

Projet de
**Travaux de protection contre les crues
au niveau des torrents du Dévezet et des
Réallons** Chorges (05)

État initial écologique

Décembre 2022



Torrent du Dévezet au niveau de la zone d'étude, de l'amont vers l'aval (source : MONTECO, mai 2022)

MONTECO

90, chemin du réservoir

04 260 Allos

Monteco



SOMMAIRE

Contexte.....	5
1 Etat initial écologique.....	5
1.1 Présentation du site	5
1.2 Zonages d'intérêt écologique et réglementaires.....	6
1.2.1 ZNIEFF	6
1.2.2 Inventaire départemental des zones humides.....	10
1.2.3 Natura 2000.....	11
1.2.4 Arrêté préfectoral de protection de biotope	16
1.2.5 Espaces naturels sensibles	18
1.2.6 Plans nationaux d'actions.....	21
1.3 Flore et habitats naturels	24
1.3.1 Contexte général et données bibliographiques	24
1.3.2 Habitats naturels	24
1.3.3 Espèces floristiques à enjeux de conservation.....	32
1.3.4 Espèces végétales exotiques envahissantes.....	32
1.3.5 Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels	33
1.4 Faune	34
1.4.1 Entomofaune et autres invertébrés	34
1.4.1 Herpétofaune : amphibiens et reptiles	46
1.4.2 Avifaune.....	58
1.4.3 Chiroptères	62
1.4.4 Autres mammifères.....	69
1.4.5 Synthèse des enjeux pour la faune.....	70
1.5 Fonctionnalités écologiques.....	71
1.5.1 A l'échelle régionale	71
1.5.2 A l'échelle communale	72
1.5.3 A l'échelle locale.....	74
1.6 Synthèse des enjeux écologiques notables.....	75
2 Recommandations.....	78
3 Méthodologie.....	81
3.1 Recherche et synthèse bibliographique.....	81

3.2	<i>Définition de la zone d'étude</i>	81
3.3	<i>Pression d'inventaires</i>	82
3.4	<i>Méthodologie par groupe</i>	83
3.4.1	Flore & habitats naturels.....	83
3.4.2	Evaluation des espèces floristiques à enjeux	84
3.4.3	Evaluation de l'enjeu pour les habitats naturels.....	84
3.4.4	Hiérarchisation des enjeux pour la flore et les habitats naturels	84
3.5	<i>Faune</i>	85
3.5.1	Entomofaune	85
3.5.1	Herpétofaune : Amphibiens & Reptiles.....	87
3.5.2	Avifaune.....	88
3.5.3	Chiroptères	90
3.5.4	Autres mammifères	94
3.6	<i>Evaluation globale des enjeux écologiques</i>	94
3.7	<i>Limites de l'étude</i>	95
ANNEXE 1 Liste des espèces floristiques.....		96
ANNEXE 2 - Liste des espèces d'invertébrés		99
ANNEXE 3 Liste des espèces d'oiseaux		102
ANNEXE 4 Références bibliographiques.....		103
ANNEXE 5 Fiches espèces végétales invasives		104

Rédaction

Caroline Guignier – ingénieure écologue pour MONTECO – expertise flore et habitats

Charlin Lassalle – ingénieur écologue pour MONTECO – expertise avifaune

Mars 2023

Participation à l'étude :

Yoan Braud – ENTOMIA (expertise entomofaune)

Hubert Guimier – ENTOMIA (expertise entomofaune)

Raphaël Colombo – ASELLIA (expertise herpétofaune et chiroptères)

Arthur Moris – ASELLIA (expertise herpétofaune et chiroptères)



Contexte

Ce diagnostic écologique intervient dans le cadre d'un projet de réalisations de travaux de protection contre les crues au niveau des torrents du Dévezet et des Réallons (commune de Chorges – 05) porté par l'entente intercommunale du Dévezet portée par la Communauté de communes Serre-Ponçon Val d'Avance (CCSPVA) et la Communauté de Communes de Serre-Ponçon (CCSP).

A ce jour, le torrent du Dévezet fait ici l'objet d'un arrêté préfectoral pour l'entretien des sédiments par curage, confié à la société GAUDY jusqu'en 2026. La DDT des Hautes-Alpes est par ailleurs chargé de contrôler ces curages.

