

PREMIERE CARACTERISATION DE LA VALEUR ECOLOGIQUE DES PARCELLES CIBLEES PAR LA MESURE COMPENSATOIRE DU PROJET ITER

SAINT-VINCENT-SUR-JABRON (04)

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE AUTOMNAL

DOCUMENT PROVISOIRE



Vue d'ensemble de la zone d'étude sur la montagne de Mare

A. DUPUY, 18/10/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)

PREMIERE CARACTERISATION DE LA VALEUR ECOLOGIQUE DES PARCELLES CIBLEES PAR LA MESURE COMPENSATOIRE DU PROJET ITER

SAINT-VINCENT-SUR-JABRON (04)

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE AUTOMNAL

DOCUMENT PROVISOIRE

Date	Rédacteurs / cartographe	Vérificatrice	Approbateur
16/02/2011	Aurélien DUPUY Sébastien FLEURY Sylvain FADDA Marielle TARDY Alain FIZESAN Christophe SAVON Cathie BOLEAT Jeanne DULAC (ONF) Jean-Marc BOUFFET	Coralie MEUNIER	Julien VIGLIONE
Visa :			

Table des matières

Préambule	7
1. Présentation du secteur d'étude	9
1.1. Localisation et environnement naturel	9
1.2. Situation par rapport aux périmètres à statut	12
1.2.1. Périmètres réglementaires	12
1.2.2. Périmètres Natura 2000	13
1.2.3. Périmètres d'inventaires	15
2. Données et méthodes	20
2.1. Recueil préliminaire d'informations.....	20
2.1.1. Analyse bibliographique	20
2.1.2. Consultation des experts	20
2.2. Inventaires de terrain.....	21
2.2.1. Zones d'étude prospectées	21
2.2.2. Dates des prospections	22
2.2.3. Prospections des habitats naturels et de la flore.....	22
2.2.4. Prospections de la faune.....	23
2.3. Critères d'évaluation	25
2.4. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation.....	25
2.4.1. Espèces d'intérêt patrimonial	25
2.4.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation.....	26
3. Résultats des premiers inventaires automnaux	27
3.1. Description de la zone d'étude, aspects fonctionnels.....	27
3.2. Habitats naturels	29
3.2.1. Complexe agropastoral	29
3.2.2. Milieux forestiers.....	33
3.2.3. Milieux rocheux.....	33
3.2.4. Rivière « Le Jabron »	34
3.2.5. Habitat d'espèces : Arbres Réservoirs de Biodiversité	34
3.2.6. Bilan des habitats naturels.....	35
3.3. Flore	36
3.3.1. Espèces végétales potentielles à enjeu local de conservation fort	36
3.3.2. Espèces végétales potentielles à enjeu local de conservation modéré.....	37
3.3.3. Bilan des enjeux floristiques potentiels	38
3.4. Faune.....	39
3.4.1. Insectes.....	39
3.4.2. Amphibiens	63
3.4.3. Reptiles	68
3.4.4. Oiseaux	72
3.4.5. Chiroptères	82



4. Bilan écologique préliminaire.....	96
Sigles	102
Bibliographie.....	104
Annexe 1. Critères d'évaluation	106
Annexe 2. Relevé floristique	110
Annexe 3. Protocole ARB.....	113
Annexe 4. Relevé entomologique	114
Annexe 5. Relevé batrachologique.....	115
Annexe 6. Relevé herpétologique	116
Annexe 7. Relevé ornithologique	117
Annexe 8. Relevé chiroptérologique.....	120

Table des cartes

Carte 1 : situation du secteur d'étude à l'échelle nationale et régionale.....	10
Carte 2 : localisation du secteur d'étude	11
Carte 3 : localisation du secteur d'étude et de la Forêt Domaniale du Jabron	13
Carte 4 : localisation du secteur d'étude et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR301537 Montagne de Lure	14
Carte 5 : localisation de la zone d'étude au sein des ZNIEFF de type 1.....	17
Carte 6 : localisation de la zone d'étude au sein des ZNIEFF de type 2.....	19
Carte 7 : Zone d'étude globale et îlots forestiers expertisés.....	21
Carte 8 : physionomie de la végétation sur la zone d'étude	28
Carte 9 : localisation des arbres de l'îlot A où la présence du Pique-Prune est potentielle .	48
Carte 10 : localisation des arbres de l'îlot B (zone 1) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	49
Carte 11 : Localisation des arbres de l'îlot B (zone 2) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	50
Carte 12 : localisation des arbres de l'îlot B (zone 3) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	51
Carte 13 : localisation des arbres de l'îlot C où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	52
Carte 14 : localisation des arbres de l'îlot D où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	53
Carte 15 : localisation des arbres de l'îlot E où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	54
Carte 16 : localisation des arbres de l'îlot F où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	55
Carte 17 : localisation des arbres de l'îlot G où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle	56
Carte 18 : bilan des prospections ciblées sur l'Osmoderme.....	58
Carte 19 : sites majeurs connus à enjeu chiroptérologique dans un rayon	82

Table des tableaux

Tableau 1 : dates des prospections par compartiment biologique	22
Tableau 2 : habitats naturels présents sur la zone d'étude	36
Tableau 3 : bilan de l'échantillonnage sur la présence de l'Osmoderme	57
Tableau 4 : espèces remarquables de coléoptères liés aux ARB, fortement potentielles au sein de la zone d'étude	60
Tableau 5 : enjeux entomologiques avérés et potentiels	62
Tableau 6 : enjeux batrachologiques avérés et potentiels.....	67
Tableau 7 : enjeux herpétologiques avérés et potentiels	71
Tableau 8 : enjeux ornithologiques avérés et potentiels	81
Tableau 9 : enjeux chiroptérologiques avérés et potentiels.....	95
Tableau 10 : premier bilan des enjeux écologiques avérés et potentiels sur la zone d'étude	98

Préambule

L'Agence ITER-France doit prévoir la gestion conservatoire d'un ou plusieurs sites naturels à très haut intérêt patrimonial, dans le cadre des mesures compensatoires du projet ITER à Cadarache (Saint-Paul-Lez-Durance), dans les Bouches-du-Rhône.

L'objectif de la mesure compensatoire est d'acquérir, de protéger et de gérer durablement une surface d'environ 480 hectares, dont les écosystèmes sont comparables à ceux impactés par le projet sur le site de Cadarache (cf. Arrêté Préfectoral, 03/03/2008, art.2). Les cortèges d'espèces visées par cette mesure sont d'affinité méditerranéenne et liés, d'une part aux milieux ouverts, et d'autre part, inféodées aux peuplements de Chênes pubescents sénescents à cavités, désignés en tant qu'« Arbres Réservoirs de Biodiversité » (ARB).

D'un point de vue écologique, le choix des sites à acquérir est ainsi conditionné par la présence du plus grand nombre d'espèces protégées parmi celles qui ont justifié l'arrêté préfectoral du 03/03/2008, avec comme **critères prépondérants, la qualité paysagère et forestière des habitats, la valeur entomologique et chiroptérologique du site** (cf. note stratégique réf. T320-NOT-2008-243, janvier 2009). Pour rappel, la liste des espèces faisant l'objet de la compensation est présentée ci-dessous :

Flore (cinq espèces) :

Gagée des prés (*Gagea pratensis*), Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*), Inule à deux faces (*Inula bifrons*), Ophrys de provence (*Ophrys provincialis*), Ophrys de la Drôme (*Ophrys drumana*) ;

Insectes (cinq espèces) :

Proserpine (*Zerynthia rumina*), Damier de la succise (*Euphydryas aurinia* subsp. *provincialis*), Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), Pique-prune (*Osmoderma eremita*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ;

Amphibiens (quatre espèces) :

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra terrestris*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans obstetricans*) et Crapaud commun (*Bufo bufo spinosus*) ;

Reptiles (six espèces) :

Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus*) ; Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus edwardsianus*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*), Coronelle girondine (*Coronella girondica*) et Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ;

Mammifères (dix-neuf espèces) :

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Murin de de Natterer (*Myotis nattereri*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*).

Au printemps 2010, une première reconnaissance de terrain effectuée par les experts écologues d'ECO-MED et de l'ONF a permis de mettre en évidence un vaste territoire bocager d'environ 600 ha situé sur l'adret de la Montagne de Mare à St-Vincent-sur-Jabron, dans les Alpes-de-Haute-Provence (04). Suite à ces premières investigations, plusieurs Arbres Réservoirs de Biodiversité (ARB) avec indice de présence avérée de Pique-prune

(*Osmoderma eremita*) ont été découverts sur le site. En répondant à l'un des critères prépondérants pré-cités, ce site est donc éligible pour l'acquisition foncière.

Après examen de cette proposition foncière en comité de Biodiversité du 08/10/2010 et conformément à sa stratégie de recherche foncière (cf. note stratégique réf. T320-NOT-2008-243, janvier 2009), l'Agence ITER France a donc mandaté le bureau d'études ECO-MED (Assistant à Maîtrise d'Ouvrage pour cette mission) pour en effectuer la pré-validation scientifique (phase 2), afin d'orienter la stratégie d'acquisition foncière sur ce site.

Ce pré-diagnostic écologique automnal présente donc les résultats, principalement sous forme d'enjeux écologiques potentiels. Des prospections de terrain ciblées ont été effectuées en novembre 2010 sur l'ensemble des compartiments biologiques (flore et habitats naturels, insectes, reptiles et amphibiens, oiseaux, chiroptères) avec notamment une recherche plus approfondie sur la présence du Pique-prune dans les ARB.

Cette étude ne repose donc pas sur l'inventaire écologique exhaustif de la zone d'étude mais sur des prospections ciblées permettant d'attester sa valeur écologique globale, l'objectif étant de mettre en évidence les enjeux écologiques surtout potentiels de la zone d'étude, et de les comparer avec ceux visés par la mesure compensatoire d'ITER, afin d'**appuyer l'hypothèse de la correspondance écologique** de ces terrains.

L'équipe d'ingénieurs écologues d'ECO-MED mandatée pour la présente mission est composée de spécialistes aux compétences diverses et complémentaires :

- un expert en botanique méditerranéenne, Monsieur Sébastien FLEURY ;
- deux experts en entomologie, Monsieur Sylvain FADDA (expert en coléoptères) et Melle Marielle TARDY (experte en lépidoptères et orthoptères) ;
- un expert en herpétologie et batrachologie, Monsieur Alain FIZESAN ;
- un expert en ornithologie, Monsieur Christophe SAVON ;
- deux expertes en chiroptérologie, Melle Cathie BOLEAT et Melle Coralie MEUNIER.

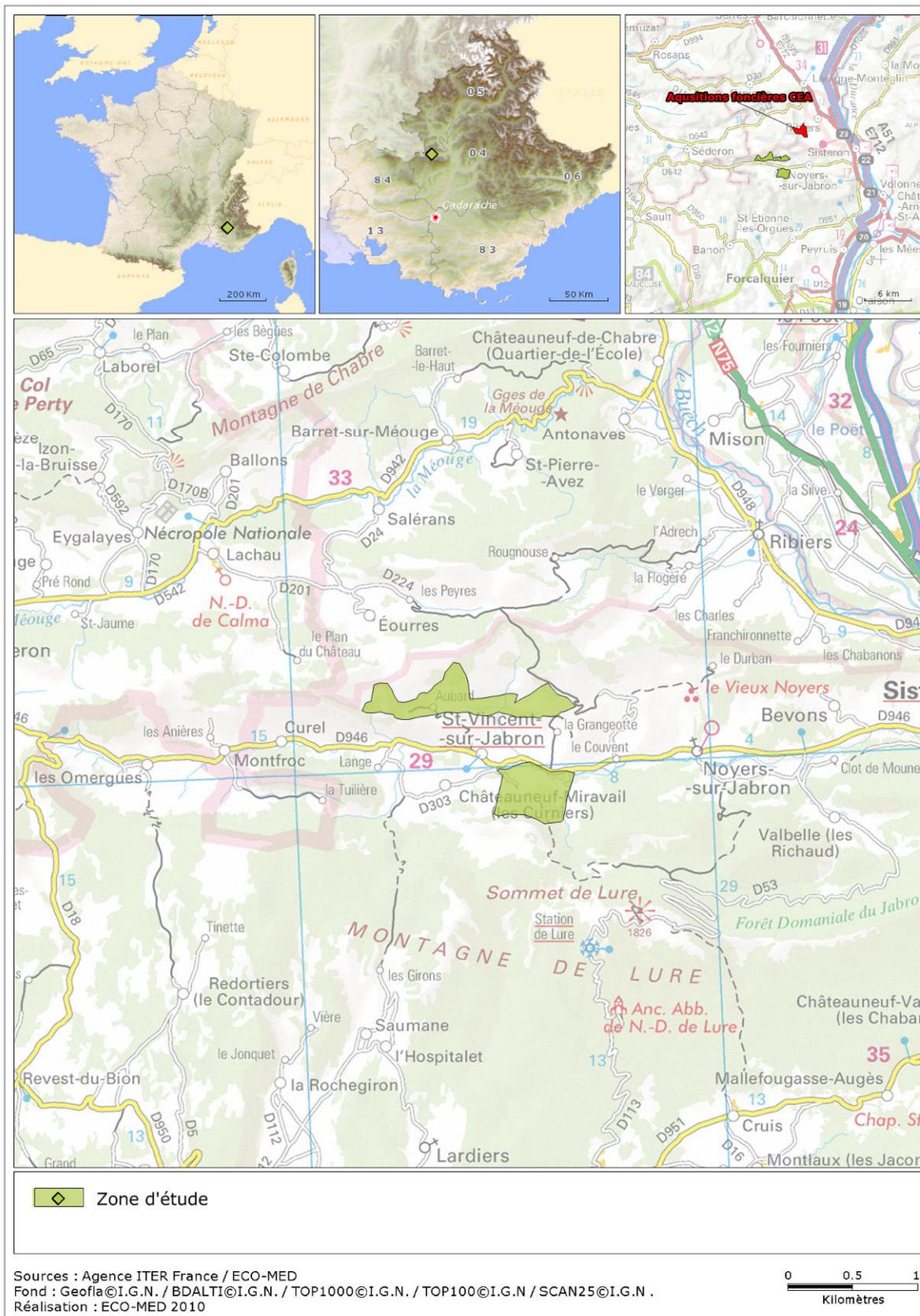
Pour la recherche ciblée sur le Pique-prune, ECO-MED a sollicité les experts de l'Office National des Forêts (ONF) en charge de la gestion des espaces naturels dans les antennes locales Bouches-du-Rhône / Vaucluse (Jeanne DULAC) et Alpes-de-Haute-Provence (Robert GONNET, Daniel REBOUL et Jean-Eric BERTHOUBE) ainsi que deux experts entomologistes : Lilian MICAS et Thomas BARNOUIN (du Pôle National d'Entomologie Forestière de l'ONF sous la direction de Thierry NOBLECOURT) lors du recensement des ARB du mois de novembre 2010.

Cette étude a été coordonnée par Aurélien DUPUY, chef de projet et Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) pour l'AIF.

1. Présentation du secteur d'étude

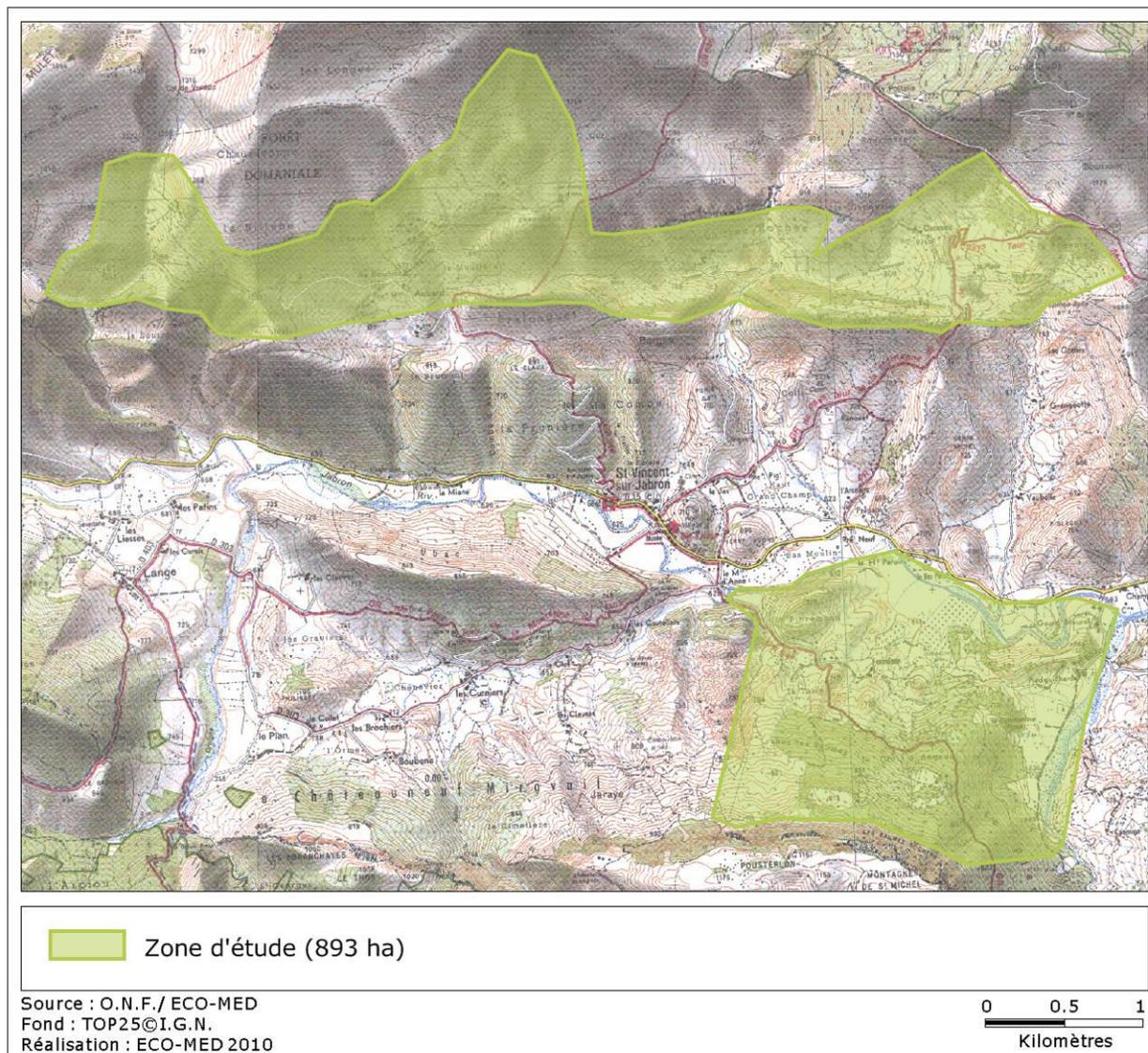
1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif :		
Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA)	Département des Alpes-de-Hautes-Provence (04)	Commune de Saint-Vincent-sur-Jabron
Communauté de communes ou d'Agglomération ou Urbaine :	Communauté de communes de la Vallée du Jabron	Autres EPCI d'adhésion : néant.
Contexte environnemental		
Topographie : Versant sud de la montagne de Mare – Versant nord de la montagne de Lure	Altitude moyenne : 1 154 mètres	
Hydrographie : rivière « le Jabron »	Bassin versant : montagne de Mare – montagne de Lure	
Contexte géologique : marnes et marno-calcaires dominants – calcaires durs en crête		
Etage altitudinal : supra-méditerranéen avec influence montagnarde		
Petite région naturelle : Rosannais – Baronnie est		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	RD 946 traversant le village	
Zones d'habitat dense les plus proches :	Centre du Village de St-Vincent (1 à 2 Km) Noyers-sur-Jabron (5 km à l'ouest) et Sisteron (10 km à l'ouest)	



Carte 1 : situation du secteur d'étude à l'échelle nationale et régionale

La commune de Saint-Vincent-sur-Jabron se situe dans la vallée du Jabron à une dizaine de kilomètres au sud de Ribiers, dans la partie orientale du massif des Barronies. L'étage altitudinal est de type supraméditerranéen avec des influences montagnardes sur les reliefs. Les principaux sommets composant ce massif culminent entre 1000 et 1600 m d'altitude. La commune est coupée en deux par le Jabron, avec au nord, l'adret de la montagne de Mare composé principalement d'un paysage bocager marqué par une l'activité sylvo-postarale encore bien présente, et au sud, l'Ubac de la montagne de Lure composé de milieux forestiers plus frais.



Carte 2 : localisation du secteur d'étude

La zone d'étude, d'une surface totale de 893 ha, couvre une large surface du territoire communale. Elle a été définie par différents experts de l'ONF, d'ECO-MED et validée par Vincent VIGNON (expert écologue de l'OGÉ et référent national sur le Pique-prune) suite aux reconnaissances préalables de terrain (effectuées au printemps-été 2010) qui ont permis d'identifier un vaste territoire pour la recherche du Pique-prune plus particulièrement.

1.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

La zone d'étude est concernée par :

- aucun site Natura 2000. En revanche, la partie sud de la zone d'étude se situe à proximité immédiate de la ZSC FR9301537 « Montagne de Lure », et la partie nord se situe à une dizaine de kilomètres à vol d'oiseaux de quatre autres sites Natura 2000 : ZSC FR9301518 « Gorges de la Méouge », SIC FR301519 « le Buëch », ainsi qu'à une quinzaine de kilomètres du SIC FR301589 « La Durance » et ZPS FR312003 « La Durance » ;
- aucun site réglementaire de type Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), Site Classé, Réserve Naturelle Nationale ou Parc National. En revanche, la partie nord de la zone d'étude est située en marge de la Forêt Domaniale du Jabron sur la montagne de Mare ;
- aucun périmètre de gestion concerté de type Parc Naturel Régional (PNR) ou Réserve Naturelle Régionale (RNR) ; Elle se situe cependant à proximité du futur PNR des Baronnies ;
- 6 périmètres d'inventaires :
 - o sur la partie nord : une ZNIEFF de type I « Sous les roches, partie haute du ravin de Verduigne » et une ZNIEFF de type II « Versant adréts de la crête de l'Ane et de la montagne de Mare » ;
 - o sur la partie sud : une ZNIEFF de type I « Massif de la montagne de Lure » et une ZNIEFF de type II « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves ».

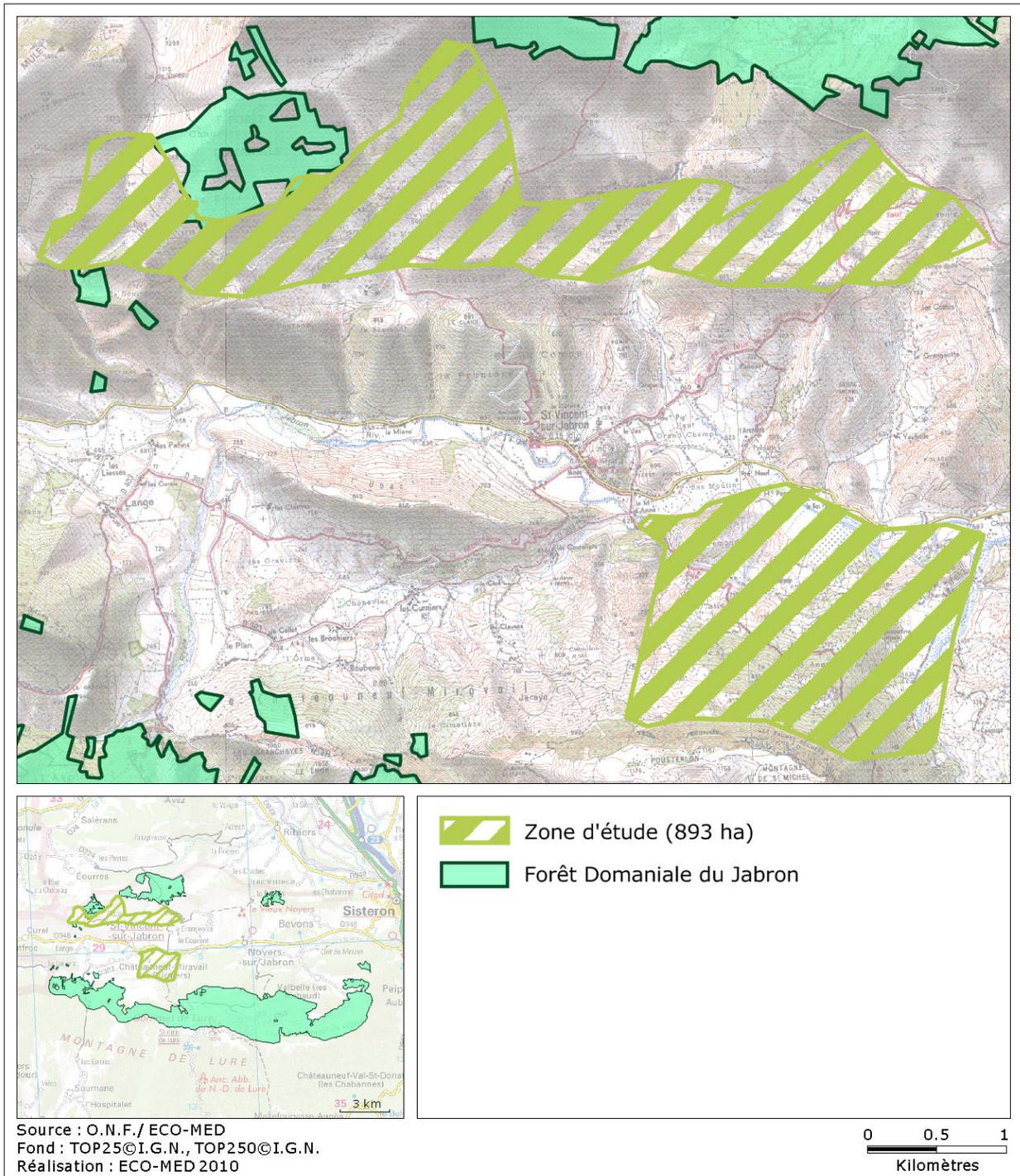
1.2.1. Périmètres réglementaires

■ La Forêt Domaniale du Jabron (sources ONF 04/05)

La Forêt Domaniale du Jabron, d'une superficie totale de 4 040,15 ha, s'étend principalement sur les communes de Châteauneuf-Miravail et de Noyer-sur-Jabron. Les acquisitions des terrains en faisant partie sont assez anciennes, elles avaient pour but la restauration des terrains en montagne. Les derniers actes datent de 1914. Les milieux naturels y sont principalement composés de hêtraies, pineraies artificielles de pins noirs, mélézins artificiels, chênaies pubescentes et landes.

NB : Sur quelques parcelles boisées de cette Forêt Domaniale, prospectées en marge de la zone d'étude au nord de Saint-Vincent-sur-Jabron, des indices de présence de Pique-Prune ont été relevés dans 5 ARB lors de cette étude. Dans cinq autres arbres, la présence de cette espèce reste potentielle (Cf. carte 7, îlot B).

En ce qui concerne la gestion de la Forêt Domaniale du Jabron, l'ONF ne prévoit pas d'intervenir sur les zones riches en Osmoderme pendant la durée du plan d'aménagement forestier en cours (durée de validité jusqu'en 2027). Il est donc tout à fait possible pour l'ONF de créer, à sa propre initiative, une Réserve Biologique Domaniale sur les zones où l'Osmoderme est présent ainsi que sur les zones de présence potentielle de cette espèce.



Carte 3 : localisation du secteur d'étude et de la Forêt Domaniale du Jabron

1.2.2. Périmètres Natura 2000

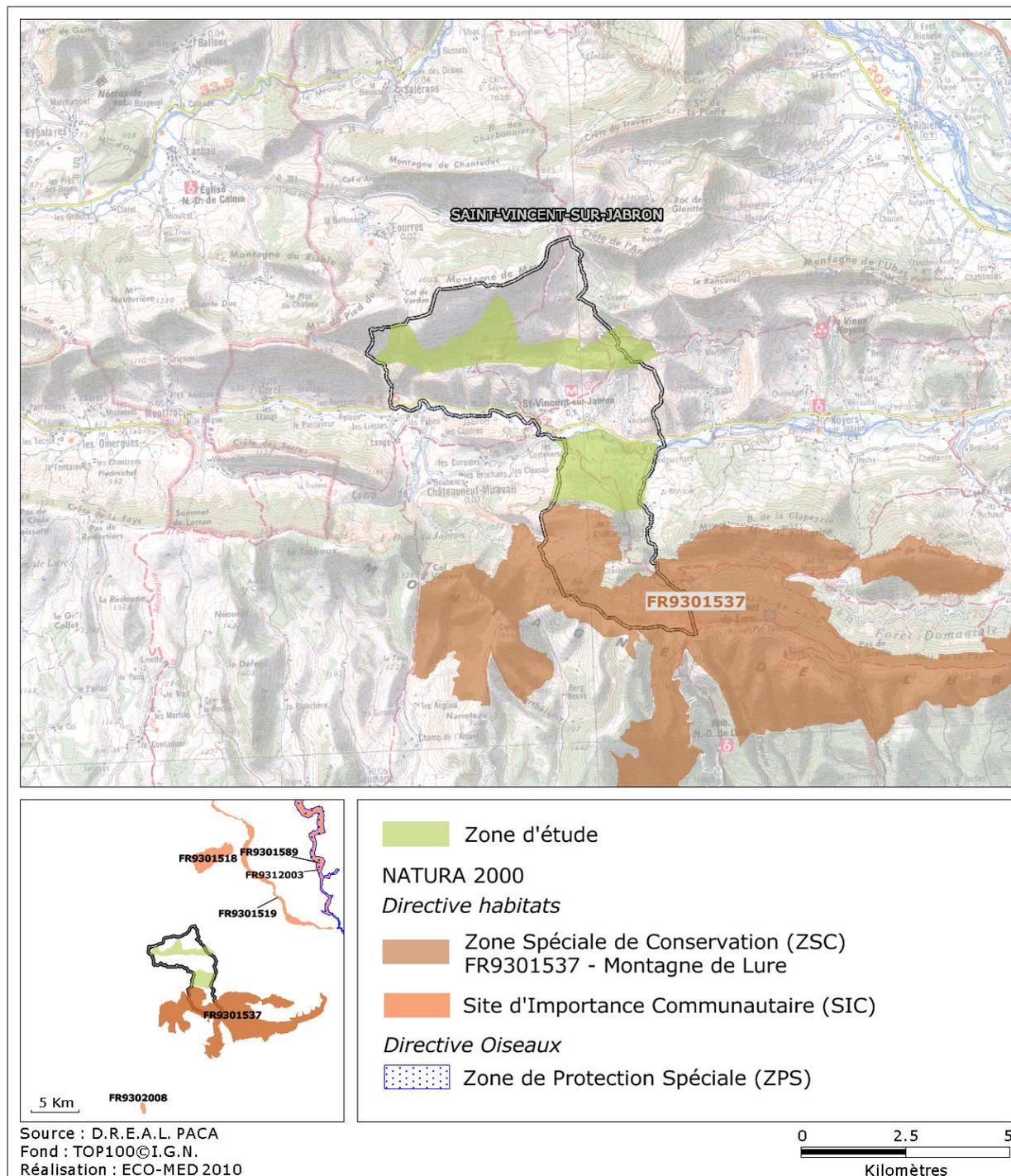
- **Directive Habitats – Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301537 « Montagne de Lure » - 4 952 ha**

Date de proposition : 04/2002

Etat d'avancement du DOCOB : en animation

Très bel ensemble montagnard assurant la limite de l'influence méditerranéenne, cette ZSC est composée d'une Hêtraie acidiphile originale très rare dans la région. L'opposition adret / ubac est particulièrement contrastée. Ce site est très intéressant pour sa forêt modérément

exploitée qui permet le développement d'une biodiversité notable, aussi bien en forêt que sur les écotones et les milieux ouverts associés. Il constitue également un site très important pour la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*) notamment. D'autre part, ces milieux naturels boisés sont très intéressants pour les chauves-souris et présentent une grande richesse en papillons et coléoptères : y sont recensés entre autres une forte population de Barbastelle et deux espèces d'insectes d'intérêt communautaire prioritaire, le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et la Rosalie des alpes (*Rosalia alpina*).



Carte 4 : localisation du secteur d'étude et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301537 « Montagne de Lure »

1.2.3. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : Ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : Ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I n° 04-100-154 « Sous les roches - partie haute du ravin de Verduigne » - 291 ha**

Description : 1988 ; Mise à jour : 2003

Composée essentiellement de pelouses sèches, de garrigues, de landes et de fruticées associées à des milieux rocheux comprenant de petites falaises, des rocailles et des éboulis, la végétation du site est très peu forestière, cette ZNIEFF présente quelques rares chênaies pubescentes au niveau de petits talwegs. Le site recèle un habitat déterminant, particulièrement remarquable, constitué par les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles, milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérophiles relictuelles telles : le Scandix étoilé (*Scandix stellata*), l'Ephédra de Négri (*Ephedra negrii*) ou le Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*).

Concernant la flore, le site comprend trois espèces végétales déterminantes : le Scandix étoilé (*Scandix stellata*) rarissime ombellifère, protégée au niveau national et à aire de répartition circum-méditerranéenne et irano-touranienne très morcelée, l'Ephédra de Négri (*Ephedra negrii*), rarissime plante archaïque des rochers calcaires-marneux très xériques, inscrite au Livre Rouge National des plantes menacées, et la Julienne à feuilles laciniées (*Hesperis laciniata*) crucifère liée aux rochers, rocailles et landes xériques sur calcaire. Par ailleurs, il abrite dix neuf autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarchae*), petite fougère des parois calcaires méditerranéennes. En revanche, il n'a été recensé aucune espèce patrimoniale concernant la faune.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I n° 04-100-155 « massif de la montagne de Lure » - 24 131 ha**

Description : 1988 ; Mise à jour : 2003

Etendue entre 600 m et 1 800 m, cette ZNIEFF est incluse dans les étages de végétation supra-méditerranéen, et montagnard supérieur. Quelques affinités subalpines se manifestent au niveau des plus hautes crêtes, dans les situations les plus froides et les plus exposées.

