunda</i> et <i>clematitis</i>), puis passe l'été et l'hiver sous forme de chrysalide attachée à une tige ou une pierre.</p>		<p>La Diane est un papillon de répartition méditerranéo-asiatique qui se trouve dans le Languedoc en limite ouest de son aire de répartition qui s'étend du Languedoc à l'Asie mineure en passant par l'Italie et les Balkans.</p>	
Situation au sein de la zone d'étude			
Localisation	Plusieurs stations sur l'ensemble de la zone d'étude au niveau d'ourlets (bords de haie ou boisements)		
Nombre de stations	6 stations dans la zone d'étude		
Effectifs	non évalués - sans doute importants		
Sensibilités - menaces		Préconisation de gestion	
<p>Les habitats de la Diane ont été fortement réduits par l'urbanisation et le développement des infrastructures ainsi que par l'intensification de la monoculture viticole.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des fossés et ourlets sur lesquels l'espèce est présente ;</li> <li>- Respect des bandes enherbées le long des fossés et ourlets pour permettre au papillon d'accomplir son cycle de vie ;</li> <li>- Eviter l'isolement des populations.</li> <li>- Limitation de l'usage de produits phytosanitaires</li> </ul>	

Proserpine		<i>Zerynthia rumina</i>	
Classe : Insectes		Ordre : Lépidoptères	
		Famille : Papilionidés	
Description générale			
Description		 <p>Photo : Damien Ivanez - Ecologistes de l'Euzière</p>	
<p>La Proserpine est un superbe papillon de coloration jaune finement ornementée de noir. Elle présente des taches rouges à la fois sur les ailes postérieures et sur les ailes antérieures (à la différence de son proche parent, la Diane, <i>Zerynthia polyxena</i> qui n'a du rouge qu'aux ailes postérieures).</p>			
Statuts de protection		Répartition	
Protection	nationale	 <p>Source : ONEM - <a href="http://www.onem-france.org/diane">www.onem-france.org/diane</a></p>	
Directive Habitats-Faune-Flore	annexe 4		
Liste rouge nationale	vulnérable		
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte		
Ecologie		Etat des populations	
<p>C'est une espèce de garrigues et pelouses méditerranéennes, avec une préférence pour les endroits secs et rocheux.</p> <p>La chenille se développe entre mai et juillet sur les Aristoloques (surtout <i>Aristolochia pistolochia</i>), puis passe l'été et l'hiver sous forme de chrysalide attachée à une tige ou une pierre.</p>		<p>La Proserpine est présente dans la partie ouest du bassin méditerranéen, dans le sud de la France, la péninsule ibérique et l'Afrique du Nord.</p> <p>Des inventaires précis sur sa répartition et l'état de ses populations sont nécessaires à l'application de mesures de protection pour cette espèce.</p>	
Situation au sein de la zone d'étude			
Localisation	en bordure immédiate de la zone d'étude, au sud.		
Nombre de stations	1		
Effectifs	quelques adultes observés		
Sensibilités - menaces		Préconisation de gestion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fermeture progressive des pelouses et garrigues ;</li> <li>- Disparition de ses habitats par l'urbanisation, et les projets d'aménagement et industriels.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien et protection des pelouses et garrigues ouvertes sur lesquelles est présente l'espèce.</li> </ul>	

## Orthoptères

Le groupe des orthoptères est assez riche avec 22 taxons répertoriés, dont une espèce présentant un intérêt patrimonial modéré : le Barbitiste languedocien (*Barbitistes fischeri*), dont la répartition reste ponctuelle et centrée sur la région méditerranéenne.

## Coléoptères

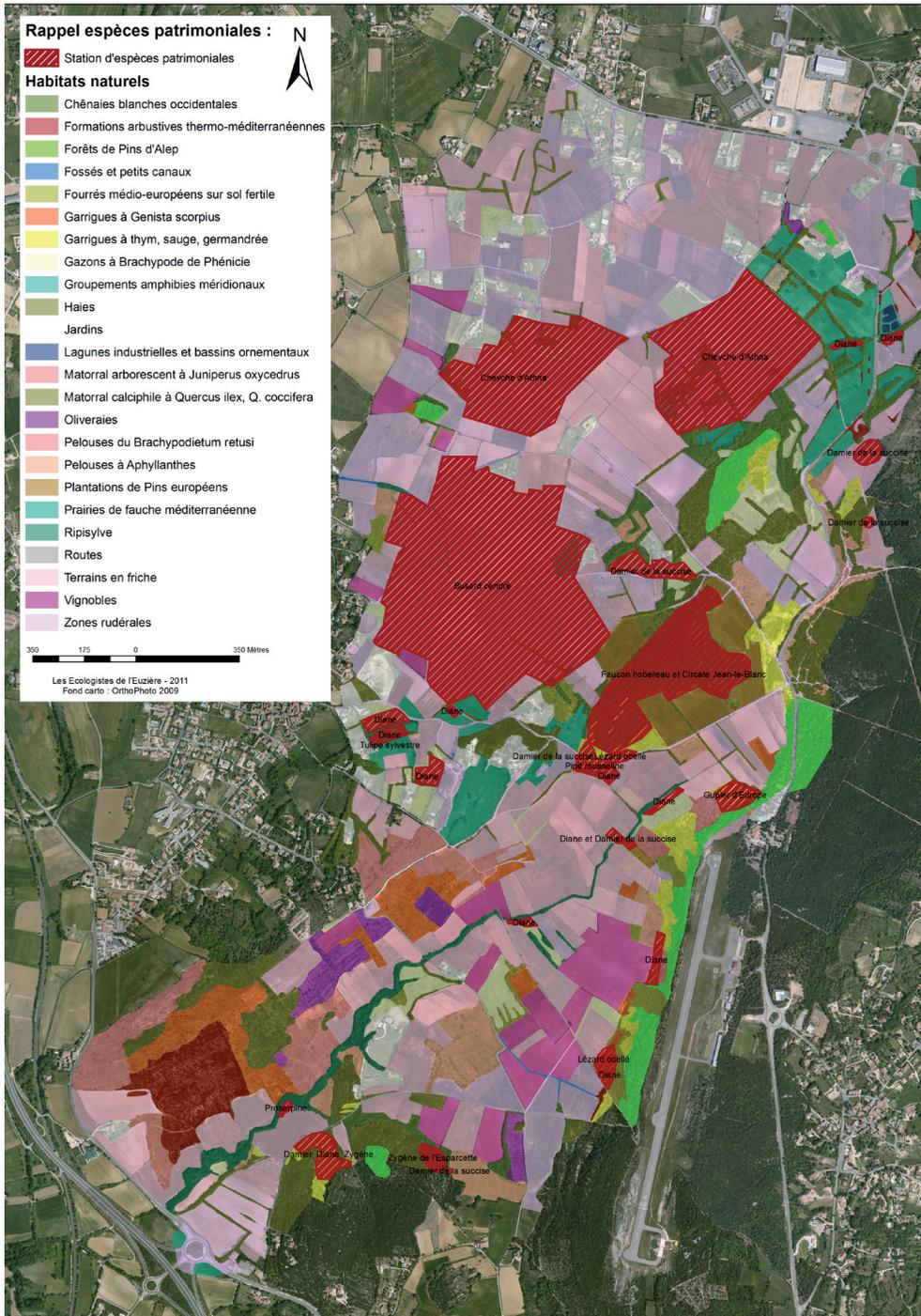
Les coléoptères n'ont pas fait de recherches spécifiques mais parmi les 2 espèces notées, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est une espèce présentant un intérêt fort.

• le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*): c'est le plus gros coléoptère d'Europe dont le mâle, très caractéristique, arbore d'énormes mandibules rappelant des bois de cerf. Le Lucane apprécie les boisements feuillus, et les haies riches en vieux arbres. Ses larves saproxylophages se développent dans le système racinaire des souches ou d'arbres dépérissants. Sur la zone d'étude, il est présent dans les boisements de chênes verts (*Quercus ilex*).



**Statut et enjeux** : en déclin dans le nord de l'Europe, le Lucane n'est pas menacé en France où il est encore bien présent. Le maintien d'arbres morts ou dépérissants est indispensable à ses populations.

Source : [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)



La carte ci-contre rappelle les principales stations d'espèces à valeur patrimoniale forte et majeure recensées lors des inventaires réalisés en 2009 et 2010. Les principales zones à enjeux sont les garrigues ouvertes et les secteurs bocagers, auxquels s'ajoutent les territoires de Chasse du Busard cendré et de la Chevêche d'Athéna. Les garrigues cartographiées au sud ouest de la carte, situées en dehors de la zone d'étude, n'ont pas fait l'objet de prospections, ce qui explique l'absence d'espèces patrimoniales figurées à cet endroit.

## Les enjeux écologiques

Suite aux prospections de terrain qui ont permis de cartographier les habitats naturels et d'inventorier les espèces animales et végétales patrimoniales, des niveaux d'enjeux écologiques ont été définis pour chaque parcelle d'habitat.

Cette hiérarchisation des enjeux a été basée principalement sur l'intérêt patrimonial de la faune et de la flore et des habitats présents.

Dans un premier temps ont été pris en compte les éléments du patrimoine naturel possédant un statut juridique ou figurant sur les différentes listes du patrimoine naturel menacé à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
<b>Flore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » (Annexe II et IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al. 1995)</li> <li>Arrêtés fixant la liste des espèces protégées au niveau national</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté fixant la liste des espèces protégées au niveau régional</li> <li>Liste des espèces végétales déterminantes pour la désignation des ZNIEFF</li> </ul>
<b>Oiseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 79/409/CEE dite « Directive Oiseaux » (Annexe I)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêtés fixant la liste des espèces protégées au niveau national</li> <li>Liste rouge de la faune menacée de France (MNHN, 1995)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des espèces animales déterminantes pour la désignation des ZNIEFF</li> </ul>
<b>Amphibiens, reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » (Annexe II et IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêtés fixant la liste des espèces protégées au niveau national</li> <li>Liste rouge de la faune menacée de France (MNHN, 1995)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des espèces animales déterminantes pour la désignation des ZNIEFF</li> <li>Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon (1987)</li> </ul>

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
<b>Insectes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » (Annexe II et IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêtés fixant la liste des espèces protégées au niveau national</li> <li>Liste rouge de la faune menacée de France (MNHN, 1995)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des espèces animales déterminantes pour la désignation des ZNIEFF</li> </ul>
<b>Mammifères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » (Annexe II et IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêtés fixant la liste des espèces protégées au niveau national</li> <li>Liste rouge de la faune menacée de France (MNHN, 1995)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des espèces animales déterminantes pour la désignation des ZNIEFF</li> </ul>
<b>Habitats naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » (annexe I)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des habitats naturels déterminants pour la désignation des ZNIEFF</li> </ul>

Dans le cadre de la présente étude, seules certaines de ces listes ont été retenues pour leur pertinence. Ainsi, ont été considérés comme espèces ou habitats d'intérêt patrimonial :

- Pour la flore : les espèces figurant soit dans les listes des espèces protégées au niveau national ou régional, soit dans la liste rouge nationale des espèces prioritaires (tome I) et menacées (tome II), soit dans la liste des espèces déterminantes régionales pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération, soit dans l'annexe II de la Directive Habitats ;

- Pour la faune : les espèces figurant soit dans la liste rouge des espèces prioritaires, soit dans les annexes II et IV de la Directive Habitats, soit dans l'annexe I de la Directive Oiseaux, soit dans la liste des espèces déterminantes régionales strictes pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération ;

- Pour les habitats naturels : sont remarquables ceux concernés par l'annexe I de la Directive Habitats ou ceux considérés comme déterminants pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération.

