

Contrat n° 2014522-A

# Projet de Parc d'activités économiques communautaire du Mont Aurélien

Commune de Saint-Maximin (83)

## Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement



---

Juillet 2015

collection des études

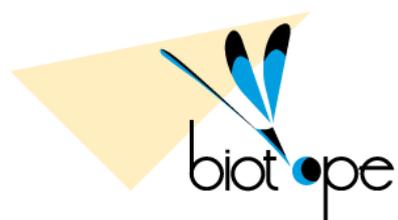
Contrat n° 2014522-A

Projet de Parc d'activités économiques  
communautaire du Mont Aurélien  
Commune de Saint-Maximin (83)

Dossier de demande de  
dérogation au titre de  
l'article L411-2 du Code de  
l'environnement

---

Juillet 2015



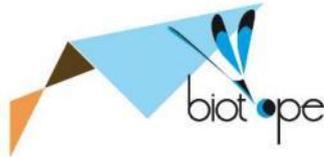
Responsable Projet

Magalie LACROIX

+ 33 (0)4 94 50 29 18

mlacroix@biotope.fr

## RESUME

LIBELLE DE LA MISSION	Projet de Parc d'activités économiques communautaire du Mont Aurélien - Commune de Saint-Maximin (83) : Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement	
MAITRE D'OUVRAGE	Communauté de Communes Sainte Baume Mont Aurélien BP 522 6, rue des Poilus 83470 Saint Maximin la Sainte Baume	
DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION	BIOTOPE - Agence PACA 55 rue de la République 83340 Le Luc en Provence Tel : 04 94 50 29 18 - Fax : 04 94 60 71 96 e-mail : <a href="mailto:agencepaca@biotope.fr">agencepaca@biotope.fr</a> Site Internet : <a href="http://www.biotope.fr">www.biotope.fr</a> Contact : Magalie Lacroix Chef de Projet	
CONTROLE QUALITE DE L'ETUDE	BIOTOPE - Agence PACA Contact : Matthieu Geng	
DATE DE RENDU	Juillet 2015	

# Sommaire

---

Sommaire	4
Cartes	6
Résumé de l'étude	8
1 <sup>ère</sup> partie : Aspect réglementaire	11
I. Réglementation des espèces protégées	12
II. Précisions sur les possibilités de dérogation	13
2 <sup>ème</sup> partie : Présentation du demandeur et du projet	15
III. Demandeur	16
IV. Objet de la demande de dérogation	16
V. Présentation du projet	19
VI. Justification de l'intérêt public majeur	27
VII. Démonstration de l'absence d'alternative	34
3 <sup>ème</sup> partie : Méthodologie de travail	42
VIII. Equipe de travail	43
IX. Définition de l'aire d'étude	43
X. Démarche générale de l'étude	46
4 <sup>ème</sup> partie : Contexte écologique du projet	48
XI. Zonages d'inventaire, de protection et de conservation	49
XII. Principaux résultats des prospections sur l'aire d'étude	52
XIII. Synthèse des enjeux	79
5 <sup>ème</sup> partie : Impacts et mesures	83
XIV. Le projet	84

XV. Nature des impacts	86
XVI. Mesures	103
XVII. Impacts résiduels après mesures	116
<b>6<sup>ème</sup> partie : Demande de dérogation et mesures de compensation</b>	<b>141</b>
XIX. Présentation des espèces protégées impactées pour lesquelles une mesure compensatoire est recherchée	143
XX. Stratégie de compensation	170
XXI. Chiffrage des mesures	177
<b>Conclusion</b>	<b>178</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>181</b>
<b>Annexes</b>	<b>184</b>

# Cartes

---

<i>Carte 1 : Présentation du projet de Parc d'activités</i>	20
<i>Carte 2 : Localisation du projet (source : Ecomed)</i>	22
<i>Carte 3 : Aire d'étude minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés</i>	45
<i>Carte 4: Zonages de conservation et d'inventaire</i>	51
<i>Carte 5 : Zonages de conservation et d'inventaires</i>	51
<i>Carte 6 : Habitats naturels sur l'aire d'étude</i>	54
<i>Carte 7 : Flore sur l'aire d'étude</i>	56
<i>Carte 8 : Enjeux pour les invertébrés sur l'aire d'étude</i>	61
<i>Carte 9: Coléoptères protégés</i>	62
<i>Carte 10 : Enjeux pour les amphibiens sur l'aire d'étude</i>	64
<i>Carte 11 : Enjeux pour les reptiles sur l'aire d'étude</i>	66
<i>Carte 12 : Enjeux pour les oiseaux sur l'aire d'étude (Source : EcoMed)</i>	70
<i>Carte 13 : Corridors écologiques boisés utilisés pour le transit saisonnier</i>	72
<i>Carte 14 : Zones de gîtes, de chasse et de transits journaliers pour les chauves-souris sur l'aire d'étude</i>	73
<i>Carte 15 : Enjeu 1 : Corridor écologique boisé entre la Montagne Sainte-Victoire et le Mont Aurélien</i>	81
<i>Carte 16 : Enjeux 2, 3 et 4</i>	82
<i>Carte 17 : Présentation du projet et de l'entretien DFCl associé</i>	85
<i>Carte 18 : Impacts sur les habitats naturels</i>	87
<i>Carte 19 : Impacts sur les arbres âgés</i>	89
<i>Carte 20 : Impacts sur les milieux ouverts</i>	90
<i>Carte 21 : Impacts sur la flore</i>	92
<i>Carte 22 : Impact sur le corridor forestier</i>	95
<i>Carte 23 : Impacts sur les milieux ouverts : fragmentation</i>	97
<i>Carte 24 : Impacts liés aux zones à débroussailler sur les milieux ouverts</i>	99
<i>Carte 25 : Impacts liés au débroussaillage sur les coléoptères protégés</i>	100
<i>Carte 26 : Modification du tracé hydraulique</i>	104
<i>Carte 27: Mise en défens des zones à enjeux</i>	108
<i>Carte 28 : Mesure de réduction pour les arbres sénescents à enjeux</i>	110
<i>Carte 29: Mesures en faveur des milieux ouverts</i>	114

<i>Carte 30 : Localisation de la mesure compensatoire</i>	174
<i>Carte 31: Espaces naturels mis en gestion</i>	175
<i>Carte 32 : Zones prospectées pour la recherche du Criquet hérisson</i>	187
<i>Carte 33: Localisation des points d'écoute pour les chiroptères</i>	189

# Résumé de l'étude

---

Ce dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement est réalisé pour un projet de Parcs d'activités sur la commune de Saint-Maximin-La-Sainte-Baume et Ollières dans le département du Var (83).

Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. L'article L 411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces. L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- l'étude d'autres solutions alternatives a montré que le projet retenu constitue la variante de moindre impact,
- le projet présente un intérêt public majeur,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage. Il s'avère ainsi que :

- Le positionnement du projet a été réalisé via une superposition multicritère incluant les espaces urbanisés, des zones agricoles en AOC, les périmètres environnementaux et réglementaires (ZNIEFF, de Natura 2000, projet de parc naturel de la Sainte Baume, les sites classés), les servitudes de protection des eaux potables et souterraines, le canal de Provence et les périmètres de champs de vision des monuments historiques, ainsi que des contraintes topographiques, des équipements existants notamment la desserte viaire.
- Le projet présente un intérêt public majeur, de nature sociale et économique. La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.

Concernant la troisième condition, l'objectif de la présente étude a été d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Des campagnes d'inventaire ont été menées par le bureau d'étude ECOMED sur les années 2011, 2012, 2013 et 2014. Il ressort de ces inventaires que :

- Aucun zonage réglementaire, de conservation ou d'inventaire n'intersecte avec l'aire d'étude, néanmoins l'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF de type II « Mont Aurélien ».
- L'aire d'étude se situe par ailleurs sur un axe boisé reliant la Montagne Sainte-Victoire et le Massif de la Sainte-Baume, coupé par l'Autoroute A8 et mité par

des espaces agricoles, des carrières et des zones pavillonnaires. Bien que dégradé, ce corridor boisé constitue un rôle important pour les espèces forestières, et notamment pour les chauves-souris.

- Des espèces floristiques et faunistiques à enjeux forts et modérés sont présents sur les rares milieux ouverts ou semi-ouverts de l'aire d'étude : Criquet hérisson, Magicienne dentelée, Proserpine, Luzerne agglomérée, Tulipe précoce, Gagée des champs,)
- Le milieu boisé présente quelques individus d'arbres âgés, constituant un enjeu important pour les insectes dits « xylophages », certains oiseaux qui les utilisent pour leurs nichées et les chauves-souris forestières.

Les mesures suivantes ont été définies avec le maître d'ouvrage pour limiter les impacts sur le milieu naturel, la faune et la flore :

- M1 : Réduction des emprises sur les milieux ouverts (redéfinition du projet)
- M2 : Modification du tracé du réseau hydraulique
- M3 : Insertion écologique du projet : Linéaires arborés, plantations, conservation d'espaces naturels clos ou non selon les contraintes écologiques
- M4 : Limitation de l'impact lumineux
- M5 : Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux
- M6 : Mise en défens des zones à enjeux
- M7 : Adaptation du calendrier des travaux
- M8 : Déplacement des arbres sénescents à enjeux
- M9 : Coordination environnementale
- M10 : Gestion des zones à débroussailler : débroussaillage sélectif et alvéolaire
- M11 : Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts
- M12 : Gestion adaptée des espaces maintenus naturels

L'ensemble des mesures mises en place permettent de réduire les impacts, et notamment d'éviter les stations d'espèces à enjeux forts, et notamment :

- les stations de Tulipe précoce, Gagée des champs, et une partie des stations de Luzerne agglomérée
- les milieux favorables aux Criquet hérisson, à la Magicienne dentelée, à la Proserpine,
- les arbres âgés.

Néanmoins, des impacts modérés persistent pour :

- la destruction d'environ 30 ha de milieux boisés induisant :
  - **la diminution de fonctionnalité de son rôle de corridor** : les espèces de chauves-souris sont particulièrement concernées - zone de transit saisonnier pour la Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryal, Murin de Bechstein).
  - **La perte d'une zone de reproduction d'espèces protégées, notamment le Petit ducs scops, l'Engoulevent d'Europe**
- **la destruction d'une espèce floristique protégée (Luzerne agglomérée) :**  
Environ 120 individus impactés

Ces impacts résiduels sont qualifiés de modérés. Une mesure compensatoire a été

recherchée pour les compenser.

La mesure compensatoire porte sur la mise en gestion sur 40 ans de 154 ha de milieux naturels situés à proximité du projet. **Elle vise à :**

- **maintenir et améliorer la fonctionnalité du corridor forestier** pour permettre le transit saisonnier des mammifères et notamment des chauves-souris entre les massifs de la Sainte-Baume et la Montagne Sainte-Victoire ; Ce corridor est identifié au sein du Schéma régional de Cohérence écologique de PACA. La parcelle encadre par ailleurs le projet de passage à faune sur l'autoroute envisagé par Escota.
- **préserver et entretenir les milieux ouverts** présents au sein de cette zone forestière, permettant notamment de favoriser la présence de la Luzerne agglomérée. Les parcelles présentent des individus de Luzerne agglomérée. Une gestion adaptée devrait permettre leur développement.

Les parcelles prévues pour la compensation sont par ailleurs en continuités des espaces laissés naturels au sein de la ZAC, qui seront gérés dans le but de favoriser les espèces de milieux ouverts présents.

La mise en place de l'ensemble des mesures précitées correspond à une valeur estimée à 890 000 euros environ.

☞ Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, telles qu'elles ont été définies, permettent de s'assurer que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations du secteur concerné par le présent dossier, ni l'état de conservation, en général, des espèces présentes.

# 1<sup>ère</sup> partie : Aspect réglementaire

# I. Réglementation des espèces protégées

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'environnement :

« **Art. L. 411-1.** Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

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

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

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

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Synthèse des textes de protection applicables sur le site		
Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté modifié par l'arrêté du 31 août 1995).version consolidée au 8 juin 2013	Arrêté du 9 mai 1994, <b>relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur</b> complétant la liste nationale.
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)

## Synthèse des textes de protection applicables sur le site

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

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection applicables sur le site

## II. Précisions sur les possibilités de dérogation

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (C. envir., art. L. 411-1).

L'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R. 411-6 et l'arrêté interministériel du 22 décembre 1999 prévoyait la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques.

Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi d'orientation agricole<sup>1</sup>, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques.

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

En outre, elle doit être justifiée :

- soit dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la

<sup>1</sup> loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole (Chap. III-art 86)

conservation des habitats naturels ;

- soit pour prévenir des dommages importants, notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- soit dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- soit à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproductions nécessaires à ces fins ;
- soit pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

La délivrance de ces dérogations est accordée par le Préfet, et par exception, par le Ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999, voir annexe 1).

Les conditions dans lesquelles sont demandées et instruites certaines de ces demandes d'autorisation exceptionnelle sont précisées par l'arrêté du 19 février 2007 pour les espèces animales et végétales. Cet arrêté précise que la décision d'autorisation exceptionnelle est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature.

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
  - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
  - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
  - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
  - de la période ou des dates d'intervention ;
  - des lieux d'intervention ;
  - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
  - de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
  - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
  - des modalités de compte rendu des interventions.

# 2<sup>ème</sup> partie : Présentation du demandeur et du projet

### III. Demandeur

---

Identité du demandeur de la dérogation	
Demandeur	Communauté de commune Saint-Baume Mont Aurélien
Adresse	BP 522 6, rue des Poilus 83470 Saint Maximin la Sainte Baume
Nature des activités	<p>La Communauté de Communes est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) regroupant plusieurs communes d'un seul tenant et sans enclave. Ses compétences obligatoires sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ le développement économique social et culturel : la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de zones d'activités industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales, touristiques, portuaires aéroportuaires et les actions de développement économique ;</li><li>▪ l'aménagement de l'espace communautaire.</li><li>▪ L'équilibre social de l'habitat.</li><li>▪ La politique de la ville.</li><li>▪ La gestion des services d'intérêt collectif, protection mise en valeur de l'environnement et politique du cadre de vie.</li></ul>

Tableau 2 : Identité du demandeur de la dérogation

### IV. Objet de la demande de dérogation

---

La liste des espèces végétales et animales, pour lesquelles la demande de dérogation est déposée, est présentée ci-dessous : elle comprend 1 espèce floristique, 5 espèces d'insectes, 5 espèces de reptiles, 10 espèces d'oiseaux, 15 espèces de chiroptères.

Espèces objets de la demande de dérogation			
Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande de dérogation
Flore	<i>Medicago sativa glomerata</i>	Luzerne agglomérée	Destruction d'individus
Insectes	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitat (0,1 ha)
	<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitat (0,1 ha)
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Risque de destruction d'individus
	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée	Risque de destruction d'individu
	<i>Cerambix cerdo</i>	Grand capricorne	Destruction d'habitat (1 arbre âgé déplacé)
Reptiles	<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	Risque de destruction d'individu
	<i>Podarcis m. muralis</i>	Lézard des murailles	Risque de destruction d'individu Destruction d'habitat de reproduction (30ha)
	<i>Lacerta b. bilineata</i>	Lézard vert occidental	Risque de destruction d'individu Destruction d'habitat de reproduction (30ha)
	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Risque de destruction d'individu
	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvres de Montpellier	Risque de destruction d'individu
Oiseaux	<i>Otus scops</i>	le Petit duc scops	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Circaetus gallicus</i>	le Circaète Jean-Le-Blanc	Destruction d'aire d'alimentation
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Destruction d'aire d'alimentation
	<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	Destruction d'aire d'alimentation
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Dendrocops minor</i>	Pic épeichette	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Dendrocops major</i>	Pic épeiche	Destruction d'habitat de reproduction
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Destruction d'habitat de reproduction
Chiroptères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'europe	Destruction d'habitat
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Destruction d'habitat
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Destruction d'habitat

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Destruction d'habitat
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Destruction d'habitat
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Destruction d'habitat
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Destruction d'habitat
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Destruction d'habitat
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Destruction d'habitat
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Destruction d'habitat
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Destruction d'habitat
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Destruction d'habitat
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Destruction d'habitat
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Destruction d'habitat
<i>Pipistrelle pygmée</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Destruction d'habitat

Tableau 3 : Espèces objets de la demande de dérogation

# V. Présentation du projet

---

## V.1 Nature du projet

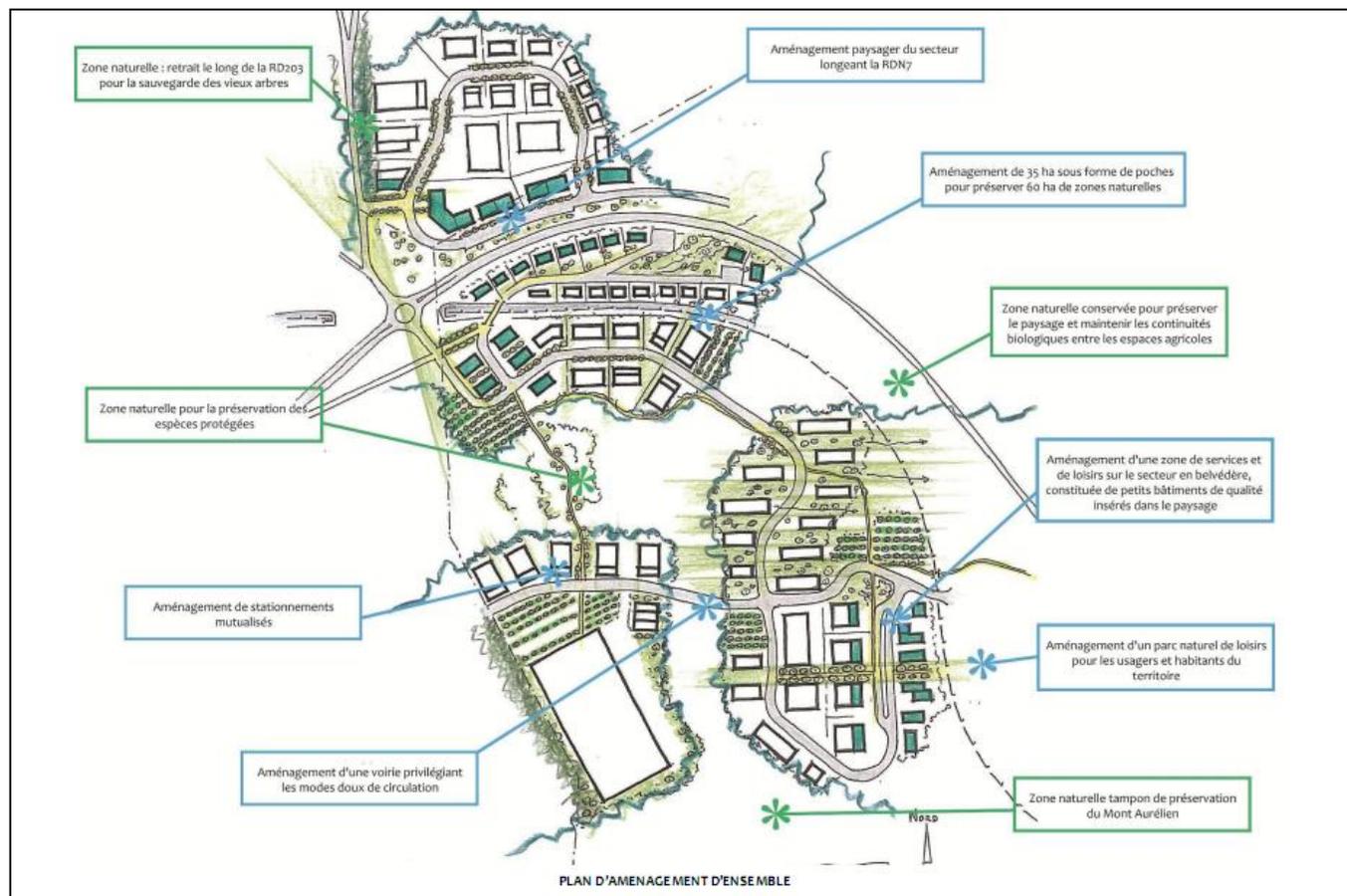
---

Le projet consiste en la création d'un parc d'activités sur 65 hectares, dont 35 ha sont aménagés. Les entreprises présentes sur le site seront à terme regroupées en trois grands secteurs d'activités :

- zone de logistique et d'industries ;
- zone d'activité tertiaire ;
- zone d'artisanat.

Cf. Carte 1 : Présentation du projet de parc d'activités

## Carte 1 : Présentation du projet de Parc d'activités



## V.2 Localisation

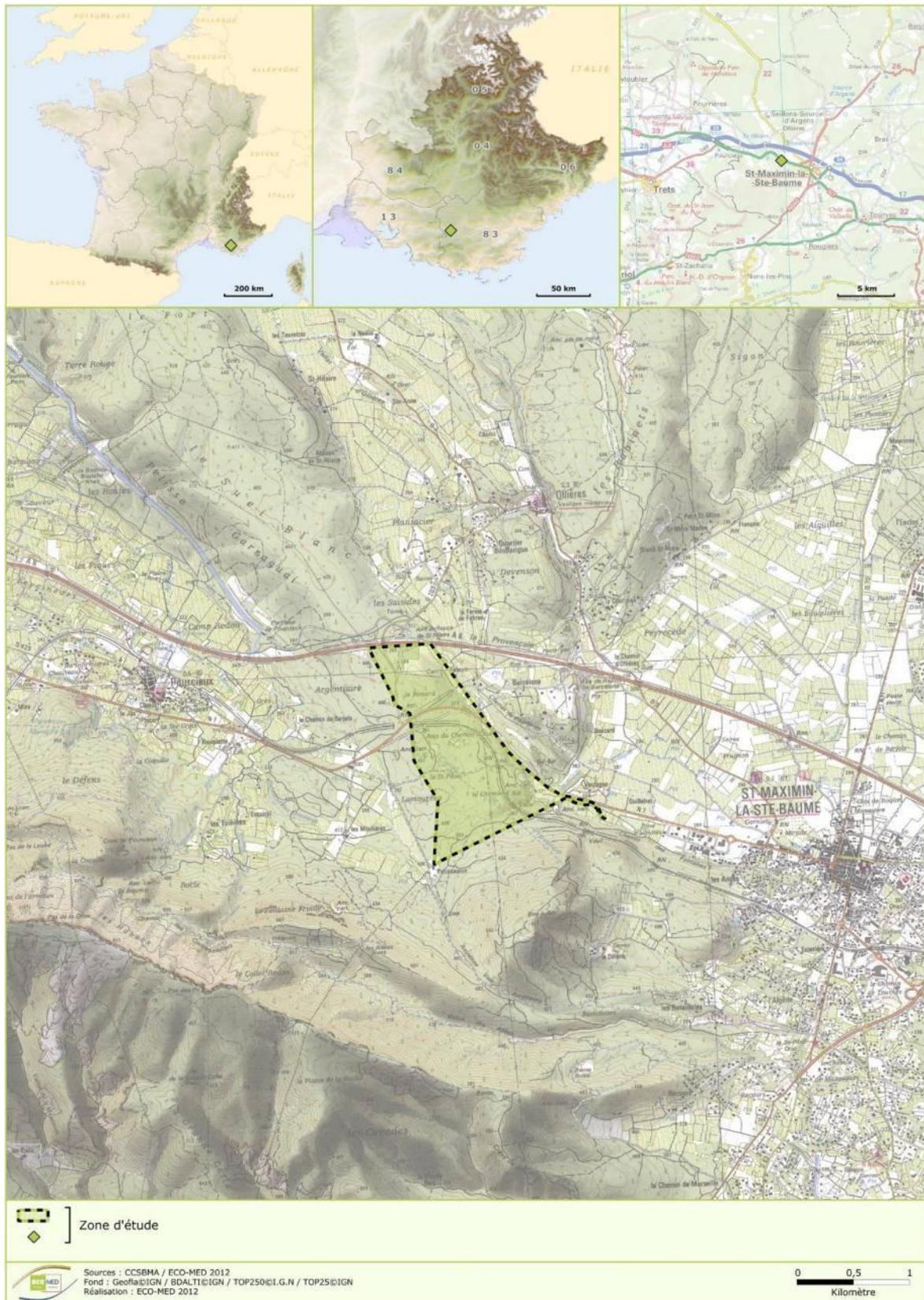
---

Le projet se situe sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume et Ollières, dans le département du Var (83).

Il se situe au Piémont du Mont Aurélien, à 400 mètres d'altitude.

*Cf. Carte 2 : Localisation du projet*

## Carte 2 : Localisation du projet (source : Ecomed)



## V.3 Caractéristiques du projet et réseaux

### V.3.1 Zones aménagées

Les secteurs destinés à être construits se répartissent de part et d'autre de la RDN7. La superficie totale de la ZAC est, au moment de la rédaction de ce rapport de **75 ha** dont environ **45 ha** seront impactés par les aménagements :

- îlots aménagés (A à S) : 34 ha ;
- parking (PK1 à PK7): 4 ha;
- voirie : 7 ha.



### V.3.1 Réseau d'alimentation en eau potable

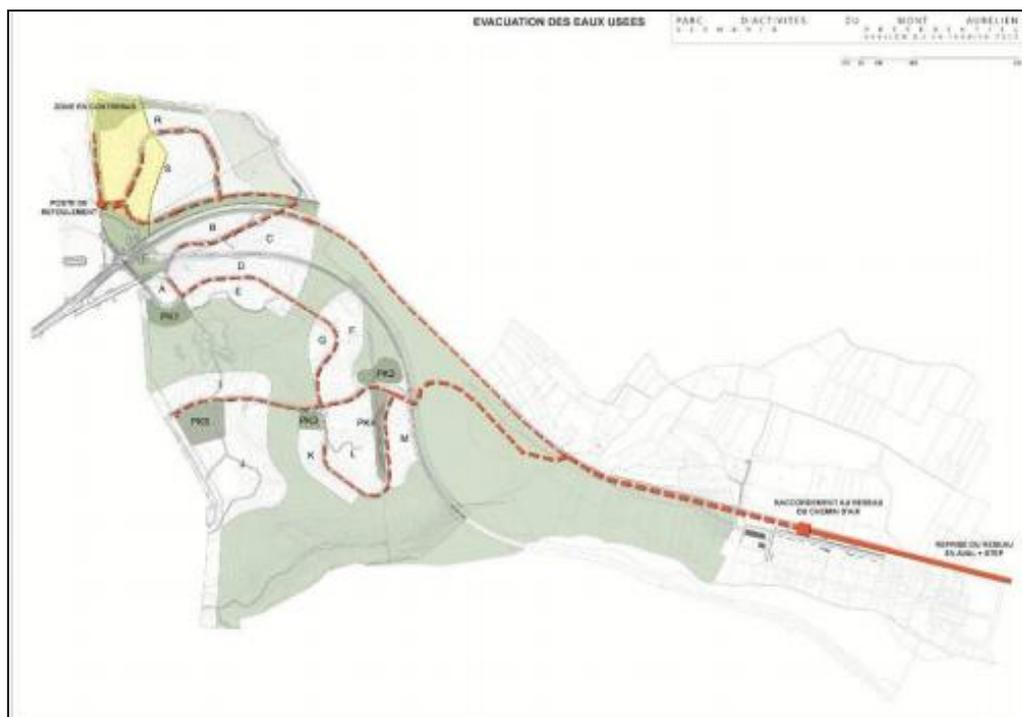
L'alimentation en eau potable du secteur nécessite la réalisation d'un bassin de stockage sur le point haut au niveau du PK5. L'origine du réseau AEP serait ce point. Afin d'atteindre le secteur Nord, la mise en œuvre d'un surpresseur paraît nécessaire.



Réseau d'alimentation en eau potable

### V.3.2 Réseau eaux usées

Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration existante de Saint Maximin. Cependant un problème sur le versant Ouest de la partie Nord en raison d'une topographie dirigée vers le bassin de l'Arc. La mise en place d'un poste de refoulement ou des contres pentes avec sur profondeur sera donc nécessaire.

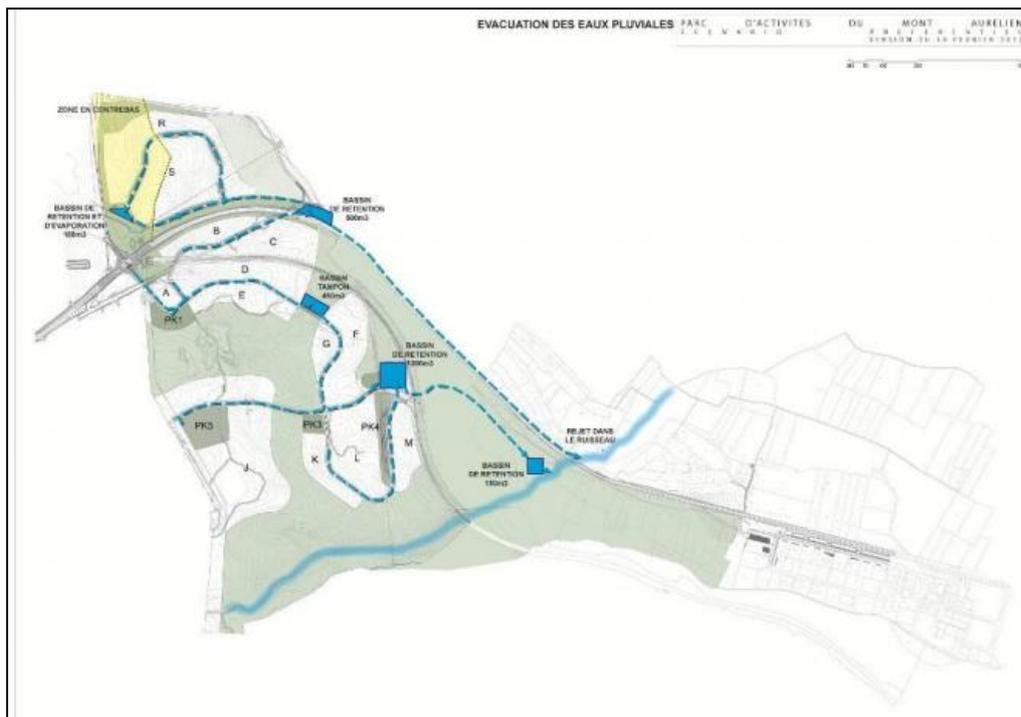


Réseau eaux usées

### V.3.3 Réseau eaux pluviales

Comme pour les eaux usées, la même problématique se pose sur le versant Ouest de la zone Nord. Une solution peu onéreuse consiste à faire un bassin de rétention et d'évaporation. Pour le reste le schéma est proche du réseau EU. Le bassin de rétention principal se trouverait sous le PK2. On peut envisager un parking noyé ou une rétention souterraine. Un dernier bassin est nécessaire pour évacuer les eaux de la route menant au chemin d'Aix.

Les volumes et les modes de traitements restent à affiner. On peut ainsi envisager des rétentions linéaires dans les noues limitant ainsi considérablement la taille des bassins. Cette dernière solution conduirait à faire des tranchées de près de 5 m de profondeur. Le reste se gère plutôt bien même si la topographie nous oblige à avoir un réseau scindé entre le Nord et le Sud. Un phasage est donc facilement envisageable. Dans ce cas, B et C devront être refoulés vers A.



Réseau eaux pluviales

## VI. Justification de l'intérêt public majeur

---

Le Parc d'activités du Mont Aurélien répond à un besoin réel pour l'ensemble du territoire de la Provence verte. Ce projet porteur d'espoir économique et d'emplois prévoit l'aménagement et l'équipement de 35 hectares à vocation exclusivement d'activités intégrés dans un périmètre naturel valorisé de 65 hectares. L'objectif porté par l'intercommunalité est de répondre aux enjeux sociaux économiques de cette partie du Département du Var tout en intégrant une ambition qualitative d'un aménagement durable. Ce parc d'activités sera une vitrine pour ce territoire.

Il tire aujourd'hui sa légitimité de plusieurs constats exprimés sur le territoire de la Provence Verte :

- Le territoire est à vocation résidentielle et doit créer des emplois salariés pour réduire le déséquilibre structurel du marché de l'emploi local.
- Le foncier disponible à vocation d'activités est rare et les demandes d'implantations d'entreprises sont régulières
- Il améliorera la qualité de vie des habitants en réduisant leurs déplacements domicile travail et par là même il contribuera à la diminution de l'émission des gaz à effets de serre.
- Il répond aux objectifs fixés par le SCOT de la Provence Verte

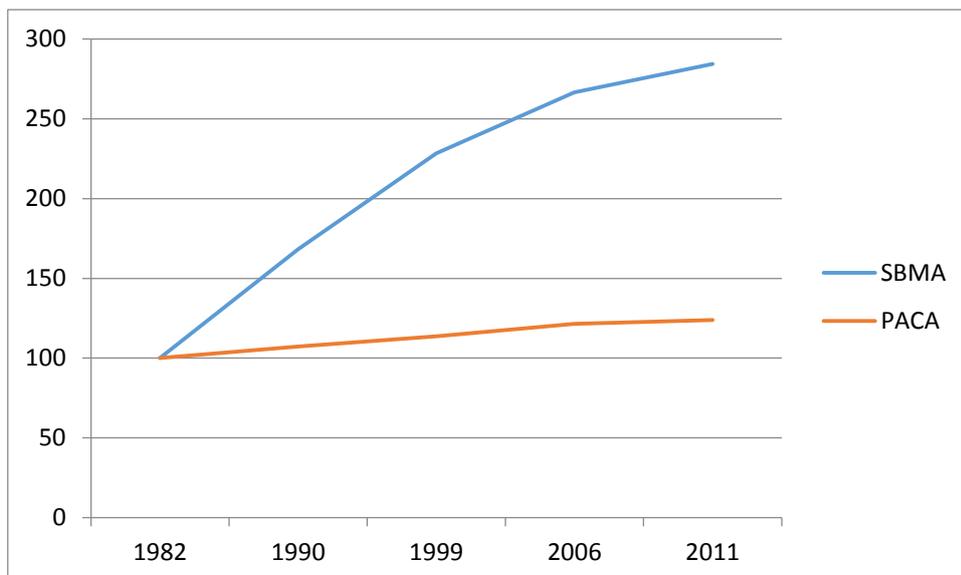
### VI.1 Une réponse à un déséquilibre structurel du marché de l'emploi local.

---

#### VI.1.1 Une des plus fortes croissances démographiques au plan national

Le territoire de la Provence Verte et du Haut Var a connu une des plus fortes croissances démographiques nationales au cours des 30 dernières années. Cette croissance s'est effectuée quasi exclusivement par l'arrivée de nouvelles populations en provenance des agglomérations voisines. Il s'agit principalement de jeunes ménages actifs, attirés par le positionnement géographique du territoire, sa qualité de vie et l'accessibilité de son foncier.

Ce phénomène a été encore plus marqué sur la communauté de communes Sainte Baume Mont Aurélien du fait de sa proximité immédiate avec les bassins d'emplois d'Aix, Marseille et Aubagne.



Evolution de la population (base 100 : 1982 ; source : RP Insee)

## VI.1.2 Un fort déficit d'emplois locaux

Comme dans toutes les zones d'emplois soumises à un fort apport de population, cette situation s'est traduite par une augmentation quasi mécanique et structurelle du chômage.

Les nouveaux arrivants ont dans leur très grande majorité conservé l'emploi qu'ils occupaient auparavant dans les agglomérations voisines. Cela a entraîné des déplacements pendulaires très importants et très coûteux.

L'arbitrage entre le temps et coût de transport s'est parfois traduit par l'abandon de l'emploi le moins rémunérateur pour le foyer et l'inscription à Pôle Emploi.

Le profil professionnel des nouveaux arrivants étant souvent en inadéquation avec les attentes des entreprises locales, cela a généré des situations de chômage de longue durée.

Cette difficulté structurelle s'est trouvée considérablement renforcée depuis 2008 et la dégradation de la conjoncture économique.

En effet, les pertes d'emplois massives sur les agglomérations voisines ont entraîné la mise au chômage de nombreux travailleurs résidant sur le territoire.

Un phénomène de chômage importé s'est ainsi mis en place, mettant le territoire face à des défis socioéconomiques difficilement surmontables en l'état.

De fait, le territoire de la Provence Verte et du Haut Var risque de devenir un territoire dortoir vers lequel les agglomérations voisines renvoient une partie de leurs populations et délèguent leurs problèmes d'emplois.

## VI.1.3 Un tissu économique à conforter et à diversifier

Face à cette augmentation très forte et brutale du chômage, le tissu économique est bien trop peu développé et diversifié. La croissance du nombre d'entreprises et d'emplois salariés sur le territoire n'a pas été aussi rapide que la croissance démographique.

Par ailleurs, les postes proposés sur le territoire sont essentiellement axés sur

l'économie présentielle et l'agriculture. Ils sont souvent de bas niveau de qualification et peu rémunérateurs.

### VI.1.4 La nécessité de développer l'emploi salarié sur le territoire

Face à cette situation très critique, l'ensemble des acteurs économiques du territoire ont mis en avant la nécessité absolue de développer l'emploi salarié.

L'accueil de nouvelles entreprises et l'accompagnement de celles déjà implantées dans leurs projets de développement ont été définis comme prioritaires. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir leur proposer du foncier d'activité localisé le long des principaux axes de circulations et accessible financièrement.

Le Parc d'Activité du Mont Aurélien joue dans ce cadre un rôle essentiel. Idéalement situé à proximité du bassin aixois, saturé en matière de foncier d'activité, il pourra accueillir des entreprises intéressées par cette proximité et ayant besoin d'un espace important pour se développer.

Il contribuera également à l'équilibre spatial des activités en complément de la zone de Nicopolis située à l'est du territoire et qui rayonne sur le bassin de Brignoles et du Luc.

## VI.2 Un foncier à vocation d'activités très difficilement mobilisable qui ne permet pas de répondre aux demandes régulières d'implantations

### VI.2.1 La rareté du foncier sur le territoire

Aujourd'hui, il n'existe pas de foncier d'activités immédiatement disponible sur le territoire de la Communauté de Communes Sainte-Baume-Mont-Aurélien.

Nom de Commune	Nom Site d'accueil	Superficie totale du site d'accueil	Superficie disponible du site d'accueil	Nb estimé d'entreprises sur le site d'accueil	Nb estimé d'emplois sur le site d'accueil	Superficie disponible à terme (projet)
SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME	La Laouve	6	-	45	220	-
SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME	Parc d'activités du Chemin d'Aix	17	-	123	923	-
POURRIERES	ZA de Pourrières	2	-	4	11	3
ROUGIERS	ZA de Rougiers	2	-	9	10	-

Zones d'Activités existantes sur la CC Ste-Baume-Mont Aurélien (*Source* : ROSACE 83 - CCIV)

A l'échelle plus large de la Provence Verte, seuls 15 ha environ sont disponibles immédiatement (dont 10 ha pour la ZAC Nicopolis à Brignoles, et 25 ha

supplémentaires qui seront livrés aménagés courant 2016), ce qui démontre une



capacité d'accueil insuffisante pour les activités économiques sur ce secteur.

SCOT Provence Verte : Carte des Zones d'Activités existantes (Source : SIG Zones d'Activités - CCI du Var)

Le projet de Parc d'Activités du Mont-Aurélien apparaît donc nécessaire pour faire face à cette pénurie de foncier.

La localisation géographique du site est stratégique pour des entreprises qui veulent desservir à la fois l'est de la région PACA et l'Italie, mais aussi la métropole Aix-Marseille Provence.

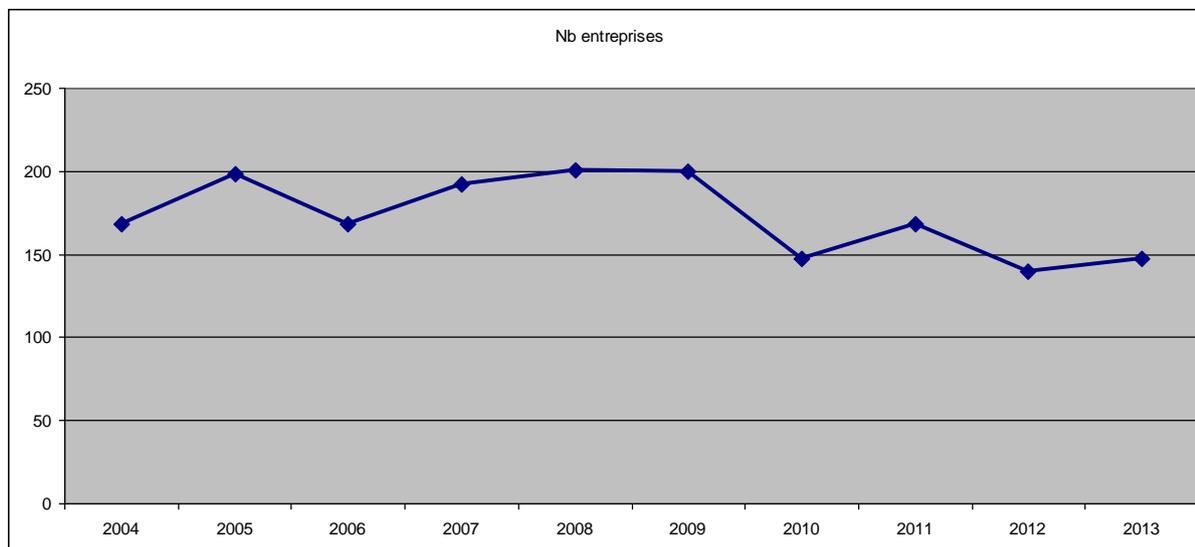
A noter la présence du Pôle d'Activités de Rousset, situé à 20 kms environ dans les Bouches-du-Rhône, qui dispose d'un foncier et de locaux d'activités, en raison notamment de la reconversion en cours de la filière microélectronique vers les énergies renouvelables et le solaire. Il n'offre cependant pas une alternative appropriée pour des entreprises du territoire de la Communauté de Communes en recherche d'une implantation au plus proche de leurs marchés, mais aussi du domicile de leurs salariés.

De même, le foncier disponible sur Brignoles à Nicopolis se situe souvent trop excentré à l'est pour des entreprises qui souhaitent desservir la partie ouest du territoire.

## VI.2.1 Des demandes d'implantations régulières qui

## ne trouvent pas de réponses

Si l'on observe le nombre d'entreprises qui se créent sur le territoire de la Communauté de Communes Sainte-Baume Mont Aurélien depuis 10 ans, on constate une tendance globale à la diminution, notamment depuis 2010 où les chiffres se concentrent autour de 150 entreprises par an.



Nombre de créations d'entreprises sur la CC Ste-Baume-Mont Aurélien depuis 10 ans (Source : fichier consulaire CCIV)

Il existe pourtant une véritable demande de la part d'entreprises qui souhaitent s'installer sur le secteur de Saint-Maximin : des entreprises existantes qui ont besoin de se développer au sein d'un espace adapté à leur activité et des entreprises exogènes qui veulent s'implanter sur ce territoire stratégique, porte d'entrée de la future Métropole Aix-Marseille.

Plusieurs sociétés ont ainsi contacté la CCI du Var pour faire connaître leurs recherches actives de terrains sur le périmètre de la Communauté de Communes. Cependant, depuis plusieurs années, des projets d'implantation n'ont pas abouti faute de pouvoir trouver un site qui corresponde aux besoins des entreprises.

A titre d'exemples :

- un projet industriel dans le domaine du bois ;
- un laboratoire biomédical international qui souhaitait construire 400 m<sup>2</sup> de bâtiment ;
- une société qui assemble des piscines écologiques en bois, qui a besoin de s'étendre dans un bâti de 400 m<sup>2</sup>, mais ne trouve pas de disponibilité ;
- un projet touristique dans le domaine de la pétanque (concept alliant terrains indoor, restauration de qualité et musée) ;
- une entreprise de transport routier (40 salariés) située à proximité de St-Maximin, qui cherche un terrain d'au moins 2 ha pour se développer sur l'axe St-Maximin-Brignoles ;
- une société spécialisée dans la maintenance-vente-installation de matériel de vinification et d'embouteillage, qui souhaite construire sur une surface de 600

- m<sup>2</sup> ;
- une société également dans la filière viti-vinicole avec la location-vente de tracteurs, accessoires et machines à vendanger, qui envisage la création d'une succursale à proximité de St Maximin et qui pourrait déboucher sur la création de 8 à 10 nouveaux emplois.

Cette liste n'a pas pour vocation d'être exhaustive mais a pour objectif d'illustrer l'existence d'une demande locale patente et de la pertinence de la localisation du Parc d'Activités Mont Aurélien.

Aujourd'hui, nous assistons à une certaine saturation de l'offre commerciale sur le secteur, et le développement souhaité est celui d'une offre économique de production et de services qui permette une diversification de l'offre et des emplois.

A ce jour, le territoire souffre d'une image économique relativement floue. Les atouts du territoire (coût du foncier modéré, bonne desserte routière, position centrale en PACA, cadre de vie attractif...) ne sont pas suffisamment valorisés et la vocation économique du territoire peine à émerger en dépit des réflexions conduites dans le cadre de l'élaboration du SCOT de la Provence Verte, qui préconise aux collectivités d'affirmer une identité économique forte.

Le SCOT encourage ainsi le développement des filières porteuses identifiées sur son territoire : agriculture et forêt, tourisme, nouvelles énergies, santé bien-être, artisanat et services, productions d'art.

Le développement d'une zone d'activités spécialisée dans des activités productives et tertiaires répond donc à un réel besoin sur le territoire. Cet espace dédié doit être source de développement et permettra de capter des entreprises à forte valeur ajoutée qui sont bénéfiques pour l'attractivité du territoire.

Le Parc d'Activités du Mont-Aurélien est ainsi identifié dans le SCOT comme une ZAE d'intérêt « Pays », vitrine du territoire pour l'accueil des filières structurantes et des activités à forte valeur ajoutée, du fait notamment de sa localisation le long des axes stratégiques (A8).

Par ailleurs, avec l'implantation et le développement du Centre Européen de Modélisme Aérien (CEMA) à Pourrières depuis 2008, et le projet en cours de technopôle des drones porté par le Centre d'Essai et d'Expérimentation pour Modèles Autonomes (CEEMA), projet labélisé par le Pôle de compétitivité PEGASE, l'aéronautique apparaît comme une nouvelle filière à potentiel pour le territoire. Le Parc d'Activités du Mont-Aurélien pourrait en effet accueillir le développement de projets industriels dans le domaine des drones, quand le site au Nord de la commune de Pourrières sera dédié aux essais sur piste ou indoor et aux activités d'ingénierie.

Globalement, le territoire a donc besoin de structurer un modèle économique attractif en s'appuyant sur les réseaux d'entreprises existants, qui sont une composante importante du paysage économique, et en jouant la complémentarité avec le développement d'activités productives à valeur ajoutée.

A ce titre, le Parc d'Activités du Mont Aurélien prendra toute sa place dans le développement économique du territoire.

## VI.3 Réduire les trajets, améliorer la qualité de vie et de travail

---

En proposant des emplois de proximité et de qualité aux actifs du territoire (40% d'entre eux partent travailler sur des territoires voisins) : le Parc d'Activité du Mont Aurélien contribuera à la réduction des déplacements domicile travail et par là même à la diminution de l'émission des gaz à effets de serre.

Le développement d'emplois de proximité permettra également à des chômeurs de se repositionner sur le marché de l'emploi dans une démarche d'insertion durable : personnes ne disposant pas de moyens de transports, parents isolés, publics précaires...

La réduction de ces contraintes de transport et d'accès à l'emploi aura par ailleurs des conséquences bénéfiques sur le fonctionnement des entreprises et plus globalement sur l'équilibre des temps professionnels et familiaux : moindre fatigue sur le lieu de travail, gain de temps consacrés à la vie familiale et sociale, plus grande réactivité du marché de l'emploi, diversification des emplois proposés...

## VI.4 Un projet compatible avec le SCOT de la Provence Verte

---

Le SCoT de la Provence Verte intègre le projet de Parc d'Activités du Mont Aurélien dans les objectifs de développement territorial.

Le parc d'activités est reconnu par ce document comme Zone d'Activités Économiques d'Intérêts Pays avec deux caractéristiques majeures :

- une vocation dominante (exemplarité et vitrine du territoire, accueil du développement de filières structurantes ou de spécialisations fortes du territoire, d'activités à forte valeur ajoutée)
- localisation le long des axes stratégiques primaires (A8, RDN7).

Il est clairement projeté sur la commune de Saint Maximin, à l'emplacement actuel.

Plus largement, ce projet s'articule avec les enjeux du développement intercommunal. La commune de Saint Maximin, pôle de vie, de services et d'activités commerciales, est notamment soumise à des objectifs de densité résidentielle plus soutenues, ou d'accueil de logements sociaux plus importants. Le projet de parc d'activités permettrait de rapprocher les actifs ou demandeurs d'emplois de lieux de travail, réduisant dans le même temps les trajets pendulaires, répondant ainsi à l'objectif prioritaire assigné au SCoT de la Provence Verte : vivre et travailler différemment, aujourd'hui et demain, en Provence Verte.

## VI.5 Conclusion

---

La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une

opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.

Sur un territoire particulièrement touché par la hausse du chômage et notamment le chômage de longue durée, sa mise en œuvre sera un signal positif fort en direction des chefs d'entreprises et des chômeurs locaux.

☞ La présente dérogation est demandée ici dans le cadre de la réalisation d'un projet d'intérêt public majeur, de nature sociale et économique.

---

## VII. Démonstration de l'absence d'alternative

---

De nombreuses études préalables et procédures ont d'ores et déjà été menées et ont permis le choix du site de projet, à l'articulation des territoires des communes de Saint Maximin la Sainte Baume et Ollières.

Le présent chapitre a pour objet d'exposer, de manière synthétique, les critères qui ont conduit et présidé au choix de ce site. A cet effet, il est proposé ci-après une analyse territoriale multi-critères qui présente, principalement sous forme cartographique, les diverses contraintes et les enjeux fonctionnels du territoire communautaire.

### Présentation générale du territoire

---

Le territoire communautaire couvre une superficie totale de 310 km<sup>2</sup> et compte une population totale de 30 837 habitants (INSEE 2011).

Situé au contact du département voisin des Bouches du Rhône, la CCSBMA constitue la «Porte du Var». La CCSBMA est par ailleurs située au sein du périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Provence Verte approuvé en janvier 2014.



Avec ses 14 587 habitants, la commune de Saint Maximin la Sainte Baume représente près de la moitié de la population communautaire. Viennent ensuite en termes de poids démographiques les communes de Pourrières (4493 hab), Nans les Pins (4141 hab), Bras (2520 hab), Plan d'Aups Sainte Baume (1718 hab), Rougiers (1584 hab), Pourcieux (1163 hab) et Ollières (631 hab).

Par ailleurs, la commune de Saint Maximin concentre l'essentiel des équipements publics structurants (collèges, lycées, pôle culturel, administrations, etc...), l'essentiel de l'offre commerciale et de services, et l'essentiel des emplois existants sur le territoire communautaires.