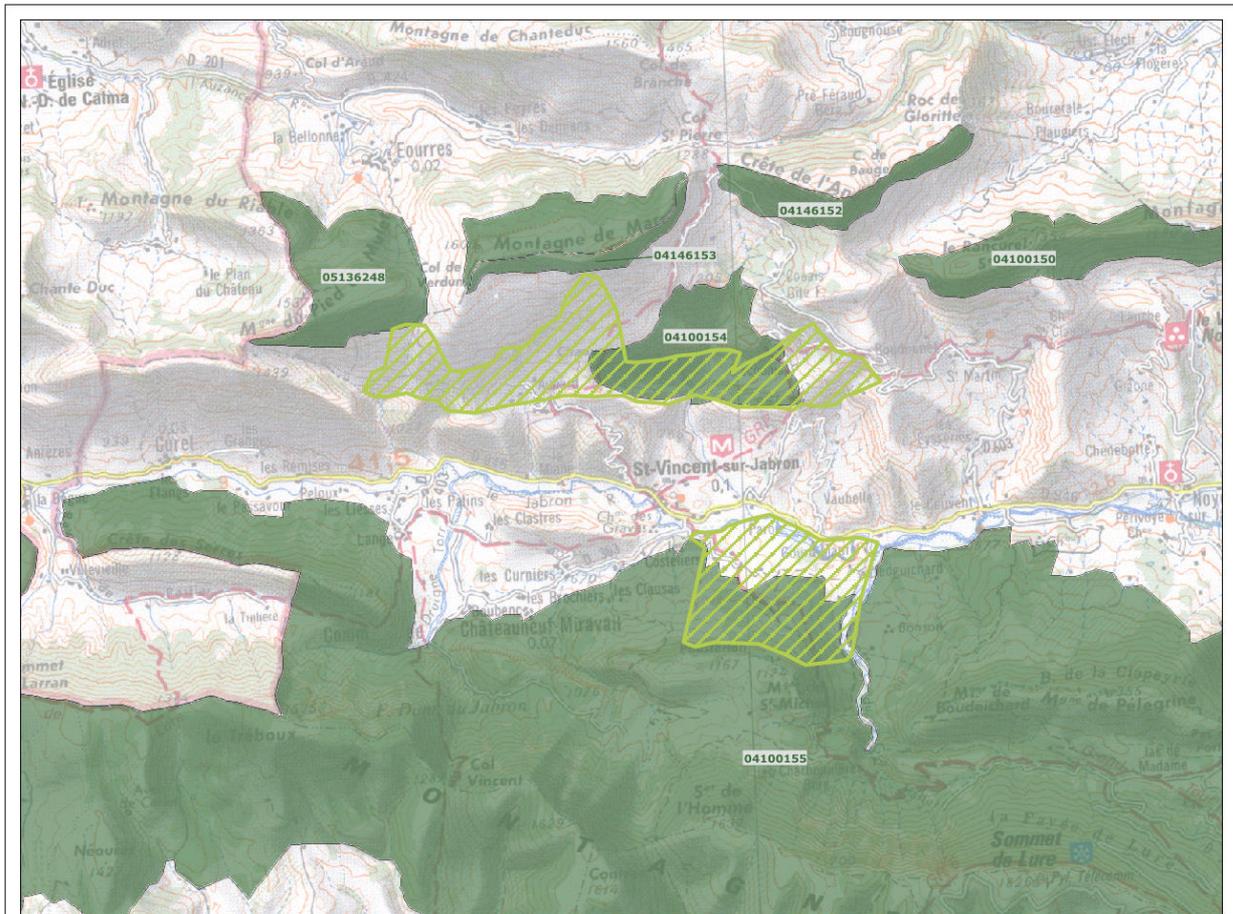
Sur les versants, la végétation du site est dominée par la forêt, essentiellement des chênaies pubescentes, des pinèdes sylvestres et en versant ubac des hêtraies, localement associées au Sapin (*Abies alba*). Les formations ouvertes de pelouses, de garrigues et de landes plus ou moins rocailleuses ou plus denses à genêts, occupent néanmoins des espaces étendus, au niveau des hautes crêtes et sur le versant sud. Les espaces agricoles composés de prairies et cultures, occupent également des surfaces importantes à basse et moyenne altitude. Quatre habitats déterminants sont présents : les landes delphino-provençales à Genêt à rameaux rayonnants (*Genista radiata*), milieu particulièrement rare puisque connu seulement sur trois sites en France, les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars (*Genista pulchella subsp. villarsii*) qui occupent les crêtes au niveau de replats rocheux ventés, les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis et les matorrals arborescents à Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*). Cinq autres habitats remarquables ont été signalés également.

Concernant la flore, ce site possède une flore très riche, d'une très grande valeur patrimoniale, comprenant vingt sept espèces végétales déterminantes dont 6 d'entre-elles sont protégées au niveau national : l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), superbe renonculacée endémique liguro-provençale, la Gagée des prés (*Gagea pratensis*), l'Orchis de Spitzel (*Orchis spitzelii*), le Panicaut blanche-épine (*Eryngium spinalba*), la Pivoine velue (*Paeonia officinalis subsp. huthii*), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes, la Tulipe de l'Ecluse (*Tulipa clusiana*). Soixante quatorze autres espèces remarquables ont été signalées également dont quatre sont protégées au niveau national : la Gagée jaune (*Gagea lutea*), la Gagée des champs (*Gagea villosa*) et la Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris*), et le Grémil à pédoncule épais (*Lithospermum incrassatum*).

Concernant la faune, le massif de la montagne de Lure dispose d'un patrimoine faunistique d'un intérêt biologique très élevé : il compte en effet 40 espèces animales patrimoniales, dont 22 espèces déterminantes.

Le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) représente l'un des éléments notables du peuplement mammalogique local.

L'avifaune nicheuse de la montagne de Lure s'illustre par un cortège varié où se mêlent des oiseaux rupicoles tels que le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ou le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) par exemple, des espèces forestières médio-européennes ou d'affinité encore plus nordique comme l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ou le Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*) par exemple, et également des espèces plutôt de milieux ouverts et d'affinité steppique ou méridionale, voire franchement méditerranéenne comprenant entre autres le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) et le Petit-duc scops (*Otus scops*) ce qui en fait toute son originalité. L'herpétofaune locale renferme notamment la prestigieuse Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*), reptile déterminant d'affinité orientale aujourd'hui rare, très localisé, en régression et menacé d'extinction en France, lié aux pelouses rocailleuses à genévriers, et le superbe Lézard ocellé (*Timon lepidus*), espèce remarquable d'affinité méditerranéenne des milieux ouverts, rocailleux et ensoleillés. Quant aux invertébrés, ils comprennent de nombreuses espèces intéressantes de Lépidoptères comme la Proserpine (*Zerynthia rumina*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), de Coléoptères comme le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) ou la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), d'Orthoptères comme la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) et d'Arachnides comme le Scorpion noir des Carpathes (*Euscorpius carpathicus*).



Zone d'étude

ZNIEFF de type 1



- 04100150 - Le Rancurel - Adret de la montagne de l'Ubac - roc de l'Aigle
- 04100154 - Sous les Roches - partie haute du ravin de Verduigne
- 04100155 - Massif de la montagne de Lure
- 04146152 - Versant sud de la crête de l'Âne
- 04146153 - Versant sud de la montagne de Mare
- 05136247 - Montagne du Pied du Mulet
- 05136248 - Montagne de Mare

Source : D.R.E.A.L. PACA
Fond : TOP100©I.G.N.
Réalisation : ECO-MED 2010

0 1,5 3
Kilomètres

Carte 5 : localisation de la zone d'étude au sein des ZNIEFF de type I

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II n° 04-146-100 « Versant adriatiques de la crête de l'Ane et de la montagne de Mare »** - 199 ha

Description : 1988 ; Mise à jour : 2003

La végétation se compose aux altitudes inférieures principalement de forêts claires xérophiles, comprenant surtout des chênaies pubescentes et des pinèdes sylvestres, et aux altitudes supérieures de pelouses, de rocailles et de landes. Sur les fortes pentes et sur substrat éboulé, les pelouses rocailleuses sèches, les garrigues et landes méditerranéo-montagnardes dominent. Sur les pentes encore plus marquées et en pied de barres rocheuses, se trouvent des éboulis calcaires thermophiles. Cette ZNIEFF compte un habitat déterminant composé par les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars (*Genista pulchella* subsp. *villarsii*) qui occupent les crêtes, au niveau de replats rocheux ventés. Quatre autres habitats remarquables, typiques ou représentatifs sont présents et comprennent : les garrigues supraméditerranéennes à Thym (*Thymus vulgaris*) et Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), les landes supra-méditerranéennes et oro-méditerranéennes à Genêt cendré (*Genista cinerea*) et Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (*Achnatherum calamagrostis*), ainsi que les formations végétales des rochers et falaises calcaires.

Concernant la flore, trois espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées au niveau national ont été recensées: la Gagée des prés (*Gagea pratensis*) et la spectaculaire Pivoine velue (*Paeonia officinalis* subsp. *huthii*), la Violette des Pyrénées (*Viola pyrenaica*) étant la troisième espèce végétale déterminante du site. Par ailleurs, il abrite 24 autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée au niveau national : la Pulsatille de Haller (*Pulsatilla halleri*), belle renonculacée à floraison printanière typique des pelouses et rocailles ventées.

Concernant la faune, 10 espèces patrimoniales d'oiseaux sont à noter. Parmi elles, on peut citer notamment l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) et l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*).

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II n° 04-145-100 « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves »** - 770 ha

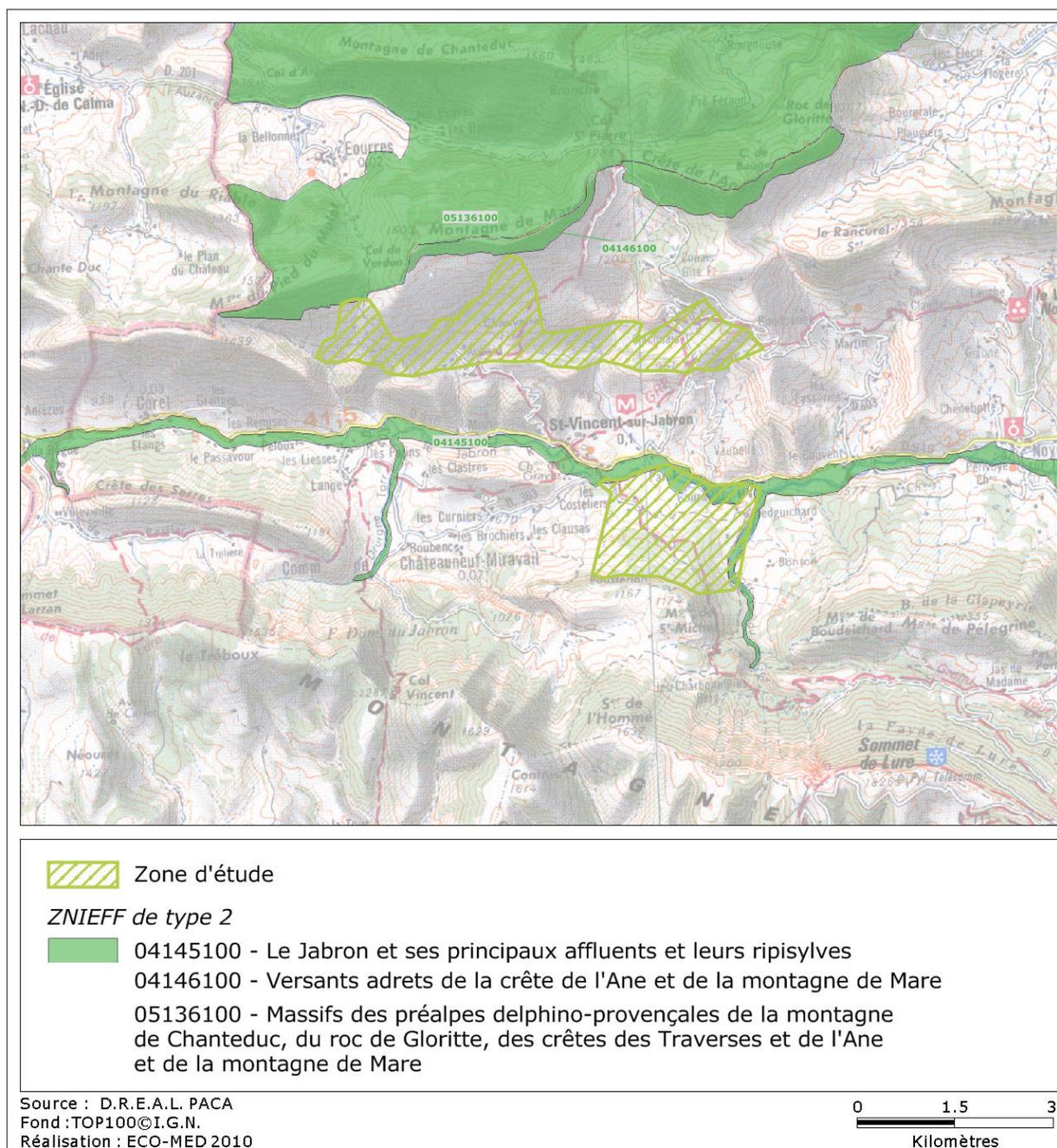
Description : 1988 ; Mise à jour : 2003

Les cours d'eau qui composent cette ZNIEFF ont formé d'importants lits, où se sont développés de multiples habitats des bords d'eau. Ce système hydrologique associe une grande variété de milieux et de formations végétales comprenant des bancs de sables et de graviers, dont certains sont végétalisés en partie par des plantes pionnières, des formations riveraines à saules, et quelques lambeaux de cordons boisés en galerie d'Aulne blanc (*Alnus incana*). Des chênaies pubescentes et des pinèdes sylvestres sont également présentes sur les marges du site, ainsi que des pelouses sèches et des milieux rocheux (éboulis, rocailles,...). Le site compte trois habitats remarquables : les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (*Salix elaeagnos*) et Saule pourpre (*Salix purpurea*), les ripisylves-galeries de Saule blanc (*Salix alba*) et ponctuellement les boisements riverains en galeries d'Aulne blanc (*Alnus incana*) des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes. Parmi les autres habitats typiques ou représentatifs, le lit de la rivière comprend également des bancs de graviers sans végétation, des bancs de sable et des bancs de vase des cours d'eau. Il possède également des habitats représentatifs des cours d'eau de bonne qualité, à savoir les milieux aquatiques d'eau douce des zones à truite et à barbeau qui présentent ici un bon état de conservation.

Le site comprend deux espèces végétales déterminantes, toutes deux protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la très rare Gesse de Vénétie (*Lathyrus venetus*) qui possède une répartition restreinte dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, et la Violette de Jordan (*Viola jordanii*). Par ailleurs, il abrite 14 autres espèces végétales remarquables :

on peut citer parmi elle : l'Ail jaune (*Allium flavum*), le Botryche lunaire (*Botrychium lunaria*), et le Chardon noirissant (*Carduus nigrescens*).

Concernant la faune, 5 espèces de poissons remarquables ont été recensées dont une seule est déterminante : il s'agit de l'Apron (*Zingel asper*), espèce très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds. A noter également la présence d'invertébrés comme l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austroptamobius pallipes*), crustacé décapode remarquable, en régression et devenu assez rare et localisé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur aujourd'hui.



Carte 6 : localisation de la zone d'étude au sein des ZNIEFF de type II

Bilan sur les périmètres à statut :

Ces périmètres à statut, particulièrement les ZNIEFF, soulignent la grande richesse écologique sur la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron, en particulier liée à la présence de deux massifs montagneux encore bien préservés sur la commune : l'adret de la montagne de mare au nord, et l'ubac de montagne de Lure au sud.

2. Données et méthodes

2.1. Recueil préliminaire d'informations

2.1.1. Analyse bibliographique

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les bases de données internes (flore et faune) d'ECO-MED ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Alpin de Gap Charance ;
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone du projet (ZNIEFF, etc.) ;
- VIGNON V., 2006. Le Pique-prune, histoire d'une sauvegarde.

2.1.2. Consultation des experts

Plusieurs experts externes ont été consultés dans le cadre de cette étude :

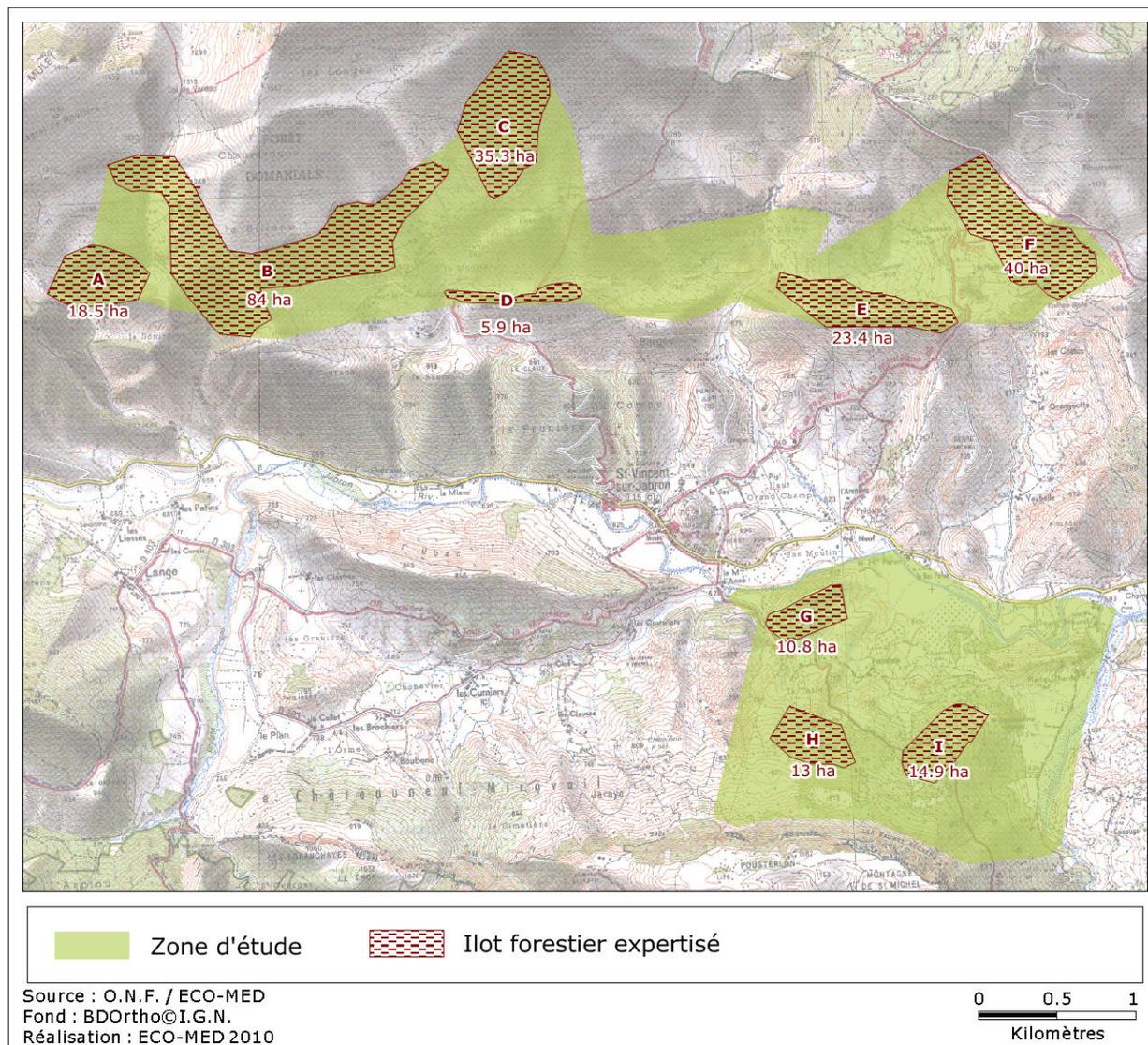
- Vincent VIGNON, écologue de l'Office de Génie Ecologique (O.G.E), expert national sur la biologie du Pique-prune et membre du Comité de Biodiversité ITER ;
- Thierry NOBLECOURT, responsable du Pôle National d'Entomologie Forestière de l'ONF, spécialisé sur les insectes saproxylophages, et Thomas BARNOUIN, entomologiste ;

Nous remercions ces trois personnes pour leur venue sur Saint-Vincent-sur-Jabron en octobre 2010, pour les renseignements qu'ils nous ont fournis ainsi que pour leur participation à la définition du protocole de terrain pour les prospections ciblées sur le Pique-prune.

- Le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) a été consulté afin de connaître les données locales et les gîtes majeurs de chiroptères. Nous tenons à remercier en particulier Emmanuel COSSON et Géraldine KAPFER pour leurs précieux renseignements.

2.2. Inventaires de terrain

2.2.1. Zones d'étude prospectées



Carte 7 : Zone d'étude globale et îlots forestiers expertisés

La zone d'étude a été parcourue globalement par l'ensemble des experts lors de la campagne de terrain automnale. En revanche, compte tenu de l'ampleur de cette zone d'étude, les prospections ciblées sur le Pique-prune ont été réalisés sur les îlots forestiers identifiés sur la carte ci-dessus. A noter que les parcelles de la zone d'étude, privées pour la plupart d'entre elles, ont été prospectées en accord avec leurs propriétaires sauf lorsque ces derniers ne l'ont pas souhaité (demande exprimée au maire de Saint-Vincent-Jabron au préalable).

NB : En raison des mauvaises conditions climatiques durant certaines journées de prospections de ce mois de novembre 2010 (forte pluie, vent et neige), certains îlots forestiers (îlots B et F) n'ont pas pu être prospectés dans leur ensemble, et d'autres seront prospectés ultérieurement (îlots H et I).

2.2.2. Dates des prospections

Une journée de reconnaissance de terrain a été effectuée en compagnie de Messieurs V. VIGNON, Thierry NOBLECOURT et Thomas BARNOUIN le 28/10/2010 afin de valider le protocole d'échantillonnage de l'Osmoderme. Les données de terrain issues des prospections tardi-printanières du 09 et 10 juin 2010 effectuées par S. BENCE sont également prises en compte dans cette étude.

Tableau 1 : dates des prospections par compartiment biologique

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre total de jours de prospection
FLORE / HABITATS	Sébastien FLEURY	08/11/2010 15/11/2010	2
ENTOMOLOGIE (PROTOCOLE OSMODERME)	Sylvain FADDA	08/11/2010 15/11/2010 22/11/2010	3
	Marielle TARDY	28/10/2010 08/11/2010 15/11/2010 17/11/2010	4
	Aurélien DUPUY	28/10/2010 08/11/2010 15/11/2010 17/11/2010	4
	ONF	28/10/2010 08/11/2010 15/11/2010 22/11/2010 10/12/2010 13/12/2010	16
BATRACHOLOGIE / HERPETOLOGIE	Alain FIZESAN	08/11/2010 15/11/2010	2
ORNITHOLOGIE	Christophe SAVON	08/11/2010 15/11/2010	2
CHIROPTEROLOGIE	Coralie MEUNIER et Cathie BOLEAT	26/07/2010 (jour et nuit) 15/11/2010 (jour) 22/11/2010 (jour)	3 +1 nuit

2.2.3. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué 2 journées de prospection sur la zone d'étude. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

L'objectif a été de typifier les différentes formations, cette typologie servant de base à la réalisation d'une cartographie physiognomique. Cette approche vise à spatialiser des grands types d'habitats (zones agricoles, pelouses sèches, landes, etc.) ; elle est la première étape d'une démarche phytosociologique qui ne peut être, vu la période écologique défavorable, menée à terme car elle repose *in fine* sur la description des habitats par leurs taxons caractéristiques.

Une caractérisation sommaire des types d'habitats a toutefois été réalisée. Après validation sur le terrain, la délimitation des grands types d'habitats s'est basée sur la photographie aérienne de la zone d'étude ainsi que la carte topographique.

Outre son intérêt pour la cartographie, la typologie effectuée a également permis une approche « habitat d'espèce » c'est-à-dire la détermination de potentialités d'espèces végétales à enjeu en fonction de l'habitat présent.

Une liste des espèces végétales inventoriées a été dressée par le botaniste d'ECO-MED. Elle figure en annexe 2.

2.2.4. Prospections de la faune

■ Insectes et autres arthropodes

La période de passage a été inadaptée pour inventorier les insectes de manière optimale où seules quelques espèces tardives ont pu être observées. Toutefois, une première approche des milieux naturels et de la fonctionnalité écologique des écosystèmes a permis de dégager des potentialités de présence d'espèces à enjeu local de conservation. La liste des espèces relevées figure en annexe 4 du rapport.

La recherche du Pique-prune a fait l'objet d'un protocole particulier basé sur l'expertise de son habitat d'espèce, les vieux arbres à cavité (cf. protocole en annexe 3). Ainsi, chaque arbre expertisé a systématiquement été décrit, géoréférencé à l'aide d'un GPS et photographié.

Sur chaque îlot forestier expertisé, l'échantillonnage des arbres accessibles et *a priori* favorables à la présence de l'espèce a permis notamment de vérifier la présence de cavité sur chaque tronc. Le cas échéant, la ou les cavités accessibles sans moyens spécifiques (cordes, échelles, etc.) ont été soigneusement sondées (le terreau a été systématiquement remis en place afin de ne pas perturber ce micro-habitat fragile) afin de détecter d'éventuels indices de présence de Pique-Prune, l'insecte adulte n'étant pas visible à cette période de l'année. Les indices de présence recherchés sont des fèces, des restes de coques de nymphe, des macro-restes d'imagos voire des larves.

Lorsqu'une cavité visible n'a pu être examinée, car inaccessible (trop haute, trop étroite ou trop profonde), mais que la qualité de l'habitat reste favorable à la présence du Pique-prune, sa présence a été notée comme potentielle.

■ Amphibiens

La période de passage a été totalement inadaptée et n'a pas permis d'inventorier l'ensemble du cortège batrachologique présent sur la zone d'étude. En effet, le mois de novembre marque l'entrée en période d'hivernage des amphibiens dans leurs gîtes terrestres (terriers, souches, cavités...), ils ne sont alors plus détectables. Une espèce à l'état larvaire a toutefois pu être avérée. Elle est mentionnée en annexe 5. Cependant, au regard des habitats expertisés, les fonctionnalités écologiques pour les batraciens ont été mises en évidence et une liste d'espèces potentielles a été dressée.

■ Reptiles

La période de passage a été totalement inadaptée et n'a pas permis d'observer l'ensemble du cortège herpétologique présent sur la zone d'étude. A l'instar des amphibiens, la période de passage était trop tardive, les reptiles étant alors en totale inactivité lors de conditions climatiques trop fraîches. Néanmoins, lors du passage de l'entomologiste le 22 novembre 2010, les conditions météorologiques plus clémentes ont permis d'observer une espèce, présentée en annexe 6. De plus, au regard des habitats expertisés, les fonctionnalités écologiques pour les reptiles ont été mises en évidence et une liste d'espèces potentielles a été dressée.

■ Oiseaux

La période de passage a été adaptée pour inventorier les espèces sédentaires et les espèces hivernantes mais n'a pas permis d'inventorier les espèces nicheuses au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude. Les conditions météorologiques du premier passage ont été optimales (vent nul et temps ensoleillé) facilitant la détection des oiseaux, contrairement aux conditions enregistrées lors du second passage qui ont été particulièrement défavorables à l'inventaire des oiseaux (pluie et vent modéré). La zone d'étude a été parcourue en son ensemble selon un itinéraire ciblé sur les zones présentant potentiellement des enjeux concernant ce compartiment biologique. Tous les contacts visuels et sonores ont été répertoriés et une liste d'espèce potentielle a également été dressée. La liste des espèces relevées figure en annexe 7 du rapport.

■ Mammifères

Parmi les mammifères, seul le volet chiroptère a été traité.

Au total, 3 jours et 1 nuit de travail ont été consacrés à cette étude. La période de terrain s'est répartie en deux sessions : une journée et nuit en juillet pour effectuer un premier inventaire nocturne et deux journées à l'automne pour le repérage précis des biotopes.

La **prospection diurne** de juillet a été consacrée à la prospection de gîtes (bâtiments et arbres) sur la zone d'étude et dans les alentours.

La **prospection nocturne** a consisté en un inventaire au détecteur d'ultrasons sur six points d'écoute dans la partie ouest de la zone d'étude. Un appareil de type « Anabat » a été installé dans ce même secteur.

L'appareil de type « Anabat » est un enregistreur automatique d'ultrasons qui permet de quantifier la fréquentation chiroptérologique locale, de préciser les groupes d'espèces, voir d'identifier certaines espèces. L'appareil Anabat est déposé à un endroit fixe dans la parcelle. Il se déclenche automatiquement dès qu'il détecte des ultrasons et enregistre des séquences d'ultrasons. Une séquence correspond à un sonogramme pouvant comprendre plusieurs contacts de chiroptères. Ce système a été utilisé afin de compléter l'inventaire, notamment de préciser la fréquentation dans les platanes et le long des canaux.

Lors d'une nuit d'écoute, l'expert se déplace sur une série de points d'écoutes ultrasonores avec un détecteur d'ultrasons portable. Un appareil de type « Anabat » a également été placé sur un point fixe, en vue d'enregistrer la fréquentation chiroptérologique tout au long de la nuit. Notons que la nuit d'écoute effectuée pour cette étude n'a pas été optimale en raison des conditions météorologiques (vent modéré à fort) et de la présence de la pleine lune. En effet, les chiroptères ont tendance à être moins actifs en cas de vent et plus discrets en conditions de pleine lune (Ciechanowski et *al.*, 2007). De plus, le vent altère les conditions d'écoutes ultrasonores.

Les écoutes ultrasonores sont effectuées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons portable (D240X Petersson) et enregistrées sur un enregistreur numérique. Les sons enregistrés sont analysés ultérieurement sur le logiciel « Batsound » qui permet de préciser les espèces non identifiables sur le terrain.

Les **deux journées de repérage diurne** réalisées en novembre ont été consacrées à la caractérisation des biotopes (gîte, habitat et structuration du paysage) et notamment à la recherche de gîtes arboricoles favorables aux espèces forestières. L'une de ces deux journées a été perturbée par les conditions météorologiques difficiles (forte pluie et vent modéré le 15/11/2010).

Afin de connaître les données locales et régionales sur les colonies majeures situées aux abords de la zone d'étude, nous avons procédé à une consultation de la base de données du Groupe Chiroptères de Provence. En effet, dans la mesure où certaines espèces contactées peuvent parcourir plus de 20 km (et jusqu'à 40 km) par nuit pour rejoindre leurs terrains de chasse, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre.

La liste des espèces considérées (avérées et fortement potentielles) figure en annexe 8 du rapport.

2.3. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en annexe 1. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- Directive Habitats
- Directive Oiseaux
- Protection nationale et/ou régionale et/ou départementale
- Listes rouges
- Livres rouges
- Divers travaux concernant les espèces menacées
- Convention de Berne
- Convention de Bonn

2.4. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

2.4.1. Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial est avant tout une définition partagée par tous mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluations qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept que l'on définit indépendamment de l'échelle de réflexion sur la base de critères scientifiques mais aussi parfois partiellement scientifiques tels que les statuts réglementaires.

Parmi ces critères, citons :

- le statut réglementaire ;
- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clefs, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

L'intérêt patrimonial est une notion floue tant par sa définition que dans ses limites. Au sein de cette même notion, on rencontre des espèces dont l'enjeu de conservation est différent. La différence qui existe entre l'enjeu de conservation d'une espèce et sa protection par exemple, ou encore l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples de la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion moins floue, sans doute plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

2.4.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

Cet enjeu local de conservation est défini uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution,
- la vulnérabilité biologique,
- le statut biologique,
- les menaces.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	------

*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut en effet être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces seront présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduira à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu de conservation local (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

N.B. : Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce,
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique),
- la zone d'étude figure au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce,
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection et la pression de prospection effectuée.

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle. Signalons ainsi, qu'à la différence d'un état écologique initial complet, un prédiagnostic écologique est réalisé soit à une mauvaise période du calendrier écologique, soit avec une pression de prospection insuffisante ; ces facteurs nécessitent tous-deux une approche basée pour majeure partie sur les potentialités de présence.

3. Résultats des premiers inventaires automnaux

3.1. Description de la zone d'étude, aspects fonctionnels

La zone d'étude est localisée dans un contexte supra-méditerranéen, plus précisément au sein de la série supra-méditerranéenne du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Cette série est représentée localement par tous les stades de dynamique végétale conduisant à la forêt de Chêne pubescent : des pelouses, des landes, des fruticées et des stades pré-forestiers.

La diversité écosystémique qui en découle est accrue par des formations stationnelles, comme les milieux rocheux ou les zones humides, par des habitats plus anthropisés tels que les zones agricoles ou encore par une géologie différenciée (alternance de marnes et de calcaires durs).