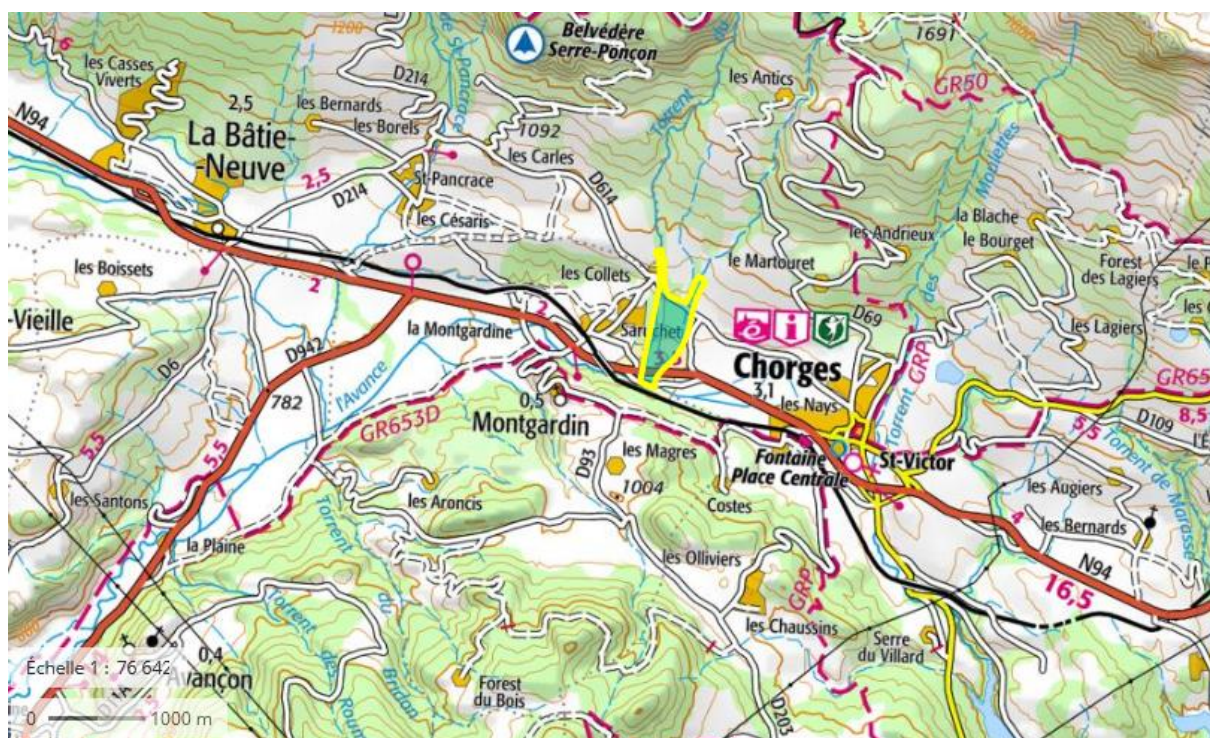
Les inventaires de terrain ont été conduits entre avril et septembre 2022 (MONTECO – ENTOMIA – ASELLIA).

PARTIE I ÉTAT INITIAL

1 Etat initial écologique

1.1 Présentation du site

Le site concerné par le projet se localise sur la commune de Chorges, en zone de montagne, **entre 850 et 970 mètres** d'altitude, incluant la partie inférieure du Dévezet, sa rive gauche élargie et la partie inférieure du torrent des Réallons.