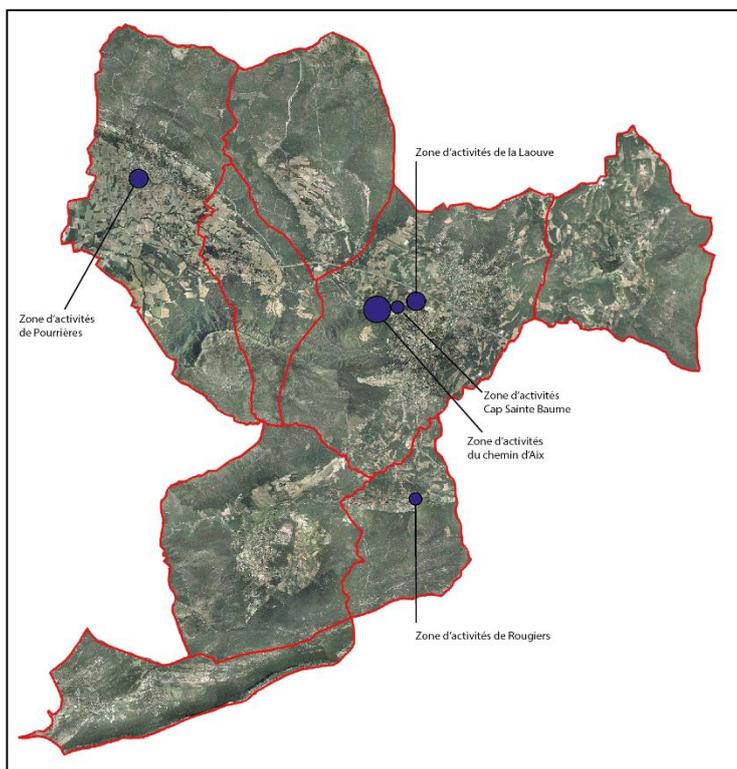
Cette polarité de la commune de Saint Maximin s'est résolument affirmée au cours des vingt dernières années, la commune jouant de plus en plus un rôle central à l'échelle de son bassin de vie.

### VII.1.1 Absence de développement possible des zones d'activités existantes

#### Des zones d'activités aujourd'hui saturées

La CCSBMA compte aujourd'hui cinq zones d'activités économiques :

- - la zone d'activités de Pourrières, d'intérêt local
- - la zone d'activités de Rougiers, également d'intérêt local
- - les trois zones d'activités de Saint Maximin : la zone du Chemin d'Aix, à vocation artisanale et commerciale, et les zones de Cap Sainte Baume et La Laouve, à vocation presque exclusivement commerciale. Ces trois zones sont les seules de dimension communautaire et elles concentrent une part très importante des emplois et des activités économiques du territoire communautaire. A noter également que la diversité des vocations et des installations présentes permet la synergie de fonctionnement entre ces trois principales zones d'activités.



Les diverses zones d'activités existantes sont aujourd'hui saturées, notamment les zones d'activités de Saint Maximin. La densité des constructions y est importante, l'élévation des constructions y est la plupart du temps techniquement impossible et les zones ne disposent d'aucune possibilité d'extension de par les caractéristiques des espaces qui les bordent (zones agricoles) ou des diverses contraintes en présence (contraintes topographiques au Sud de la zone du chemin d'Aix, tracé de l'autoroute A8 en bordure de la zone de la Laouve, etc...).

Zones d'activités existantes

## VII.1.2 Contrainte d'accès

### Un territoire inégalement desservi par les axes structurants

Deux principaux axes de circulation structurent le territoire communautaire l'autoroute A8 et la RDN7. D'orientation Ouest-Est, ces deux axes parallèles sont des axes historiques du fonctionnement du territoire et des axes majeurs du fonctionnement de l'arc méditerranéen. On note également la présence, sur le même tracé Ouest-Est, de l'ancienne voie de chemin de fer Gardanne-Carnoules.

La RD560 relie le territoire communautaire aux bassins aubagnais et marseillais et croise la RDN7 et l'A8 à Saint Maximin, tout comme la RD3 qui relie le territoire communautaire à la vallée de la Durance.



Axes de circulation

### VII.1.3 Contraintes d'aménagement liées aux tâches urbaines et aux espaces agricoles

#### Un territoire agricole étendu et de qualité

Le terroir agricole recouvre l'essentiel des espaces non contraints par la topographie. Il est particulièrement étendu sur les communes de Pourrières et Pourcieux (haut bassin de l'Arc), Saint Maximin (plaine alluviale) et Nans les Pins (vallée du Cauron). Les productions agricoles sont principalement tournées vers la viticulture, plus secondairement vers l'oléiculture et le maraîchage.

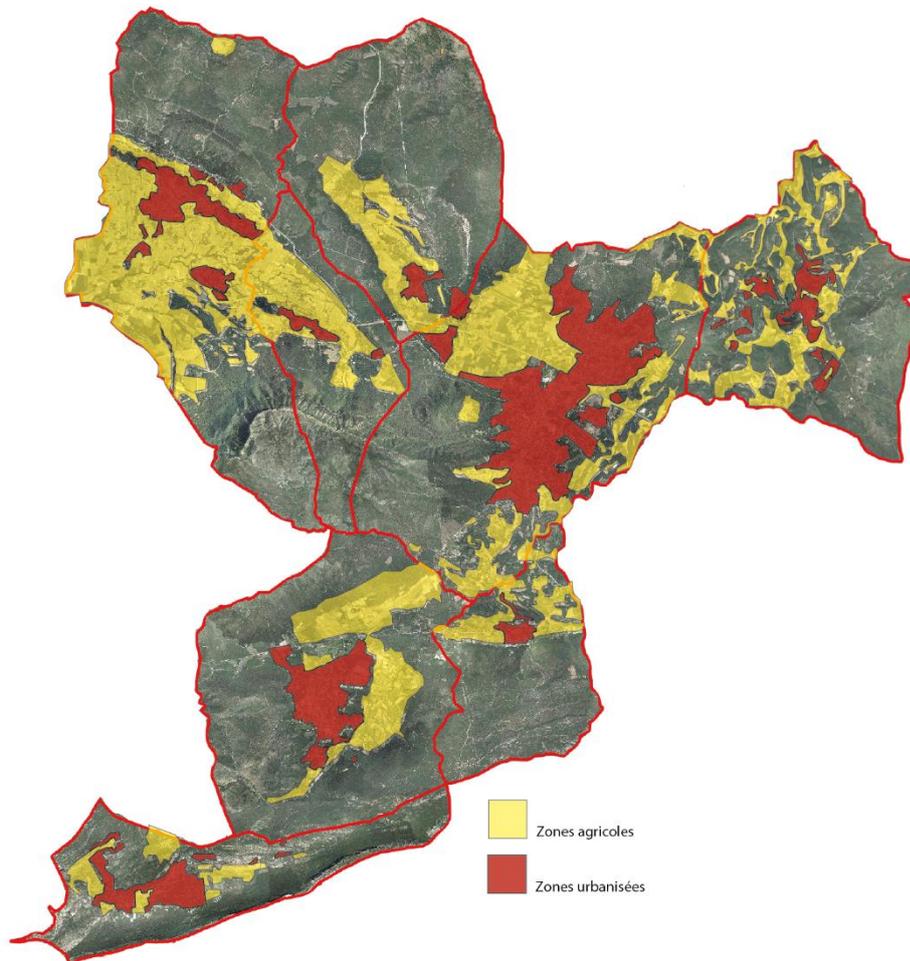
Dans sa très grande majorité, ce terroir agricole bénéficie d'un classement en Appellation d'Origine (AOC Sainte Victoire, Côtes de Provence, etc...) et bénéficie à ce titre d'un régime de stricte protection. En outre, les espaces agricoles ont été «sacralisés» par l'évolution législative récente (loi de modernisation de l'agriculture de 2010 notamment) et par le SCoT de la Provence approuvé en janvier 2014.

#### Les espaces urbanisés

Les communes les plus peuplées (Saint Maximin, Pourrières ou encore Nans-les-Pins) présentent les plus vastes espaces urbanisés. Comme expliqué précédemment, l'intercommunalité est marquée par une forte caractéristique résidentielle, qui se traduit sur le terrain par d'importantes zones d'habitat pavillonnaire aux densités variables. Cette forme du tissu urbain est en grande partie issue de l'ouverture à

l'urbanisation d'espaces périphériques aux différents centres historiques (zones NB des POS).

Le tissu urbain constitué est très peu mutable et ne présente pas de potentiel foncier intéressant dans l'optique de réaliser une zone d'activité majeure (zones d'habitat pavillonnaire importantes, centre dense, aucune friche industrielle majeure, etc.).



| Tâches urbaines et agricoles

## VII.1.1 Contrainte géographique et réglementaire

### Une topographie contraignante et cloisonnante

Le territoire communautaire est marqué par une topographie contraignante et cloisonnante avec notamment les contreforts Est de la montagne Sainte Victoire au Nord, le massif du Mont Aurélien au centre, et la Sainte Baume au Sud. A l'exception du cas particulier du plateau perché du Plan d'Aups, les espaces non contraints par la topographie correspondent aux plaines et vallées (haut bassin versant de l'Arc, plaine de Saint Maximin, vallée du Cauron).

Le Mont Aurélien et son prolongement du Defends, de par leur position centrale, cloisonnent le territoire communautaire en deux unités, une unité Nord (Pourrières, Pourcieux, Ollières) et une unité Sud (Nans les Pins, Rougiers, Plan d'Aups). La

commune de Saint Maximin se situe à l'articulation de ces deux unités.

### **Des sites naturels d'intérêt écologique : Natura 2000 et ZNIEFF**

Le territoire communautaire dispose de richesses paysagères et naturelles de grande qualité. Cette richesse s'accompagne de protections réglementaires ou administratives au sein desquelles l'implantation d'une zone d'activité ne semble pas compatible. Exceptée Ollières, toutes les communes possèdent une partie de leur territoire soumise, soit à une protection au titre de Natura 2000 (Nans Les Pins et Plan d'Aups au titre du Massif de La Sainte Baume) ou recensée à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

### **Un patrimoine classé**

En plus de ressources naturelles et paysagères, le territoire communautaire comprend un certain nombre de richesses patrimoniales agricoles ou bâties. En outre, deux sites sont actuellement classés sur la CCSBMA :

- la partie Nord-Ouest de la commune de Pourrières est ainsi classée au titre du Massif du Concors
- le village du Vieux Nans et ses abords furent classés en 2013.

L'implantation d'une zone d'activités sur ces sites est à exclure. L'objectif d'un tel classement est en effet de conserver les caractéristiques des sites en les préservant de toute atteinte à l'esprit des lieux.

### **Le canal de Provence et des réserves d'eau à protéger**

La CCSBMA est traversée par le Canal de Provence suivant un axe Nord-Ouest / Sud-Est. Il est en majeure partie aérien et n'est sous-terrain qu'entre Pourcieux et Saint Maximin. Ce canal est d'un intérêt primordial pour l'alimentation en eau de grands bassins de vie provençaux. De ce fait, en plus de raisons sanitaires, les circulations et constructions à ses abords sont limitées pour d'évidentes questions de sécurité.

Par ailleurs, des zones de servitudes de conservation des eaux potables et minérales sont disséminées sur le territoire communautaire. Ces dernières impliquent des prérogatives liées à la protection des eaux ou des limitations au droit d'utiliser le sol.

### **Les servitudes de protection patrimoniale**

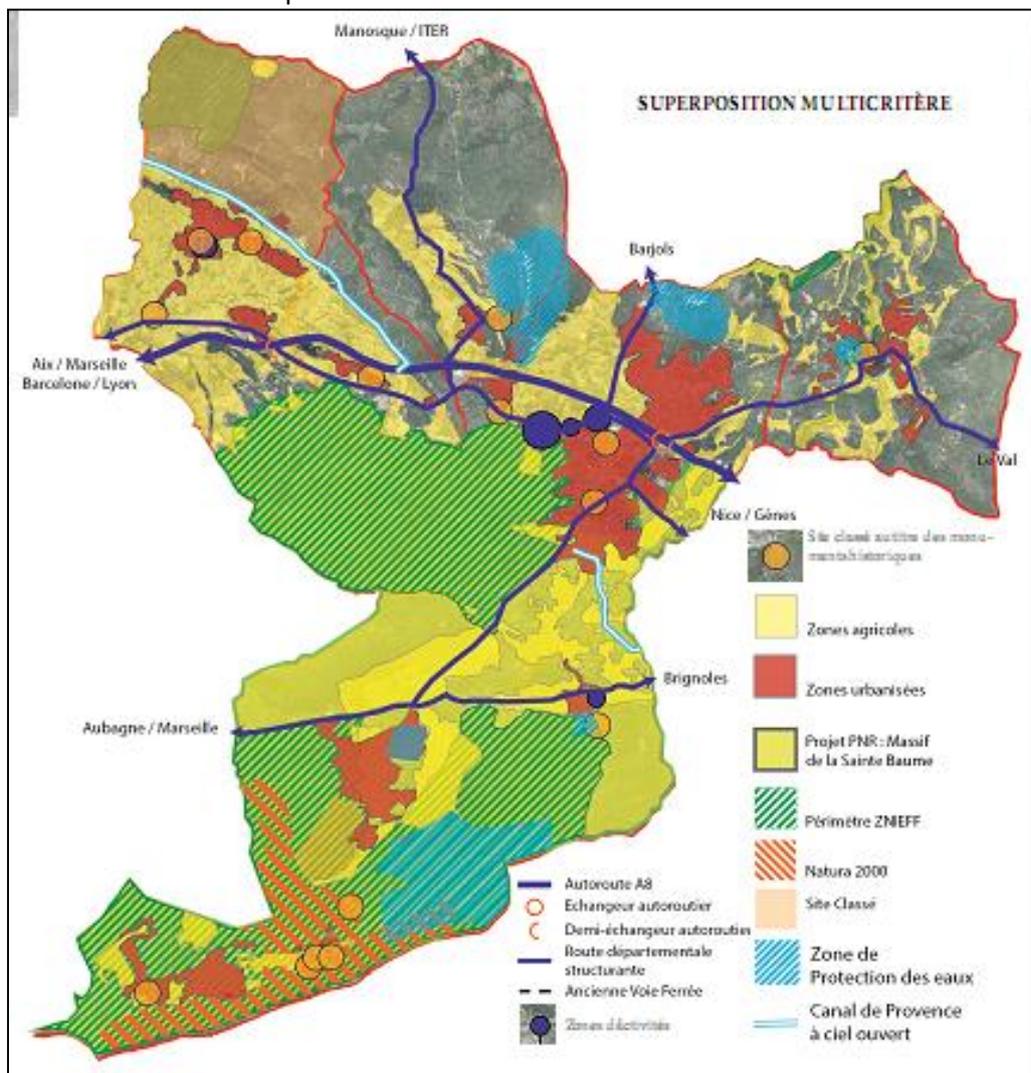
La richesse patrimoniale des communes de la CCSBMA est visible via la multitude de servitudes de protections patrimoniales. En outre, plusieurs constructions, héritages et vestiges de l'identité intercommunale, sont classés au titre des monuments historiques. Ces différents éléments se situent tant à proximité des espaces urbanisés, qu'au sein des zones agricoles ou des grands ensembles naturels.

Le classement au titre des monuments historiques implique plusieurs protections, que ce soit sur le bâtiment lui-même ou dans un champ de visibilité dont le périmètre est souvent défini par un cercle de 500 m de rayon à partir du monument. La construction dans ces périmètres est fortement encadrée. En outre, toute modification dans ce champ de visibilité devra obtenir l'accord de l'architecte des bâtiments de France.

## **VII.1.2 Superposition multicritère**

La superposition multicritère présentée ci-contre inclut les espaces urbanisés,

agricoles, les périmètres de ZNIEFF et de Natura 2000, le périmètre du projet de parc naturel de la Sainte Baume, les sites classés, les servitudes de protection des eaux potables et souterraines, le canal de Provence et les périmètres de champs de vision des monuments historiques.

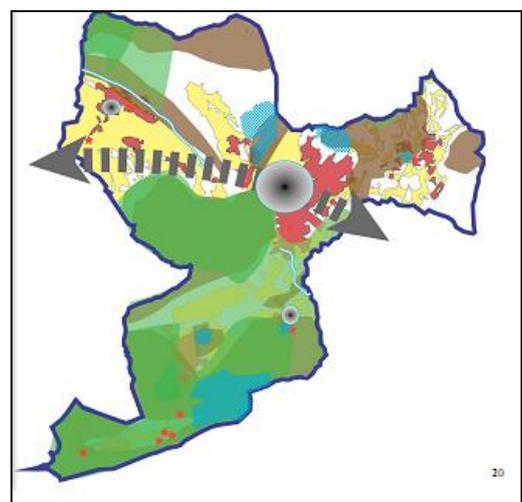


Sans prendre en compte les contraintes topographiques et la proximité des grands axes viars, seuls les espaces restants en blanc sur la carte sont susceptibles d'être mobilisables. Ceci laisse apparaître des choix de sites très réduits.

Le long de l'autoroute A8, les seuls sites potentiellement mutables se situent :

- soit à la limite des communes de Saint Maximin, Ollières et Pourcieux,
- soit au Nord de la commune d'Ollières,
- soit vers Bras.

Compte tenu des contraintes topographiques et des équipements existants notamment la desserte viarie, seul le site à la jonction entre les trois communes de Saint Maximin, Ollières et Pourcieux semble véritablement propice à l'implantation d'un projet de parc d'activités.



☞ Le choix d'implantation du site a été fait en raison :

- de l'absence de possibilité de développement des zones d'activités actuelles
- des contraintes topographiques, environnementales, réglementaires et patrimoniales présentes sur le territoire,
- de l'accessibilité au site
- des zones urbaines, notamment résidentiels, ne présentant pas de foncier intéressant dans l'optique d'aménagement d'une zone d'activité majeure,
- des zones agricoles fortement protégées (AOC en grande partie) ou «sacralisées» par les différentes évolutions législatives (loi de modernisation de l'agriculture de 2010 notamment) et par le SCoT de la Provence approuvé en janvier 2014

# 3<sup>ème</sup> partie : Méthodologie de travail

## VIII. Equipe de travail

L'équipe de travail pour la constitution du dossier de demande de dérogation est présentée dans le tableau ci-dessous.

Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet	Magalie LACROIX
Inventaires sur les coléoptères protégés (Pique-Prune et Grand capricorne)	David Sannier Julie Chauvin
Relecteur qualité et fauniste	Matthieu GENG Benoît RAYNAUD

Mis à part les inventaires sur les coléoptères protégés réalisés en mars 2015 par Biotope, l'ensemble des inventaires naturalistes présentés dans ce document sont issus du volet naturel du dossier d'étude d'impact, et ont été réalisés par le bureau d'étude EcoMed entre 2012 et 2014. Leur équipe de travail est présentée en annexe.

## IX. Définition de l'aire d'étude

Source : EcoMed

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise de projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées).

**NB** : pour ce projet de ZAC, la zone d'emprise est traduite dans le plan masse du parc d'activités du Mont-Aurélien qui définit l'emplacement des voiries, réseaux divers (VRD), parkings et îlots d'aménagement.

- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

Concernant les chiroptères, la distance maximale entre gîte et terrain de chasse fluctue entre 5 et 30 km suivant les espèces considérées. La zone d'étude définie pour la recherche de gîtes s'étend donc largement autour de la zone d'emprise.

**Attention** : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les compartiments biologiques étudiés**. Chaque compartiment biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette

zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

### Carte 3 : Aire d'étude minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés

Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demand de dérogation

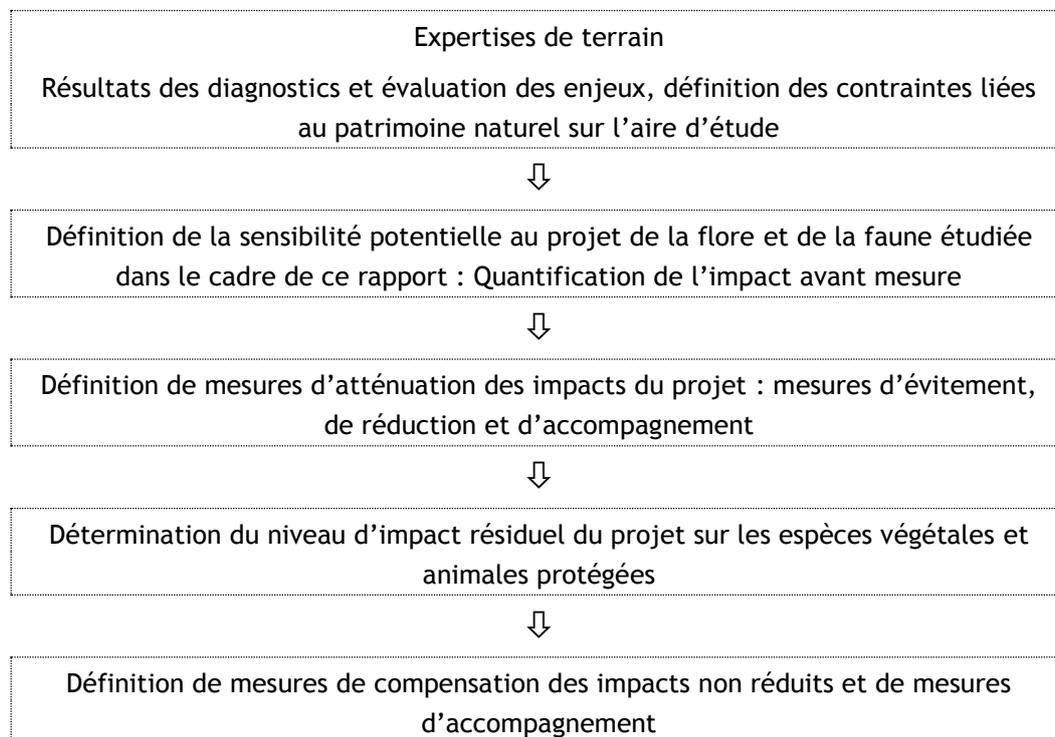


□ Aire d'étude



© CSRBMA - Tous droits réservés - Sources : - IGN Geofair (2011)  
Cartographie : Biotopie, 2014

# X. Démarche générale de l'étude



Démarche méthodologique de l'évaluation des effets prévisibles et de définition des mesures d'atténuation du projet

**Les méthodes d'inventaire appliquées par le bureau d'étude EcoMed entre 2011 et 2014 pour établir l'état initial de l'aire d'étude sont présentées en annexe, ainsi que la méthode d'évaluation des enjeux et de quantification des impacts du projet. Un complément d'inventaire réalisé par le bureau d'étude Biotope en 2015 visant à la recherche spécifique des espèces de coléoptères protégés Grand Capricorne et Pique-prune, dont la méthodologie est également présentée en annexe.**

Est simplement reportée ci-dessous la pression de prospection réalisée dans le cadre de l'étude (dates de prospections) :

Prospections réalisées sur l'aire d'étude						
Compartiment étudié	Dates des prospections					Pression de prospection
	2011	2012	2013	2014	2015	
Flore / Habitats	5 avril 2011 (0,5j)	25 avril 2012 (0,5j)		18 mars 2014		7,5 jours
	24 mai 2011	21 mai 2012	/	9 juin 2014		
	13 juin 2011	11 juin 2012 (0,5 j)		16 juin 2014		
Zones humides	08 juin 2011	/	/	/		0,5 jour

Prospections réalisées sur l'aire d'étude						
Compartiment étudié	Dates des prospections					Pression de prospection
	2011	2012	2013	2014	2015	
Entomologie	24 mai 2011 13 juin 2011	11 mai 2012 (0,5 j) 11 juin 2012 (0,5 j)	/	21 mai 2014 27 mai 2014	4 mars 2015 5 mars 2015	9 jours
Herpétologie	13 juin 2011 07 juillet 2011	22 mars 2012 04 avril 2012 (0,5 nuit)	/	Recherche ciblée sur le Lézard ocellé : - 22 avril 2014 - 2 mai 2014		2,5 jours 0,5 nuit 2 jours ciblés sur le Lézard ocellé
Ornithologie	24 mai 2011 13 juin 201	11 juin 2012 (0,5 j)	Prospections ciblées sur le Circaète Jean-le-Blanc : - 24 juillet 2013 - 25 juillet 2013 - 26 juillet 2013	26 mai 2014 (nuits) 27 mai 2014 (nuits)		4,5 jours 3 jours ciblés sur le Circaète Jean-Le-Blanc
Mammalogie	13 juin 2011 06 septembre 2011 (1 nuit) 29 septembre 2011 (1 nuit) 03 octobre 2011 (1 nuit)	11 juillet 2012 (0,5 j et 0,5 nuit)	28 aout 2013 (nuit) 29 aout 2013(nuit)	29 avril 2014 (nuit) 30 avril 2014		2,5 jours 6,5 nuits

Tableau 4 : Dates des prospections réalisées

# 4<sup>ème</sup> partie : Contexte écologique du projet

# XI. Zonages d'inventaire, de protection et de conservation

Aucun périmètre de protection, de conservation ou d'inventaire n'intersecte avec l'aire d'étude. Elle est néanmoins située :

- en bordure du Mont Aurélien, inventoriée au titre des ZNIEFF de type II
- entre le massif Sainte-Victoire à environ 8,5 km au Nord et le massif de la Sainte-Baume à environ 10 km au sud : plusieurs zonages d'inventaires (ZNIEFF) et de conservation (Natura 2000) recouvrent ces deux massifs, ce qui souligne l'intérêt écologique de ces espaces.

Le tableau suivant recense ces différents zonages et la carte 2 les localise par rapport au projet.

## Périmètres d'inventaire, de conservation et de protection autour du projet

Nom du site	Type	Distance avec le projet
<b>Zonage de conservation : Site Natura 2000</b>		
FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire - Forêt de Peyrolles - Montagne des Ubacs - Montagne d'Artigues »	SIC	8,5 km au nord
FR9310067 « Montagne Sainte-Victoire »	ZPS	8 km au nord
FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume	SIC	10,5 km au sud
<b>Zonages d'inventaire</b>		
n° 83-179-100 « Mont Aurélien »	ZNIEFF de type II	A proximité immédiate au sud de la zone d'emprise
N° 83-195-100 « Massif de la Gardiole »	ZNIEFF de type II	A 9 km au Nord
N° 13-118-100 « Montagne Sainte-Victoire - Plateau du Cengle et des Bréguières - Le Devançon	ZNIEFF de type II	A 8 km au Nord

Tableau 5: Périmètres d'inventaire, de conservation et de protection autour du projet

### Légende :

SIC : Site d'Importance Communautaire

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

A noter également qu'un projet de Parc naturel régional est en cours de création sur la Sainte-Baume et le Mont-Aurélien (le projet de Parc d'activités se situe en dehors de ce périmètre).

L'aire d'étude présente des liens fonctionnels certains avec la ZNIEFF de type II « Mont Aurélien » située à proximité immédiate et en continuité du massif boisé au sud. Le Mont Aurélien constitue un bel ensemble boisé continu dominant le village de Pourcieux et la ville de Saint-Maximin. Concernant les oiseaux, L'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-blanc, la Bondrée apivore, le Grand-duc d'Europe, le Monticole bleu, l'Hirondelle rousseline, la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant fou, le

Bruant proyer comptent parmi les éléments patrimoniaux les plus représentatifs du Mont Aurélien.

L'aire d'étude se situe par ailleurs sur un axe boisé reliant la Montagne Sainte-Victoire et le Massif de la Sainte-Baume. Elle est donc susceptible de constituer une zone de chasse et de transit pour certaines espèces de chauves-souris (dont Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin de Bechstein), et une zone de chasse pour certaines espèces de rapaces nichant dans les massifs alentours (dont Circaète Jean-le-Blanc et Petit-duc scops) : la Sainte Baume et la Sainte-Victoire.

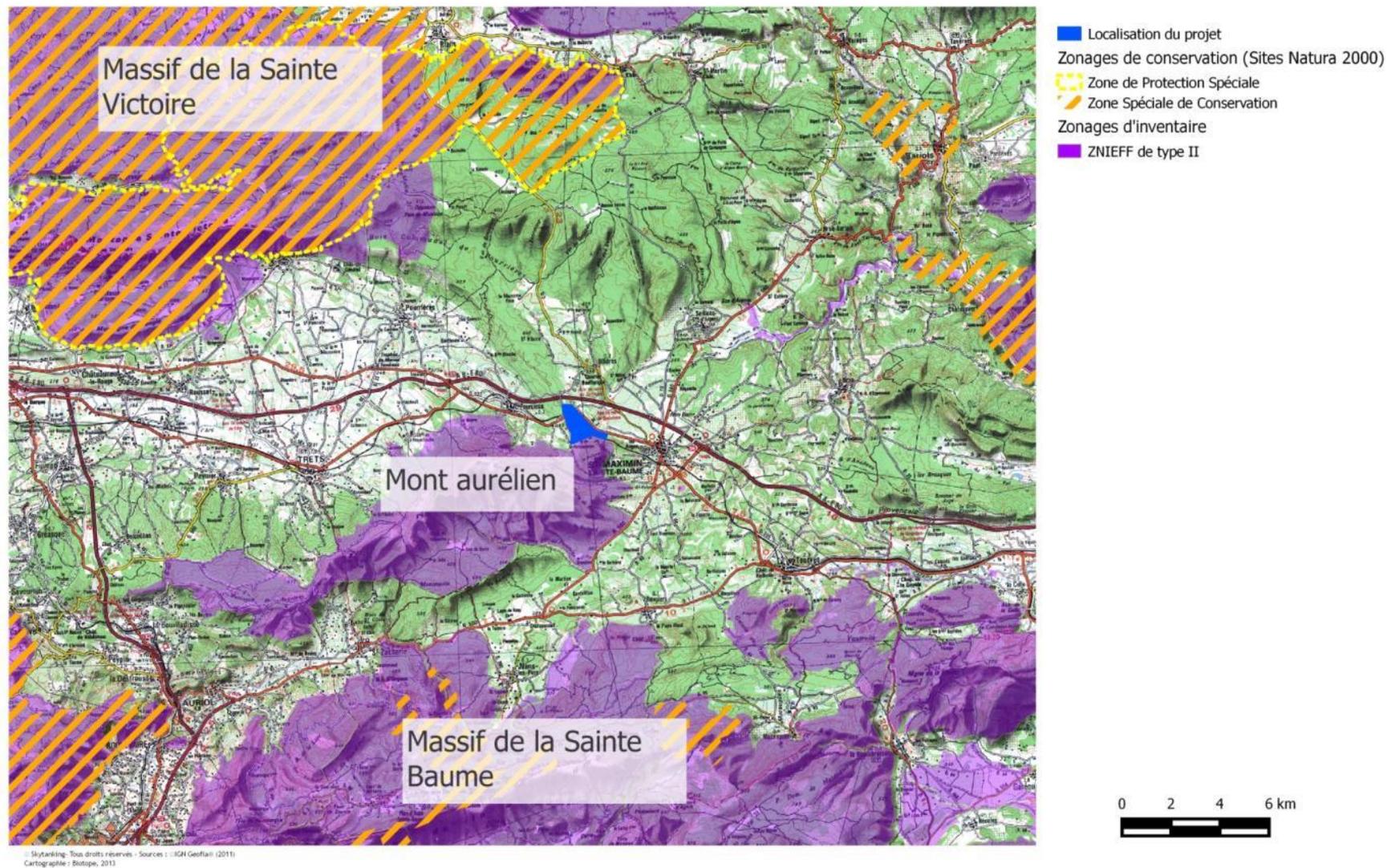
## Carte 4: Zonages de conservation et d'inventaire



### Zonages de conservation et d'inventaire

CCSBMA

Projet de parc d'activités économiques - Saint-Maximin (83) : Dossier de demande de dérogation



## XII. Principaux résultats des prospections sur l'aire d'étude

---

Le chapitre suivant synthétise les résultats d'inventaire menés par le bureau d'étude ECO-MED en 2011, 2012, 2013 et 2014.

### XII.1 Habitats naturels

---

L'aire d'étude est une entité majoritairement forestière, ponctuée par des zones ouvertes d'origine anthropique.

Le milieu forestier est divisé en plusieurs faciès :

- Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens (code Corine : 41.714) : cette chênaie pubescente, se situe dans la partie nord de la zone d'étude, et présente un état de maturité avancée ; Elle représente un enjeu modéré. Des arbres âgés (Arbres Réservoirs de Biodiversité) à enjeu fort y sont recensés.
- Forêts de Chênes verts (Code Corine : 45 31) : cette chênaie verte est surtout présente dans la partie nord-est de la zone d'étude. Les formations dominées par le Chêne vert se rapprochent de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêt à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » (Code EUR 27 : 9340). Son enjeu local de conservation est faible.
- La chênaie mixte : formation regroupant les faciès à chênes pubescents et à chênes verts (CB : 41.714 X 45 31). Elle est présente sur la majeure partie de l'aire d'étude. Cette formation tend vers une chênaie pubescente vieillissante. Son enjeu de conservation est jugé faible.



Image 1 : Chênaie pubescente (Source : EcoMed)

Les zones ouvertes sont constitués par :

- Des parcelles agricoles, entourées de haies arborées, à enjeu écologique faible. Ces parcelles se rapprochent de l'habitat « Cultures avec marges de végétation spontanés » (Code Corine : 82.2) ;
- Certaines anciennes parcelles agricoles sont en cours d'enfrichement au centre et à l'est de la zone d'étude, formant des clairières au sein des milieux forestiers, qui représentent quant à elles, un enjeu écologique modéré. (Code Corine : 87.1)
- Des anciennes carrières (Code Corine 86.41), recolonisées par le Pin d'Alep (*Pinus Alepensis*) et par une végétation rudérale, à enjeu faible ;
- Des Zones rudérales (Code Corine 87.2), à enjeu faible ;
- Des terrains en friche (Code Corine : 87.1), à enjeu faible ;

Une zone humide est notée au sud-est de l'aire d'étude, revêtant une faible fonctionnalité écologique (faible superficie, une seule espèce indicatrice de zone humide), et un faible enjeu écologique. Sa surface est de 570 m<sup>2</sup>.

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur l'aire d'étude, relatifs aux habitats

naturels.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les habitats naturels				
Habitats naturels ou espèces protégées	Code Eur	Surface	Protection	Précision sur l'enjeu Enjeu
Les individus d'arbres matures au sein du bois de Chênes blancs eu-méditerranéens X Forêts de Chênes verts (Code Corine : 41.714 X 45 31)	/	1,5 ha 15 arbres recensés	/	Fort, pour l'habitat d'espèces qu'ils représentent
Chênes blancs eu-méditerranéens (Code Corine : 41.714)	/	1,5 ha	/	Modéré
Prairie en friches (Code Corine : 87.1)	/	1,8 ha	/	Modéré
Forêts de Chênes verts (Code Corine : 45 31)	9340	1,7 ha	IC	Faible
Chênaie mixte : Faciès de chênaie mixte (Code Corine : 41.714 X 45 31 : Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens X Forêts de Chênes verts)	/	106 ha	/	Faible
Des parcelles agricoles (Code Corine : 82.2 : Cultures avec marges de végétation spontanée)	/	2,3 ha	/	Faible
Zone humide	/	570 m2	/	Faible
Anciennes carrières (Code Corine 86.41), recolonisé par le Pin d'Alep ( <i>Pinus Alepensis</i> ) et par une végétation rudérale Zones rudérales (Code Corine 87.2) Friches (Code Corine 87.1)	/	Environ 11 ha	/	Très faible
Voie ferrée, route chemin, zone décapée	/	12 ha	/	Nul

Tableau 6 : Enjeux pour les habitats naturels

Légende :

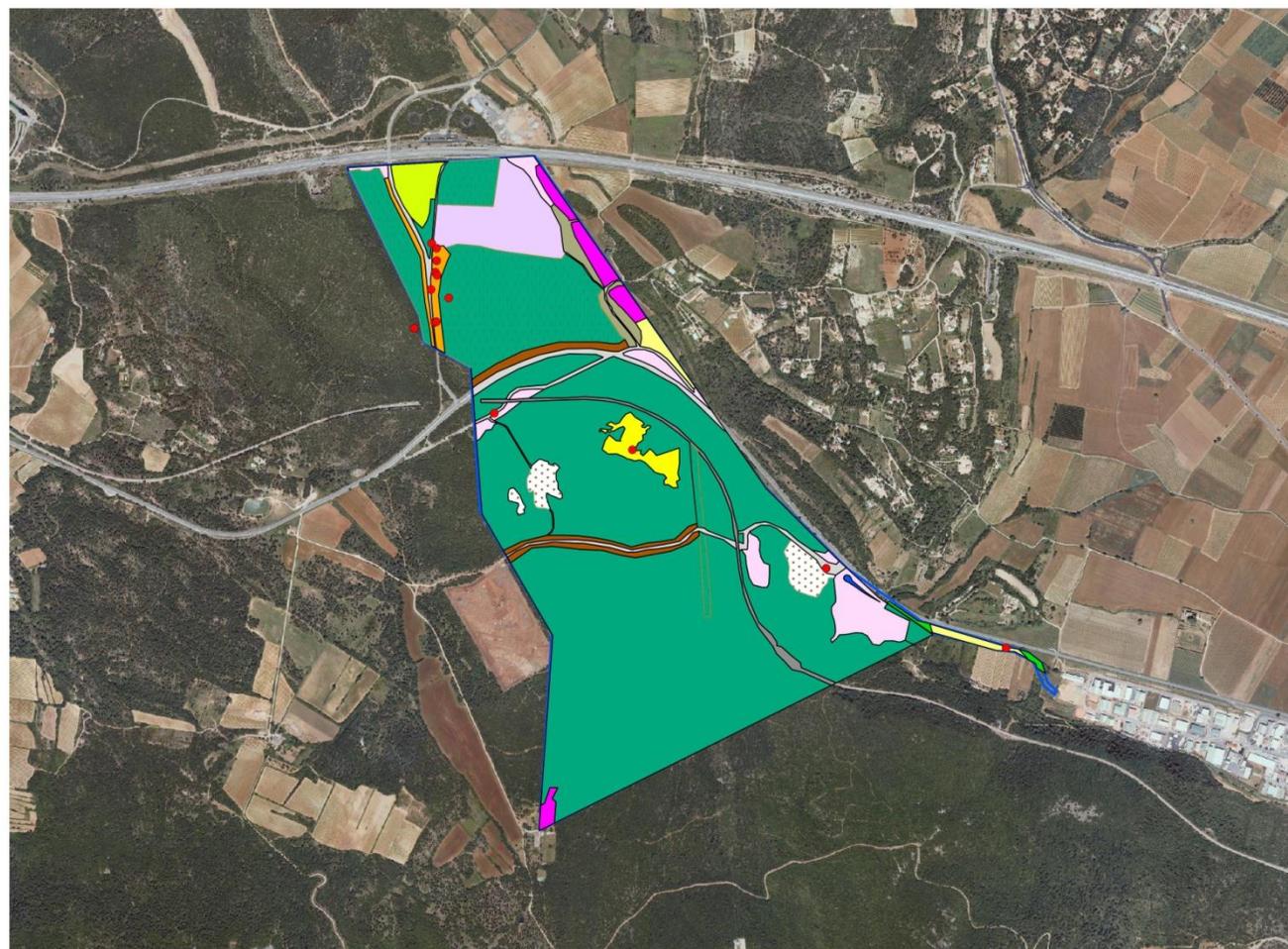
Code Corine : Code Corine Biotope

Code Eur : Code Natura 2000

IC : Habitat d'intérêt communautaire

## Carte 6 : Habitats naturels sur l'aire d'étude

Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demand de dérogation



- Aire d'étude
- Enjeux forts**
  - Arbres âgés
- Enjeux modérés**
  - Chênaie pubescente - DFCI
  - Prairie en friche
- Enjeux faibles**
  - Chênaie mixte
  - Chênaie mixte - DFCI
  - Chênaie mixte défrichée
  - Chênaie verte (Habitat d'IC)
  - Garrigue
  - Zone humide
  - Boisement riverain
  - Friche
  - Champ
- Enjeux très faibles à nuls**
  - Ancienne exploitation de carrière
  - Route, chemin
  - Voie ferrée
  - Zone décapée
  - Zone rudérale et friche



© CC5BMA - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofla® (2011)  
Cartographie : Biotopie, 2014

## XII.2 Flore

141 taxons ont été observés, parmi lesquels 4 espèces protégées dont trois sur l'aire d'emprise du projet, et une à proximité.

Sur l'aire d'étude, les espèces recensées sont :

- Tulipe précoce *Tulipa raddii*, un seul individu a été observé au sein d'une station relictuelle située au sud-est de l'aire d'étude : enjeu fort (2 individus) ;
- La Gagée des champs *Gagea villosa* : enjeu fort (deux individus), au sein d'une station isolée ;
- Luzerne agglomérée *Medicago sativa* subsp. *Glomerata* : une centaine d'individus, assez bien répartis dans la chênaie pubescente, ont été recensés. L'espèce représente un enjeu modéré.



Image 2 : Luzerne agglomérée (Source : EcoMed)

Des espèces d'orchidées ont été recensées en dehors de l'aire d'étude, dont une espèce protégée : Ophrys de Provence *Ophrys provincialis*. A noter que l'Ophrys de Sarato, non protégée, mais présentant un enjeu fort a également été observée.

Ces orchidées n'ont pas été observées sur l'aire d'emprise du projet malgré des prospections ciblées. Les habitats ouverts semblent peu favorables car dégradés par les diverses activités anthropiques.

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur l'aire d'étude relatifs à la flore protégée.

Enjeux sur l'aire d'étude pour la flore protégée		
Habitats naturels ou espèces protégées	Protection	Enjeu
Tulipe précoce <i>Tulipa raddii</i>	PN	Fort
Gagée des champs <i>Gagea villosa</i>	PN	Fort
Luzerne agglomérée <i>edicago sativa</i> subsp. <i>Glomerata</i>	PR	Modéré

Tableau 7: Enjeux pour la flore protégée

Légende :

PN : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

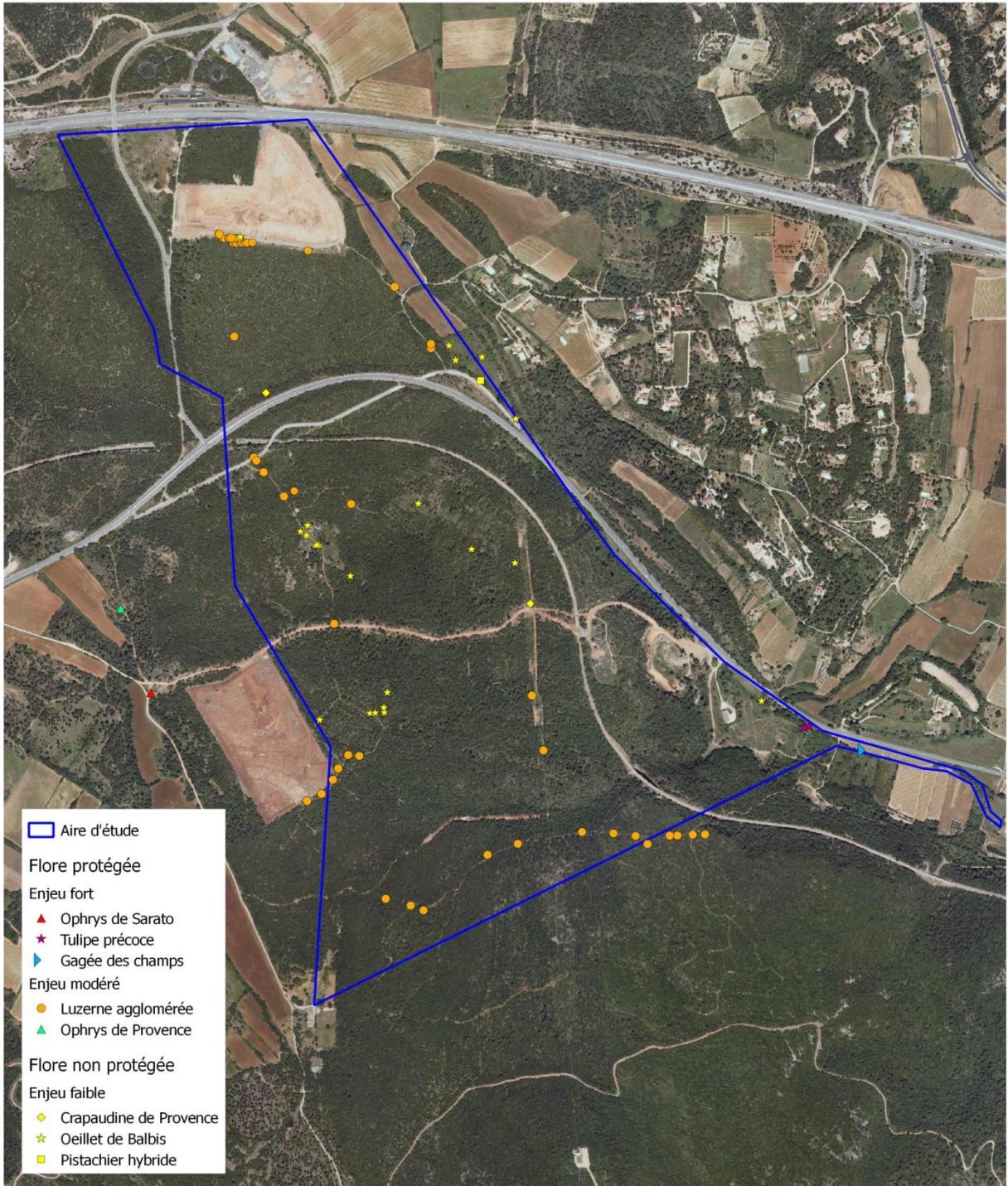
# Carte 7 : Flore sur l'aire d'étude



## Flore



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



## XII.3 Insectes

---

95 espèces d'insectes ont été recensées, dont 5 sont protégées.

Deux habitats d'espèces revêtent un enjeu particulièrement important pour la conservation de plusieurs espèces d'insectes :

- Les milieux ouverts de la zone d'étude
- Les arbres âgés (arbres réservoirs de biodiversité) au sein de la chênaie pubescente : Les boisements de chênes présents dans la zone d'étude sont relativement jeunes et donc peu favorables en terme d'habitat d'espèces. Néanmoins, la présence locale de vieux arbres à cavités dans la partie nord de la zone d'étude peut faire suspecter la présence des espèces suivantes : le Pique-prune *Osmoderma eremita* (espèce d'intérêt communautaire prioritaire), le Taupin violacé *Limoniscus violaceus* (espèce à enjeu fort, non protégée, et d'intérêt communautaire), le Grand capricorne *Cerambyx cerdo* ainsi que le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* (non protégée). Ces arbres, situés en bord de route, ne sont pas connectés à d'autres boisements plus anciens dans les environs. Afin de préciser les enjeux vis-à-vis des espèces protégées de coléoptères (Pique-Prune et Grand capricorne), des inventaires complémentaires ont été menés en 2015.

Cf. Carte 8 et 9

### XII.3.1 Espèces protégées recensées sur l'aire d'étude au sein des milieux ouverts

- Criquet hérisson *Prionotropis hystrix azami*, enjeu fort : une station au centre de l'aire d'étude, estimée à une dizaine d'individus, a été recensée.
- La Magicienne dentelée *Saga pedo*, enjeu modéré : 3 individus sur 2 stations différentes (une au centre, l'autre au Nord) ont été observés.
- La Proserpine *Zerynthia rumina*, enjeu modéré: une chenille a été observée sur un pied d'Aristolochie pistoloche
- Le Damier de la succise *Euphydryas aurinia provincialis*, enjeu modéré (espèce d'intérêt communautaire) : trois stations ont été observées, caractérisées par la présence de sa plante hôte, la Céphalaire blanche : au sud de la zone d'étude (avec une vingtaine d'individus), au Nord et au centre.
- Zygène cendrée *Zygaena rhadamanthus*, enjeu modéré : observée sur plusieurs stations au sein de sa plante hôte, las Badasse : deux stations au sud-est de la zone d'étude (2 ind. observés), plusieurs stations favorables



Image 3 : Criquet hérisson (Source : EcoMed)

### XII.3.2 Espèces protégées au sein des arbres âgés

L'essentiel des boisements de la zone d'étude apparaît beaucoup trop jeune pour accueillir les espèces de coléoptères protégées. Il s'agit en effet de taillis mixtes de chênes verts et de chênes pubescents souvent très denses. Seules les secteurs en fonds de vallon, où le sol est plus profond, permettent le développement de chênes pubescents un peu plus mûres mais dont le diamètre dépasse rarement les 20 à 30 cm. Quelques secteurs situés en DFCl, ou encore les abords de la voie de chemin de fer, accueillent également ce genre d'individus. Ces arbres sont néanmoins trop jeunes et trop sains pour permettre le développement du Grand Capricorne, et l'absence totale de cavité, même moyenne, exclu la possibilité d'y trouver le Pique-prune.



Taillis de chênes verts avec quelques chênes pubescents jeunes (diamètre < 30 cm)



Fonds de vallon avec chênaie pubescente plus mûre mais encore trop jeune pour accueillir le Grand Capricorne ou le Pique-prune

On notera toutefois la présence de quelques arbres assez âgés (diamètre supérieur à 40 cm) situés en bordure de parcelles ou sur le tracé hydraulique. Cependant, ils apparaissent encore trop sains (absence de branches mortes) pour accueillir le Grand Capricorne.

Enfin, un secteur se détache très nettement du lot. Il s'agit de la partie nord-ouest de la zone d'étude, ou un petit secteur de boisement longeant la route accueillent plusieurs très beaux sujets de chênes pubescents dépassant les 50 cm de diamètres. Des loges de *Cerambyx sp.* ont pu être observées sur une grosse branche morte. Un autre vieux chêne, situé en bordure de la zone d'étude au nord a également permis de mettre en évidence la présence de *Cerambyx sp.*. Bien que les indices de présence de l'espèce n'aient pu être observés sur les autres vieux chênes du secteur, ces derniers apparaissent très favorables



Vieux chêne situé en bordure de parcelle, trop sain pour permettre le développement du Grand Capricorne

à l'espèce (branches mortes, blessures) et sa présence y est très probable.  
Ce secteur apparaît donc très favorable au Grand Capricorne, avec la présence avérée sur 2 arbres et potentielle sur 13 autres.  
Parmi l'ensemble de ces arbres âgés, un seul dispose d'une très belle cavité très favorable au Pique-prune. Sa position à une hauteur importante n'a cependant pas permis de la visiter pour confirmer la présence de l'espèce.