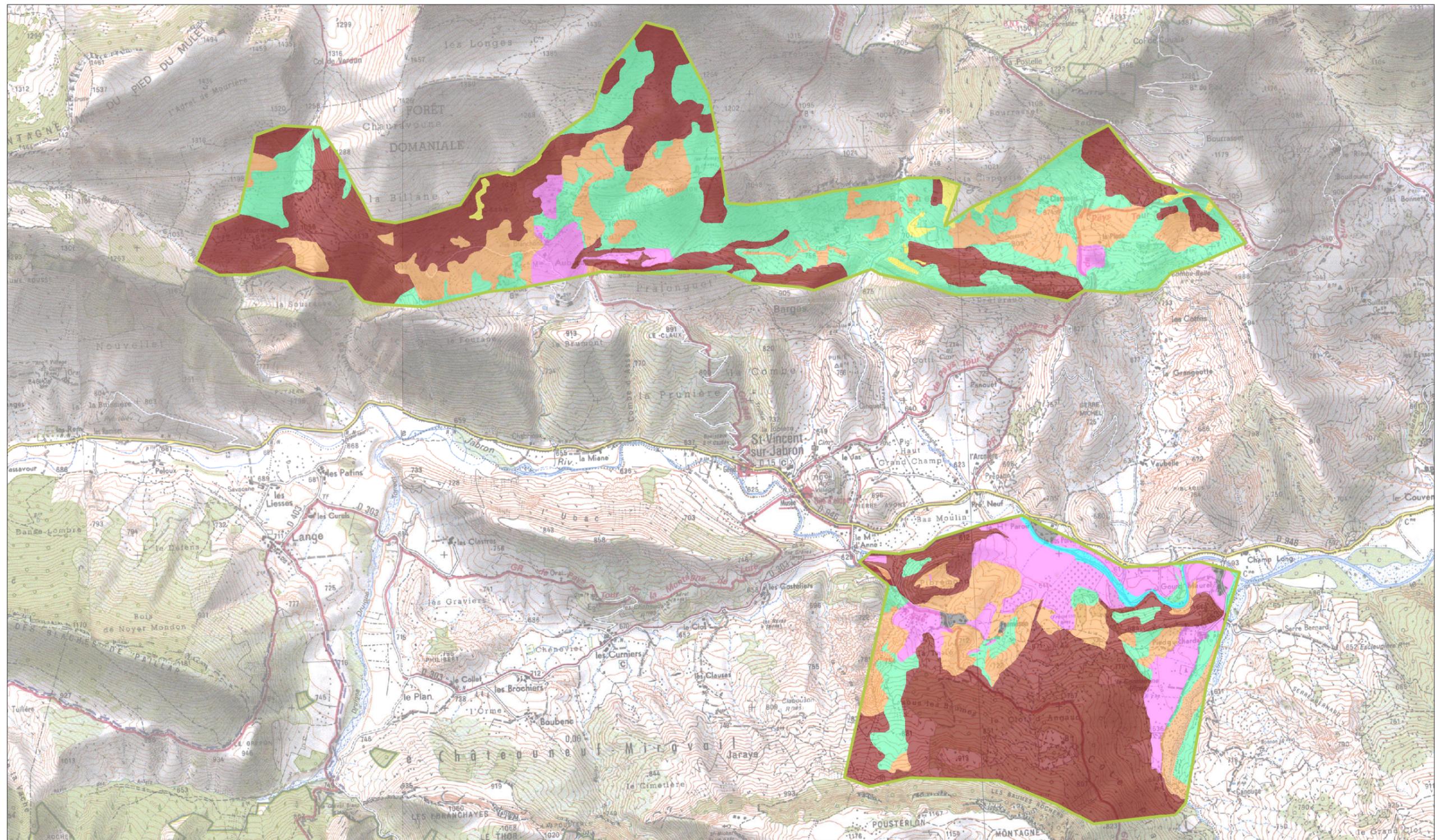
Mosaïque d'habitats caractéristiques de l'étage supra-méditerranéen

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

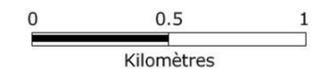
Sur la zone d'étude, tous les habitats inventoriés sont étroitement entremêlés; ils forment un éco-complexe caractéristique de la série supra-méditerranéenne du Chêne pubescent.

A l'image de nombreux secteurs de l'arrière-pays méditerranéen, cet éco-complexe est aujourd'hui touché en partie par la déprise agricole. Le retrait progressif des activités pastorales y induit la fermeture du milieu, ce qu'atteste l'importance locale des landes à Buis et à Genêt cendré, et la densification de la forêt.

La carte 8 ci-après présente les grands types de la physionomie de la végétation sur la zone d'étude. **Seuls les types physionomiques sont individualisés dans les cartographies.** Cette approche permet de distinguer, par exemple, les landes des pelouses sèches ou encore des zones agricoles mais aucunement les différents types de pelouses sèches dont la différenciation nécessite des relevés floristiques complets, printaniers.



Zone d'étude	PHYSIONOMIE DES HABITATS
Milieu forestier	Zone humide/cours d'eau
Lande	Zone agricole
Pelouse sèche	zone urbaine (bâti)
Milieu rocheux	



Source : S. FLEURY - ECO-MED 2010
 Fond : TOP25©I.G.N.
 Réalisation : ECO-MED 2010

Carte 8 : physiognomie de la végétation sur la zone d'étude

3.2. Habitats naturels

Les types d'habitats naturels sont classés suivant une typologie physionomique générale de la végétation, basée sur quatre déclinaisons : les milieux ouverts (complexe agropastoral), les milieux forestiers, les zones humides et les milieux rocheux.

3.2.1. Complexe agropastoral

Le bocage est une structure paysagère liée à l'Europe atlantique et médio-européenne au climat doux et humide, à des sols profonds et frais qui favorisent les arbres et les prairies. Le bocage est un héritage de l'agriculture traditionnelle : il a connu son apogée entre 1850 et 1910, mais il est réellement menacé aujourd'hui, la plupart des habitats le composant étant fragmentés (Pointereau, 2002).

Il recouvre 490 ha, soit 55% de la zone d'étude, principalement réparti sur le versant sud de la montagne de Mare (partie nord de la zone d'étude). Ce complexe se décline *a minima* en 6 types d'habitats regroupés par les ensembles 1) pelouses sèches, 2) landes et 3) zones agricoles (cf. carte 8).

■ Pelouses sèches du *Xerobromion*

D'affinité médio-européenne, ces pelouses sont à la fois caractérisées par leur xéricité et par leur méditerranéité très atténuée ; en effet, le Brome dressé (*Bromus erectus*), dominant, y est principalement accompagné par des taxons non méditerranéen comme le Genêt poilu (*Genista pilosa*), l'Epervière piloselle (*Hieracium pilosella*), la Potentille du printemps (*Potentilla neumanniana*), la Germandrée polium (*Teucrium polium*), etc.



Pelouse sèche à Brome dressé

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Au niveau des secteurs les moins drainés, cet habitat présente des faciès souvent monospécifiques à Brachypode penné (*Brachypodium rupestre*). Globalement, il peut être rattaché à l'habitat « Pelouses sèches et leur faciès d'embuissonnement sur calcaires » (code EUR27 : 6210), d'intérêt communautaire, voire prioritaire s'il est également un site d'orchidées remarquables.

Cet habitat représente un **enjeu local de conservation modéré**. Il semble en régression sur la zone d'étude, du fait de la dynamique des ligneux bas.

■ Pelouses sèches de l'*Ononidion*

A la différence des pelouses précédemment citées, ces pelouses ont une affinité méditerranéenne très marquée : outre le Brome dressé, elles sont caractérisées par l'Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*), le Thym commun (*Thymus vulgaris*), la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), le Cytise argenté (*Argyrolobium zanonii*), etc.



Pelouse sèche méditerranéenne sur calcaire dur

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Leur aspect rocailleux dénote le calcaire dur sous-jacent. C'est ce qui les distingue des pelouses à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) (cf. ci-dessous), quant-à elles installées sur marnes.

L'enjeu local de conservation des pelouses sèches méditerranéennes sur calcaire dur est fort.

■ Pelouses sèches de l'*Aphyllanthion*

Ces pelouses méditerranéennes sur marnes sont caractérisées par l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), la Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*), la Laïche glauque (*Carex flacca*), etc. Elles sont localisées dans la partie basse de la zone d'étude.



Pelouse sèche méditerranéenne sur marnes

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Ces pelouses ont souvent un faible recouvrement, les marnes affleurantes y prenant une part importante. Pour des raisons géologiques, elles occupent la partie basse de la zone d'étude.

Leur **enjeu local de conservation est modéré**.

■ **Landes à Genêt cendré**

Il s'agit de landes dominées par le Genêt cendré (*Genista cinerea*), dérivant des pelouses sèches ou de coupes forestières. Ces landes sont dans la plupart des cas très fermées, offrant peu de conditions favorables à la diversité végétale. Elles évoluent ensuite vers un manteau pré-forestier, avec des espèces de la fruticée, puis sont peu à peu boisées par le Chêne pubescent.



Landes à Genêt cendré

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Cet habitat présente un **enjeu local de conservation faible**.

■ **Landes à Buis**

Sur calcaire dur, le Buis (*Buxus sempervirens*) semble le plus apte à coloniser les pelouses sèches. Il constitue alors des garrigues plus ou moins ouvertes, en mosaïque avec des lambeaux de Chênaie pubescente.

Sur la zone d'étude, cet habitat est souvent plus diversifié que les landes à Genêt cendré ; il abrite encore des micro-pelouses sèches intéressantes et, bien que de faibles surfaces, caractéristiques en termes de végétation.

Cet habitat présente un **enjeu local de conservation modéré**.



Lande à Buis

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

■ **Zones agricoles**

De cette catégorie, sont enlevées les pelouses sèches pâturées, bien qu'il s'agisse d'une activité agricole extensive. Ne sont concernées que les cultures intensives (cf. photographie ci-dessous) ou extensives. Ces dernières sont susceptibles d'abriter un cortège intéressant d'espèces messicoles, espèces liées aux moissons traditionnelles et dont la plupart sont actuellement en régression en France (les Alpes de Haute-Provence, du fait de la qualité de l'espace rural, constituent à cet égard une remarquable exception).



Zone agricole

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Leur **enjeu local de conservation est globalement faible.**

3.2.2. Milieux forestiers

Les milieux forestiers sont dominés par le Chêne pubescent sur la zone d'étude (**387 ha**, soit **43%** du recouvrement de la zone d'étude). Cette chênaie peut être caractérisée par son hétérogénéité ; tantôt fermée, tantôt semi-ouverte, abritant souvent de vieux sujets (cf. §3.2.5) principalement sur le versant sud de la montagne de Mare (partie nord de la zone d'étude), elle met en jeu une mosaïque de conditions intra-forestières garantes d'une importante diversité biologique, notamment saproxylique (cf. §3.4.1.2).



Forêt de Chêne pubescent

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

A cette forêt, se substituent très localement des secteurs dominés par le Pin Sylvestre (*Pinus sylvestris*), annonçant la fin du domaine préalpin, ainsi que de petits boisements de Pin noir (*Pinus nigra*) issus des programmes de Restauration des Terrains de Montagne (RTM). Dans les parties hautes et plus fraîches, le Hêtre (*Fagus sylvatica*) devient prépondérant par endroits, en particulier sur le versant nord de la montagne de Lure (partie sud de la zone d'étude), où les boisements sont nettement plus denses et jeunes.

3.2.3. Milieux rocheux

Dans la zone d'étude, les milieux rocheux se déclinent en falaises et éboulis. Ces derniers, peu végétalisés, sont colonisés par la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*), l'Épilobe à feuilles de Romarin (*Epilobium dodonaei*), etc.

Ces milieux sont vraisemblablement d'intérêt communautaire (codes EUR27 : 8130 et 8210), la période écologique ayant été peu adaptée pour statuer de façon certaine sur ce point.

Ces milieux représentent un **enjeu local de conservation modéré**.



Eboulis peu végétalisé

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.2.4. Rivière « Le Jabron »

Celle-ci traverse la partie sud de la zone d'étude. Dans un contexte méditerranéen exacerbé, la présence de cette zone humide doit être mise en avant : elle apporte des conditions écologiques plus fraîches, de fond de vallon, alors que les versants sont dominés par les milieux xérophiiles liés à la série du Chêne pubescent.

Pour l'heure, cet habitat n'a pas été expertisé ; il est fort probable qu'il soit d'intérêt communautaire, au titre des rivières méditerranéennes permanentes à *Glauclium flavum* (code EUR27 : 3250).

Son enjeu local de conservation est fort.

3.2.5. Habitat d'espèces : Arbres Réservoirs de Biodiversité

L'arbre en tant qu'individu peut être une composante importante de la biodiversité d'un lieu. Au sein de certains écosystèmes, il peut représenter une part très importante de la diversité spécifique générale (Vallauri et al. 2002, 2003). Vallauri (2005) insiste sur le fait que cette diversité est menacée et que certaines espèces aujourd'hui très rares ne doivent leur survie qu'au maintien de cette composante naturelle.

D'une part, **l'arbre est une ressource alimentaire importante pour la faune.** Ses fruits et ses feuilles sont, comme les autres végétaux, largement exploités par de nombreux animaux : herbivores, insectes, oiseaux, etc. Mais l'arbre se distingue spécifiquement par le développement de tissus ligneux formant le bois, matériau fabriqué au fur et à mesure de sa croissance.

Ainsi, l'arbre ayant atteint la maturité et une certaine croissance, propose un volume de bois qui va être la proie de différents organismes, d'abord en tant qu'arbre vivant puis en tant qu'arbre mort. Un grand nombre d'insectes (dits « xylophages ») et de champignons (organismes saprophytes) se nourrissent ainsi de façon exclusive de bois. Les insectes présents dans l'arbre constituent à leur tour des proies pour certains prédateurs spécialisés comme les pics ou des mammifères (Vallauri et al. 2003).

D'autre part, **l'arbre est un abri, un refuge et un lieu de reproduction pour beaucoup d'espèces.** Un grand nombre de coléoptères ont leur stade larvaire dans le bois (Brustel et Dodelin, 2005). L'absence de bois disponible atteint donc directement la pérennité de certaines de ces espèces. Plusieurs espèces d'oiseaux nichent sur l'arbre ou

dans ses cavités (Sittelle torchepot, Mésanges, Pics, etc.). Les mammifères, rongeurs et chauves-souris exploitent également les arbres comme gîtes temporaires ou permanents (Tillon, 2005). Là encore, les arbres à gîtes sont, dans la majorité des cas, des sujets matures ayant développé des cavités suites à des blessures provoquées par des événements climatiques, des animaux, etc.

Ainsi, les arbres matures en phase de sénescence et les arbres morts, sont de véritables réservoirs potentiels d'une biodiversité importante tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

La faible représentativité de ces « arbres réservoirs de biodiversité » (ARB) dans les forêts françaises et plus particulièrement dans les forêts méditerranéennes en font un enjeu patrimonial des plus forts.



Arbre réservoir de biodiversité

A. DUPUY, 01/04/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Localement, on constate que l'agrosystème bocager et les milieux forestiers comportent un grand nombre d'arbres sénescents (plusieurs centaines), essentiellement des vieux Chênes pubescents (*Quercus pubescens*), issus des pratiques agro-pastorales anciennes ayant permis la formation de ces arbres à cavités ou « arbres têtards ». Les tailles étaient effectuées tous les 9 ans conformément au bail. Les cavités sont formées au niveau de la tête de l'arbre par les blessures successives occasionnées par la coupe des branches.

3.2.6. Bilan des habitats naturels

Dix types d'habitats ont été identifiés. Parmi ces habitats, **un seul micro-habitat présente un enjeu local de conservation très fort, les ARB, et deux autres présentent un enjeu de conservation local fort : les pelouses sèches de l'*Ononidion* et la rivière le Jabron.**

Les milieux forestiers et le complexe agropastoral représentent à eux deux 97% de la zone étudiée, la partie nord étant principalement bocagère et la partie sud étant plus forestière. **Sur un plan écologique, le principal point commun entre cet éco-complexe et celui de Cadarache est la présence d'une chênaie pubescente, mûre par endroits, lui conférant une qualité remarquable d'un point de vue écologique.**

En raison de l'altitude, les espaces ouverts semi-naturels sont, sur la commune Saint-Vincent-sur-Jabron, dominés par des habitats à affinité méditerranéo-montagnarde ce qui distingue nettement cette zone du secteur de Cadarache, plus méditerranéen.

Tableau 2 : habitats naturels présents sur la zone d'étude

Type d'habitat naturel / habitat d'espèces	Présence		Code CORINE Biotopes	Code EUR27	Typicité	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron				
ARB	oui	oui	-	-	-	Très fort
Pelouses sèches de l'<i>Ononidion</i>	inconnue	oui	34.71	-	-	Fort
Rivière « Le Jabron »	non	oui	3250 ?	24.225 ?	inconnue	Fort
Pelouses sèches du <i>Xerobromion</i>	non	oui	34.33	6210	Forte	Modéré
Landes à Buis	oui	oui	32.64	-	-	Modéré
Milieus forestiers	oui	oui		-	-	Modéré
Eboulis et pentes rocheuses	oui	oui	61.3 ? 62.1 ?	8130 ? 8210 ?	inconnue	Modéré
Pelouses sèches de l'<i>Aphyllanthion</i>	oui	oui	34.72	-	-	Faible
Landes à Genêt cendré	non	oui	32.62	-	-	Faible
Zones agricoles	oui	oui	81.1 82.2 82.3	-	-	Faible

3.3. Flore

Vu la période de sondage extrêmement défavorable à l'identification de la flore, l'analyse de la flore à enjeu s'est essentiellement basée sur l'analyse des potentialités de présence, dans le cadre d'une approche par habitat d'espèce.

3.3.1. Espèces végétales potentielles à enjeu local de conservation fort

➤ Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertoloni*), PN, LR2, DH2, DH4

Espèce caractéristique des éboulis, des pelouses rocailleuses et des bois clairs, sur calcaire, en altitude (étages montagnard et subalpin). Présente seulement en France et en Italie, c'est une espèce protégée au niveau européen (espèce d'intérêt communautaire) et national où elle se trouve, dans la Drôme, le Vaucluse, les Hautes-Alpes, les Alpes-de-Haute-Provence, le Var et les Alpes-Maritimes.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les éboulis et les lisières rocailleuses d'altitude.

➤ Biscutelle intermédiaire (*Biscutella intermedia*), LR1

Crucifère caractéristique des milieux secs ensoleillés, des éboulis calcaires et parfois des pelouses écorchées, en altitude (1300 m-2100 m). En France, cet orophyte sud-



européenne est présent dans le sud-ouest des Alpes (Drôme, Vaucluse, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence).

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les éboulis et les pelouses écorchées d'altitude.

➤ **Gagée des prés (*Gagea pratensis*), PN, LR2**

Plante bulbeuse qui affectionne les pelouses sèches, les bords de chemins et de haies sur sol de préférence calcaire. Cette espèce est présente dans une grande partie de l'Europe. En France, cette protégée au niveau national se rencontre essentiellement dans le sud. Elle remonte aussi en Auvergne et jusque dans les départements de l'est, en région Pays de la Loire et Centre.

Cette plante n'est jamais très fréquente et est souvent menacée par des aménagements divers.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les pelouses sèches sur calcaire dur.

➤ **Ophrys de la Drôme (*Ophrys drumana*), PN, LR2**

Orchidée fréquentant les zones ouvertes méditerranéennes telles que les pelouses sèches, prés secs, pentes herbeuses, garrigues ou encore les lisières forestières. Espèce protégée au niveau national et endémique du sud-est de la France, elle demeure toujours localisée mais est parfois abondante dans ses stations.

A l'heure actuelle, cette espèce ne semble pas menacée.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les pelouses écorchées.

➤ **Pivoine officinale (*Paeonia officinalis*), PN, LR2**

Plante vivace de mi-ombre évoluant dans les bois clairs, lisières, landes ou taillis de l'étage collinéen et montagnard. L'espèce est présente du Sud de l'Europe à l'Asie mineure. En France, cette espèce protégée au niveau national se rencontre en Provence et en Languedoc, remontant jusqu'en Aveyron, en Lozère et dans les Hautes-Alpes. On considère ici l'ensemble des sous espèces présentes sur le territoire français.

D'un attrait esthétique certain et d'un grand intérêt horticole, elle est essentiellement menacée par des récoltes intempestives.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle au niveau des lisières de la chênaie ou dans la chênaie claire.

3.3.2. Espèces végétales potentielles à enjeu local de conservation modéré

➤ **Gagée des champs (*Gagea villosa*), PN, LR2**

Plante bulbeuse des pelouses sèches, terrains cultivés et friches sur sol argileux, marneux ou pierreux. Cette espèce protégée au niveau national est présente au sud d'une ligne allant des Pyrénées Atlantiques à l'Alsace avec une abondance plus marquée en Haute-Provence.



Autrefois fréquente, cette espèce est à l'heure actuelle menacée par l'évolution des pratiques agricoles. L'emploi des pesticides a aussi largement contribué à sa forte régression.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les cultures extensives.

➤ **Bifore à testicules (*Bifora testiculata*), LR1**

Ombellifère annuelle adventice des moissons, sur sols calcaires, cette espèce méditerranéo-atlantique est présente sur une grande partie du pourtour méditerranéen. Elle apprécie les sols secs calcaires et pousse en pleine lumière.

C'est dans les départements côtiers méditerranéens que l'espèce a le moins de difficultés à se maintenir, mais elle y demeure rare et menacée par certaines pratiques agricoles (intensification et traitements phytosanitaires).

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle dans les cultures extensives.

➤ **Violette de Jordan (*Viola jordanii*), PR**

Espèce calcicole poussant de préférence en lisières et sous-bois de Chêne pubescent. En France, cette espèce protégée au niveau régional est localisée dans le sud-est, principalement dans le Var, les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence et dans une moindre mesure dans les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse, l'Ardèche et la Drôme.

A l'heure actuelle, cette espèce ne semble pas menacée, hormis ponctuellement par certains aménagements.

Contexte local :

Sur la zone d'étude, l'espèce est potentielle en lisière ou dans la Chênaie pubescente claire.

3.3.3. Bilan des enjeux floristiques potentiels

Six espèces protégées sont potentielles sur la zone d'étude, dont 4 présentent un fort enjeu local de conservation. D'un point de vue écologique, le constat effectué pour les habitats naturels est le même pour la flore : en lien avec l'altitude, les espèces potentielles à enjeu local de conservation sont, sur la zone d'étude, caractéristique du secteur montagnard méditerranéen alors que le cortège floristique présent à Cadarache se rencontre en Basse-Provence.

Trois espèces mentionnées sur l'Arrêté Préfectoral ne sont pas potentielles sur la zone d'études : la Gagée de Granatelli, l'Ophrys de Provence et l'Inule à deux faces.

Toutefois, deux espèces mentionnées sur l'Arrêté Préfectoral sont jugées potentielles sur Saint-Vincent-sur-Jabron : la Gagée des prés et l'Ophrys de la Drôme, avérée à Cadarache.

Tableau 2 : Enjeux floristiques potentiels

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertoloni</i>)	-	potentielle	Oui	Non	Fort
Biscutelle intermédiaire (<i>Biscutella intermedia</i>)	-	potentielle	Non	Non	Fort
Gagée des prés (<i>Gagea pratensis</i>)	potentielle	potentielle	Oui	Oui	Fort
Ophrys de la Drôme (<i>Ophrys drumana</i>)	avérée	potentielle	Oui	Oui	Fort
Pivoine officinale (<i>Paeonia officinalis</i>)	-	potentielle	Oui	Non	Fort
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)	potentielle	potentielle	Oui	Non	Modéré
Bifore à testicules (<i>Bifora testiculata</i>)	potentielle	potentielle	Non	Non	Modéré
Violette de Jordan (<i>Viola jordanii</i>)	potentielle	potentielle	Oui	Non	Modéré

3.4. Faune

3.4.1. Insectes

L'analyse de l'entomofaune à enjeu de conservation s'est essentiellement basée sur l'analyse des potentialités de présence. Certaines données printanières de juin 2010 ont également été intégrées dans ce rapport.

Toutefois, une liste de 17 espèces avérées a été dressée et présentée en annexe 4. Une espèce avérée à enjeu de conservation fort (Pique-prune) et quatre espèces avérées à enjeu de conservation modéré sont présentées ci-après. Les autres espèces présentées sont fortement potentielles à enjeu local de conservation fort, modéré et faible.

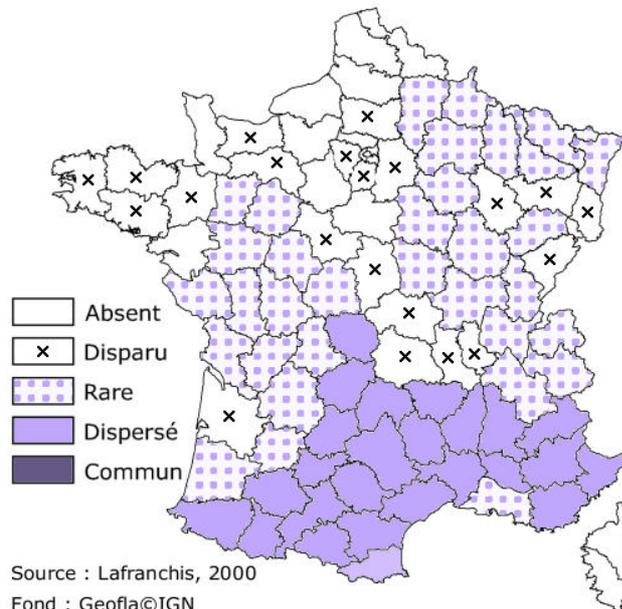
Afin de bien distinguer deux cortèges d'espèces d'insectes bien distincts et étudiés lors de ce pré-diagnostic écologique, seront présentés les cortèges d'espèces suivants :

- le cortège d'insectes liés aux milieux ouverts (lépidoptères et orthoptères notamment, et un coléoptère décrit ci-après) ;
- le cortège d'insectes saproxyliques liés aux milieux forestiers sénescents et plus particulièrement le Pique-prune, dont la présence est un des critères prépondérants de la compensation foncière du projet ITER.

3.4.1.1. Les insectes des milieux ouverts

■ Espèces avérées à enjeu local de conservation modéré

➤ Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), PN2, DH4, BE2



Azuré du serpolet

M. AUBERT, 04/07/2008, Carla-Bayle (06)

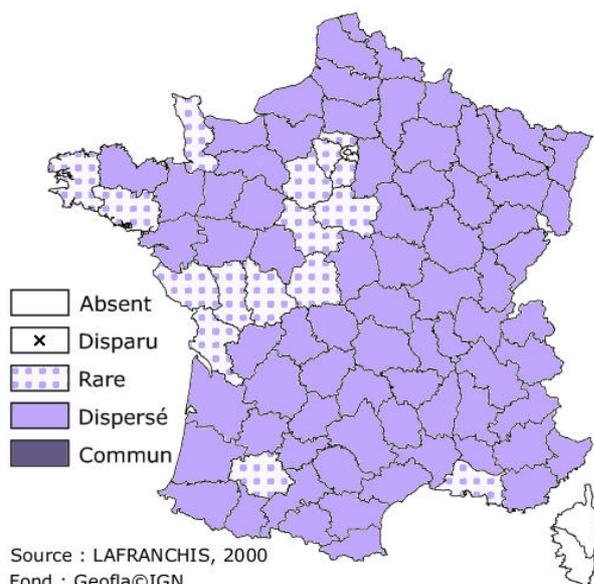
Répartition et abondance de l'Azuré du serpolet en France

Espèce en régression en France, cette espèce de papillon protégé au niveau national reste relativement fréquente dans le sud de la France. Elle fréquente les pelouses sèches et les prairies mésophiles, ainsi que le long des talus et des lisières forestières, là où poussent ses plantes-hôtes, à savoir plusieurs taxons de la famille des Labiacées (Thyms, Origan). La présence de ce papillon est liée à celle des fourmis du genre *Myrmica*.

Contexte local :

L'espèce a été avérée par l'entomologiste d'ECO-MED lors de la prospection printanière du 09 juin 2010. Au total, 10 individus ont été inventoriés en lisière de chênaie et des prairies thermophiles.

➤ **Damier de la succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) PN3, DH2, BE2**



Répartition nationale et abondance du Damier de la succise



Damier de la succise
C. MROCZKO, 27/05/2009, Andon (06)

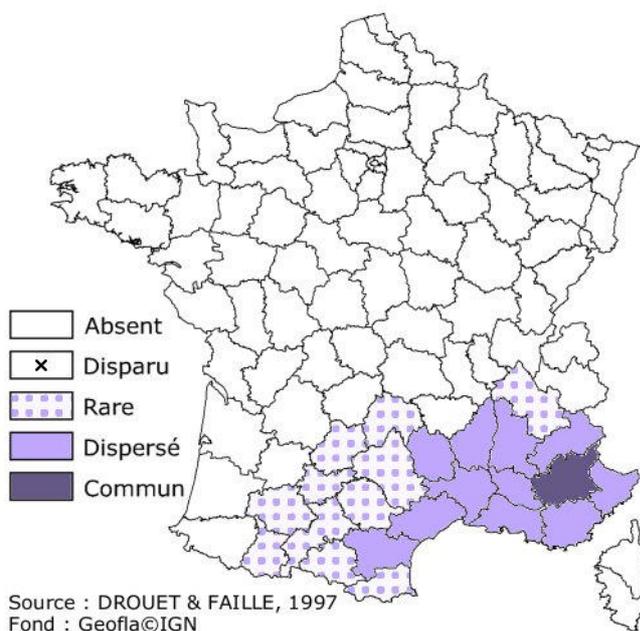
Le Damier de la succise est une espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et européen. Cette espèce existe dans une grande partie de la France. La sous-espèce « *provincialis* » est localisée au sud-est de la France et à la Ligurie.

La chenille du Damier de la succise provençal se nourrit exclusivement de scabieuses (*Cephalaria leucantha* ou *Scabiosa* sp.).

Contexte local :

Cette espèce a également été inventoriée au printemps près du lieu-dit « Aubard » au nord de la zone d'étude. Un seul individu a été observé en lisière de chênaie mais l'espèce est toutefois fortement potentielle dans les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude, surtout à proximité des lisières.

➤ **Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), PN3**



Répartition nationale et abondance de la Zygène cendrée



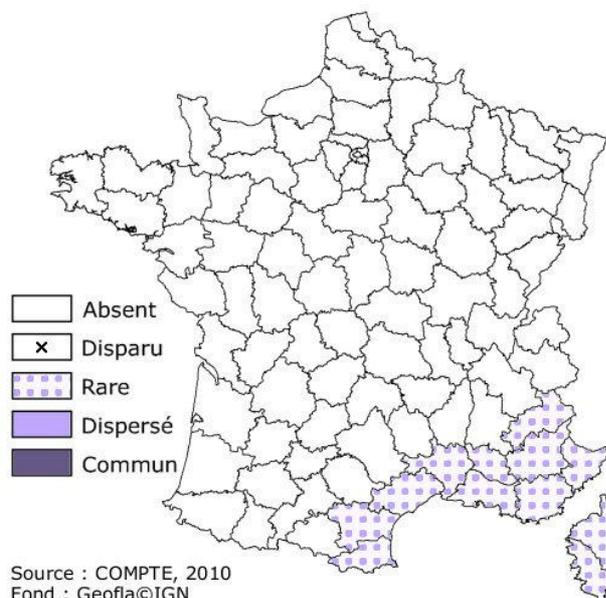
Zygène cendrée
S. FADDA, 02/07/2010, Lavilledieu (07)

La Zygène cendrée est une espèce protégée au niveau national qui vole dans les milieux ouverts ou semi-ouverts : boisements clairs (principalement chênaie pubescente) avec buissons et végétation herbacée, pelouses sèches et friches des étages collinéen et pré-montagnard (jusqu'à 1 300 mètres d'altitude).

Contexte local :

L'espèce a été avérée au printemps 2010, à proximité immédiate de la zone d'étude nord au lieu-dit « la Grangeotte ». Quatre individus ont été contactés dans une friche thermophile. L'espèce est toutefois fortement potentielle dans les habitats similaires de la zone d'étude : milieux ouverts à semi-ouverts où pousse sa plante hôte, la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*).

➤ **Lixe bécasse (*Lixus scolopax*)**



Répartition nationale et abondance du Lixe bécasse



Lixe bécasse

S. FADDA, 10/06/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)

Le Lixe bécasse est un charançon qui se trouve sur diverses espèces d'Asteraceae. Présent en France dans tous les départements méditerranéens, depuis dans les Alpes-de-Haute-Provence et jusqu'en Corse, il est considéré comme rare, même s'il peut être localement abondant. Il se trouve par ailleurs en Italie et en Algérie.

Contexte local :

Un individu de cette espèce a été observé au sein de l'îlot D.

■ **Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation fort**

➤ **Alexanor (*Papilio alexanor*), PN, DH4**

L'Alexanor est un papillon protégé au niveau national dont les populations sont dispersées du sud-est de la France au Pakistan. Dans notre pays, il est peu commun dans l'ouest et le sud du massif alpin et semble menacé sur les marges de son aire de répartition. Il pond ses œufs sur le Ptychotis à feuilles de saxifrage (*Ptychotis saxifraga*), plante typique des dalles rocheuses, des éboulis secs et des bords de torrents en milieu calcaire. C'est donc également dans ces milieux que vole l'Alexanor, jusqu'à plus de 1 500 m d'altitude.

Contexte local :

L'espèce est potentielle sur l'ensemble des milieux ouverts de la zone d'étude. Elle est présente à moins de 5-7 km dans des habitats similaires.

➤ **Magicienne dentelée (*Saga pedo*), PN2, BE2, DH4, LR3**

La Magicienne dentelée, plus grande sauterelle d'Europe occidentale et protégée au niveau national, fréquente une grande variété de milieux ouverts tels que garrigues, maquis, pelouses, friches, etc. Son régime alimentaire est de type carnassier : elle est une redoutable prédatrice d'autres insectes.

Contexte local :

L'espèce a été avérée au nord-est la zone d'étude en 1999 au lieu-dit « Clacouais » (S. BENCE, 1999). Elle est donc fortement potentielle sur l'ensemble des milieux ouverts de la zone d'étude.

➤ **Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*), PN2, DH4, BE2**

Le Sphinx de l'argousier est un papillon protégé au niveau national, étroitement inféodé à son unique plante hôte, l'argousier (*Hippophae rhamnoides*). Suivant les exigences de cette plante, son habitat vital est constitué par des surfaces caillouteuses, notamment les berges sèches des cours d'eau ; mais apte à de longs déplacements, ce papillon au vol puissant est parfois rencontré dans d'autres milieux.

Contexte local :

L'espèce est fortement potentielle en bordure du cours d'eau du Jabron dans la partie sud de la zone d'étude.