Carte 1 : localisation du site d'étude

1.2 Zonages d'intérêt écologique et réglementaires

1.2.1 ZNIEFF



Les ZNIEFF ou zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristiques ne constituent pas des zonages réglementaires, mais sont représentées par des sites reconnus pour leurs fortes capacités biologiques et leur bon état de conservation. Ces secteurs du territoire sont particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Aucun zonage ZNIEFF n'est concerné directement par la zone d'étude. Trois ZNIEFF de type II et 3 ZNIEFF de type I se localisent à proximité.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
ZNIEFF I	Bocage et marais de la plaine de Chorges-Montgardin - les Marais - la Grande Île	43 m à l'est	Site de 135 ha au niveau d'une plaine alluviale, entre les communes de Chorges et de Montgardin. Il comprend un complexe de zones humides établies de part et d'autre de la RN 94, disséminées dans un paysage agricole semi bocager et forestier (Chêne pubescent et Pin sylvestre surtout). Aucun habitat déterminant, le site comprend un ensemble de formations végétales remarquables liées aux zones humides. <u>Flore</u> : 3 espèces végétales déterminantes : l'Orchis des marais (protégée en PACA), la Gesse blanchâtre et l'Ansérine. <u>Faune</u> : patrimoine faunistique d'un intérêt assez élevé avec 12 espèces animales patrimoniales dont 3 déterminantes. Les oiseaux nicheurs sont représentés par diverses espèces d'intérêt : Caille des blés, Bruant des roseaux et Alouette lulu sont des nicheurs irréguliers. La Huppe fasciée, le Torcol fourmilier, la Rousserolle verderolle, la Pie grièche écorcheur, le Bruant proyer, la Fauvette grisette et le Faucon hobereau nichent annuellement sur cette zone. Il est à noter la disparition du Busard cendré (espèce déterminante) en tant que nicheur depuis 2001. 2 espèces déterminantes d'insectes sont présentes : l'Azuré de la sanguisorbe et le Moiré de Provence.	Lien fonctionnel très probable, forte proximité avec la zone d'étude mais habitats naturels et habitats d'espèces non similaires.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
	Bois Bonnardel et pentes boisées du Serre Cocu	3,74 Km au sud-est	Site dominé par un couvert forestier de chênaies pubescentes, pinèdes sylvestres et localement hêtraies. Sur les plus fortes pentes, végétation constituée par des formations d'éboulis, de garrigues et de landes ouvertes. Les hêtraies et hêtraies-sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du Sud à Trochiscanthe à fleurs nues constituent un habitat d'intérêt communautaire. 2 autres habitats remarquables répertoriés : les pelouses et prairies sèches médio-européennes et les bas-marais à Laïche de Duvall. Parmi les autres habitats forestiers typiques ou représentatifs présents, les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent et les pinèdes sylvestres sèches supra-méditerranéennes occupent les plus vastes surfaces. Flore : 3 espèces végétales déterminantes dont 2 protégées en France : l'Orchis à odeur de punaise et le Sabot de Vénus. La Violette des collines est la dernière espèce végétale déterminante du site. Faune : 2 espèces animales patrimoniales remarquables : la Pie grièche écorcheur et le Circaète Jean-le-Blanc.	Lien fonctionnel fort malgré la distance qui sépare le site de la zone d'étude.
	Zones humides et collines entre le Petit Larra et La Bâtie-Neuve - Les Sagnes - Les Petits Marais - Les Marais Cheminants	4,57 km à l'ouest	Site comprenant tout un complexe de petites zones humides disséminées dans un paysage agricole et forestier (Chêne pubescent et Pin sylvestre surtout). Aucun habitat déterminant, le site comprend un ensemble de formations végétales remarquables liées aux zones humides (formations végétales herbacées hautes peu communes comme les prairies humides eutrophes et oligotrophes et les prairies humides hautes à Reine des prés). <u>Flore</u> : les marécages abritent 4 espèces végétales déterminantes : l'Ophioglosse commun et l'Orchis des marais, protégées en région PACA, la Gesse blanchâtre et la Gentiane des marais. <u>Faune</u> : patrimoine faunistique d'un intérêt relativement élevé. 14 espèces animales patrimoniales dont 5 déterminantes. Trois espèces de chiroptères identifiées : la Barbastelle d'Europe, espèce forestière déterminante, le Grand Rhinolophe, espèce déterminante, et le Vespère de Savi, espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale. Chez les oiseaux nicheurs possibles, mentionnons en particulier : le Busard cendré, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Petit duc scops, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Pie grièche écorcheur et Bruant proyer. Concernant les amphibiens, notons la présence d'une espèce déterminante, le Sonneur à ventre jaune. Les insectes d'intérêt patrimonial sont représentés par l'Azuré de la sangisorbe, espèce déterminante, et l'Azuré de la Croisette, espèce remarquable et protégée en France.	Lien fonctionnel peu marqué.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