Cette analyse objective des textes et listes réglementaires a été pondérée « à titre

d'expert», selon nos connaissances sur le statut et les enjeux locaux des différentes espèces patrimoniales contactées.

Cette analyse multicritères permet de définir une échelle d'enjeux comprenant quatre niveaux (faible, modéré, fort, majeur). Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux majeurs, forts et modérés identifiés sur la zone du projet.

SYNTHESE DES ENJEUX		
<b>Enjeux très forts</b>		
Habitat	Gazons du <i>Brachypodium retusi</i> [34.511 (6220 - 2)]	
Habitat	Groupements amphibies méridionaux [22.34 (3170)]	
Habitat	Ripisylve méditerranéennes [44.6 (92A0)]	
Habitat	Mattoral arborescent à <i>Juniperus oxycedrus</i> [32.131 (5210)]	
Flore	<i>Tulipa sylvestris sylvestris</i>	Tulipe sauvage
Faune - Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc
Faune - chiroptères	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers
Faune - Reptiles	<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé
<b>Enjeux forts</b>		
Habitat	Garrigue à Thym, Sauge, Germandrée et autre Labiées [32.47]	
Habitat	Pelouses à Aphyllanthe [34.721]	
Habitat	Garrigues à Genêt scorpion [32.481]	
Habitat	Prairies de fauche méditerranéennes [34.3]	
Faune - Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant
Faune - Lépidoptères	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise
Faune - Lépidoptères	<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane
Faune - Lépidoptères	<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine
Faune - chiroptères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler
Faune - chiroptères	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
Faune - Oiseaux	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline (1 couple)
Faune - Oiseaux	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna (2 couples)
Faune - Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré

## SYNTHESE DES ENJEUX

### Enjeux modérés

Amphibiens	<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite (localisé au centre de la zone)
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale
Amphibiens	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué
Insectes - Lépidoptères	<i>Callophrys avis</i>	Thècla de l'Arbousier
Insectes - Lépidoptères	<i>Saturnia pavonia</i>	Petit paon de nuit
Insectes - Lépidoptères	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène de l'esparcette
Insectes - Orthoptères	<i>Barbitistes fischeri</i>	Barbitiste languedocien
Mammifères	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen
Mammifères - chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
Mammifères - chiroptères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
Mammifères - chiroptères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée
Oiseaux	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe
Oiseaux	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
Oiseaux	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette
Oiseaux	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
Reptiles	<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié
Reptiles	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert
Reptiles	<i>Psammodromus algirus</i>	Psammodrome algire

## Analyse groupe par groupe

Les paragraphes suivants présentent les groupes d'espèces remarquables qui ont la même façon d'utiliser l'espace. Pour chaque groupe, les enjeux, rapportés à l'utilisation actuelle du sol, varient. Pour les espèces à faible dispersion géographique (l'espace vital permettant de réaliser l'ensemble de leur activités est réduit), il s'agit de déterminer autour des points d'observation ou de contacts, la taille de cet espace vital. Pour les espèces à grandes dispersion (oiseaux, chiroptères), les espaces vitaux comprennent les sites de nidification, de gîtes, de stationnement et de Chasse, le plus souvent très différents et distants.

Thématique	Niveau de patrimonialité	Niveau de sensibilité à un aménagement	Espace de fonctionnalité
Flore / habitats	Majeur	Majeur	La parcelle
Amphibiens	Fort	Majeur	Les milieux humides et les sites d'hivernages
Reptiles	Majeur	Majeur	Les garrigues et milieux secs
Rapaces	Fort	Majeur	Les sites de nidification, les terrains de Chasse et les espaces bocager
Passereaux	Fort	Fort	Les habitats bocagers
Chiroptères	Majeur	Fort	Les linéaires et lisières servant d'itinéraire de Chasse et les prairies humides
Papillons	Majeur	Majeur	Les habitats (pelouses, talus, fossés) favorables de l'ensemble du site
Jonctions	Fort	Fort / Modéré	Les trames paysagères continues et discontinues

Le niveau de patrimonialité, noté de majeur à faible, donne un indice de l'enjeu des espèces au niveau régional.

Le niveau de sensibilité à un aménagement, noté de majeur à faible, donne un indice de l'impact des aménagements sur la présence de l'espèce sur le site et les risques de destruction d'individus pendant les travaux.

## Flore / habitats naturels

### Espèces / Types

Espèce	Enjeux
Tulipe sauvage	Majeur
Gazons du <i>Brachypodium retusi</i> [34.511 (6220 - 2)]	Majeur
Groupements amphibies méridionaux [22.34 (3170)]	Majeur
Ripisylve méditerranéennes [44.6 (92A0)]	Majeur
Mattoral arborescent à <i>Juniperus oxycedrus</i> [32.131 (5210)]	Majeur
Garrigue à Thym, Sauge, Germandrée et autre Labiées [32.47 ]	Fort
Pelouses à <i>Aphyllanthe</i> [34.721]	Fort
Garrigues à Genêt scorpion [32.481]	Fort
Prairies de fauche méditerranéennes [34.3]	Fort

### Méthode d'analyse cartographique

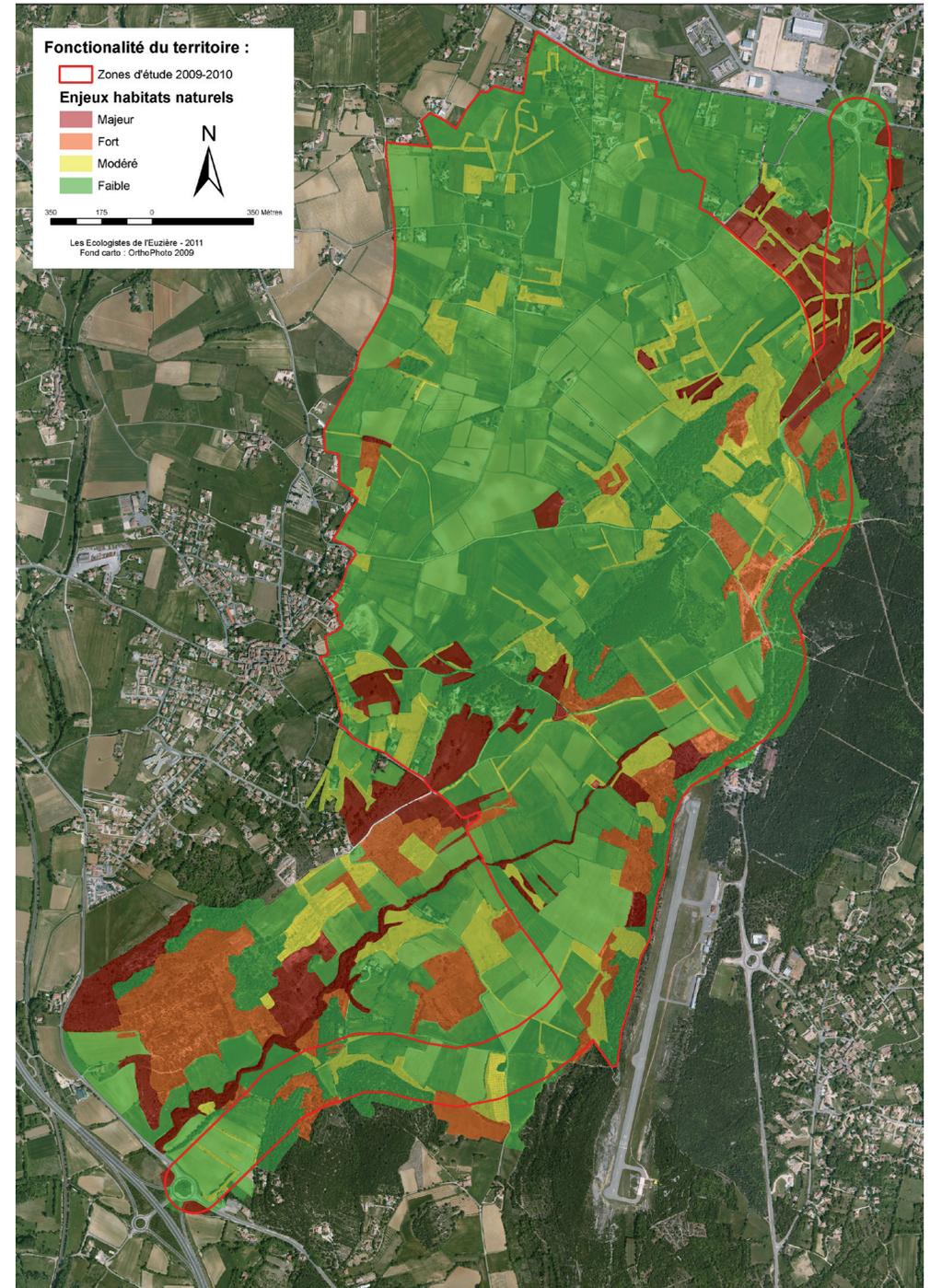
Les parcelles comportant les habitats ont obtenu la valeur patrimoniale maximale de l'habitat. Pour la flore, la parcelle où se trouvent les tulipes et les habitats contigus ont obtenu la valeur patrimoniale de la Tulipe

### Fonctionnalité du territoire

L'abandon du pastoralisme et des pratiques agricoles extensives ayant façonné ce territoire menace à terme le maintien des habitats naturels ouverts.