■ **Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation modéré**

➤ **Ecaille funèbre (*Phragmatobia luctifera*), PN3**

L'Ecaille funèbre est une espèce de papillon protégée au niveau national qui affectionne les garrigues, prairies et sous-bois bien exposés jusqu'à 1 500 m d'altitude. La chenille se trouve sur les *Galium*, *Stellaria*, *Plantago* et autres plantes basses. En France, elle est présente dans les départements méridionaux jusqu'en Isère, autrefois signalée de Bourgogne et d'Alsace, absente de Corse.

Contexte local :

L'espèce est fortement potentielle dans les milieux ouverts et semi-ouverts (lande à genêts, par exemple).

➤ **Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), PN2, BE2, DH2, DH4**

La Laineuse du prunellier est une espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et européen. Elle a fortement régressé en Europe en raison de l'utilisation des pesticides dans l'arboriculture intensive. Elle est inféodée aux peuplements de chênes dans les lieux abrités et plus encore aux friches à Prunellier (*Prunus spinosa*) et aubépines (*Crataegus* spp.).

Contexte local :

L'espèce est fortement potentielle sur les pelouses sèches et les prairies embroussaillées et bien ensoleillées.

➤ **Diane (*Zerynthia polyxena*), PN2, DH4, BE2**

La Diane est une espèce protégée de papillon de jour dont l'aire de répartition en France est limitée aux départements à affinité méditerranéenne. La France constitue son extrême limite de répartition à l'ouest. En Provence, elle est localisée mais relativement abondante, bien que le nombre de ses stations diminue régulièrement du fait principalement de l'urbanisation et des changements dans les pratiques agricoles.

Elle pond ses œufs sur l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*), plante-hôte principale de ses chenilles.



Contexte local :

L'espèce est fortement potentielle dans les prairies et les bois, à proximité des biotopes humides.

➤ **Proserpine (*Zerynthia rumina*), PN3**

La Proserpine est une espèce de papillon protégé au niveau national. Sa distribution est de type ouest-méditerranéenne (Maghreb, péninsule Ibérique et sud de la France). Elle est relativement commune en France dans les départements bordant directement la Méditerranée, plus rare dans ceux non côtiers.

La chenille se développe exclusivement sur l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*).

Contexte local :

La Proserpine est fortement potentielle sur les milieux ouverts à semi-ouverts secs et caillouteux auxquels elle est inféodée : garrigues, bois clairs, éboulis, etc.

3.4.1.2. Les insectes saproxyliques des milieux forestiers sénescents

Les organismes saproxyliques sont des espèces « qui dépendent, pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts – debout ou à terre – ou de champignons du bois, ou de la présence d'autres organismes saproxyliques » (Speight, 1989). Ils jouent un rôle fonctionnel essentiel dans l'éco-système forestier car ils participent activement au processus de recyclages complexes et variés de la matière organique.

En effet, les arbres à cavités constituent un véritable habitat et une réserve de nourriture pour tout un cortège d'espèces d'insectes. Parmi eux, les coléoptères saproxyliques forment le groupe le plus riche et le plus diversifié : en France, ils pourraient compter près de 2 000 espèces (Brustel et Dodelin, 2005). Les coléoptères saproxyliques sont reconnus pour être d'intéressants bio-indicateurs de « naturalité » des forêts, car, essentiellement *via* leurs larves, ils participent à la dégradation et la décomposition des arbres morts. Sont inclus sous le terme de « d'insectes saproxylophages » trois groupes trophiques :

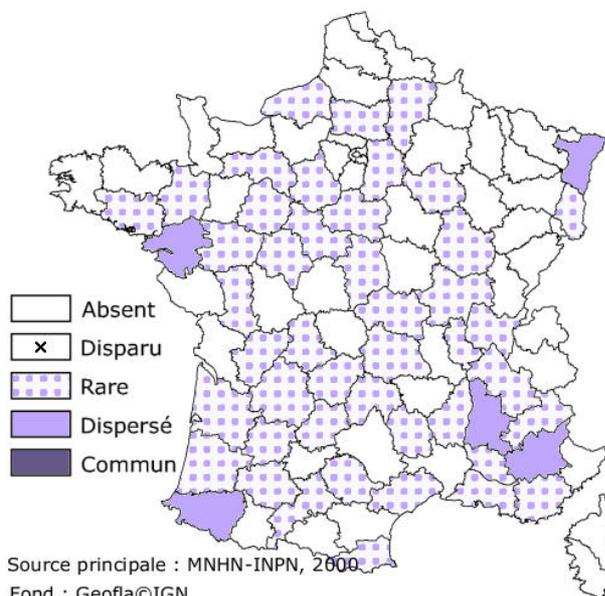
- les xylophages vrais, qui se nourrissent de bois mort, sénescent ou plus rarement vivant. Les principales familles concernées sont celles des buprestes (Buprestidae), longicornes (Cerambycidae) ou des scolytes (Curculionidae Scolytinae) ;
- les mycétophages, qui se nourrissent des champignons liés au bois mort. Les principales familles concernées sont celles de certains ténébrions (Tenebrionidae) ou des cis (Ciidae) ;
- les saprophages, qui se nourrissent du bois décomposé et du terreau des cavités et des souches. Les principales familles concernées sont celles des cétoines (Cetoniidae) ou des lucanes (Lucanidae).

Un cortège de Coléoptères prédateurs est généralement associé aux saproxylophages, parmi lesquels certains clairons (Cleridae), taupins (Elateridae) ou histères (Histeridae).

De nombreuses espèces de coléoptères saproxylophages et leurs prédateurs sont considérées comme rares ou menacées du fait de la disparition de vieilles forêts et l'élimination des vieux arbres. Parmi elles, deux espèces ont été avérées sur la zone d'étude dont une à enjeu de conservation très fort, ayant fait l'objet d'une prospection ciblée : le Pique-prune ou « Barbot » (*Osmoderma eremita*).

➤ Le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), PN2, DH2, DH4, BE2

• Présentation et écologie de l'espèce

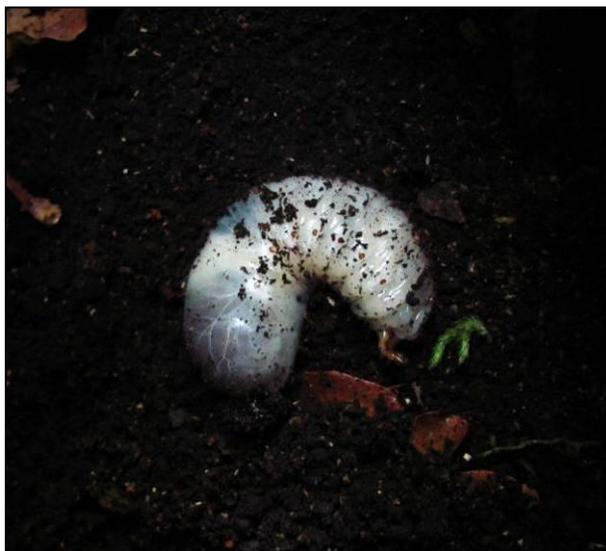


Répartition nationale et abondance du Pique-Prune



Pique-prune mâle adulte

A. DUPUY, 18/08/2010 Châteauroux-les-Alpes (05)



Larve du pique-prune dans le terreau d'un ARB

S. FADDA, 10/06/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)

Le Pique-Prune, Barbot ou Osmoderne (*Osmoderma eremita*) est un coléoptère de la famille des cétoines (Coleoptera Cetoniidae) de grande taille et facilement identifiable. Protégé en France depuis 1993, il est également inscrit en annexe II (espèce prioritaire) et IV de la directive Habitat : cette espèce est **d'intérêt communautaire prioritaire, ce qui en fait l'insecte bénéficiant du plus fort statut de protection en France.**

Cette espèce est étroitement inféodée aux volumineuses cavités à terreau d'arbres dans lesquelles elle effectue l'ensemble de son cycle biologique. La phase larvaire dure entre 2 et 4 ans tandis qu'après sa nymphose printanière, l'insecte adulte ne vit quelques semaines en été.

Le Pique-prune est à l'origine une espèce forestière. Sa présence dans un milieu forestier est indicatrice de la très bonne qualité de l'écosystème et témoigne des habitats forestiers originels. Au cours de la transformation des paysages et des milieux naturels réalisée par les activités humaines, cette espèce s'est retrouvée pour 95% de ses effectifs dans des habitats de substitution façonnés par l'agriculture comme les bocages et les vergers (Vignon, 2006).

Très discret, le Pique-prune peut être observé dans toutes les essences feuillus, du moment qu'une cavité à terreau puisse se former. Il est également cité exceptionnellement dans des résineux, notamment l'If dans la forêt de la Ste-Baume (83) mais aussi le Sapin et le Pin sylvestre en Europe septentrionale. S'il est relativement aisé de déterminer la présence de l'espèce à l'échelle du paysage, il n'est souvent pas possible d'attester sa présence systématiquement dans tout arbre à cavités en raison de la hauteur parfois importante de ces dernières (jusqu'à 25m).

• Les indices de présence du Pique-Prune

Lorsque la larve ou l'adulte ne sont pas directement visibles (événements rares), les traces recherchées pour avérer la présence du Pique-prune sont multiples :

- **les fèces de la larve** : elles présentent une forme caractéristique et surtout une taille supérieure à celle des autres cétoines. Il s'agit en général du premier indice détecté et le plus facilement visible.
- **les restes de coques de nymphose** : lorsqu'elle arrive à maturité, la larve construit une coque protectrice de nymphose afin de s'y enfermer lors du processus de métamorphose en adulte. Les fragments de cette coque dure, fabriquée à partir de crottes et de terreau, demeurent assez longtemps après l'émergence de l'adulte.
- **les macro-restes d'adultes** : il arrive que les adultes meurent à l'intérieur de la cavité, soit après la reproduction ou soit avant leur émergence. La chitine

composant les membres de l'insecte ayant un processus de dégradation assez lent, les restes du coléoptère subsistent bien après sa mort dans le terreau.

A noter que la population d'Osmoderme peut avoir disparu au moment de la découverte de ces indices qui peuvent subsister longtemps dans une cavité.

D'autre part, la présence de l'adulte dans la cavité peut être détectée en été par l'odeur caractéristique du mâle émettant ses phéromones lors de la phase de reproduction. Par ailleurs, d'autres indices indirects peuvent également être observés notamment la présence du Taupin ferrugineux (*Elater ferrugineus*), dont la larve est prédatrice de larves de cétoines dont celle du Pique-prune.



Fèces de Pique-prune

S. FADDA, 11/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)



Fragment de coque de nymphose

S. FADDA, 11/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)



Macro-restes de Pique-prune

de gauche à droite : pronotum, aile, élytre, pattes, métasternum

S. FADDA, 11/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)



Pronotum de Taupin ferrugineux

S. FADDA, 11/2010, St-Vincent-sur-Jabron (04)

• Résultat des inventaires sur la zone d'étude

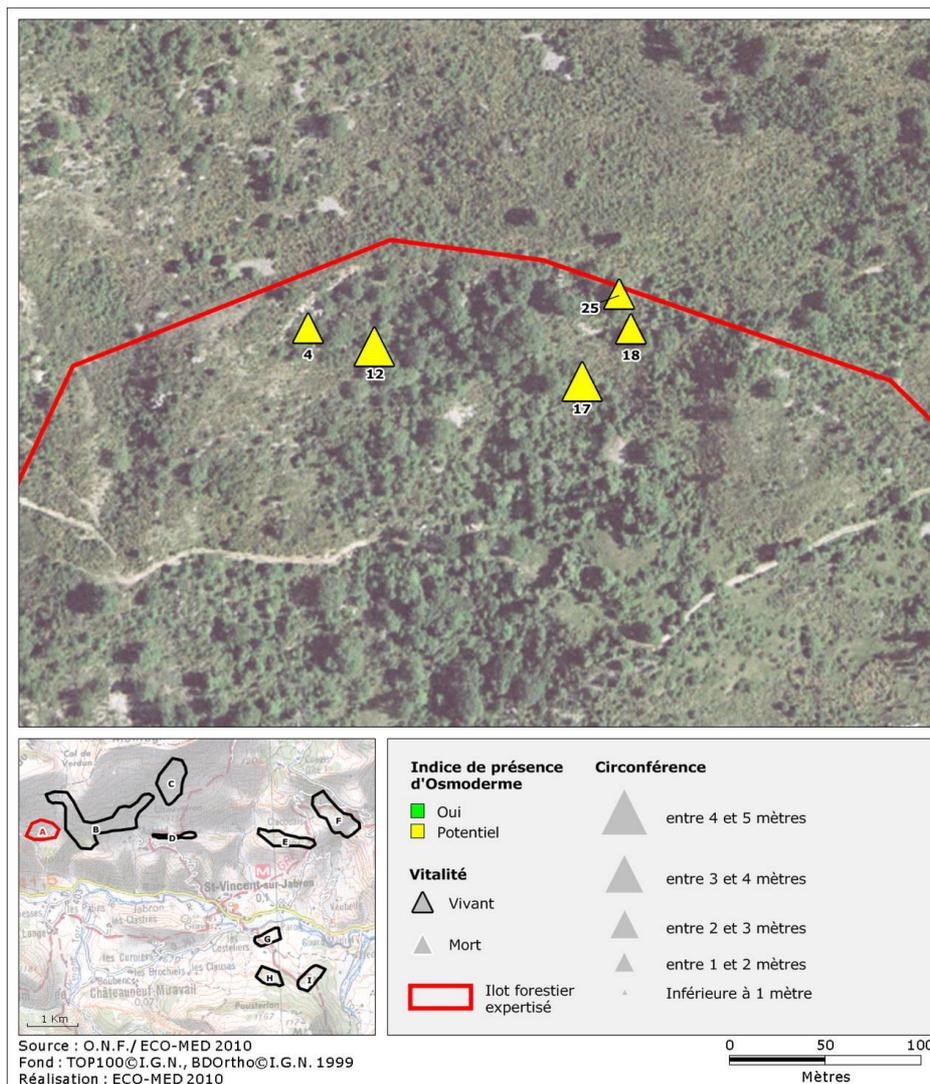
Les résultats seront exposés par îlot. Comme mentionné au paragraphe 2.2.4, nous rappelons ici que **cet inventaire constitue un échantillonnage de la zone et en aucun cas un inventaire exhaustif.**

En effet, il a été impossible dans certaines zones de comptabiliser et d'examiner tous les arbres présents. Par ailleurs, certaines cavités visibles n'ont pas pu être examinées en raison d'un diamètre trop réduit pour le passage de la main ou d'un outil de prélèvement, ou encore d'une hauteur trop élevée. Dès lors, les potentialités ont été évaluées selon l'appréciation des experts, en considérant plusieurs facteurs comme l'orientation de la cavité ou son exposition à la pluie. Les potentialités ont été considérées de manière identique lorsque les arbres présentaient une cavité accessible, sans trace de Pique-Prune.

Sauf précision, tous les arbres évoqués par la suite sont des Chênes pubescents.

➤ L'îlot A (18,5 ha)

L'îlot A est situé le plus à l'ouest de la zone d'étude au lieu-dit « Mourières ». Il est constitué d'arbres en général très grands et présentant peu de cavités à terreau, avec cependant une forte proportion de jeunes individus. Sur la trentaine d'arbres expertisés, c'est la seule zone où aucune trace de Pique-Prune n'a été avérée. Cinq ARB présentent cependant une potentialité de présence (cf. carte ci-après).



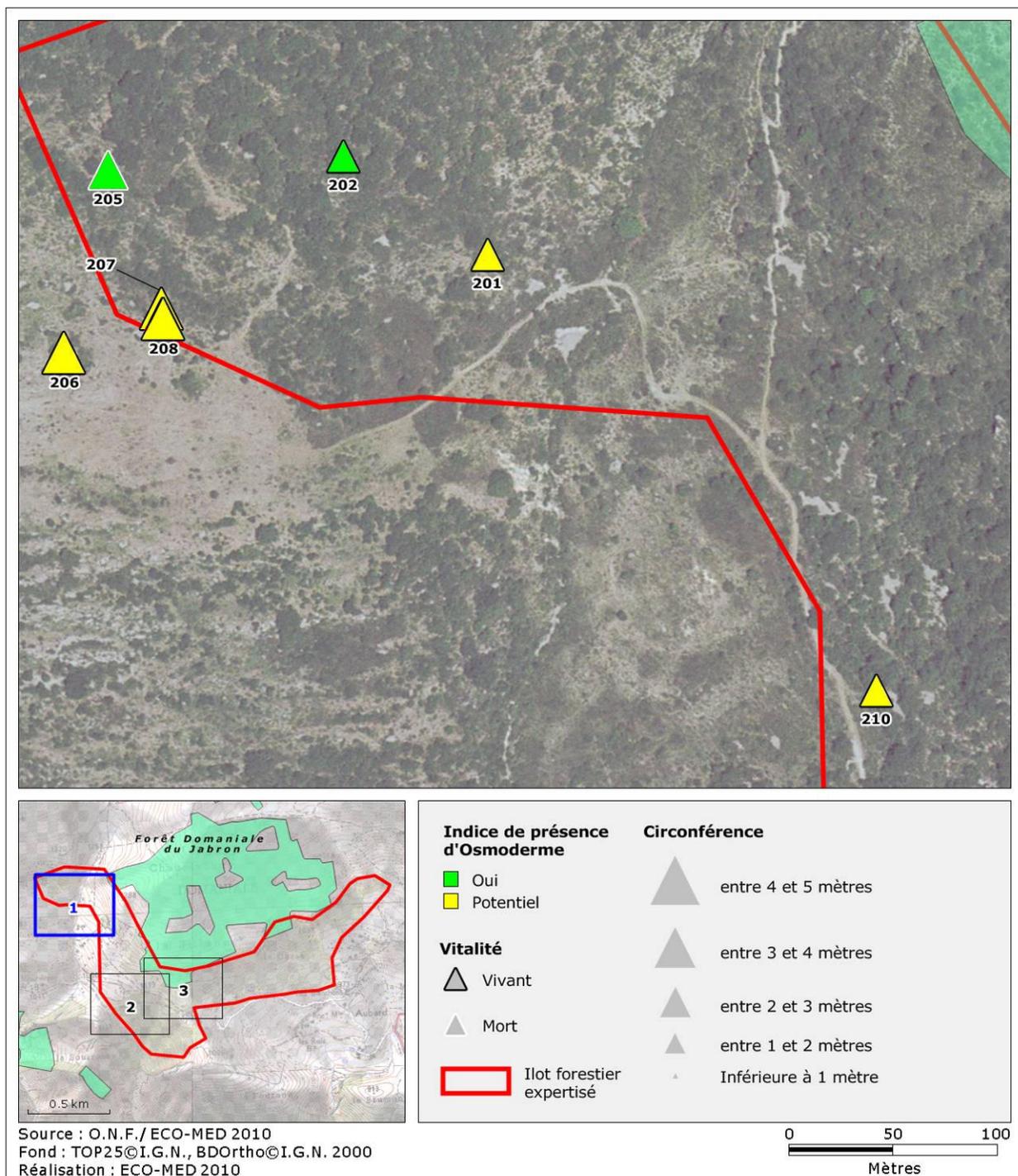
Carte 9 : localisation des arbres de l'îlot A où la présence du Pique-Prune est potentielle

➤ L'îlot B (84 ha)

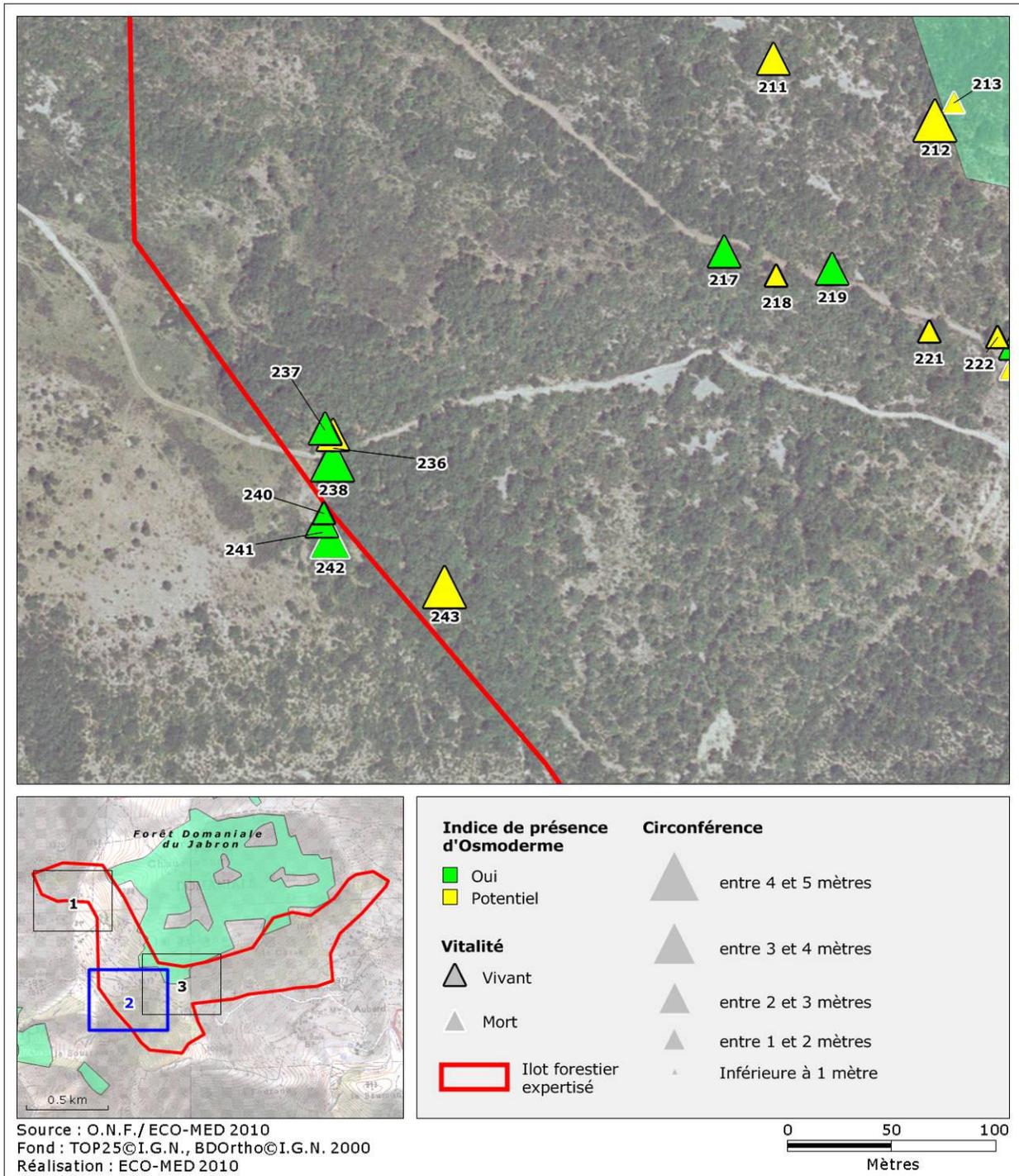
L'îlot B est le plus grand en surface et en densité d'arbres : situé en marge de la Forêt Domaniale du Jabron, il s'étend d'est en ouest sur 2,5 km. Présentant de fortes pentes embroussaillées sur un terrain accidenté, de nombreuses zones sont à accès limité. De ce fait et en raison des conditions climatiques, nous rappelons ici que la totalité de cet îlot n'a pu être prospectée lors de cette étude (cf. §2.2.1).

Cet îlot est incontestablement le plus remarquable, puisque sur les 64 arbres expertisés, la présence du Pique-Prune a pu être avérée 20 fois. Elle a également été jugée potentielle sur 28 d'entre eux.

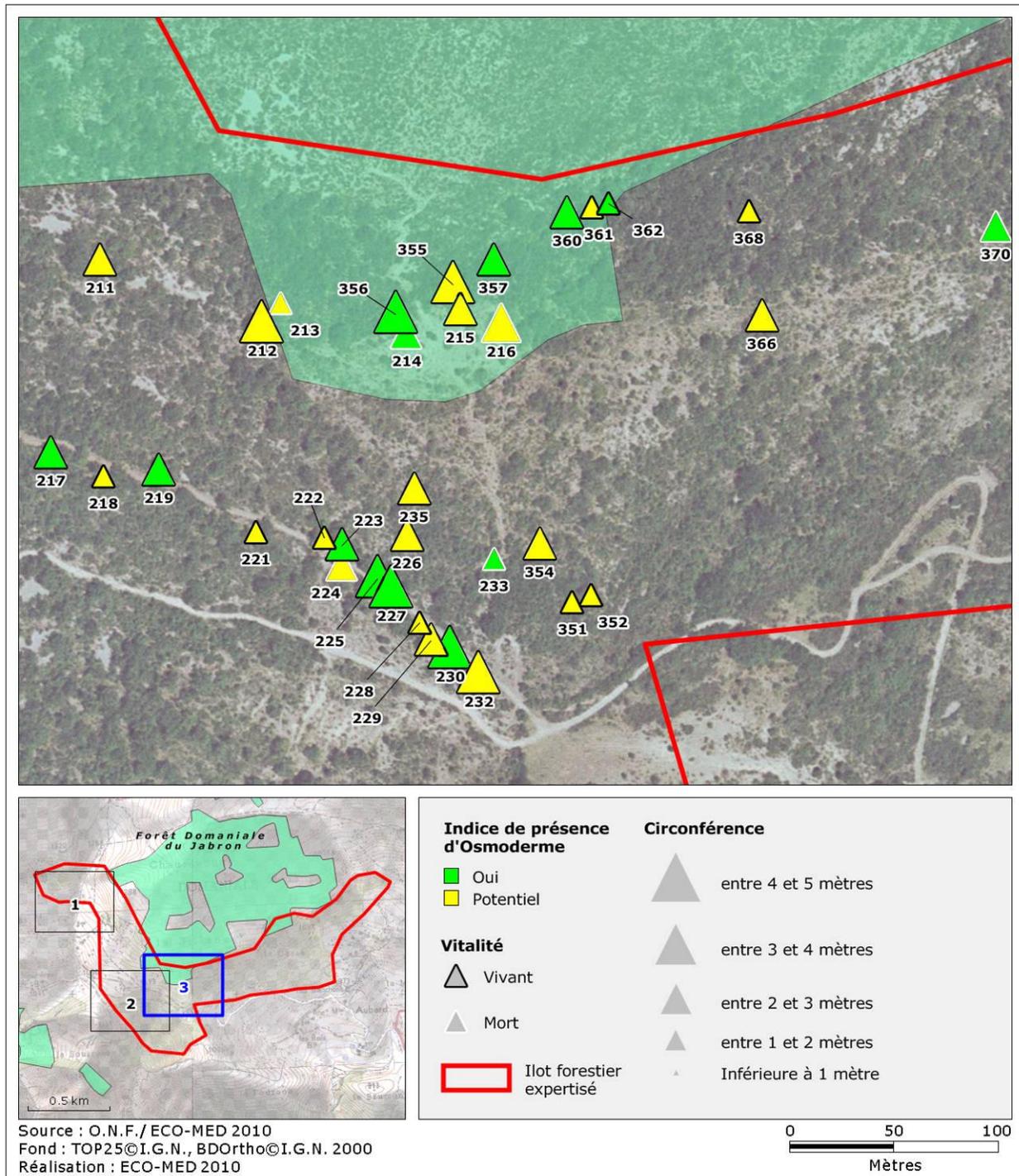
Les arbres où ont été trouvées les traces d'Osmoderme sont pour moitié de grands diamètres (classe de circonférence entre 3 et 4 m), présentant un volume de terreau suffisamment conséquent pour accueillir d'importantes populations de cet insecte.



Carte 10 : localisation des arbres de l'îlot B (zone 1) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle



Carte 11 : Localisation des arbres de l'îlot B (zone 2) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle



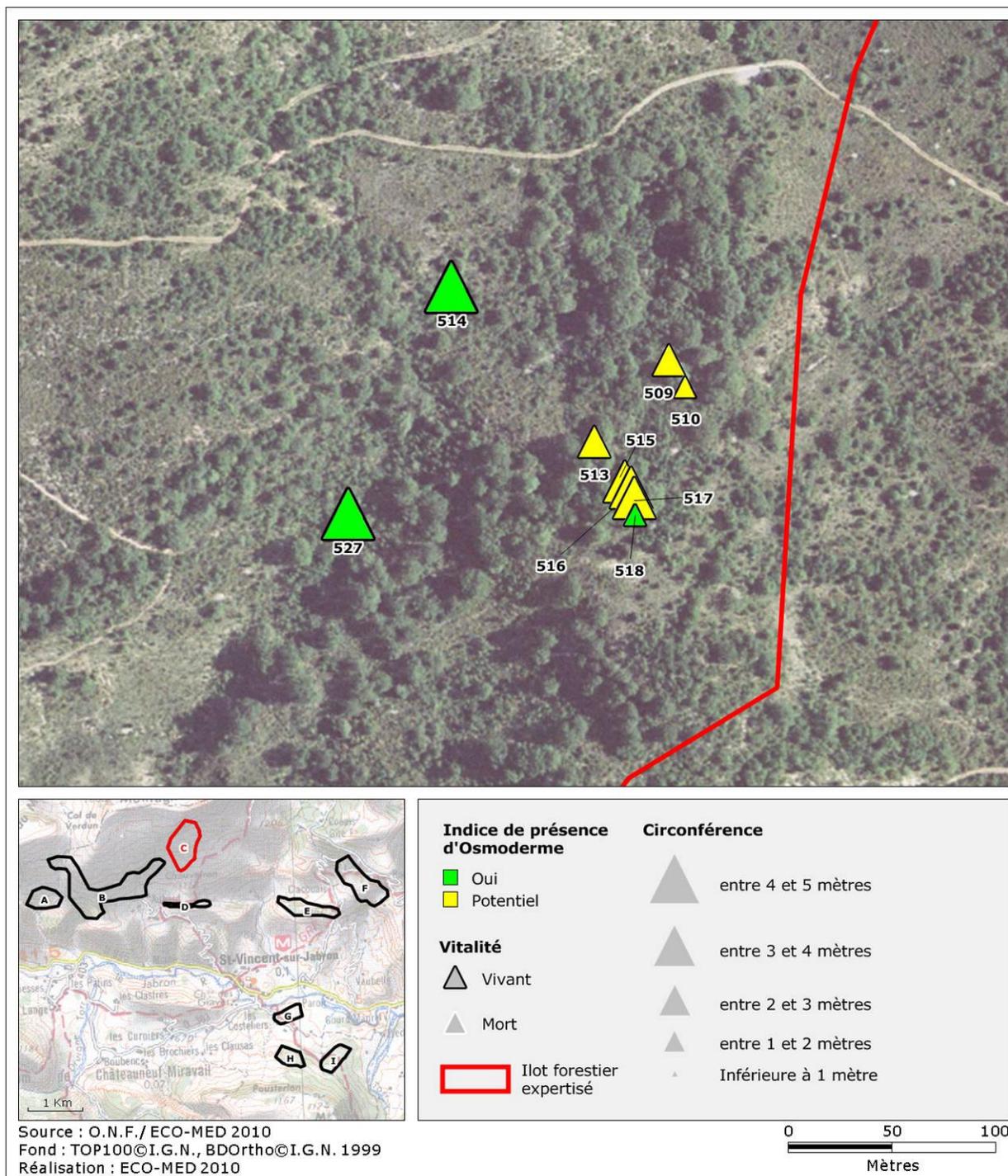
Carte 12 : localisation des arbres de l'îlot B (zone 3) où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

Avec seulement la moitié de la zone expertisée et au regard de la proportion d'arbres où le Pique-Prune est avérée ou potentielle, l'îlot B paraît être la zone où la population de l'insecte est la plus dense et la plus grande. C'est également celle où la pérennité de l'espèce semble la plus assurée du fait des différentes classes d'ARB, de leur densité importante et de leur proximité réciproque en général. Ces ARB sont également moins menacés du fait de leur inaccessibilité.

A noter que certains de ces arbres remarquables sont situés en Forêt Domaniale du Jabron, et donc pourraient bénéficier directement d'une protection à long terme (Cf. §1.2.1).