ZNIEFF II	Versant adret d'Espinasses, Théus et Remollon - Forêt domaniale de Serre-Ponçon - Mont Colombis	2,25 km au sud	Établi au niveau de la bordure sud de la partie centrale des Hautes-Alpes, entre la Durance (au sud), l'Avance (à l'ouest) et la Luye (au nord), et limité à l'est par le lac de Serre-Ponçon, le site inclut le versant adret d'Espinasses à Remollon, la forêt domaniale de Serre-Ponçon et les collines boisées du Mont Colombis. 2 habitats déterminants : les hêtraies et hêtraies sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du Sud à Trochiscanthe à fleurs nues, et les matorrals arborescents à <i>Juniperus thurifera</i>, présents sur le flanc sud dominant la Durance. <u>Flore</u> : riche, avec 10 espèces végétales déterminantes : 3 protégées en France : l'Orchis à odeur de punaise, le Sabot de Vénus et la Rhapontique à feuilles d'Aunée ; 2 protégées en région PACA : la Violette des collines et la Diplachné tardive ; 5 sans statut de protection : l'Orcanette du Dauphiné, la Passerage de Villars, l'Astragale d'Autriche, la Fléole rude et la Potentille inclinée. <u>Faune</u> : intérêt faunistique élevé : 31 espèces patrimoniales dont 7 déterminantes : la Chevêchette d'Europe (petite chouette de montagne), le Lézard ocellé, une entomofaune patrimoniale locale représentée par un cortège de lépidoptères de fort intérêt dont 4 espèces déterminantes : l'Isabelle, l'Alpestre, le Sphinx de l'argousier, le Moiré de Provence et l'Alexanor.	Lien fonctionnel fort, notamment par le cortège de lépidoptères patrimoniaux en commun.
	Forêt domaniale du Sapet - Crêtes du Piolit - Les Parias - Pic de Chabrières et ses Oucanes - Lac de Saint-Apollinaire et ses abords	1,48 km au nord	Le site englobe les vastes versants nord et sud situés de part et d'autre de la ligne de crête joignant le sommet du Piolit au Pic de Chabrières. Sur sa partie ouest, il se prolonge au col de Moissière et à la crête des Auréous. 3 habitats déterminants : les éboulis calcaires fins, les pelouses steppiques subcontinentales et les hêtraies et hêtraies sapinières neutrophiles des Alpes du Sud à Trochischante à fleurs nues. <u>Flore</u> : 18 espèces déterminantes : 5 protégées en France : la Rhapontique à feuilles d'Aunée, l'Astragale queue de renard, le Choin ferrugineux, la Laïche à épis d'orge et la Potentille du Dauphiné et 4 sont protégées en PACA : le Dactylorhize couleur de sang, le Gnaphale des lieux humides, la Laïche à deux étamines et la Potentille blanche. <u>Faune</u> : 51 espèces patrimoniales dont 12 déterminantes. Chez les mammifères : la Barbastelle d'Europe, le Loup, le Bouquetin des Alpes et la Musaraigne de Miller. Pour l'avifaune : le Busard cendré, le Faucon pèlerin, la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe. Concernant l'herpétofaune, 2 espèces déterminantes : le Sonneur à ventre jaune et le Triton alpestre. Enfin, 3 espèces de lépidoptères déterminants sont à citer : l'Alexanor, l'Azuré de la Sanguisorbe et le Moiré provençal.	Lien fonctionnel peu marqué.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
	Plan d'eau du lac de barrage de Serre-Ponçon	4,45 km au sud-ouest	Le site correspond au vaste lac réservoir de Serre Ponçon et inclut les rives rocheuses et boisées de son extrémité ouest, en rive droite, et un secteur de prairies et boisements humides au niveau du village de Crots, à son extrémité est. Cette ZNIEFF ne présente pas à proprement parler de milieux à valeur patrimoniale élevée, son intérêt étant avant tout lié à la présence d'oiseaux d'eau. Des prairies de fauches et des prairies pâturées, insérées dans un réseau semi bocager, peuvent toutefois être citées. <u>Flore</u> : Aucune espèce végétale déterminante ou remarquable. <u>Faune</u> : cette ZNIEFF est une zone de halte, d'hivernage ou de reproduction pour de nombreux oiseaux dont 12 sont des espèces déterminantes. D'autres taxons sont représentés par des espèces patrimoniales sur quelques zones humides rivulaires et les pelouses steppiques : Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe, Vespère de Savi pour les chiroptères, Sonneur à ventre jaune, Pélodyte ponctué et Lézard ocellé pour l'herpétofaune, Agrion bleuissant pour les odonates.	Distance relativement importante à la zone d'étude, lien fonctionnel peu marqué.