Cf. Carte 9



**Figure 3 : arbre n° 14: vieux chêne à cavité, favorable aux *Cerambyx sp.* et potentiellement à *Osmoderma eremita*.**



**Figure 3 : arbre n°14: loges de *Cerambyx sp.* sur une branche morte.**



**Figure 3: arbre n° 15: vieux chêne potentiellement favorable aux *Cerambyx sp.***

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur l'aire d'étude pour les insectes protégés.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les insectes protégés		
Habitats naturels ou espèces protégées	Protection	Enjeu et commentaire
Criquet hérisson <i>Prionotropis hystrix azami</i>	PN- Art.3	Fort Inféodés aux milieux ouverts
Pique-prune <i>Osmoderma eremita</i>	PN- Art.2	Fort (présence potentielle sur un seul arbre)
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	PN- Art.2	Modéré Inféodés aux milieux semi-ouverts
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	PN- Art.3	Modéré Inféodés aux milieux ouverts
Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia provincialis</i>	PN- Art.2	Modéré Inféodés aux milieux ouverts
Zygène cendrée <i>Zygaena rhadamanthus</i>	PN- Art.3	Modéré Inféodés aux milieux ouverts
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	PN-Art.2	Modéré Inféodés aux arbres âgés (15 arbres recensés)

Tableau 8 : Enjeux pour les insectes protégés

Légende :

PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)

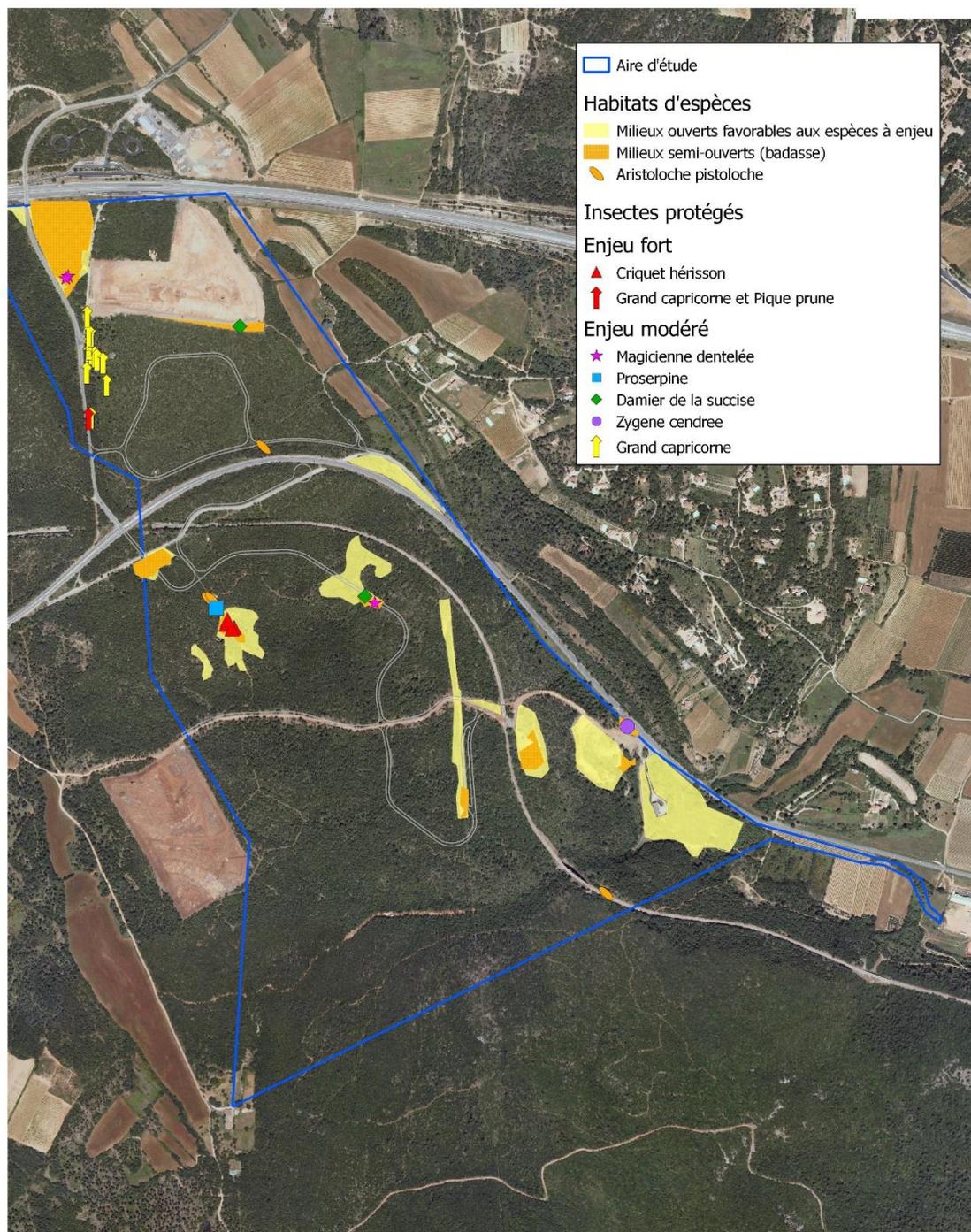
## Carte 8 : Enjeux pour les invertébrés sur l'aire d'étude



**Insectes**



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CC-BY-SA - Tous droits réservés - Sources : IGN GeoFlair (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014



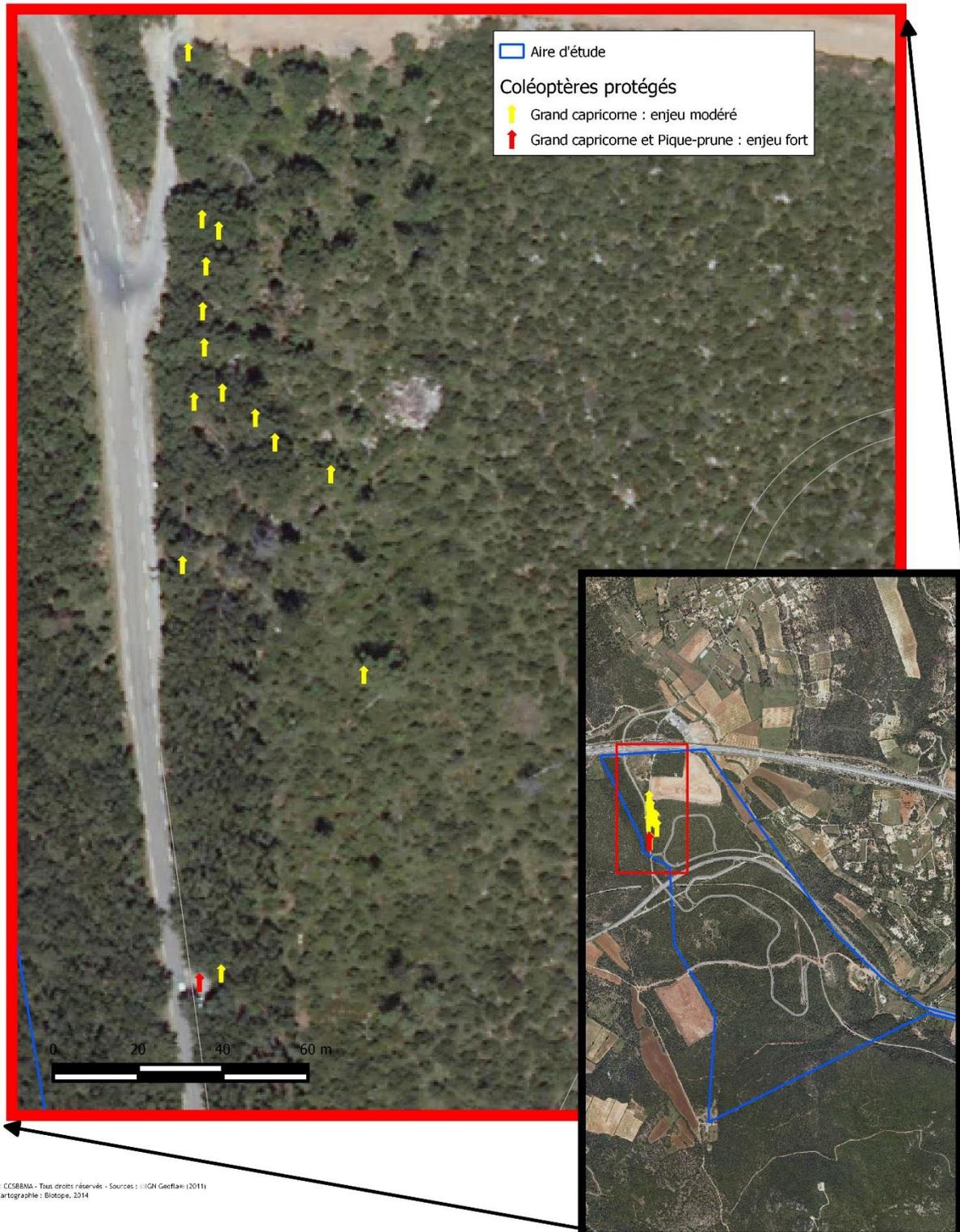
## Carte 9: Coléoptères protégés



### Coléoptères protégés



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



## XII.4 Amphibiens

L'aire d'étude est peu favorable aux espèces d'amphibien. Seuls deux points d'eau temporaires ont été recensés.

Une seule espèce a été observée dans l'aire d'étude. Elle est protégée : il s'agit du Pélodyte ponctué. Un seul individu a été recensé, en phase terrestre dans la zone d'étude en 2011. Deux mares temporaires, faisant office de zone de reproduction, ont été recensées dans l'ancienne carrière.

Le Crapaud calamite est jugé comme fortement potentiel dans toutes les zones ouvertes et remaniées de la zone d'étude (ancienne carrière, talus de chemin de fer, etc.).

Le tableau suivant synthétise les enjeux pour les espèces protégées d'amphibiens.



Image 4: Pélodyte ponctué (Source : EcoMed)

Enjeux sur l'aire d'étude pour les amphibiens		
Espèces protégées	Protection	Enjeu
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN-Art.3	Modéré
Crapaud calamite (présence potentielle) <i>Bufo calamita</i>	PN-Art.2	Modéré

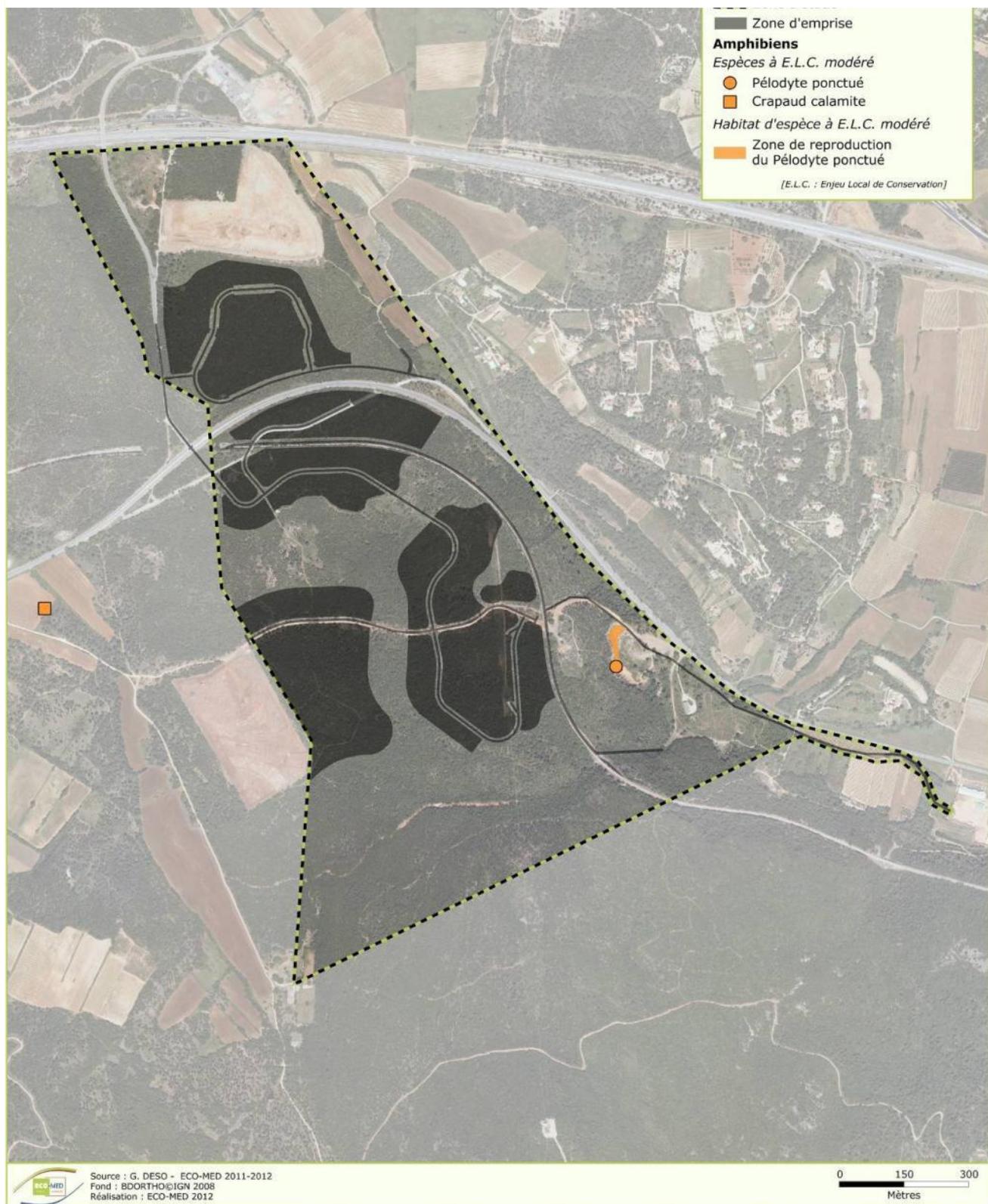
Tableau 9 : Enjeux pour les amphibiens

### Légende

PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)

Carte 10 : Enjeux pour les amphibiens sur l'aire d'étude



## XII.5 Reptiles

6 espèces ont été observées, liées aux milieux forestiers et aux zones semi-ouvertes. Ces espèces sont toutes protégées.

Deux espèces représentent un enjeu modéré :

- Le Seps strié a été observé dans les pelouses de l'aire d'étude
- La Couleuvre d'Esculape a été recensée à proximité de l'aire d'étude, ce qui induit une présence potentielle dans l'aire d'étude : elle est ainsi potentielle dans les lisières forestières, notamment le long de la RD 203, sur les zones de ravines végétalisées aux parois calcaires.



Image 5 : Seps strié

Quatre espèces représentent un enjeu faible :

- Le Lézard des murailles a été recensé au niveau de l'ancienne carrière et des lisières forestières
- Le Lézard vert occidental a été observé au niveau de l'ancienne carrière, dans les zones semi-ouvertes, et les lisières forestières
- La Tarente de Maurétanie et La Couleuvres de Montpellier ont été observées dans l'ancienne carrière

Des prospections ciblées sur le Lézard ocellé n'ont pas permis de mettre en évidence l'espèce. Elle est absente de l'aire d'étude.

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur l'aire d'étude relatifs aux espèces protégées de reptiles.

Enjeux sur l'aire d'étude sur les espèces protégées de reptiles		
Espèces protégées	Protection	Enjeu
Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	PN. Art.3	Modéré
Couleuvre d'Esculape (espèce potentielle) <i>Zamenis longissimus</i>	PN. Art.2	Modéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN. Art.2	Faible
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN. Art.2	Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	PN. Art.3	Faible
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN. Art.3	Faible

Tableau 10 : Enjeux pour les reptiles

### Légende

PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)

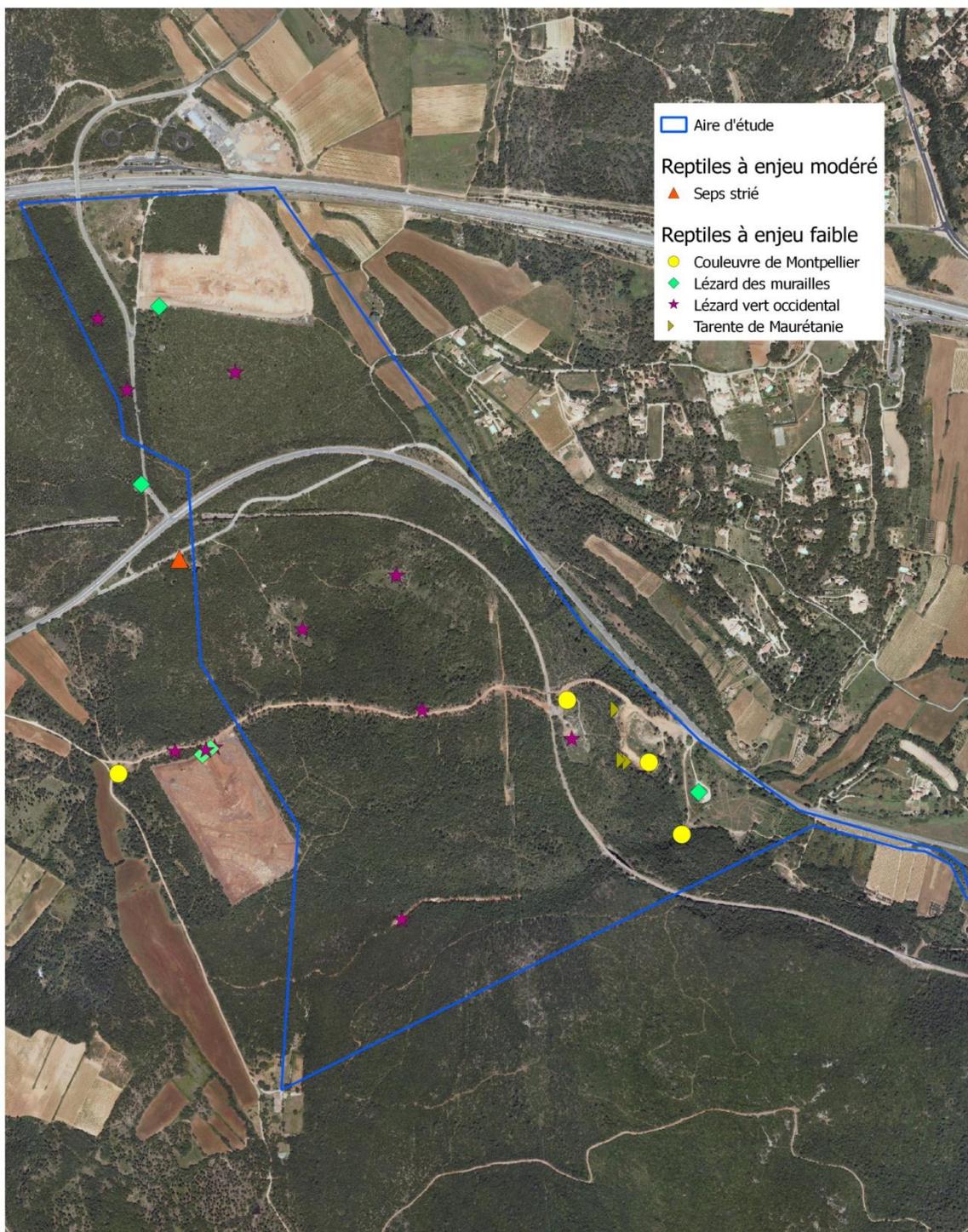
# Carte 11 : Enjeux pour les reptiles sur l'aire d'étude



## Reptiles



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CC5BBMA - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofa® (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014



## XII.6 Oiseaux

---

26 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude, dont 22 sont protégées.

Les boisements de la zone d'étude constituent un habitat de reproduction pour certaines espèces comme le **Petit-duc scops** (*Otus scops*) qui peuvent également se nourrir dans les zones plus ouvertes. Ces dernières constituent un habitat d'alimentation pour des espèces de rapaces diurnes nichant à l'extérieur, comme le **Circaète-Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*), et des sites de reproduction pour d'autres espèces telles que la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*).



Image 6 : Petit duc scops (@J.M Salles)

### XII.6.1 Espèces protégées nicheuses sur l'aire d'étude

#### Dans les milieux boisés

---

Les espèces suivantes sont nicheuses avérées sur l'aire d'étude dans les milieux boisés.

- **Petit-duc scops** (*Otus scops*), espèce à enjeu modéré : un individu a été observé. L'aire d'étude constitue un habitat de reproduction, de repos et d'alimentation au sein des boisements.
- **L'Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) représente un enjeu modéré, avec un individu observé en période de reproduction. Les habitats présents sont favorables à la reproduction de l'espèce, dans les clairières forestières.
- La Buse variable (*Buteo buteo*) est une espèce nicheuse dans le boisement, à enjeu faible et utilisant les milieux ouverts pour l'alimentation. De même, un cortège nicheur d'espèces forestières communes et protégées mais représentant des enjeux faibles ont été recensées : Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Rossignole philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Fauvette mélanocéphale (*Sylvia cantillans*), Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Mésange Charbonnière (*Parus major*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Serin cini (*Serinus serinus*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

D'autres espèces non détectées dans le cadre de cette étude sont néanmoins présentes du fait :

- De données issues de la bibliographie,
- De la présence d'habitats favorables à l'accomplissement de leur cycle biologique, notamment des arbres à cavités sont présents.

Ainsi, le boisement constitue un habitat de reproduction et d'alimentation pour des espèces protégées comme l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pic épeichette (*Dendrocops minor*), le Pic épeiche (*Dendrocops minor*).

## Dans les milieux ouverts ou semi-ouverts

Les milieux ouverts et les milieux semi-ouverts (garrigues) de l'aire d'étude sont utilisés par certaines espèces pour nicher.

- Une espèce protégée à enjeu de conservation modéré a été identifiée au sein des zones ouvertes et semi-ouvertes (garrigues) : la Pie-grièche écorcheur (*Lanus collurio*)
- D'autres espèces protégées mais à enjeu de conservation faible ont été identifiées : Alouette lulu (*Lullula arborea*), qui niche dans les espaces les plus dégagées, et la Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*) et le Bruant zizi (*Emberiza circlus*), qui utilisent plutôt les zones semi-ouvertes de garrigues.

### XII.6.1 Espèces protégées utilisant l'aire d'étude pour l'alimentation

Beaucoup d'espèces nichant sur l'aire d'étude, comme le Petit-duc scops, la Buse variable, la Tourterelle des bois ou l'Alouette lulu, utilisent les milieux ouverts pour s'alimenter.

D'autres espèces recensées ne semblent pas nicher au sein de l'aire d'étude, mais utilisent les milieux ouverts comme zone de chasse. Il s'agit notamment des espèces suivantes :

- le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et le Milan noir (*Milvus migrans*), qui représentent un enjeu modéré au sein de l'aire d'étude du fait de son observation régulière en chasse ;
- l'Hirondelle rousseline nicheuse probablement à proximité immédiate de la zone d'étude (bâtiments agricoles par exemple) et dont le couple vient chasser au sein des zones ouvertes. De ce fait, l'espèce est considérée comme ayant un enjeu faible ;
- et des espèces à faible enjeu, comme le Martinet noir (*Apus apus*).

Le tableau suivant synthétise les enjeux relatifs aux espèces d'oiseaux protégées de l'aire d'étude.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les oiseaux protégés		
Espèces protégées	Protection	Enjeux et commentaires
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> ) Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	PN - Art.3	Modéré Reproduction possible dans les boisements ; Alimentation dans les zones ouvertes
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanus collurio</i> )	PN - Art.3	Modéré Reproduction et alimentation dans les zones ouvertes de la zone d'étude
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ) Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	PN - Art.3	Modéré L'aire d'étude est utilisée comme zone d'alimentation

## Enjeux sur l'aire d'étude pour les oiseaux protégés

<i>Espèces protégées</i>	<i>Protection</i>	<i>Enjeux et commentaires</i>
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	PN - Art.3	Faible Reproduction possible dans les boisements ; Alimentation dans les zones ouvertes
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	PN - Art.3	Faible Reproduction et alimentation dans les zones ouvertes
Hirondelle rousseline	PN - Art.3	Faible Reproduction au sein de bâtiments, ponts (à proximité de l'aire d'étude) ; Alimentation dans les zones ouvertes au sein de l'aire d'étude
Cortèges d'espèces communes protégées (nombreux passereaux, l'Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> ), Pic vert ( <i>Picus viridis</i> ), Pic épeichette ( <i>Dendrocops minor</i> ), le Pic épeiche ( <i>Dendrocops minor</i> ).	PN - Art.3	Faible Au sein des boisements et des milieux ouverts

Tableau 11 : Enjeux pour les oiseaux

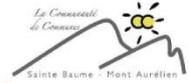
### Légende

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et des habitats)

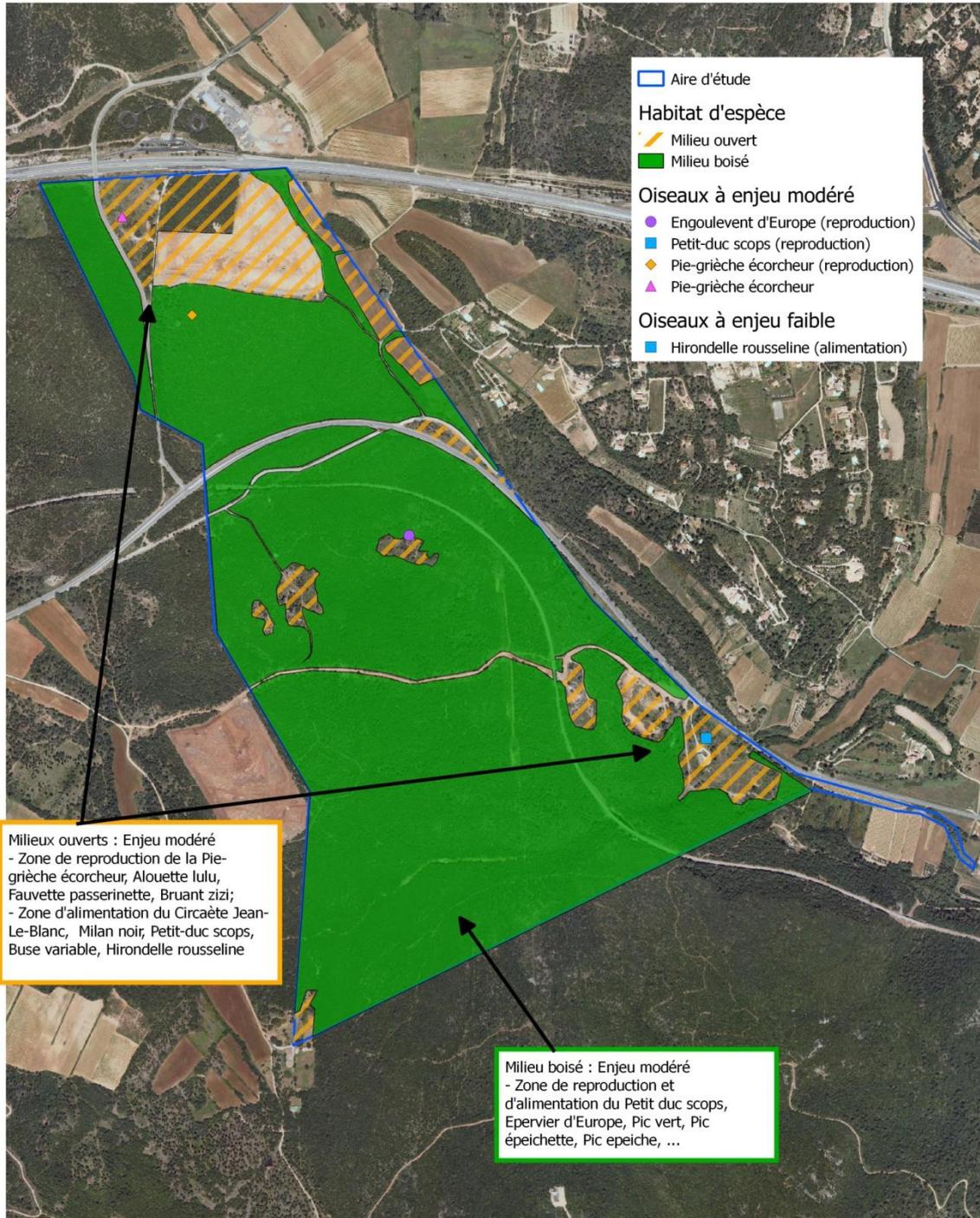
# Carte 12 : Enjeux pour les oiseaux sur l'aire d'étude (Source : EcoMed)



## Oiseaux



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSEBMA - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofla® (2011)  
 Cartographie : Biotopie, 2014



## XII.7 Chiroptères

---

### XII.7.1 Fonctionnalité de l'aire d'étude

D'un point de vue fonctionnel, un site peut jouer 3 rôles pour les chiroptères : un rôle pour sa potentialité en gîtes, un rôle en tant que territoire de chasse et un rôle en tant que couloir de transit (migrations saisonnières et déplacements quotidiens).

#### Transit saisonnier

---

L'aire d'étude se situe au sein d'une formation forestière, qui s'insère dans deux corridors forestiers de déplacements saisonniers pour les chauves-souris.

- Du Nord-Ouest vers le sud-Est : entre la Montagne Sainte-Victoire et la Sainte-Baume. Ce corridor est fragmenté ; A noter qu'un projet d'écopont porté par Escota vient se situer sur l'autoroute au niveau de ce corridor visant à restaurer en partie ce corridor fragilisé par ailleurs par des zones de carrières, des espaces agricoles et des espaces urbains.
- Du Nord-Est vers le Sud-ouest : entre le Verdon et la Sainte-Baume. Ce « corridor » est dans un état très dégradé et ne fonctionne à priori déjà plus.

Ces deux restes de corridors se croisent au niveau de l'aire d'étude.

**Le rôle de transit forestier joué par les corridors boisés représente un enjeu fort sur l'aire d'étude, malgré un caractère déjà dégradé.**

Cf. carte 13

#### Habitats d'espèces : gîte

---

Les milieux boisés constituent des zones très favorables aux chiroptères offrant des secteurs refuges et de nombreuses possibilités de gîtes. L'évolution naturelle vers une chênaie pubescente vient renforcer cet intérêt forestier, par rapport à celui d'une chênaie verte. Des arbres âgés, situés au nord de l'aire d'étude, offrent particulièrement des gîtes potentiels pour les chiroptères.

**Les arbres âgés représentent un enjeu fort sur l'aire d'étude.**

Cf. carte 14

#### Transit journalier et zone de chasse

---

L'alternance entre milieux ouverts (zones agricoles, prairies en friches, etc.) et plus fermés sur l'aire d'étude multiplie les écotones linéaires et surfaciques, milieux très favorables aux déplacements des mammifères aussi bien terrestres que volants, et à la chasse.

**Ces linéaires et les aires de chasse représentent un enjeu modéré sur l'aire d'étude.**

Cf. Carte 14

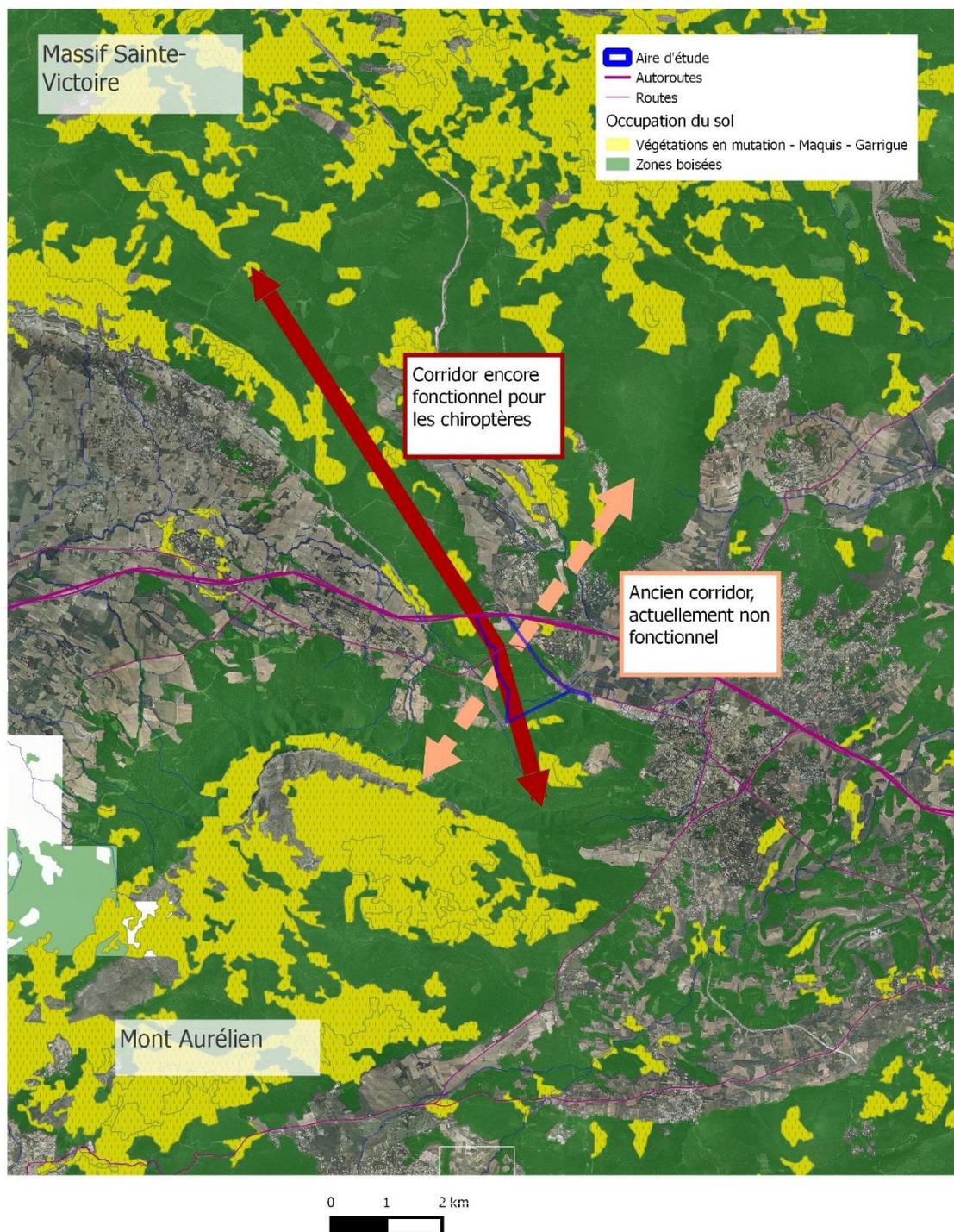
## Carte 13 : Corridors écologiques boisés utilisés pour le transit saisonnier



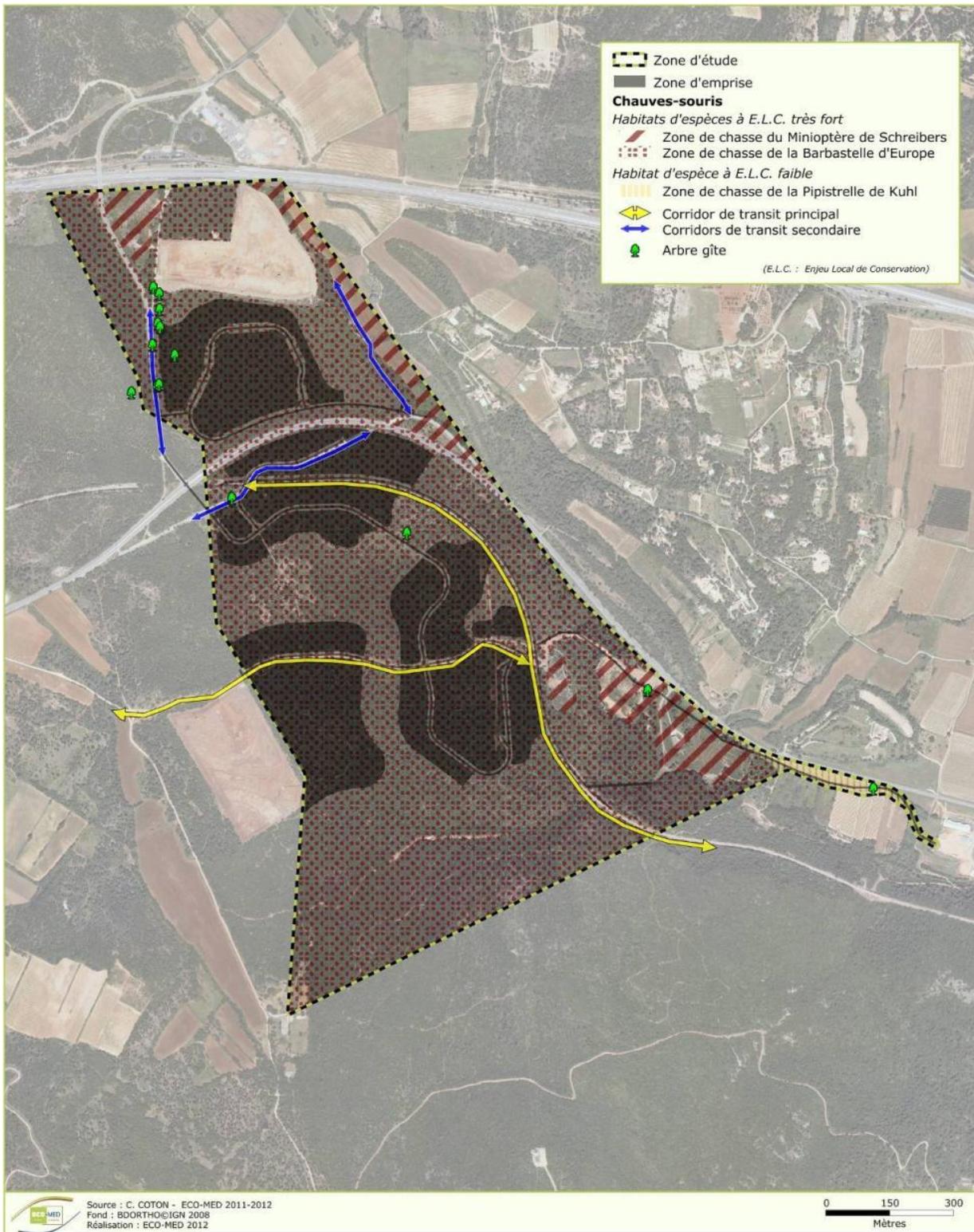
### Corridor forestier : transit saisonnier



Projet de Parc d'activité du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



**Carte 14 : Zones de gîtes, de chasse et de transits journaliers pour les chauves-souris sur l'aire d'étude**



## XII.7.2 Espèces recensées et potentielles sur l'aire d'étude

26 espèces sont connues dans le secteur, 12 espèces ont été contactées au cours des expertises.

Le tableau suivant précise les espèces présentes ou potentielles en transit, en gîte ou en chasse sur l'aire d'étude.

		Transit	Gîte	Chasse
<b>RHINOLOPHIDAE</b>				
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	(●)		(●)
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	●		●
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	(●)		
<b>MINIOPTERIDAE</b>				
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	●		●
<b>VESPERTILLONIDAE</b>				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	●	●	●
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	(●)	(●)	(●)
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	(●)	(●) Reproduction	(●)
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	(●)		
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	●		●
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	(●)		(●)
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	●	●	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	(●)	(●)	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	(●)		(●)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	(●)	(●)	(●)
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	●		●
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	(●)		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	●		●
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilsoni</i>	(●)		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	●	●
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	(●)	(●)	(●)
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	●	●	●
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	●		●
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	(●)		(●)
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	●		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	●	●	●

		Transit	Gîte	Chasse
<b>MOLOSSIDAE</b>				
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	(●)		(●)

Tableau 12 : Liste des espèces de chiroptères recensées et potentielles sur l'aire d'étude

Légende :

- Espèce recensée
- (●) Espèce potentielle

## XII.7.3 Utilisation de l'aire d'étude par les chiroptères

### Transit saisonnier

Toutes les espèces citées dans le tableau ci-dessus utilisent le site pour le transit.

Parmi celles-ci, ces corridors jouent un rôle particulièrement important pour les espèces suivantes :

- Grand rhinolophe
- Barbastelle d'Europe
- Petit rhinolophe
- Rhinolophe euryale
- Murin à oreilles échancrées
- Murin de Bechstein

☞ L'enjeu est très fort pour ces espèces.



Image 7 : Barbastelle d'Europe

### Les espèces gîtant sur l'aire d'étude

Plusieurs espèces de chiroptères peuvent utiliser les arbres comme gîtes tout au long de l'année. Il s'agit de :

- Barbastelle d'Europe,
- Murin de Bechstein,
- Murin à oreilles échancrées,
- Noctule de Leisler,
- la Pipistrelle de Nathusius,
- Murin de Daubenton,
- Murin d'Alcathoe,
- Noctule commune,
- Pipistrelle commune,
- Pipistrelle pygmée,
- Oreillard gris.

Parmi les espèces utilisant les arbres comme gîte, une seule est susceptible de l'utiliser pendant la période sensible de reproduction : le **Murin de Bechstein** *Myotis bechsteinii*. A noter que l'espèce n'a cependant pas été enregistrée lors des différentes prospections.

Les autres espèces citées ci-dessus recherchent un endroit leur permettant d'être plus au chaud et de se regrouper (pont, cavité souterraine, etc.) durant la période de

reproduction.

- ☞ Ainsi, l'enjeu est considéré comme modéré pour les espèces citées ci-dessus, excepté pour le Murin de Beschstein qui représente un enjeu potentiel fort.

A noter que l'ensemble de ces espèces utilisent également l'aire d'étude pour la chasse et le transit journalier.

### Les espèces utilisant l'aire d'étude pour la chasse ou le transit

Certaines espèces ne gîtent pas dans les arbres et n'utilisent l'aire d'étude que comme zone de chasse et pour leur déplacement journalier. C'est le cas des espèces suivantes : Sérotine commune, Pistrelle de Kuhl, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Petit murin, Murin de Natterer, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni.

- ☞ Cet enjeu est faible

Le tableau suivant synthétise les enjeux pour les espèces de chiroptères.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les chauves-souris		
Espèces protégées	Protection	Enjeux et commentaires
Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein	PN. Art 2	Fort L'aire d'étude est utilisée comme couloir de transit saisonnier et zone de chasse et offre des gîtes arboricoles potentiels (hors période de reproduction) ; Seul le Murin de Bechstein peut potentiellement utiliser les arbres en période de reproduction.
Grand rhinolophe Petit rhinolophe Rhinolophe euryale	PN. Art 2	Fort L'aire d'étude est utilisée comme couloir de transit saisonnier et comme zone de chasse.
Minioptère de Schreibers	PN. Art 2	Modéré L'aire d'étude est utilisée comme couloir de transit saisonnier et comme zone de chasse. Le Minioptère de Schreiber est très mobile et tolère une faible urbanisation, d'où un enjeu modéré sur l'aire d'étude.
Noctule de Leisler Pipistrelle de Nathusius Murin de Daubenton Murin d'Alcathoe Noctule commune Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Oreillard gris	PN. Art 2	Modéré Ces espèces utilisent les arbres comme gîtes (hors période de reproduction). L'aire d'étude est également utilisée comme zone de chasse et de transit.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les chauves-souris		
Espèces protégées	Protection	Enjeux et commentaires
Sérotine commune	PN. Art 2	Faible Espèces ubiquistes, utilisant l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit
Pistrelle de Kuhl		
Grand murin		
Petit murin		
Murin de Natterer		
Vespère de Savi		
Molosse de Cestoni		

Tableau 13 : Enjeux pour les chauves-souris

Légende

PN-Art2 : Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et des habitats)

## XII.8 Autres mammifères

7 espèces de mammifères terrestres ont été observées dont 2 espèces protégées : la Genette d'Europe (*Genetta genetta*) représentant un enjeu modéré et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) représentant un enjeu faible.

D'autres espèces de mammifères sont présentes mais ne représentent pas de contraintes réglementaires, ni d'enjeu de conservation majeur : il s'agit du Sanglier (*Sus scrofa*), du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), et de la Fouine (*Marthes fouina*).

D'autres espèces sont très certainement présentes au regard du secteur géographique et de la présence de leurs habitats d'espèce (Marte, Hérisson d'Europe, et un cortège de micromammifères non protégés) : ces espèces ne représentent pas d'enjeu de conservation.

Enjeux sur l'aire d'étude pour les mammifères terrestres		
Espèces protégées	Protection	Enjeux et commentaires
Genette d'Europe ( <i>Genetta genetta</i> )	PN. Art 2	Modéré Les milieux forestiers sont utilisés comme habitat de reproduction et d'alimentation
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	PN. Art 2	Faible Les milieux forestiers sont utilisés comme habitat de reproduction et d'alimentation

Tableau 14 : enjeux pour les mammifères terrestres

Légende

PN-Art2 : Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et des habitats)

## XII.9 Analyse des fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude

---

### XII.9.1 Continuités des milieux

#### Milieux forestiers

---

L'aire d'étude se situe au piémont du Mont Aurélien, lui-même compris entre la Montagne Sainte-Victoire (au nord) et le Massif de la Sainte-Baume (au sud). Une bande étroite de milieux forestiers relie le Mont Aurélien à la Sainte-Victoire (cf. Carte 13), se situe entre des espaces agricoles et les noyaux villageois de Saint-Maximin, Pourcieux et Ollières.

Cette bande forestière constitue un corridor écologique utilisé pour le transit saisonnier des chauves-souris, et plus largement pour le déplacement de l'ensemble des espèces forestières. Ce corridor boisé est identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique comme un corridor fragilisé.

Un second reste de corridor forestier se devine du Nord-Est vers le Sud-ouest. Celui-ci est néanmoins très dégradé et ne semble plus fonctionnel.

#### Milieux ouverts

---

Les milieux ouverts de l'aire d'étude sont en revanche discontinus et isolés au sein du milieu boisé très dense. Néanmoins, l'observation d'espèces de milieux ouverts dites référentes TVB retenues pour la région PACA dans le cadre du SRCE (telles que la Magicienne dentelée, le seps strié) tend à penser qu'une certaine connectivité existe encore.

Ces stations de milieux ouverts offrent des zones de refuges pour les espèces à faibles capacités de dispersion, telles que le Criquet hérisson, population qui semble menacée à moyen terme au regard de la fermeture des milieux.

#### Milieux aquatiques et humides

---

Une seule zone humide d'intérêt écologique faible a été recensée : il s'agit d'un fossé longeant la départementale, à caractère anthropique utilisé pour l'écoulement des eaux de pluie. Il ne semble pas représenter un enjeu pour la fonctionnalité locale.

#### Obstacles aux déplacements

---

Au nord de l'aire d'étude, l'autoroute A8 traverse le corridor forestier identifié d'est en ouest et marque ainsi un obstacle majeur pour le déplacement de la plupart des espèces faunistiques. Les espèces volantes (oiseaux et chiroptères) peuvent néanmoins traverser l'autoroute, celle-ci se situant en déblai. Un projet d'Ecopont est par ailleurs en cours, porté par ESCOTA pour améliorer la transparence de l'A8 (cf. carte 14).

D'autres aménagements ont introduits des ruptures qui fragilisent les continuités de l'aire d'étude :

- la D203 longeant l'aire d'étude du nord au sud,
- la RN7 et l'ancienne voie de chemin de fer coupant l'aire d'étude d'Est en ouest.
- une carrière en activité à l'ouest de l'aire d'étude.

## XII.9.2 Fonctionnalité de l'aire d'étude pour les espèces faunistiques

Le site offre un intérêt fonctionnel pour la faune comme :

- **Corridor forestier** : le site est situé sur un des rares corridors, entre la montagne Sainte Victoire et le massif de la Sainte-Baume. Bien que dégradé, ce corridor boisé constitue donc un rôle très important pour les espèces forestières.
- **Zone de nidification** de certaines espèces d'oiseaux (Petits duc scops, Milan noir, Buse variable) dans les espaces boisés ;
- **Gîte (autre que reproduction)** pour certaines espèces de chauves-souris dans les espaces boisés ;
- **Zone de chasse**, notamment pour les rapaces nichant dans les massifs alentours (Circaète Jean-Le-Blanc) et chassant dans les milieux ouverts de l'aire d'étude, et pour les chauves-souris.
- **Zone de transit** : L'alternance de milieux ouverts et de milieux boisés multiplie les écotones, et la présence de corridors (haies, lisières forestières), rendent l'aire d'étude favorable aux mammifères, en favorisant la circulation entre zone refuge et zone de chasse.

## XIII. Synthèse des enjeux

---

L'analyse du contexte écologique et les expertises de terrain permettent d'identifier les enjeux suivants sur l'aire d'étude :

- **Enjeu n° 1** : enjeu fort  
Le projet se situe sur un **corridor boisé**, utilisé par les chauves-souris pour leur transit saisonnier. Ce corridor, d'une faible largeur au niveau de l'aire d'étude, est par ailleurs fragilisé par la présence d'infrastructure linéaire (A8 notamment) et mité par les parcelles agricoles. Des espèces à enjeux forts, telles que le Minoptère de Schreiber et la Barbastrelle d'Europe, utilisent ce secteur pour leur transit.
- **Enjeu n° 2** : enjeu fort  
La présence d'**espèces protégées floristiques et faunistiques** à enjeux forts et modérés, inféodées aux **milieux ouverts et semi-ouverts** (**Criquet hérisson**, Magicienne dentelée, Proserpine, zygène cendrée, Damier de la succise, la Luzerne agglomérée, Seps strié, Pie grièche écorcheur). La présence de ces milieux ouverts au sein de l'habitat forestier présente un intérêt en tant que zone de chasse pour de nombreuses espèces (dont le Circaète Jean-Le-Blanc).
- **Enjeu n° 3** : enjeu fort  
La présence des arbres âgés et de bois morts constitue des habitats d'espèces pour les insectes dits « xylophages », notamment leurs larves (Pique-prune). Les trous des vieux arbres sont favorables à des espèces d'oiseaux qui les utilisent pour leurs nichées et aux chiroptères forestiers.
- **Enjeu n° 4** : enjeu modéré  
Le milieu forestier en lui-même présente un intérêt en tant qu'habitat de

reproduction pour de nombreuses espèces forestières, comme certains oiseaux (Petit duc scops, Milan noir), et offre des gîtes potentiels pour certaines chauves-souris.

La carte 15 localise l'enjeu 1, la carte 16 localise les enjeux 2, 3 et 4.