➤ **L'îlot C (35,3 ha)**

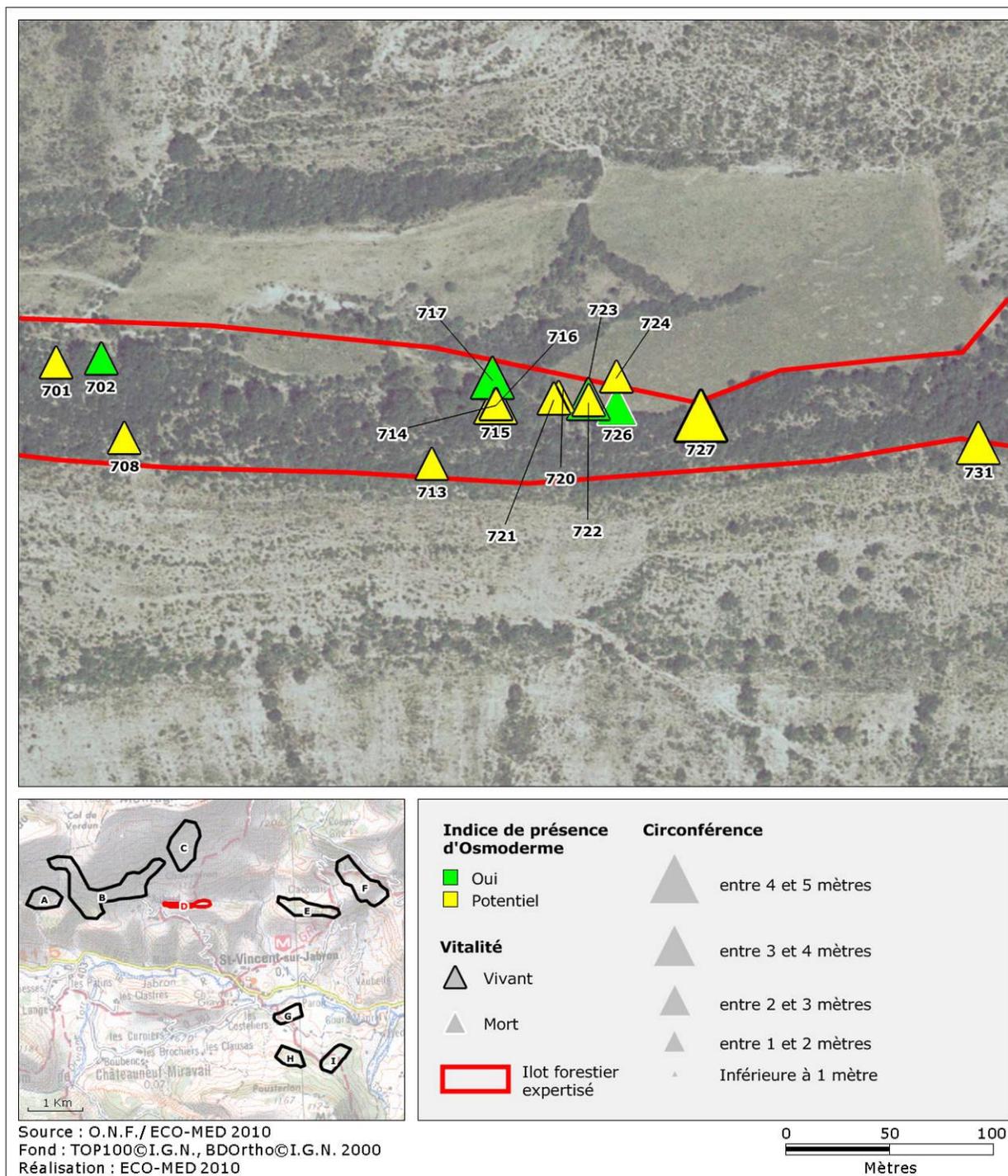
L'îlot C est situé au nord de la zone d'étude à proximité du lieu-dit « les Aumayes ». Sur la zone d'étude, cet îlot est en totalité au-delà de 1 100 m. Sur les 30 ARB expertisés, la présence du Pique-Prune a pu être avérée 3 fois. Deux de ces ARB sont de classe de circonférence la plus élevée (4-5m), ce qui laisse présager la présence d'une population importante d'Osmodermes étant donné le gros volume de terreau présent. Sa présence a également été jugée potentielle dans 6 autres ARB.



Carte 13 : localisation des arbres de l'îlot C où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

➤ L'îlot D (5,9 ha)

Ce petit îlot forestier présente un cordon boisé linéaire située totalement en ubac d'une colline au lieu-dit « Pralonguet » au sud de la montagne de Mare. Sur la quarantaine d'arbres expertisés, la présence du Pique-Prune a pu être avérée 5 fois, dont 1 fois dans un arbre mort et 1 fois dans un Peuplier grisard (ARB n°723 sur la carte ci-dessous), ce qui montre bien que cette espèce ne se trouve pas exclusivement sur les vieux chênes dans ce secteur. Sa présence est jugée potentielle dans 11 autres ARB.



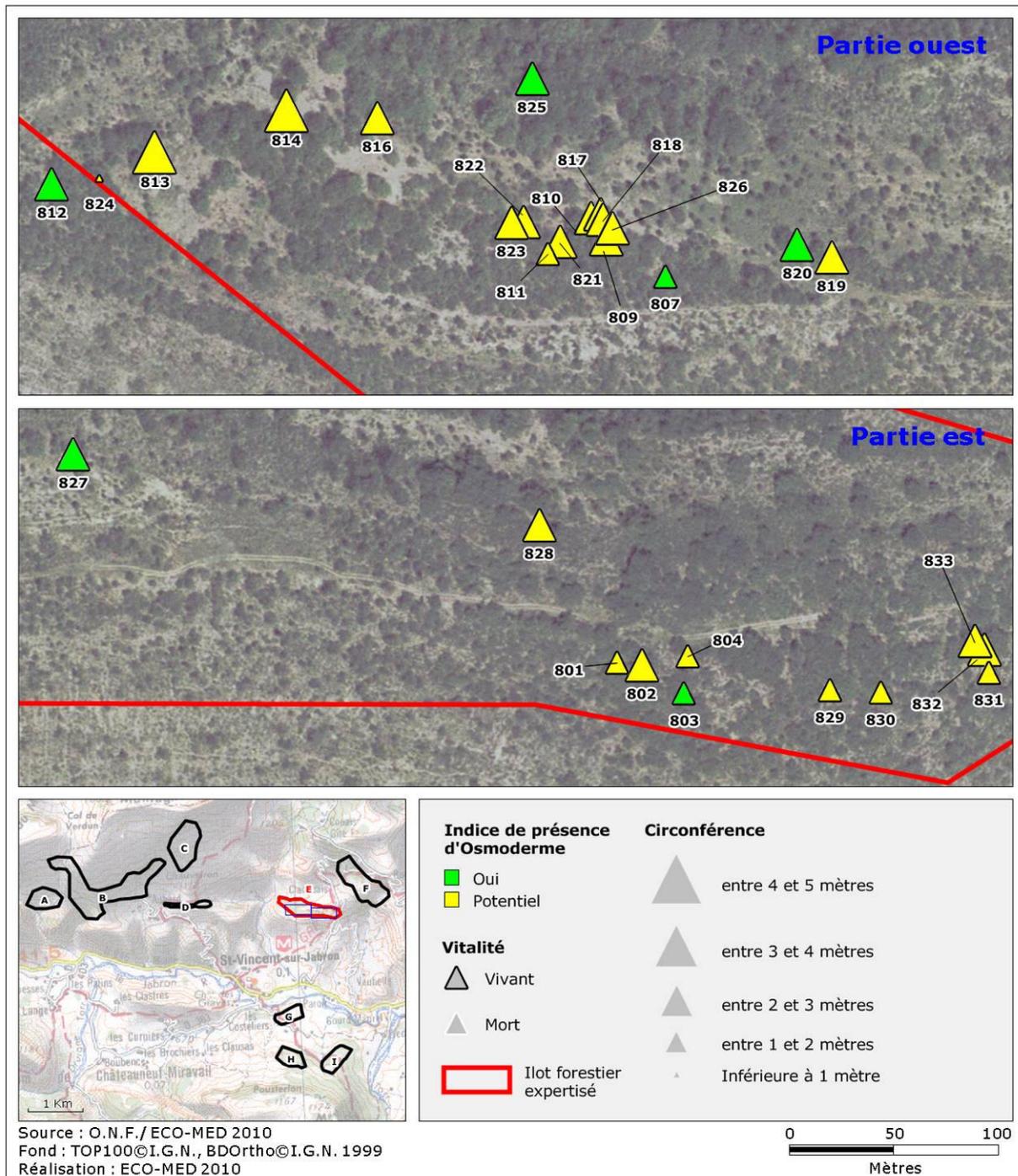
Carte 14 : localisation des arbres de l'îlot D où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

➤ **L'îlot E (23,4 ha)**

L'îlot E est situé à l'est du village de Saint-Vincent-sur-Jabron au lieu-dit « Préféraud ». Il présente la particularité d'offrir un mélange de Chênes pubescents et de Hêtres.

La présence du Pique-Prune a été avérée 6 fois dans cet îlot, dont 1 fois dans du Hêtre (ARB n°825 sur la carte ci-dessous), fait singulier lors de cette étude. Malheureusement, la cavité de l'arbre était éventrée, les fèces de Pique-Prune ayant été trouvées dans le déversement de terreau au pied du tronc.

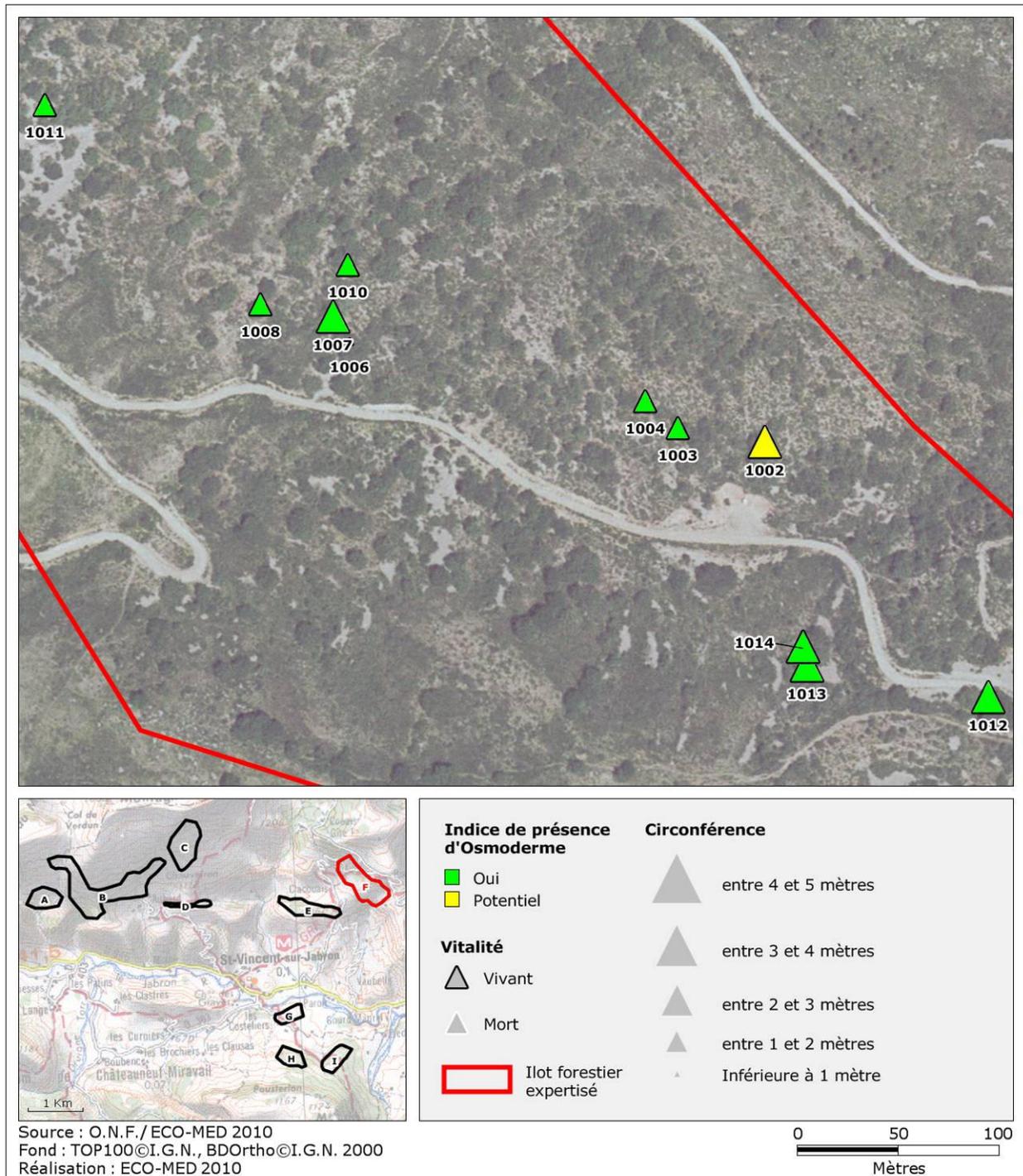
Cet îlot présente également la plus forte proportion de potentialité du fait du nombre de grands arbres à cavités inaccessibles.



Carte 15 : localisation des arbres de l'îlot E où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

➤ L'îlot F (40 ha)

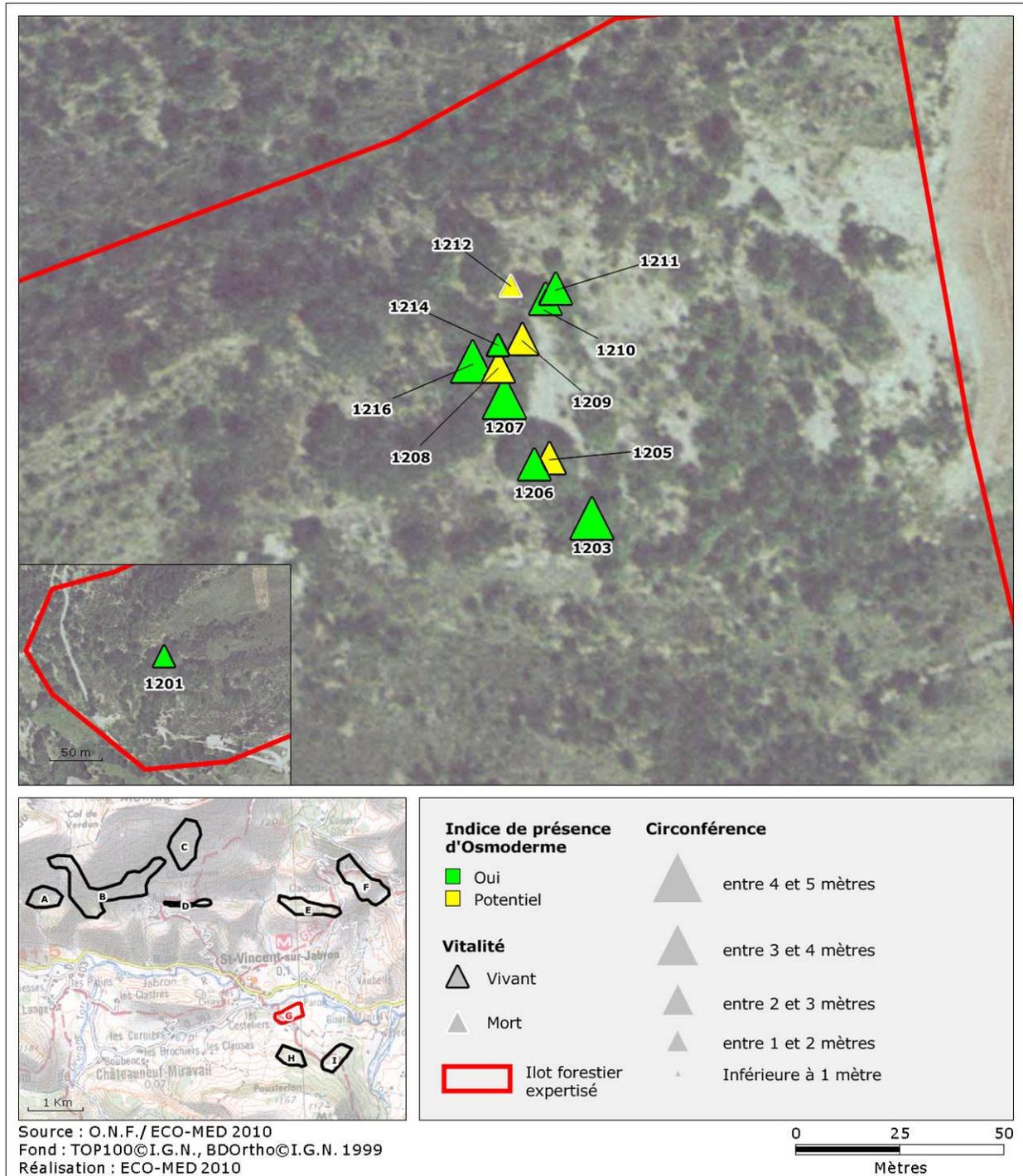
L'îlot F est situé le plus à l'est de la zone d'étude au lieu-dit « La Régente », près de la Bergerie de « la Plane ». Comme mentionné au paragraphe 2.2.1, il n'a pu être expertisé dans sa totalité. Cependant, sur les 14 arbres inspectés, la présence du Pique-Prune a été avérée 10 fois. Cet îlot est également remarquable du fait de la classe de circonférence des ARB dans lesquels ont été trouvés l'insecte : en effet, cinq se situent entre 1 et 2 m et un ARB a une circonférence inférieure à 1 m (point 1006). Contrairement aux ARB de la zone B, l'espèce est également présente à Saint-Vincent-sur-Jabron dans les cavités d'arbres de petit diamètre, ne présentant pas forcément les plus gros volumes de terreau. A noter également que cet îlot forestier fait partie d'une propriété à la vente actuellement.



Carte 16 : localisation des arbres de l'îlot F où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

➤ **L'îlot G (10,8 ha)**

L'îlot G est situé au sud du village de Saint-Vincent-sur-Jabron, sur une petite butte au lieu-dit « Pibremond ». Cet îlot est le plus déconnecté des zones forestières environnantes car il se situe sur la partie ubac aux pieds de la montagne de Lure. Toutefois, sur les 16 ARB expertisés, la présence du Pique-Prune a été avérée sur la moitié d'entre eux et jugée potentielle sur 4 autres, ce qui en fait un îlot tout à fait remarquable abritant probablement plusieurs populations d'Osmodermes.



Carte 17 : localisation des arbres de l'îlot G où la présence du Pique-Prune est avérée ou potentielle

➤ Bilan

Sur les 228 ARB expertisés, la présence du Pique-Prune a été avérée sur 51, ce qui représente un taux de présence de 22%. Elle a été également jugée comme potentielle dans 78 ARB soit un taux de potentialité de 34%. Au total, si l'on additionne ces deux chiffres, **la présence de Pique-prune est avérée ou potentielle dans plus de la moitié des ARB expertisés (cf. tableau ci-dessous).**

Tableau 3 : bilan de l'échantillonnage sur la présence de l'Osmoderme

Ilot	Présence du Pique-Prune			Total
	Non	Avéré	Potentielle	
A	25	0	5	30
B	16	20	28	64
C	21	3	6	30
D	26	5	11	42
E	3	6	23	32
F	3	10	1	14
G	4	8	4	16
Total	99	51	78	228

D'autre part, plusieurs données tout à fait remarquables sont à souligner pour cet échantillonnage :

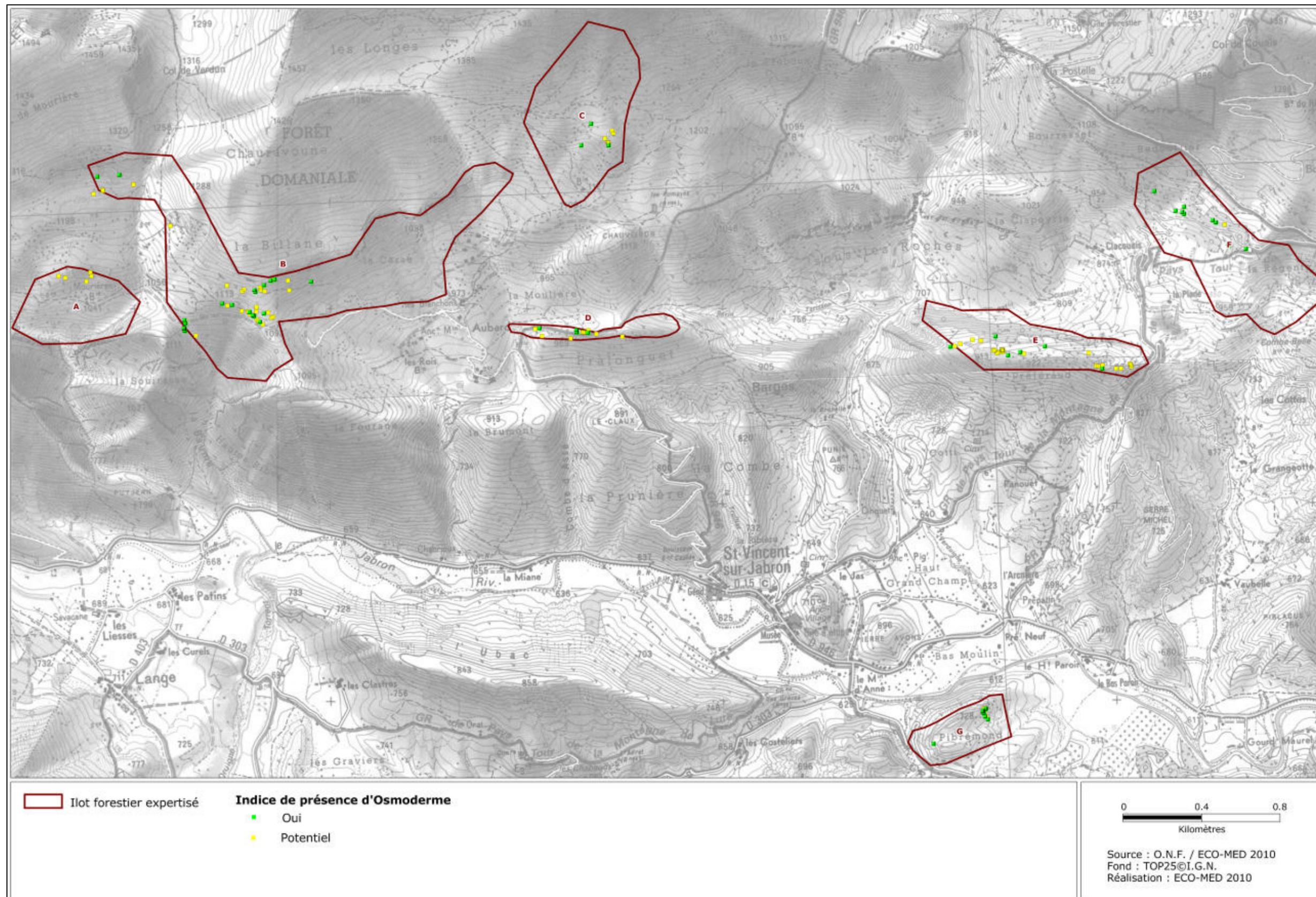
- l'espèce est répartie sur l'ensemble de la zone d'étude, parfois en forte densité et dans plusieurs essences d'arbres à cavités (Chêne pubescent, Hêtre et Peuplier) ;
- l'espèce est présente aussi bien dans les ARB de petits diamètres que dans les plus gros ;
- au niveau de l'habitat d'espèce, les classes d'âges des ARB ne semblent pas présenter de creux, assurant ainsi une **continuité de l'habitat dans le temps** ;
- dans une grande majorité, les ARB avec présence avérée ou potentielle d'Osmoderme sont situés à des distances de quelques dizaines de mètres, assurant ainsi **une continuité de l'habitat dans l'espace**.

La vallée du Jabron (des données d'Osmoderme sont mentionnées également par ailleurs) et **la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron en particulier, apparaît nettement comme le plus grand site à Pique-Prune des Alpes de Haute-Provence.**

En effet, jusqu'à ce jour, les données sur le département étaient surtout concentrées sur des arbres isolés périurbain, pour la plupart, ou au mieux de petit bosquet. Ici, l'espèce est présente sur une zone très vaste de plusieurs centaines d'hectares composée d'un agro-système bocager connecté avec de nombreux îlots forestiers bien répartis.

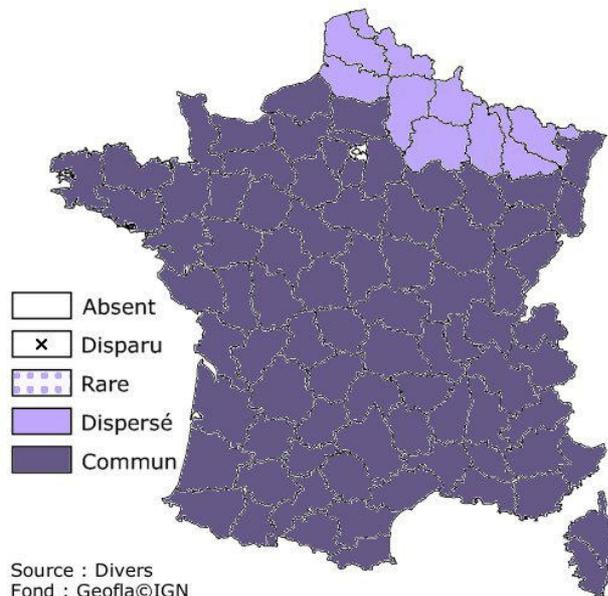
Au vu de ces premiers éléments, il semblerait que la zone d'étude abrite donc une **métapopulation importante d'Osmoderme encore tout à fait viable** si aucune perturbation extérieure ne survient dans ce secteur dans les prochaines années.

En raison de l'absence actuelle de mesures de protection réglementaires sur ce site, les experts entomologistes d'ECO-MED et de l'ONF s'accordent à dire que la conservation de cette métapopulation représente un enjeu majeur de protection de la biodiversité entomologique au niveau régional.



Carte 18 : bilan des prospections ciblées sur l'Osmoderme

➤ **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), DH2, BE3**



Source : Divers
Fond : Geofla@IGN

**Répartition nationale et abondance du
Lucane cerf-volant**



**Lucane cerf-volant adulte mâle à
l'envol**

M. AUBERT, 07/07/2008, Grazac (31)

Xylophage, la larve du Lucane cerf-volant se nourrit du bois déperissant des chênes âgés. On la trouve en particulier dans les souches et les grosses branches ou troncs morts où elle passe 2 à 3 ans en moyenne avant de se nymphoser. On trouve parfois les larves du Lucane dans d'autres essences de feuillus : châtaignier, cerisier, frêne, peuplier, aulne, tilleul, saule, et très occasionnellement dans des résineux (pins, thuyas). La période de sortie et de vol des adultes va de juin à septembre. Les adultes peuvent être attirés par la lumière.

Répartie en Europe septentrionale, centrale et occidentale, cette espèce de taille imposante (jusqu'à 8 cm pour certains mâles) est protégée au niveau national et européen. Elle est largement répandue en France et relativement abondante dans le sud. Cependant, elle se trouve parfois localisée (zones de garrigues méditerranéennes ou régions froides). Sa rareté en Europe septentrionale a motivé son inscription à l'annexe 2 de la directive Habitats. L'espèce est cependant encore très commune en région méditerranéenne et au delà. **Son enjeu local de conservation est donc faible.**

Contexte local :

L'espèce a été avérée au sein de la zone d'étude dans les milieux forestiers. Des macrorestes (têtes, élytres, pattes) de deux ou trois individus (femelles) ont également été trouvés au pied d'un ARB à l'automne. L'espèce est sans doute bien représentée au sein de l'ensemble des îlots forestiers de la zone d'étude.

■ **Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation très fort, fort, modéré et faible**

➤ **Rosalie alpine (*Rosalia alpina*), PN2, DH2, DH4, BE2**

Espèce dont la larve est xylophage, la Rosalie alpine est un coléoptère d'intérêt communautaire, protégé au niveau national et européen. Il vit le plus souvent au dépens de bois sénescant ou mort de Hêtre (*Fagus sylvatica*), à condition qu'il soit exposé au soleil. Dans la région PACA, cette espèce est généralement observée en montagne, suivant ses exigences écologiques. Plus rarement, elle est rencontrée en plaine sur d'autres essences telles que les frênes, saules, chênes ou aubépines, et fréquente notamment les bordures de rivières. Cette espèce présente un **enjeu de conservation local modéré.**

Contexte local :

L'espèce est fortement potentielle dans les peuplements de hêtres.

➤ **Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) PN2, DH2, DH4, BE2**

Le Grand Capricorne peuple l'Europe centrale et méridionale, l'Afrique du Nord et l'Asie mineure. Sa rareté dans le nord de son aire de répartition a motivé son inscription sur des listes de protection nationales et internationales.

Contexte local :

La présence de galeries de *Cerambyx sp.* a été avérée dans la chênaie pubescente. Les trois espèces de *Cerambyx* sont connus dans la vallée du Jabron : *C. miles*, *C. welensii* et *C. cerdo*. La présence du Grand Capricorne est donc fortement potentielle.

➤ **Autres espèces de coléoptères saproxyliques remarquables**

Parmi ces espèces remarquables, il convient d'en désigner certaines comme fortement potentielles au sein des îlots forestiers de Saint-Vincent sur Jabron. En effet, le Pique-prune est toujours accompagné d'une riche communauté d'espèces saproxyliques liées aux vieux arbres. Cette liste d'espèces, non exhaustive, et les enjeux locaux de conservation ont été établis par les entomologistes de l'ONF ayant participé à cette étude, en fonction de l'état de conservation des arbres du site et de leurs connaissances des secteurs alentours.

Tableau 4 : espèces remarquables de coléoptères liés aux ARB, fortement potentielles au sein de la zone d'étude

FAMILLE	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation
CERAMBYCIDAE	<i>Purpuricenus globulicollis</i>	Purpuricène à thorax globuleux	Très Fort
	<i>Necydalis ulmi</i>	Nécydale de l'orme	Très Fort
	<i>Clytus tropicus</i>	Clyte tropical	Fort
	<i>Rhamnusium bicolor</i>	Rhamnusie bicolor	Fort
ELATERIDAE	<i>Ampedus cardinalis</i>	Ampède rouge cardinal	Très Fort
	<i>Crepidophorus mutilatus</i>	-	Très Fort
	<i>Ampedus prasteus</i>	Ampède brûlé	Fort
	<i>Brachygonus megerlei</i>	Ampède de Megerle	Fort
	<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	Ischnode à thorax rouge	Fort
	<i>Megapenthes lugens</i>	Mégapenthe en deuil	Fort
	<i>Procaerus tibialis</i>	Procrère à pattes rouges	Fort
	<i>Calambus bipustulatus</i>	Sélatosome à deux taches	Modéré
	<i>Cardiophorus ruficollis</i>	Cardiophore à thorax roux	Modéré
	CLERIDAE	<i>Opilo mollis</i>	Opilo mou
<i>Tillus elongatus</i>		Tille allongé	Modéré
LUCANIDAE	<i>Platycerus caprea</i>	Chevrette bleue	Modéré
TENEBRIONIDAE	<i>Prionychus ater</i>	-	Fort
	<i>Pseudocistela ceramboides</i>	-	Fort
	<i>Platydemus violaceum</i>	Platydème violet	Fort

3.4.1.3. Bilan des premiers enjeux entomologiques

Les prospections automnales menées sur le site de Saint-Vincent-sur-Jabron ont permis de cibler les premiers enjeux entomologiques, malgré un calendrier écologique inadapté et des conditions météorologiques défavorables (pluie, neige).

La matrice paysagère principalement composée d'une chênaie pubescente en alternance avec des milieux ouverts à semi-ouverts de type pelouse sèche confère au site une diversité des habitats favorable à l'entomofaune. L'activité pastorale et la gestion forestière ont très certainement joué un rôle majeur dans la qualité des habitats en présence.

De plus, la situation géographique du site à l'interface entre deux climats d'influences méditerranéenne et montagnarde, induit une plus grande diversité spécifique :

- **dans les habitats forestiers** (chênaie principalement mais aussi hêtraie), le cortège d'espèces est essentiellement constitué de **coléoptères saproxyliques** (Cf. §3.4.1.2) dont la survie dépend de la conservation à long terme de vieux arbres à cavités. Parmi ces espèces, celle dont l'enjeu local de conservation est le plus important est le **Pique-prune** (*Osmoderma eremita*). La continuité spatio-temporelle (dans le temps et dans l'espace) des ARB est une condition majeure pour le maintien de cette espèce à l'échelle locale. Notons par ailleurs, la présence potentielle dans la hêtraie de la **Rosalie des alpes** (*Rosalia alpina*), espèce à enjeu local de conservation modéré et dans la chênaie du **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*), espèce à enjeu faible. La présence du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), espèce à enjeu faible, a également été avérée sur la zone d'étude ;
- **dans les milieux humides** (bordure de zones humides, bordure du Jabron, prairies et bois humides), trois espèces protégées aux enjeux locaux de conservation faible à fort sont potentielles : le **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophae*), espèce à enjeu fort ; la **Diane** (*Zerynthia polyxena*), espèce à enjeu modéré ; le **Sphinx de l'épilobe** (*Proserpinus proserpina*), espèce à enjeu faible ;
- **dans les milieux ouverts à semi-ouverts** (pelouses sèches, lisières), une espèce à fort enjeu local de conservation, la **Magicienne dentelée** (*Saga pedo*) a été avérée sur la zone d'étude en 1999 (S. BENCE, 1999). Une autre espèce à fort enjeu local de conservation est potentielle : l'**Alexanor** (*Papilio alexanor*). Concernant les espèces à enjeu local de conservation modéré, quatre ont été avérées : l'**Azuré du serpolet** (*Maculinea arion*), le **Damier de la succise provençal** (*Euphydryas aurinia provincialis*), la **Zygène cendrée** (*Zygaena rhadamanthus*) et le **Lixe bécasse** (*Lixus scolopax*). Trois autres y sont par ailleurs potentielles : la **Laineuse du prunellier** (*Eriogaster catax*), l'**Ecaille funèbre** (*Phragmatobia lucifera*) et la **Proserpine** (*Zerynthia rumina*).

En comparaison avec le cortège d'espèces de Cadarache, celui de Saint-Vincent-sur-Jabron est nettement supérieur. Les prospections ciblées sur le Pique-prune ont permis de révéler sa présence sur la quasi-totalité des secteurs prospectés. **Les premiers résultats de l'étude sur l'Osmoderne ont montré que le site d'étude est désormais le plus important connu des Alpes de Haute-Provence**, voire de la région PACA avec celui de la Sainte-Baume.

Concernant les quatre autres espèces visées par l'arrêté préfectoral (Zygène cendrée, Proserpine, Damier de la succise provençal et Grand capricorne), la moitié sont avérées (Damier de la succise et Zygène cendrée) sur la zone d'étude. La supériorité du site de Saint-Vincent-sur-Jabron s'appuie sur la présence (avérée ou potentielle) de **neuf espèces protégées supplémentaires et à enjeu de conservation**.

Pour conclure, les premières investigations menées sur la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron ont montré un **intérêt majeur de la zone d'étude concernant le compartiment entomologique dans sa globalité**.