Tableau 1 : ZNIEFF à proximité ou sur le site d'étude



Localisation des ZNIEFF et de la zone d'étude
Commune de Chorges (05)

Réalisation Décembre 2022 : C.Lassalle
Sources : DREAL Paca
Fond Ortho Google



Carte 2 : localisation des ZNIEFF et de la zone d'étude

La zone d'étude n'est pas directement concernée par le zonage d'une ZNIEFF. Des liens fonctionnels pour certaines espèces peuvent néanmoins exister avec des ZNIEFF avoisinantes et notamment avec les ZNIEFF de type 1 « Bois Bonnardel et pentes boisées du Serre Cocu » et « Bocage et marais de la plaine de Chorges-Montgardin - les Marais - la Grande Île » et la ZNIEFF de type 2 « Versant adret d'Espinasses, Théus et Remollon - Forêt domaniale de Serre-Ponçon - Mont Colombis ».

1.2.2 Inventaire départemental des zones humides

Le code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

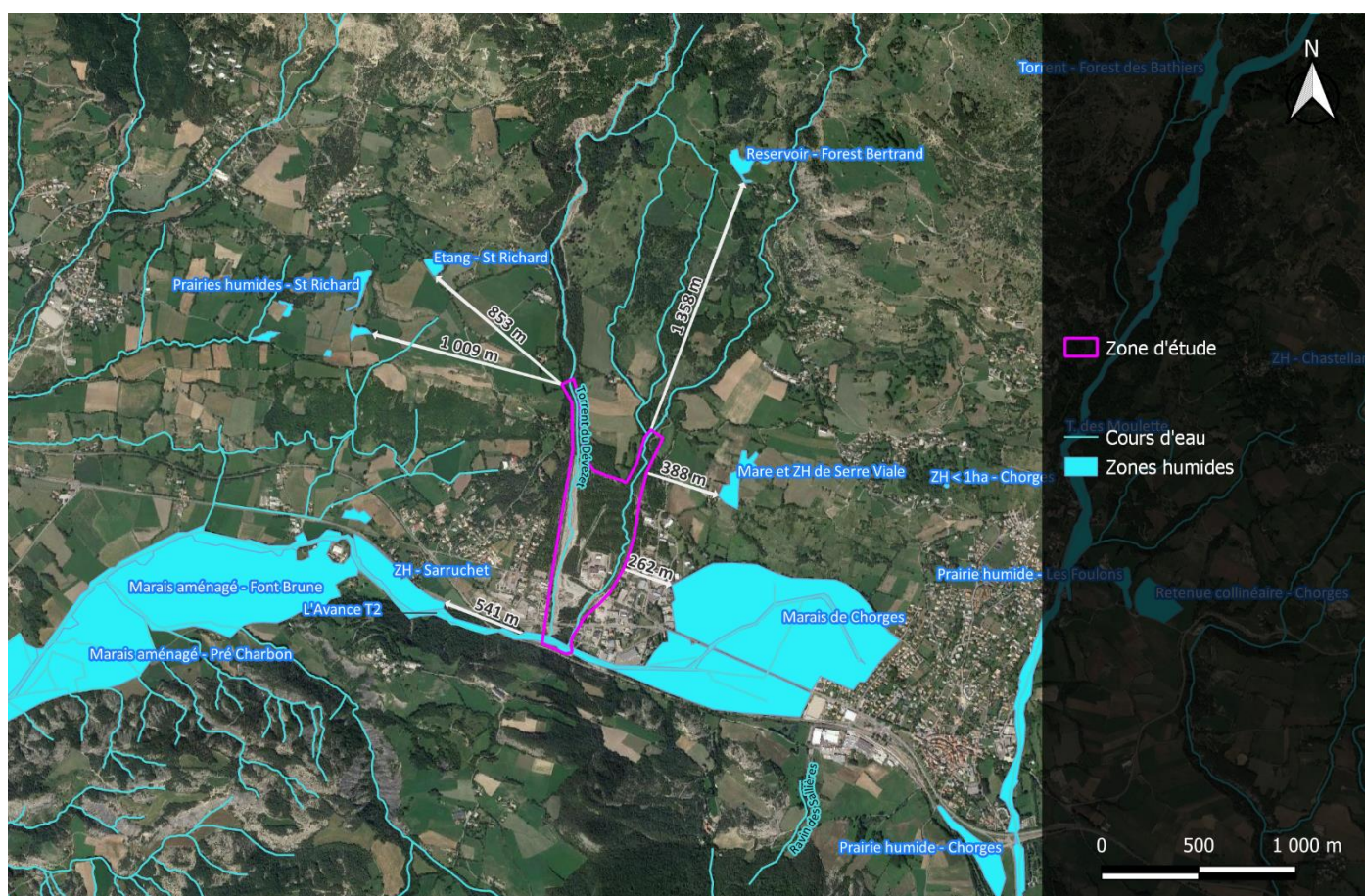
Les zones humides (marais, tourbières, vasières, forêts alluviales, etc.) sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique, adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées. Cependant, ces milieux sont fragiles et sont en régression en France.

La préservation des zones humides, préconisée et réglementée au Code de l'environnement pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écroulement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.

Une zone humide définie à l'inventaire régional concerne la zone d'étude : un tronçon du cours d'eau de l'Avance (l'Avance T2, 39,2 ha). La zone d'étude englobe également deux cours d'eau : le Torrent du Dévezet (partie ouest) et le Torrent des Réallons (partie est).