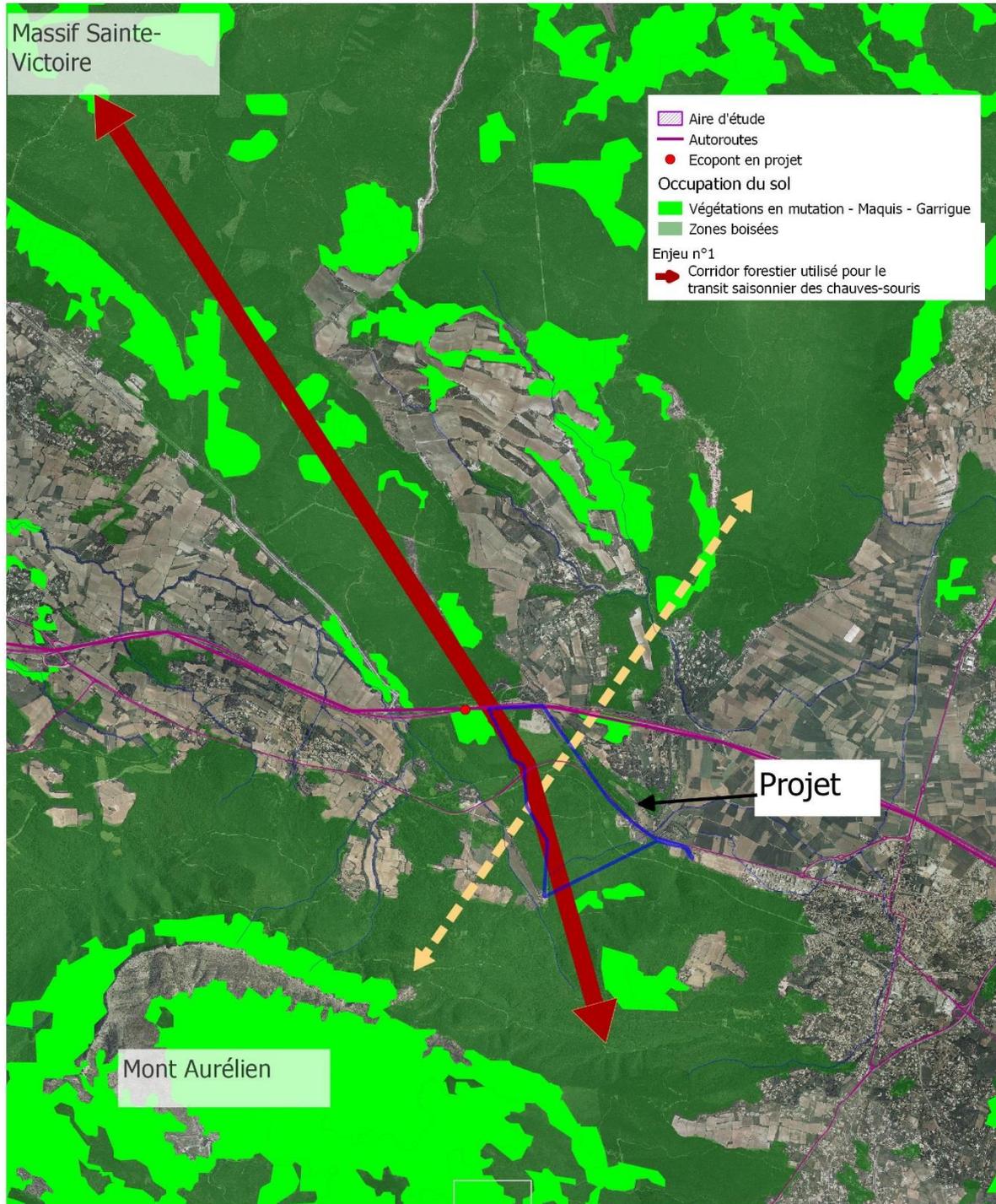
## Carte 15 : Enjeu 1 : Corridor écologique boisé entre la Montagne Sainte-Victoire et le Mont Aurélien



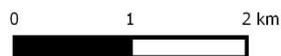
Synthèse des enjeux (enjeu n°1 : Transit saisonnier des chauves-souris)



Projet de Parc d'activité du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



Source : - Cartographie Biotopie, 2012



# Carte 16 : Enjeux 2, 3 et 4

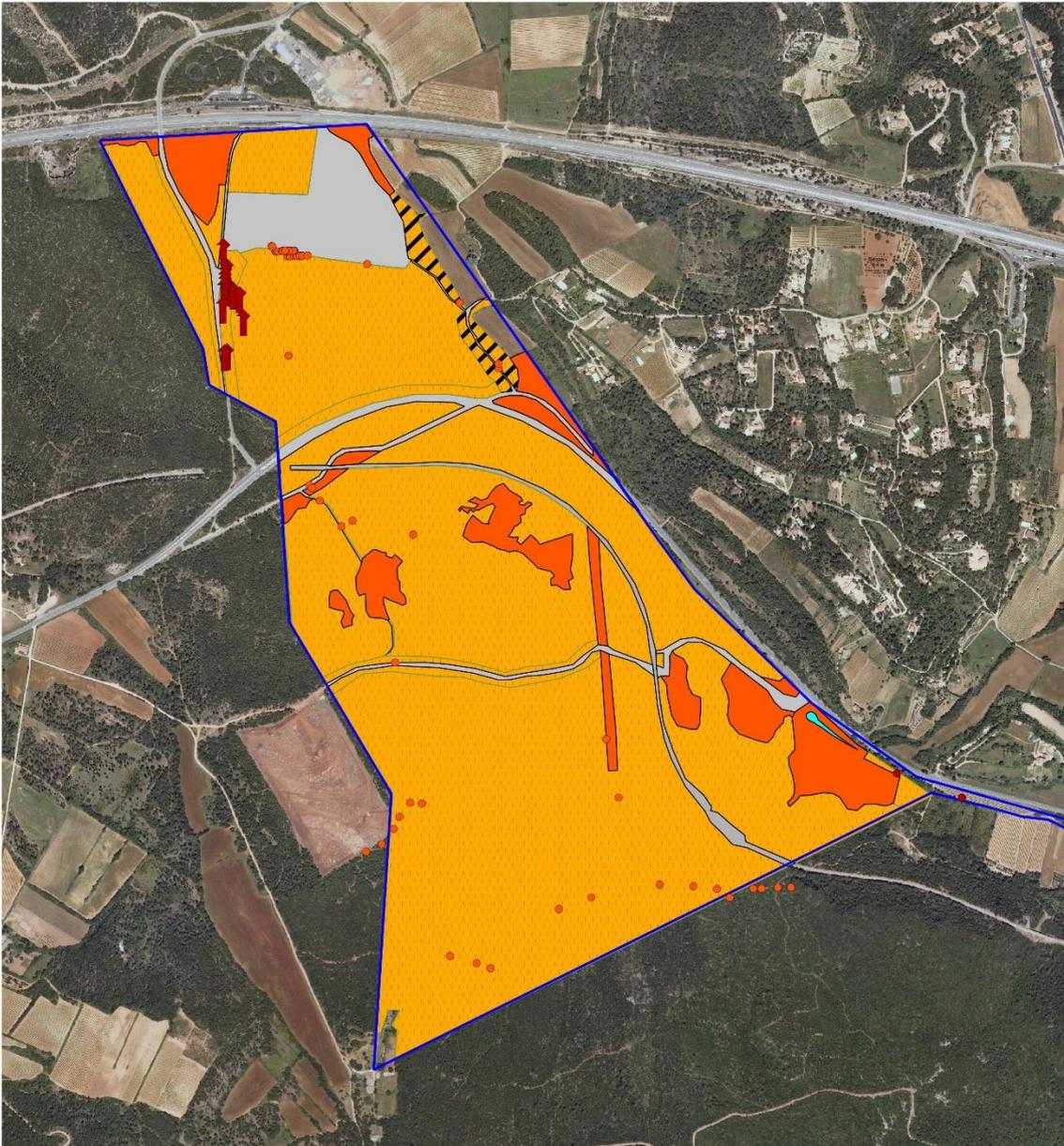


## Synthèse des enjeux (enjeux 2, 3 et 4)

CCSBMA



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



Cartographie : Biotopie, 2014

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Aire d'étude</li> <li><span style="background-color: grey; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Route, chemin, zone anthropique</li> <li><span style="background-color: cyan; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zone humide</li> </ul> <p>Enjeu n°2 : Milieux ouverts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red; font-size: 10px;">•</span> Flore à enjeu fort</li> <li><span style="color: orange; font-size: 10px;">•</span> Flore à enjeu modéré</li> <li><span style="background-color: orange; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Habitat d'espèces faunistiques</li> </ul> | <p>Enjeu n°3 : Arbres âgés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red; font-size: 15px;">↑</span> Habitats d'espèce (Insectes xylophages et chiroptères)</li> </ul> <p>Enjeu n°4 : Milieu forestier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zone de reproduction des oiseaux, des chauves-souris</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Habitat naturel d'Intérêt communautaire</li> <li><span style="color: green; font-size: 10px;">•</span> arbres_coléo</li> </ul> |
|---|--|



# 5<sup>ème</sup> partie : Impacts et mesures

## XIV. Le projet

La superficie totale de la ZAC est, au moment de la rédaction de ce rapport de **75 ha** dont environ **45 ha** seront impactés par les aménagements :

- îlots aménagés (A à S) : 34 ha ;
- parking (PK1 à PK7): 4 ha;
- voirie : 7 ha.



Au sein du périmètre de la ZAC, environ 20 ha sont conservés en zone naturelle. En phase de fonctionnement, un entretien des espaces verts sera donc entrepris, ainsi qu'une obligation réglementaire de débroussailler (appelée ci-dessous entretien DFCI) autour des zones aménagées et des routes. Cf. carte 17.

# Carte 17 : Présentation du projet et de l'entretien DFCI associé

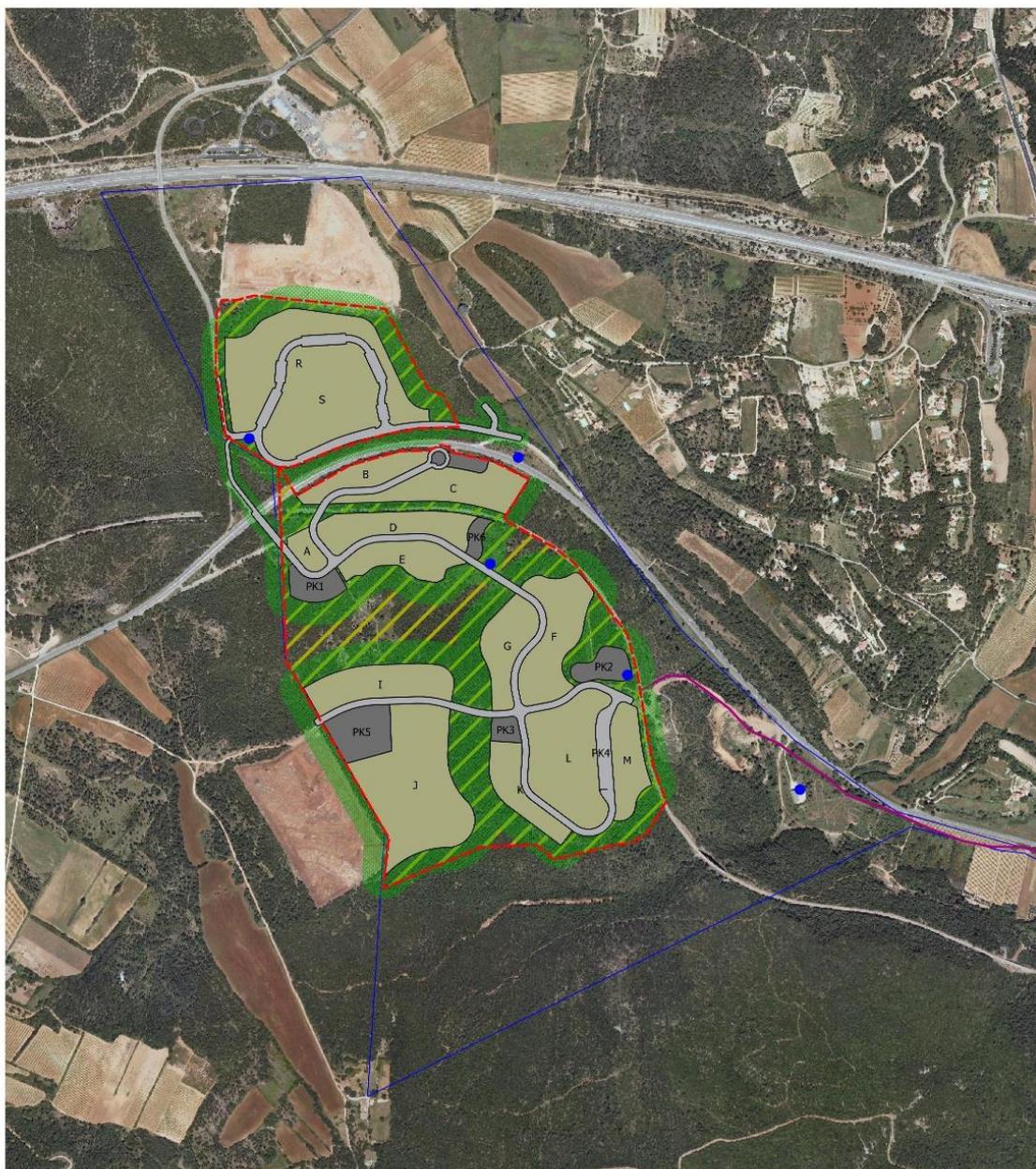


## Présentation du projet

CCSBMA



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



© CCSBMA - Tous droits réservés - Sources : (IGN, GeoInfo 2011), Cartographie : Biotope, 2016



- Aire d'étude
- ZAC

### Emprise

- Route
- Ilot
- Parking
- Bassin pour la gestion du pluvial
- Trace hydraulique initial

### Entretiens en phase de fonctionnement

- Gestion des espaces verts au sein de la ZAC
- Débroussaillage réglementaire



## XV. Nature des impacts

---

Le tableau suivant recense les impacts attendus sur l'aire d'étude avant les propositions de mesures.

### XV.1 En phase travaux

---

Les effets sur les milieux naturels, la faune et la flore sont dus aux :

- **Terrassements et défrichements au niveau de l'emprise du projet**, qui induira la destruction d'habitats naturels, la destruction d'habitat d'espèce, la destruction d'individus d'espèces floristiques, et le risque de destruction d'individus d'espèces faunistiques ;
- **Emprises supplémentaires liées aux installations de chantier, à la création des voies d'accès et aux engins**, qui provoquent un risque de destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèce et d'individus d'espèces floristiques et faunistiques ;
- **Travaux de réalisation d'une tranchée pour la construction du réseau hydraulique**, avec comme effet attendu la destruction temporaire d'habitats naturels, la destruction d'espèce floristique ;
- **Bruits, activités humaines, circulation en phase chantier**, qui induira un dérangement temporaire des espèces faunistiques pendant la phase travaux ;
- **Emissions de poussières dues aux travaux**, qui peuvent engendrer une dégradation des habitats naturels et impacter des espèces présentes à proximité ;
- **Engins sur le chantier**, qui induisent un risque de **pollution accidentelle** (déversement d'hydrocarbure).

Chacun de ces effets sont détaillés ci-dessous.

#### XV.1.1 Travaux de terrassement et le défrichement au niveau de l'emprise du projet

##### Destruction d'habitats naturels (cf. carte 18)

---

Le projet induira la destruction de :

- 0,25 ha de chênaie pubescente (Chênes blancs eu-méditerranéens (CB : 41.714)) : cet habitat naturel représente un enjeu modéré ;
- Environ 1 ha de zones en friche (CB : 87.1), à enjeu faibles ;
- 30 ha de chênaie mixte (Chênes blancs eu-méditerranéens X Forêts de Chênes verts (CB: 41.714 X 45 31)) : cet habitat naturel est jugé à faible enjeu
- 10 ha de chênaie mixte défrichée

☞ L'impact est permanent et estimé à faible sur les habitats naturels.

---

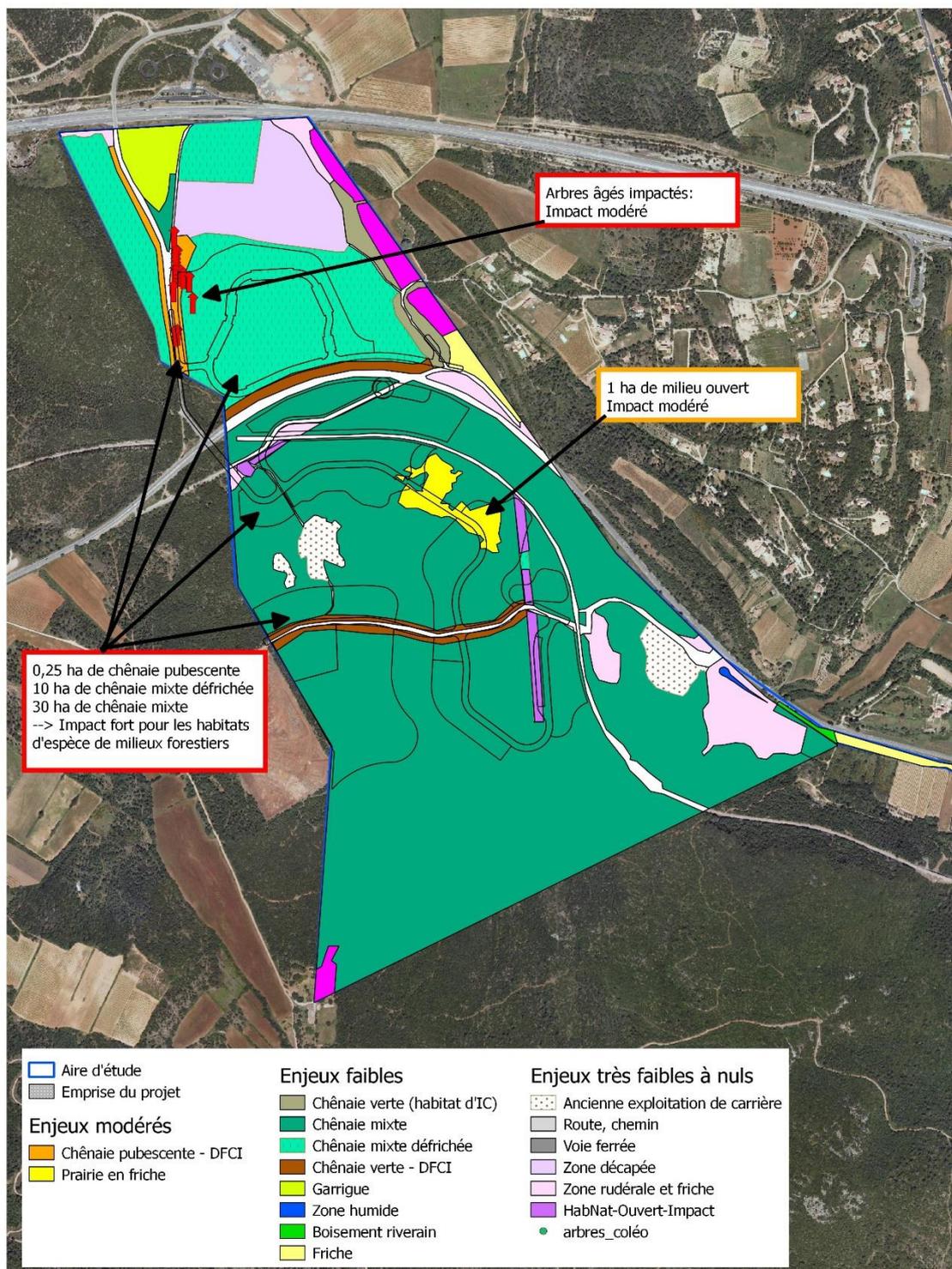
# Carte 18 : Impacts sur les habitats naturels



## Impacts sur les habitats naturels



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSSBMA - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofrance (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014



## Destruction d'habitats d'espèces

---

### ★ *Les milieux boisés (Cf. carte 19)*

- Environ 30 ha de zone boisée, favorables aux espèces forestières, seront détruits par le projet. Le boisement constitue un milieu favorable à la reproduction d'espèces d'oiseaux à enjeu de conservation modéré (Petit duc scops), et aux gîtes pour les chauves-souris dont certaines à enjeux forts et modérés (Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler)
- Le projet prend en compte dans sa définition les habitats d'espèces à enjeux (arbres âgés), en les excluant des surfaces d'emprises. Néanmoins, **4 arbres âgés sont situés dans l'emprise du projet**, sur les 15 arbres accueillant l'espèce de coléoptère saproxylophage Grand Capricorne.

☞ L'impact est permanent et estimé à modéré, pour les habitats d'espèce qu'ils représentent.

---

### ★ *Les milieux ouverts (Cf. carte 20)*

La plupart des milieux ouverts, sont évités par le projet, notamment la station de Criquet hérisson est préservée.

**Environ 1 ha sont situées dans la zone d'emprise du projet** et seront donc impactés par les travaux. Ces milieux ouverts représentent des habitats d'espèces pour des invertébrés à enjeux (Proserpine, Magicienne dentelée), des reptiles (Seps striés), des oiseaux (Engoulevent d'Europe).

Pour les invertébrés :

- L'une des deux stations où la Magicienne dentelée *Saga pedo* a été observée sera impactée en partie.
- Une des trois stations où le Damier de la succise *Euphydryas aurinia provincialis*, a été observé en présence de sa plante hôte, la Céphalaire blanche sera impactée.
- Une station d'Aristolochie pistoloche, plante hôte de la Proserpine sera également impactée ;
- Deux secteurs révélant la Badasse, plante hôte de la Zygène cendrée, seront impactés (sans pour autant avoir observé l'espèce pendant les inventaires)

Environ 1 ha sera impacté par le projet.

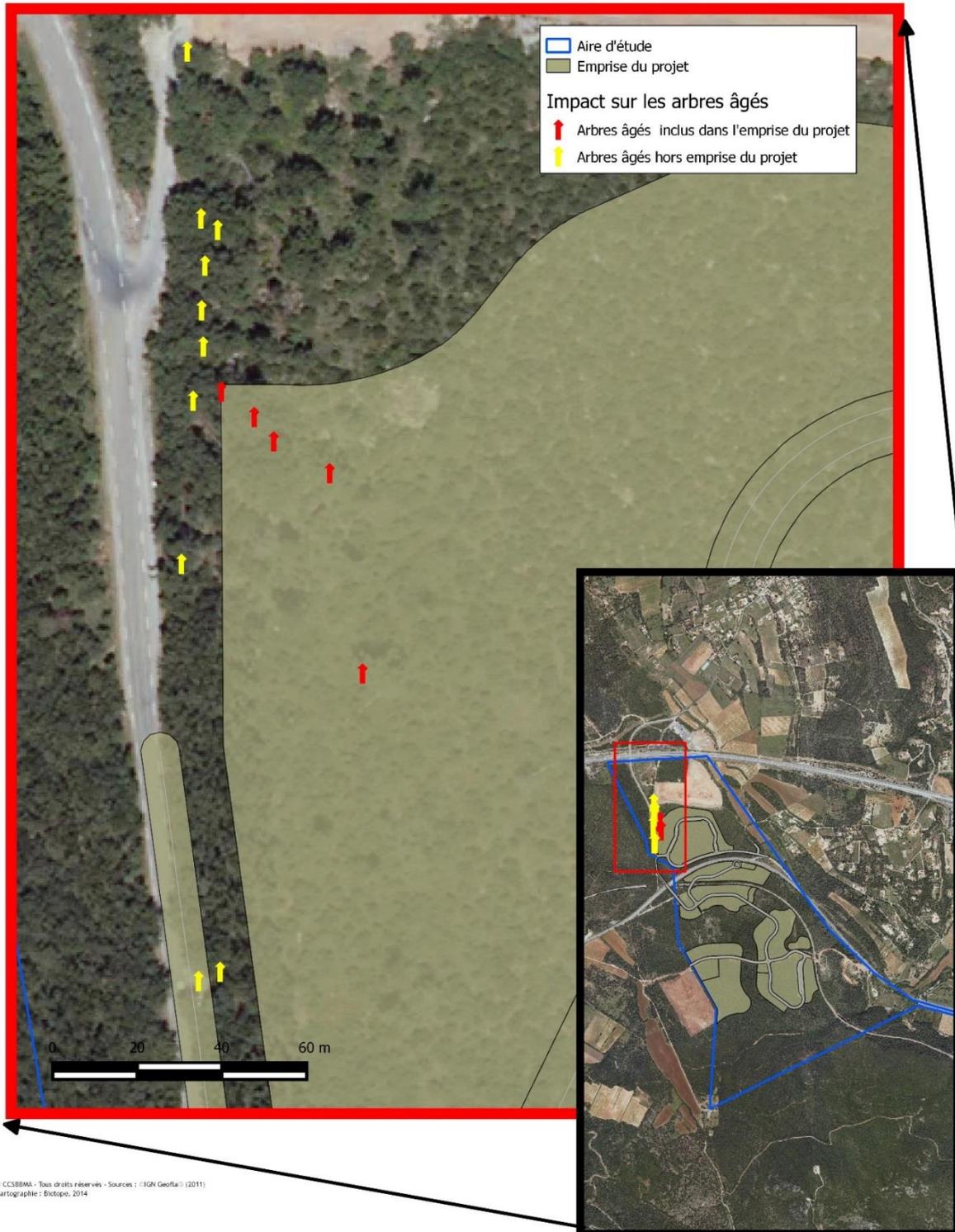
# Carte 19 : Impacts sur les arbres âgés



## Impacts sur les arbres âgés favorables aux



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



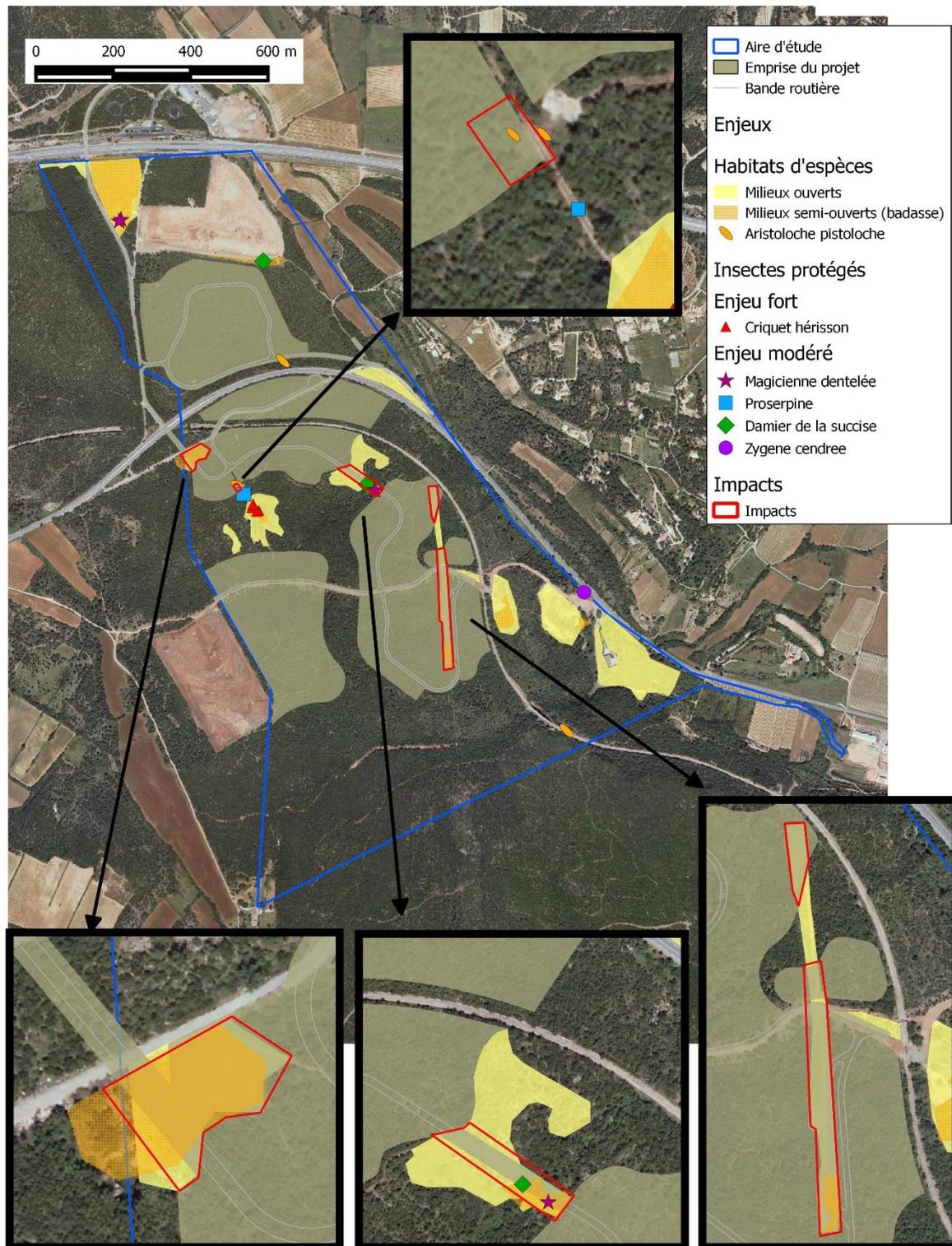
## Carte 20 : Impacts sur les milieux ouverts



### Impacts sur les insectes



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSSBMA - Tous droits réservés - Sources : - IGN Geofrance (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014

## **Destruction d'individus d'espèces floristiques (cf. carte 21)**

---

Une partie des milieux ouverts ne seront pas impactés par le projet, évitant ainsi certaines stations d'espèces floristiques à enjeux. Néanmoins, l'emprise de la zone d'activité impactera et à enjeu modéré (12 stations impactées de Luzerne agglomérée, soit un effectif estimé à 120 individus).

Le tracé prévu pour la réalisation de la tranchée hydraulique impactera des individus protégés à enjeu fort (Tulipe précoce et Gagée des champs).

☞ L'impact est permanent et estimé à fort sur les espèces floristiques.

---

## **Risque de destruction d'individus d'espèces faunistiques**

---

Les travaux induisent un risque de destruction d'individus d'espèces à enjeu fort (Criquet hérisson, Barbastelle d'Europe), et à enjeu modéré (Magicienne dentelée, Proserpine, Pélodyte ponctuée, Crapaud calamite, Seps strié, les nichées d'oiseaux (Petits duc scops), les chauves-souris utilisant les arbres comme gîte, le Grand capricorne).

☞ L'impact est permanent et estimé à fort sur les espèces faunistiques.

---

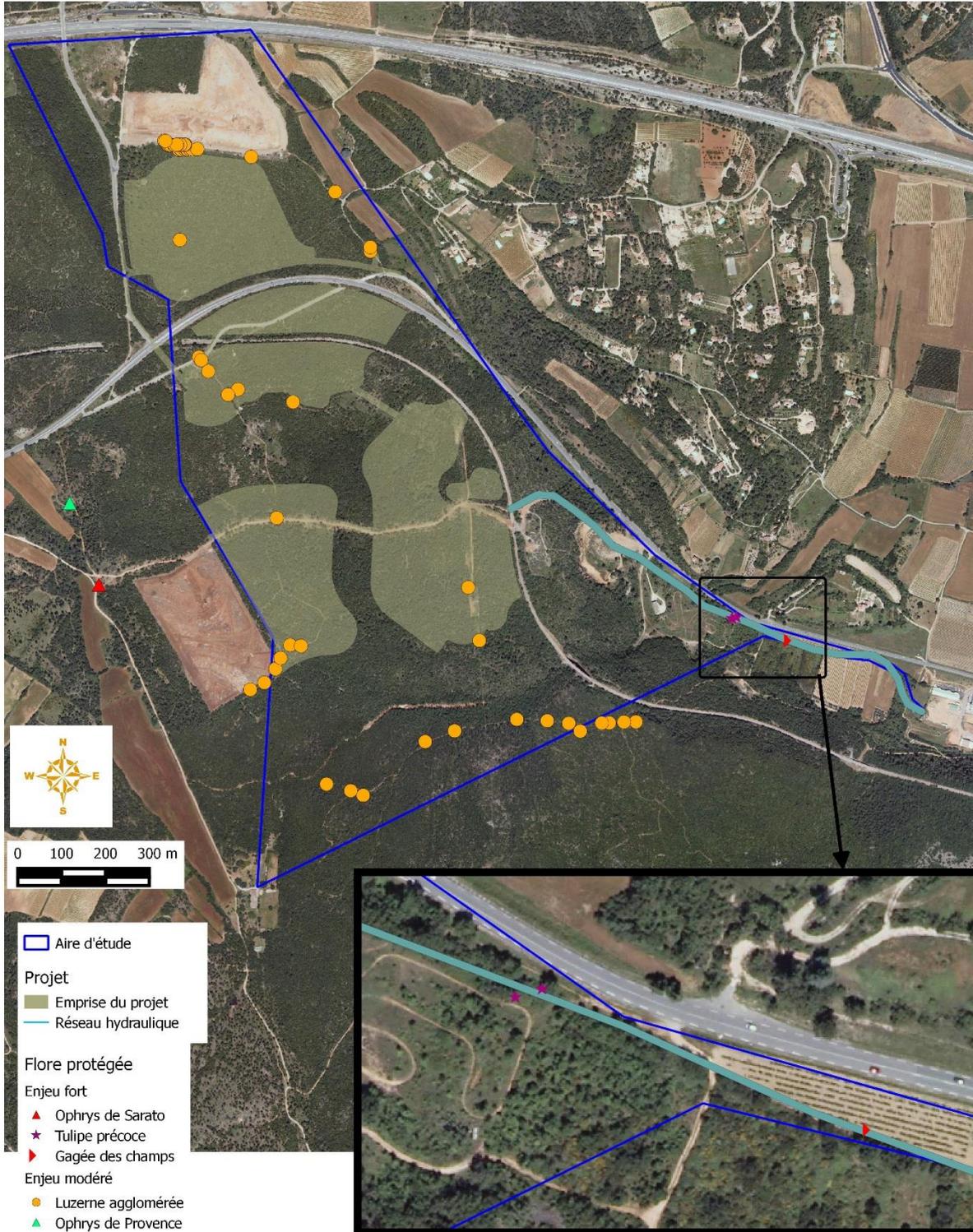
# Carte 21 : Impacts sur la flore



## Impact sur la flore : emprise du projet



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



## XV.1.2 Emprise supplémentaire liée aux installations de chantier et aux engins

Les emprises supplémentaires nécessaires aux installations de chantier et aux pistes d'accès au chantier peuvent induire la destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèce et d'individus d'espèces floristiques et faunistiques.

La quantification des impacts sont dépendants de la localisation des emprises. Au regard des enjeux autour des emprises et de la présence d'espèces protégées (Criquet hérisson, flore protégées, etc.), les impacts sont considérés comme potentiellement forts.

☞ L'impact est estimé à fort

---

## XV.1.3 Dérangements des espèces faunistiques pendant la phase travaux (bruits, activités humaines)

Le bruit et l'animation occasionnés par les travaux, et notamment la circulation d'engins de chantier, peuvent déranger certaines espèces animales lors de leurs activités quotidiennes (déplacements, recherche alimentaire...). Ces dérangements peuvent particulièrement concerner les espèces faunistiques pendant leur période de reproduction.

Sur l'aire d'étude, les espèces particulièrement concernées par cet effet sont les oiseaux nicheurs (Petits duc scops) et les espèces de chauves-souris utilisant potentiellement les arbres comme gîte (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius).

☞ L'impact est temporaire et estimé à fort.

---

## XV.1.4 Dégradation temporaire des habitats naturels pendant la phase travaux liée aux émissions de poussières

Les opérations de terrassement et les circulations d'engins de chantier (envol de poussières par roulage sur pistes) peuvent générer des flux de particules fines. Ces émissions de poussières risquent de toucher les habitats naturels, la flore et les milieux ouverts accueillant des espèces protégées (Criquet hérisson notamment) présents aux alentours du projet. Les habitats naturels représentent globalement des enjeux faibles. Néanmoins, des stations d'espèces protégées sont présentes.

☞ L'impact est temporaire et estimé à modéré

---

## XV.1.5 Risque de pollution accidentelle

La réalisation des travaux nécessitera l'intervention d'engins de travaux publics. Il existe un risque de :

- pollution par infiltration ou ruissellement d'hydrocarbures (ravitaillement des engins, stockage, fuites de circuits hydrauliques, etc.).
- fuites d'huile et de carburant des engins de chantier
- etc.

Les habitats naturels représentent globalement des enjeux faibles. Néanmoins, des stations d'espèces protégées sont présentes.

☞ L'impact est temporaire et estimé à modéré

---

## XV.2 En phase de fonctionnement

---

Les effets liés à la phase de fonctionnement sont dûs à :

- L'emprise même du parc d'activités économiques, qui altère la fonctionnalité écologique et fragmente les habitats d'espèces ;
- L'entretien des espaces verts, qui induit un risque d'altération des milieux naturels ;
- L'entretien DFCI, qui induit une modification des habitats naturels ;
- A la circulation supplémentaire induite par le parc d'activités (bruit, risques de collision, etc.)
- Aux éclairages nécessaires au parc d'activité, qui induira un dérangement des espèces nocturnes.

Chacun de ces effets sont précisés ci-dessous.

### XV.2.1 Emprise du Parc d'activité

#### Altération du corridor boisé (cf. carte 22)

---

Le boisement constitue un corridor de transit saisonnier pour les espèces forestières entre le Mont Aurélien et le massif de la Sainte-Victoire, notamment pour les espèces de chiroptères suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale et le Murin de Bechstein. Une altération de ce corridor, pour es espèces lucifuges, pourraient induire une fragmentation des populations présente sur le Mont-Aurélien et sur la Sainte-Victoire.

L'emprise du projet vient altérer ce corridor, déjà fragilisé par l'Autoroute A8, et par les secteurs agricoles et urbanisés situés aux alentours.

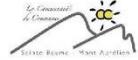
☞ L'impact est permanent et estimé à fort.

---

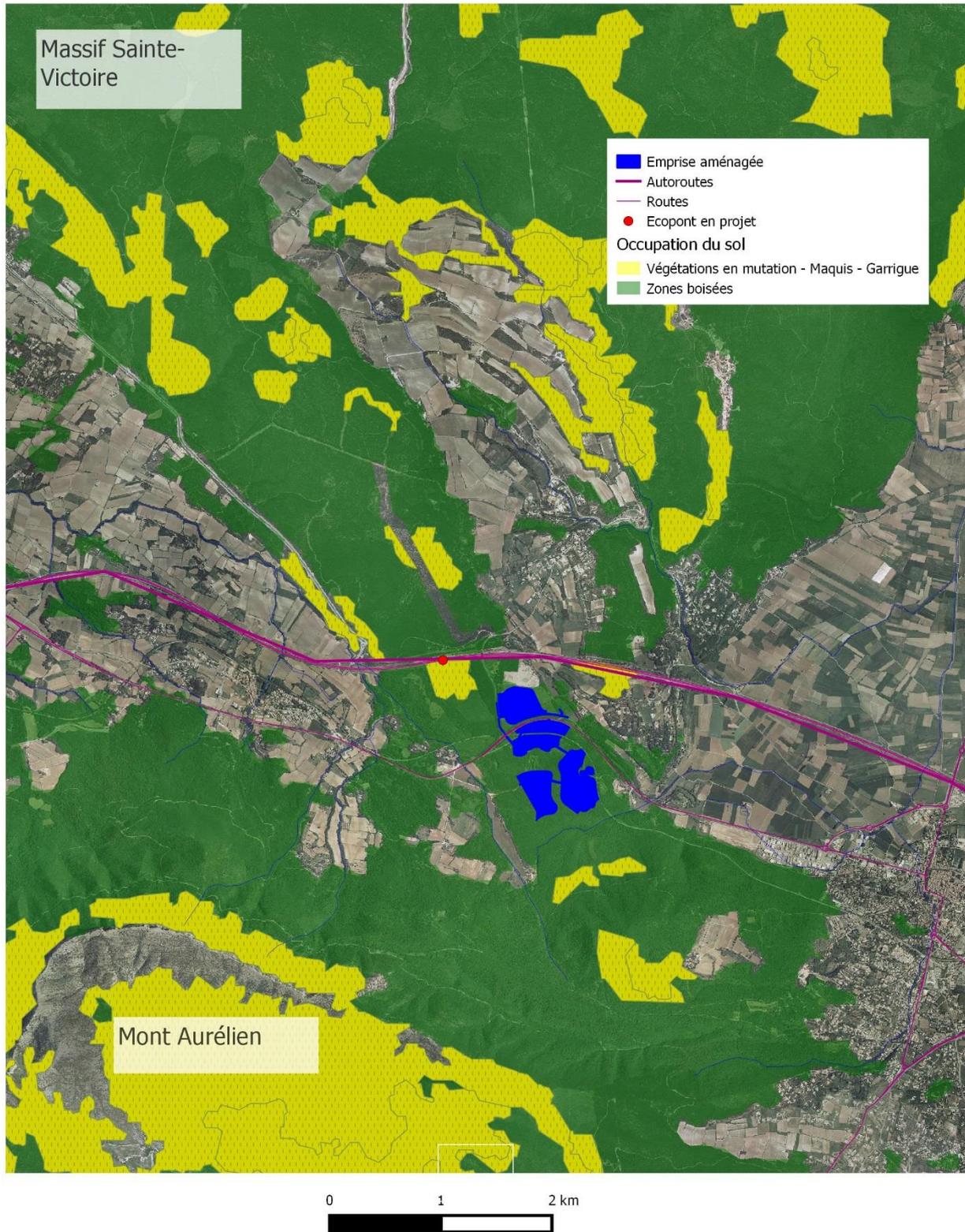
## Carte 22 : Impact sur le corridor forestier



### Impact sur le corridor forestier



Projet de Parc d'activité du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



Source : Cartographie Biotope, 2015

## Fragmentation des habitats ouverts (cf. carte 23)

---

Le projet évite une grande partie des milieux ouverts recensés sur l'aire d'étude, mais enclave ces entités au sein de milieux anthropisés. Ces milieux ouverts étaient toutefois déjà isolés au sein d'une entité forestière fermée. Ainsi, les espèces à faible capacité de dispersion, telles que le criquet hérisson, étaient déjà isolées.

La perte de fonctionnalité concerne donc surtout le rôle de territoire de chasse que jouaient ces milieux pour le Circaète Jean-Le-Blanc.

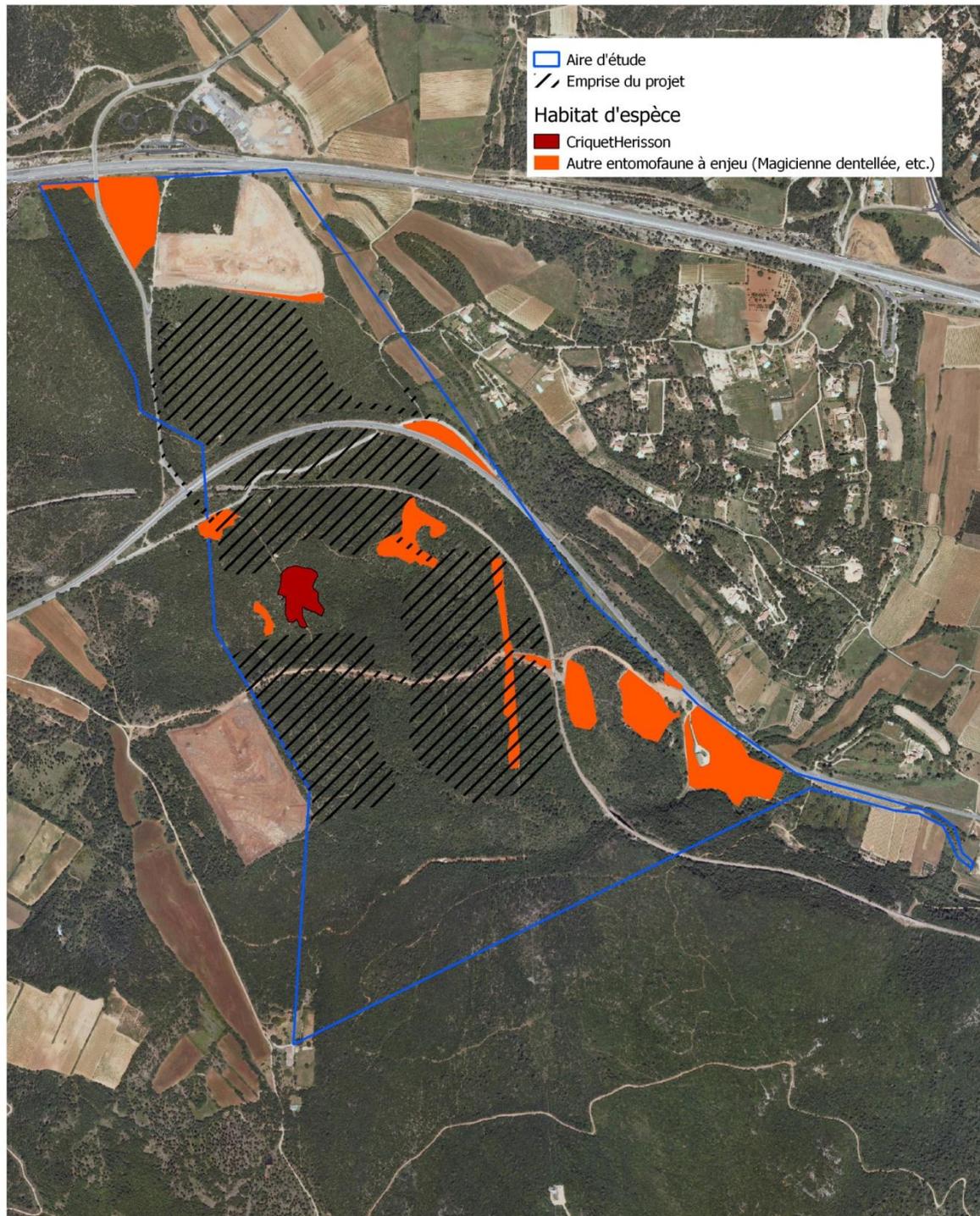
☞ L'impact est permanent et estimé à faible.

---

## Carte 23 : Impacts sur les milieux ouverts : fragmentation

Sainte-Baume - Mont-Aurélien

Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSSBMA - Tous droits réservés - Sources : IGN GeoFall (2011)  
Cartographie : Biotopie, 2014



0 200 400 600 m

## XV.2.2 Risque d'altération des milieux naturels par l'entretien des espaces verts

L'entretien des espaces laissés naturels dans le projet de parc d'activité peut induire un impact sur les milieux naturels et les espèces patrimoniales aux alentours du projet. Un risque d'introduction d'espèces envahissantes est également induit. Cet impact dépend des méthodes opératoires choisies pour l'entretien et des espèces plantées.

☞ L'impact est permanent et modéré

---

## XV.2.3 Risque d'altération des milieux par l'entretien DFCI

Les abords de l'emprise du projet doivent faire l'objet d'un entretien réglementaire, dans le cadre de la DFCI : « bande de 20 m » autour des pistes et « bande de 50 m » autour des futures constructions.

Les zones concernées par l'entretien DFCI interceptent en particulier des stations d'espèces végétales protégées (Luzerne agglomérée) et des habitats d'espèces d'insectes protégés et patrimoniaux (Criquet hérissé).

Cf. Carte 24.

Sur les 15 arbres accueillant l'espèce de coléoptère saproxylophage protégée Grand Capricorne, 9 se situent au sein des zones concernées par l'entretien DFCI.

Le seul arbre susceptible d'accueillir le Pique-Prune sur l'aire d'étude se situe également au sein des zones concernées par l'entretien DFCI.

Cf. Carte 25.

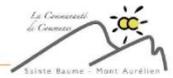
☞ L'impact est permanent et modéré

---

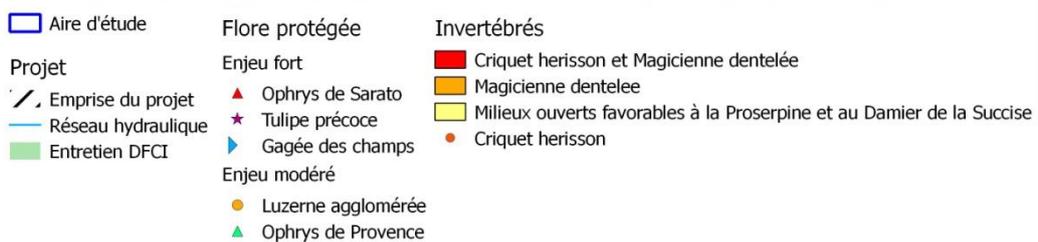
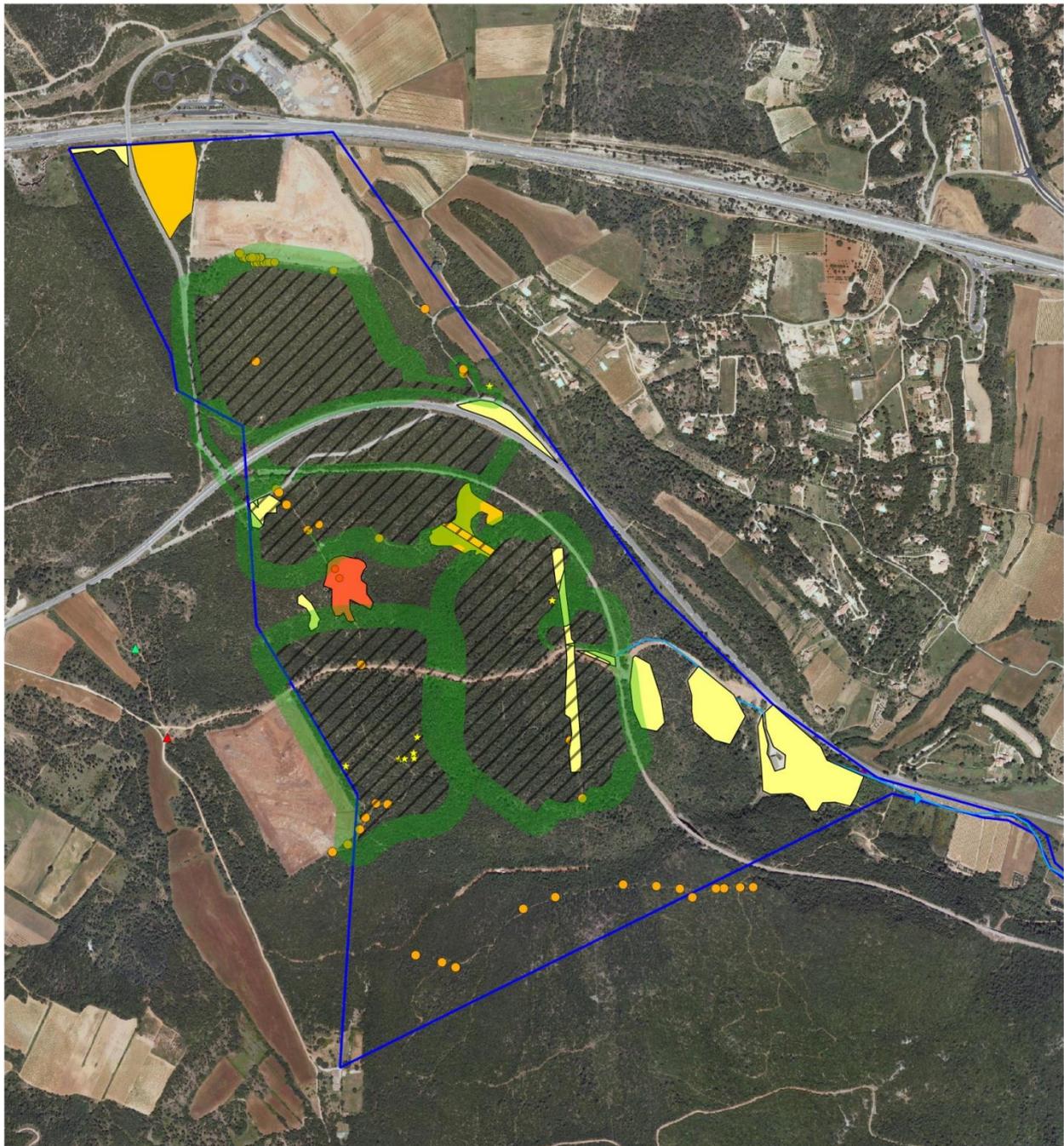
# Carte 24 : Impacts liés aux zones à débroussailler sur les milieux ouverts



## Impact lié aux zones à débroussailler



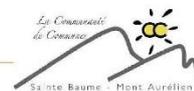
Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



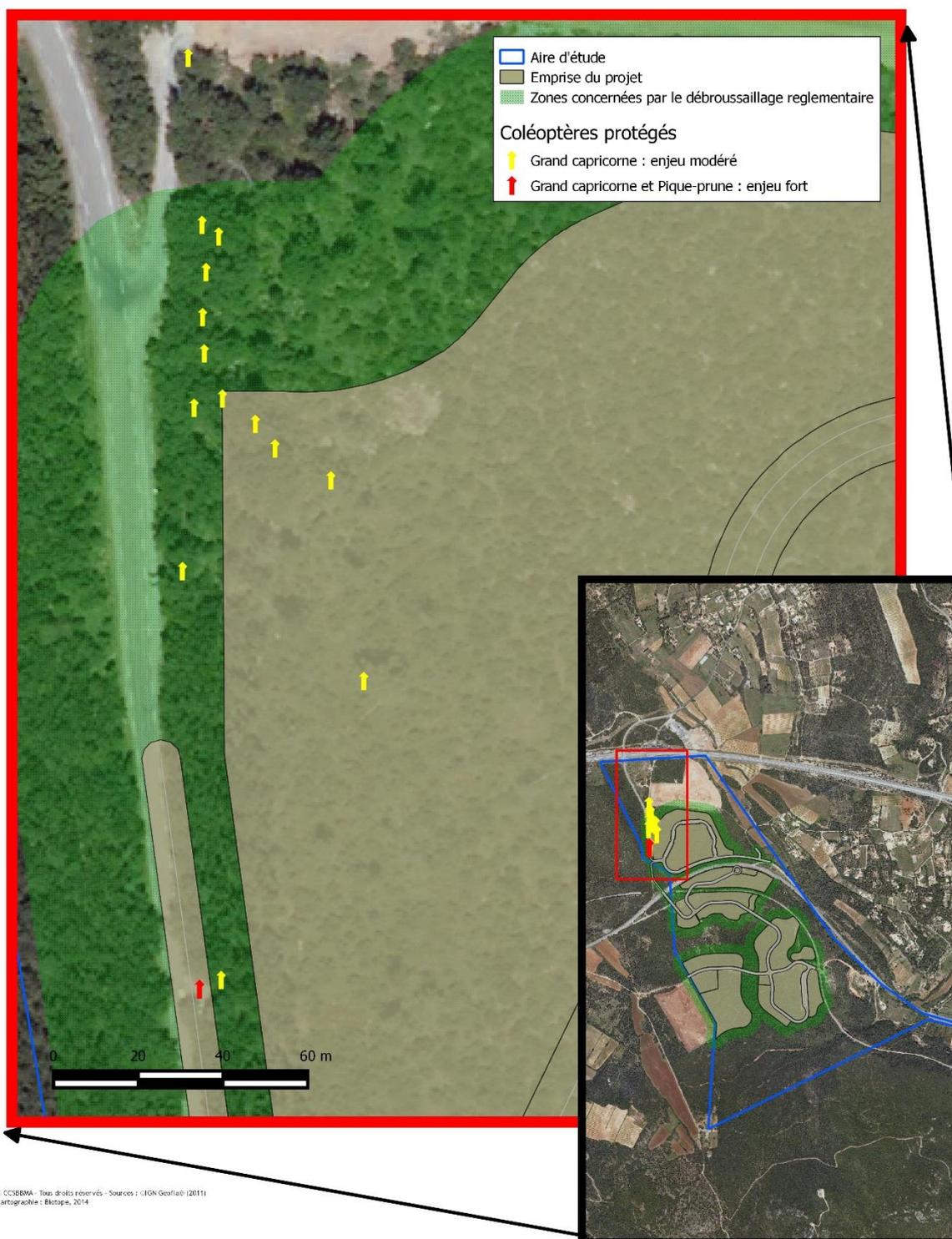
## Carte 25 : Impacts liés au débroussaillage sur les coléoptères protégés



### Impacts liés au débroussaillage sur les coléoptères protégés



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSEBMA - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofila® (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014

## XV.2.4 Dérangement des espèces par les activités induites par le Parc d'activité

Les activités de la ZAC vont induire des perturbations sonores et vont engendrer une augmentation de la circulation de véhicules.