### Sensibilité du groupe aux aménagements

Majeure : la destruction ou la perturbation d'un habitat naturel ou d'une station botanique entraîne sa disparition. Les éléments ayant permis la mise en place et l'évolution de ces habitats n'étant plus présents, la cicatrisation après travaux est souvent difficile.



## Amphibiens

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Crapaud calamite	Fort	Cycle complet
Crapaud commun	Modéré	Cycle complet
Pelodite ponctué	Modéré	Cycle complet
Rainette méridionale	Modéré	Cycle complet

### Méthode d'analyse cartographique

Dans un premier temps, une note à été donnée à chaque parcelle en fonction de l'habitat naturel qui la recouvre. Cette note, allant de modéré à fort, prend en compte l'intérêt de l'habitat pour les amphibiens. Il s'agit principalement des milieux humides et des haies.

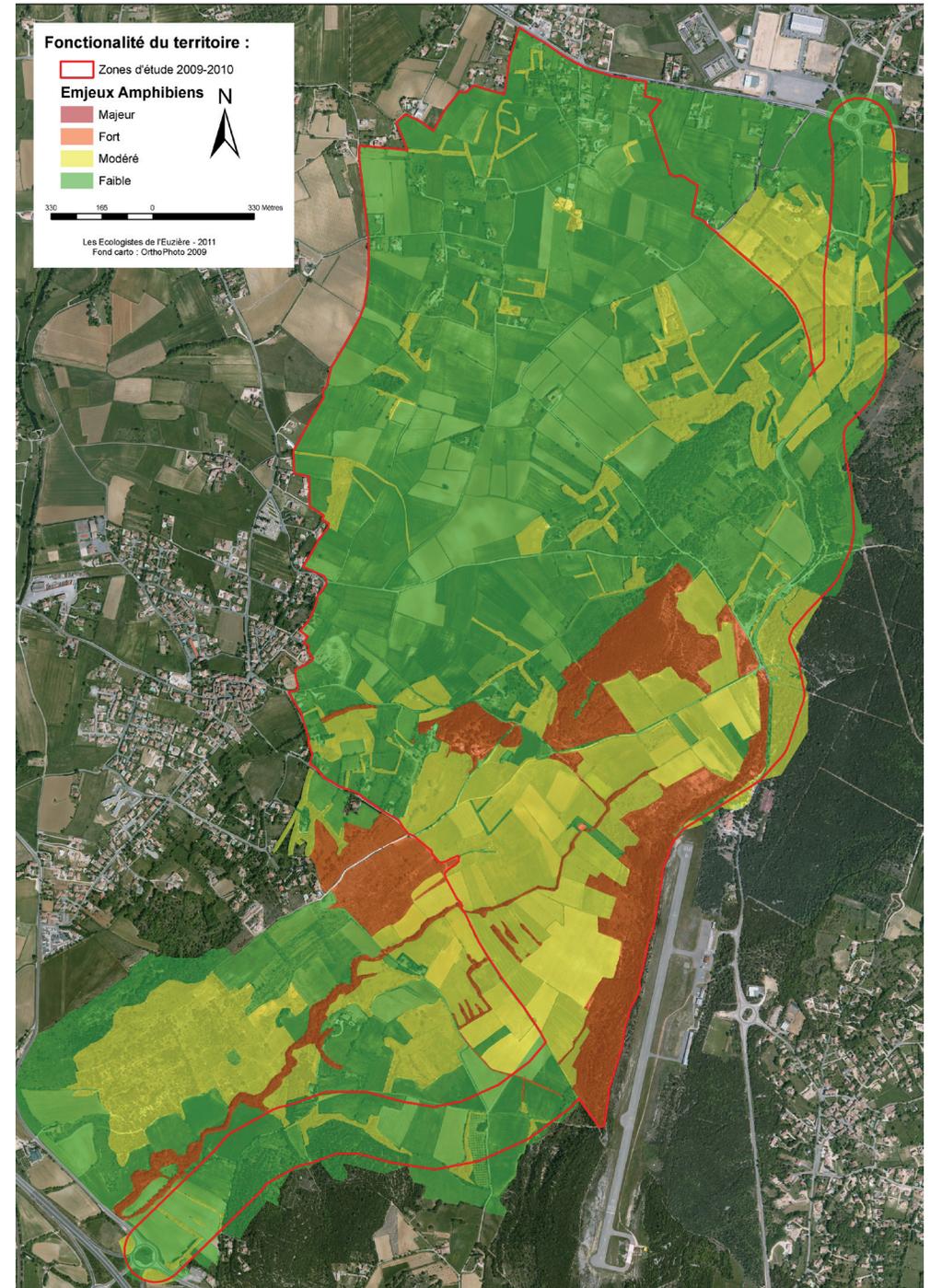
Dans un second temps cette hiérarchisation est comparée aux stations d'espèces patrimoniales. Les habitats de reproduction (mares, fossés) prennent l'enjeu maximum de l'espèce. En fonction de l'espèce, on recherche ensuite les habitats d'Hivernage potentiels auxquels on donne aussi la valeur maximum de l'espèce. Cette recherche se fait en fonction de la capacité migratrice de l'espèce, de la proximité d'habitats favorables, de la couverture végétale le long du trajet et de la présences de coupure (routes, chemins). Les terrains de Chasse et les zones de présence potentielle ont l'enjeu directement inférieur.

### Fonctionnalité du territoire

Les amphibiens se reproduisent principalement dans les mares et les fossés, ils sortent ensuite pour regagner leurs sites d'Hivernage, murs, rochers, troncs d'arbre, qui peuvent se trouver à plusieurs centaines de mètres de là, dans des boisements, des parcelles agricoles ou des garrigues. Ils Chassent de nuit dans les prairies et les friches autour de leur cache.

### Sensibilité du groupe aux aménagement

Fort : Le groupe est sensible à la création de coupure entre ses habitats d'Hivernage et de reproduction.



## Reptiles

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Lézard ocellé	Majeur	Cycle complet
Seps strié	Fort	Cycle complet
Lézard vert	Fort	Cycle complet
Autre espèces protégées	Modéré	Cycle complet

### Méthode d'analyse cartographique

Dans un premier temps, une note est donnée à chaque parcelle en fonction de l'habitat naturel qui la recouvre. Cette note, allant de modéré à fort, prend en compte l'intérêt de l'habitat pour les reptiles et la potentialité d'accueil d'une espèce patrimoniale.

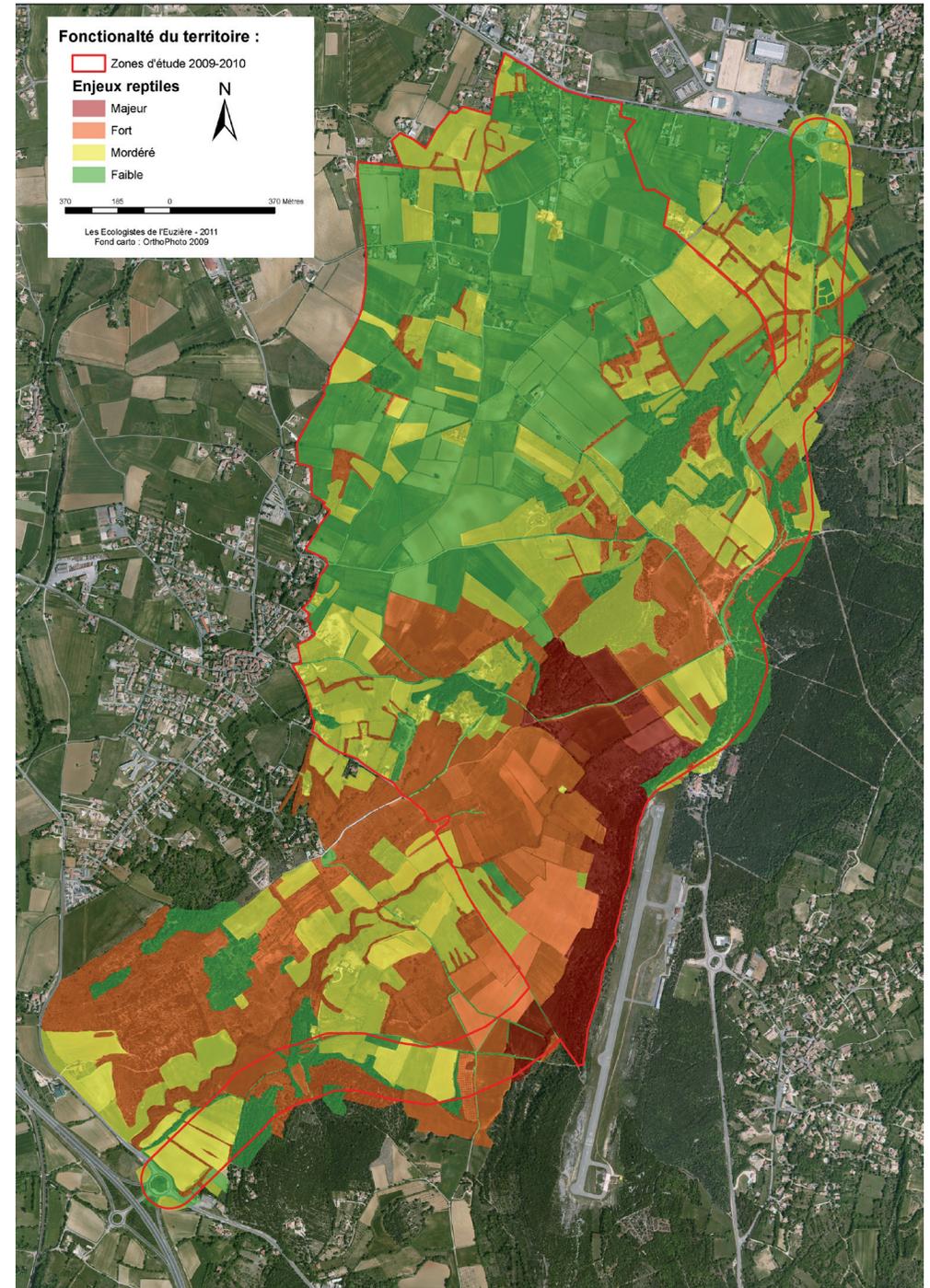
Dans un second temps, cette hiérarchisation est comparée aux stations d'espèces patrimoniales. Ces espèces étant très difficiles à détecter, les habitats favorables autour d'un lieu d'observation et les stations potentielles prennent l'enjeu maximum de l'espèce, les habitats de Chasse prennent l'enjeu directement inférieur et les habitats proches, dont la structure est favorable au passage ou au nourrissage temporaire de l'espèce prennent l'enjeu doublement inférieur.