Les zones humides les plus proches recensées à l'inventaire départemental sont :

Identifiant	Nom de la zone humide	Distance à la zone d'étude	Surfaces (ha)
05 CEEP 0179	Marais de Chorges	262 m	68,1
05 CEEP 0180	Mare et zone humide de Serre Viale	388 m	2,06
05 CEEP 0178	Zone humide - Sarruchet	541 m	6,17
05 CEEP 0175	Marais aménagé – Font Brune	1012 m	42,15
05 CEEP 0181	Étang Saint-Richard	853 m	0,51
05 CEEP 0182	Prairies humides Saint-Richard	1009 m	1,86
05 CEEP 0187	Réservoir Forest Bertrand	1358 m	1,35



Localisation des zones humides, des cours d'eau et de la zone d'étude
Commune de Chorges (05)

Réalisation Décembre 2022 : C.Lassalle
Sources : DREAL Paca
Fond Ortho Google



Carte 3 : localisation des zones humides de l'inventaire régional et de la zone d'étude

La zone d'étude concerne **une zone humide identifiée à l'inventaire régional (Avance T2)**, sur sa limite sud, et **deux cours d'eau** (torrents de Dévezet et des Réallons). Le site s'inscrit dans un réseau de zones humides, notamment connectées au cours d'eau de l'Avance.

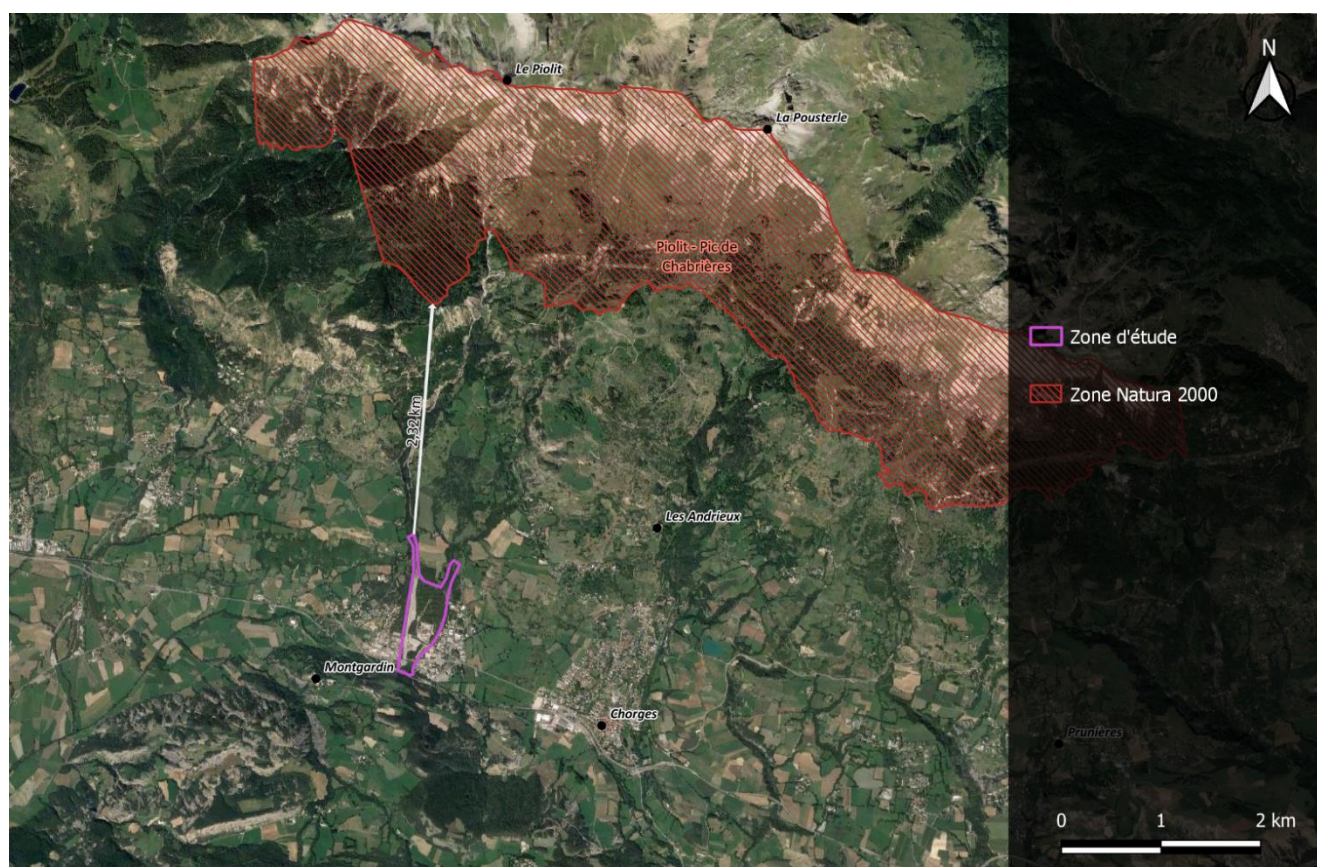
1.2.3 Natura 2000



Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages et de leurs habitats. La mise en place de ce réseau s'appuie sur l'application des Directives européennes Oiseaux (ZPS ou Zone de Protection Spéciale) et Habitats (ZSC Zone Spéciale de Conservation ou SIC Site d'Importance Communautaire). Les sites Natura 2000 bénéficient d'un cadrage réglementaire. En France, chaque site est géré par un gestionnaire qui nomme ensuite un opérateur chargé d'animer un comité de pilotage, de réaliser le document de gestion du site (DOCOB) et de le faire appliquer.