La présence de l'autoroute, de la départementale et de carrières en activité amène à qualifier ce dérangement supplémentaire de modéré.

☞ L'impact est permanent et modéré

## XV.2.5 Pollutions lumineuses

La pollution lumineuse aura des impacts sur les espèces nocturnes : chauves-souris, rapaces, insectes nocturnes, Genette d'Europe. Elle intensifie l'altération du corridor de transit pour les chiroptères.

☞ L'impact est permanent et fort

## XV.3 Tableau de synthèse des impacts

Evaluation de l'impact potentiel du projet			
Type d'effet	Description de l'impact attendu	Habitat et espèces concernés par l'impact	Intensité de l'effet
<i>En phase travaux</i>			
IP	Emprise du projet et bande DFCI : Destruction d'habitats naturels	Destruction de : - 30 ha de chênaie mixte ; - 0,25 ha de chênaie pubescente - 1 arbre âgé - Moins de 1 ha de zones en friches	Impact faible
IP	Emprise du projet : Destruction d'habitats d'espèce	Habitats d'espèces forestières : 30 ha	Impact modéré
IP		Habitats d'espèces de milieux ouverts : moins de 1 ha	Impact modéré
IP	Emprise du projet : Destruction d'individus d'espèces floristiques	Destruction de stations de : - Tulipe précoce : enjeu fort - Luzerne agglomérée : enjeu modéré	Impact Fort
IP	Emprise du projet : Risque de destruction d'individus d'espèces faunistiques	Risque de destruction d'individus d'espèces : - à enjeu fort (Criquet hérisson, Pique-prune) - à enjeu modéré (Magicienne dentelée, Proserpine, Pélodyte ponctuée, Crapaud calamite, Seps strié, les nichées d'oiseaux présents dans le boisement (Petits duc scops), Grand capricorne	Impact fort
IT	Emprise supplémentaire liée aux installations de chantier et aux engins : Destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèce et d'individus d'espèces floristiques et faunistiques	Présence d'habitats d'espèces protégées, présence de stations floristique d'espèces protégées, présence d'espèces faunistiques protégées	Le risque d'impact est fort
IT	Destruction temporaire liée aux travaux de construction du réseau hydraulique : constitution d'une tranchée	La zone humide est concernée : l'enjeu de conservation est néanmoins faible.	Impact faible
IT	Dérangements des espèces faunistiques pendant la phase travaux (bruits, activités humaines)	Les espèces nicheuses de l'aire d'étude sont particulièrement concernées par cet impact.	Impact fort

## Evaluation de l'impact potentiel du projet

<i>Type d'effet</i>	<i>Description de l'impact attendu</i>	<i>Habitat et espèces concernés par l'impact</i>	<i>Intensité de l'effet</i>
IT	Dégradation des habitats naturels pendant la phase travaux (émissions de poussières)	Des stations d'espèces protégées sont présentes.	Impact modéré
IT	Risque de pollution accidentelle	Des stations d'espèces protégées sont présentes.	Impact modéré
<b>En phase de fonctionnement</b>			
IP	Emprise du Parc d'activité	Altération du corridor boisé	Impact fort
IP		Fragmentation des habitats ouverts	Impact faible
IP	Risque d'altération des milieux naturels par l'entretien des espaces verts	Risque d'impact sur les milieux naturels et les espèces patrimoniales aux alentours du projet	Impact modéré
IP	Risque d'altération des milieux par l'entretien DFCI	Stations d'espèces végétales protégées (Luzerne agglomérée) et des habitats d'espèces d'insectes protégés et patrimoniaux (Criquet hérisson). Arbres âgés accueillant des coléoptères saproxylophages (9 arbres présentent le Grand Capricorne et 1 arbre le Pique-Prune).	Impact modéré
IP	Dérangement des espèces par les activités induites par le Parc d'activité	La présence de l'autoroute, de la départementale et de carrières en activité amène à qualifier ce dérangement supplémentaire de modéré.	Impact modéré
IP	Pollutions lumineuses	Impacts sur les espèces nocturnes : chauves-souris, rapaces, insectes nocturnes, Genette	Impact fort

Tableau 15: Evaluation des impacts du projet

**Légende :**

*IP : impact permanent*

*IT : impact temporaire*

# XVI. Mesures

---

Trois types de mesures sont présentés ici :

- Les mesures définies en amont des travaux, dans le cadre de la conception et du dimensionnement du projet ;
- Les mesures à mettre en place durant la phase de travaux ;
- Les mesures à mettre en place en phase de fonctionnement.

## XVI.1 Mesures en phase de conception du projet

---

### XVI.1.1 M1 : Réduction des emprises sur les milieux ouverts (redéfinition du projet)

Plusieurs scénarios d'aménagement ont été élaborés. Celui retenu par l'équipe projet est celui permettant l'évitement maximum des milieux ouverts. Même si des impacts persistent à l'issue de cette réflexion en amont du projet, le plan d'aménagement final a permis de réduire notablement l'emprise du projet sur les milieux naturels les plus sensibles de la zone d'étude (milieux ouverts), qui ont pu être en partie évités. Les périmètres des zones aménagées ont ensuite été affinés afin de réduire dans la limite des faisabilités techniques l'emprise du projet sur les milieux naturels à enjeu. L'évaluation des impacts réalisée au paragraphe XI s'est fait sur la base de ce scénario d'aménagement et prend donc déjà en compte cette mesure.

### XVI.1.2 M2 : Modification du tracé du réseau hydraulique

Afin de prendre en compte les enjeux écologiques recensés au sud-est de la zone d'emprise dans le cadre de la mise en place de réseaux hydrauliques, il a été convenu de déplacer le tracé du réseau au nord, notamment en bordure de la N7, puis d'utiliser une ancienne piste existante afin :

- d'éviter la destruction de la zone humide ;
- de réduire l'abattage d'arbre ;
- d'éviter la destruction de la Tulipe précoce et la Gagée des champs ;
- d'éviter la destruction d'une partie de l'habitat d'espèce du Damier de la Succise et de la Zygène cendrée.

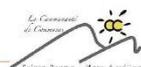
L'emprise totale du tracé (tranchée et piste de chantier) ne devra pas dépasser 3 m de large pour réduire notablement les impacts sur le milieu naturel.

La carte 26 présente le tracé modifié.

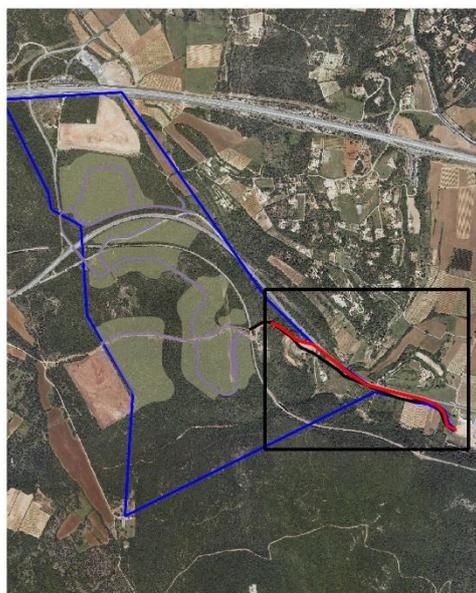
## Carte 26 : Modification du tracé hydraulique



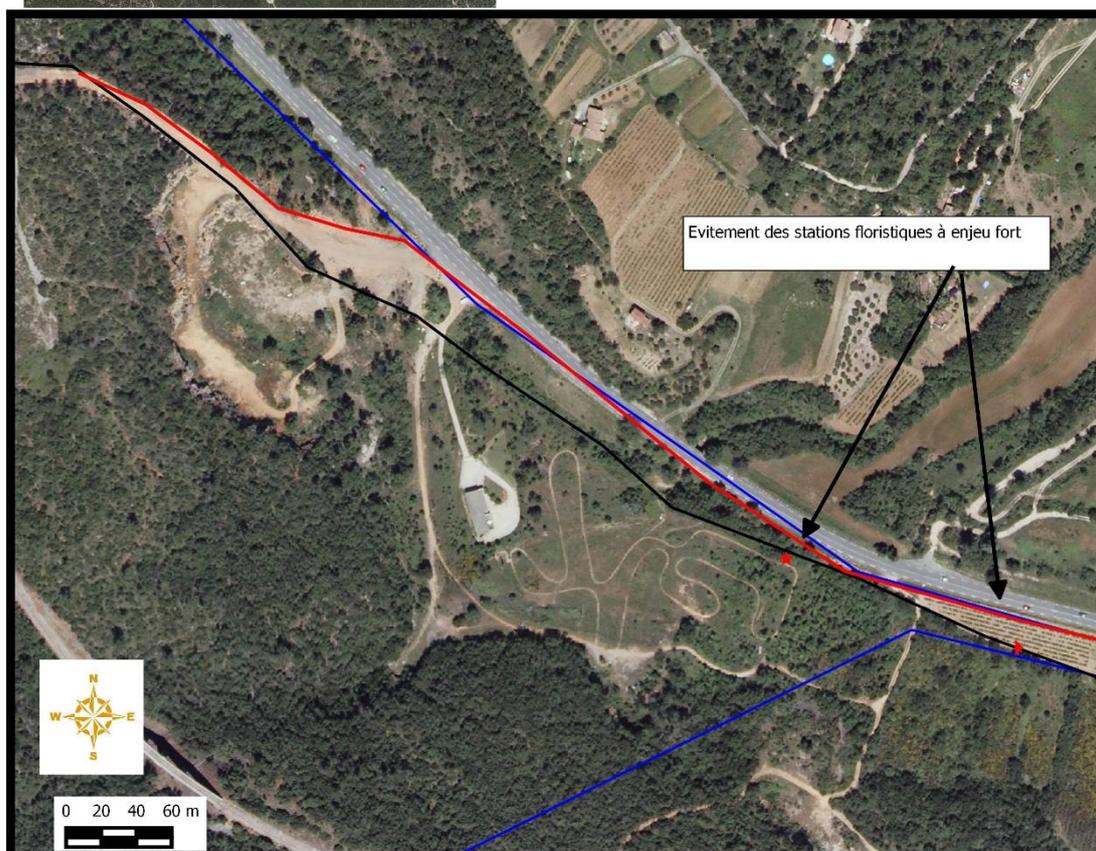
### Mesure pour la flore : Modification du tracé hydraulique



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



	Aire d'étude
	Réseau hydraulique initial
Mesures	
	Modification du tracé hydraulique
Flore protégée	
Enjeu fort	
	Gagée des champs
	Tulipe précoce



### XVI.1.3 M3 : Insertion écologique du projet : linéaires arborés, plantations, conservation d'espaces naturels

Afin de permettre le déplacement des espèces, il est nécessaire de conserver des linéaires naturels :

- La conservation des arbres âgés et de milieux forestiers permettra aux espèces de transiter ; Un effort particulier sera fait pour conserver le maximum de bande boisée autour du projet ;
- Les milieux naturels ouverts conservés (mesure M1) seront connectés les uns aux autres, permettant des échanges de populations (des préconisations vis-à-vis du maintien et du renforcement des populations d'espèces de milieux ouverts sont proposées en mesure M11) ;
- La mise en place de haies paysagères participera à créer des habitats d'espèces pouvant être utilisés par de nombreux groupes faunistiques ;
- Aucune espèce non autochtone ou invasive ne sera utilisée ;
- Les aménagements liés à la gestion du pluvial (bassin de rétention par ex.) seront aménagés de manière à pouvoir favoriser le retour à la végétation et l'accueil de la faune (amphibiens notamment) : berges inclinées en pente douce, création d'un réseau / maillage à partir de matériaux inertes (jouant le rôle d'abris, de sites d'hivernage).

### XVI.1.1 M4 : Limitation de l'impact lumineux

L'éclairage induit un impact sur les déplacements des espèces nocturnes et notamment des chiroptères.

Afin de limiter au maximum cet impact, les dispositifs d'éclairage devront être pensés en amont du projet : **la mesure devra être à intégrer au DCE afin d'établir une réelle réflexion sur cette problématique qui revêt une importance particulière dans le cadre de ce projet situé au sein d'un corridor boisé utilisé par ces espèces.**

A titre d'exemple, la réflexion pourra porter sur le type de matériel utilisé (ampoules au sodium par exemple, qui attirent moins les insectes que l'éclairage classique à vapeur de mercure (production d'UV)), sur la direction des lampadaires (les lampadaires utilisés renverront à 100% la lumière vers le sol), la durée d'éclairage, etc.

### XVI.1.1 M5 : Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux

Pour s'assurer de la réalisation d'un chantier le plus respectueux possible de l'environnement, il est nécessaire de mettre en place une politique environnementale spécifique.

Cette politique peut être donnée comme suit :

- Phase ACT : le responsable du choix des entreprises devra faire savoir aux potentiels attributaires des marchés **l'existence de l'ensemble des contraintes environnementales**. Soit les différents dossiers environnementaux pourront être transmis aux différentes entités, soit un résumé des contraintes pourra leur être proposé ou encore le responsable pourra, dans le cas d'un dossier de consultation d'entreprises (DCE), faire apparaître des clauses spécifiques dans les différents documents de consultation.
- Phase EXE : Il sera nécessaire de demander aux entreprises un **document formalisant leur engagement vis-à-vis des mesures environnementales** à respecter. Ce document peut prendre plusieurs formes : Lettre signée, résumé des mesures signé, etc. idéalement il pourra être demandé un **Plan d'Assurance Environnement aux exécutants**, reprenant d'une part, les risques et les mesures à mettre en place, et d'autre part récoltant **l'ensemble des procédures prévues pour réaliser les travaux dans un respect parfait desdites mesures**.

De la même façon, il sera demandé à(ux) l'entreprise(s) de fournir un plan de gestion de leurs déchets. Un document décrivant les procédures et filières de retraitement de déchets devra être validé par le Maître d'ouvrage avant le début des travaux.

Ce document devra contenir :

- types de déchets prévus,
- lieu de stockage sur le chantier,
- type de stockage prévu sur le chantier,
- la liste des prestataires en charge du retraitement des déchets par type.

Ce document pourra se présenter sous forme d'un Schéma Organisationnel de Gestion et d'Élimination des Déchets ou SOGED.

## XVI.2 Mesures à mettre en place en phase travaux

---

### XVI.2.1 M6 : Mise en défens des zones à enjeux

En amont des travaux, les zones à enjeux identifiées dans l'état initial seront mises en défens afin d'éviter tous risques de destruction en phase chantier. Notamment, les zones suivantes seront balisées :

- **Les vieux arbres:** Afin de préserver les insectes sapro-xylophages et les sites de nidifications potentiels du Petit-duc scops et des chauves-souris arboricoles présentes sur la zone d'étude, tous les vieux arbres à cavités concernés par l'emprise du projet devront être mis en défens à l'aide d'un balisage (rubalise) posé par un expert écologue, afin d'être préservé de toute coupe lors de la phase travaux. Un îlot de vieux arbres est présent sur au Nord-Ouest de la zone d'étude et sera concerné par cette mesure.
- **Les zones de reproduction des amphibiens :** afin de ne pas impacter les zones de reproduction des espèces d'amphibiens à enjeu local de conservation (Péloodyte ponctué et Crapaud calamite), une mise en défens des mares identifiées aux abords de la zone d'emprise du projet serait à établir autour de l'ancienne carrière pendant la phase de chantier. Un balisage solide devra

être installé avant le début des travaux par un expert écologue spécialisé en batrachologie.

- Les espaces naturels de **milieux ouverts à enjeu**, évités dans le cadre de la mesure M1, seront également balisés afin d'éviter tous risques de destruction d'espèces protégées en phase chantier (Luzerne agglomérée, Criquet hérissé, Tulipe précoce, etc.).

Cf. Carte 27.

## Carte 27: Mise en défens des zones à enjeux

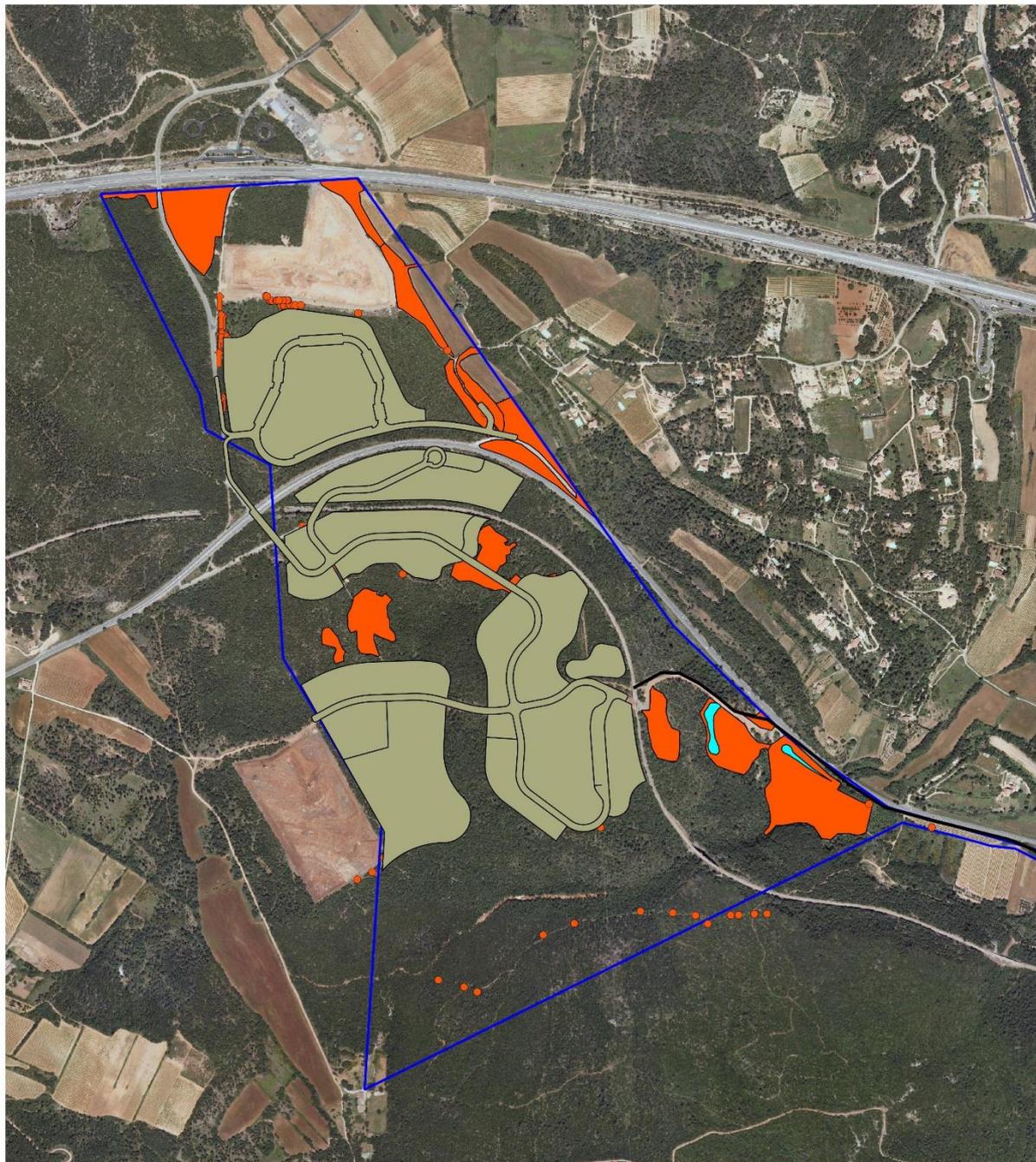


### Mise en défens des zones à enjeux

CCSBMA



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



- Aire d'étude
- Emprise du projet
- Tracé hydraulique modifié

Mesure : Mise en défens des zones à enjeux écologiques

- † Arbres âgés à enjeu
- Flore à enjeu
- Milieux ouverts à enjeux
- Zone de reproduction des amphibiens

0 100 200 300 m



## XVI.2.2 M7 : Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux de terrassement et de débroussaillage devront être réalisés en dehors de la période sensible de nidification des espèces. Cette période correspond au printemps et à l'été pour la majorité des espèces. Il est préconisé de réaliser ces travaux entre les mois d'octobre et mars.

Pour l'abattage des arbres, afin d'éviter tous risques de destruction d'individus de chauves-souris, les travaux se concentreront idéalement entre les mois de septembre et novembre, avant l'installation des individus dans leur gîte d'hiver : La Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius peuvent en effet utiliser les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorces pour hiverner. L'impact portera sur les gîtes potentiels de transit. Néanmoins, durant cette période, les individus pourront fuir leur gîte si ils sont présents durant la phase d'abattage des arbres. La Barbastelle, quant à elle, hiberne plutôt dans les sites souterrains (caves, les ruines, les souterrains, les tunnels). Il est donc très peu probable de la retrouver dans les bois.

Les travaux liés à la réalisation du réseau pluvial traversent une zone de reproduction d'amphibien (Pélodyte ponctué). Deux périodes sont particulièrement sensibles : au printemps et à l'automne. Les travaux se feront préférentiellement en hiver, entre novembre et février, pendant leur période d'inactivité.

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Abattage des arbres : (évitement de la période de nidification des espèces d'oiseaux et de chauves-souris, et de la période d'hivernage des chauves-souris arboricole)	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow
Terrassement, débroussaillage	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green
Tranchée (zone sensible pour la reproduction du Pélodyte ponctué)	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green
Travaux plus légers	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green

Légende

	Période à proscrire.
	Période à éviter
	Période à laquelle les travaux peuvent être réalisés.

## XVI.2.1 M8 : Déplacement des arbres sénescents à enjeux

Quatre arbres âgés situés dans l'emprise du projet seront déplacés.

Les arbres avec présence d'insectes saproxylophages seront marqués par l'écologue, permettant à l'entreprise en charge des travaux de les repérer. Afin de conserver les larves et les individus d'insectes saproxylophage présents dans les arbres identifiés, ceux-ci seront déplacés et déposés sur les milieux naturels à proximité de l'aire

d'étude ou sur le site choisi pour la mesure compensatoire, en prenant soin de les placer loin des bords de routes (pour éviter leur prélèvement par les habitants).  
Cf. Carte 28.

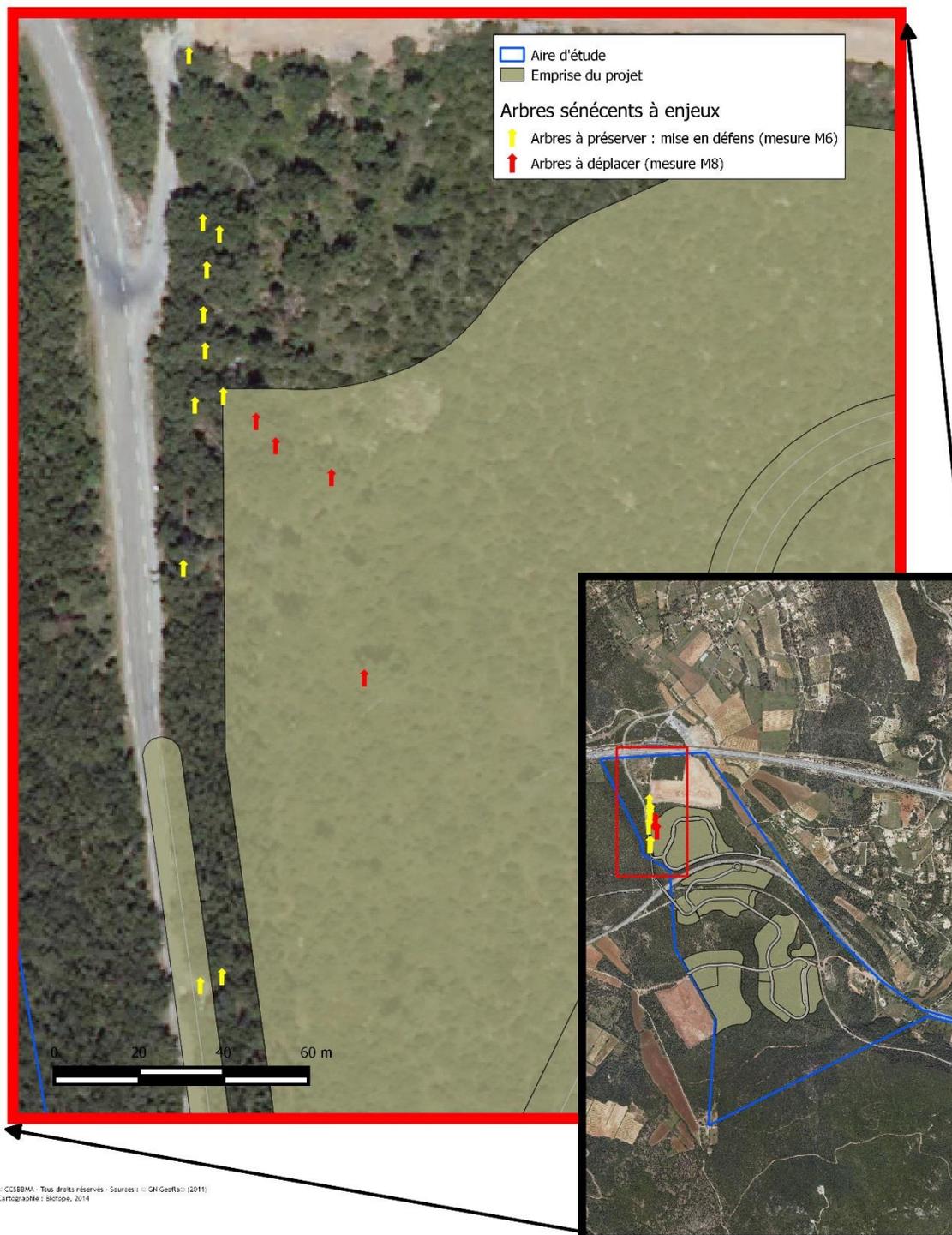
**Carte 28 : Mesure de réduction pour les arbres sénescents à enjeux**



## Mesures de réduction pour les arbres sénescents à enjeux



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



## XVI.2.2 M9 : Coordination environnementale

Cette mesure constitue la suite de la mesure M6, visant à la mise en place d'une véritable politique environnementale du chantier. Afin de respecter au mieux l'ensemble des mesures énoncées dans cette étude, la mise en place d'un système de coordination environnementale est proposée, qui comprend :

- Phase DET : Une surveillance régulière devra être menée sur le chantier afin de vérifier de la bonne mise en pratique des mesures environnementales prévues. Elle pourrait idéalement prendre la forme d'une assistance à pied d'œuvre par un écologue spécialisé.
- Phase AOR : Un bilan environnemental sera produit à la fin du chantier, devant reprendre l'ensemble des observations environnementales faites durant les travaux.

L'équipe de coordination environnementale pourra également être l'interlocuteur privilégié des services de l'état (en rendant compte de la bonne tenue du chantier ou de tout autre organisme nécessitant des connaissances écologiques.

Le coordinateur effectuera **une visite en amont des travaux** sur site avant les travaux afin de **délimiter les espaces à enjeux**.

Une **sensibilisation des entreprises** sera faite sur :

- Le respect des espèces à enjeux ;
- Sur les précautions à prendre vis-à-vis des espèces envahissantes à terre ;
- Les risques liés aux pollutions accidentelles.

Le coordinateur effectuera **des visites de contrôle durant la phase travaux**, notamment pour vérifier :

- Les mesures prises pour limiter les risques de pollutions accidentelles
- Les mesures prises en cas d'intervention nécessaire suite à une pollution accidentelle
- L'organisation du chantier, et notamment la gestion des déchets.
- le respect des emprises de chantier, et des techniques de réduction d'impact à mettre en place (abattage doux des arbres à cavités).

## XVI.3 Mesures à mettre en place en phase de fonctionnement

---

### XVI.3.1 M10 : Gestion des zones à débroussailler : débroussaillage sélectif et alvéolaire

Le débroussaillage sélectif permettra de conserver certains arbres notables (arbres de gros diamètre), certaines espèces protégées (Luzerne agglomérée) ou plante-hôte (Badasse).

- Afin d'éviter toute destruction d'individus, le débroussaillage devra impérativement être effectué après la floraison/fructification des espèces végétales, c'est-à-dire à l'automne ou au début de l'hiver, soit dans la fenêtre précise d'octobre à fin janvier ;
- Une réflexion sur le maintien de certains arbustes et les arbres âgés devra être engagée. Il s'agira d'effectuer un débroussaillage sélectif et alvéolaire. Pour cela, les arbres les plus intéressants seront marqués par un écologue et un plan de débroussaillage sera établi ;
- L'entretien régulier de la bande DFCI devra être réalisé manuellement à l'aide de moyens légers d'intervention.

Dans ces conditions, la DFCI bien conduite pourrait favoriser la dynamique des végétaux liés aux milieux ouverts et le maintien ou la recolonisation par les insectes et autre petite faune qui y sont associés.

Cf. Carte 29

### XVI.3.1 M11 : Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts

Afin de favoriser les espèces de milieux ouverts, telles que le Criquet hérisson et des autres espèces de milieux ouverts (Seps triés, Luzerne aggloméré, etc.), les zones ouvertes de l'aire d'étude non impactées seront reliées, et notamment : la station de Criquet hérisson, les prairies en friches, l'ancienne carrière, et les zones DFCI traitées manuellement. Afin de maintenir, voire développer les espèces de milieux ouverts, une gestion adaptée y sera appliquée (mesure M10 et M12).

### XVI.3.2 M12 : Gestion adaptée des espaces maintenus naturels

Un plan de gestion sera élaboré dès la première année de la mise en place du projet, avec comme objectif principal de favoriser la présence des espèces de milieux ouverts (Criquet hérisson, Proserpine, Magicienne dentelée, etc.).

Les orientations suivantes sont proposées pour la gestion des sites, mais le Plan de gestion pourra modifier autant que de besoins les actions nécessaires à l'atteinte de l'objectif :

- L'utilisation de produits phytosanitaires, chimiques ou de synthèse (herbicides, insecticides...) sera totalement proscrite.
- la végétation sera fauchée si possible de septembre à mars : une fauche trop

précoce au cours de la saison (printemps) est néfaste pour la floraison /fructification.

- Si des espèces exotiques à caractère envahissant sont repérées, elles seront éliminées.
- Sur certaines zones : mise en défens des secteurs où des espèces protégées sont présentes afin de canaliser la fréquentation et d'éviter les piétinements.
- Laisser un à deux arbres morts minimum par ha (pour la Barbastelle notamment).
- Réouverture des habitats semi-ouverts autour et dans la carrière accueillant le Criquet hérisson. Afin d'optimiser la conservation de la micro-population un travail sur les habitats sera réalisé (mesure M13).
- Suivi des espèces végétales et faunistiques protégées tous les 3 ans pendant 15 ans (soit 5 années de suivi).

Cf. Carte 29

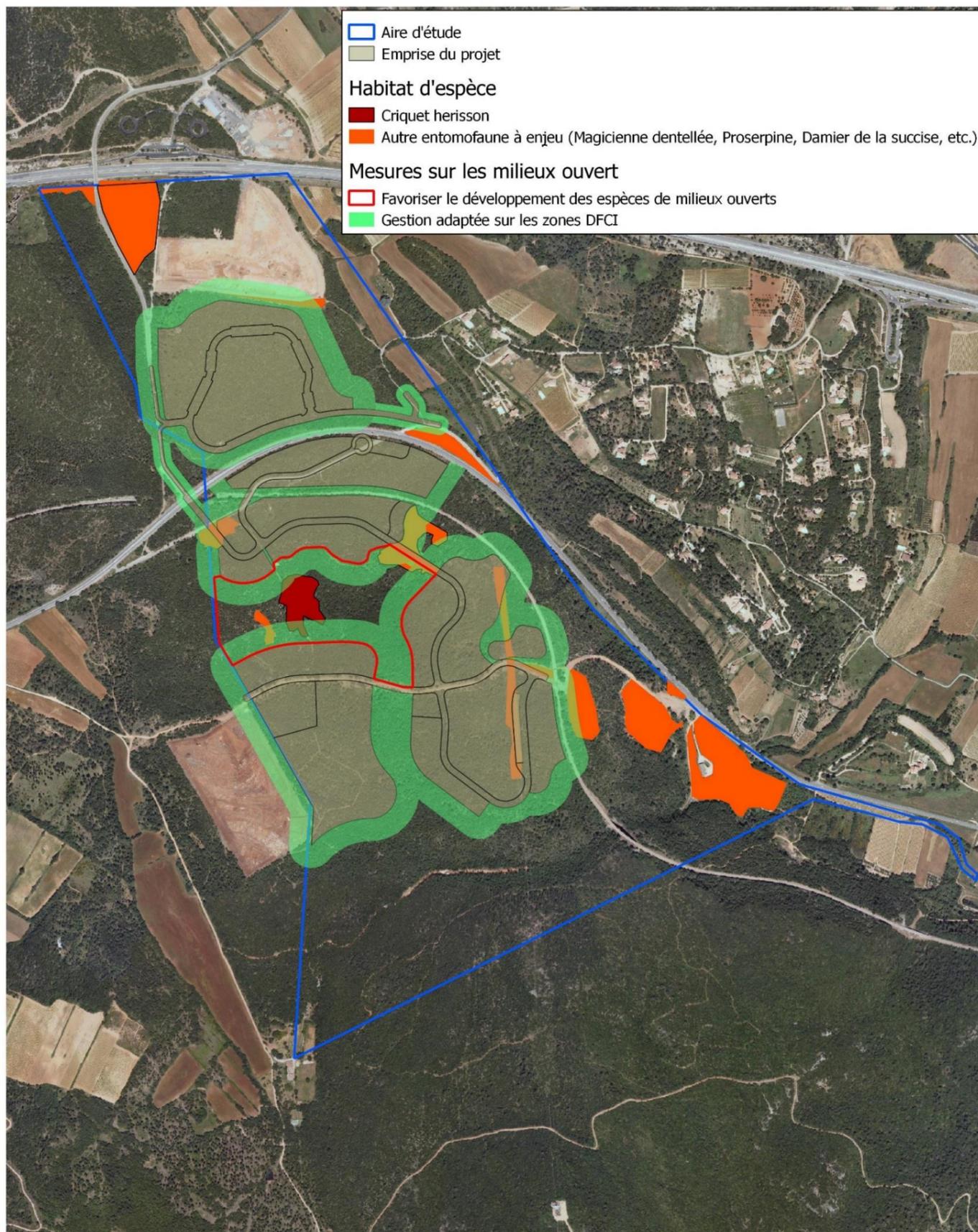
Carte 29: Mesures en faveur des milieux ouverts



## Mesures en faveur des milieux ouverts



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation



© CCSSBMA - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofa® (2011)  
Cartographie : Biotope, 2014



0 200 400 600 m

## XVI.4 Tableaux de synthèse des mesures

Mesures prises pour supprimer ou réduire les impacts		
<i>Intitulé de la mesure</i>	<i>Type de mesure</i>	<i>Phase</i>
M1 : Réduction des emprises sur les milieux ouverts (redéfinition du projet)	Réduction	Phase de définition du projet
M2 : Modification du tracé du réseau hydraulique	Réduction	
M3 : Insertion écologique du projet : Linéaires arborés, plantations, conservation d'espace naturels clos ou non selon les contraintes écologiques	Réduction	
M4 : Limitation de l'impact lumineux	Réduction	
M5 : Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux	Réduction	
M6 : Mise en défens des zones à enjeux	Réduction	Travaux
M7 : Adaptation du calendrier des travaux	Réduction	
M8 : Déplacement des arbres sénescents à enjeux	Réduction	
M9 : Coordination environnementale	Réduction	
M10 : Gestion des zones à débroussailler : débroussaillage sélectif et alvéolaire	Réduction	Exploitation
M11 : Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts	Réduction	
M12 : Gestion adaptée des espaces maintenus naturels	Réduction	

Tableau 16 : Mesures prises pour supprimer ou réduire les impacts

# XVII. Impacts résiduels après mesures

## XVII.1 Evaluation par type d'impact

Le tableau suivant récapitule chaque type d'impact et les mesures associées. Il qualifie les impacts avant et après mesure.

Impacts résiduels				
Type d'effet	Description de l'impact attendu	Intensité de l'impact	Mesures associées	Intensité de l'impact résiduel
<b>Phase travaux</b>				
IP	Emprise du projet : Destruction d'habitats naturels	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens zones à enjeux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Très faible
IP	Emprise du projet : Destruction d'habitats d'espèce	Impact modéré sur les boisements et sur les milieux ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens zones à enjeux</li> <li>- Mise en défens de la zone de reproduction des amphibiens</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Déplacement des arbres sénescents à enjeux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Faible à modéré sur les boisements Faible sur les milieux ouverts
IP	Emprise du projet : Destruction d'individus d'espèces floristiques	Impact fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Modéré

Impacts résiduels				
Type d'effet	Description de l'impact attendu	Intensité de l'impact	Mesures associées	Intensité de l'impact résiduel
IP	Emprise du projet : Risque de destruction d'individus d'espèces faunistiques	Impact fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Réduction de la densité des aménagements aux abords des milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones à enjeu</li> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Déplacement des arbres sénescents à enjeu</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Faible
IP	Emprise supplémentaire liée aux installations de chantier et aux engins : Destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèce et d'individus d'espèces floristiques et faunistiques	Le risque d'impact est fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en défens des zones à enjeu</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Faible
IT	Destruction liée aux travaux de construction du réseau hydraulique : constitution d'une tranchée	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du tracé du réseau hydraulique</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Très faible
IT	Dérangements des espèces faunistiques pendant la phase travaux (bruits, activités humaines)	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Faible
IT	Dégradation des habitats naturels pendant la phase travaux (émissions de poussières)	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Faible
IT	Risque de pollution accidentelle	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Risque faible
Phase de fonctionnement				
IP	Altération des continuités écologiques liées à l'emprise	Impact fort sur les milieux boisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> </ul>	Impact modéré à fort

Impacts résiduels				
Type d'effet	Description de l'impact attendu	Intensité de l'impact	Mesures associées	Intensité de l'impact résiduel
IP	de la ZAC	Impacts modérés sur les milieux ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces verts</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Impact faible
IT	Entretien des espaces verts	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion adaptée des espaces verts</li> </ul>	Impact faible
IP	Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Impact faible
IP	Dérangement des espèces par les activités induites par la ZAC (bruits, circulations)	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration environnementales du projet</li> </ul>	Impact faible
IP	Dérangement des espèces nocturnes par pollutions lumineuses	Impact fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration environnementales du projet</li> <li>- Limitation de l'impact lumineux</li> </ul>	Impact faible

Tableau 17 : Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

A l'issue de l'analyse des impacts après l'application des mesures, il s'avère que :

- les impacts en phase travaux peuvent être réduits de manière significative, mais persistent pour la destruction d'individus de flore protégée : la Luzerne agglomérée (*Medicago sativa subsp. Glomerata*),
- des impacts persistent en phase de fonctionnement du fait de la présence même de la zone d'activité : les impacts résiduels sont qualifiés de forts pour la diminution de fonctionnalité du rôle de corridor joué par le milieu boisé impacté.

Le chapitre suivant précise les impacts pour chacune des espèces protégées recensées sur l'aire d'étude.

## XVII.2 Evaluation des impacts résiduels par espèce protégée

Le tableau suivant récapitule pour chaque espèce protégée les mesures mises en place pour éviter et réduire les effets et conclut sur la nécessité d'une demande de dérogation.

## XVII.2.1 La flore

Flore protégée					
Espèces	Types d'effets	Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
<b>Flore</b>					
Tulipe précoce ( <i>Tulipa radii</i> ) - PN	Destruction	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du tracé du réseau hydraulique : évitement de la station recensée</li> <li>- Balisage des zones à enjeux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Nul	Non
Gagée des champs ( <i>Gagea villosa</i> ) - PN		Fort		Nul	Non
Luzerne agglomérée ( <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>Glomerata</i> ) - PR 33 stations observées	Destruction	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Balisage des zones à enjeux</li> <li>- Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux</li> <li>- Coordination environnementale</li> </ul>	Modéré : 12 stations détruites (env. 120 ind.)	Oui
	Risque de destruction par le débroussaillage en phase de fonctionnement : 5 stations concernées (env. 50 ind.)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	

Légende :

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale PACA

- ☞ Les impacts résiduels persistent sur une espèce floristique : la Luzerne agglomérée. Environ 120 ind. seront impactés sur une population estimée à 330 individus.
- ☞ Une demande de dérogation est donc faite pour cet impact et une mesure compensatoire sera recherchée.

## XVII.2.2 Les invertébrés

Insectes protégés						
Espèces	Types d'effets	Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Dérogation nécessaire	
<b>Insectes inféodés aux milieux ouverts</b>						
Criquet hérisson ( <i>Prionotropis hystrix azami</i> ) - PN Art. 3	Sur les individus : Population estimée à quelques dizaines d'ind. ; 1 station recensée ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'individus en phase travaux (risque d'impacts liés aux emprises temporaires en phase chantier)</li> <li>- Risque de destruction d'individus en phase de fonctionnement par l'entretien DFCI et l'entretien des espaces verts</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones à enjeux</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Favoriser les espèces de milieux ouverts</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	Nul Station recensée évitée	Non
	Sur l'habitat : Surface d'habitat favorable à sa présence : environ 10 ha	Perte d'habitat d'espèce	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Faible, voir positif : reconnexion et gestion favorable sur 9 ha	Non - habitat non protégé
		Fragmentation des milieux due à la présence de l'aménagement	Modéré (milieux déjà fragmentés)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Faible	
		Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	Faible	

Insectes protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Dérogation nécessaire
Magicienne dentelée ( <i>Sago pedo</i> ) PN - art. 2	Sur les individus : 3 individus recensés, sur 2 stations différentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Destruction d'individus</li> <li>-Risque de destruction d'individus en phase de fonctionnement par l'entretien DFCI et l'entretien des espaces verts</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones à enjeux</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	Faible risque de destruction d'individu	Oui - présence potentielle d'ind.
	Sur les habitats : Surface d'habitat favorable à sa présence : environ 10 ha	Perte d'habitat		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Faible	Oui - habitat d'espèce protégé
		Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement  Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	Perte de 0,1 ha d'habitat potentiel détruit (aménagement)  Reconnexion et gestion favorable sur 9 ha	
Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )- PN Art.2	Sur les individus : une chenille observée sur un pied d'Aristolochie pistoloche	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Destruction d'individu : 1 station</li> <li>-Risque de destruction d'individus en phase de fonctionnement par l'entretien DFCI et l'entretien des espaces verts</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones à enjeux</li> </ul>	Risque de destruction d'individu	Oui - présence potentielle d'ind.

Insectes protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Dérogation nécessaire
	Surface d'habitat favorable : 4 stations recensées	Perte d'habitat	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Faible : Perte de 0,1 ha d'habitat potentiel ; Reconnexion et gestion favorable sur 9 ha	Oui - habitat d'espèce protégée
Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>			
Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>			
Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> ) - PN art.3	Sur les individus : une vingtaine d'individus et plusieurs nids de chenille	Destruction d'individus	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones à enjeux</li> </ul>	Très faible	oui
	Sur l'habitat : 3 stations ont été observées	Perte d'habitat	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> </ul>	Très faible (0,1ha) Reconnexion et gestion favorable sur 9 ha	Non - habitat non protégé
		Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>		
		Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>		

**Insectes protégés**

<i>Espèces</i>	<i>Types d'effets</i>		<i>Quantification de l'impact</i>	<i>Mesures de réduction (R)</i>	<i>Impacts résiduels</i>	<i>Dérogation nécessaire</i>
		- liés à l'entretien DFCI Entretien des espaces verts				
Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )- PN art.3	Sur les individus : 2 stations au sud-est de la zone d'étude (2 ind. observés)	Destruction d'individus	Faible	- Réduction des emprises sur les milieux ouverts - Mise en défens des zones à enjeux	Très faible (1 station impactée)	Oui
	Sur l'habitat : plusieurs stations favorables (plante hôte : la Badasse)	Perte d'habitat	Faible	- Réduction des emprises sur les milieux ouverts - Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts	Très faible (0,1 ha)  Reconnexion et gestion favorable sur 9 ha	Non- habitat non protégé
		Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement	Faible	- Insertion écologique du projet - Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts - Gestion adaptée des espaces maintenus naturels		
		Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : - Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI - Entretien des espaces verts	Faible	- Débroussaillage sélectif et alvéolaire - Gestion adaptée des espaces maintenus naturels		
<b><i>Insectes inféodés aux milieux bois âgés et morts</i></b>						
Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> ) - PN Art. 2	Sur les individus	Destruction d'individus	Fort	- Mise en défens des zones à enjeux - Déplacement des arbres sénescents à enjeux	Nul	Non
	Sur les habitats (arbres âgés)	Perte d'habitat d'espèce	Modéré (1 arbre âgé)		Nul	Non
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) -	Sur les individus	Destruction d'individus	Faible	- Mise en défens des zones à enjeux (9 arbres à préserver)	Très faible	Oui - Risque de destruction d'individu

## Insectes protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Dérogation nécessaire
PN Art. 2	Sur les habitats	Perte d'habitat d'espèce (14 arbres âgés favorables à l'espèce)	Modéré	- Déplacement des arbres sénescents à enjeux (4)	Faible	Oui - Déplacement de 4 arbres âgés

*PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)*

*PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)*

La plupart des impacts ont pu être réduits pour les insectes notamment par l'évitement d'une grande partie de leurs habitats d'espèces (milieux ouverts et arbres âgés). Néanmoins, les insectes étant présents toute l'année sous différentes formes (œuf, larve, chrysalide, imago, adulte), la non destruction des individus ne peut être affirmée sur la partie impactée de leur habitat. Des risques d'impacts persistent donc, et le caractère protégé de ces espèces induit de faire une demande de dérogation pour l'autorisation de destruction d'individus de :

- Magicienne dentelée
- Proserpine
- Damier de la succise
- Zygène cendrée
- Grand capricorne

et sur l'autorisation de destruction des habitats d'espèces de :

- Magicienne dentelée (0,1 ha impacté)
- Proserpine (0,1 ha impacté)
- Grand capricorne (déplacement de 4 arbres âgés)

Les impacts résiduels sont estimés à faibles. Aucune mesure compensatoire spécifique pour ces espèces ne sera recherchée. Cependant, ces espèces pourront bénéficier des mesures compensatoires mises en œuvre pour les autres espèces.

### XVII.2.3 Les amphibiens

Amphibiens protégés					
Espèces	Types d'effets	Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> - PN- Art.3	Destruction d'individu Destruction de l'habitat de reproduction	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitement de la zone de reproduction</li> <li>- Mise en défens des zones sensibles</li> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> </ul>	Nul	Non
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i> - PN. Art.2		Modéré		Nul	Non

Légende :

PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)

☞ Les impacts peuvent être évités pour les espèces d'amphibien de l'aire d'étude.