### Fonctionnalité du territoire

Les reptiles, et plus particulièrement les lézards, sont très liés aux milieux secs et ensoleillés, tels que les garrigues où ils peuvent assurer leur thermorégulation, Chasser et trouver des caches. La présence de buissons, ou de haies est aussi un élément important qui fait des secteurs bocagers des sites intéressants, mais pour des espèces de moins grande valeur patrimoniales. Les friches, surtout anciennes, forment, de part leur richesse en micro-mammifères et en gros insectes de bons territoires de Chasse.

### Sensibilité du groupe aux aménagements

Majeur : Les lézards, plus sédentaires que les couleuvres, et principalement le Lézard ocellé sont très sensibles au dérangement et à la destruction de leur habitat de Chasse.



## Rapaces

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Busard cendré	Fort	Chasse
Chevêche d'Athéna	Fort	Cycle complet
Circaète Jean-le-blanc	Fort	Chasse
Faucon hobereau	Fort	Cycle complet

### Méthode d'analyse cartographique

Dans un premier temps, une note a été donnée à chaque parcelle en fonction de l'habitat naturel qui la recouvre. Cette note, allant de modéré à fort, prend en compte l'intérêt de l'habitat pour les rapaces en tant qu'habitat de Chasse et en fonction de l'intérêt patrimonial des espèces qui y Chassent.

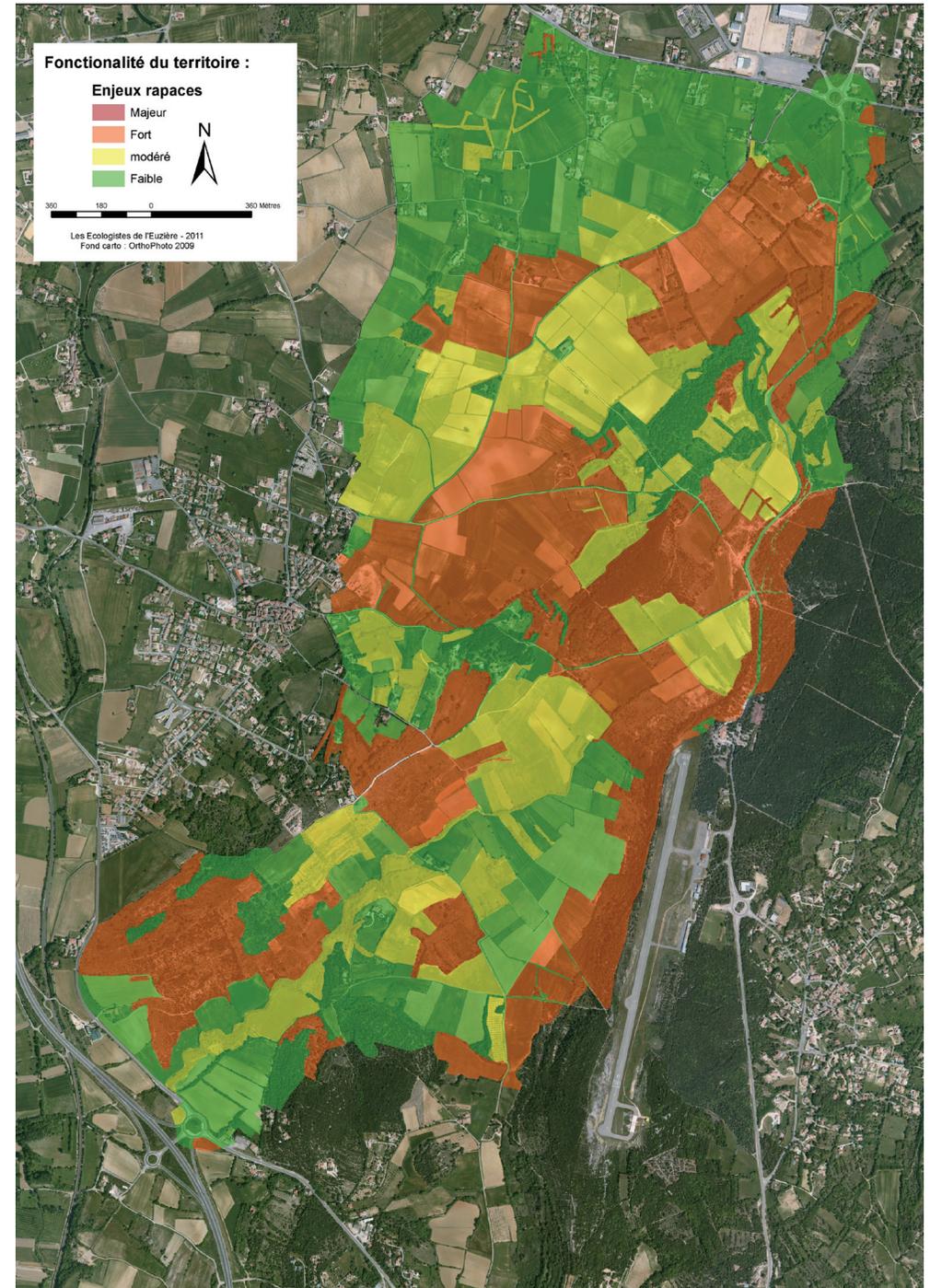
Dans un second temps, cette hiérarchisation est comparée aux stations d'espèces patrimoniales, qu'il s'agisse de site de nidification ou de territoire de Chasse. L'habitat prend alors la valeur maximum de l'espèce. Enfin la valeur des habitats peut être modulée d'un point afin de rendre compte des grandes entités qui constituent le territoire des rapaces.

### Fonctionnalité du territoire

Deux espèces, la Chevêche et le Faucon hobereau nichent sur le site et Chassent dans les zones bocagères. Les Busards et le Circaète nichent à l'extérieur du site mais viennent Chasser respectivement dans la plaine agricole et dans les garrigues, qui constituent pour eux des zones primordiales.

### Sensibilité du groupe aux aménagements

Fort : S'agissant d'oiseaux, ils sont, en dehors de leur site de nidification, surtout sensibles à l'aspect général de grandes zones homogènes. Ils n'ont pas besoin d'un continuum ininterrompu mais de places suffisamment étendues pour permettre leur présence.



## Passereaux

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Pipit rousseline	Fort	Nidification
Pie-grièche écorcheur	Modéré	Nidification
Huppe fasciée	Modéré	Nidification
Guêpier d'Europe	Modéré	Nidification / Chasse en migration

### Méthode d'analyse cartographique

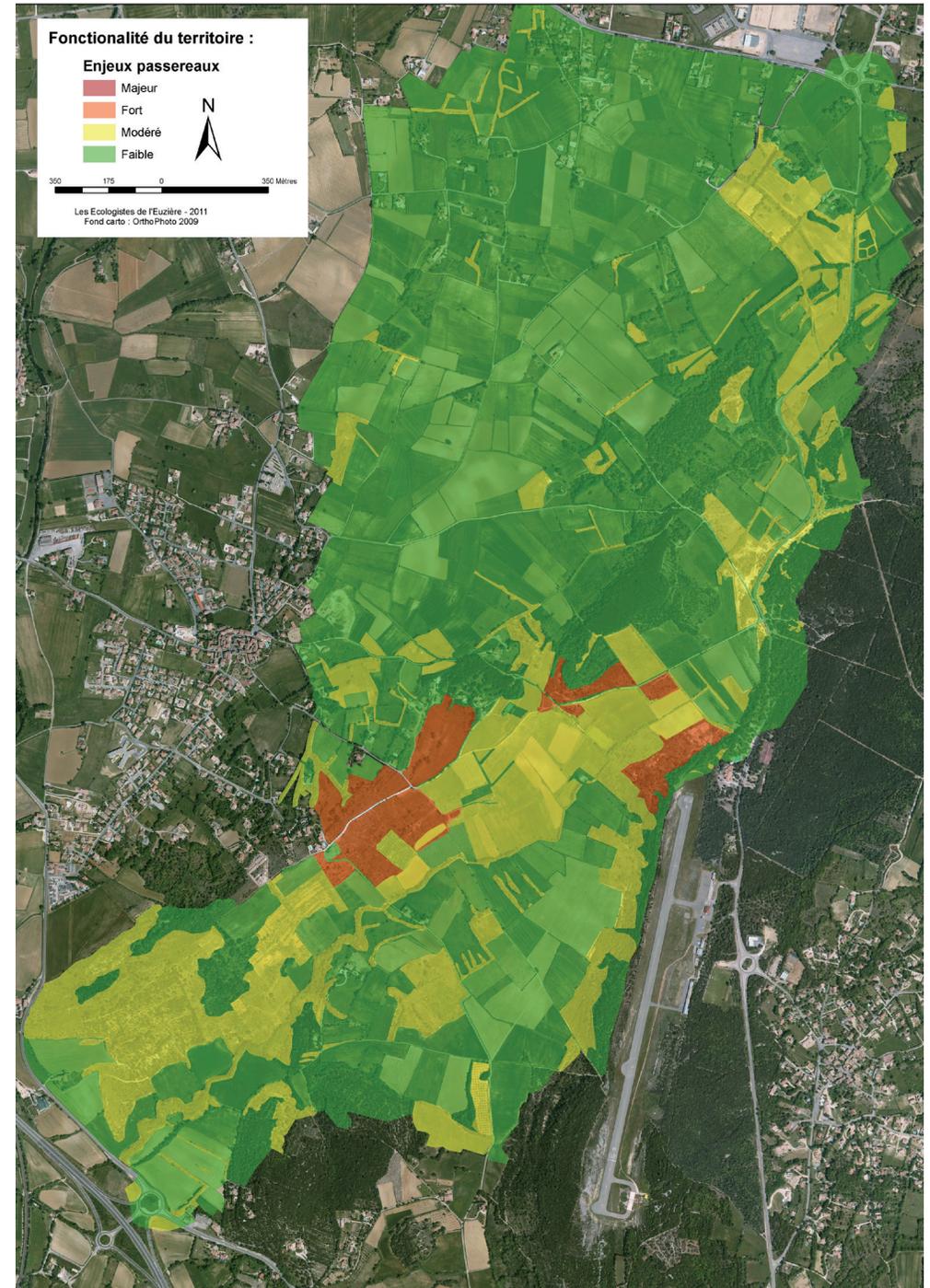
Dans un premier temps, les sites de reproduction connus ont été affichés. Les habitats favorables et les habitats potentiels à proximité (dans la même continuité biologique) ont reçu l'enjeu maximum de l'espèce. Les habitats de Chasse à proximité, et les structures végétales facilitant le déplacement prennent l'enjeu directement inférieur.