Tableau 5 : enjeux entomologiques avérés et potentiels

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	Avérée	Avérée	oui	oui	Fort
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	-	Potentielle	oui	non	Fort
Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	Avérée	Avérée (donnée ancienne)	oui	non	Fort
Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophae</i>)	-	Potentielle	oui	non	Fort
Lixe bécasse (<i>Lixus scolopax</i>)	-	Avérée	non	non	Modéré
Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>)	-	Avérée	oui	non	Modéré
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Avérée	Avérée	oui	oui	Modéré
Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>)	-	Potentielle	oui	non	Modéré
Ecaille funèbre (<i>Phragmatobia lucifera</i>)	-	Potentielle	oui	non	Modéré
Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)	Avérée	Potentielle	oui	oui	Modéré
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	-	Potentielle	oui	non	Modéré
Damier de la succise provençal (<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>)	Avérée	Avérée	oui	oui	Modéré
Rosalie des alpes (<i>Rosalia alpina</i>)	-	Potentielle	oui	non	Modéré
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Avérée	Potentielle	oui	oui	Faible
Sphinx de l'Epilobe (<i>Proserpinus proserpina</i>)	-	Potentielle	oui	non	Faible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Avérée	Avérée	non	non	Faible

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

3.4.2. Amphibiens

A ce stade de nos inventaires, une seule espèce d'amphibien a été inventoriée et présentée en annexe 5. Les monographies présentées ci-dessous concernent cette espèce présente à enjeu local de conservation modéré et celles fortement potentielles à enjeu local de conservation fort et modéré.

3.4.2.1. Espèces avérées à enjeu local de conservation fort

Aucune espèce à enjeu local de conservation fort n'est avérée dans la zone d'étude.

3.4.2.2. Espèce avérée à enjeu local de conservation modéré

- **Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra terrestris*), PN3, BE3, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**



Salamandre tachetée

A. FIZESAN, 19/03/2010, Rothau (67)



Répartition de la Salamandre tachetée en France

Selon : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

La Salamandre tachetée est une espèce d'Europe moyenne et méridionale dont l'aire de répartition est très large en Europe. Elle est protégée au niveau national. C'est un animal principalement forestier largement réparti en France jusqu'à une altitude de 2000 m. Cette espèce a besoin, pour se reproduire, de petits ruisseaux, d'ornières remplies d'eau, de bassins en eau fraîche et limpide. A l'échelle méditerranéenne, cette espèce est plus rare et localisée mais devient plus abondante lorsque l'on monte en altitude.

Contexte local :

L'espèce a été observée à l'état larvaire dans une mare naturelle au milieu d'une pelouse sèche. La rareté de ces points d'eau sur la zone d'étude tend *a fortiori* à concentrer les larves de cette espèce lors de la mise-bas. Globalement l'espèce est potentiellement présente dans tous les milieux forestiers présents dans la zone d'étude. Elle est de plus susceptible d'exploiter tous les points d'eau à disposition (mares naturelles ou artificielles, ruisseaux) pour assurer sa descendance.



Mare naturelle exploitée par la Salamandre tachetée pour sa reproduction

A. FIZESAN, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.4.2.3. Espèce fortement potentielle à enjeu local de conservation fort

- **Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata variegata*), PN2, DH2, DH4, BE2, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce européenne, protégée au niveau national et d'intérêt communautaire, qui s'étend de la France jusqu'à la mer Noire et du centre de l'Allemagne à la Grèce. Il est principalement rencontré dans le centre et l'est de la France. Il affectionne les plans d'eau ouverts, souvent ensoleillés, peu profonds, souvent temporaires et avec peu de végétation.

En France, il connaît une forte régression et a notamment disparu de la région méditerranéenne. Les principales causes sont d'une part climatiques (réchauffement du climat, diminution des précipitations), et d'autre part anthropiques (destruction de ses habitats). Dans le Midi de la France, son déclin pourrait également s'expliquer par la progression de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) avec qui il semble être en compétition.

Contexte local :

L'espèce est bien connue de la vallée de la Durance au nord de Sisteron (une dizaine de km au nord de la zone d'étude). Au regard des habitats présents, l'espèce reste fortement potentielle dans la vallée du Jabron de manière générale, et plus particulièrement au sud de la zone d'étude. Les différents milieux marneux rencontrés offrent en effet des points d'eau propices à la reproduction de cette espèce.



Exemple de milieu potentiellement exploitée par le Sonneur à ventre jaune

A. FIZESAN, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.4.2.4. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation modéré

- **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans obstetricans*), PN2, DH4, BE2, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**

L'Alyte accoucheur est une espèce ibéro-française largement répandue en France. Les milieux terrestres exploités sont essentiellement des milieux ouverts. Les milieux aquatiques où l'espèce se reproduit sont très variés : mares, lavognes, abreuvoirs, fossés, lits de rivières.

L'Alyte accoucheur, espèce protégée au niveau national, est en déclin dans le nord de son aire de répartition. Il est également peu présent sur le pourtour méditerranéen.

Contexte local :

Globalement, l'espèce est potentiellement présente sur la majeure partie de la zone d'étude, en particulier dans les zones ouvertes de pelouses sèches ou aux abords des habitations. Elle est en outre fortement susceptible d'exploiter, à l'image de la Salamandre tachetée, les différents points d'eau (mares naturelles ou artificielles, ruisseaux) de la zone d'étude pour se reproduire.

- **Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), PN3, BE3, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**

Le Pélodyte ponctué est une espèce ibéro-française, protégée au niveau national. Il est répandu sur une large partie du territoire, mais peu présent dans l'est de la France. Espèce de plaines et de plateaux, elle est inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts. C'est une espèce pionnière qui colonise les milieux créés ou modifiés par l'homme. Les milieux de prédilection pour la ponte sont essentiellement des milieux temporaires de faible profondeur.

Une étude récente montre un déclin du Pélodyte ponctué en Languedoc-Roussillon qui pourrait avoir pour origine l'introduction de poissons dans les mares.

Contexte local :

A l'instar de l'Alyte accoucheur, l'espèce est potentiellement présente sur la majeure partie de la zone d'étude, en particulier dans les zones ouvertes de pelouses sèches. Elle est également susceptible d'exploiter les différents points d'eau (mares naturelles ou artificielles, ruisseaux) de la zone d'étude pour se reproduire.

➤ **Crapaud calamite (*Bufo calamita*), PN2, DH4, BE2, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**

Le Crapaud calamite est une espèce européenne répartie du Portugal aux pays Baltes. Il est protégé au niveau national. Largement répandu sur l'ensemble du territoire français, il affectionne particulièrement les milieux pionniers.

Des facteurs naturels menacent localement la conservation de l'espèce : la compétition interspécifique avec le Crapaud commun et la Grenouille rieuse et la fermeture du milieu par successions végétales. L'espèce est abondante en région méditerranéenne et n'est pas menacée.

Contexte local :

Le Crapaud calamite se situe en limite de répartition dans ce contexte biogéographique. Il serait intéressant, lors des prospections nocturnes, de rechercher cette espèce potentiellement présente dans les milieux ouverts et les milieux agricoles. Tous les points d'eau présents dans la zone d'étude, même les plus temporaires, sont en outre adaptés pour sa reproduction.

3.4.2.5. Bilan des premiers enjeux batrachologiques

Parmi les espèces à enjeu local de conservation fort ou modéré, seules 3 espèces potentielles et une avérée sont concernées par la zone d'étude. Parmi ces espèces, une correspondance Cadarache/Saint-Vincent-sur-Jabron a déjà été déterminée : la Salamandre tachetée, même si, rappelons-le, elle n'a jamais encore été découverte sur Cadarache.

A l'inverse, une espèce à fort enjeu totalement absente de Cadarache, le Sonneur à ventre jaune, est fortement potentielle sans la vallée du Jabron et dans la zone d'étude. Dans la mesure où les trois espèces cibles (Salamandre tachetée, Alyte accoucheur et Pélodyte ponctué) ainsi que le Sonneur à ventre jaune seraient toutes avérées dans la zone d'étude, la « compensation batrachologique » bénéficierait d'une plus-value écologique.

A noter enfin que le Crapaud calamite revêt un enjeu moindre à Cadarache comparé à l'enjeu attribué à l'espèce dans la vallée du Jabron, mais n'entre pas dans les espèces prioritaires à prendre en compte dans le cadre de cette recherche de terrain compensatoire.

Tableau 6 : enjeux batrachologiques avérés et potentiels

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata variegata</i>)	Non	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra terrestris</i>)	Fortement potentielle	Avérée		Oui	Fort (Cadarache) Modéré (Saint-Vincent)
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Non	Modéré (Saint-Vincent) Faible à Cadarache

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

3.4.3. Reptiles

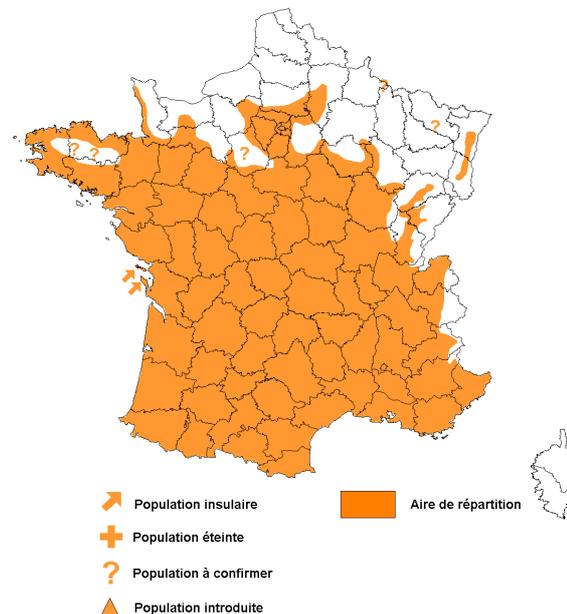
Une seule espèce de reptile a été avérée et présentée en annexe 6. Les monographies présentées ci-dessous concernent cette espèce présente à enjeu local de conservation faible et celles fortement potentielles à enjeu local de conservation fort et modéré.

3.4.3.1. Espèces avérées à enjeu local de conservation fort ou modéré

Aucune espèce à enjeu local de conservation fort ou modérée n'est avérée dans la zone d'étude.

3.4.3.2. Espèce avérée à enjeu local de conservation faible

- **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*), PN2, DH4, BE2, Reproduction**



Lézard vert occidental juvénile

C. MEUNIER, 22/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Répartition du Lézard vert occidental en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

Le Lézard vert occidental, espèce médio-européenne et protégée au niveau national, est largement répandu en France à l'exception du nord et de l'est de la France. Cette espèce relativement forestière se rencontre dans divers milieux de plaines et collines, ainsi qu'en montagne jusqu'à 2200 mètres d'altitude.

Il tend à disparaître dans les milieux trop anthropisés.

Contexte local :

Un individu juvénile a été observé lors d'une journée ensoleillée. A cette époque de l'année et à cette altitude (~1000 m), les reptiles adultes entrent théoriquement en période d'hivernation et donc d'inactivité. Les immatures, quant à eux, n'hésitent pas à sortir de leurs gîtes dès que les températures automnales tendent à s'adoucir afin de se nourrir et emmagasiner suffisamment d'énergie pour résister aux mois hivernaux.

3.4.3.3. Espèce fortement potentielle à enjeu local de conservation fort

➤ **Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus* = *Lacerta lepida lepida*) PN3, BE2, Reproduction**

Le Lézard ocellé, espèce ibéro-française, protégée au niveau national, est principalement localisé en France sur le pourtour méditerranéen. Il affectionne tout particulièrement les habitats ouverts de la zone méditerranéenne à supra méditerranéenne : steppes semi-arides, landes pâturées, garrigues peu boisées, cultures sèches, pentes rocheuses et abords ouverts de cours d'eau.

Cette espèce n'est inscrite à aucune annexe de la directive Habitats. Cependant, au vu du fort déclin qu'ont subi les populations françaises de Lézard ocellé, l'espèce est considérée comme menacée par les spécialistes. Un plan d'action national est en cours de rédaction par la DREAL Poitou-Charentes.

Contexte local :

Le Lézard ocellé est connu dans la vallée du Jabron (commune de Noyers-sur-Jabron) où l'espèce se situe en limite de répartition. Plusieurs milieux de la zone d'étude sont susceptibles d'accueillir l'espèce notamment aux niveaux de pelouses sèches garnies de gîtes très favorables au lieu-dit « Aubard », voire de zones plus marneuses (au sud de la zone d'étude).



Pelouse sèche garnie de gîtes potentiellement exploités par le Lézard ocellé

A. FIZESAN, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.4.3.4. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation modéré

➤ **Seps strié (*Chalcides striatus*), PN3, BE3, Reproduction**

Le Seps strié est distribué en France, en Espagne et dans le nord-ouest de l'Italie (Ligurie occidentale). Cette espèce, protégée au niveau national, occupe préférentiellement les milieux ouverts possédant un couvert herbacé dense.

En France, les populations de Seps strié semblent relativement fractionnées et parfois isolées en conséquence de la modification ou de perturbations de son habitat si spécifique (intensification de l'agriculture, reforestation...).

Contexte local :

L'espèce reste inconnue de la vallée du Jabron, secteur globalement peu prospecté au niveau herpétologique. Même si l'espèce se situerait en extrême limite de répartition, elle reste potentiellement présente dans les secteurs de pelouses sèches garnies de couvert herbacé dense et de gîtes rupestres.

➤ **Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus edwardsianus*), PN3, BE3, Reproduction**

Seule la sous-espèce « *edwardsianus* » est présente en France et ce, sur le pourtour méditerranéen jusqu'au Var oriental. Le Psammodrome d'Edwards est une espèce ibéro-française, protégée au niveau national, terricole typique des zones arides méditerranéenne: garrigues, maquis et étendues sableuses du littoral.

Le Psammodrome d'Edwards est une espèce vulnérable du fait de son habitat qui a tendance à régresser au profit de milieux plus boisés et de l'urbanisation.

Contexte local :

A l'instar du Seps strié, l'espèce reste inconnue de la vallée du Jabron, secteur globalement peu prospecté au niveau herpétologique. Même si l'espèce se situerait en extrême limite de répartition, elle reste potentiellement présente dans les secteurs de pelouses sèches garnies de végétation basse et de gîtes rupestres.

➤ **Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus* = *Elaphe longissima*), PN2, DH4, BE2, Reproduction**

La Couleuvre d'Esculape est présente du nord de l'Espagne à la mer Noire et de la Grèce au sud de la Pologne. Elle se retrouve dans une grande partie du territoire français et est protégée au niveau national. Elle est absente du nord du pays, d'une bonne partie du sud-ouest, des chaînes montagneuses de l'Est de la France et de la Corse. Elle affectionne surtout les forêts ensoleillées, les broussailles ainsi que les bords de champs.

Malgré sa large répartition, la Couleuvre d'Esculape est menacée sur l'ensemble de son aire de distribution en raison de la destruction de ses habitats et du trafic routier.

Contexte local :

Au regard des différents habitats prospectés, l'espèce est jugée fortement potentielle notamment en lisière de toutes les zones boisées de la zone d'étude. A noter que globalement, les habitats présents à Saint-Vincent-sur-Jabron se révèlent certainement bien plus intéressants pour l'espèce que la Forêt Domaniale de Cadarache.

3.4.3.5. Bilan des premiers enjeux herpétologiques

Parmi les espèces à enjeu local de conservation fort ou modéré, seules 4 espèces fortement potentielles sont concernées par la zone d'étude. A l'heure actuelle, aucune correspondance herpétologique Saint-Vincent-sur-Jabron/Cadarache n'a été confirmée compte tenu de la période de passage trop tardive, mais toutes ces espèces sont fortement pressenties au regard des habitats identifiés.

L'enjeu majeur à rechercher concerne tout le cortège herpétologique méditerranéen bien représenté sur Cadarache, à savoir les 4 espèces cibles à rechercher en priorité : le Lézard ocellé, le Seps strié, le Psammodrome d'Edwards et la Couleuvre d'Esculape.

A noter enfin que le Lézard vert occidental est présent à Cadarache ainsi que dans la zone d'étude, mais n'entre pas dans les espèces prioritaires à prendre en compte dans le cadre de cette recherche de terrain compensatoire.

Tableau 7 : enjeux herpétologiques avérés et potentiels

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>)	Averée	Fortement potentielle	Oui	Oui	Fort
Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Averée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i>)	Averée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Averée	Averée		Non	Faible

3.4.4. Oiseaux

Un total de 24 espèces a été contacté au sein de la zone d'étude (cf. liste totale en annexe 7).

Plusieurs cortèges d'espèces se dessinent à la lecture du tableau spécifique. Nous retrouvons dans un premier temps des **espèces de milieux ouverts** comme le Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), des **espèces de milieux arbustifs** comme l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) et le Merle noir (*Turdus merula*) et des **espèces de milieux arborés** comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et la Mésange huppée (*Parus cristatus*). Cette diversité de cortèges est directement imputable à la diversité des milieux rencontrés au sein de la zone d'étude.

Il est également à noter un **gradient altitudinal** dans le peuplement avifaunistique. Les deux espèces de Roitelet rencontrées au sein de la zone d'étude sont particulièrement bien démonstratives. En effet, nous retrouvons le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapillus*) dans les basses altitudes de la zone d'étude alors que le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) colonise les plus hautes altitudes à partir de 1 200 m. Les espèces à affinités montagnardes sont également représentées par le Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*) et par le Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*).

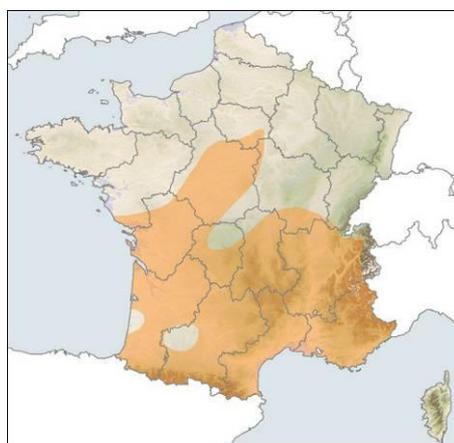
Les monographies présentées ci-dessous concernent les espèces présentes à enjeu local de conservation fort, modéré et faible et fortement potentielles à enjeu local de conservation fort et modéré.

3.4.4.1. Espèces avérées à enjeu local de conservation fort

➤ **Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), PN3, DO1, BE2, BO2**



O. EYRAUD, 15/06/2007, Signes (83)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
5 400-7 500 c	2 400-2 900 c	Rare	485-585 c	Rare	X
➔	↗		?		?

Nicheur paléarctique et oriental, le Circaète Jean-le-Blanc est sédentaire en Inde, alors que les populations du reste de l'Asie, d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne. Il niche dans les zones boisées, le plus souvent au sommet d'un résineux, à proximité de zones ouvertes souvent xériques où il peut chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.

Ses effectifs semblent être stables, voire en augmentation en France, mais restent toutefois faibles. En effet, il a fortement régressé depuis les années 1950 jusque dans les années 1980.

Contexte local :

L'espèce a été contactée en survol au nord de la zone d'étude lors des prospections de juin 2010. L'espèce n'est sans doute pas nicheuse au sein de la zone d'étude du fait de l'absence de combes abritées du vent dominant ainsi que par le manque de résineux âgés et donc susceptibles de supporter le nid d'un Circaète Jean-le-Blanc.

Toutefois, du fait de sa diversité de milieux et donc des nombreux écotones créés, la zone d'étude est favorable à la chasse du Circaète Jean-le-Blanc. Ce fait a été pleinement démontré dans une étude menée en Italie sur la qualification paysagère des zones de chasse au Circaète Jean-le-Blanc. De plus, rappelons que ces zones sont connues pour accueillir un cortège herpétologique important du fait de leur exposition au soleil et de leur degré d'ouverture.

Le Circaète Jean-le-Blanc présente un enjeu local de conservation fort.

3.4.4.2. Espèces avérées à enjeu local de conservation modéré

➤ **Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), PN3, DO1, BE2**



F. PAWLOWSKI, 16/08/2005,
Finistère (29)



Aire de reproduction française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
15 000-28 000 c	2 000-4 000 c	X	Plusieurs centaines	X	
↘	→	?	↘	?	

Nicheur de l'Ancien Monde, c'est un oiseau rupestre, en partie transhumant, dont l'alimentation est essentiellement basée sur les insectes coprophages.

Il souffre de la déprise agricole et plus particulièrement de la raréfaction du pastoralisme. On ne le trouve plus qu'en altitude, de 600 à 2 900 m environ, même si autrefois son aire de répartition devait être plus étendue.

Si les effectifs français semblent stables, leur faiblesse en fait une espèce fragile, d'autant que sur le plan local ils sont en baisse, lui valant ainsi **un enjeu local de conservation modéré.**

Contexte local :

Un groupe de 8 individus de Crave à bec rouge a été observé survolant la zone d'étude au cours du premier inventaire ornithologique. La montagne de Mare dans sa globalité est particulièrement attractive pour le Crave à bec rouge. La richesse en milieux rupestres favorables à la nidification de l'espèce et la présence de pelouses pâturées attractives pour sa chasse sont les deux composantes principales de cet attrait.



Zones pâturées favorables à la chasse du Crave à bec rouge

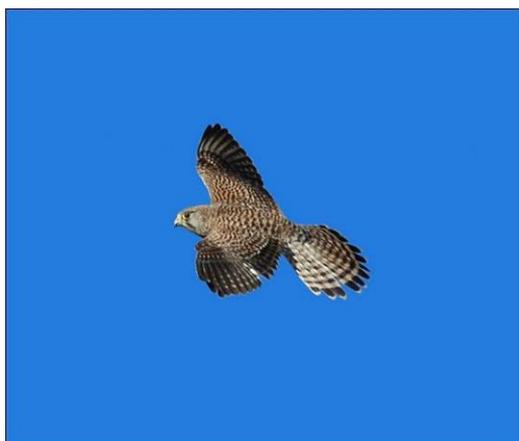


Habitat rupestre favorable à la nidification du Crave à bec rouge

C. SAVON, 15/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.4.4.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

➤ **Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), PN3, BE2, B02**



J.-M. SALLES, 02/12/2007, Deyrand (63)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
240 000-350 000 c	70 000-100 000 c	X	X	X	X
↘	➔/↘	↘	?	?	?

Nicheur paléarctique et africain, les populations d'Europe sont plutôt sédentaires, mais des individus des populations nordiques et de l'Est viennent accroître celles existantes en hiver. Il occupe une large gamme de milieux ouverts, alpages, milieux agricoles, etc.

L'espèce est en régression dans plus de la moitié des pays d'Europe. En France, cette régression est confirmée au centre, nord et est du pays. Les populations présentent toutefois des effectifs encore importants lui valant néanmoins **un enjeu local de conservation faible**.

Contexte local :

Un individu de Faucon crécerelle a été observé en chasse au sein de la zone d'étude. A l'instar du Crave à bec rouge, le Faucon crécerelle apprécie les zones ouvertes pour chasser, ces dernières facilitant la détection des proies qui sont constituées majoritairement

de petits rongeurs. La zone d'étude est donc favorable au Faucon crécerelle qui va la fréquenter essentiellement lors de sa chasse.

➤ **Grand Corbeau (*Corvus corax*), PN3, BE3**

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
140 000-230 000 c	4 000-5 000 c	X	500 c	X	X
↗	↗	?	?	?	?

De répartition néarctique et paléarctique, c'est une espèce sédentaire, bien que les jeunes puissent effectuer des mouvements erratiques importants. Il est plutôt rupestre.

Les effectifs français ne sont pas très élevés, mais en augmentation. **Il présente un enjeu local de conservation faible.**

Contexte local :

Deux individus de Grand Corbeau ont été observés survolant la zone d'étude lors des deux inventaires ornithologiques. La zone d'étude et ses proches environs sont très favorables au Grand Corbeau qui apprécie l'alternance entre milieux rupestres pour nicher et zones ouvertes pâturées pour rechercher sa nourriture.

➤ **Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*), PN3, BE2**

Le Grimpereau des bois est un nicheur peu commun sur le territoire national. Il se rencontre dans les vieilles forêts de feuillus ou mixtes (hêtraies-sapinières).

Selon des données récentes, le Grimpereau des bois est cité en forte régression et aurait perdu près de 32 % de ses effectifs entre 2001 et 2007. Cette tendance récente et la spécialisation dans le choix de ses habitats de nidification nous incite à qualifier de **faible son enjeu local de conservation.**

Contexte local :

Un individu de Grimpereau des bois a été contacté dans les milieux les plus en altitude de la zone d'étude. Il n'est pas exclu que l'espèce puisse nicher au sein de cette dernière bien qu'elle démontre une préférence pour les zones orientées en ubac contrairement à la zone d'étude qui se situe sur l'adret de la montagne de Mare.

En attendant d'éclaircir ce fait, il est possible d'affirmer que le Grimpereau des bois hiverne au sein de la zone d'étude. Aussi, dans l'état, l'espèce présente un enjeu local de conservation faible. **Cet enjeu pourra être amené à évoluer et à passer à modéré si l'espèce est contactée nicheuse.**

➤ **Pic vert (*Picus viridis*), PN3, BE2**

Effectifs et tendance Europe (sédentaire)	Effectifs et tendance France (sédentaire)	Effectifs et tendance PACA (sédentaire)
430 000-1 000 000 c	500 000-1 000 000 c	X
→	↗	↘

Nicheur paléarctique, c'est un oiseau sédentaire lié aux boisements. Sa présence est propice à d'autres espèces cavicoles, qui profitent de ses anciennes loges creusées dans les troncs.

Ses effectifs sont sains et en augmentation, sauf localement en PACA où une légère diminution semble être observée lui valant **un enjeu local de conservation faible.**

Contexte local :

Un individu de Pic vert a été entendu au sein de la zone d'étude lors de l'inventaire du 8 novembre 2011. Celle-ci présente des intérêts certains pour la biologie de l'espèce. En effet, l'alternance entre zones arborées, favorables à la nidification du Pic vert, et zones ouvertes, favorables à sa recherche alimentaire, est très appréciée par l'espèce.

➤ **Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), PN3, BE2**

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
2 100 000-4 700 000 c	500-1 500 c	X	X	X	X
↗	➔	?	?	?	?

Nicheur paléarctique, il est partiellement sédentaire en Europe de l'Ouest. Il fréquente les bois de résineux en nidification et des milieux plus divers en hivernage comme les ripisylves ou encore les friches agricoles.

Les effectifs nicheurs européens sont relativement importants, en hausse. Par contre, en France, ils sont plutôt faibles expliquant **son enjeu local de conservation faible**.

Contexte local :

Un groupe de quelques Tarins des aulnes a été entendu survolant la zone d'étude et s'y posant au sein d'une pelouse. La zone d'étude présente quelques résineux favorables à sa nidification mais l'espèce n'est pas connue nicheuse localement dans la montagne de Mare. La zone d'étude semble donc seulement utilisée pour l'hivernage de l'espèce.

3.4.4.4. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation fort

➤ **Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), PN3, DO1, BE2, BO2**

L'Aigle royal n'a pas été observé lors des inventaires ornithologiques de novembre 2010 mais sa présence y est fortement potentielle. Ce fait est conforté par la citation de l'espèce dans le descriptif des différentes ZNIEFF recensées au niveau de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron ainsi qu'au sein de l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA.

La zone d'étude et ses environs immédiats sont hautement favorables à l'Aigle royal qui apprécie les milieux au relief tourmenté afin de se prémunir de ses prédateurs et d'avoir une vision d'ensemble de son territoire vital.

En effet, les falaises sommitales de la montagne de Mare sont très favorables à l'accueil d'une aire de nidification d'Aigle royal et les pelouses pâturées de la zone d'étude sont quant à elles d'un intérêt certain pour sa chasse.

Du fait de son aire de répartition se restreignant aux massifs montagneux et de la sensibilité de l'espèce, **son enjeu local de conservation est jugé fort**.



Zones pâturées favorables à la chasse de l'Aigle royal



Habitats rupestres favorables à la nidification de l'Aigle royal

C. SAVON et C. MEUNIER, 15/11/2010 et 22/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

➤ **Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), PN3, DO1, BE3**

La présence du Bruant ortolan au sein de la zone d'étude est fortement potentielle. Celui-ci n'a pas été contacté du fait de son caractère migrateur et de la date hivernale des relevés ornithologiques.

Son caractère fortement potentiel est abondé par le descriptif des espèces figurant sur les ZNIEFF de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron et par l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA.

La zone d'étude et plus particulièrement l'ensemble de ses milieux ouverts pâturés sont très favorables au Bruant ortolan qui apprécie les zones ouvertes dénudées pour chasser les invertébrés et notamment les orthoptères qui constituent la base de son régime alimentaire. De plus, le Bruant ortolan recherche des zones bien ensoleillées et la zone d'étude présente des milieux exposés au sud captant ainsi un maximum d'ensoleillement confortant le caractère potentiel de l'espèce.



Zones pâturées favorables au Bruant ortolan



Habitats ouverts rocailleux avec quelques arbustes épars favorables au Bruant ortolan

C. SAVON et S. FLEURY, 15/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

La disparition de l'espèce de certaines zones où elle était bien représentée il y a encore peu de temps conduit à une extrême vigilance et la conservation de son habitat doit apparaître comme une priorité pour pouvoir espérer le maintien de l'ortolan sur notre territoire national. C'est à ce titre que le Bruant ortolan présente **un enjeu local de conservation fort**.

➤ **Busard cendré (*Circus pygargus*), PN3, DO1, BE2, BO2**

Le Busard cendré n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude du fait de la date tardive des passages ornithologiques. Néanmoins, l'espèce est citée comme nicheuse certaine dans les environs immédiats de la zone d'étude selon l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA.

Il n'est pas exclu que l'espèce niche au sein de la zone d'étude dans les taillis arbustifs denses. Dans tous les cas, l'espèce est fortement potentielle en chasse sur les milieux ouverts de la zone d'étude qui sont recherchés par l'espèce.

Ses effectifs sont faibles, entre autres à cause de la perte de diversité des milieux agricoles et de leur qualité. L'effectif local est très faible et en diminution lui valant **un enjeu local de conservation fort**.

➤ **Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), PN3, DO1, BE2, BO2**

Le Faucon pèlerin n'a pas été avéré malgré sa sédentarité, mais l'espèce est fortement potentielle au sein de la zone d'étude. Sa citation dans le descriptif des ZNIEFF de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron ainsi que sa nidification locale assurée selon l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA conforte la forte potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude.

La zone d'étude abrite des milieux ouverts favorables à la chasse du Faucon pèlerin. Les nombreux milieux rupestres ceinturant la zone d'étude sont également très favorables à la nidification du Faucon pèlerin.



Habitats rupestres favorables à la nidification et à la chasse du Faucon pèlerin

C. MEUNIER et C. SAVON, 22/11/2010 et 15/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Ayant subi un fort déclin dans les années 1970 dû à l'utilisation massive et prolongée de DDT (pesticide), les populations sont globalement en augmentation constante. L'espèce a frôlé le déclin en France et dans d'autres pays d'Europe, mais les effectifs, bien qu'en hausse, demeurent assez faibles. Le Faucon pèlerin présente un **fort enjeu local de conservation**.

3.4.4.5. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation modéré

■ Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), PN3, DO1, BE2, BO2

La Bondrée apivore, espèce migratrice, n'a pas été avérée au sein de la zone d'étude du fait du caractère hivernal des relevés ornithologiques effectués. L'espèce est citée dans le descriptif des ZNIEFF présentes au niveau de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron.

La zone d'étude alternant zones boisées et habitats ouverts est particulièrement favorable à la biologie de la Bondrée apivore qui privilégiera les habitats forestiers pour nicher et les habitats ouverts pour chasser les insectes dont elle se repaît avec une préférence marquée pour les hyménoptères. A ce titre, il n'est d'ailleurs pas exclu que l'espèce puisse nicher au sein de la zone d'étude. Un nid présentant des similitudes marquées avec des nids de Bondrée apivore a d'ailleurs été observé au sein de la zone d'étude.



Nid potentiel de Bondrée apivore au sein de l'îlot E de la zone d'étude

S. FADDA, 22/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Le nombre de couples nichant en France représente plus du quart de ceux de l'Europe de l'Ouest. L'espèce est peu abondante sur le plan local et présente ainsi un **enjeu local de conservation modéré**.

➤ **Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), PN3, DO1, BE2**

Le Grand-duc d'Europe n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude du fait de ses mœurs crépusculaires et nocturnes. Néanmoins, sa présence y est fortement potentielle. En effet, l'espèce est très bien représentée localement bien qu'elle semble néanmoins délaisser les zones montagneuses au profit du Faucon pèlerin avec lequel une compétition farouche s'exerce et dont les bénéfiques reviennent au Grand-duc d'Europe.

La présence de nombreux affleurements rocheux favorables à la nidification du Grand-duc d'Europe ainsi que les nombreux milieux ouverts rendent la zone d'étude très favorable à la biologie du Grand-duc d'Europe, celui-ci étant d'ailleurs cité dans le descriptif des ZNIEFF situées de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron.

Le Grand-duc d'Europe présente un **enjeu local de conservation modéré**.

➤ **Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), PN3, BE2**

Le Monticole de roche, espèce migratrice, n'a pas été avéré au sein de la zone d'étude bien que sa présence y soit fortement potentielle. En effet, l'espèce a permis la désignation des ZNIEFF situées au sein de la commune de Saint-Vincent-sur-Jabron. Elle est également considérée nicheuse certaine selon l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA.

Le Monticole de roche apprécie les milieux où l'élément minéral est omniprésent à l'image de la montagne de Mare. De plus, l'espèce trouve au sein de la zone d'étude son *optimum* écologique du point de vue altitudinal mais également du point de vue de son exposition. En effet, le Monticole de roche apprécie les zones ensoleillées situées à une altitude comprise entre 1 200 m et 2 500 m.

L'espèce se restreindra néanmoins aux quelques zones rupestres et éboulis rocheux au sein de la zone d'étude.

Le Monticole de roche a subi un important déclin au cours du XX^{ème} siècle. Les effectifs européens semblent s'être stabilisés sans pour autant revenir au niveau qu'ils ont pu être. Le Monticole de roche présente donc un **enjeu local de conservation modéré**.