## XVII.2.4 Les reptiles

Reptiles protégés						
Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> ) - PN Art.3	Sur les individus : 1 pop de quelques ind.	Destruction d'individu	Modéré	- Adaptation du calendrier des travaux	Faible	Oui - risque de destruction d'espèce
		Dérangement en phase travaux				
	Sur les habitats (habitat de friche et pelouses)	Destruction de l'habitat de reproduction	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitement de la zone de reproduction</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> <li>- Mise en défens des zones sensibles</li> </ul>	Faible	Non - habitat non protégé
		Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement				
	Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels*</li> </ul>			
Lézard des murailles ( <i>Podarcis m. muralis</i> ) - PN Art.2	Sur les individus	Destruction d'individu	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Evitement de la zone de reproduction</li> <li>- Mise en défens des zones sensibles</li> </ul>	Faible à nul	Oui - risque de destruction d'espèce
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Sur les habitats (30ha de forêts)	Dérangement en phase travaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> </ul>	Faible	Oui
		Destruction de l'habitat de				

Reptiles protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
<i>bilineata</i> - PN Art.2		reproduction Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> </ul>		
Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> ) - PN Art.3 Couleuvres de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> ) - PN Art.3	Sur les individus	Destruction d'individu Dérangement en phase travaux	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Evitement de la zone de reproduction</li> <li>- Mise en défens des zones sensibles</li> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> </ul>	Faible à nul	Oui - risque de destruction d'espèce
	Sur les habitats	Destruction de l'habitat de reproduction Fragmentation des milieux dus à la présence de l'aménagement Altération des milieux en phase de fonctionnement et risque de destruction d'espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifications des habitats liés à l'entretien DFCI</li> <li>- Entretien des espaces verts</li> </ul>				Non - habitat non protégé

*Légende :*

*PN - art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et habitats)*

*PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus)*

Les impacts résiduels sont estimés nuls à faibles pour les espèces de reptiles. Néanmoins, un risque de destruction d'individus ne peut être évité (les individus pouvant hiverner dans les milieux impactés par le projet).

La demande de dérogation porte sur le risque de destruction des individus :

- Seps strié (*Chalcides striatus*)
- Lézard des murailles (*Podarcis m.muralis*)
- Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*)
- Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)
- Couleuvres de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)

Et sur la perte d'habitat pour :

- Lézard des murailles (*Podarcis m.muralis*)
- Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*)

Au regard des impacts estimés à faibles ou très faibles, aucune mesure compensatoire ne sera recherchée spécifiquement pour ces espèces. Cependant, ces espèces pourront bénéficier des mesures compensatoires mises en œuvre pour les autres espèces.

## XVII.2.5 Les oiseaux

### Oiseaux protégés

<i>Espèces protégées</i>	<i>Types d'effets</i>		<i>Quantification de l'impact</i>	<i>Mesures de réduction (R)</i>	<i>Impacts résiduels</i>	<i>Demande de dérogation</i>
<i>Oiseaux nicheur dans les milieux forestiers de l'aire d'étude</i>						
Petit ducs scops ( <i>Otus scops</i> )- PN Art 3 Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ) - PN Art.3	Sur les individus	Risque de destruction d'individu Dérangement en phase travaux Dérangement pendant la phase exploitation (activités, circulations, lumière)	Modéré	- Adaptation du calendrier des travaux - Eclairage adapté	Très faible	Non
	Sur les habitats (boisements : environ 30 ha)	Perte d'habitat de reproduction Perte d'habitat de chasse (milieu ouverts)		- Réduction des emprises sur les milieux ouverts	Faible	Oui - destruction d'habitat de reproduction
		Fragmentation de l'habitat		- Insertion écologique du projet - Gestion adaptée des espaces maintenus naturels - Débroussaillage sélectif et alvéolaire - Eclairage adapté	Faible	
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> ) PN Art.3	Sur les individus	Risque de destruction d'individu Dérangement en phase travaux Dérangement pendant la phase exploitation (activités, circulations, lumière)	Faible	- Adaptation du calendrier des travaux	Très faible	Non

Oiseaux protégés

Espèces protégées	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
	Sur les habitats	Perte d'habitat de reproduction (boisements) Perte d'habitat de chasse (milieux ouverts)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Réduction de la densité des aménagements aux abords des milieux ouverts</li> </ul>	Très faible	Oui
		Fragmentation de l'habitat		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> </ul>		
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> ), Pic vert ( <i>Picus viridis</i> ),	Sur les individus	Risque de destruction d'individu Dérangement en phase travaux Dérangement pendant la phase exploitation (activités, circulations, lumière)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Eclairage adapté</li> </ul>	Très faible	Non
Pic épeichette ( <i>Dendrocops minor</i> ), Pic épeiche ( <i>Dendrocops minor</i> ).	Sur les habitats	Perte d'habitat de reproduction Perte d'habitat de chasse Fragmentation de l'habitat	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Réduction de la densité des aménagements aux abords des milieux ouverts</li> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> </ul>	Très faible	Oui
<b>Oiseaux nicheur dans les milieux ouverts de l'aire d'étude</b>						

Oiseaux protégés

Espèces protégées	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanus collurio</i> ) - PN Art.3 Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ) - PN Art.3	Sur les individus	Risque de destruction d'individu Dérangement en phase travaux Dérangement pendant la phase exploitation (activités, circulations, lumière)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>- Eclairage adapté</li> </ul>	Très faible	Non
	Sur les habitats	Perte d'habitat de reproduction (zone ouverte) Perte d'habitat de chasse	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Réduction de la densité des aménagements aux abords des milieux ouverts</li> </ul>	Très faible	Non
Fragmentation de l'habitat		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Gestion adaptée des espaces maintenus naturels</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> </ul>				
<b>Oiseaux non nicheur dans l'aire d'étude (utilisant l'aire d'étude pour la chasse)</b>						
Circaète Jean-Le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ) - PN Art.3 Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ) - PN Art.3 Hirondelle rousseline ( <i>Cecropis daurica</i> ) - PN Art 3.	Sur les habitats	Perte d'habitat de chasse Fragmentation de l'habitat	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des emprises sur les milieux ouverts</li> <li>- Insertion écologique du projet</li> <li>- Débroussaillage sélectif et alvéolaire</li> <li>- Gestion adaptée des espaces verts</li> </ul>	Faible	Oui -perte d'habitat d'alimentation

Légende :

PN - art.3 : Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (protection des individus et des habitats)

En plus des impacts précédemment décrits, un cortège d'espèces communes de passereaux utilise le boisement : Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Rossignole philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Fauvette mélanocéphale (*Sylvia cantillans*), Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Mésange Charbonnière (*Parus major*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Serin cini (*Serinus serinus*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). Ces espèces sont protégées, mais au regard de leur caractère commun, les impacts sont jugés très faibles.

L'adaptation des travaux en hiver permet d'éviter le risque de destruction des œufs et des nids, et la perturbation en période de reproduction de l'ensemble des oiseaux recensés sur l'aire d'étude.

La demande de dérogation porte donc sur l'altération des sites de reproduction et des aires d'alimentation:

- Perte d'habitat de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) pour les espèces forestières : Petit duc scops, Engoulevent d'Europe, Buse variable, Epervier d'Europe, Pic vert, Pic épeichette, Pic épeiche
- Perte d'aire d'alimentation (milieu ouvert) pour : le Circaète Jean-Le-Blanc et Hirondelle rousseline

Les impacts résiduels sont estimés à faibles ou très faibles pour ces espèces.

Une mesure compensatoire sera néanmoins recherchée pour la perte de 30 ha de zones boisées, considérés comme un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces forestières. Les espèces cibles pour la recherche de la mesure compensatoire sont le Petit duc scops et l'Engoulevent d'Europe.

## XVII.2.6 Les mammifères

### Mammifères protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
<b>Chiroptères pouvant gîter dans les milieux boisés</b>						
Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échanquées Murin de Beschstein	Sur les individus	Risque de destruction d'individu en phase travaux Dérangement par pollution lumineuse en phase de fonctionnement	Modéré	Adaptation du calendrier pour éviter la période de mise bas et d'estivage Eclairage adapté	Faible	Oui
	Sur les habitats	Perte d'habitat : gîte et chasse	Modéré	Balisage des zones sensibles (arbres âgés)	Faible	Oui
		Altération du corridor écologique au niveau régional de transit saisonnier	Fort	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels Débroussaillage sélectif et alvéolaire Eclairage adapté	Fort	Oui
Noctule de Leisler Pipistrelle de Nathusius Murin de Daubenton Pipistrelle commune Oreillard gris Murin d'Alcathoe Noctule commune Pipistrelle pygmée	Sur les individus	Risque de destruction d'individu Dérangement par pollution lumineuse	Modéré	Adaptation du calendrier pour éviter la période de mise bas, d'estivage et d'hibernation Balisage des zones sensibles (arbres âgés)	Faible	Oui
	Sur les habitats	Perte d'habitat de reproduction Perte d'habitat de chasse et de transit	Faible	Balisage des zones sensibles	Faible	Oui
		Altération du corridor écologique de transit saisonnier	Modéré	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels	Faible à modéré	Oui

## Mammifères protégés

Espèces	Types d'effets		Quantification de l'impact	Mesures de réduction (R)	Impacts résiduels	Demande de dérogation
				Débroussaillage sélectif et alvéolaire Eclairage adapté		
<b>Chiroptères n'utilisant l'aire d'étude que pour la chasse et le transit</b>						
Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe Rhinolophe euryale	Sur les individus	Dérangement par pollution lumineuse	Modéré	Eclairage adapté	Faible	Non
	Sur les habitats	Altération du corridor écologique au niveau régional de transit saisonnier	Fort	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels Débroussaillage sélectif et alvéolaire Eclairage adapté	Modéré	Oui
		Perte d'habitat de chasse et de transit	Faible	Réduction des emprises sur les milieux ouverts	Faible	Non
Minoptère de Schreibers	Sur les individus	Dérangement par pollution lumineuse	Modéré	Eclairage adapté	Faible	Non
	Sur les habitats	Altération du corridor écologique au niveau régional de transit saisonnier Perte d'habitat de chasse et de transit	Modéré	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels Débroussaillage sélectif et alvéolaire Eclairage adapté	Faible	Non
Sérotine commune		Dérangement par pollution lumineuse	Faible	Eclairage adapté	Faible	Non

### Mammifères protégés

<i>Espèces</i>	<i>Types d'effets</i>		<i>Quantification de l'impact</i>	<i>Mesures de réduction (R)</i>	<i>Impacts résiduels</i>	<i>Demande de dérogation</i>
Pistrelle de Kuhl Grand murin Molosse de Cestoni Murin à oreilles échancrées Petit murin Murin de Natterer Vespère de Savi	Sur les habitats	Perte d'habitat de chasse et de transit	Faible	Réduction des emprises sur les milieux ouverts	Faible	Non
Altération du corridor écologique au niveau régional de transit saisonnier		Modéré	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels Débroussaillage sélectif et alvéolaire Eclairage adapté	Faible	Non	
<b>Autres mammifères</b>						
Genette d'Europe PN art.2 Ecreuil roux PN. Art. 2	Sur les individus et les habitats	Dérangement des espèces par les activités induites par la ZAC Pollution lumineuse Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Faible	Insertion écologique du projet Gestion adaptée des espaces maintenus naturels Débroussaillage sélectif et alvéolaire Adaptation du calendrier des travaux	Faible	Non

**Légende**

PN-Art2 : Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Les impacts résiduels portent sur :

- **L'altération du corridor forestier de transit saisonnier** (dû à l'emprise du projet), dont l'impact est considéré comme fort, notamment pour les espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale et Murin de Beschstein. **Cet impact est fort.**
  
- **la destruction de gîtes** (autres que de reproduction), et donc le **risque de destruction d'individus de** : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, et la Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoe, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, et l'Oreillard gris. En concentrant les travaux d'abattage des arbres, entre les mois de septembre et de novembre, (après la période de reproduction et avant la période d'hibernation), la destruction d'individus devrait être largement évitée : le bruit et l'activité liés aux travaux devraient en effet provoquer la fuite des individus éventuellement présents au sein des arbres. Le risque est néanmoins existant, la demande de dérogation porte donc sur l'ensemble de ces espèces. **Cet impact est considéré comme faible.**

La demande de dérogation porte donc sur l'ensemble des espèces citées ci-dessus.

Un autre impact concerne la **perte de zone de chasse**, pour les espèces forestières (notamment Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Molosse de Cestoni), mais l'impact est jugé très faible.

- ☞ Une mesure compensatoire sera recherchée pour l'altération d'une zone de transit saisonnier forestier de 30 ha. Les espèces cibles pour la compensation sont celles pour lesquelles l'impact lié à la perte de corridor boisé est considéré comme modéré ou fort : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale et Murin de Beichstein.
  - ☞ A noter que la compensation portant sur un milieu forestier permettra également de compenser les impacts liés à la perte de gîtes potentiels et à la perte de zone de chasse.
-

## XVII.3 Conclusion : Objet de la demande de dérogation et espèces cibles pour la compensation

L'ensemble des mesures prises permet de réduire de manière significative les impacts du projet.

Néanmoins, des impacts modérés persistent pour :

- la diminution de fonctionnalité du rôle de corridor joué par le milieu boisé impacté (les espèces de chauves-souris sont particulièrement concernées - zone de transit saisonnier pour la Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryal, Murin de Beschstein).
- la destruction d'une espèce floristique protégée (Luzerne agglomérée)
- la destruction d'habitat boisé (zone reproduction) d'espèces protégées (Petit duc scops, Engoulevent d'Europe).

Ces impacts résiduels sont qualifiés de modérés. Une mesure compensatoire sera recherchée pour compenser ces 3 impacts.

Espèces pour lesquelles une mesure compensatoire est recherchée				
Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande de dérogation	Espèce cible pour la recherche d'une mesure compensatoire
Flore	<i>Medicago sativa glomerata</i>	Luzerne agglomérée	Destruction d'individus	x
Oiseaux	<i>Otus scops</i>	le Petit duc scops	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	x
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	x
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Destruction d'habitat Destruction d'individu	x
Chiroptères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Destruction d'habitat	x
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Destruction d'habitat	x
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Destruction d'habitat Destruction d'individu	x
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Destruction d'habitat	x
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Destruction d'habitat Destruction d'individu	x

Par ailleurs, un risque de destruction d'individus existe pour les espèces protégées suivantes du fait des travaux sur 0,1 ha de milieux ouverts similaires aux milieux sur lesquelles ont été recensées les espèces suivantes : Magicienne dentelée, Proserpine, Damier de la succise, Zygène cendrée, Seps strié, Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Tarente de Maurétanie, Couleuvre de Montpellier,

chauves-souris susceptibles de gîter dans les arbres (hors période de reproduction). **Les impacts associés sont estimés à faibles ou très faibles. Aucune mesure compensatoire ne sera recherchée pour compenser spécifiquement ces impacts.** Le tableau suivant liste les espèces concernées. Au regard des impacts résiduels faibles ou très faibles, aucune mesure compensatoire n'est recherchée.

Espèces objets de la demande de dérogation				
Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande de dérogation	Espèce cible pour la recherche d'une mesure compensatoire
Insectes	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Destruction possible d'individus Destruction d'habitat (0,1 ha)	Non
	<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	Destruction possible d'individus Destruction d'habitat (0,1 ha)	Non
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Destruction possible d'individus	Non
	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée	Destruction possible d'individu	Non
	<i>Cerambix cerdo</i>	Grand capricorne	Déplacement d'individus (4 arbres âgés déplacés)	Non
Reptiles	<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	Destruction d'individu	Non
	<i>Podarcis m. muralis</i>	Lézard des murailles	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Lacerta b. bilineata</i>	Lézard vert occidental	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Destruction possible d'individu	Non
	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvres de Montpellier	Destruction possible d'individu	Non
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	le Circaète Jean-Le-Blanc	Destruction d'aire d'alimentation	Non
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Destruction d'aire d'alimentation	Non
	<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	Destruction d'aire d'alimentation	Non
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Dendrocops minor</i>	Pic epeichette	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic epeiche	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non

## Espèces objets de la demande de dérogation

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande de dérogation	Espèce cible pour la recherche d'une mesure compensatoire
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Destruction d'habitat de reproduction (30ha)	Non
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Destruction d'habitat	Non
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Destruction d'habitat	Non
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Destruction d'habitat	Non
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Destruction d'habitat	Non
Chiroptères	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Destruction d'habitat	Non
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Destruction d'habitat	Non
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Destruction d'habitat	Non
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Destruction d'habitat	Non
	<i>Pipistrelle pygmaea</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Destruction d'habitat	Non

Ne sont donc présentées dans la suite de ce chapitre que les espèces cibles pour lesquelles une mesure compensatoire est recherchée. Les documents CERFA en annexe mentionnent en revanche l'ensemble des espèces listées du tableau ci-dessus.

# 6<sup>ème</sup> partie : Demande de dérogation et mesures de compensation

Les prospections de terrain ont permis de dégager les enjeux de l'aire d'étude, l'analyse des impacts du projet a permis d'identifier les mesures d'évitement et de réduction d'impact à mettre en place pour les limiter au maximum. Des impacts résiduels persistent néanmoins et des mesures compensatoires sont donc proposées.

Les impacts à compenser sont présentés dans le tableau ci-dessous, avec la liste des espèces cibles. Chaque espèce cible est présentée au chapitre XIX. Le chapitre XX présente la stratégie de compensation envisagée.

Présentation des impacts et des espèces cibles pour la compensation		
<i>Impacts résiduels à compenser</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Espèces cibles</i>
Destruction de 30 ha de milieux boisés	Compenser la perte de fonctionnalité du corridor écologique	les espèces de chauves-souris sont particulièrement concernées - zone de transit saisonnier pour la Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryal, Murin de Beschstein
	Compenser la perte d'aire de reproduction des espèces de milieux boisés	Petit ducs scops, Engoulevent d'Europe
Destruction de 120 individus d'une espèce floristique protégée : la Luzerne agglomérée (réparties sur 10 stations)	Compenser la destruction d'individus	Luzerne agglomérée

Tableau 18 : Présentation des impacts résiduels et des espèces cibles pour la compensation

# XIX. Présentation des espèces protégées impactées pour lesquelles une mesure compensatoire est recherchée

---

## XIX.1 La flore

---

### XIX.1.1 *Medicago sativa* subsp. *glomerata* (Balb.) Rouy



A gauche : Vue générale de la plante ; A droite : Fruit du taxon montrant la gousse glanduleuse à 1 ou 2 tours de spires, caractères permettant de déterminer le taxon.

### Caractéristiques biologiques

---

#### ***Le genre Medicago***

Plante le plus souvent herbacée, à feuilles composées trifoliées. Stipules présentes entières, dentées à découpées. Fleurs regroupées en grappes axillaires courtes de couleurs variables. Le fruit est une gousse généralement indéhiscente la plupart du temps enroulée mais pouvant être droite chez certaines espèces (Jauzein *et al.*, *Flore de la France méditerranéenne continentale* ; 2014).

### ***Le taxon Medicago sativa subsp. glomerata***

Plante vivace herbacée, dressée de 20 à 60 cm. Feuilles trifoliées oblongues à linéaires. Fleurs jaunes regroupées en grappe par 4 à 20. Le fruit est le seul véritable critère permettant de valider la détermination avec certitude : **il est glanduleux et forme un à trois tours de spires**. Ainsi, ce taxon se distingue aisément de l'espèce type *Medicago sativa subsp. sativa*, par la couleur de ses fleurs (jaunes versus violets). Toutefois, en l'absence de gousse, la distinction est moins aisée avec le taxon *Medicago sativa subsp. falcata* qui porte des gousses simplement arquées et généralement non glanduleuses.

### **Ecologie**

---



Milieux pouvant être favorables au développement de la Luzerne agglomérée : Bords de chemin, zones ouvertes au sein des chênaies, pelouses rocailleuses

La plante affectionne généralement les milieux secs et ouverts sur calcaire (coteaux arides, bords de chemin, lisières des chênaies vertes et blanches, garrigues et pelouses rocailleuses).

### **Répartition**

---

Son aire de répartition semble assez restreinte mais il existe encore quelques incertitudes avec un taxon plus oriental du Caucase (*Medicago glutinosa*, M.Bieb.). Toutefois au vu des dernières

connaissances apportées par Flora Gallica, le taxon serait méditerranéen et ouest-asiatique. En Europe, il ne serait connu que de France et d'Italie.

En France, il ne se localise que dans la région PACA, où il s'observe surtout dans le Var et les Alpes-Maritimes, et ne fait que quelques incursions à l'extrême est et Nord-est des Bouches-du-Rhône (Massif de la Sainte Victoire et environs de Saint Paul-Lès-Durance) et au sud des Alpes-de-Haute-Provence (Commune de Quinson).

Dans le Var, les populations les plus importantes se localisent sur la frange ouest (Mont Aurélien, nord de la Sainte-Baume, puis entre les communes de Pourrières et Rians jusqu' à Ginasservis et Saint Julien) puis plus ponctuellement dans le centre du département.

Dans les Alpes-Maritimes les stations se concentrent surtout autour de l'Estéron (Bouyon, Gillette, Ilonse, Levens, Revest les Roches) puis devient plus rare au nord vers les basses gorges de la Vésubie (Utelle) et disparaît quasiment à l'ouest de la montagne de l'Audibergue.



Répartition en Région PACA de *Medicago sativa* subsp. *glomerata* (Base de données SILENE 2014)

## Statut réglementaire

La luzerne agglomérée est protégée au niveau régional. Cette espèce est également inscrite au Livre rouge national Tome II (espèce à surveiller).

## Menaces

Ce taxon semble aujourd'hui peu menacé dans ses principales stations. Un risque minime d'hybridations avec les autres taxons peut toutefois exister. Enfin, le développement

d'infrastructures ou de projets solaires et éoliens pourraient avoir un impact non négligeable sur certaines stations.

## Dans la zone d'étude

D'après les données SILENE, l'espèce a déjà été historiquement citée sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Elle est aussi signalée sur des communes limitrophes telles que Pourcieux, Pourrières, Ollières, Trets, Rians, Ginasservis, etc. ce qui témoigne de la présence d'une certaine population localement. L'espèce est également connue plus à l'ouest (Tourves) et au sud (Nans-les-Pins).

Sur la zone d'étude, l'espèce a été recensée de façon homogène principalement en lisière de chênaies pubescentes et sur certains abords de pistes ou sentiers. L'espèce étant susceptible de fréquenter les clairières des chênaies pubescentes, elle est jugée potentielle sur une grande partie de la zone d'étude et notamment sur l'ensemble des lisières forestières. Signalons toutefois que les secteurs forestiers relativement denses (notamment au centre et au sud de la zone d'étude) sont peu favorables à cette espèce.

Certains individus ont été observés au nord de la zone d'étude dans des secteurs récemment défrichés. Ceci implique que certains individus ont toléré cette perturbation (défrichement). La reconstitution « rapide » d'un boisement est tout de même indispensable pour retrouver les exigences écologiques de l'espèce.

Une partie des milieux ouverts ne sera pas impactée par le projet, évitant ainsi certaines stations d'espèces floristiques à enjeux. Néanmoins, l'emprise de la zone d'activité impactera plusieurs populations de la Luzerne agglomérée, espèce à enjeu modéré (12 stations impactées de Luzerne agglomérée, soit un effectif estimé à 120 individus).

## XIX.2 Les oiseaux

### XIX.2.1 Petit duc Scops (Otus scops)



Le Petit duc Scops. © Biotope 2014.

#### Statuts et Protection

- Directive Oiseaux : NON
- Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement
- Convention de Berne : annexe II
- Convention de Bonn :
- Liste rouge nationale : LC
- Liste rouge régionale : LC

#### Description

Le Petit-duc scops est à peine plus grand qu'une grive. Au-dessus de ses yeux, on peut apercevoir ses petites aigrettes. Son plumage est entièrement brun gris. Sa poitrine est striée de fines lignes longitudinales. Les ailes assez longues et étroites permettent un vol direct et peu onduleux. La

femelle est un peu plus grosse que le mâle. Le jeune, semblable à l'adulte, paraît moins nettement marqué et l'iris est jaune verdâtre. La mue complète de l'adulte se déroule du début de l'automne jusqu'en hiver. Chez le jeune, la mue partielle se situe en été.

## Ecologie

Le **Petit-duc scops** (*Otus scops*) occupe préférentiellement les **milieux semi-ouverts** constitués de landes, de friches ou de prairies, comportant obligatoirement des bouquets de vieux arbres creux. Les vergers âgés ou les bois entrecoupés de clairières sont également très recherchés de même que les ruines et les parcs boisés isolés ou situés au cœur des villages.

Le Petit-duc ne **construit pas de nid**. Il s'installe habituellement dans les trous des vieux arbres à une hauteur comprise entre 1,5 et 10 mètres ou moins fréquemment, dans des vieux murs. D'ordinaire cavicole, il peut néanmoins nicher à découvert dans des anciens nids de corvidés ou de rapaces lorsque ces gîtes habituels manquent. Il adopte également les nichoirs artificiels.

La ponte, en moyenne de trois à cinq œufs (extrêmes : deux à sept), est déposée de **début mai à début juillet** avec un pic assez net entre fin mai et début juin. Ravitaillée par le mâle, la femelle, seule, couve pendant 24 à 25 jours. De rares pontes de remplacement sont connues en cas de destruction. Nourris les dix premiers jours par le mâle, puis par les deux adultes, les jeunes prennent leur envol à l'âge de 22-25 jours.

Le régime alimentaire du Hibou petit-duc est essentiellement **insectivore**. Les Orthoptères, représentent 46,5% du total des insectes avec principalement la Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), suivis des Lépidoptères dont un grand nombre de chenilles (27,69%) et des Phasmes (13%).

## Répartition et effectifs

Le Petit-duc scops est une espèce paléarctique qui se reproduit du Portugal jusqu'au lac Baïkal en Asie centrale.

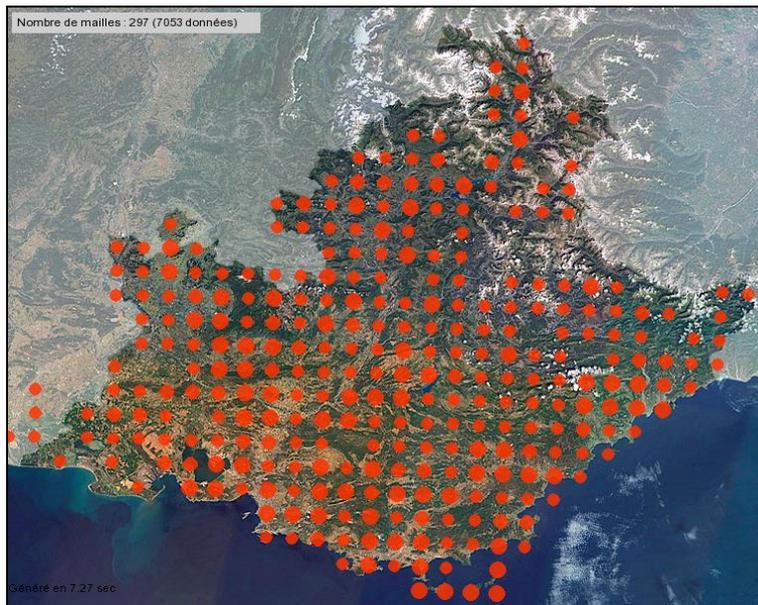
L'aire de répartition atteint au sud, les pays du Maghreb et l'Irak. La limite septentrionale passe par le contact de la France, l'Autriche, la Slovaquie et remonte de la Russie jusqu'en Mongolie.

En Europe, l'espèce occupe exclusivement les pays de la moitié sud du continent où les populations les plus importantes se rencontrent dans la Péninsule ibérique, en Italie, dans les pays balkaniques, à Chypre, en Grèce et Turquie, ainsi qu'en Russie méridionale.

Migrateur transsaharien, le Petit-duc hiverne en Afrique entre le tropique du Cancer et l'Equateur, du Sénégal à l'Ethiopie. Cependant, une partie des nicheurs européens séjourne durant l'hiver dans le bassin méditerranéen (sud de l'Espagne et de l'Italie, Corse, Sardaigne, Sicile, Iles Baléares, sud de la Grèce, la Crête et Chypre).

En France, le Petit-duc, représenté par la sous-espèce nominale, a une répartition continue dans tous les départements de la région méditerranéenne. Commun dans cette région, il remonte la vallée du Rhône jusqu'à Valence et atteint la région de Rodez dans l'Aveyron. Il est également nicheur en Corse jusqu'à 1 850 m d'altitude. L'hivernage de quelques individus est également régulier sur l'île de Port-Cros, et peut-être aussi sur celle de Porquerolles et dans le Var.

Les effectifs nationaux sont estimés à 5000 couples nicheurs. En région Paca, l'espèce est bien présente à l'exception de la Camargue et des hauts reliefs. C'est un nicheur commun dans le Var. Elle accueille une bonne part de l'effectif nicheur national avec 3500 couples.



Carte de répartition du Petit duc Scops en région PACA entre 2005-2014 (selon la base de données de la LPO Paca (faune-paca.org)).

## Menaces

Une première menace concerne la raréfaction des proies, en particulier les gros insectes, due à la dégradation ou à la disparition de ses territoires de chasse soumis à une agriculture intensive (monoculture, emploi massif de produits phytosanitaires).

Une seconde menace atteint les sites de nidification qui diminuent face aux remembrements responsables de la destruction du bocage et de l'abattage des vieux arbres indispensables à l'espèce. Le trafic routier peut être localement un facteur de déclin, comme l'attestent les observations de BAVOUX sur l'île d'Oléron.

La dégradation des zones d'hivernage en Afrique tropicale est peut être une cause supplémentaire du déclin de l'espèce. Le turnover observé dans l'occupation des sites de reproduction, atteignant 55 à 78% d'une année sur l'autre en Italie, serait dû à une faible survie hivernale en Afrique.

## Dans la zone d'étude

Un individu a été observé et entendu (de jour) au sud-est de la zone d'étude. L'espèce est par ailleurs signalée nicheuse par la LPO aux alentours avec au moins 5 couples dans un rayon de 20 km alentours en 2014.

## XIX.2.2 Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)



L'Engoulevent d'Europe. © Biotope 2014.

### Statuts et Protection

- Directive Oiseaux : Annexe I
- Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement
- Convention de Berne : annexe II
- Convention de Bonn :
- Liste rouge nationale : LC
- Liste rouge régionale : LC

### Description

L'Engoulevent d'Europe est caractérisé par un plumage tacheté de brun, blanc beigeâtre, gris et noir. Ses yeux sont souvent mi-clos.

Le mâle porte des taches blanches sur les ailes et les coins de la queue et une petite tache blanche au côté de la gorge (taches que la femelle n'a pas).

Il se repose sur une branche (dans sa longueur) ou à même le sol, ce qui le rend très difficile à observer.

### Ecologie

Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Le sol doit être perméable ou bien ressuyé fin mai.

L'engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Dans les forêts de plaine traitées en futaie régulière, il affectionne les vastes coupes rases pendant une quinzaine d'années où il peut atteindre de fortes densités. En forêt, il occupe les parcelles feuillues et résineuses en régénération naturelle ou artificielle qui peuvent comporter quelques arbres utilisés pour les postes de chants. Ceux-ci sont situés sur la partie supérieure des couronnes de résineux ou sur une branche où l'oiseau est posé en long. A défaut, une racine de chablis ou un piquet peuvent être utilisés comme poste de chant.

Dans le midi méditerranéen, son milieu de prédilection est la garrigue ouverte dégradée ou en voie de recolonisation (post-incendie par exemple). Il occupe également les milieux substeppiques des Causses centraux et méridionaux. Les territoires ne sont pas défendus strictement mais semblent s'interpénétrer entre « voisins ».

Cet oiseau strictement **insectivore chasse au vol**. Celui-ci est silencieux, à basse altitude, **irrégulier dans ses trajectoires**. C'est une espèce crépusculaire, dont l'activité se déroule en début et fin de nuit, périodes entrecoupées d'une pause d'environ deux heures. Il peut chasser à **plusieurs kilomètres (six au maximum) de son site de nidification**.

Les **premiers chants** interviennent essentiellement au cours de la **première quinzaine de mai**. Le mâle choisit l'emplacement du nid dans un endroit sec comportant une zone dégagée pour l'envol, souvent à proximité d'un arbuste. Le nid est une **cuvette sur une portion de sol nu**, parsemé de bois mort, de feuilles ou d'aiguilles, de mousse, mais sans herbe. **Deux pontes** ont lieu, la première à partir de **fin mai**, la seconde à partir de **fin juin**. Chaque ponte comporte deux œufs dont l'incubation

est assurée essentiellement par la femelle pendant 17-18 jours.

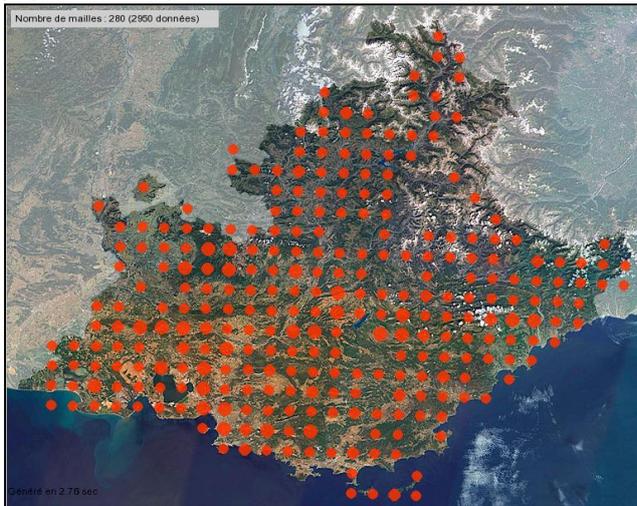
Migratrice, peu prolifique, nichant à portée de tous les prédateurs, très dépendante des conditions météorologiques, cette espèce a subi les modifications de ses habitats de prédilection (landes en particulier) et éprouve des difficultés à se maintenir. En effet, les taux de réussite à l'envol sont variables : de 60% en milieu ouvert (lande, début de régénération), on passe à 25% en milieu semi ouvert (régénération au couvert en partie fermé) et jusqu'à moins de 20% en milieu fermé.

## Répartition et effectifs

Trois pays européens (Russie, Biélorussie, Espagne) ont des populations minimales estimées à plus de 50 000 couples. Les 10 000 couples sont dépassés en France, Grèce et Ukraine. Les autres pays obtiennent des effectifs nicheurs moins importants. En France, les effectifs sont probablement compris entre 20 000 et 50 000 couples. La France héberge plus de 10 % de la population européenne hors Russie.

Depuis quelques décennies, le déclin de cette espèce a été signalé dans les différentes régions aux faibles effectifs, notamment dans les populations du Nord et de l'Est du pays, mais également en Belgique, dans les îles Britanniques et d'une façon générale à travers toute l'Europe, y compris dans son bastion espagnol. Elle serait stable en Russie et dans quelques pays d'Europe centrale.

En région PACA, il est présent dans tous les départements de la région : Bouches-du-Rhône : 300 à 600 couples ; Vaucluse : 200 à 300 couples ; Var : 400 à 800 couples ; Alpes-de-Haute-Provence : au moins 400 couples ; Hautes-Alpes : 150 à 200 couples ; Alpes-Maritimes : 250 à 500 couples. Soit un total de 1700 à 2800 couples actuellement. On ne connaît pas réellement l'évolution récente de la population régionale, bien que des régressions locales soient notées.



Carte de répartition de l'Engoulevent en région PACA entre 2005-2014 (selon la base de données de la LPO Paca (faune-paca.org)).

## Menaces

La destruction d'une partie de ses habitats traditionnels (landes, dunes boisées) constitue encore une menace importante.

Concernant les populations du midi, du fait de l'arrêt de l'exploitation du bois et de la disparition progressive de l'élevage en zone basse, l'évolution des garrigues ouvertes vers des garrigues boisées rend le milieu moins favorable à l'espèce.

Dans le midi, une mortalité régulière est notée sur les axes de circulation qui subissent un accroissement important de trafic automobile aux abords des centres urbains en fort développement. La prolifération actuelle du Sanglier dans la plupart des régions françaises accentue la prédation sur les espèces nichant au sol.

## Dans la zone d'étude

Un individu a été observé durant la période de reproduction, au centre de la zone d'étude. L'espèce est par ailleurs signalée nicheuse par la LPO aux alentours avec environ 3 couples dans un rayon de 20 km.

# XIX.3 Les chauves-souris

## XIX.3.1 Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*

Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés  
Code Natura 2000 : 1308

### Statut et protection

Directive Habitats : Annexe II et IV  
Convention de Berne : Annexe II  
Convention de Bonn : Annexe II  
MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable  
Statut régional (avis d'expert) : rare



### Ecologie

#### ★ *Activité*

Le rythme d'activité de cette espèce est encore mal connu. Certaines études révèlent une période de chasse durant les 2 à 3 heures suivant le coucher du soleil, suivie d'une période de repos en milieu de nuit. Une nouvelle phase de chasse avant l'aube semble habituelle. Les Barbastelles arrivent sur leur site de mise bas entre fin mai et début juin. Ces colonies de reproduction sont mobiles tout au long de l'été. Ainsi plusieurs gîtes sont successivement occupés pendant quelques jours, toujours dans un court rayon en périphérie du gîte de mise bas (environ 500 m). Les colonies de Barbastelles sont arboricoles ou anthropiques. Dans tous les cas, elles sont généralement très difficiles à repérer car il s'agit d'une espèce fissurale occupant des volumes très étroits (espace sous une écorce décollée, cavité ou fissure d'arbre, espace entre deux poutres ou linteaux, espace entre les planches du bardage d'une façade, etc. De plus, les animaux n'émettent quasiment aucun cri et produisent peu de guano, lequel est de surcroît très clair (couleur tabac) et donc peu visible sur le sol.

En août, les reproducteurs se dispersent. Leur activité est peu connue à cette époque.

L'hibernation a lieu d'octobre à avril. Pour de nombreux auteurs, l'espèce est peu frileuse et sa présence n'est généralement constatée que par grand froid dans les sites souterrains. Les animaux sont alors souvent notés isolément ou en très faibles effectifs. Quelques rares sites en France accueillent plusieurs centaines d'individus.

#### ★ *Reproduction*

La maturité sexuelle des femelles est atteinte dès la première année. Les périodes d'accouplement débutent dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut se poursuivre dans les gîtes d'hibernation jusqu'en mars. La majorité des femelles sont toutefois fécondées avant la léthargie hivernale. Les colonies de reproduction sont assez petites (5 à 20 femelles en général), et se déplacent au moindre

dérangement. La mise bas a lieu dès la mi-juin. Généralement un seul petit est mis au monde, parfois deux, notamment dans le Nord de l'Europe.

L'espérance de vie est inconnue. La longévité maximale connue est de 23 ans.

★ **Régime alimentaire**

La Barbastelle est l'un des chiroptères européens dont le régime alimentaire est le plus spécialisé. Celui-ci consiste essentiellement en Lépidoptères (73 à 100% des proies) et notamment en Noctuidae, Pyralidae et Arctiidae. Les proies secondaires les plus notées sont les trichoptères, les diptères nématocères et les névroptères.

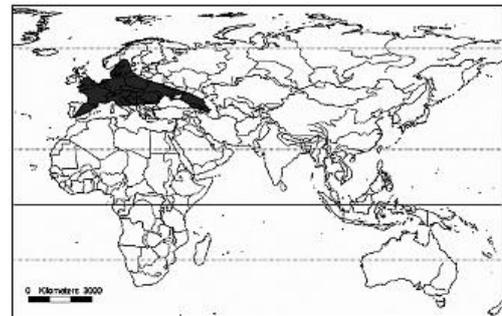
A cause de sa faible denture et de sa petite bouche, la Barbastelle n'ingère que de petites proies (envergure < 3 cm).

★ **Habitats**

Habitats de reproduction	En été, on la trouve dans les fissures des bâtiments, derrière les volets, dans les trous ou fissures d'arbres ou dans les entrées de grottes. Elle utilise toujours des fissures de 2 à 3 cm d'ouverture sur une quinzaine de centimètres de profondeur.
Habitats d'alimentation	La Barbastelle affiche une préférence marquée pour les forêts de feuillus ou mixtes matures avec présence de sous-strates. La chasse s'effectue préférentiellement le long des lisières extérieures (écotones, canopée) et dans les couloirs intérieurs (allées et layons forestiers). La châtaigneraie et la hêtraie sont particulièrement appréciées. La présence de zones humides en milieu forestier semble favoriser l'espèce.
Habitats d'hivernage	En hiver, on la trouve dans les fissures de falaises, à l'entrée des galeries de mines et des grottes, sous les ponts, les anciens tunnels ferroviaires.

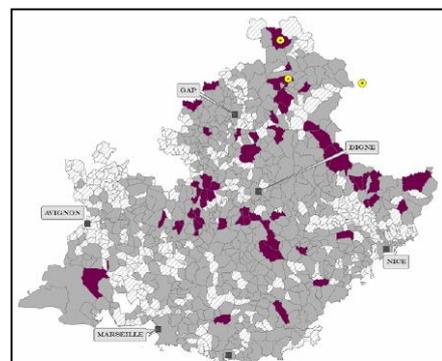
## Répartition

En Europe : L'aire de répartition de la Barbastelle couvre les îles Canaries, le Maroc et une grande partie de l'Europe depuis le Portugal jusqu'au sud de la Suède et de la Norvège, elle atteint le Caucase à l'est.



En France : Rencontrée dans la plupart des départements, elle semble plus abondante dans les régions de l'Est, du Centre, de l'Ouest et du Sud-Ouest où plusieurs colonies hivernales et estivales sont connues. Elle semble rare ou localisée dans les départements méditerranéens, sauf en Corse. Elle est rare à très rare en Picardie, dans le Nord-Pas-de-Calais, en Alsace et Ile-de-France.

En PACA : La Barbastelle est présente dans tous les départements mais, comme la plupart des espèces forestières, elle reste discrète et on dispose de peu d'observations. Elle est localement commune dans les massifs forestiers de moyenne altitude mais devient très rare en dessous de 800 m.



Carte de répartition régionale (GCP / DIREN, 2008)

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

---

En Europe, l'espèce connaît un fort déclin depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, particulièrement marqué dans les pays en marge nord-ouest de sa zone de présence. La Barbastelle est probablement éteinte en Belgique et aux Pays-Bas, et est actuellement considérée comme très rare en Angleterre, en Allemagne, en Italie, en Suisse, en Espagne et en Yougoslavie.

En France, cette espèce peut être considérée comme rare à localement commune. La Barbastelle est observée dans toutes les régions en hiver, contre seulement 15 en été (données SFEPM 2004). Quelques sites de rassemblements hivernaux importants pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus sont connus en Franche-Comté, dans le Pays de la Loire, en Rhône-Alpes, en Champagne-Ardenne, en Auvergne et en Aquitaine. La discrétion de l'espèce et le manque de données quantitatives (suivi de colonies de reproduction ou d'effectifs hibernants) ne permettent pas d'apprécier de nettes tendances évolutives sauf dans le Nord de la France où l'état dramatique des populations ne peut être que consécutif à un fort déclin.

En PACA : L'état parcellaire des connaissances sur cette espèce ne permet pas de diagnostiquer de tendance évolutive.

### Menaces identifiées

---

#### ★ *Menaces sur l'espèce*

- Traitements phytosanitaires entraînant la raréfaction ou la disparition des microlépidoptères et l'intoxication des animaux
- Intoxication des individus par les produits utilisés pour le traitement vermifuge des charpentes
- Développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations de lépidoptères nocturnes)

#### ★ *Menaces sur ses habitats*

- Modification des paysages induite par l'intensification de l'agriculture et se traduisant notamment par la destruction des peuplements arborés linéaires bordant les parcelles agricoles, les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux
- Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves
- Remplacement des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux
- Rajeunissement des peuplements forestiers (raccourcissement des cycles d'exploitation et diminution de l'âge d'exploitabilité des bois)
- Destruction des milieux boisés au profit des espaces urbains, industriels, agricoles ou autres

### Sur l'aire d'étude

---

#### ★ *Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur*

A proximité du site, l'espèce est présente sur les sites Natura 2000 de la Sainte Baume et de l'Argens. La Barbastelle a été contactée lors de l'état initial, preuve de sa présence sur le site.

#### ★ *Fonctionnalité du site pour l'espèce*

L'espèce exploite la couverture forestière aussi bien pour gîter que pour se déplacer et chasser. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers, ce secteur est vraisemblablement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste Baume. Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

## XIX.3.1 Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*

Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés

Code Natura 2000 : 1321

### Statut et protection

Directive Habitats : Annexe II et IV

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional (avis d'expert) : Vulnérable

### Ecologie



Murin à oreilles échanquées (a) Biotope

#### ★ *Activité*

En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole. Les individus en hibernation peuvent être observés seuls ou rassemblés en petites grappes voire en essaims. Les individus sont généralement suspendus en évidence à la paroi, rarement enfoncés dans des fissures. Le Murin à oreilles échanquées est relativement sédentaire. Les déplacements connus entre gîtes d'été et d'hiver excèdent rarement plus de 40 km. Les animaux ne prennent habituellement leur envol qu'à la nuit complète. En période estivale, ils peuvent s'éloigner jusqu'à 15 km de leur gîte. En chasse, l'espèce prospecte régulièrement le feuillage des feuillus comme l'atteste les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano.

#### ★ *Reproduction*

Les femelles sont fécondes au cours du second automne de leur vie. Les copulations sont notées en automne et peut être jusqu'au printemps. La durée de la gestation est de 50 à 60 jours. La mise bas survient entre mi-juin à fin juillet en France. Les gîtes de parturition sont localisés dans des grottes chaudes ou des combles de bâtiments. Un seul petit est produit par les femelles matures, il est capable de voler à environ quatre semaines et devient indépendant au bout de 40 jours.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 500 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand Rhinolophe et parfois au Petit Rhinolophe ou au Minioptère de Schreibers.

Des cas d'individus âgés de plus de 16 ans ont été signalés. L'espérance de vie de l'espèce se situerait néanmoins autour de 3 à 4 ans.

#### ★ *Régime alimentaire*

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de Diptères (Mouches - *Musca sp.*) et d'Arachnides (Argiopidés) qu'elle capture dans le feuillage. L'un ou l'autre de ces deux groupes d'invertébrés dominant selon les milieux ou les régions d'études. Les autres proies (Coléoptères, Névroptères et Hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

#### ★ *Habitats*

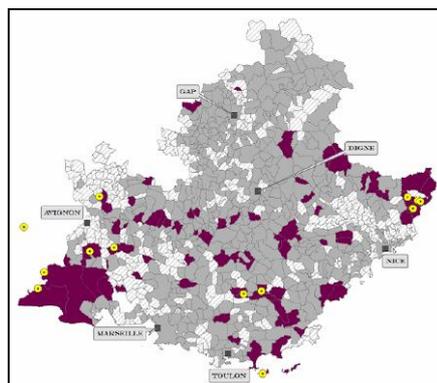
Habitats de reproduction	Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge ; les femelles dans les gîtes de mise bas ou les mâles dans leur gîte d'estivage ou de transit supportent une faible luminosité. Hors région méditerranéenne, les colonies de mise bas sont généralement localisées dans les volumes chauds et inhabités de constructions humaines, notamment dans les combles et greniers de maisons, d'églises ou de forts militaires. Au sud, l'espèce occupe aussi les cavités souterraines.
Habitats d'alimentation	Le Murin à oreilles échanrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude, où il affectionne particulièrement les vallées alluviales et les massifs forestiers surtout s'ils sont composés de feuillus et entrecoupés de zones humides. Il fréquente aussi les vergers non intensivement cultivés, les milieux bocagers, les espaces boisés péri-urbains, les jardins... Il chasse régulièrement au-dessus des rivières et la proximité de l'eau est une constante environnementale dans le voisinage des colonies.
Habitats d'hivernage	Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

## Répartition

En Europe, l'aire de répartition du Murin à oreilles échanrées s'étend du Maghreb jusqu'au sud des Pays-Bas et de la Pologne et des îles britanniques à l'ouest jusqu'en Asie mineure à l'est. L'Europe centrale représente le barycentre de cette aire de présence ouest paléarctique.

En France : Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne).

En PACA : Le Murin à oreilles échanrées occupe la frange méditerranéenne de la région, se reproduisant généralement à des altitudes inférieures à 500 m. Au-delà de cette altitude, on rencontre généralement des mâles solitaires ou des individus non reproducteurs. Moins de 15 colonies sont connues en région PACA ce qui en fait une espèce rare et localisée. Les colonies se situent généralement à proximité des grands cours d'eau, dans le Var et la vallée du Rhône. On ne connaît pratiquement pas de gîtes d'hivernage.



Carte de répartition régionale (GCP / DIREN, 2008)

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

En Europe : Effectif européen inconnu

En France : L'espèce peuple les 22 régions françaises mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières. Elle semble très rare en Ile-de-France, rare dans le sud de la France mais semble être ailleurs le Myotis le plus commun comme par exemple dans la région Centre et Poitou-Charentes. Un total de d'environ 36 000 individus a été compté en été 2004. On observe depuis 1995 une augmentation constante des effectifs dans plusieurs régions.

En PACA : Dans la région, certaines colonies de reproductions suivies tous les ans depuis 1995, montrent d'importantes fluctuations d'effectifs. Ces variations semblent principalement liées à des déplacements annuels de populations (fusion / cissions de colonies) sans que l'on sache en expliquer la cause. Les effectifs des colonies varient d'une dizaine d'adultes à près de 800 adultes. Sur la

période des 10 dernières années les populations connues paraissent globalement stables.

## Menaces identifiées

---

### ★ *Menaces sur l'espèce*

- Dérangement des colonies de reproduction
- Disparition des gîtes épigés et hypogés (rénovation ou abandon du bâti, fermeture des sites souterrains)
- Intoxication des individus par les pesticides, par les produits utilisés pour le traitement vermifuge du bétail ou pour les charpentes
- Collision routière

### ★ *Menaces sur ses habitats*

- Modification des paysages par l'agriculture intensive (destruction des haies, des talus, etc...)
- Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves
- Conversion des forêts climaciques en peuplements monospécifiques de résineux
- Destruction/dégradation des habitats de chasse consécutif à l'abandon du pastoralisme (fermeture des milieux) ou au développement des zones urbanisées ou industrielles ou des zones de monoculture intensives (agricoles ou sylvicoles)

## Sur l'aire d'étude

---

### ★ *Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur*

A proximité du site l'espèce est présente sur les sites Natura 2000 de la Sainte Baume, de la Sainte Victoire et de l'Argens. L'espèce est très discrète, elle n'a pas été contactée lors de l'état initial par défaut d'échantillonnage suffisant.

### ★ *Fonctionnalité du site pour l'espèce*

L'espèce exploite principalement la couverture forestière pour se déplacer, chasser et de façon secondaire pour gîter. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers ce secteur est vraisemblablement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste Baume.

Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

## XIX.3.2 Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*

Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés

CODE NATURA 2000 : 1304

### Statut et protection

---

Directive Habitats : Annexe II et IV

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional (avis d'expert) : Vulnérable



Grand rhinolophe Photo : Vincent Rufroy - Biotope

### Ecologie

---

#### ★ *Activité*

Le Grand Rhinolophe entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver. Dès la tombée de la nuit, le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km) en suivant préférentiellement des corridors boisés, les alignements d'arbres, les lisières, etc. La chasse est pratiquée en vol dès le crépuscule, moment où la densité de proies est maximale. Puis en cours de nuit l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.

#### ★ *Reproduction*

Maturité sexuelle des femelles : 2 à 3 ans ; des mâles : à la fin de la 2e année.