1 site Natura 2000 se localise à proximité de la zone d'étude : **la ZSC Piolit – Pic de Chabrières**

Type et nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Enjeu par rapport à la zone d'étude
ZSC Piolit – Pic de Chabrières (FR9301509)	2,32 km	Le Lapiaz de Chabrières représente un phénomène géomorphologique rare dans le département des Hautes-Alpes avec un plateau de calcaire rose profondément sillonné par des fissures karstiques. La géomorphologie complexe du site est, par ailleurs, marquée par les phénomènes d'érosion glaciaire ou l'action du gel et du dégel. Une part importante de la surface est constituée par les moraines glaciaires, ainsi que part d'importants éboulis actifs issus de produits d'altération superficielle. La grande variété de situations écologiques, liées aux différences d'exposition et d'altitude, à la variété géologique et à la diversité des pratiques agro-pastorales, engendre une grande variété de formations végétales. Elle se traduit par la présence d'une faune et d'une flore particulièrement remarquables. 11 habitats d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire (Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)). 16 espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats.	Pour la flore et les habitats naturels, les liens fonctionnels semblent très limités. Pour la faune, et notamment l'entomofaune et les chiroptères, des liens fonctionnels sont probables.



Localisation de la zone Natura 2000 "Piolit - Pic de Chabrières" et de la zone d'étude
Commune de Chorges (05)

Réalisation Décembre 2022 ; C.Lassalle
Sources : DREAL Paca
Fond Ortho Google



Carte 4 : localisation du site Natura 2000 et de la zone d'étude

ZSC Piolit – Pic de Chabrières

FR9301509

Surface	1 596 ha
Localisation	Au centre du département des Hautes-Alpes, au nord des communes de Chorges et de la Bâtie- Neuve.
Géologie et pédologie	Le substrat géologique, très complexe, est dominé par les couches sédimentaires de la série des nappes de l'Embrunais-Ubaye (série subbriançonnaise, briançonnaise et lambeaux des séries liguro-piémontaises) et de la série de la zone Dauphinoise : cargneules, dolomies, calcaires planctoniques, calcaires argileux, bancs marno-calcaires. Par ailleurs, la géomorphologie complexe du site est marquée par les phénomènes d'érosion liée à l'action du gel et du dégel. Une part importante de la surface est constituée par des moraines glaciaires, ainsi que part d'importants éboulis actifs issus de produits d'altération superficielle. Les roches-mères qui constituent la crête allant de Piolit à Chabrières appartiennent aux nappes de l'Embrunais-Ubaye, en particulier aux unités subbriançonnaises dites du Piolit et de la Martinasse. Ce sont des empilements de calcaires, marno-calcaires ou flyschs gréso-pélitiques s'étagant du bajocien (jurassique) au priabonien (oligocène). L'altération de ces roches alimente les vastes éboulis qui nappent les pentes inférieures. Ces éboulis sont parfois mélangés d'alluvions glaciaires post-würmiens.
Climat	Zone biogéographique des Alpes intermédiaires : ce secteur bénéficie à la fois d'influences climatiques continentales marquées et d'influences méditerranéennes.
Altitude et région biogéographique	Entre 1421 m et 2507 m d'altitude, Alpes intermédiaires
Structure animatrice	Commune de Chorges Dernier DOCOB disponible : 2009
Dernier arrêté	15/03/2010



C'est un site de moyenne montagne qui englobe le vaste versant sud, situé sous la ligne de la crête joignant le sommet du Piolit (2 464 m) au pic de Chabrières (2 403 m), ainsi que le revers nord-ouest de la forêt du Sapet.

Le paysage du site est très diversifié et caractérisé par la présence de grandes entités allant des prêtres boisés, aux éboulis rocheux en passant par de vastes étendues de milieux ouverts propices au pâturage. Sa végétation bénéficie des influences climatiques continentales et méditerranéennes.

Habitats naturels

Le site présente 11 habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 1 prioritaire, pouvant être regroupés en 5 grands types de milieux.