### Fonctionnalité du territoire

Les milieux secs ouverts sont des sites d'accueils privilégiés (utilisés ou non) pour le Pipit rousseline. Les secteurs bocagers sont des sites très intéressants, mais pour des espèces de moins grande valeur patrimoniale.

### Sensibilité du groupe aux aménagements

Majeur : S'agissant d'oiseaux territoriaux vivant sur de petits territoires, qu'ils reprennent d'année en année, toute modification de ce territoire risque d'entraîner sa désaffectation.



## Chiroptères

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Minioptère de Schreibers	Majeur	Chasse / déplacement
Noctule de Leisler	Fort	Chasse / déplacement
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Chasse / déplacement
Murins	Fort	Chasse / déplacement
Autres espèces	Modéré	Chasse / déplacement

### Méthode d'analyse cartographique

Dans un premier temps, une note à été donnée à chaque parcelle en fonction de l'habitat naturel qui la recouvre. Cette note, allant de modéré à majeur, prend en compte l'intérêt de l'habitat pour les chauves-souris en tant qu'habitat de Chasse et en fonction de l'intérêt patrimonial des espèces qui y Chassent. Elle prend aussi en compte l'intérêt de l'habitat dans la constitution d'une trame servant au déplacement des chiroptères.

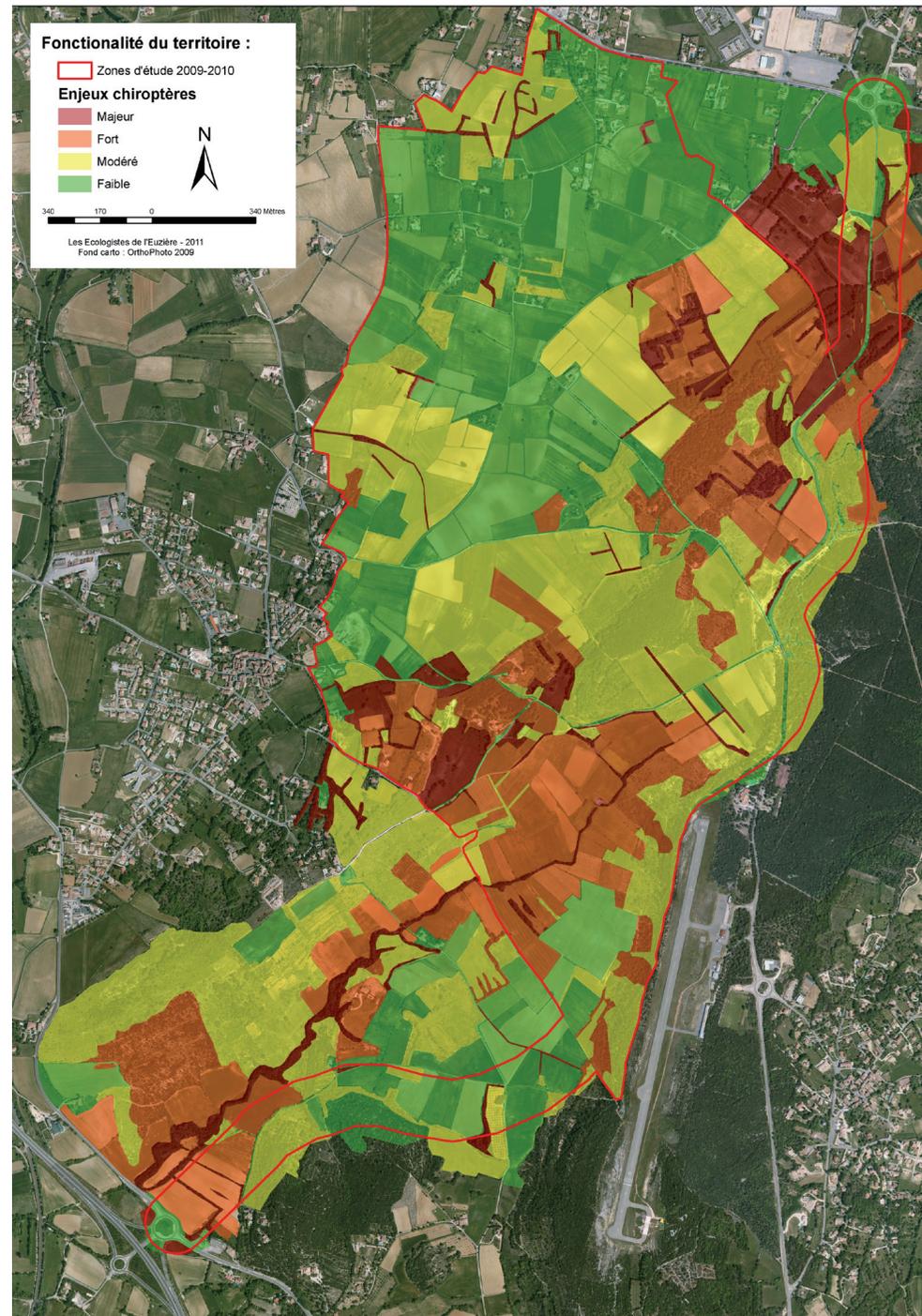
Dans un second temps, la valeur des habitats peut être modulée d'un point afin de rendre compte du rôle général joué par la trame par rapport au rôle de chaque parcelle.

### Fonctionnalité du territoire

Les chauves-souris utilisent principalement la zone d'étude comme territoire de Chasse et de transit, bien que certains vieux arbres de la ripisylve et du réseau de haies puissent servir de gîte. Ce sont donc principalement le réseau de haies et de lisières, et les prairies humides qui constituent l'intérêt du site. Et dans une moindre mesure les garrigues et les friches matures qui sont des territoires de Chasse occasionnels.

### Sensibilité du groupe aux aménagement

Fort : Les modifications d'occupation du sol sont surtout dommageables concernant les habitats de Chasse privilégiés. Mais le groupe est surtout sensible à la modification de la trame du territoire, principalement une perte de la trame arborée, et à la création de coupures (route, lignes d'éoliennes...).



## Papillons patrimoniaux

### Espèces

Espèce	Enjeux	Occupation du territoire
Diane	Majeur	Cycle complet
Proserpine	Majeur	Cycle complet
Zygène de l'esparcette	Majeur	Cycle complet
Damier de la Succise	Majeur	Cycle complet
Thécla de l'arbousier	Fort	Cycle complet

### Méthode d'analyse cartographique

Dans un premier temps, une note à été donnée à chaque parcelle en fonction de l'habitat naturel qui la recouvre. Cette note, allant de modéré à fort, prend en compte l'intérêt de l'habitat pour les lepidoptères et la potentialité d'accueil d'une espèce patrimoniale.

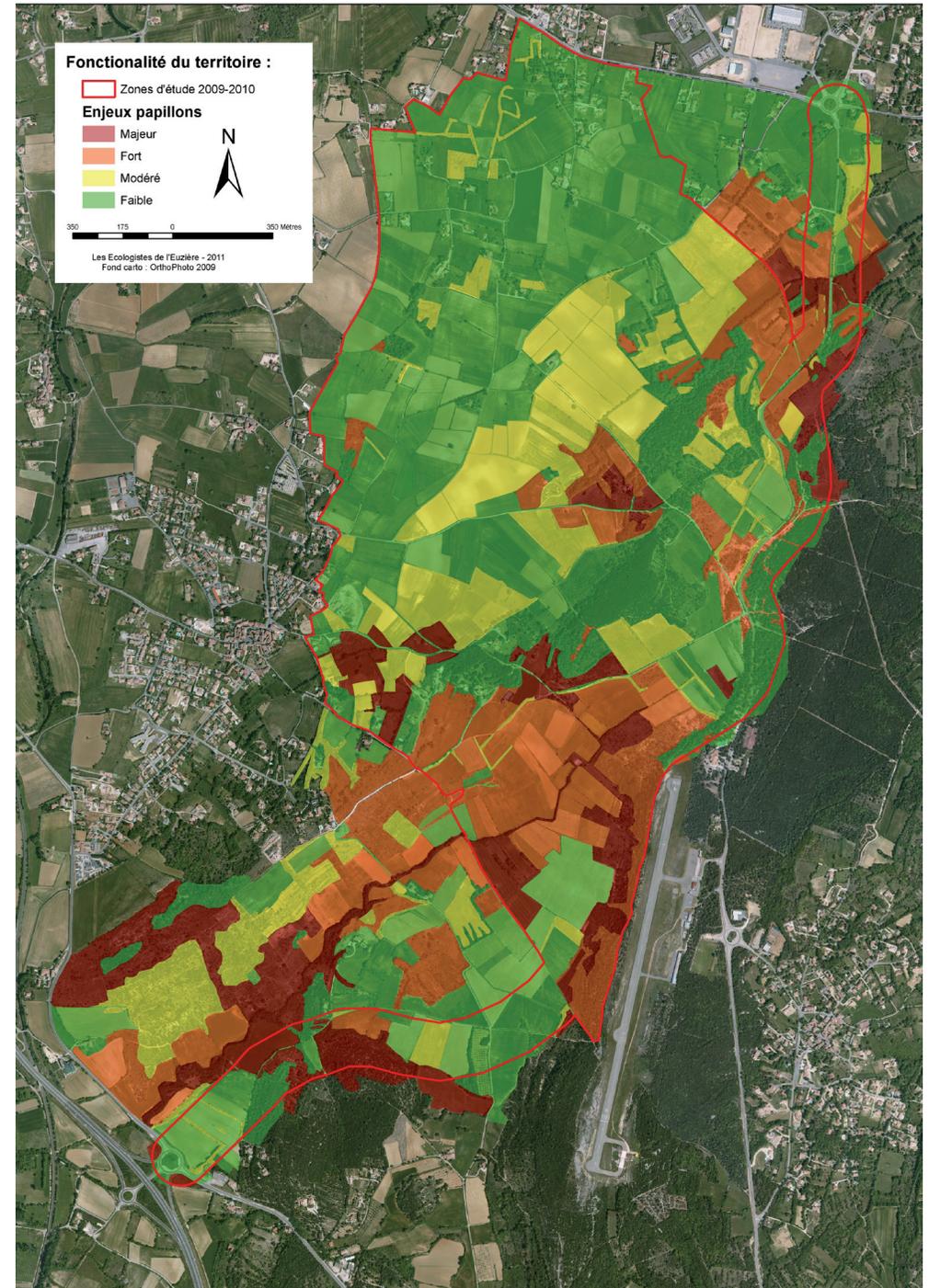
Dans un second temps, cette hiérarchisation est comparée aux stations d'espèces patrimoniales. Les habitats favorables présents autour du site d'observation prennent l'enjeu maximum de l'espèce, les stations potentielles prennent l'enjeu directement inférieur et les habitats proches, dont la structure est favorable à l'accueil temporaire ou au nourrissage de l'espèce prennent l'enjeu doublement inférieur.