Accouplement de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes). Les mises bas interviennent de mi-juin à fin juillet dans des grottes chaudes ou plus couramment dans les combles, généralement de grands bâtiments (grandes maisons, moulins, château, mas...). Un seul petit est mis au monde chaque année, qui devient indépendant après 45 jours. Avec leur petit, les femelles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Longévité : 30 ans. Le Grand Rhinolophe forme régulièrement des colonies mixtes avec le Murin à oreilles échanquées.

#### ★ *Régime alimentaire*

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays. Aucune étude n'a encore été menée en France. Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents.

Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (= 1,5 cm),

Selon la région, les Lépidoptères (souvent forestiers) représentent 30 à 45% du régime en volume relatif, les Coléoptères (bousiers, hannetons) 25 à 40%, les Hyménoptères (Ichneumonidés) 5 à 20%, les Diptères (Tipulidés et Muscoïdés) 10 à 20%, les Trichoptères 5 à 10%.

Les insectes coprophages se développant dans les bouses du bétail jouent un rôle primordial pour l'alimentation des jeunes.

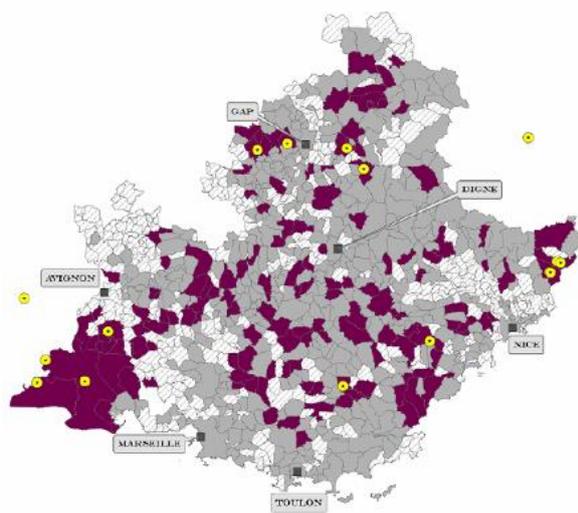
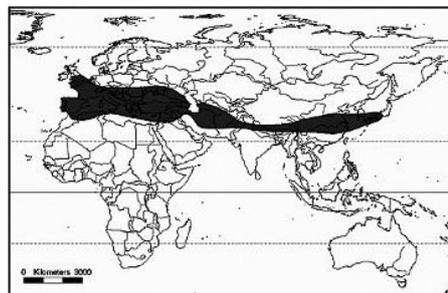
#### ★ *Habitats*

Habitats de reproduction	Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles désaffectés, vieux moulins, combles d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine, grottes et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de gîtes de repos nocturne ou de gîtes d'estivage.
Habitats d'alimentation	Le Grand Rhinolophe fréquente les régions plutôt chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voir 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les petites agglomérations. Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de <b>boisements de feuillus</b> , de prairies pâturées par des bovins ou des ovins, des ripisylves, des landes, des friches. L'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles. Les mâles ont un comportement plus erratique. Le Grand Rhinolophe étant une espèce de contact, les habitats prospectés présentent en général un paysage très structuré tant verticalement (haies, lisières, talus, cours d'eau, sous-bois...) qu'horizontalement (mosaïque d'habitats semi-ouverts). L'absence de ces structures paysagères est souvent rédhibitoire pour l'espèce.
Habitats d'hivernage	Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques précises : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie.

## Répartition

En Europe : répandu de l'Afrique du Nord et du Maghreb jusqu'en Asie du sud-est via l'Asie Mineure et Centrale. En Europe, le Grand Rhinolophe se rencontre dans toute la partie occidentale, méridionale et centrale du continent jusqu'en Roumanie et aux îles Egéennes.

France : Présent dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).



En France : Les populations les plus importantes se concentrent le long de la façade atlantique (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Midi-Pyrénées) avec près de 60% des effectifs hivernants nationaux connus.

En PACA : présent dans tous les départements, notamment dans les zones karstiques, mais avec de faibles effectifs. On ne connaît qu'une quinzaine de colonies de reproduction dans la région. Les plus importantes se situent en Camargue (jusqu'à 500 individus). Les autres se situent aux abords des cours d'eau importants (Argens, Durance, Buech...).

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

---

En Europe : Effectif européen inconnu

En France : Potentiellement présent sur l'ensemble du territoire, mais en réalité localisé. Il apparaît difficile d'évaluer clairement l'évolution des populations de Grand Rhinolophe car la pression d'observation a fortement augmenté de 1995 à aujourd'hui, ce qui biaise l'analyse. Plusieurs gîtes d'hivernage ont été découverts, passant d'un effectif de 21 268 individus pour 810 gîtes (données de 1995) à 42 699 individus pour 1950 gîtes (données 2004). Le nombre de colonies de reproduction suivies n'a pas évolué de 1995 à 2004, mais celles-ci regroupent globalement des populations plus importantes (6 430 individus comptés en 1995 et 19 131 en 2004). Il semble que les populations de l'ouest soient stables ou en légère augmentation. Cependant, ce constat ne doit pas masquer le dramatique déclin de l'espèce dans le nord de la France et en Alsace, et la faiblesse des effectifs dans le quart sud-est du pays. Sans compter la vulnérabilité des populations dont les colonies fréquemment très dispersées concentrent des effectifs souvent importants.

En PACA : bien que régulièrement observée, l'espèce est rare dans la région (faibles effectifs et observations très locales). En forte régression à proximité des zones urbanisées, notamment sur la frange littorale. Le maintien des populations est tributaire de la protection d'un réseau de gîtes, de la présence de territoires de chasse favorables à proximité et d'une certaine cohérence paysagère (faible morcellement des milieux). D'après la synthèse nationale réalisée par la SFPEM (Bourges, 2014), les effectifs connus sont de 750 individus en hiver et 3300 en été.

## Menaces identifiées

---

### ★ *Menaces sur l'espèce*

- Disparition des gîtes de reproduction (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès aux gîtes favorables,...)
- Déplacement des colonies de reproduction ou d'hivernation (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain)
- Fermeture de sites souterrains (« mise en sécurité »)
- Les Rhinolophes sont les espèces les plus touchées par les collisions routières (vol au ras du sol)
- Intoxication des animaux suite au traitement insecticide des charpentes.
- Eclairage nocturne de bâtiments accueillant ou susceptibles d'accueillir des colonies de reproduction

### ★ *Menaces sur ses habitats*

- Morcellement des milieux par le réseau routier et l'urbanisation
- Raréfaction des ressources alimentaires consécutive à l'emploi de pesticides ou au traitement vermifuge du bétail avec des produits très rémanents affectant l'entomofaune non cible
- Modification des paysages consécutive à l'intensification de pratiques agricoles (arasement des haies, des talus, disparition des vergers, etc.)
- Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves
- Conversion des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux
- Conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou en cultures labourées

## Sur l'aire d'étude

---

#### ★ *Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur*

A proximité du site l'espèce est présente sur les sites Natura 2000 de la Sainte Baume, de la Sainte Victoire et de l'Argens.

Le Grand rhinolophe a été contacté lors de l'état initial, preuve de sa présence sur le site. Il a également été contacté en 2014 à 2 km au nord du site.

#### ★ *Fonctionnalité du site pour l'espèce*

L'espèce exploite la couverture forestière pour chasser et se déplacer. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers, ce secteur est vraisemblablement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste Baume.

Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

### XIX.3.3 Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*

Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés

CODE NATURA 2000 : 1303

#### Statut et protection

Directive Habitats : Annexe II et IV

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional (avis d'expert) : Vulnérable

#### Ecologie

##### ★ *Activité*

Le Petit Rhinolophe hiberne d'octobre à avril, isolément ou en groupe très lâche mais sans jamais entrer en contact avec ses congénères. Les animaux sont suspendus au plafond ou le long de la paroi, parfois très près du sol. Très sédentaire, le Petit Rhinolophe effectue généralement des déplacements de moins de 10 km entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver. Ces derniers peuvent même être localisés dans le même bâtiment (respectivement dans le grenier et la cave par exemple). Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins 2 à 3 fois au gîte pendant la nuit pour allaiter. Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts et recherche la proximité immédiate de murs, lisières boisées, haies et autres alignements d'arbres. Elle affectionne particulièrement les peuplements feuillus bordant les cours d'eau. Au crépuscule, les corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse dans un rayon de 2-4 km autour du gîte.

##### ★ *Reproduction*

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an. Les accouplements ont lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de quelques femelles à rarement plus d'une centaine). Cette espèce cohabite parfois avec d'autres chiroptères dans ses gîtes de reproduction, toutefois sans jamais se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune. Les jeunes sont



Petit Rhinolophe (Biotope)

émancipés à 6-7 semaines.

Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.

#### ★ Régime alimentaire

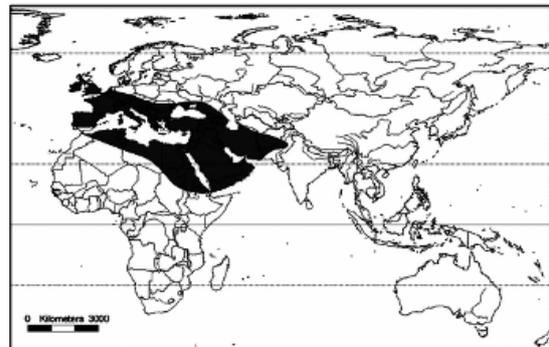
Insectivores, le régime alimentaire du Petit Rhinolophe varie en fonction des saisons. Les Diptères, Lépidoptères, Névroptères et Trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les principaux ordres consommés. L'espèce se nourrit également d'Hyménoptères, Araignées, Coléoptères, Psocoptères, Homoptères et d'Hétéroptères. Le Petit Rhinolophe consomme donc principalement Diptères et Trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'augmentation de la biomasse en Lépidoptères, Coléoptères, Névroptères et Aranéidés.

#### ★ Habitats

Habitats de reproduction	Les gîtes de mise bas du Petit Rhinolophe sont très généralement localisés dans le bâti où l'espèce recherche les volumes sombres et chauds accessibles en vol : granges, combles, cabanons, caves chaudes. Des bâtiments ou cavités souterraines près des lieux de chasse sont fréquentés par les mâles comme gîtes de repos nocturne ou diurne ou par les femelles comme gîtes secondaires.
Habitats d'alimentation	Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante, de prairies pâturées ou prairies de fauche. La vigne avec des friches semble également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs) est une constante du milieu préférentiel. L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau local.
Habitats d'hivernage	Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

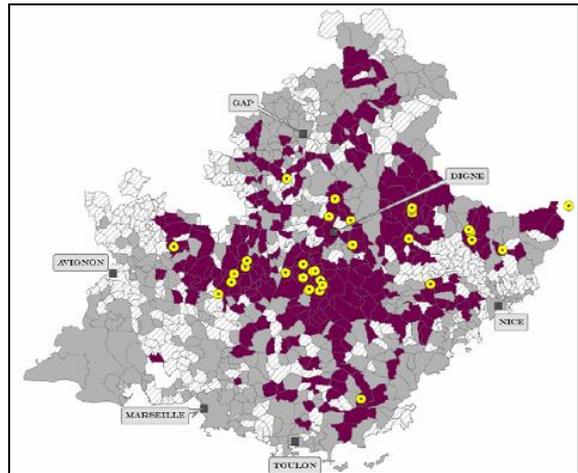
## Répartition

En Europe : L'aire de répartition du Petit Rhinolophe couvre l'Afrique du Nord jusqu'à l'Arabie Saoudite et la partie occidentale du continent eurasiatique depuis les îles britanniques jusqu'en Asie Centrale. En Europe, ce petit rhinolophidé est connu depuis l'ouest de l'Irlande et l'Espagne jusqu'au sud de la Pologne, aux rives de la Mer Noire et à la Turquie.



En France : Le Petit Rhinolophe est répandu sur presque tout le territoire hormis dans le Nord-Pas-de-Calais et dans certains départements d'Ile de France et d'Alsace. Les plus fortes densités semblent présentes dans les régions Bourgogne, Midi-Pyrénées, Corse et Aquitaine (50% des effectifs estivaux et 40% des hivernaux). L'espèce est également bien représentée en Champagne-Ardenne, en Lorraine, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon et en Rhône-Alpes.

En région PACA, le Petit Rhinolophe a pratiquement disparu de la frange littorale urbanisée, des Bouches-du-Rhône et de la vallée du Rhône. Il semble localement présent partout ailleurs, à des altitudes généralement inférieures à 1000 m. La discrétion de cette espèce gracile et agile fait qu'elle est vraisemblablement plus répandue qu'il n'y paraît, mais toujours avec de faibles effectifs. Dans les secteurs bien prospectés on compte de 10 à 100 individus par commune. La répartition des populations les plus importantes semble être en recouvrement avec l'aire de répartition du chêne pubescent.



Carte de répartition régionale (GCP / DIREN, 2008)

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

En Europe : disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse.

En France : un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hivernation et 10 644 individus dans 578 gîtes d'été. Ses populations sont relictuelles (très petites populations) en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile-de-France. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Languedoc-Roussillon, en Corse et en Midi-Pyrénées (les 2 dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Une nouvelle enquête réalisée en 2004 a permis de doubler le nombre de sites connus ainsi que les effectifs comptés pendant les périodes estivales et hivernales. L'effectif cumulé des reproducteurs est deux fois plus important que celui des hivernants ; ceci s'explique aisément par la dispersion des individus dans les innombrables gîtes hivernaux favorables

En PACA : Bien qu'encore très répandue, le statut de cette espèce reste fragile dans la région. La principale cause de disparition semble être la déprédation et la rénovation du patrimoine bâti (fermes, granges...) mais parallèlement à cela le Petit Rhinolophe s'adapte localement à de nouveaux types de gîtes (vides sanitaires, buses d'écoulement des eaux...). Fait exceptionnel en France, la région PACA abrite des sites de reproduction naturelle (grottes et abris sous roches) de façon très localisée (gorges et canyons). Les mesures de conservation des habitats doivent être mises en œuvre en priorité autour de ces gîtes. Hors zones de gîtes naturels, il serait souhaitable de protéger des gîtes refuges pour que les populations locales aient le temps de s'adapter aux transformations rapides des paysages et des réseaux de gîtes engendrées par l'activité humaine. La progression rapide de l'urbanisation et du réseau routier est également une cause de disparition. L'espèce peut se maintenir en zone périurbaine à proximité des zones naturelles, lorsque le paysage n'est pas trop fragmenté. L'éclairage public, la prédation par les chats et les zones à forte densité de réseau routier sont fatales au Petit Rhinolophe.

## Menaces identifiées

### ★ Menaces sur l'espèce

- Dérangement des colonies de reproduction
- Disparition des gîtes de reproduction favorables (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès aux gîtes favorables)

- Dérangement des animaux en hibernation (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain)
- Fermeture de sites souterrains (mise en sécurité des mines)
- Collision routière
- Développement de l'éclairage nocturne, notamment des bâtiments accueillant ou susceptibles d'accueillir des colonies de reproduction
- Raréfaction des ressources alimentaires consécutive à l'emploi de pesticides ou au traitement vermifuge du bétail avec des produits très rémanents (Ivermectine)
- Intoxication des animaux par l'accumulation de produits chimiques (phytosanitaires, produits insecticides employés pour le traitement des charpentes)
- Prédation par les chats en zone urbaine et périurbaine.

★ **Menaces sur ses habitats**

- Morcellement des paysages, fragmentation des milieux
- Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc.)
- Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves
- Remplacement des forêts semi naturelles en plantations monospécifiques de résineux
- Conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou en cultures labourées

## Sur l'aire d'étude

★ **Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur**

A proximité du site, l'espèce est présente sur les sites Natura 2000 de la Sainte Baume, de la Sainte Victoire et de l'Argens.

Une colonie de reproduction est connue sur la commune de Trets à moins de 10 km, c'est-à-dire dans le rayon d'action annuel des individus. L'espèce a été contactée plusieurs fois en 2014 à 2 km au nord du site.

Elle n'a pas été contactée lors de l'état initial par défaut d'échantillonnage suffisant.

★ **Fonctionnalité du site pour l'espèce**

L'espèce exploite la couverture forestière pour chasser et se déplacer. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers ce secteur est vraisemblablement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste Baume.

Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

## XIX.3.4 Rhinolophe Euryale *Rhinolophus euryale*

Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés

CODE NATURA 2000 : 1305

### Statut et protection

Directive Habitats : Annexe II et IV

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional (avis d'expert) : Rare



Rhinolophe Euryale

### Ecologie

#### ★ *Activité*

L'espèce passe une partie de l'année en hibernation (mi-décembre à mi-mars). Les sites de transit sont occupés de mi-octobre à mi-décembre et de mi-mars à mi-juin. Les sites de mise bas sont rejoints au dernier moment, ce qui rend très difficile leur découverte.

Bien que réputé sédentaire, les Rhinolophes euryales peuvent effectuer des déplacements parfois importants entre site de reproduction et d'hivernage (134 km). Ceci expliquerait la présence de colonies de reproduction ou d'hivernage dans certains secteurs que semblent ensuite désertier l'espèce.

Le Rhinolophe euryale sort à la tombée de la nuit pour chasser en volant à faible hauteur. Il peut pratiquer un vol papillonnant mais aussi chasser à l'affût ou faire du surplage. Le rayon d'action d'une colonie s'étend de 5 à 15 km autour du gîte.

#### ★ *Reproduction*

- La maturité sexuelle serait atteinte à un an mais certains auteurs signalent des maturités plus tardives (jusqu'à 3 ans avant la première mise bas).
- l'accouplement est automnal.
- Les naissances s'échelonnent en juin/juillet. Un seul petit par femelle et par an
- L'envol des jeunes a lieu au bout de 4 à 5 semaines.
- Pendant la phase de reproduction, l'espèce est très sociable et se mélange fréquemment à d'autres espèces comme le Minioptère de Schreibers, le Murin de Capaccini ou le Petit Murin.

#### ★ *Régime alimentaire*

Pratiquement inconnu jusqu'à ces dernières années, il semble que l'espèce se nourrisse essentiellement de Lépidoptères (60% des proies consommées). Les diptères brachycères cyclorhaphes (Muscidae et familles apparentées) sont bien représentés également (24,4 %). Les araignées apparaissent en petit nombre dans le guano (près de 6 %).

#### ★ *Habitats*

Habitats de reproduction et d'hivernage	C'est une espèce méridionale des régions chaudes de plaine et des contreforts montagneux qui ne semble pas dédaigner, néanmoins, les climats d'influence plus océanique ; La plupart des colonies de reproduction connues se situent en cavité, la plupart du temps en mélange avec le Minioptère de Schreibers. L'hivernation a lieu également dans les cavités, en général loin de l'entrée, dans des secteurs d'une tranquillité absolue (petite galerie annexe, avens). L'espèce hiberne en essaim lâche important variant de quelques dizaines à plusieurs centaines voire milliers d'individus.
Habitats d'alimentation	Les terrains de chasse sont constitués par la chênaie verte et pubescente, les vergers, les ripisylves, les secteurs recolonisés par la forêt après abandon du pâturage et les prairies du moment qu'elles présentent des lisières arborées ou des arbres isolés.

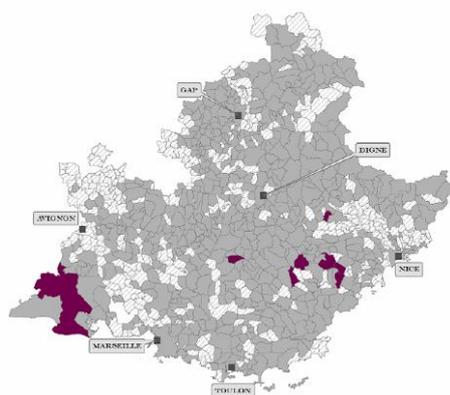
## Répartition

En Europe : Le Rhinolophe euryale occupe la presque totalité des régions méditerranéennes jusqu'au Turkestan et à l'Iran mais la plus grosse partie des effectifs européens se concentre en France, dans la Péninsule ibérique et les pays balkaniques ; dans le reste de l'aire de répartition, les données sont plus éparées et ne concernent souvent que de petites colonies.

En France : l'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en terme de densités ; les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées représentent les bastions de population pour l'espèce.

En PACA : autrefois commun, notamment dans les Bouches-du-Rhône et le Var, le Rhinolophe Euryale est devenu extrêmement rare en région PACA. Les rares cavités où l'espèce est régulièrement observée se situent dans les gorges de Châteaudouble (nord Draguignan), dans les gorges de la Siagne (limite 06 / 83) et dans la vallée de la Roya (frontière avec l'Italie). Les autres données sont issues d'observations ponctuelles.

En 2014, l'espèce a également été contactée sur la commune de Mazargues, ce qui sous-entend la présence d'une population sur le Massif de la Sainte Baume



Carte de répartition régionale (GCP / DIREN, 2008)

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

En Europe : L'espèce semble encore bien présente dans certaines régions d'Europe méridionale (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Hongrie, Slovaquie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités notamment dans le sud-est du continent.

En France : La population de Rhinolophes euryales, estimée à 30 000 individus en 2014 (SFPEM), a fortement régressé ces dernières décennies, de façon particulièrement importante dans les départements situés en limite nord de son aire de répartition. L'espèce a ainsi aujourd'hui presque complètement disparu de Bourgogne, du Centre, de Franche-Comté, des Pays de la Loire, de Rhône-Alpes et de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine semblent former le bastion national de l'espèce, cette dernière accueillant plus de 50% des effectifs hivernants connus dont la quasi-totalité en une seule colonie au Pays Basque.

En PACA : Les effectifs connus sont inférieurs à 200 individus pour la région.

Les connaissances sur cette espèce sont trop parcellaires sur la région pour envisager une tendance évolutive des populations. Des études complémentaires sont à réaliser (prospection du réseau karstique, radiopistage...)

## Menaces identifiées

---

### ★ *Menaces sur l'espèce*

- Dérangement des colonies de reproduction (fréquentation humaine du milieu souterrain)
- Disparition des gîtes (aménagements touristiques des cavités, fermeture pour mise en sécurité des mines)
- Intoxication des animaux par les pesticides, phytosanitaires et autres produits de traitement vermifuge des cheptels

### ★ *Menaces sur ses habitats*

Les connaissances actuelles sur les exigences du Rhinolophe euryale en matière d'habitats de chasse sont trop fragmentaires pour évaluer précisément les menaces affectant ces derniers. Néanmoins, la banalisation des paysages, la monoculture intensive et les forêts de résineux semblent incompatibles avec le maintien de l'espèce.

## Sur l'aire d'étude

---

### ★ *Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur*

A proximité du site, l'espèce était historiquement présente sur les massifs de la Sainte Baume et de la Sainte Victoire mais n'avait pas été ré-observée depuis les années 1970. Il faut souligner que cette espèce est très discrète et qu'elle passe facilement inaperçue.

En 2014, le Rhinolophe euryale a été contacté sur la commune de Mazargues, ce qui sous-entend la présence d'une population sur le Massif de la Sainte Baume.

### ★ *Fonctionnalité du site pour l'espèce*

Le Rhinolophe euryale « fonctionne » de la même manière que le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe. L'espèce exploite la couverture forestière pour chasser et se déplacer. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers ce secteur est potentiellement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste Baume.

L'espèce est présente à moins de 15 km au sud-est, c'est-à-dire dans le rayon d'action annuel des individus.

Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

## XIX.3.5 Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*

Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés

Code Natura 2000 : 1323



### Statut et protection

Directive Habitats : Annexe II et IV

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

MNHN (1994) Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional (avis d'expert) : Très rare

### Ecologie

#### ★ *Activité*

Le Murin de Bechstein entre en hibernation de septembre/octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km). Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément enfoncé dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines. L'espèce paraît très agile et apte à se déplacer dans des milieux encombrés. Le Murin de Bechstein chasse dans le proche environnement de son gîte diurne (200 m à 2 km). La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu.

#### ★ *Reproduction*

Âge de la maturité sexuelle inconnu.

Parade et rut : octobre-novembre et printemps, accouplements observés en hibernation.

Mise bas : fin juin-début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. À cette époque, les mâles sont généralement solitaires. Taux de reproduction : un jeune par an, volant dans la première quinzaine d'août. Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 21 ans.

#### ★ *Régime alimentaire*

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les diptères (76,5-87% d'occurrence) et les lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : coléoptères, opilions, araignées, chilopodes, dermoptères,

chenilles...

★ **Habitats**

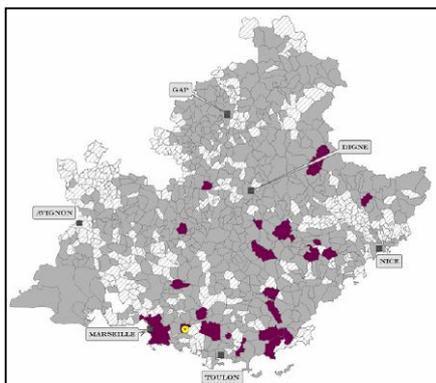
Habitats de reproduction	Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres à cavités, des nichoirs plats, plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins d'un kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une recombinaison des colonies.
Habitats d'alimentation	Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (plus de 100 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquels il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts telle que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts. Les terrains de chasse exploités par le Murin de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.
Habitats d'hivernage	Le Murin de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

## Répartition

En Europe : espèce exclusivement européenne dont l'aire de répartition s'étend du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie au sud, atteignant la Roumanie à l'Est.

En France : cette espèce est connue dans la plupart des départements. Elle semble très rare sur la frange méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et région Centre).

Le Murin de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 m d'altitude.



En PACA : le Murin de Bechstein est présent dans tous les départements mais les observations sont éparées et irrégulières. La discrétion de cette espèce forestière complique le diagnostic de sa répartition. Actuellement, seules 3 colonies de reproduction sont connues, une dans le massif de la Sainte Baume (13), une près du massif de l'Esterel (83) et une dernière dans les Alpes Maritimes (06). L'espèce est également régulièrement observée dans le massif des Maures. Elle est potentiellement présente dans tous les grands massifs forestiers.

Carte de répartition régionale (GCP / DIREN, 2008)

## Etat de conservation et tendance d'évolution des effectifs

---

En Europe : l'espèce semble bien présente en Allemagne, Autriche, France, République tchèque et Slovaquie. Elle est rare à localisée en Angleterre (dans le sud du pays) en Italie, en Espagne, en Hongrie, en Roumanie et dans les pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue. En revanche, un déclin a été constaté aux Pays-Bas et dans le sud de la Pologne. Cette espèce inféodée au milieu forestier n'est, au final, abondante nulle part.

En France : le Murin de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays-de-Loire hébergent des populations plus importantes. En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

En PACA : Le faible nombre de contacts avec cette espèce ne permet pas d'apprécier l'évolution de son statut ni d'estimer la tendance évolutive des effectifs.

## Menaces identifiées

---

### ★ *Menaces sur l'espèce*

- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères
- Destruction des gîtes souterrains (mise en sécurité des mines)
- Destruction des gîtes arboricoles
- Mortalité routière

### ★ *Menaces sur ses habitats*

- Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc.) et notamment la destruction des peuplements arborés linéaires bordant les parcelles agricoles, les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux
- Intensification des pratiques agricoles (conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou labourées, utilisation de produits phytosanitaires,...)
- Assèchement des zones humides et arasement des ripisylves
- Remplacement des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux
- Exploitation intensive du sous-bois et réduction du cycle de production/récolte. Elimination des arbres à cavités

## Sur l'aire d'étude

---

### ★ *Etat des connaissances de l'espèce sur le secteur*

A proximité du site l'espèce est présente sur les sites Natura 2000 de la Sainte Baume, de la Sainte Victoire et de l'Argens. Une colonie était connue sur le Massif de la Sainte Baume à une vingtaine de km de St Maximin.

Elle n'a pas été contactée lors de l'état initial par défaut d'échantillonnage suffisant.

L'espèce gîte principalement dans les arbres creux, elle est potentiellement partout présente dans les secteurs à gros arbres, notamment dans les vieux arbres mais également dans la chênaie pubescente, la chênaie mixte et dans les arbres de ripisylve.

### ★ *Fonctionnalité du site pour l'espèce*

L'espèce exploite la couverture forestière pour gîter, se déplacer et chasser. Notamment à l'occasion des grands déplacements saisonniers ce secteur est vraisemblablement utilisé par les animaux comme couloir de circulation entre le massif forestier de la Ste Victoire et celui du Mont Aurélien et de la Ste

Baume.

Une altération de la fonctionnalité de ce secteur pour l'espèce entraînerait un morcellement accru des populations en contribuant à isoler la population présente sur le Massif de la Sainte Baume du reste de la population régionale.

## XX. Stratégie de compensation

### XX.1 Mode de calcul des surfaces théoriques à acquérir pour la compensation

Il s'agit de compenser des impacts ne pouvant être supprimés, ni suffisamment réduits, par la recréation ou la protection pérenne d'habitats et/ou d'espèces menacés. La détermination de la surface nécessaire à la compensation de l'impact fait intervenir un facteur multiplicateur :

- Celui-ci est généralement de 0,5 à 2 pour les habitats ou habitats d'espèces de nature ordinaire ;
- Il est généralement compris entre 2 et 10 pour les habitats ou habitats d'espèces remarquables.

Ces valeurs sont à moduler en fonction de :

- l'état de conservation de l'espèce,
- de la valeur patrimoniale de l'espèce,
- de la qualité des habitats au sein desquels elle a été recensée,
- de l'importance de la population sur l'aire d'étude
- des tendances évolutives de l'espèce,
- de l'impact du projet.

La définition de ce facteur multiplicateur permet une estimation du chiffrage de l'enveloppe financière nécessaire à la mise en œuvre de ces mesures compensatoires : acquisition de parcelles, restauration et entretien de milieux, réalisation de plan de gestion, suivis etc.

<i>Impact à compenser</i>	<i>Coefficient théorique</i>	<i>Surface théorique à compenser</i>
30 ha de milieux boisés :		
<b>Diminution de fonctionnalité du rôle de corridor joué par le milieu boisé impacté</b> (les espèces de chauves-souris sont particulièrement concernées - zone de transit saisonnier pour la Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryal, Murin de Bechstein).	Coeff 1:5	154 ha
<b>Perte de zone reproduction</b> (Petit ducs scops, Engoulevent d'Europe,).		
<b>Destruction d'une espèce floristique protégée</b> (Luzerne agglomérée : 10 stations (120 ind)	Coeff 1:2	20 stations (240 ind).

Tableau 19: Surface théorique à compenser

La (les) parcelle(s) choisie(s) pour la compensation devra(ont) réunir les conditions suivantes :

- Conditions écologiques du site similaires ou proches au site d'origine (présence des espèces impactées sur le site compensatoire) ;
- Zones contiguës à d'autres milieux naturels, permettant des échanges avec les autres populations ;
- Pérennité de la vocation du site d'accueil : achat de la parcelle et rétrocession à un organisme gestionnaire, tel que le CEN PACA, le CG 83 à travers leur politique ENS, etc. ;
- Mise en place d'une gestion adaptée pour favoriser leur développement.

## XX.2 MC1 : Gestion de 154 ha de milieux naturels

---

### XX.2.1 Objectifs de la mesure

La mesure compensatoire vise à répondre à deux objectifs distincts :

**Objectif 1 : maintenir et améliorer la strate boisée afin de :**

- **renforcer le rôle de corridor boisé** pour permettre le transit saisonnier des mammifères et notamment des chauves-souris entre les massifs de la Sainte-Baume et la Montagne Sainte-Victoire.
- **obtenir un secteur favorable à la reproduction des espèces d'oiseaux forestières et à la présence de gîte favorable aux chauves-souris**

**Objectif 2 : préserver et entretenir les milieux ouverts** présents au sein de cette zone forestière, permettant notamment de favoriser la présence de la Luzerne agglomérée.

### XX.2.1 Les espèces bénéficiant de la mesure

#### Espèces cibles pour la mesure

---

- Barbastelle d'Europe,
- Murin à oreilles échancrées,
- Grand rhinolophe,
- Petit rhinolophe,
- Rhinolophe euryal
- Murin de Bechstein
- Petit duc scops
- Engoulevent d'Europe
- Luzerne agglomérée

#### Autres espèces bénéficiant de la mesure

---

L'ensemble des oiseaux forestiers et des chauves-souris nicheurs seront directement favorisés par la mise en place de cette mesure.

Les espèces de milieux ouverts bénéficieront également de la gestion mise en place, et notamment :

- des invertébrés : Proserpine, zygène cendrée, toutes deux recensées sur le site de compensation lors des prospections de 2011)
- des reptiles : la Couleuvre d'Esculape et le Seps striés ont été observés en 2011-2012 sur le site de compensation)

- des espèces floristiques protégées observées sur le site de compensation (Ophrys de Sarato, Ophrys de Provence).

D'une manière plus générale, les milieux présents sur l'aire d'étude et ceux du site de compensation étant en continuité, l'ensemble des espèces ayant été recensées sur l'aire d'étude sont susceptibles de bénéficier favorablement de la mesure compensatoire, d'autant plus que les milieux laissés naturels au sein de la ZAC seront également gérés de manière à favoriser la biodiversité (cf. mesure M12 et carte 25).

## XX.2.2 Localisation de la mesure

Cf. Carte 30

Surface : 154 ha environ

---



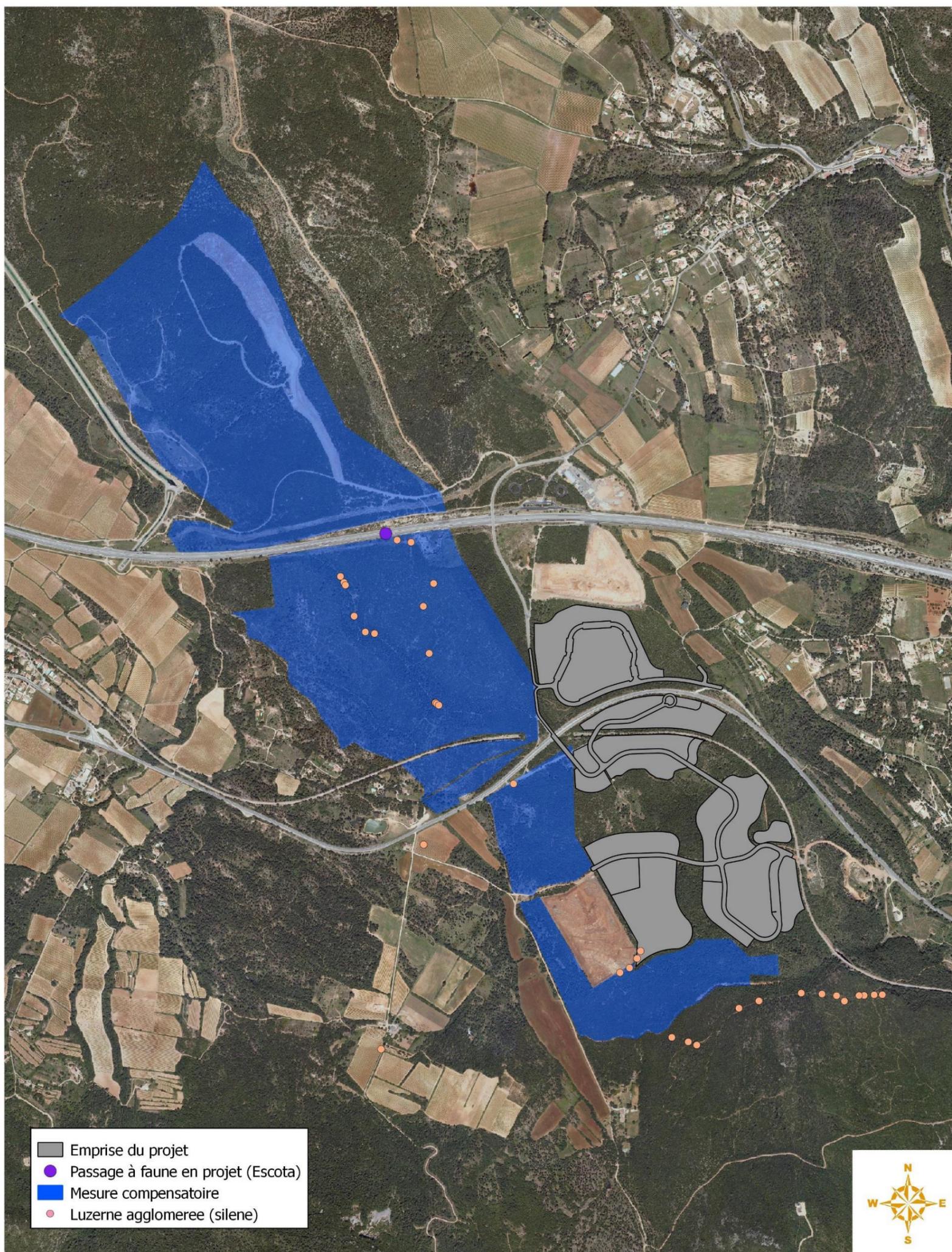
Carte 30 : Localisation de la mesure compensatoire



## Mesure compensatoire



Projet de parc d'activités économiques : Dossier de demande de dérogation

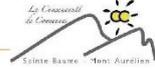


# Carte 31: Espaces naturels mis en gestion

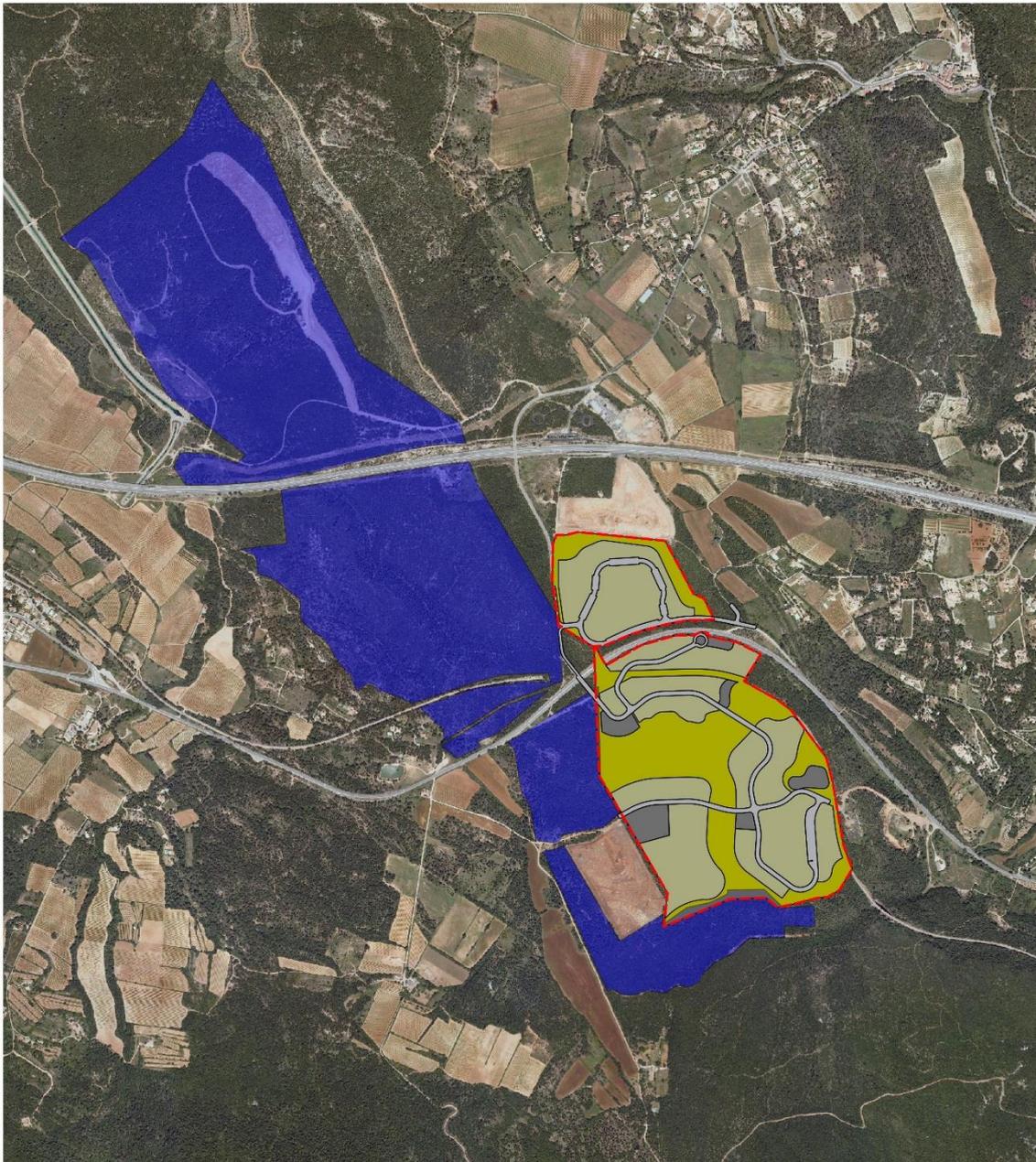


## Espaces naturels en gestion

CCSBMA



Projet de Parc d'activités économiques du Mont Aurélien - Dossier de demande de dérogation



ZAC

Emprise

Route

Ilot

Parking

Espaces naturels en gestion

Mesure compensatoire

Gestion des espaces naturels au sein de la ZAC

© CCSBMA - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geotia3 (2011),  
Cartographie : Biotope, 2014

0 200 400 600 m



### XX.2.3 Justification de la mesure

La bande boisée envisagée pour la mesure compensatoire correspond à un corridor dégradé reliant le massif de la Sainte-Baume au massif Sainte-Victoire. Il joue un rôle important dans le transit saisonnier de chauves-souris. Ce corridor est identifié au sein du Schéma régional de Cohérence écologique de PACA.

L'application d'un plan de gestion adapté des milieux naturels associé à la mise en place d'un arrêté préfectoral de protection biotope (APPB) permettra d'acquérir une plus valeur écologique des espaces naturels existants. Par conséquent, la mesure garantira le maintien du corridor biologique sur le long terme.

Par ailleurs, Escota prévoit la mise en place d'un passage à faune sur ce secteur. Il permettra de rétablir la continuité écologique entre les massifs forestiers localisés de part et d'autre de l'autoroute. Ce projet d'éco-pont et la mesure compensatoire décrite ici se renforcent l'un l'autre.

Par ailleurs, les parcelles de milieux ouverts présentent des individus de Luzerne agglomérée (source de données : SILENE). Une gestion adaptée devrait permettre leur développement. D'autres espèces à enjeux ont été recensées sur ces parcelles (flore, invertébrés et reptiles protégés). Les parcelles prévues pour la compensation sont en continuité des espaces laissés naturels au sein de la ZAC (cf. carte 25), qui seront gérés par un gestionnaire afin de favoriser les espèces de milieux ouverts présents (Le Criquet hérissé notamment).

### XX.2.4 Description de la mesure

La mesure compensatoire comprend :

- La maîtrise foncière : La mesure prévoit la location par bail emphytéotique (durée de 40 ans) des terrains par la CCSBMA. La mise en place d'un APPB est à l'étude.
- La mise en gestion sur 40 ans :
  - signature d'une convention de gestion entre la CCSBMA et un gestionnaire
  - Année 1 : établissement d'un plan de gestion visant à favoriser le développement des zones boisées et des espèces protégées recensées (notamment la Luzerne agglomérée)
  - Années 2 : Début des travaux de gestion (bucheronnage et ouverture de milieux sur 40ha)
  - Années 3 : Entretien des milieux par du pastoralisme
  - Année 10, 20, 30, 40 : Renouvellement du plan de gestion
  - Année 20 : Renouvellement des travaux d'ouverture de milieux sur 40 ha
- Le suivi écologique de la zone : un rapport sera envoyé tous les 5 ans à la DREAL pour mutualisation des données.

#### Pistes de gestion à appliquer

- **préserver** les milieux boisés existants dans le corridor
- **renforcer** le rôle de corridor forestier en :
  - gérant les espaces de garrigues de manière à les faire évoluer vers un milieu forestier
- **Entretien des milieux ouverts existants** dans l'objectif de préserver et favoriser le développement de la Luzerne agglomérée (espèce floristique protégée).
- **Suivi de l'utilisation du corridor par les chauves-souris**

## XX.2.5 Coût de la mesure

- Location des terrains : à définir par la CCSBMA
- Etablissement du plan de gestion : 20 000 euros
- Mise en œuvre du plan de gestion sur 40 ans : 835 000 euros

# XXI. Chiffrage des mesures

Estimation du coût des mesures	
<i>Intitulé de la mesure</i>	<i>Coût de la mesure</i>
<b>Mesure de suppression d'impact</b>	
M1 : Réduction des emprises sur les milieux ouverts (redéfinition du projet)	Pas de surcoût
M2 : Modification du tracé du réseau hydraulique	Pas de surcoût
<b>Mesure de réduction d'impact</b>	
M3 : Insertion écologique du projet : Linéaires arborés, plantations, conservation d'espace naturels clos ou non selon les contraintes écologiques	Intégré au coût du projet
M4 : Limitation de l'impact lumineux	Intégré au coût du projet
M5 : Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux	Pas de surcoût
M6 : Mise en défens des zones à enjeux	5000 euros
M7 : Adaptation du calendrier des travaux	Pas de surcoût
M8 : Déplacement des arbres sénescents à enjeux	5000 euros
M9 : Coordination environnementale	20 000 euros (basées sur une estimation de 20 jours d'accompagnement)
M10 : Gestion des zones à débroussailler : débroussaillage sélectif et alvéolaire	Inclus dans la mesure MC1
M11 : Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts	Inclus dans la mesure MC1
M12 : Gestion adaptée des espaces maintenus naturels	Inclus dans la mesure MC1
<b>Mesure compensatoire</b>	
MC1 : Gestion de 154 ha de milieux naturels	855 000 euros

# Conclusion

---

Ce dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement est réalisé pour un projet de Parcs d'activités sur la commune de Saint-Maximin-La-Sainte-Baume et Ollières dans le département du Var (83).

Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. L'article L 411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit désormais la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et des différents arrêtés de protection des espèces. L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- l'étude d'autres solutions alternatives a montré que le projet retenu constitue la variante de moindre impact,
- le projet présente un intérêt public majeur,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage. Il s'avère ainsi que :

- Le positionnement du projet a été réalisé via une superposition multicritère incluant les espaces urbanisés, des zones agricoles en AOC, les périmètres environnementaux et réglementaires (ZNIEFF, de Natura 2000, projet de parc naturel de la Sainte Baume, les sites classés), les servitudes de protection des eaux potables et souterraines, le canal de Provence et les périmètres de champs de vision des monuments historiques, ainsi que des contraintes topographiques, des équipements existants notamment la desserte viaire.
- Le projet présente un intérêt public majeur, de nature sociale et économique. La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.

Concernant la troisième condition, l'objectif de la présente étude a été d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Des campagnes d'inventaire ont été menées par le bureau d'étude ECOMED sur les années 2011, 2012, 2013 et 2014. Il ressort de ces inventaires que :

- Aucun zonage réglementaire, de conservation ou d'inventaire n'intersecte avec l'aire d'étude, néanmoins l'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF de type II « Mont Aurélien ».
- L'aire d'étude se situe par ailleurs sur un axe boisé reliant la Montagne Sainte-Victoire et le Massif de la Sainte-Baume, coupé par l'Autoroute A8 et mité par des espaces agricoles, des carrières et des zones pavillonnaires. Bien que dégradé, ce corridor boisé constitue un rôle important pour les espèces forestières, et notamment pour les chauves-souris.
- Des espèces floristiques et faunistiques à enjeux forts et modérés sont présents sur les rares milieux ouverts ou semi-ouverts de l'aire d'étude : Criquet hérisson, Magicienne dentelée,

Proserpine, Luzerne agglomérée, Tulipe précoce, Gagée des champs,)

- Le milieu boisé présente quelques individus d'arbres âgés, constituant un enjeu important pour les insectes dits « xylophages », certaines oiseaux qui les utilisent pour leurs nichées et les chauves-souris forestières.

Les mesures suivantes ont été définies avec le maître d'ouvrage pour limiter les impacts sur le milieu naturel, la faune et la flore :

- M1 : Réduction des emprises sur les milieux ouverts (redéfinition du projet)
- M2 : Modification du tracé du réseau hydraulique
- M3 : Insertion écologique du projet : Linéaires arborés, plantations, conservation d'espaces naturels clos ou non selon les contraintes écologiques
- M4 : Limitation de l'impact lumineux
- M5 : Intégration des contraintes environnementales dans le cahier des charges des travaux
- M6 : Mise en défens des zones à enjeux
- M7 : Adaptation du calendrier des travaux
- M8 : Déplacement des arbres sénescents à enjeux
- M9 : Coordination environnementale
- M10 : Gestion des zones à débroussailler : débroussaillage sélectif et alvéolaire
- M11 : Favoriser le développement des espèces de milieux ouverts
- M12 : Gestion adaptée des espaces maintenus naturels

L'ensemble des mesures mises en place permettent de réduire les impacts, et notamment d'éviter les stations d'espèces à enjeux forts, et notamment :

- les stations de Tulipe précoce, Gagée des champs, et une partie des stations de Luzerne agglomérée
- les milieux favorables aux Criquet hérisson, à la Magicienne dentelée, à la Proserpine,
- les arbres âgés.

Néanmoins, des impacts modérés persistent pour :

- la destruction d'environ 30 ha de milieux boisés induisant :
  - **la diminution de fonctionnalité de son rôle de corridor** : les espèces de chauves-souris sont particulièrement concernées - zone de transit saisonnier pour la Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryal, Murin de Bechstein).
  - **La perte d'une zone de reproduction d'espèces protégées, notamment le Petit ducs scops, l'Engoulevent d'Europe**
- **la destruction d'une espèce floristique protégée (Luzerne agglomérée)** : Environ 120 individus impactés

Ces impacts résiduels sont qualifiés de modérés. Une mesure compensatoire a été recherchée pour les compenser.

La mesure compensatoire porte sur la mise en gestion sur 40 ans de 154 ha de milieux naturels situés à proximité du projet. **Elle vise à :**

- **maintenir et améliorer la fonctionnalité du corridor forestier** pour permettre le transit saisonnier des mammifères et notamment des chauves-souris entre les massifs de la Sainte-Baume et la Montagne Sainte-Victoire ; Ce corridor est identifié au sein du Schéma régional de Cohérence écologique de PACA.. La mise en place d'un plan de gestion adapté associée à un APPB permettra d'une part l'amélioration de l'état écologique des milieux naturels et d'autre

part de pérenniser le corridor biologique existant. La parcelle encadre par ailleurs le projet de passage à faune sur l'autoroute envisagé par Escota, ce projet viendra renforcer l'efficacité du corridor.

- **préserver et entretenir les milieux ouverts** présents au sein de cette zone forestière, permettant notamment de favoriser la présence de la Luzerne agglomérée. Les parcelles présentent des individus de Luzerne agglomérée. Une gestion adaptée devrait permettre leur développement.

Les parcelles prévues pour la compensation sont par ailleurs en continuités des espaces laissés naturels au sein de la ZAC (cf. carte 25), qui seront gérés dans le but de favoriser les espèces de milieux ouverts présents.