➤ **Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), PN3, DO1, BE2**

La zone d'étude est particulièrement favorable à la Pie-grièche écorcheur qui atteint là son *optimum* écologique. Parmi les facteurs importants influant l'installation de l'espèce, il est à noter notamment l'altitude avec une préférence pour les zones d'altitude comprises entre 500 m et 2 500 m et l'exposition avec une préférence pour les expositions au sud.

De plus, les milieux présents au sein de la zone d'étude sont très favorables à l'écologie de la Pie-grièche écorcheur qui apprécie les pelouses piquetées de quelques arbustes de préférence épineux pour y construire son nid. Ces épineux sont également d'une grande utilité pour la Pie-grièche qui a pour habitude d'empaler ses proies sur les épines afin de constituer un garde-manger pour des météos moins clémentes.

La Pie-grièche écorcheur présente un **enjeu local de conservation modéré**.



Pelouses piquetées de quelques arbustes épineux très favorables à l'écologie de la Pie-grièche écorcheur

S. FLEURY, 08/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

➤ **Pipit rousseline (*Anthus campestris*), PN3, DO1, BE2**

Le Pipit rousseline, quoique plus méditerranéen, fréquente les mêmes habitats que la Pie-grièche écorcheur. La zone d'étude, du fait de son exposition et de sa configuration paysagère, est très favorable au Pipit rousseline qui y est donc fortement potentiel.

L'espèce n'a pas été contactée du fait de son caractère migratoire. Si sa présence était avérée au printemps 2011, elle sera effective sur les pelouses pâturées de la zone d'étude.

Le Pipit rousseline présente un **enjeu local de conservation modéré**.

3.4.4.6. Bilan des premiers enjeux ornithologiques

Malgré des dates de passage tardives et des conditions météorologiques peu favorables, 24 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein de la zone d'étude. Les cortèges en présence sont divers selon le degré de fermeture des milieux et il est important de noter un gradient altitudinal marqué.

Une espèce à fort enjeu local de conservation et une espèce à enjeu local de conservation modéré ont été recensées : le Circaète-Jean-le-Blanc et le Crave à bec rouge. Cette dernière est sans doute nicheuse au sein des falaises surplombant la zone d'étude et vient s'y nourrir sur les pelouses pâturées.

Les recherches bibliographiques et les deux inventaires de terrain ont permis d'entrevoir les réelles potentialités d'accueil de la zone d'étude. **Aussi, pas moins de 10 espèces d'oiseaux à enjeu local de conservation fort et modéré y sont fortement potentielles procurant un intérêt certain à la zone d'étude pour ce compartiment biologique, en particulier sur le versant sud de la montagne de Mare.** Les facteurs jouant sur ces potentialités sont nombreux :

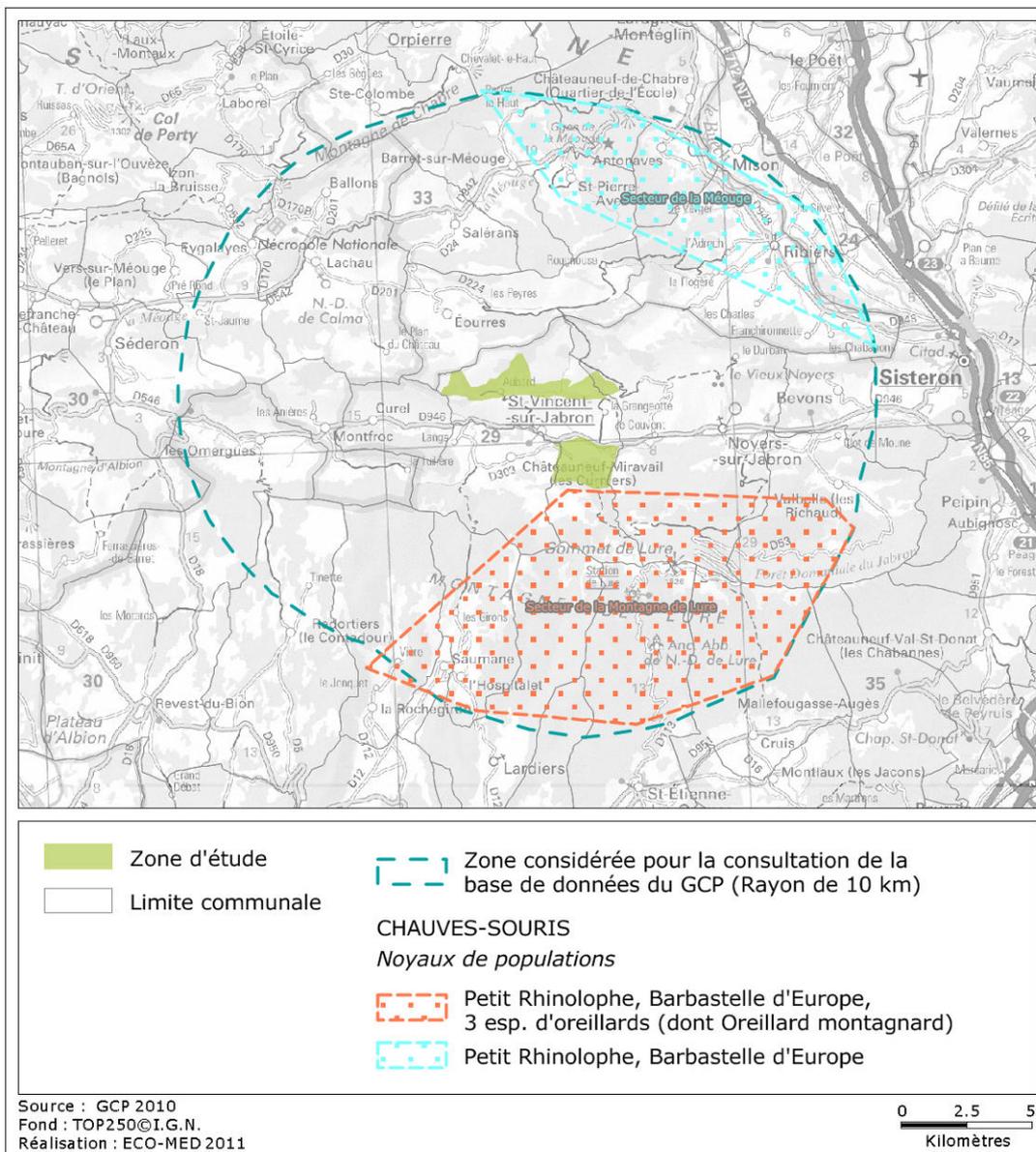
- **l'exposition** : l'exposition en adret de la zone d'étude peut favoriser tout un cortège d'espèces recherchant les zones ensoleillées pour chasser ;
- **la diversité de milieu** : par définition cette diversité est porteuse d'une diversité avifaunistique importante ;
- **le pâturage** : le pastoralisme va maintenir les pelouses ouvertes et favoriser tout un cortège entomologique riche et abondant pour les oiseaux ;
- **les milieux rupestres** : la zone d'étude est encadrée de milieux rupestres qui sont des zones refuges et de nidification pour tout un cortège d'oiseaux comme l'Aigle royal, le Faucon pèlerin et le Monticole de roche.

Tableau 8 : enjeux ornithologiques avérés et potentiels

Espèce	Présence Zone d'étude	Statut biologique sur la zone d'étude	Statuts de protection	Vulnérabilité EUROPE (1)	Vulnérabilité FRANCE (nicheur) (2)	Vulnérabilité PACA (3)	Enjeu local de conservation
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, DO1, BO2, BE2	R	VU	E	Fort
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Fortement potentielle	Npo	PN3, DO1, BE3	D	VU	D	Fort
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, DO1, BO2, BE2	S	VU	AS	Fort
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Avérée	Nalim	PN3, DO1, BO2, BE2	S	LC	AS	Fort
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, DO1, BO2, BE2	S	LC	AS	Fort
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, DO1, BO2, BE2	S	LC	AS	Modéré
Crave à bec rouge (<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>)	Avérée	Nalim	PN3, DO1, BE2	D	LC	D	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, DO1, BE2	S	LC	AS	Modéré
Monticole de roche (<i>Monticola saxatilis</i>)	Fortement potentielle	Nalim	PN3, BE2	DP	LC	D	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Fortement potentielle	Npo	PN3, DO1, BE2	DP	LC	D	Modéré
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Fortement potentielle	Npo	PN3, DO1, BE2	DP	LC	AS	Modéré
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Avérée	Nalim	PN3, BO2, BE2	D	LC	-	Faible
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Avérée	Nalim	PN3, BE3	S	LC	AS	Faible
Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>)	Avérée	Npo	PN3, BE2	S	LC	-	Faible
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Avérée	Npo	PN3, BE2	DP	LC	-	Faible
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	Avérée	Hiv	PN3, BE2	S	NT	AS	Faible

3.4.5. Chiroptères

L'analyse des données régionales et locales montre que, sur les 30 espèces présentes dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, 20 espèces le sont dans un rayon de 10 km (cf. carte ci-dessous). Sur les 20 espèces fortement potentielles, 7 ont été contactées par ultrasons en transit ou en chasse sur la zone d'étude, ce qui dénote une **richesse spécifique importante**.



Carte 19 : sites majeurs connus à enjeu chiroptérologique dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude (GCP, 2010)

Précisons que les espèces fortement potentielles seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité. La liste des 20 espèces avérées ou fortement potentielles est présentée en annexe 8.

Précisons également que les espèces à faible enjeu local de conservation fortement potentielles sur la zone d'étude et figurant dans l'arrêté préfectoral relatif aux compensations d'ITER ne seront pas présentées dans le rapport. Il s'agit des espèces suivantes : le Murin de Daubenton, l'Oreillard roux, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni.

3.4.5.1. Intérêt du site vis-à-vis des chiroptères

■ Gîtes

Cinq types de gîtes favorables pour les chiroptères sont présents sur la zone d'étude et à ses abords.

De **nombreux arbres à cavités avec fissures et/ou décollement d'écorce** (chênes pubescents essentiellement) ont été notés au sein de bosquets répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces loges constituent des **gîtes pour les espèces arboricoles** telles que la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer.



Chêne pubescent à fissures, gîte favorables pour la Barbastelle d'Europe

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

Plusieurs bâtiments favorables à l'installation de colonies (chapelles, maison abandonnées, annexes de ferme) sont présents sur la zone d'étude et en marge. Aussi, deux colonies de reproduction de Petits Rhinolophes ont été observées, l'une dans la chapelle de Saint-Vincent-sur-Jabron et l'autre dans un bâtiment en rénovation au lieu-dit « Les Blanchons ». Deux autres bâtiments religieux situés dans un rayon de 10 km au sud de la zone d'étude abriteraient de même des colonies de chiroptères d'après les habitants de la commune.



Chapelle abritant une colonie de reproduction de Petits Rhinolophes

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

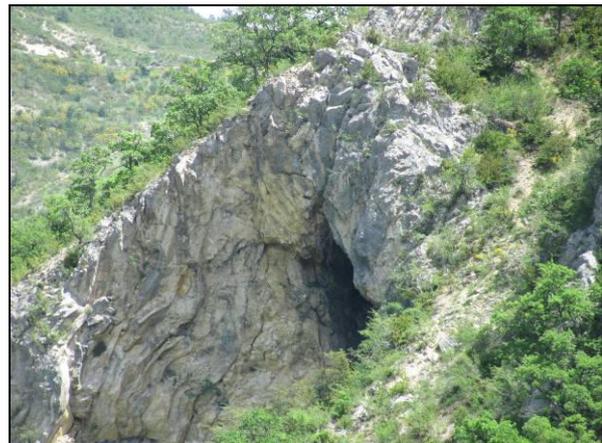
Un pont situé sous la route à l'entrée de la commune héberge un spécimen d'Oreillard gris.



Pont hébergeant un Oreillard

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

D'après les autochtones, les **falaises** surplombant le village de Saint-Vincent-sur-Jabron et situées en bordure de la zone d'étude présentent des **cavités** dont certaines sont relativement profondes. Ces falaises offrent de plus des fissures utilisées aussi comme gîtes par certaines espèces.



Falaises surplombant la zone d'étude, offrant des cavités et des fissures

C. MEUNIER et A. DUPUY, 22/11/2010 et 02/06/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

■ Zones de chasse

La mosaïque d'habitats où alternent pelouses sèches, landes, milieux arbustifs et forestiers est favorable pour la majorité des espèces. Notamment, la présence de milieux forestiers est importante surtout au sud de la zone d'étude.



Milieu forestier couvrant une grande partie de la zone d'étude

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

La présence de zones humides (ravins de Tarisson et rivière Le Jabron) est très attractive pour les chiroptères en général dans un contexte karstique très sec.

Les éboulis rocheux sont aussi très appréciés en chasse par le Petit Rhinolophe car ils conservent la chaleur et concentrent une densité d'insectes proie pour l'espèce.

■ Zones de transit

Le ravin de Tarisson et la rivière Le Jabron forme des corridors de déplacement pour les espèces locales. La mosaïque d'habitats crée des lisières formant des couloirs de transit.

A plus grande échelle, la zone d'étude se situe dans la vallée du Jabron, corridor biologique majeur du territoire local reliant la vallée de la Durance aux Baronnies. De par cette connexion à ces deux grandes entités naturelles marquées par une forte diversité d'espèces de chiroptères, la vallée du Jabron joue donc un rôle fonctionnel très important pour ces espèces. Cette vallée est en outre marquée par une forte naturalité où les activités agricoles sont en déprises.

3.4.5.2. Espèce avérée à enjeu local de conservation très fort

➤ Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2

L'espèce est essentiellement méditerranéenne et strictement cavernicole. Elle est protégée au niveau national et européen. Ses populations sont en fort déclin au niveau national. L'espèce a fait l'objet d'un programme européen « Life Chiroptères Grand Sud » (2004-2008) en faveur de sa conservation dans le sud de la France.

Seules quelques dizaines de cavités accueillent en France des regroupements de Minioptères, ce qui leur confère une grande vulnérabilité. Le Minioptère de Schreibers est présent dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m) mais plusieurs noyaux de populations ont disparu après désertion de gîtes souterrains suite à des dérangements (surfréquentation, travaux, fouilles archéologiques). Il recherche les milieux mosaïques. Il peut parcourir jusqu'à 40 km pour rejoindre ses zones de chasse. Son régime alimentaire est très spécialisé puisqu'il se nourrit presque exclusivement de lépidoptères.

Contexte local :

L'espèce est connue en chasse et/ou transit à environ 9 km de la zone d'étude (GCP, 2010). Un spécimen a été enregistré lors de l'inventaire nocturne. La mosaïque d'habitats qu'offre la zone d'étude constitue un terrain de chasse privilégié pour l'espèce, bien qu'aucune colonie majeure ne soit connue dans le secteur.

3.4.5.3. Espèce avérée à enjeu local de conservation fort

➤ **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

En PACA, le Petit Rhinolophe est présent essentiellement en zone pré-alpine. Cette espèce est protégée au niveau national et européen. Il est très rare en montagne au nord de la région ainsi qu'en plaine, aujourd'hui trop anthropisée.

Les populations de Petits Rhinolophes ont fortement régressé, voir localement disparu (Ile de Porquerolles), en raison de la fragmentation des milieux et de la perte de gîtes de reproduction. Les colonies de Petits Rhinolophes fonctionnent en métapopulations qui se dispersent au cours du cycle biologique annuel dans un réseau de gîtes répartis dans un rayon de 20 km. L'espèce recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocages et forêts avec des corridors boisés, à proximité de milieux humides (rivières, étangs, etc.).

Le Petit Rhinolophe exploite un domaine vital peu étendu. Il est très dépendant des corridors de déplacement qu'il emprunte de façon fidèle sur un ou deux kilomètres pour rejoindre ses terrains de chasse.

Contexte local :

Dans le secteur, l'espèce est fréquemment observée en gîte dans les bâtiments abandonnés. L'espèce est mentionnée sur plus de 20 sites dont plusieurs colonies de reproduction avec une centaine d'individus reproducteurs (sans les jeunes) (GCP, 2010).

Deux colonies de reproduction de Petits Rhinolophes ont été découvertes lors d'une prospection en été 2010, l'une dans la chapelle de Saint-Vincent-sur-Jabron (au moins 20 individus dont plusieurs femelles avec des jeunes non volants accrochés à leur ventre) et l'autre dans un bâtiment en cours de rénovation du hameau des « Blanchons » (au moins 10 individus adultes et jeunes confondus et 30 les semaines précédentes d'après la propriétaire). Une troisième colonie est fortement suspectée dans l'église de Châteauneuf-Miravail (d'après des habitants) située à 1,5 km de la zone d'étude.



Petits Rhinolophes en colonie de reproduction et trace d'occupation (guanos éparses au sol), chapelle de Saint-Vincent-sur-Jabron

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

La présence d'une colonie dans la zone d'étude et d'autres colonies à moins de 2 km suggère l'existence d'une population locale non négligeable. L'espèce fonctionne en effet en métapopulations où les colonies se réunissent et se dispersent au fil des saisons. De plus, les terrains de chasse d'une colonie se concentrent dans un rayon limité (moins de 2 km).

La zone d'étude offre des zones de chasse très intéressantes pour l'espèce qui chasse en milieux boisés, semi-ouverts à ouverts et dans les éboulis rocheux (GCP, comm. pers.).

3.4.5.4. Espèce avérée à enjeu local de conservation modéré

Aucune espèce à enjeu local de conservation modérée n'est avérée dans la zone d'étude.

3.4.5.5. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

➤ **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), PN, BE2, BO2, DH4**

L'espèce, protégée au niveau national, est bien répandue dans les régions PACA, particulièrement en plaine. Espèce anthropophile, elle se rencontre souvent dans les villages. Les colonies de mise bas s'installent principalement dans les combles d'habitations. La Sérotine commune gagne ses terrains de chasse en vol direct, en plein ciel. Elle chasse généralement en zones bien dégagées, principalement le long des lisières et des rivières, au-dessus des prairies et des vergers. L'espèce semble souffrir des traitements de charpente à l'insecticide où se logent les colonies.

Contexte local :

L'espèce est mentionnée dans le secteur (GCP, 2010). Un individu a été contacté en transit (détecteur d'ultrasons) dans la partie ouest de la zone d'étude (lieu-dit « Les Blanchons »). Vu la précocité du contact dans la soirée, il est fort probable que l'espèce utilise un des bâtiments du hameau comme gîte.

Les milieux ouverts et les lisières de boisements de la zone d'étude sont très appréciés de l'espèce en chasse.

➤ **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), PN, BE3, BO2, DH4**

La plus petite espèce de chauves-souris française, protégée au niveau national, est largement répartie en France et sur tous les départements des régions PACA. On la rencontre du bord de mer, où elle est très abondante, jusqu'à plus de 1600 m d'altitude dans les Pyrénées Orientales. L'espèce est très anthropophile en gîte (dans les fissures de murs ou de poutres, sous les toitures et derrière les volets). Elle ne semble pas inféodée à un milieu particulier et peut chasser autour des lampadaires, dans les boisements ou en zone dégagée. L'espèce présente un **enjeu local de conservation faible**.

Contexte local :

Cette espèce courante est connue dans le secteur (GCP, 2010). L'espèce a été contactée dans la partie ouest de la zone d'étude : au niveau du hameau au lieu-dit « Aubard » (détecteur d'ultrasons) et à l'ouest du hameau des « Blanchons » tout au long de la nuit (35 contacts par Anabat).

L'espèce apprécie tous les habitats qu'offre la zone d'étude en chasse, des milieux ouverts aux milieux boisés.

➤ **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), PN, BE2, BO2, DH4**

La Pipistrelle de Kuhl, espèce protégée au niveau national, est présente dans toute la France mais elle est plus commune sur le pourtour méditerranéen. En PACA, elle est présente sur tous les départements et semble plus commune sur la zone dite des « garrigues », du littoral aux contreforts des montagnes. Dans les zones arides, elle apparaît même plus commune que la Pipistrelle commune. Bien qu'elle soit assez anthropophile, elle occupe les zones plus chaudes que la Pipistrelle commune. Les colonies s'installent dans les bâtiments, notamment dans les fissures et derrière les volets. Elle chasse en milieux boisés et ouverts, en lisières et autour des lampadaires des villes et des villages. Globalement commune, elle ne semble pas menacée.

Contexte local :

Dans le secteur, l'espèce se rencontre fréquemment vu son caractère très commun (GCP, 2010). Dans la partie ouest de la zone d'étude, l'espèce a été enregistrée par Anabat (deux contacts). D'autres contacts ont été enregistrés dans le village de Saint-Vincent-sur-Jabron.

➤ **Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), PN, BE2, BO2, DH4**

Cette espèce du sud de la France et particulièrement méditerranéenne est protégée au niveau national. Elle est très liée aux milieux rupestres. En PACA, elle peut-être localement commune, voire abondante, comme dans les régions karstiques et dans les vallées rocheuses et montagneuses, lorsque les paysages offrent des falaises. Ses colonies se logent dans les fissures de parois ou derrière les volets d'habitation ainsi que dans les disjointements de murs dans les villages. Ses zones de chasse sont très variées : en plein ciel en fond de vallée, en pleine garrigue, en forêt et dans les villages de montagne (autour des lampadaires).

Contexte local :

L'espèce est largement connue dans le secteur, vu la concentration de milieux rupestres (GCP, 2010). Plusieurs enregistrements de l'espèce confirment sa présence dans la partie ouest de la zone d'étude en transit (détecteur d'ultrasons) et en activité de chasse/transit (trois contacts par Anabat).

Dans la mesure où les abords de la zone d'étude offrent des falaises avec fissures, la zone d'étude constitue un terrain de chasse privilégié pour l'espèce.

3.4.5.6. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation très fort

■ Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2

La Barbastelle d'Europe est une chauve-souris d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et européen. Elle demeure rare et très localisée, avec seulement quelques preuves de reproduction en montagne. Les observations ponctuelles d'individus isolés témoignent de populations très dispersées. Il s'agit d'une espèce plutôt forestière qui forme en été de petites colonies (5 à 40 individus) dans des gîtes arboricoles ou anthropophiles. L'espèce est particulièrement mobile, les colonies changeant régulièrement de gîte au cours de la même saison. En hiver, la Barbastelle utilise un réseau de gîtes d'hibernations. Elle est résistante aux basses températures mais par grand froid, elle se réfugie couramment dans les cavités souterraines (mines, tunnels). Le caractère mobile de l'espèce ne l'empêche pas d'être fidèle à ses gîtes. La Barbastelle chasse en lisière ou dans les allées des boisements, jusqu'à 5 km de son gîte. Son régime alimentaire très spécialisé se compose de papillons nocturnes de petite taille. L'espèce reste méconnue et ses causes de mortalité sont insuffisamment étudiées. On sait cependant qu'elle est particulièrement sensible au dérangement dans ses gîtes.

Contexte local :

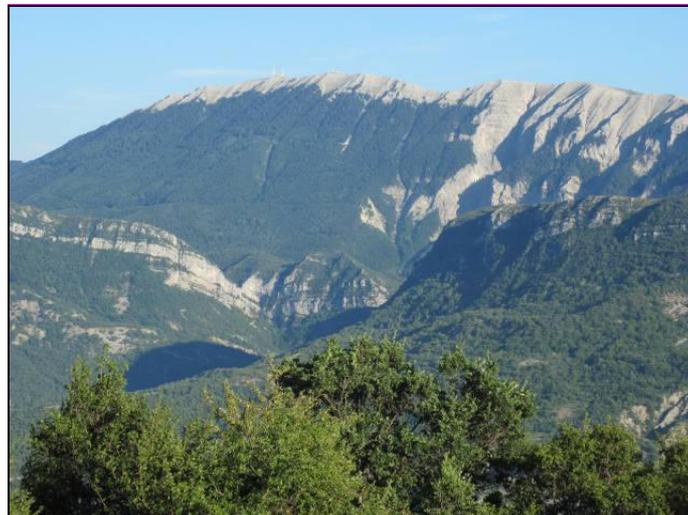
La montagne de Lure, située à 1 km au sud de la zone d'étude à vol de chauves-souris, est connue pour accueillir une importante population de l'espèce. Une quinzaine de données issues d'écoutes ultrasonores et de captures attestent de sa présence locale. Des zones d'activité de chasse/transit de l'espèce sont connues entre 3,2 et 8,2 km. Deux gîtes d'individus isolés sont localisés à Notre-Dame-de-Lure. Il s'agit d'un des rares noyaux de population connus en PACA (GCP, 2010).

La zone d'étude offre un important potentiel de gîtes arboricoles (fissures et cavités) pour l'espèce ainsi que des zones de chasse favorables (boisements de Chênes pubescents). Les données locales et la qualité des habitats suggèrent la présence de l'espèce sur la zone d'étude en gîte et en chasse.



Cavité de Chêne pubescent, gîte favorable pour la Barbastelle d'Europe

C. MEUNIER, 15/11/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)



Montagne de Lure vue de la zone d'étude accueillant de fortes populations de Barbastelles d'Europe

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

➤ **Murin de Bechstein (*Murin de Bechstein*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Le Murin de Bechstein est très rare et très localisé dans la région, comme en France en général. Seuls trois noyaux de population sont connus en PACA. Ce murin est strictement forestier en plaine et en milieux collinaires, alors qu'il est très rare en montagne. Il occupe les cavités d'arbres spacieuses telles que les loges de pics. Les preuves de reproduction sont exceptionnelles (Maures et Sainte-Baume), et l'espèce demeure mal connue. De récentes découvertes montrent que certaines populations fréquentent des zones plus ouvertes pour chasser et s'installent dans des bâtiments. L'espèce présente un **enjeu local de conservation très fort**.

Contexte local :

Un spécimen a été contacté antérieurement en activité dans la grotte de Valbelle à 9,2 km de la zone d'étude (GCP, 2010).

Considérant les nombreux arbres à cavités favorables en termes de gîtes et les boisements clairsemés parcourus de lisières favorables en termes de chasse, l'espèce est fortement potentielle sur la zone d'étude.

3.4.5.7. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation fort

➤ **Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Bien que présent dans tous les départements de PACA, le Grand Rhinolophe reste rare par ses faibles effectifs et ses populations très localisées. Cette espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et européen bénéficie d'un programme européen « Life+ Chiromed », instauré en faveur de sa conservation en Camargue. Ce programme a débuté en 2010 pour au moins quatre années. Cette espèce affectionne les zones karstiques et recherche les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Particulièrement lié aux pâturages et prairies, le Grand Rhinolophe chasse à l'affût souvent accroché dans les arbres des haies bordant les pâtures. En été, les colonies s'installent en milieux souterrains ou dans les combles de bâtiments. Les populations ont beaucoup souffert des modifications des milieux agricoles et du dérangement dans les cavités souterraines. Notons que cette espèce passe aisément inaperçue en détection par sa discrétion. Le Grand Rhinolophe vole près du feuillage et fuit toute forme de source lumineuse. De plus, il émet faiblement, et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

Contexte local :

Plusieurs spécimens observés en gîte ou en activité de chasse/transit attestent de la présence d'une population localement. L'espèce a été observée dans la grotte de Valbelle à 9,2 km et contactée dans les gorges de la Méouges à 9,7 km (Châteauneuf-de-Chabre) (GCP, 2010).

La mosaïque d'habitats avec des milieux pâturés est très recherchée par l'espèce pour chasser. De plus, les bâtiments abandonnés présents dans le secteur sont autant de gîtes potentiels pour l'espèce.

➤ **Petit Murin (*Myotis blythii*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Le Petit Murin, espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et européen, est assez commun en région PACA où quelques colonies importantes sont connues. Toutefois, ses populations restent fragiles puisque plusieurs colonies ont disparu au cours du XX^{ème} siècle, dans le Var et les Bouches-du-Rhône. Cette espèce méditerranéenne affectionne les plaines et les collines. Notons que le Petit Murin est souvent confondu avec le Grand Murin, espèce jumelle avec laquelle il forme des colonies mixtes. Le Petit Murin s'installe généralement dans des gîtes souterrains, surtout en période de reproduction. C'est un « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). Il chasse dans les milieux herbacés ouverts (jusqu'à 2 000 m d'altitude).

Contexte local :

Plusieurs données (observations en gîte et contacts en chasse/transit) mentionnent l'espèce dans le secteur : zones de chasse/transit à 3,2 km (Lardier), à 4,2 km (Noyer-sur-Jabron) et à 8 km (Barret-le-Bas) ; gîte estival à 6,4 km (Les Omergues) (GCP, 2010).

Les pelouses sèches, les milieux semi-ouverts et les lisières constituent des terrains de chasse très recherchés par l'espèce. La présence de cavités dans le secteur renforce la probabilité de présence de l'espèce localement.

➤ **Grand Murin (*Myotis myotis*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Le Grand Murin est répandu en France mais demeure rare en région PACA. Il est souvent confondu avec le Petit Murin, espèce jumelle avec laquelle il forme des colonies mixtes. Ce Murin s'installe en colonie de reproduction en milieux souterrains ou dans les combles, et parfois en colonies mixtes mêlant les 2 espèces. C'est un « chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Il recherche donc les milieux où la végétation au sol est peu dense et très accessible en vol : forêts avec peu de sous-bois (hêtraie, chânaie, pinède, forêt mixte, ...), prairies et pelouses. En zone méridionale, l'espèce exploite les milieux ouverts.

Le recul de l'élevage extensif expliquerait l'effondrement des populations depuis une cinquantaine d'années.

Contexte local :

Comme le Petit Murin, l'espèce est mentionnée localement en chasse/transit dans un rayon de 10 km et en gîte à 7,7 km dans une grotte (Valbelle) (GCP, 2010).

Les ouverts à semi-ouverts ainsi que les lisières sont très attractifs pour l'espèce en termes de chasse. Vu le potentiel de cavité local, l'espèce est fortement potentielle sur la zone d'étude.

3.4.5.8. Espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation modéré

➤ **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), PN, BE2, BO2, DH4**

En région PACA, l'espèce est assez commune toute l'année et en migration. Elle est protégée au niveau national. Cette espèce fréquente tous les milieux, mais les colonies de reproduction connues sont localisées en zones de plaines et de collines. Elle est très attachée aux massifs forestiers, surtout de feuillus. Les colonies de reproduction affectionnent les cavités arboricoles mais peuvent aussi s'installer dans les toitures de maison. Espèce de haut vol, la Noctule de Leisler chasse en plein ciel, au-dessus des forêts, des villages ou des étendues d'eau. Cette espèce migratrice (femelles) peut parcourir plusieurs centaines de kilomètres entre ses gîtes d'hiver et d'été. Ce caractère migratoire de la Noctule de Leisler souligne son exigence écologique et donc la vulnérabilité de ses populations.

Contexte local :

L'espèce est connue dans un rayon de 10 km (GCP, 2010). Elle est donc fortement potentielle en activité de chasse et de transit dans l'ensemble des habitats qu'offre la zone d'étude. De plus, les arbres à cavités peuvent être utilisés comme gîte par l'espèce.

■ **Sérotine bicolor (*Vespertilio murinus*), PN, BE2, BO2, DH4**

Cette espèce continentale est très rare dans la région. Elle est localisée en montagne ainsi qu'en haute et moyenne Durance. Ses mœurs migratoires l'amène à transiter entre la Suède et la Grèce. La région PACA se situe en marge de sud-ouest de son aire de présence migratoire. L'espèce aurait un caractère rupicole en gîte. La Sérotine bicolor recherche les milieux ouverts pour chasser. Elle chasse en altitude essentiellement.

Contexte local :

L'espèce a été recensée dans le secteur (GCP, 2010). La zone d'étude est susceptible d'être survolée en transit et/ou en chasse par l'espèce en période migratoire. Les falaises des alentours pourraient abriter des spécimens de l'espèce.

➤ **Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), PN, BE2, BO2, DH4**

Cette espèce protégée au niveau national est peu commune voir rare dans la région PACA, excepté en Camargue où elle est abondante. Elle affectionne les plaines et les collines, et est liée aux zones humides (ripisylves et lacs). Ses gîtes de reproduction sont semblables à ceux de la Pipistrelle commune (toitures, fissures, joints de dilatation de ponts), en revanche ses colonies de reproduction réunissent de plus gros effectifs (plusieurs centaines et jusque mille bêtes). Son régime alimentaire se compose majoritairement de diptères aquatiques. Son caractère lacustre expose régulièrement l'espèce aux traitements chimiques utilisés pour la démoustication. Les effets d'intoxication ne sont pas connus, mais il semblerait que la Pipistrelle pygmée soit moins abondante dans les zones fortement démoustiquées. L'espèce présente un **enjeu local de conservation modéré**.

Contexte local :

Les données locales attestent de la présence de l'espèce à moins de 10 km de la zone d'étude (GCP, 2010). Les zones humides (le ravin de Tarrisson et la rivière Le Jabron) constituent des terrains de chasse recherchés par la Pipistrelle pygmée. Il est possible que l'espèce se loge dans les bâtiments ou les cavités d'arbres dans la zone d'étude ou en bordure.

➤ **Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*), PN, BE2, BO2, DH4**

L'Oreillard montagnard, espèce déjà décrite en 1965, a été différenciée en 2003. L'espèce est classée « quasi menacée » à l'échelle de l'Europe et les données sont insuffisantes pour évaluer la tendance des populations en France. Protégé au niveau national, cet oreillard était principalement contacté dans les massifs montagneux, jusqu'à sa récente découverte sur le littoral méditerranéen dans le Var (GCP, com. pers.). En France, il est surtout connu des Alpes jusqu'en Corse, et il a été mentionné sur le versant espagnol des Pyrénées. En région PACA, l'espèce a été contactée dans 4 départements. Son écologie est encore mal connue, l'espèce est cependant fortement liée aux étages montagnards à alpins. Ses gîtes connus se trouvent en bâti (Rhône-Alpes et PACA) ou en falaises (Corse), aucun gîte arboricole n'est connu à ce jour. L'espèce semble très liée aux forêts d'altitude, principalement des résineux. Toutefois, le suivi d'un individu a montré qu'il chassait en milieu ouvert (pelouses et prairies) au-dessus de 1000 m d'altitude. L'espèce présente un **enjeu local de conservation modéré**.