### Fonctionnalité du territoire

Les cinq espèces de papillons patrimoniaux sont des espèces à faible dispersion. Elles occupent les habitats où poussent leurs plantes-hôtes et sont susceptibles d'être trouvées sur l'ensemble des sites de cet habitat. Leur stade larvaire est strictement lié à l'habitat de la plante-hôte. En revanche le stade adulte et la migration utilisent les habitats à structure favorable à leur vol ou à la recherche de nourriture : ripisylve, lisières et prairies humides pour la Diane, garrigues, prairies sèches et friches matures pour les autres espèces.

### Sensibilité du groupe aux aménagement

Majeur : Destruction de l'habitat d'espèce et des habitats permettant la connexion entre populations





## **Synthèse des enjeux :**

Lorsque l'on croise les analyses pour l'ensemble des groupes et des problématiques, il ressort que les enjeux forts et majeurs occupent la majeure partie de l'aire d'étude et que le quart nord-ouest de la zone d'étude a un niveau d'enjeu naturaliste compatible avec un projet d'aménagement.

Dans les autres secteurs, d'éventuels aménagements nécessiteront une très forte prise en compte des problématiques liées aux espèces protégées. De plus les zones à enjeux cumulent en général les intérêts pour des groupes différents.

Les zones à enjeu majeur doivent, à priori, être préservées des aménagements.

## Rappel de l'encadrement des obligations faites au(x) maître d'ouvrage(s) vis -à-vis des espèces protégées.

La Loi qui protège certaines espèces végétales ou animales stipule que les individus sont protégés (interdiction de les détruire) mais aussi, dans certains cas, leurs habitats naturels, c'est à dire l'ensemble des espaces qui sont nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Pour les plantes protégées, la protection s'applique donc à leur «station», en général la parcelle de territoire où les physionomies végétales sont favorables à leur maintien.

Pour les espèces animales, la plupart du temps mobiles, la question concerne leur espace de fonctionnalité, c'est à dire les territoires où les fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction vont pouvoir se dérouler convenablement.

Pour chaque «catégorie» d'espèces (presque pour chaque espèce !) qui présentent des espaces de fonctionnalité analogues en nature et en surface, ce territoire est particulier. Les aménagements qui se réalisent dans ces sites doivent tenir compte de ces aspects et doivent maintenir (ou recréer) les conditions qui permettent à ces espèces d'avoir à leur disposition des espaces fonctionnels.

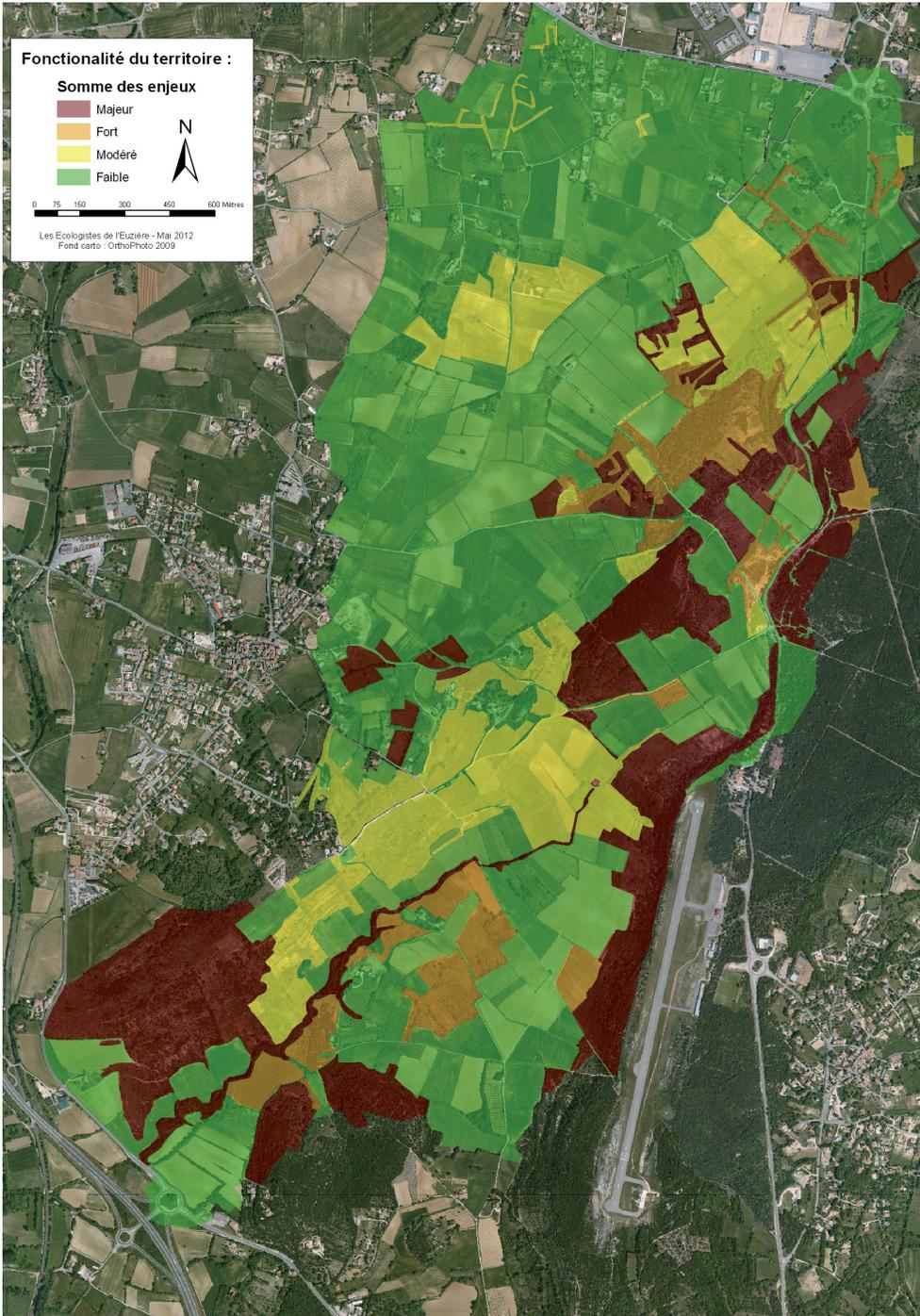
Ceci étant, toutes les espèces protégées n'ont pas le même intérêt patrimonial et leur protection réglementaire doit son origine à des contextes particuliers.

Pour les plantes, les espèces protégées sont des raretés nationales ou régionales et leur protection est liée à la nécessité de leur conserver des sites.

Pour les vertébrés (oiseaux, mammifères dont les chauves-souris, amphibiens, reptiles), la protection est davantage liée aux destructions intentionnelles dont ces espèces faisaient l'objet et non à leur rareté relative. C'est ainsi que les couleuvres et les lézards (mais pas les vipères) bénéficient du statut d'espèce protégée pour limiter les destructions volontaires. Il n'empêche qu'il existe, dans ces groupes biologiques, de véritables raretés dont la protection et celle de leurs habitats demeure cruciale. Les espèces non protégées sont celles qui sont chassables.

Pour les poissons, les espèces protégées concernent des raretés sans intérêt piscicole.

Chez les insectes, les espèces protégées regroupent, un peu à l'instar des plantes, des raretés ou des espèces menacées par la raréfaction de leurs habitats.



Il n'en demeure pas moins, qu'au plan réglementaire, toutes les espèces protégées, doivent, à priori, être traitées de manière équivalente.

Dans les faits, la destruction d'habitat d'espèce protégée commune (beaucoup de petits oiseaux par exemple) est admise et argumentable.

Pour le site d'étude de Saint Hilaire de Brethmas, le tableau suivant, groupe par groupe, liste l'ensemble des espèces protégées présentes, indique leur utilisation de l'espace, qualifie leur niveau de patrimonialité (majeure, forte, modéré, faible) et identifie les besoins de prise en compte spécifique pour la réflexion sur l'aménagement du site.