La mise en place de l'ensemble des mesures précitées correspond à une valeur estimée à 890 000 euros environ.

☞ Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, telles qu'elles ont été définies, permettent de s'assurer que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations du secteur concerné par le présent dossier, ni l'état de conservation, en général, des espèces présentes.

# Bibliographie

---

## ★ *Flore*

AUBERT G., 1995 - Les peuplements de Chêne-liège dans le département du Var - Aspects écologiques - ONF 83.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217p.

BRAUN-BLANQUETJ. *et al.*, 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS. 297 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999 - Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15. 132p.

CRUON R. (sous la direction de), 2008 - Le Var et sa Flore. Plantes rares ou protégées. Solliès-Ville, Inflovar / Turriers, Naturalia publications, 544p.

DANTON P. & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Nathan et A.F.C.E.V. Paris. 294p.

DIREN PACA & Région PACA, 2005 - Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur - ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004 - ANNEXE 1 de l'actualisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Provence Alpes Côte d'Azur : Listes des espèces et habitats déterminants et remarquables. 55 p.

JAUZEIN P., 1995 - Flore des champs cultivés. SOPRA/INRA édit. Paris. 898p.

JAUZEIN Ph., TISON J.-M., CBNM, à paraître - Flore de la France méditerranéenne continentale.

LANDWEHR J., 1983. Les Orchidées sauvages de France et d'Europe II. Éditions Piantanida, Lausanne, Suisse. 599 pages.

OLLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Paris. 486p. + annexes.

ROUX J.-P. & NICOLAS I., 2001 - Catalogue de la flore rare et menacée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et Agence régionale pour l'Environnement édit. Hyères.

## ★ *Faune*

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.

Collection Parthénope. Éditions Biotope. Mèze. 480 pages.

Association Proserpine (in éd.) - Atlas des papillons diurnes de la région PACA.

Arnold N. & Ovenden D., 2004 - Le Guide herpéto . Delachaux & Niestlé, « Les Guides Naturalistes ». 288 p.

Castanet J. & Guyétant R. (coord.), 1989. Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société herpétologique de France. Paris. 191 pages.

DIREN Paca, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité, Principes et projet de mise en œuvre en Région Paca, 55p.

Foppen R.P.B., Bouwma I.M., Kalkhoven J.T.R., Dirksen J., Van Opstal S., 2000. Corridors of the Pan-European Ecological Network : concepts and examples for terrestrial and fresh water vertebrates. European center for nature conservation. 55 p. Tilburg.

Bensettiti F., Gaudillat V. (Coord.), 2002. Cahier d'habitat Natura 2000 : Tome 7 : Espèces animales. Muséum National d'Histoire Naturelle, La documentation Française, Paris, 353 pages.

Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Éditions Biotope. Mèze. 544 pages.

#### ★ *Chauve-souris*

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des sciences*, 29 (3) : 119-129.

ASSOCIATION TRANSFRONTALIÈRE DE PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS,1997.- Spécial Chauves-souris. Science & Nature, hors série, 11 : 35 p.

Dietz C., Helversen O.V, Nill D., 2009. - L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.

GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.

ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, numéro spécial, 2 : 136 p.

ROUÉ S.Y. & SCHWAAB F., (à paraître).- Répartition et statut de la Barbastelle - *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774) dans la moitié nord de la France. In Actes du colloque de Mansfeld,

septembre 1997.

ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, 9 (1): 19-24.

RYDELL J., NATUSCHKE G., THEILER A. & ZINGG P.E., 1996.- Food habits of the Barbastelle bat - *Barbastella barbastellus*.  
*Ecography*, 19 : 62-66.

RYDELL J. & BOGDANOWICZ W., 1997.- *Barbastella barbastellus*. Mammalian species n° 557. American Society of Mammalogists : 1-8.

SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.

SCHOFIELD H.W., GREENAWAY F. & MORRIS C.J., 1997.- Preliminary studies on Bechstein's bat. *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 71-73.

SIERRO A. 1994.- Écologie estivale d'une population de Barbastelles (*B. barbastellus*, Schreber 1774) au Mont Chemin (Valais). Sélection de l'habitat, régime alimentaire et niche écologique. Travail de diplôme, univ. Neuchâtel, 78 p.

SIERRO A. & ARLETTAZ R., 1997.- Barbastelles bats (*Barbastella* spp.) Specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2) : 91-106.

STEBBINGS R.E., 1988.- Conservation of European bats. C. Helm, Londres, 246 p.

★ **Sites internet consultés :**

Conservatoire Botanique National Méditerranéen. Base de données Silène : <http://silene.cbnmed.fr>.

Tela Botanica, Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France par Benoît Bock. - <http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/63186/export/pdf>

Liste Rouge des espèces menacées dans le monde - <http://www.iucnredlist.org/>

Liste Rouge des espèces menacées en France - <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html>

DREAL PACA - Fiches ZNIEFF, Natura 2000 PACA - CARMEN : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>.

[www.le-vespere.org](http://www.le-vespere.org)

# Annexes

---

*Annexe 1 : Méthodologie d'inventaire réalisée par ECOMED*

*Annexe 2 : Méthodologie d'inventaire réalisé par Biotope pour la recherche des arbres âgés favorables au développement du Pique-prune et du Grand Capricorne*

*Annexe 3 : Relevés écologiques réalisées par ECOMED*

*Annexe 4 : Formulaire Cerfa 13617\*01 pour la Demande de dérogation Destruction Flore*

*Annexe 5 : Formulaire Cerfa 13616\*01 pour la demande de dérogation Destruction et déplacement d'espèces faunistiques*

*Annexe 6 : Formulaire Cerfa 13614\*01 pour la Demande de dérogation Habitat d'espèce Faunistique*

## **Annexe 1. Méthodologie d'inventaire menée par EcoMed**

### **Habitats naturels et de la flore**

L'expert en botanique a effectué 9 passages sur la zone d'étude en 2011, 2012 et 2014. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

En 2011, les prospections ont été réalisées en printemps, période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires. La période de passage a permis d'inventorier les groupes d'espèces vivaces et la majorité des espèces annuelles à floraison printanière.

En 2012 et 2014, un complément d'inventaires a été réalisé pour prendre en compte des espèces plus précoces (notamment les orchidées du genre *Ophrys* et les Gagées) et pour compléter l'inventaire dans le secteur sud-est de la zone d'étude.

Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (définis notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à enjeu de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste d'ECO-MED. Elle figure en annexe 2.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

### **Caractérisation et délimitation des zones humides**

Dans le cadre de la délimitation des zones humides, ces inventaires n'ont pas pour objectif d'établir une cartographie exhaustive de la végétation et des sols mais de permettre avec le minimum de prospections de terrain, une délimitation effective et fiable des zones humides.

La caractérisation et la délimitation des zones humides s'appuient à la fois :

- sur les relevés de terrain effectués par l'expert botaniste (avec constitution d'une liste des espèces hygrophiles et des habitats naturels),
- et dans le cas où le critère « végétation » s'avère insuffisant (habitat coté « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008), sur des sondages pédologiques.

Trois critères complémentaires sont donc utilisés pour la délimitation des zones humides : deux critères de végétation et un critère pédologique. En application de la législation en vigueur, si un habitat ou une portion d'un habitat répond à au moins un de ces critères, il est considéré comme zone humide (ZH). La zone humide correspondra donc à la couverture la plus large constituée par un des trois critères analysés.

#### **★ Critère « espèces végétales »**

Au sein d'une placette prédéfinie par l'expert dans un secteur homogène, une liste des espèces végétales dominantes de chaque strate de végétation présente (herbacée, arbustive ou arborescente) est établie, incluant le pourcentage de recouvrement de chacune de ces espèces. Cette liste est ensuite comparée à la liste des espèces végétales ou des végétaux indicateurs de zones humides mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la « liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. Le pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50%.

#### **★ Critère « communautés végétales » (habitats naturels)**

Les relevés effectués par l'expert botaniste permettent de caractériser les habitats naturels (terminologie CORINE Biotopes) au sein de la zone d'étude. Il est ensuite possible de déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats naturels caractéristiques de zones humides mentionnés dans

l'arrêté du 24 juin 2008. Deux distinctions existent concernant cette liste d'habitats caractéristiques des zones humides. Si l'habitat est coté « H. », alors l'entité est systématiquement considérée comme caractéristique des zones humides. Dans le cas où l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans l'arrêté du 24 juin 2008, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'entité à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats.

★ **Critère pédologique**

Des relevés pédologiques seront effectués si les critères de végétation ne permettent pas de confirmer le caractère humide de la zone d'étude, c'est-à-dire :

- sur les habitats présentant un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides inférieur à 50%,
- sur les habitats cotés « p. »,
- sur les habitats ne figurant pas dans les listes de l'arrêté du 24 juin 2008.

Chaque sondage pédologique sera réalisé avec une tarière à main de 1,20 m et 7 cm de diamètre. L'examen des sondages pédologiques vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

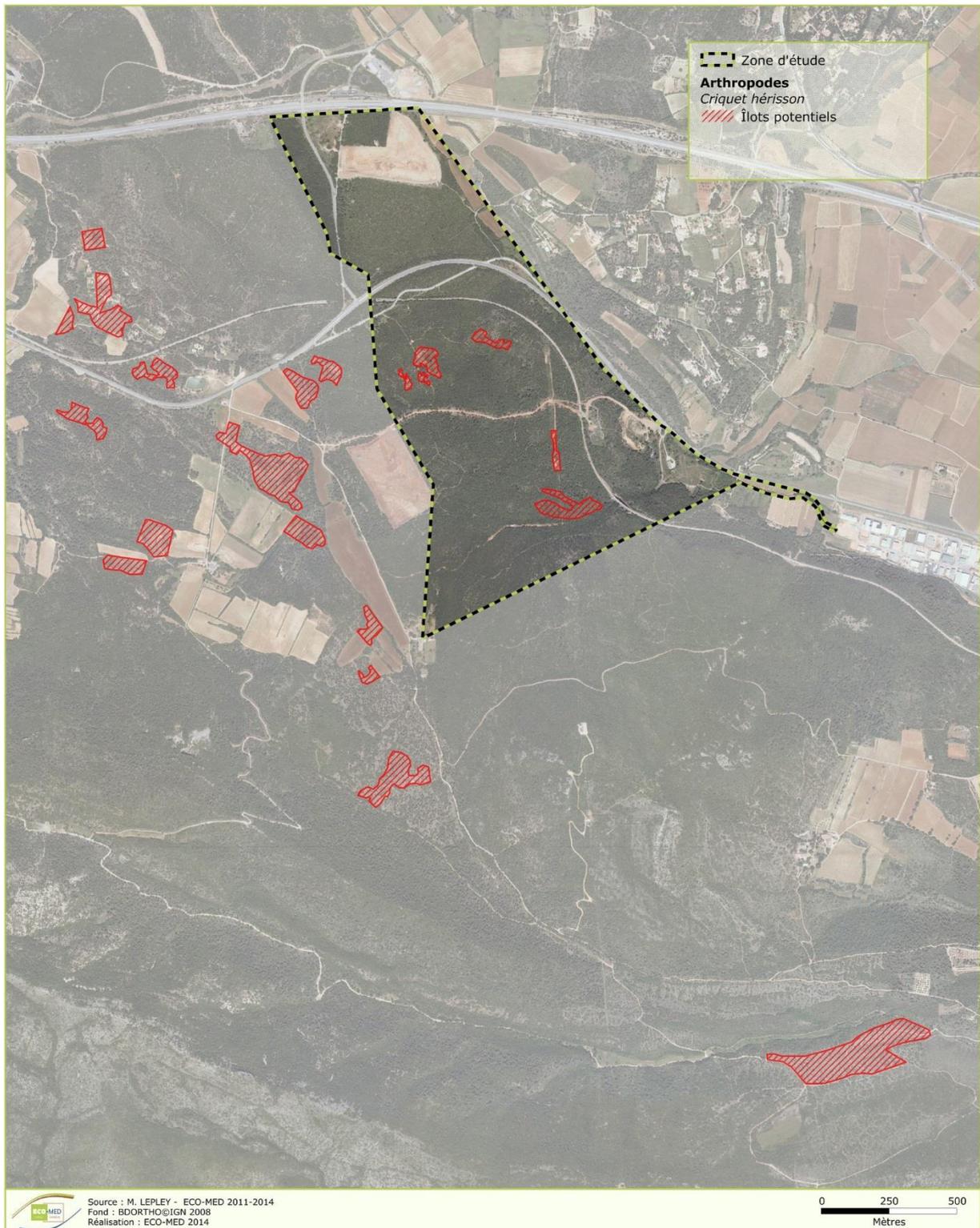
## **Insectes et autres arthropodes**

L'expert entomologiste a effectué six passages dans la zone d'étude en 2011, 2012 et 2014. Les périodes de passage ont été adaptées afin de permettre d'inventorier de manière convenable les papillons de jour (*Lepidoptera Rhopalocera*), les coléoptères (*Coleoptera*), les odonates (*Odonata*) et les criquets / sauterelles (*Orthoptera*). Ceux-ci regroupent la majorité des espèces présentant un statut réglementaire et/ou pour lesquelles un enjeu local de conservation a été déterminé. Notons ici que le printemps 2011, exceptionnellement sec, a occasionné une diminution remarquable du nombre d'espèces ou d'individus visibles, notamment chez les lépidoptères et les coléoptères.

La zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différents habitats favorables aux espèces recherchées. La plupart des insectes ont été identifiés à vue ou après capture au filet. Demandant un examen plus attentif, certains coléoptères ont été prélevés afin d'être identifiés ultérieurement à l'aide d'une loupe binoculaire. La liste des espèces relevées figure en annexe 3 du rapport.

Les prospections pour le Criquet hérisson (recherche des adultes) ont été élargies en 2014 aux alentours de l'aire d'étude, sur des parcelles ouvertes jugées potentielles (0,8 ha par heure et par personne ont été prospectés). Cf. Carte suivante.

**Carte 32 : Zones prospectées pour la recherche du Criquet hérisson**



## Amphibiens

---

Les périodes de passage ont été quelque peu tardives en 2011, mais elles ont néanmoins permis d'inventorier les amphibiens présents dans la zone d'étude, notamment le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*). Une recherche systématique des amphibiens en phase terrestre a également été réalisée. Pour cela, les pierres et cachettes ont été délicatement soulevées. La liste des espèces relevées figure en annexe 4 du rapport. En 2012, un passage diurne et un passage nocturne ont été réalisés en mars afin de localiser les sites et rechercher des têtards au sein des sites de ponte identifiés au préalable.

## Reptiles

---

Les périodes de passage ont été favorables et ont permis d'inventorier l'ensemble du cortège herpétologique présent dans la zone d'étude. Les prospections ont été réalisées en privilégiant les habitats favorables et en scrutant les zones potentielles d'insolation aux jumelles afin d'observer les espèces farouches et/ou discrètes. Une fouille systématique des fourrés et des places herbeuses et une inspection minutieuse des pierres et des moindres anfractuosités a également été réalisée. La liste des espèces relevées figure en annexe 5 du rapport.

Des recherches ciblées sur le Lézard ocellé ont été réalisées au printemps 2014, en contrant les recherches sur les zones ouvertes de l'aire d'étude.

## Oiseaux

---

La zone d'étude a été inventoriée de façon ciblée sur les habitats les plus propices à la présence d'espèces à enjeu local de conservation (et notamment sur les macro-insectivores et sur les rapaces). La période de passage a été favorable l'inventaire des espèces nicheuses, mais pas pour les espèces migratrices ni pour les espèces hivernantes. La liste des espèces relevées figure en annexe 6 du rapport.

Un complément d'inventaire a été mené en 2013, ciblée sur le Circaète Jean-le-Blanc (Juillet 2014). A défaut de trouver un point haut accessible à proximité, l'ornithologue s'est placé au centre de la zone d'étude, dans un endroit suffisamment dégagé pour observer au mieux les rapaces, à l'intersection de la DN7 et de l'ancienne voie ferrée réhabilitée pour l'utilisation de « Vélorail ».

Enfin, des prospections crépusculaires et nocturnes ont été réalisées en mai 2014 (2 nuits) afin de confirmer la présence du Petit-duc scops, en utilisant la technique de la repasse.

## Mammifères

---

En 2011 et 2012, la recherche des mammifères s'est déroulée sur une journée et demi et trois nuits et demi de prospection au sein d'une zone d'étude suffisamment élargie autour de la zone d'emprise projetée afin de prendre en compte les fonctionnalités générales.

Des prospections de terrain complémentaires ont été réalisées les nuits des 28 et 29 août 2013. Elles avaient pour but de tenter d'améliorer la connaissance sur le cortège chiroptérologique local et ces dates estivales ont été choisies car elles correspondent à une période du calendrier écologique où les jeunes sont volants et tendent à se disperser montrant donc une densité apparente supérieure à celle constatée à d'autres périodes de l'année, du moins pour les espèces fréquentant le site en période de reproduction.

Une session printanière a été réalisée en 2014 (29 et 30 avril 2014) afin de compléter les connaissances de l'utilisation du secteur par les chauves-souris.

Les périodes de passage ont été adaptées pour les prospections printanières, estivales et automnales.

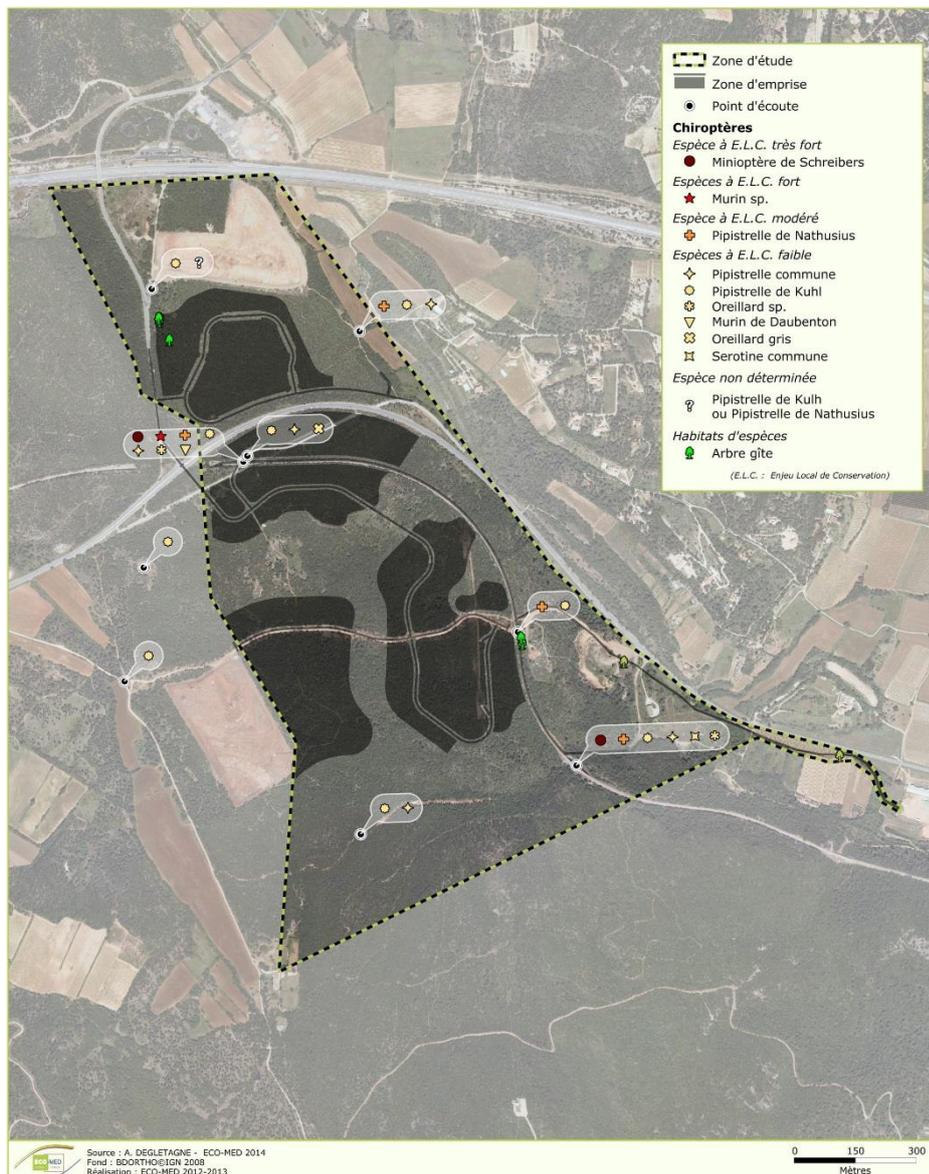
Concernant les chauves-souris, nous avons réalisé des points d'écoute en des lieux stratégiques pour ces espèces, comme des jonctions de corridors de transit et la proximité des arbres gîtes potentiels

et des transects le long des corridors mais aussi au sein des zones de chasses les plus représentatives de chacun des groupes d'espèces potentielles. Pour les points d'écoute, nous avons utilisé ce matériel auquel est venu s'adjoindre un enregistreur automatique (Anabat). Cf. carte suivante : localisation des points d'écoute.

Pour les transects, nous avons utilisé du matériel de détection ultrasonique portable (D240x) couplé à un enregistreur numérique.

Les arbres-gîtes potentiels les plus visibles ont été géolocalisés. Leur pointage a ensuite été reporté sur les fonds cartographiques (Arbre Réservoir de Biodiversité).

### Carte 33: Localisation des points d'écoute pour les chiroptères



Pour les autres mammifères : la zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différents habitats favorables aux mammifères. Au vu de l'étendu de la zone, nous avons ciblé nos recherches sur les corridors écologiques naturellement utilisés par ce groupe d'espèce qui possède, dans son ensemble, une forte mobilité. Il s'agit donc d'un mode d'échantillonnage par

habitats d'espèces. Les indices et traces de présence des macro-mammifères ont été relevés systématiquement mais la recherche des micromammifères (micro-insectivores terrestres notamment) n'a pas fait l'objet d'un protocole dédié.

La liste des espèces relevées figure en annexe 7 du rapport.

### **Difficultés rencontrées - limites techniques et scientifiques**

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des compartiments étudiés, il est illusoire, tant techniquement que scientifiquement, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude, dans le temps imparti pour réaliser ces prospections. De plus, de nombreux paramètres influent sur la détectabilité des individus (météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion etc.).

Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc.

Certaines espèces végétales notamment géophyte (plante à bulbe ou à tubercules) ne sont pas visibles chaque année. Des prospections durant deux années permettent de « gommer » une certaine variabilité interannuelle même si certaines espèces ou stations peuvent rester plusieurs années d'affilées non visibles. Par exemple, un individu d'Ophrys indéterminé en 2011 ne s'est pas exprimé en 2012. En revanche, de nouveaux individus d'Ophrys de Sarato ont été observés.

Pour les coléoptères saproxylophages, les arbres à cavité n'ont pas pu être inspectés en raison du manque de moyens techniques (cavités inaccessibles nécessitant du matériel spécifique pour grimper aux arbres et inspecter les cavités) et du temps imparti pour la réalisation de cette étude (5 jours pour l'ensemble de la zone d'étude).

Concernant les amphibiens, l'année 2012 a présenté une sécheresse hivernale et printanière qui n'a pas permis de confirmer les zones de reproduction identifiées lors des prospections diurnes, ces zones de reproduction potentielles (mares temporaires) étant effectivement à sec.

L'étendue de la zone d'étude, couplée aux habitats forestiers de prospection difficile n'ont pas permis un travail exhaustif dans le temps imparti. Nous avons donc travaillé à l'échelle de l'habitat d'espèce en pratiquant un échantillonnage par type de milieux. Cette méthode est scientifiquement adaptée pour les secteurs classés en zone de transit et en zone de chasse mais elle montre ses limites dans la recherche des gîtes, notamment pour les chiroptères. En effet les espèces arboricoles utilisent souvent des gîtes plus ou moins temporaires qui sont assez délicats à identifier (écorces décollées, arbres cariés sous les houppiers, loges de pics...) et demande une prospection arbre par arbre si l'on veut pourvoir obtenir un résultat significatif.

## **Annexe 2. Méthodologie d'inventaire réalisé par Biotope pour la recherche des arbres âgés favorables au développement du Pique-prune et du Grand Capricorne**

Les prospections ont couverts l'ensemble de l'emprise future du projet d'aménagement et la zone soumis à obligation légale de débroussaillage (50 mètres autour de l'emprise du projet).

Deux jours de prospections, réalisées par deux écologues, ont été nécessaires pour parcourir l'ensemble de la zone étudiée.

La zone d'étude a été divisée en mailles de 100m de côtés qui ont chacune été prospectés. Les boisements ont été parcourus en transects réguliers au cours desquels l'ensemble des arbres de diamètre important (plus de 30 cm) ont été inspectés. Les boisements les plus jeunes (taillis), correspondant à l'essentiel de la zone d'étude, ont été parcourus de façon moins intensive que les secteurs plus mûres.

Tous les « vieux arbres » géoréférencés par Ecomed lors des prospections réalisées les années précédentes ont été systématiquement inspectés.

Les arbres recherchés correspondent donc à des arbres âgés, de diamètres importants, et présentant soit des cavités de taille importante (favorables au Pique-prune), soit des branches mortes de gros diamètres. Tous les arbres correspondant à ce descriptif ont été inspectés à la recherche d'indices de présence des deux espèces cibles :

- Pique-prune : crottes caractéristiques des larves dans le terreau des grandes cavités ;

- Grand Capricorne : galeries et loges des larves (grands trous ovoïdes à la surface du bois). A noter qu'il n'est pas possible de différencier les galeries de cette espèce de celles de deux espèces proches non protégées. Ainsi, dès qu'une galerie ou loges de larves a été identifiée correspondait à des trous caractéristiques de *Cerambyx spp*, il a été considéré que l'espèce Grand capricorne était présente.

Tous les arbres présentant ce type d'indices, ou ceux potentiellement favorables et situés à proximité de foyers avérés de l'une de ces espèces, ont été géolocalisés.

### Annexe 3. Relevés écologiques réalisées par ECOMED

Relevés floristiques sur les années 2011 et 2012		
Famille	Nom latin	Nom français
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre
Aceraceae	<i>Acer monspessulanum</i> L.	Érable de Montpellier
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchis pyramidal
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs
Anthericaceae	<i>Anthericum liliago</i> L.	Anthéricum à fleurs de lis
Aphyllanthaceae	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	Aphyllanthe de
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette hérissée
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> L.	Arbousier
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia pistolochia</i> L.	Aristolochie pistolochie
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill.	Arum d'Italie
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asperge à feuilles aiguës
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Aspérule à l'esquinancie
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Capillaire des murailles
Poaceae	<i>Avena sterilis</i> L.	Avoine sauvage
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	Psoralée à odeur de
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Blackstonie perfoliée
Poaceae	<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. &	Brachypode de Phénicie
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	Brachypode des bois
Poaceae	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome des prés
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome fausse orge
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	Calament faux népéta
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Campanule fausse
Cyperaceae	<i>Carex halleriana</i> Asso	Laiche de Haller
Asteraceae	<i>Catananche caerulea</i> L.	Catananche bleue
Pinaceae	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière	Cèdre de l'Atlas
Ulmaceae	<i>Celtis australis</i> L.	Micocoulier de Provence
Asteraceae	<i>Centaurea aspera</i> L.	Centaurée rude
Asteraceae	<i>Centaurea paniculata</i> L.	Centaurée à panicule
Valerianaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. subsp. <i>ruber</i>	Centranthe rouge
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Céphalanthère rouge
Dipsacaceae	<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem.	Céphalaire à fleurs
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i> L.	Ciste blanchâtre
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i> L.	Ciste à feuilles de sauge
Ranunculaceae	<i>Clematis flammula</i> L.	Clématite brûlante
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs
Convolvulaceae	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	Liseron de Biscaye
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Fabaceae	<i>Coronilla minima</i> L.	Coronille naine
Fabaceae	<i>Coronilla valentina</i> L. subsp. <i>glauca</i> (L.) Batt.	Coronille glauque
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	Cynoglosse de Crète
Fabaceae	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	Cytise à feuilles sessiles
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle

Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
Caryophyllaceae	<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	Oeillet de Balbis
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret-des-oiseaux
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Inule visqueuse
Fabaceae	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	Bonjeanie hirsute
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. subsp.	Dorycnie à cinq feuilles
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune
Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L.	Bruyère arborescente
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbe characias
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveille-matin
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Figuier
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>	Fenouil
Lillacea	<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs
Fabaceae	<i>Genista hispanica</i> L.	Genêt d'Espagne
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i> L.	Genêt poilu
Iridaceae	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Glaïeul d'Italie
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
Cistaceae	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours.	
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench subsp.	Immortelle
Orchidaceae	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis à odeur de bouc
Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.	Orchis à longues bractées
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Brassicaceae	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers
Oleaceae	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Jasmin d'été
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Cade
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage
Fabaceae	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles
Lamiaceae	<i>Lavandula latifolia</i> Medik.	Grande Lavande
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun
Orchidaceae	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Limodore à feuilles
Linaceae	<i>Linum narbonense</i> L.	Lin de Narbonne
Linaceae	<i>Linum suffruticosum</i> L.	
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Chèvrefeuille d'Étrurie
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Chèvrefeuille des
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	Luzerne orbiculaire
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>glomerata</i> (Balb.)	Luzerne agglomérée
Poaceae	<i>Melica minuta</i> L.	Mélique pyramidale
Lamiaceae	<i>Melittis melissophyllum</i> L. subsp.	Mélitte à feuilles de
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L.	Olivier
Fabaceae	<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	Sainfoin tête-de-coq
Orchidaceae	<i>Ophrys</i> sp.	
Orchidaceae	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	Ophrys bécasse
Orchidaceae	<i>Ophrys provincialis</i>	Ophrys de Provence
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L.	Marjolaine sauvage
Santalaceae	<i>Osyris alba</i> L.	Osyris blanc
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Alavert
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Alavert à larges feuilles
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>serotinum</i> (Jord.)	Fléole bulbeuse
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill. subsp. <i>halepensis</i>	Pin d'Alep

Pinaceae	<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Autriche
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin de Corse
Anacardiaceae	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Pistachier térébinthe
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc
Rosaceae	<i>Potentilla hirta</i> L.	Potentille velue
Lamiaceae	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	Brunelle blanche
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire
Rosaceae	<i>Pyracantha pauciflora</i> (Poir.) M. Roem.	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> L.	Chêne des garrigues
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>	Chêne vert
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	Chêne pubescent
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	Alaterne
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Romarin
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance sauvage
Ruscaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon faux houx
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i> L.	Sauge à feuilles de
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle
Caryophyllaceae	<i>Saponaria ocymoides</i> L.	Saponaire de Montpellier
Lamiaceae	<i>Satureja montana</i> L.	Sarriette des montagnes
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	Scirpe-jonc
Crassulaceae	<i>Sedum anopetalum</i> DC.	Orpin à pétales dressés
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice
Lamiaceae	<i>Sideritis endressii</i> Willk. subsp. <i>provincialis</i>	Crapaudine de Provence
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Silène d'Italie
Rosaceae	<i>Sorbus domestica</i> L.	Cormier
Rosaceae	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier des bois
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier
Lamiaceae	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.	Bétoine officinale
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite
Poaceae	<i>Stipa offneri</i> Breistr.	Stipe d'Offner
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Farigoule
Liliaceae	<i>Tulipa raddii</i>	Tulipe précoce
Fabaceae	<i>Ulex parviflorus</i> Pourr.	Ajonc à petites fleurs
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.	Urosperme de
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i> L.	Molène sinuée
Caprifoliaceae	<i>Viburnum lantana</i> L.	Lantane
Caprifoliaceae	<i>Viburnum tinus</i> L.	Laurier-tin
Fabaceae	<i>Vicia</i> sp.	
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vigne
Poaceae	<i>Vulpia</i> sp.	

Relevé entomologique		
Ordre	Famille	Espèce
ARANEAE	Thomisidae	<i>Synema globosum</i>
COLEOPTERA	Buprestidae	<i>Acmaeoderella flavofasciata</i>
		<i>Anthaxia hungarica</i>
		<i>Anthaxia millefoli</i>
		<i>Capnodis tenebrionis</i>
	Cerambycidae	<i>Chlorophorus figuratus</i>
		<i>Oberea erythrocephala</i>
		<i>Pachytodes erraticus</i>
		<i>Stenurella nigra</i>
		<i>Stictoleptura cordigera</i>
		<i>Vadonia unipunctata</i>
	Cetoniidae	<i>Cetonia aurata</i>
		<i>Oxythyrea funesta</i>
		<i>Protaetia morio</i>
		<i>Tropinota hirta</i>
	Chrysomelidae	<i>Arima maritima</i>
		<i>Exosoma lusitanicum</i>
		<i>Xanthogaleruca luteola</i>
	Cleridae	<i>Trichodes alvearius</i>
	Curculionidae	<i>Liparus dirus</i>
		<i>Tychius cinnamomeus</i>
	Meloidea	<i>Hycleus duodecimpunctatus</i>
		<i>Mylabris variabilis</i>
	Oedemeridae	<i>Chrysanthia viridissima</i>
<i>Oedemera podagrariae</i>		
DICTYOPTERA	Empusidae	<i>Empusa pennata</i>
LEPIDOPTERA	Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i>
		<i>Pyrgus cirsii</i>
		<i>Spialia sertorius</i>
		<i>Thymelicus lineolus</i>
	Lasiocampidae	<i>Macrothylacia rubi</i>
	Lycaenidae	<i>Glaucopsyche alexis</i>
		<i>Lysandra bellargus</i>
		<i>Neozephyrus quercus</i>
		<i>Polyommatus icarus</i>
		<i>Pseudophilotes baton</i>
		<i>Satyrrium ilicis</i>
	Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>
		<i>Argynnis adippe</i>
		<i>Argynnis niobe</i>
		<i>Argynnis paphia</i>
		<i>Boloria dia</i>
		<i>Boloria euphrosyne</i>
<i>Brenthis daphne</i>		
<i>Brintesia circe</i>		
<i>Coenonympha arcania</i>		

Relevé entomologique		
Ordre	Famille	Espèce
		<i>Coenonympha pamphilus</i>
		<b><i>Euphydryas aurinia</i></b>
		<i>Lasiommata megera</i>
		<i>Limenitis reducta</i>
		<i>Maniola jurtina</i>
		<i>Melanargia galathea</i>
		<i>Melanargia occitanica</i>
		<i>Melitaea cinxia</i>
		<i>Melitaea didyma</i>
		<i>Melitaea phoebe</i>
		<i>Mellicta athalia</i>
		<i>Mellicta parthenoides</i>
		<i>Polygonia c-album</i>
		<i>Vanessa cardui</i>
		<b>Papilionidae</b>
		<b><i>Zerynthia rumina</i></b>
	<b>Pieridae</b>	<i>Anthocharis cardamines</i>
		<i>Aporia crataegi</i>
		<i>Colias alfacariensis</i>
		<i>Colias crocea</i>
		<i>Gonepteryx cleopatra</i>
		<i>Gonepteryx rhamni</i>
		<i>Leptidea sinapis/reali</i>
		<i>Pieris brassicae</i>
		<i>Pieris napi</i>
	<i>Pieris rapae</i>	
	<b>Riodinidae</b>	<i>Hamearis lucina</i>
	<b>Sphingidae</b>	<i>Macroglossum stellatarum</i>
	<b>Zygaenidae</b>	<i>Aglaope infausta</i>
		<i>Zygaena filipendulae</i>
		<i>Zygaena lavadulae</i>
		<b><i>Zygaena rhadamanthus</i></b>
		<i>Zygaena romeo</i>
<i>Zygaena transalpina</i>		
<i>Zygaena cf. trifolii</i>		
<b>NEUROPTERA</b>	<b>Ascalaphidae</b>	<i>Libelloides coccajus</i>
		<i>Libelloides longicornis</i>
<b>ODONATA</b>	<b>Aeshnidae</b>	<i>Anax imperator</i>
	<b>Coenagrionidae</b>	<i>Cercion lindenii</i>
	<b>Libellulidae</b>	<i>Orthetrum brunneum</i>
<b>ORTHOPTERA</b>	<b>Acrididae</b>	<i>Aiolopus strepens</i>
		<i>Chorthippus brunneus</i>
		<i>Omocestus raymondi</i>
		<i>Omocestus rufipes</i>
	<b>Gryllidae</b>	<i>Modicogryllus bordigalensis</i>
	<b>Pamphagidae</b>	<b><i>Prionotropis hystrix azami</i></b>

Relevé entomologique		
Ordre	Famille	Espèce
	Tettigonidae	<i>Barbitistes fischeri</i>
		<i>Ephippiger diurnus</i>
		<i>Saga pedo</i>
		<i>Tettigonia viridissima</i>

Relevé herpétologique					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	PN3	BE3		LC
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	PN3	BE3		LC
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	PN3	BE3		LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN3	BE3		LC

Relevé ornithologique							
Espèces	Observations du 24 mai 2011	Observations du 13 juin 2011	Statut biologique dans la zone d'étude	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE nicheurs (2)	Vulnérabilité PACA nicheurs (2)	Statuts de protection
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )		1 ind	Nalim	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )		2 inds	Nalim	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )		x	Séd	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	x	x	Séd	S	LC	-	C
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	xx	xx	Nprob	V	LC	AS	C, BE3
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )		1 ind	Npo	DP	LC	AS	PN3, BE2
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	xx	xx	Nalim	S	LC	AS	PN3, BE3

Relevé ornithologique							
Espèces	Observations du 24 mai 2011	Observations du 13 juin 2011	Statut biologique dans la zone d'étude	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE nicheurs (2)	Vulnérabilité PACA nicheurs (2)	Statuts de protection
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )		x	Sèd	DP	LC	D	PN3, DO1, BE3
Hirondelle rousseline ( <i>Cecropis daurica</i> )		1 cple	Nprob	S	VU	AS	PN3, BE2
Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	x	x	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	xx	xx	Npo	S	LC	-	PN3, BE2
Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	C, BE3
Fauvette passerinette ( <i>Sylvia cantillans</i> )	xx	xx	Npo	S	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot de Bonelli ( <i>Phylloscopus bonelli</i> )	xx	xx	Npo	D	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	x	x	Sèd	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )		1 fem	Npo	DP	LC	D	PN3, DO1, BE2
Geai des chênes ( <i>Garrulus glandarius</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	C
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )		x	Sèd	D	LC	-	PN3
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	xx	xx	Sèd	S	LC	-	PN3, BE3
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )		x	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Verdier d'Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )		x	Sèd	S	LC	-	PN3, BE2
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirulus</i> )	x	x	Sèd	S	LC	AS	PN3, BE2

Relevé mammalogique	
RHINOLOPHIDAE	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
MINIOPTERIDAE	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
VESPERTILLONIDAE	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
CANIDAE	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
CERVIDAE	
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>
SUIDAE	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
LEPORIDAE	
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>

**Annexe 3. Annexe 3 : Formulaire Cerfa 13617\*01 pour la Demande de dérogation Destruction Flore**



N° 13 617\*01

**DEMANDE DE DEROGATION**

**POUR**       **LA COUPE\***                       **L'ARRACHAGE\***  
 **LA CUEILLETTE**                       **L'ENLEVEMENT**

**DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES**

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

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

**A. VOTRE IDENTITE**

Nom et Prénom : ..... CHRISTINE LANFRANCHI-DORGAL .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Communauté de commune Saint-Baume Mont Aurélien**.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : **6 Rue des Poilus**.....

Commune : **Saint-Maximin**.....

Code postal **83470**.....

Nature des activités : **Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI)** .....

Qualification : ..... Présidente .....

**B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION**

Nom scientifique	Quantité (1)	Description (2)
Nom commun		
B1	Environ 120 individus	Destruction d'individus lors des travaux de terrassement et de défrichage et risque de destruction par le débroussaillage en phase de fonctionnement.
La luzerne agglomérée ( <i>Medicago sativa glomerata</i> )		Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.1</b>

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

### C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

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

La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.

Sur un territoire particulièrement touché par la hausse du chômage et notamment le chômage de longue durée, sa mise en œuvre sera un signal positif fort en direction des chefs d'entreprises et des chômeurs locaux.

Voir description détaillée au **Chapitre VI** du présent dossier

### D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **A définir**

Ou la date : .....

### E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif  Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire  Avec réimplantation sur place

Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

**E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT**

Préciser les techniques : Pas de déplacement envisagé destruction définitive des stations lors des travaux de défrichage et de terrassement.

**F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION\***

Formation initiale en biologie végétale  Préciser : **Non définie**

Formation continue en biologie végétale  Préciser : **Non définie**

Autre formation :  Préciser : **Non définie**

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION**

Régions administratives : **Paca**.....

Départements : **Var (69)**.....

Cantons : **Saint-Maximin la Sainte Baume**

Communes : **Saint-Maximin**

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE\***

Réimplantation des spécimens enlevés <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires
Réimplantation des populations de l'espèce <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace

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

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier. Les mesures proposées concernent la réduction (Notamment mise en défens de zones à enjeux, gestion des zones à débroussailler, gestion adaptée des espaces maintenus naturels,...) des impacts (Cf. partie XVI).

Enfin, une mesure compensatoire est proposée, en lien avec l'existence d'impacts résiduels. Elles visent notamment (Cf. paragraphe XX) :

- Préserver et entretenir les milieux ouverts présents au sein de cette zone forestière, permettant notamment de favoriser la présence de la Luzerne agglomérée.

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Pas d'opérations antérieures

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Rapport d'analyse générale des suivis menés dans le cadre des mesures d'accompagnement du projet (réduction et compensation)**

\*cocher les cases correspondantes

<p>La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux</p>	<p>Fait à : <u>Saint-Maximin</u></p> <p>Le : <u>5 juillet 2015</u></p> <p>Votre signature : </p> 
---	--

**Annexe 4. Annexe 4 : Formulaire Cerfa 13616\*01 pour la demande de dérogation Destruction et déplacement d'espèces faunistiques**



N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION POUR**

- LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT\*
- LA DESTRUCTION\*
- LA PERTURBATION INTENTIONNELLE\*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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

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

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : LAUFRANCO VERGAL

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Communauté de commune Saint-Baume Mont Aurélien**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : **6 Rue des Poilus**

Commune : **Saint-Maximin**

Code postal **83470**

Nature des activités : **Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI)**

Qualification : Présidente

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique	Quantité	Description (1)
Nom commun		
<b>B 1 -INSECTES</b>		

Magicienne dentelée ( <i>Saga peda</i> ) Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> ) Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> ) Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> ) Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> ) Grand capricorne ( <i>Cerambix cerdo</i> )	Quelques individus	Les travaux de défrichage et de terrassement peuvent induire la destruction d'individus adultes ou à l'état larvaires.  Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.2</b>
<b>B2 - AMPHIBIENS</b>		
<b>B3 - REPTILES</b>		
Couleuvres de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> ) Lézard des murailles ( <i>Podarcis m. muralis</i> ) Lézard vert occidental ( <i>Lacerta b. bilineata</i> ) Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> ) Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Quelques individus	Les travaux de défrichage et de terrassement peuvent induire des dérangements et des destructions d'individus adultes.  Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.4</b>
<b>B5 – MAMMIFERES</b>		
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> ) Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) Murin d'Alcathoe ( <i>Myotis alcathoe</i> ) Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Quelques individus	Les travaux de défrichage et de terrassement peuvent induire la destruction d'individus notamment lors de la destruction de gîtes. Déangement par la pollution lumineuse en phase de fonctionnement.  Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.6</b>

Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )		
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )		

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
<p>Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :</p> <p>La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.</p> <p>Sur un territoire particulièrement touché par la hausse du chômage et notamment le chômage de longue durée, sa mise en œuvre sera un signal positif fort en direction des chefs d'entreprises et des chômeurs locaux.</p> <p>Voir description détaillée au <b>Chapitre VI du présent dossier</b></p>			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)
D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire	<input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :		
.		
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....		
Capture manuelle	<input type="checkbox"/>	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec époussette	<input type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/> Préciser : .....
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....		
Suite sur papier libre		
<b>D2. DESTRUCTION *</b>		
Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction des œufs	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Risques résiduels de destruction d'œufs de reptiles.
Destruction des animaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser : .....
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : réalisation des travaux – Risques de destruction directe d'individus, d'invertébrés, reptiles, oiseaux, mammifères.
<b>Voir description détaillée au paragraphe XVII du présent dossier.</b>		
<b>D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *</b>		

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/> Préciser : .....

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Non définie</b>
Formation continue en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Non définie</b> .....
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Non définie</b> .....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION
Préciser la période : <b>A définir</b>
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION
Régions administratives : <b>Paca</b> .....
Départements : <b>Var (83)</b> .....
Cantons : <b>Saint-Maximin la Sainte Baume</b>
Communes : <b>Saint-Maximin</b>

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *
---

Relâcher des animaux capturés	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input checked="" type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier. Les mesures proposées concernent la réduction (notamment balisage des zones à enjeux, limitation de l'impact lumineux,...) des impacts (Cf. partie XVI).

Enfin, une mesure compensatoire est proposée, en lien avec l'existence d'impacts résiduels. Elles visent notamment (Cf. paragraphe XX) :

- Renforcer le rôle de corridor boisé pour permettre le transit saisonnier des mammifères et notamment des chauves-souris entre les massifs de la Sainte-Baume et la Montagne Sainte-Victoire.
- Obtenir un secteur favorable à la reproduction des espèces d'oiseaux forestières et à la présence de gîte favorable aux chauves-souris.
- Préserver et entretenir les milieux ouverts présents au sein de cette zone forestière.

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Compte-rendu des opérations de transfert + Rapport d'analyse générale des suivis menés dans le cadre des mesures d'accompagnement du projet (réduction et compensation)**

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à	Saint Maximin
	le	15 juillet 2015
	Votre signature	

**Annexe 5. : Formulaire Cerfa 13614\*01 pour la Demande de dérogation  
Habitat d'espèce**



N° 13 614\*01

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

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

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : ..... CHRISTINE LAUMANCHI DORSAL .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Communauté de commune Saint-Baume Mont Aurélien**.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : **6 Rue des Poilus**.....

Commune : **Saint-Maximin**.....

Code postal **83470**.....

Nature des activités : **Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI)** .....

Qualification : ..... Présidente .....

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

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

<b>ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE</b>	
<b>Nom scientifique</b>	<b>Description</b>
<b>Nom commun</b>	
<b>B1 -INSECTES</b>	
Magicienne dentelée ( <i>Saga pedo</i> )	Destruction d'habitat (0,1 ha) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.2</b>
Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Destruction d'habitat (0,1 ha) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.2</b>
Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Destruction d'habitat (1 arbre âgé déplacé) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.2</b>
Grand capricorne ( <i>Cerambix cerdo</i> )	Destruction d'habitat (1 arbre âgé déplacé) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.2</b>
<b>B2 -AMPHIBIENS</b>	
<b>B3 -REPTILES</b>	
Lézard des murailles ( <i>Podarcis m. muralis</i> )	Destruction d'habitat de reproduction Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.4</b>
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta b. bilineata</i> )	Destruction d'habitat de reproduction Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.4</b>
<b>B4 - OISEAUX</b>	
le Petit duc scops ( <i>Otus scops</i> )	Destruction d'aire de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Destruction d'aire de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
le Circaète Jean-Le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Destruction d'aire d'alimentation Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Destruction d'aire d'alimentation Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
Hirondelle rousseline ( <i>Cecropis daurica</i> )	Destruction d'aire d'alimentation Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )	Destruction d'habitat de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <b>Paragraphe XVII.2.5</b>
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	Destruction d'habitat de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé)

	Détails : cf. <a href="#">Paragraphe XVII.2.5</a>
Pic épeichette ( <i>Dendrocops minor</i> )	Destruction d'habitat de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <a href="#">Paragraphe XVII.2.5</a>
Pic épeiche ( <i>Dendrocops major</i> )	Destruction d'habitat de reproduction (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <a href="#">Paragraphe XVII.2.5</a>
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Destruction d'aire d'alimentation (environ 30 ha de milieu boisé) Détails : cf. <a href="#">Paragraphe XVII.2.5</a>
<b>B5 – MAMMIFERES</b>	
<p>Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)</p> <p>Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)</p> <p>Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</p> <p>Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)</p> <p>Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)</p> <p>Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)</p> <p>Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)</p> <p>Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)</p> <p>Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)</p> <p>Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)</p> <p>Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)</p> <p>Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p> <p>Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)</p>	<p>Les impacts concernent la destruction d'habitat de reproduction, gîte, de chasse et de transit (altération du corridor forestier).</p> <p>Détails : cf. <a href="#">Paragraphe XVII.2.6</a></p>

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>

Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

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

La création du Parc d'activités du Mont Aurélien constitue pour le territoire une opportunité de faire face à ses déséquilibres et ses enjeux en matière d'emplois et d'activités. Il contribuera efficacement à la lutte contre le chômage et diversifiera les possibilités d'emplois et de carrières.

Sur un territoire particulièrement touché par la hausse du chômage et notamment le chômage de longue durée, sa mise en œuvre sera un signal positif fort en direction des chefs d'entreprises et des chômeurs locaux.

Voir description détaillée au **Chapitre VI** du présent dossier

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

Destruction  Préciser : **Destruction directe de milieux terrestres (milieux ouverts herbacés, milieux arbustifs, boisements, milieux anthropisés) favorables aux cycles de vie (reproduction, alimentation, repos, ...) de plusieurs espèces de reptiles, oiseaux et mammifères présents. Les aménagements prévus seront permanents.**

Altération  Préciser : **Diminution des surfaces favorables à l'alimentation, au repos et à l'hivernage des reptiles, oiseaux et mammifères présents. Perturbation sonores, visuelles et fonctionnelles à proximité des aménagements.**

Voir description détaillée au **Chapitre** du présent dossier

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Non définie
Formation continue en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Non définie.....
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Non définie.....

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

Préciser la période : **A définir**

ou la date : .....

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

Régions administratives : **Paca**.....

Départements : **Var (69)**.....

Cantons : **Saint Maximin la Sainte Baume**

Communes : **Saint-Maximin**

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

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input type="checkbox"/>	
Mesures de protection réglementaires	<input checked="" type="checkbox"/>	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>	
Renforcement des populations de l'espèce	<input checked="" type="checkbox"/>	
Autres mesures	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Voir Partie XVI du dossier</b>

.....

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

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier. Les mesures proposées concernent la réduction (notamment balisage des zones à enjeux, limitation de l'impact lumineux,...) des impacts (Cf. partie XVI).

Enfin, une mesure compensatoire est proposée, en lien avec l'existence d'impacts résiduels. Elles visent notamment (Cf. paragraphe XX) :

- Renforcer le rôle de corridor boisé pour permettre le transit saisonnier des mammifères et notamment des chauves-souris entre les massifs de la Sainte-Baume et la Montagne Sainte-Victoire.
- Obtenir un secteur favorable à la reproduction des espèces d'oiseaux forestières et à la présence de gîte favorable aux chauves-souris.
- Préserver et entretenir les milieux ouverts présents au sein de cette zone forestière.

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Rapport d'analyse générale des suivis menés dans le cadre des mesures d'accompagnement du projet (réduction et compensation)**

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à ..... <i>Saint-Maximin</i> ..... le ..... <i>10 juillet 2015</i> ..... Votre signature
--	---



*[Handwritten signature]*