Contexte local :

Alors que les données sur l'espèce sont encore rares, plusieurs individus ont été observés sur la montagne de Lure (GCP, 2010). Un Oreillard a été observé en gîte sous un pont dans Saint-Vincent-sur-Jabron, sans que l'espèce n'ait pu être identifiée. Des signaux s'apparentant à des émissions ultrasonores d'Oreillards ont été enregistrés en bordure de la zone d'étude (au niveau d'une lisière dans un ravin, au lieu-dit « Les Aubarts »).

Compte tenu de la proximité de la zone d'étude avec la montagne de Lure, et des données locales, l'espèce est fortement potentielle sur la zone d'étude. L'espèce affectionne les milieux rupestres, telles que les falaises surplombant la zone d'étude.



Oreillard dans une fissure de pont et traces d'occupation (guano éparse)

C. BOLEAT, 26/07/2010, Saint-Vincent-sur-Jabron (04)

3.4.5.9. Bilan des premiers enjeux liés aux chiroptères

■ Bilan de l'inventaire de Saint-Vincent-sur-Jabron

Parmi les espèces recensées, notons la présence (avérée ou fortement potentielle) de :

- 3 espèces exclusivement dépendantes des milieux forestiers (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein et Noctule de Leisler) ;
- 3 espèces liées aux milieux boisés en gîte et en chasse (Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune) ;
- 7 espèces liées aux milieux boisés en chasse (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Oreillard montagnard, Sérotine commune et Vespère de Savi) ;
- 2 espèces peu ou pas attachées aux milieux boisés (Petit Murin et Sérotine bicolore).

Plus particulièrement, **l'importante population de Petits Rhinolophes, espèce attachée aux milieux à forte naturalité, sous-entend la présence d'autres espèces rares recherchant des milieux préservés, notamment la Barbastelle d'Europe.** Le secteur d'étude (montagne de Lure) est en effet marqué par la présence de populations importantes de ces deux espèces, ainsi que la présence des trois espèces d'Oreillards (l'Oreillard roux, l'Oreillard gris et l'Oreillard montagnard), espèces liées aux milieux boisés en termes de gîte et/ou de chasse.

Les nombreux et divers types de gîtes présents à l'échelle de la commune témoignent du fort potentiel chiroptérologique local. La mosaïque d'habitats, les éboulis rocheux et les zones humides de la zone d'étude concentrent un ensemble de milieux attractifs pour les espèces les plus exigeantes au niveau écologique. Considérant sa localisation entre deux ensembles naturels majeurs (vallée de la Durance et les Baronnies), **la zone d'étude représente une connexion écologique et un lieu d'échange entre deux noyaux de populations.** Si peu d'espèces ont été contactées en une seule nuit (avec des conditions météorologiques néfastes), il est évident qu'elles n'en restent pas moins fortement potentielles, d'autant plus que certaines de ces espèces sont très difficiles à contacter.

■ Comparaison avec le cortège d'espèces de Cadarache

Pour rappel, la présence de chiroptère à enjeu est un des critères prépondérant pour la recherche de terrain compensatoire du projet ITER (Cf. préambule).

A l'issue de nombreux inventaires effectués sur le site de Cadarache, la majorité des espèces fortement potentielles dans le secteur ont été avérées par la suite. Dans ce sens, précisons que les résultats de l'inventaire des chiroptères réalisés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires du projet ITER, notamment les inventaires réalisés à proximité du site sur 1 200 ha, ont révélé la présence potentielle d'espèces supplémentaires : le Murin à moustaches, la Noctule commune, la Grande Noctule et l'Oreillard montagnard (GCP & ONF, 2010). Ces espèces ne figurant pas dans l'Arrêté Préfectoral du 03/03/08 ne seront pas considérées dans l'analyse comparative des cortèges d'espèces respectifs de Cadarache et de Saint-Vincent-sur-Jabron (excepté l'Oreillard montagnard, fortement potentiel à Saint-Vincent-sur-Jabron).

Considérant les inventaires préliminaires effectués à Saint-Vincent-sur-Jabron, les espèces fortement potentielles peuvent être considérées comme avérées. Aussi, malgré le nombre d'espèces presque équivalent, les deux sites se distinguent par quelques espèces présentes dans l'un et pas dans l'autre.

L'inventaire et l'analyse des données locales relatifs au terrain de Saint-Vincent-sur-Jabron a permis de relever **7 espèces d'intérêt communautaire à enjeu local de conservation fort à très fort** (8 espèces à Cadarache), **4 espèces à enjeu local de conservation modéré** (3 espèces à Cadarache) et **4 espèces à enjeu local de conservation faible avérées** (et 5 espèces fortement potentielles, contre 7 espèces à Cadarache).

Toutefois il ne s'agit pas des mêmes espèces :

- concernant les 7 espèces à enjeu local de conservation fort à très fort, Saint-Vincent-sur-Jabron présente une espèce supplémentaire (Grand Rhinolophe) et deux espèces y sont inconnues (Murin de Capaccini et Murin à oreilles échancrées). La présence du Grand Rhinolophe dans le secteur du Jabron est importante car elle sous-entend la présence de milieux de qualité. Cette espèce exigeante recherche en effet les habitats mosaïques fonctionnels où les pratiques agricoles extensives se maintiennent ;
- concernant les 4 espèces à enjeu local de conservation modéré, deux espèces sont présentes à Saint-Vincent-sur-Jabron et inconnues de Cadarache (Sérotine bicolore et Oreillard montagnard). Une espèce présente à Cadarache n'est pas mentionnée dans le secteur du Jabron (Pipistrelle de Nathusius). La présence de l'Oreillard montagnard (ainsi que de l'Oreillard roux et de l'Oreillard gris) souligne la concentration d'habitats diversifiés (milieux rupestres, milieux boisés, milieux ouverts), ce qui renforce l'intérêt de la zone d'étude pour une diversité d'espèces. La présence de la Sérotine bicolore dans le secteur du Jabron insiste sur le caractère attractif des boisements ;
- concernant les 4 espèces à enjeu local de conservation faible, deux espèces supplémentaires sont connues dans le secteur de Saint-Vincent-sur-Jabron (Oreillard gris et Oreillard roux) comparé au site de Cadarache.

Concernant les espèces non contactées dans les deux sites, plusieurs raisons expliquent ces divergences.

En effet, la présence du Murin de Capaccini, du Murin à oreilles échancrées et de la Pipistrelle de Nathusius à Cadarache s'explique par la proximité de la Durance (espèces liées aux cours d'eau et aux ripisylves). L'absence de données sur ces espèces à Saint-Vincent-sur-Jabron est à relier à l'absence de grand cours d'eau dans la vallée du Jabron pour le Murin de Capaccini et la localisation en altitude pour la Pipistrelle de Nathusius et le Murin à oreilles échancrées.

En conclusion, la zone d'étude de Saint-Vincent-sur-Jabron présente un important intérêt chiroptérologique. En effet, elle présente une mosaïque d'habitats naturels bien préservés et très favorables pour un large cortège d'espèces notamment pour les espèces les plus exigeantes et aussi les plus rares.

D'autre part, les données locales révèlent une diversité spécifique importante (fortes populations de Barbastelles d'Europe et de Petits Rhinolophes, et présence associée des trois espèces d'Oreillards) confirmant ainsi la qualité paysagère et forestière des habitats.

Tableau 9 : enjeux chiroptérologiques avérés et potentiels

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Très fort
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Avérée	Fortement potentielle	oui	Oui	Très fort
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Potentielle	Fortement potentielle	oui	Oui	Très fort
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Avérée	Inconnue	oui	Oui	Très fort
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Fort
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	oui	Non	Fort
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Potentielle	Inconnue	oui	Oui	Fort
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	oui	Oui	Fort
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	oui	Oui	Fort
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Avérée	Fortement potentielle	oui	Oui	Modéré
Sérotine bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	Inconnue	Fortement potentielle	oui	Non	Modéré
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Avérée	Fortement potentielle	oui	Oui	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Avérée	Inconnue	oui	Oui	Modéré
Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrotullaris</i>)	Potentielle	Fortement potentielle	oui	Non	Modéré
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Faible
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Faible
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Avérée	Avérée	oui	Oui	Faible

4. Bilan écologique préliminaire

Bilan comparatif des enjeux écologiques entre Cadarache et Saint-Vincent-sur-Jabron

■ Habitats naturels

La plus grande similitude entre Cadarache et Saint-Vincent-sur-Jabron concerne la présence de la Chênaie pubescente, qui est par ailleurs l'un des habitats les mieux représentés sur la zone d'étude. A l'image de la forêt de Cadarache, ce peuplement met en jeu des conditions forestières variées : arbres sénescents, secteurs denses, micro-clairières forestières, etc. Il s'en distingue toutefois par son caractère nettement supra-méditerranéen (= plus frais) alors que la forêt de Cadarache se situe en contexte méso-méditerranéen.

Cet aspect climatique différencie également les pelouses de Cadarache et de Saint-Vincent-sur-Jabron : les premières sont franchement méditerranéennes alors que les secondes ont une affinité méditerranéo-montagnarde.

■ Flore

Deux espèces justifiant l'AP sont potentielles à Saint-Vincent-sur-Jabron : l'Ophrys de la Drôme, dans les pelouses rocailleuses, et la Gagée des prés, au sein des formations herbacées rases sur calcaire dur. Pour le reste, les espèces à enjeu de conservation sont d'affinité méditerranéo-montagnarde à Saint-Vincent-sur-Jabron alors qu'elles sont plutôt méditerranéennes à Cadarache.

■ Invertébrés

La richesse entomologique de Saint-Vincent-sur-Jabron dépasse largement celle de Cadarache en termes de diversité taxonomique et du nombre d'espèces patrimoniales. Non seulement, la présence d'indices de Pique-prune a été attestée mais la zone d'étude s'avère également être l'une des plus importantes de la région PACA pour cette espèce. Parmi les quatre autres espèces ciblées par la mesure compensatoire (Proserpine, Zygène cendrée, Damier de la succise provençal et Grand Capricorne) deux sont avérées et deux sont fortement potentielles sur la zone d'étude. Par ailleurs, dix autres espèces à enjeu local de conservation sont avérées ou potentielles sur la zone d'étude.

■ Amphibiens

Au regard des habitats terrestres et aquatiques identifiés, la zone d'étude offre un potentiel batrachologique prometteur pour la compensation foncière. La Salamandre tachetée est la première espèce cible validée (avérée à Saint-Vincent-sur-Jabron et fortement potentielle à Cadarache) par cette mesure compensatoire. Par ailleurs, la zone d'étude serait même encore plus riche qu'à Cadarache dans la mesure où elle est susceptible d'abriter une, voire plusieurs populations de Sonneur à ventre jaune.

■ Reptiles

A l'image des amphibiens, la zone d'étude offre un potentiel hérapétologique prometteur pour la compensation foncière. Plusieurs espèces sont effet fortement susceptibles d'être présentes notamment au niveau des pelouses sèches et en lisières de forêt, jugées favorable au cortège de reptiles méditerranéens, comme le Léopard ocellé ou la Couleuvre d'Esculape.

■ Avifaune

La zone d'étude présente des intérêts écologiques certains pour l'avifaune. En effet, malgré la date tardive des inventaires et des conditions météorologiques, 24 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein de la zone d'étude, notamment le Circaète-Jean-le-Blanc, espèce à fort enjeu de conservation local. De nombreuses autres espèces présentant des enjeux locaux de conservation sont considérées fortement potentielles. Cette richesse potentielle dépend de plusieurs facteurs qui sont tous réunis au sein de la zone d'étude : l'exposition favorable, la diversité des milieux, les pelouses pâturées et la présence de milieux rupestres.

Pour mémoire, les mesures compensatoires du projet ITER ne sont pas ciblées sur le compartiment avifaunistique : dès lors, il faut considérer que l'acquisition foncière, la protection et la gestion d'un terrain de la zone d'étude revêt un intérêt indéniable du point de vue de l'avifaune et constitue une plus-value pour la mesure compensatoire.

■ Chiroptères

Les sites de Cadarache et Saint-Vincent-sur-Jabron partagent les espèces phares justifiant les mesures compensatoires d'ITER : la Barbastelle d'Europe (population locale très importante) et le Murin de Bechstein (espèce présente dans un rayon de 10 km), espèces à enjeu local de conservation très fort et exclusivement dépendantes des milieux forestiers. La qualité paysagère et forestière des habitats naturels qu'offre la zone d'étude est d'un grand intérêt écologique pour les chauves-souris. En effet, la densité de populations de Petits Rhinolophes et la présence associée des trois espèces d'Oreillard localement soulignent cette qualité des milieux (milieux naturels préservés et fonctionnels) et renforce l'intérêt de la zone d'étude pour les espèces les plus exigeantes au niveau écologique.

Le contexte dans lequel s'insère la zone d'étude se révèle donc très favorable pour une grande diversité d'espèces de chiroptères, et notamment pour 11 espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort.

**Tableau 10 : premier bilan des enjeux écologiques avérés et potentiels sur la zone d'étude
(Espèces visées et non visées par l'arrêté préfectoral)**

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Flore					
Ancolie de Bertoloni <i>(Aquilegia bertoloni)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Fort
Biscutelle intermédiaire <i>(Biscutella intermedia)</i>	-	Potentielle	Non	Non	Fort
Gagée des prés <i>(Gagea pratensis)</i>	Potentielle	Potentielle	Oui	Oui	Fort
Ophrys de la Drôme <i>(Ophrys drumana)</i>	Averée	Potentielle	Oui	Oui	Fort
Pivoine officinale <i>(Paeonia officinalis)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Fort
Gagée des champs <i>(Gagea villosa)</i>	Potentielle	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Bifore à testicules <i>(Bifora testiculata)</i>	-	Potentielle	Non	Non	Modéré
Violette de Jordan <i>(Viola jordanii)</i>	Potentielle	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Insectes					
Pique-prune <i>(Osmoderma eremita)</i>	Averée	Averée	Oui	Oui	Fort
Alexanor <i>(Papilio alexanor)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Fort
Magicienne dentelée <i>(Saga pedo)</i>	-	Averée	Oui	Non	Fort
Sphinx de l'Argousier <i>(Hyles hippophae)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Fort
Lixe bécasse <i>(Lixus scolopax)</i>	-	Averée	Non	Non	Modéré
Azuré du serpolet <i>(Maculinea arion)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Zygène cendrée <i>(Zygaena rhadamanthus)</i>	Averée	Potentielle	Oui	Oui	Modéré
Laineuse du prunellier <i>(Eriogaster catax)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Ecaille funèbre <i>(Phragmatobia lucifera)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Proserpine <i>(Zerynthia rumina)</i>	Averée	Potentielle	Oui	Oui	Modéré
Diane <i>(Zerynthia polyxena)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Modéré
Damier de la succise provençal <i>(Euphydryas aurinia provincialis)</i>	Averée	Potentielle	Oui	Oui	Modéré
Rosalie des alpes <i>(Rosalia alpina)</i>	-	Potentielle	Oui	Non	Modéré

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Avérée	Potentielle	Oui	Oui	Faible
Sphinx de l'Epilobe (<i>Proserpinus proserpina</i>)	-	Potentielle	Oui	Non	Faible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Avérée	Avérée	Non	Non	Faible
Amphibiens					
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata variegata</i>)	-	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra terrestris</i>)	Fortement potentielle	Avérée		Oui	Fort à Cadarache Modéré à st-Vincent/Jabron
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Non	Modéré à Saint-Vincent/Jabron Faible à Cadarache
Reptiles					
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>)	Avérée	Fortement potentielle	Oui	Oui	Fort
Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodomus hispanicus edwardsianus</i>)	Avérée	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle		Oui	Modéré
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Avérée	Avérée		Non	Faible
Oiseaux					
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Non	Fort
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	-	Avérée	Oui	Non	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Monticole de roche (<i>Monticola saxatilis</i>)	-	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Faiblement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Avérée	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Non	Faible
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Faiblement potentielle	Avérée	Oui	Non	Faible
Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>)	-	Avérée	Oui	Non	Faible
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Non	Faible
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	-	Avérée	Oui	Non	Faible
Chauves-souris					
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Très fort
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Avérée	Fortement potentielle	Oui	Oui	Très fort
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Potentielle	Fortement potentielle	Oui	Oui	Très fort
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Avérée	Inconnue	Oui	Oui	Très fort
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Fort
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Fort
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Potentielle	Inconnue	Oui	Oui	Fort
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Oui	Fort
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Fortement potentielle	Fortement potentielle	Oui	Oui	Fort
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Avérée	Fortement potentielle	Oui	Oui	Modéré
Sérotine bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	Inconnue	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Avérée	Fortement potentielle	Oui	Oui	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Avérée	Aucune donnée	Oui	Oui	Modéré
Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrobullaris</i>)	Potentielle	Fortement potentielle	Oui	Non	Modéré
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Faible

Espèce	Présence		Espèce protégée	Espèce visée par la mesure	Enjeu local de conservation
	Cadarache	St-Vincent/Jabron			
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Faible
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Avérée	Avérée	Oui	Oui	Faible



Sigles

- APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- CBN** : Conservatoire Botanique National
- CDNPS** : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites
- CEEP** : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence
- CELRL** : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
- CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature
- COPIL** : COmité de PILotage Natura 2000
- CRBPO** : Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux
- CREN** : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels
- CROP** : Centre de Recherche Ornithologique de Provence
- CSRPN** : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature
- DDAF** : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
- DDE** : Direction Départementale de l'Équipement
- DIREN** : Direction Régionale de l'Environnement
- DOCOB** : Document d'Objectifs
- DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- DTA** : Directive Territoriale d'Aménagement
- EBC** : Espace Boisé Classé
- EIE** : Etude d'Impact sur l'Environnement
- ENS** : Espace Naturel Sensible
- EPHE** : Ecole Pratique des Hautes Etudes
- EUROBATS** : Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes
- FSD** : Formulaire Standard de Données
- GCP** : Groupe Chiroptères de Provence
- GPS** : Global Positioning System
- ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- IGN** : Institut Géographique National
- INFLOVAR** : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var
- INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux
- MAB** : Man And Biosphere
- MEEDDAT** : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
- MISE** : Mission Inter-Services de l'Eau
- MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturelle
- ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage



ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO : Société Française d'Orchidophilie

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation



Bibliographie

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BRUSTEL H. et DODELIN B., 2005 - Coléoptères saproxyliques : exigences biologiques et implication de gestion. In T. e. Docs, (Ed.) Proceedings: Bois mort et à cavité. Une clé pour des forêts vivantes, Chambéry, France, Lavoisier, 127-136.
- CEMAGREF, 1992 – Stations forestière, Guide technique du forestier méditerranéen français, 42 p.
- COMPTE J.F., 2010. Clé illustrée des *Lixus* de France. Document pdf en libre accès sur www.insecte.org.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GROUPE CHIROPTERES DE PROVENCE, 2010 – Consultation en amont de la base de données du GCP et définition des enjeux Chiroptères pour le site : n°993 Terrain de compensation (Saint-Vincent-sur-Jabron, 04).
- GROUPE CHIROPTERES DE PROVENCE & OFFICE NATIONALE DES FORETS, 2010 – Inventaire des Chiroptères pour la mise en œuvre des mesures compensatoires du programme ITER (Saint-Paul-lès-Durance, 04).
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- OPIE / PROSERPINE, 2009 – Atlas des papillons de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 184 p.
- PARC NATIONAL DES ECRINS ET CENTRE DE RECHERCHE ALPIN SUR LES VERTEBRES, 1995 - Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné ; atlas des vertébrés – Tome 1 : Poissons, amphibiens, reptiles, mammifères, 271 p.
- POINTEREAU P., 2002 - Les haies, évolution du linéaire en France depuis quarante ans. Courrier de l'environnement de l'INRA, 46 : p69-73.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SPEIGHT M.C.D., 1989 – les invertébrés saproxyliques et leur protection. Collection Sauvegarde de la nature, Conseil de l'Europe, Starsbourg, 42, 77p.
- SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.



- TILLON L., 2005 - Biodiversité, dynamique et conservation des petits mammifères cavicoles en France. In T.e. Docs, (Ed.) Proceedings: Bois mort et à cavité. Une clé pour des forêts vivantes, Chambéry, France, Lavoisier, 145-153.
- UICN, 2008 - La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- VALLAURI D., ANDRE J. et BLONDEL J., 2002 - Le bois mort, un attribut vital de la biodiversité de la forêt naturelle, une lacune des forêts gérées. WWF. 34. p.
- VALLAURI D., ANDRE J. et BLONDEL J., 2003 - Le bois mort, une lacune des forêts gérées. Revue forestière française, 55 (2): 3-16.
- VALLAURI D., 2005 - Le bois dit mort, une lacune des forêts en France et en Europe. In T. e. Docs, (Ed.) Proceedings: Bois mort et à cavité. Une clé pour des forêts vivantes, Chambéry, France, Lavoisier, 9-17.
- VIGNON V., 2006, le Pique-prune, histoire d'une sauvegarde. 31 p.

Annexe 1. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

1. Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- **Annexe 1** : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés ci-après « **DH1** ») et prioritaires (désignés ci-après « **DH1*** »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Prise en compte des zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés ci-après « **ZH** » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

2. Flore

Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées ci-après « **PN** »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).



- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées ci-après « **PR** »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné ci-après « **LR1** »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné ci-après « **LR2** »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- **Annexe 2** : Espèces d'intérêt communautaire (désignées ci-après « **DH2** ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- **Annexe 4** : Espèces (désignées ci-après « **DH4** ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- **Annexe 5** : Espèces (désignées ci-après « **DH5** ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

3. Insectes

Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en **annexe 2** la faune strictement protégée et en **annexe 3** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces ci-après désignées « **BE2** » et « **BE3** »).

Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées ci-après par « **PN** ». Cette liste concerne 64 espèces.

Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (SWAAY & WARREN, 1999). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT,



2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

5. Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées ci-après par « **PN2** », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées par « **PN3** », les espèces partiellement protégées sont désignées « **PN4** » et « **PN5** ».

Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

6. Oiseaux

Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'**annexe 2** (désignées ci-après « **BO2** ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Directive Oiseaux



Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- **Annexe 1** : Espèces (désignées ci-après « **DO1** ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées ci-après « **PN3** » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées ci-après « **PN4** » (article 4 du présent arrêté).

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

7. Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Convention de Bonn (annexe 2)

Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

Annexe 2. Relevé floristique

Relevé effectué par Sébastien FLEURY, les 08 et 15 novembre 2010.

La nomenclature est conforme à la « Base de données nomenclaturale de la flore de France » version 4.02 (BOCK, 2005).

Nom latin	Nom français	Famille
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Érable de Montpellier	<i>Aceraceae</i>
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P. Beauv.	Calamagrostide argentée	<i>Poaceae</i>
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Alysson à calices persistants	<i>Brassicaceae</i>
<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllide des montagnes	<i>Fabaceae</i>
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	Aphyllanthe de Montpellier	<i>Aphyllanthaceae</i>
<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W. Ball	Argyrolobe de Linné	<i>Fabaceae</i>
<i>Astragalus incanus</i> L.	Astragale blanchâtre	<i>Fabaceae</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier	<i>Fabaceae</i>
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	Cotonnière dressée	<i>Asteraceae</i>
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers	<i>Poaceae</i>
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome des prés	<i>Poaceae</i>
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis	<i>Buxaceae</i>
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche flasque	<i>Cyperaceae</i>
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carline commune	<i>Asteraceae</i>
<i>Catananche caerulea</i> L.	Catananche bleue	<i>Asteraceae</i>
<i>Centaurea paniculata</i> L.	Centaurée à panicule	<i>Asteraceae</i>
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Centaurée du solstice	<i>Asteraceae</i>
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Petite Linaire	<i>Scrophulariaceae</i>
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse à feuilles lancéolées	<i>Asteraceae</i>
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	<i>Ranunculaceae</i>
<i>Coronilla minima</i> L.	Coronille naine	<i>Fabaceae</i>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	<i>Rosaceae</i>
<i>Echinops ritro</i> L.	Azurite	<i>Asteraceae</i>
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill.	Épilobe à feuilles de romarin	<i>Onagraceae</i>
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	<i>Apiaceae</i>
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	<i>Fagaceae</i>
<i>Festuca ovina</i> L.	Fétuque des moutons	<i>Poaceae</i>

Nom latin	Nom français	Famille
<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC.	Genêt cendré	<i>Fabaceae</i>
<i>Genista pilosa</i> L.	Genêt poilu	<i>Fabaceae</i>
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulaire allongée	<i>Globulariaceae</i>
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.Cours.		<i>Cistaceae</i>
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide	<i>Ranunculaceae</i>
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle	<i>Asteraceae</i>
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge	Orchis à longues bractées	<i>Orchidaceae</i>
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué	<i>Juncaceae</i>
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	Koelérie du Valais	<i>Poaceae</i>
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Lavande à feuilles étroites	<i>Lamiaceae</i>
<i>Malva sylvestris</i> L.	Grande Mauve	<i>Malvaceae</i>
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue	<i>Poaceae</i>
<i>Ononis pusilla</i> L.	Bugrane fluette	<i>Fabaceae</i>
<i>Osyris alba</i> L.	Osyris blanc	<i>Santalaceae</i>
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	Oeillet prolifère	<i>Caryophyllaceae</i>
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Autriche	<i>Pinaceae</i>
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	<i>Pinaceae</i>
<i>Plantago lagopus</i> L.	Pied-de-lièvre	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Plantago media</i> L.	Plantain bâtard	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz	Plantain sempervirent	<i>Plantaginaceae</i>
<i>Potentilla cinerea</i> Chaix ex Vill.	Potentille cendrée	<i>Rosaceae</i>
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.	Potentille de Neumann	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	<i>Lamiaceae</i>
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	<i>Fagaceae</i>
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculaceae</i>
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance sauvage	<i>Rubiaceae</i>
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	Saponaire de Montpellier	<i>Caryophyllaceae</i>
<i>Satureja montana</i> L.	Sarriette des montagnes	<i>Lamiaceae</i>
<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	<i>Crassulaceae</i>
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice	<i>Crassulaceae</i>
<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Silène d'Italie	<i>Caryophyllaceae</i>

Nom latin	Nom français	Famille
<i>Telephium imperati L.</i>	Téléphium d'Imperato	<i>Molluginaceae</i>
<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Germandrée petit-chêne	<i>Lamiaceae</i>
<i>Teucrium polium L.</i>	Germandrée blanc-grisâtre	<i>Lamiaceae</i>
<i>Thymus praecox Opiz</i>	Serpolet couchet	<i>Lamiaceae</i>
<i>Thymus vulgaris L.</i>	Farigoule	<i>Lamiaceae</i>
<i>Tussilago farfara L.</i>	Pas-d'âne	<i>Asteraceae</i>

Annexe 3. Protocole ARB

N° îlot	
0	Arbre isolé non inclus dans un îlot
X	N° X de l'îlot dans lequel l'ARB est intégré

Code Vitalité	
V	Vivant
M	Mort

Classes de circonférence	correspondance diamètre
1 <1m	< 30 cm
2 entre 1 et 2 m	30 à 60 cm
3 entre 2 et 3 m	60 à 90 cm
4 entre 3 et 4 m	90 à 130 cm
5 entre 4 et 5 m	130 à 170 cm
6 plus de 5 m	> 170 cm

Bois mort sur pied	
0	Pas de bois mort
1	Faible volume (branchettes, branches)
2	Volume moyen (charpentières)
3	Volume Important

Galeries de <i>Cerambyx cerdo</i>	
0	galerie non apparente
1	Galeries apparentes
2	Galeries apparentes avec présence de sciure

cavités à terreau	
0	non
1	oui
2	potentielle

Indice de présence d'Osmodeme	
0	non
1	oui
2	potentielle

Remarques

préciser si cavité à terreau (en eau, sec, humide, volume à approximatif)

préciser si indice de présence (crottes sèches, crottes fraîches, macro-restes, larves, coques)

si potentiel, indiquer si ARB à revoir ou pas

toute autre remarque pertinente est à noter

Codes Essence (Codification ONF Nationale)

CHK	Chêne kermès	PEB	Peuplier blanc
CHL	Chêne liège	PEU	Peuplier deltoïde
CHM	Chêne des marais	PEG	Peuplier grisard
CHP	Chêne pedoncule	PEI	Peupliers interaméricains
CHR	Chêne rouge	PEN	Peuplier noir
CHS	Chêne sessile	PEL	Peuplier baumier
CHI	Châtaignier	PEU	Peupliers divers
CHV	Chêne vert	PEX	Peupliers euraméricains
CHX	Chêne pedoncule	SAU	Saules
CHY	Chêne pubescent	HEL	Hêtre
CHZ	Chêne tauzin	A.F	Autres Feuillus
FRU	Fruitières		

Annexe 4. Relevé entomologique

Relevés effectués par Sylvain FADDA et Marielle TARDY au cours des différents passages.

Ordre	Famille	Espèce	Enjeu Local de Conservation	Statut
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Gnorimus nobilis</i>	Très faible	-
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus marginelus</i>	Très faible	-
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus tetraspilus</i>	Très faible	-
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Galeruca tanaceti</i>	Très faible	-
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Sphaeroderma testaceum</i>	Très faible	-
Coleoptera	Curculionidae	<i>Lixus scolopax</i>	Modéré	-
Coleoptera	Elateridae	<i>Elater ferrugineus</i>	Très faible	-
Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	Très faible	DH2
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Osmoderma eremita</i>	Fort	PN, DH2, DH4
Lepidoptera	Lasiocampidae	<i>Lasiocampa quercus</i>	Très faible	-
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hipparchia sp.</i>	-	-
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias sp.</i>	-	-
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena fausta</i>	Très faible	-
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeschna cyanea</i>	Très faible	-
Odonata	Lestidae	<i>Sympecma fusca</i>	?	-
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Très faible	-
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger ephippiger diurnus</i>	Très faible	-

Légende :

Xxx xxx : espèce protégée ; **Xxx xxx** : espèce à enjeu local de conservation



Annexe 5. Relevé batrachologique

Relevé effectué par Alain FIZESAN le 08/11/2010.

AMPHIBIENS					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>	PN3	BE3	-	LC

Protection Nationale

PN2
PN3

19 novembre 2007

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
Article 3 : Protection de l'espèce

Convention de Berne

BE2
BE3

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2
DH4
DH5

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France

CR
EN
VU
NT

(IUCN)

En danger critique d'extinction
En danger
Vulnérable
Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

LC
DD
NA

Annexe 6. Relevé herpétologique

Relevé effectué par Sylvain FADDA le 22/11/2010.

REPTILES					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC

Protection Nationale	19 novembre 2007
PN2	Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
PN3	Article 3 : Protection stricte de l'espèce
PN4	Article 4 : Protection partielle de l'espèce
Convention de Berne	
BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
Directive Habitats	
DH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

Annexe 7. Relevé ornithologique

Relevé effectué par Christophe SAVON les 08/11/2010 et 15/11/2010.

Espèce	Observations du 08/11/10 CS	Observations du 15/11/2010 CS	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional	Vulnérabilité EUROPE (1)	Liste rouge UICN FRANCE (nicheurs) (2)	Vulnérabilité PACA (3)	Listes rouge (EU, FR, PACA)	Statuts de protection
Crave à bec rouge (<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>)	X		Nalim	Modéré	D	LC	D	D, LC, D	PN3, DO1, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	X		Nalim	Faible	D	LC	-	D, LC, -	PN3, BO2, BE2
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	X	X	Nalim	Faible	S	LC	AS	S, LC, AS	PN3, BE3
Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>)	X		Npo	Faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	X		Npo	Faible	DP	LC	-	DP, LC, -	PN3, BE2
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	X		Hiv	Faible	S	NT	AS	S, NT, AS	PN3, BE2
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	X		Nalim	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	AS	S, LC, AS	BE3
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	BE3
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>)	X		Npo	Très faible	D	LC	-	D, LC, -	PN3, BE2
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE3
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	X		Hiv	Très faible	D	VU	-	D, VU, -	PN3, BE2
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	X		Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BO2, BE2

Espèce	Observations du 08/11/10 CS	Observations du 15/11/2010 CS	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional	Vulnérabilité EUROPE (1)	Liste rouge UICN FRANCE (nicheurs) (2)	Vulnérabilité PACA (3)	Listes rouge (EU, FR, PACA)	Statuts de protection
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	S, LC, -	PN3, BE2

Légende

Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;

Cple = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Sed : Sédentaire

Hiv : Hivernant

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.



15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)		Vulnérabilité France (2)		Vulnérabilité PACA (3)	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)	RE	Eteinte en métropole	E	En Danger
E	Endangered (En danger)	CR	En danger critique	D	Déclin
V	Vulnerable (Vulnérable)	EN	En danger	AS	A Surveiller
D	Declining (Déclin)	VU	Vulnérable		
R	Rare (Rare)	NT	Quasi menacée		
DP	Depleted *	LC	Préoccupation mineure		
L	Localised (Localisé)	DD	Données insuffisantes		
S	Secure (non défavorable)	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)		

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & al., 2006.

Annexe 8. Relevé chiroptérologique

Relevé effectué par Cathie BOLEAT (26/07/10) et basé sur les données du Groupe Chiroptères de Provence.

Liste des 30 espèces présentes dans les Alpes-de-Haute-Provence	Cadarache	Avérées ou Potentielles sur la zone d'étude
RHINOLOPHIDAE		
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	●	●
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	(●)
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>		
MINIOPTERIDAE		
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	●	●
VESPERTILLONIDAE		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	●	(●)
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	●	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	●	(●)
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 de Brandt <i>Myotis brandti</i>	-	-
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</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>	-	-
Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</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>	●	(●)
Oreillard montagnard <i>Plecotus macbullaris</i>	-	(●)
MOLOSSIDAE		
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	●	(●)
	19	7 (13)

● : Espèces avérées

(●): Espèces fortement potentielles