Groupe biologique	Espèce	Activité sur le site d'étude	Patrimonialité	Besoins de procédures vis-à-vis des contraintes réglementaires
Plantes	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris	Présence	Majeure	oui
Mammifères	Murin sp.	Chasse	Forte	oui
	Noctule de Leislars	Chasse	Forte	oui
	Pipistrelle de Nathusius	Chasse	Forte	oui
	Pipistrelle de Kuhl	Chasse	Modérée	
	Pipistrelle commune	Chasse	Modérée	
	Pipistrelle pygmée	Chasse	Modérée	
	Minioptère de Schreibers	Chasse	Majeure	oui
	Hérisson	Cycle complet	Faible	
Oiseaux	Pipit rousseline	Cycle complet	Forte	oui
	Chevêche d'Athéna	Cycle complet	Forte	oui
	Circaète Jean-le-Blanc	Chasse	Forte	oui
	Busard cendré	Chasse	Forte	oui
	Faucon hobereau	Reproduction	Forte	oui
	Epervier d'Europe	Chasse	Modérée	
	Linotte mélodieuse	Cycle complet	Modérée	
	Pie-grièche écorcheur	Cycle complet	Modérée	
	Guêpier d'Europe	Chasse	Modérée	
	Loriot d'Europe	Cycle complet	Modérée	
	Bondrée apivore	Chasse	Modérée	
	Rouge-queue à front blanc	Cycle complet	Modérée	
	Fauvette passerinette	Cycle complet	Modérée	
	Huppe fasciée	Cycle complet	Modérée	
	Mésange à longue queue	Cycle complet	Faible	

Groupe biologique	Espèce	Activité sur le site d'étude	Patrimonialité	Besoins de procédures vis-à-vis des contraintes réglementaires
	Pipit des arbres	Stationnement en migration	Faible	
	Martinet noir	Chasse	Faible	
	Buse variable	Hivernage	Faible	
	Engoulevent d'Europe	Cycle complet	Faible	
	Chardonneret élégant	Cycle complet	Faible	
	Verdier d'Europe	Cycle complet	Faible	
	Grimpereau des jardins	Cycle complet	Faible	
	Cisticole des joncs	Cycle complet	Faible	
	Choucas des tours	Cycle complet	Faible	
	Coucou gris	Cycle complet	Faible	
	Hirondelle de fenêtre	Chasse	Faible	
	Bruant zizi	Cycle complet	Faible	
	Rouge gorge familier	Hivernage	Faible	
	Faucon crécerelle	Chasse	Faible	
	Pinson des arbres	Cycle complet	Faible	
	Hypolaïs polyglotte	Cycle complet	Faible	
	Hirondelle rustique	Chasse	Faible	
	Alouette lulu	Cycle complet	Faible	
	Rosignol philomèle	Cycle complet	Faible	
	Bruant proyer	Cycle complet	Faible	
	Milan noir	Chasse	Faible	
	Petit-duc scops	Cycle complet	Faible	
	Mésange noire	Hivernage	Faible	
	Mésange bleue	Cycle complet	Faible	
	Mésange charbonnière	Cycle complet	Faible	
	Moineau domestique	Cycle complet	Faible	
	Pouillot de Bonelli	Cycle complet	Faible	
	Pouillot véloce	Cycle complet	Faible	
	Pic vert	Cycle complet	Faible	
	Tarier pâtre	Cycle complet	Faible	
	Fauvette à tête noire	Cycle complet	Faible	

Groupe biologique	Espèce	Activité sur le site d'étude	Patrimonialité	Besoins de procédures vis-à-vis des contraintes réglementaires
	Fauvette mélanocéphale	Cycle complet	Faible	
	Troglodyte mignon	Cycle complet	Faible	
Reptiles	Lézard ocellé	Cycle complet	Majeure	oui
	Seps strié	Cycle complet	Modérée	
	Lézard vert	Cycle complet	Modérée	
	Couleuvre de Montpellier	Cycle complet	Modérée	
	Psammodrome algire	Cycle complet	Modérée	
Amphibiens	Crapaud calamite	Cycle complet	Forte	oui
	Crapaud commun	Cycle complet	Modérée	
	Rainette méridionale	Cycle complet	Modérée	
	Pélodyte ponctué	Cycle complet	Modérée	
	Grenouille rieuse	Cycle complet	Faible	
Insectes	Damier de la succise	Cycle complet	Majeure	oui
	Diane	Cycle complet	Majeure	oui
	Proserpine	Cycle complet	Majeure	oui
	Zygène de l'esparcette	Cycle complet	Majeure	oui

Dans le cas où des espaces favorables à certaines espèces seraient conservés en l'état actuel, le projet d'aménagement devra s'engager à diligenter les mesures de gestion adéquates pour maintenir les habitats d'espèces.

Ainsi des fiches techniques de gestion spécifiques à chaque situation devront être rédigées (objectifs, techniques utilisées, calendrier, coûts, protocoles de suivis) et mises en oeuvre : fauches tardives, limitation de la fréquentation, girobroyage..., notamment pour les espaces ouverts (pelouses, jeunes garrigues, lisières, prairies).

## Evaluation du projet de zone à vocation mixte vis-à-vis du patrimoine naturel

Le site se subdivise en plusieurs espaces qui sont :

des zones IIINAz = secteurs d'accueil touristique

des zones INAZa = extension du village actuel avec habitat, bureaux, commerces

des zones INAZb = extension du village pour bureaux, habitat, commerces, mais en densité faible.

des zones INAZg = habitat lié au golf (maisons sur grandes parcelles)

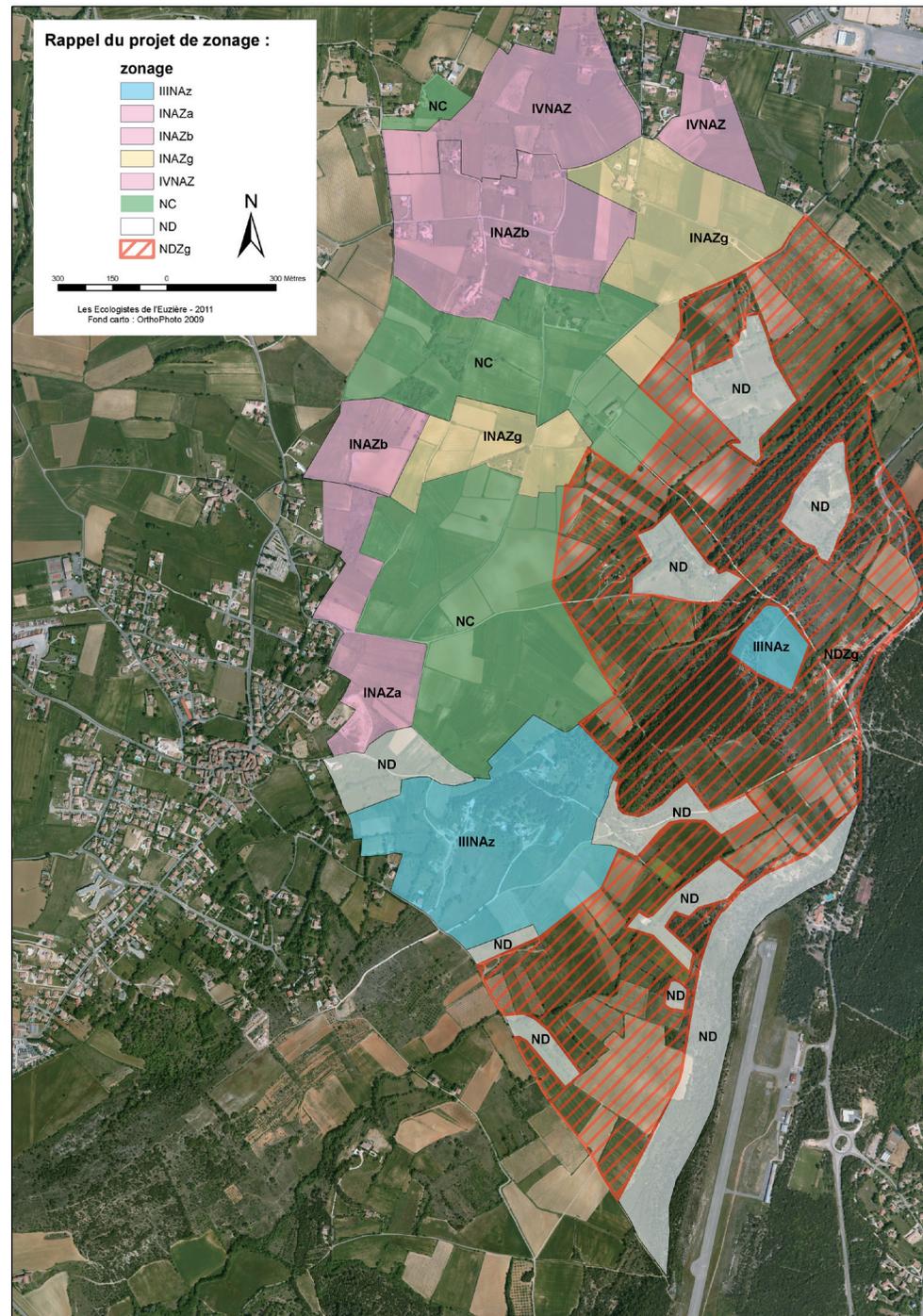
des zones IVNAZ = activités tertiaires : industries de pointe, commerces, hébergement hôtelier

des zones NC = zones agricoles

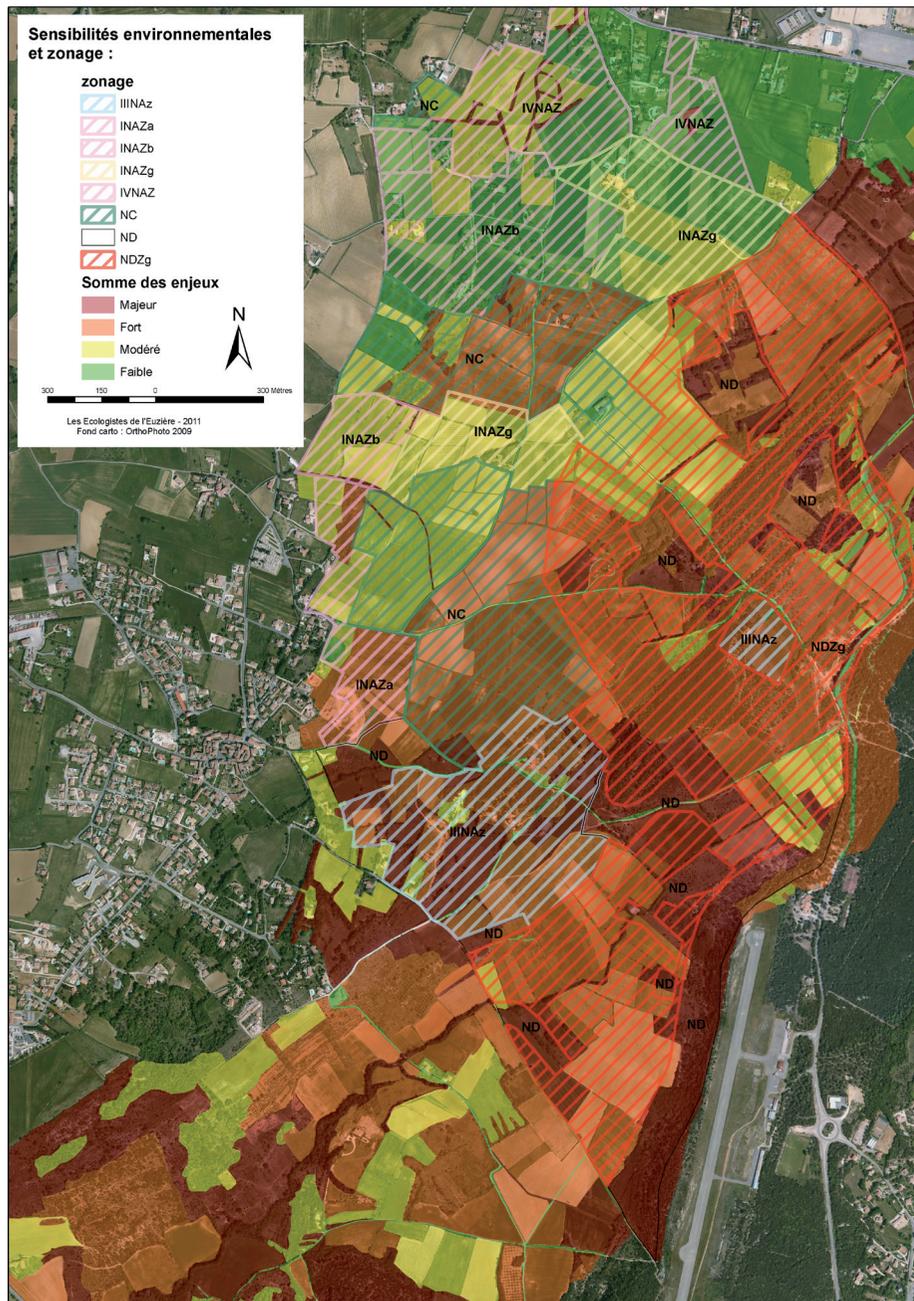
des zones ND = zones naturelles sans aménagement

des zones NDZg = zone golfique dont une part, relativement faible

en surface, sera occupée par des équipements (Club-House, locaux techniques, parking) et des aménagements paysagers golfs spécifiques (greens, fairways,...)



Ce zonage, superposé aux enjeux biodiversité, donne les résultats suivants



**Zones IINAZ :** sites déjà en partie aménagés. Des parcelles à enjeux forts (habitats naturels, chiroptères, et sur presque tous les thèmes) existent. Cette grande zone pourrait peut-être être réduite, notamment sur la façade sud-est, de manière à ce que les parcelles importantes sont reconnectés aux zones ND prévues se trouvant au sud et à l'est

**Zones INAZa :** Un enjeu relativement fort (terrain de chasse du Busard cendré). Mais la zone est proche des habitations et l'exploitation de ce site par les oiseaux est moins forte que sur les grands secteurs agricoles ou de friches situées plus à l'est. Les busards cendrés parcourent probablement des centaines d'hectares dans leurs activités de chasse et cette petite zone n'est pas stratégique dans le maintien de cette espèce (les zones de nidification sont situées à près d'un kilomètre de là). Aucun enjeu sur les autres thèmes. Globalement, l'impact de ce zonage est faible et sans conséquence.

**Zones INAZb :** peu d'enjeux et pas d'incidences notoires.

**Zones INAZg :** aucun enjeu réel sur ces espaces peu bocagers.

**Zones IVNAZ :** Les enjeux sont liés aux haies existantes, potentiellement utilisées par les chiroptères, mais qui fréquentent aussi les zones urbaines si des linéaires arborés demeurent. L'aménagement doit prévoir de laisser la structure bocagère en place. Il n'y a pas d'enjeu sur les parcelles.

**Zones NC :** elles concernent des sites à enjeux forts : structure bocagère utilisée pour un des deux couples de Chevêche et une part importante du territoire de chasse des Busards cendrés. Un site majeur pour les papillons et les habitats naturels est aussi incluse dans une des deux zones NC.

Le classement en NC est donc une garantie que ces espèces pourront continuer d'y exister, à condition qu'une activité agricole, même faible, s'y maintienne.

**Zones ND :** elles couvrent le territoire du 2° couple de Chevêche, une

zone importante pour les chiroptères, une partie des secteurs à Lézard ocellé, des parcelles d'intérêt pour les habitats naturels, la mare, la zone boisée où niche le Faucon hobereau, la station de Tulipe sauvage, une bonne partie des sites à Papillons protégés.

Dans un contexte d'activité golfique extensive, le maintien de ces îlots de nature (bois, garrigues, pelouses) permet de conserver des conditions adéquates pour les éléments qui y sont présents aujourd'hui.

Il faudra cependant prévoir certaines opérations de gestion, notamment dans les milieux ouverts et semi-ouverts, pour pérenniser les conditions favorables aux espèces patrimoniales.

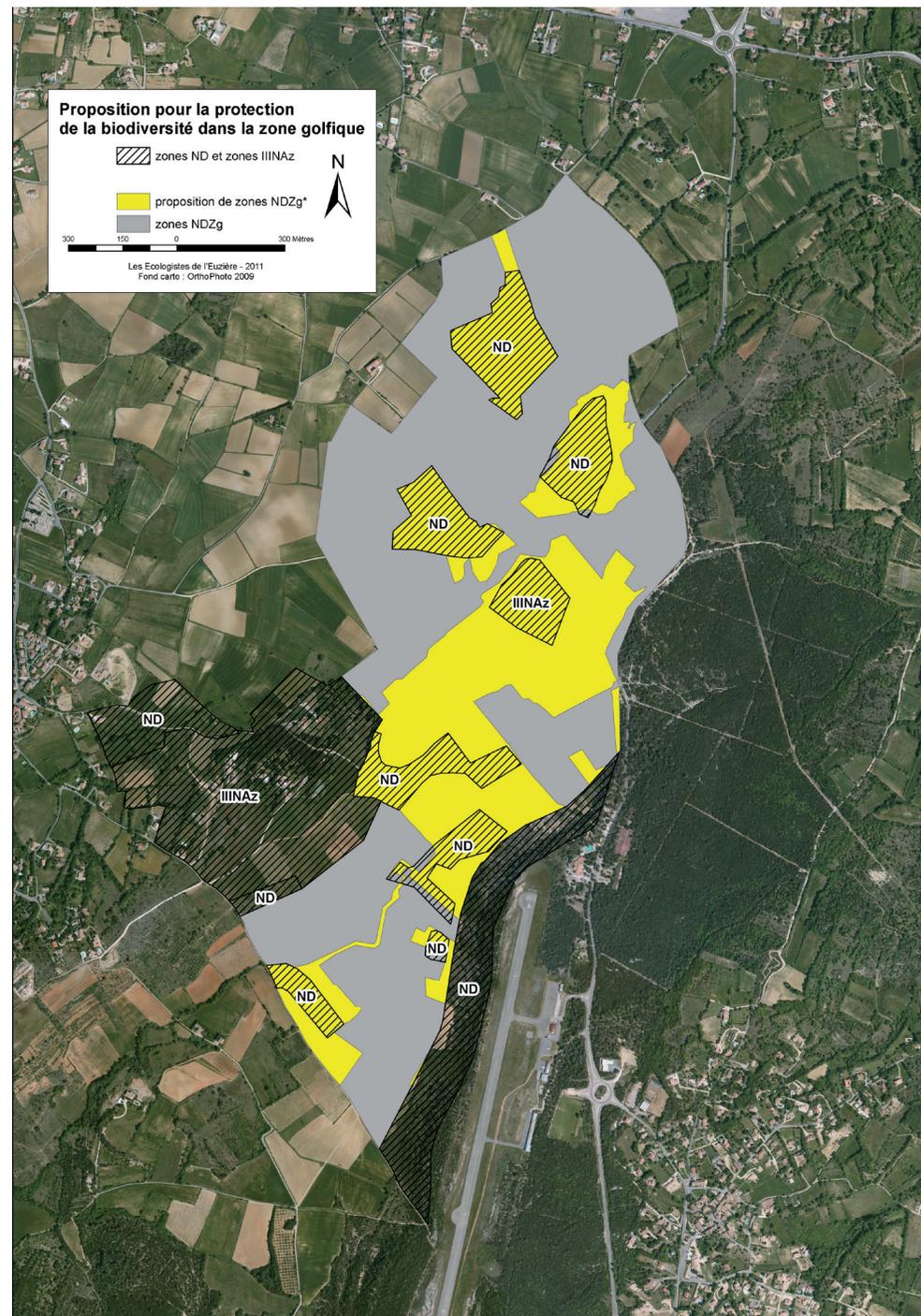
Des corridors (fossés, linéaires arborés, fourrières, bandes enherbées) devront être définis, au stade projet, pour permettre la connection de ces zones.

**Zones NDZg** : c'est la partie la plus importante en surface et celle où se concentre une bonne partie des grands enjeux de biodiversité : habitats naturels (et notamment le petit ruisseau avec une zone tampon indispensable de part et d'autre de l'alignement qui le borde), reptiles, papillons, amphibiens, terrains de chasse des rapaces (busard, circaète).

### Proposition :

Même si un aménagement de golf permet de conserver de vastes zones à l'état initial, les zones à enjeux majeurs et forts qui se trouvent dans ce site doivent pouvoir bénéficier d'une protection durable : l'augmentation et le regroupement des blocs de territoire cohérents en matière de conservation du patrimoine naturel sont indispensables, et rejoindre les zonages ND stricts.

La carte suivante permet d'identifier, dans la zone aujourd'hui NDZg, les parcelles qui devraient bénéficier d'un zonage NC, ND ou "NDZg\* à forte sensibilité environnementale".



---

La nouvelle Zone NDZg sera accompagnée, dans son règlement, d'une prescription stipulant que le projet d'aménagement du golf comprendra des opérations et un protocole de gestion strictement destinés à la conservation de la biodiversité sauvage : création de mares, plantations de haies, clôtures empêchant l'accès des usagers à des sites particuliers, création de clapas et de pierriers favorables aux reptiles, pose de nichoirs, création de passages à faune,...

Les zones "NDZg\* à forte sensibilité environnementale" : Dans ces espaces d'accompagnement des zones ND strictes où aucun aménagement ne sera réalisé, seuls les aménagements rendus nécessaires pour la continuité des espaces golfigues de type « liaisons douces » entre le Nord et le Sud du territoire pourront être réalisés après accord des services environnementaux sur présentation d'un golf au stade "projet". Il devra démontrer la prise en compte et les mesures d'accompagnement et de sauvegarde des éléments patrimoniaux à protéger.