Les landes et les fruticées :

- Landes alpines et boréales (code 4060, 28,14 ha),

Les pelouses et prairies :

- Pelouses calcaires alpines et sudalpines (code 6170-1, 6170-7 et 6170-13, 457,18 ha),
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (code 6210-11 et 6210-16, 306,48 ha),

Les falaises et éboulis :

- Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) (code 8120, 84,82 ha),
- Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (code 8130, 30,86 ha),
- Pentcs rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (code 8210, 28,96 ha),

Les milieux humides :

- Mégaphorbiaies hygropiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin (code 6430, 24,98 ha),
- Tourbières basses alcalines (code 7230, 0,19 ha),

Les milieux aquatiques :

- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*), **habitat prioritaire** (code 7220, 0,07 ha),
- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (code 3220, 2,95 ha),
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (code 3240, 1,23 ha)

Sont également représentés des milieux forestiers : mélézins, boisements de Pins de montagne (*Pinus uncinata*) (reboisements RTM). Le site abrite également un habitat important pour la conservation des espèces de la directive habitats, qui sera désigné comme "**habitat d'espèces**" d'intérêt communautaire : les forêts mixtes de sapin et de mélèze, qui comportent une structure suffisamment évoluée pour jouer un rôle primordial dans la conservation de certaines espèces d'Intérêt Communautaire sur le site, telles que les Petit et Grand rhinolophes.

Flore

Pour la flore, 469 espèces ont été recensées, dont 2 espèces d'intérêt communautaire de l'**annexe II de la Directive Habitats** :

- L'**Astragale queue de renard** (*Astragalus alopecurus*). Cette espèce est limitée en France aux départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence. Ce site comporte des effectifs conséquents et joue donc un rôle important pour la conservation de l'espèce au plan européen. Elle se situe essentiellement en deux endroits sur le site : à l'est de la forêt domaniale du Sapet et sur le replat situé au-dessus des Cassettes sous Salados. Cette espèce a été observée sur différents milieux de pelouses dont certaines en cours de fermeture.
- La **Potentille du Dauphiné** (*Potentilla delphinensis*). Le caractère endémique de cette espèce et sa grande rareté lui confèrent une valeur patrimoniale très forte. Rare et vulnérable, cette

espèce est considérée comme hautement prioritaire en termes de conservation dans l'Atlas des Plantes Rares ou Menacées des Hautes-Alpes. Une seule station est connue sur le site, sur le versant sud du Pic Piolit, sur pelouse de croupe à *Festuca laevigata* entourée de pelouses à *Helictotrichon sempervirens*.

Une espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats : l'**Ancolie des Alpes** (*Aquilegia alpina*). L'Ancolie des Alpes est assez commune et peu menacée dans les Hautes-Alpes. Trois stations ont été identifiées sur le site Natura 2000.

Faune

Pour les insectes, le site est favorable à la présence de 2 rhopalocères en annexe II de la Directive Habitats et 2 rhopalocères en annexe IV de la Directive Habitats :

- Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) – annexe II, protégé en France est un papillon de jour en régression dans la moitié nord de la France mais encore bien représenté en région PACA. Ses chenilles se nourrissent principalement de plantes de la famille des scabieuses. Il vole dans les prairies naturelles sèches, humides ou montagnardes.
- L'Ecaille chinée* (*Euplagia quadripunctaria*) – annexe II
- L'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) – annexe IV
- L'Apollon (*Parnassius apollo*) – annexe IV

Concernant l'herpétofaune, aucune espèce de reptile ou d'amphibien n'est identifiée à l'annexe II de la Directive Habitats. Trois espèces de reptile sont toutefois inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*), ainsi qu'une espèce d'amphibien, l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).

Pour les chiroptères, 16 espèces d'intérêt communautaire fréquentent le site dont 3 figurent en annexe II de la Directive Habitats :

- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Petit murin (*Myotis blythii*)

Quatre autres espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitats sont potentiellement présentes sur la zone Natura 2000 : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Grand Murin (*Myotis myotis*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

Concernant les oiseaux, et à titre informatif, le site abrite 6 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux : l'Aigle royal, la Perdrix bartavelle, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, le Crave à bec rouge et le Tétraz-lyre.

Enjeux et vulnérabilité

- Dynamique naturelle des milieux,
- Pression pastorale en alpage à évaluer,
- Risque d'artificialisation des prairies de fauche,
- Pression anthropique forte sur le lac de St Apollinaire (hors site, à 500 m de distance).

Huit objectifs de conservation ont été identifiés pour ce site :

- Objectif 1 : Conserver la population de Potentille du Dauphiné et favoriser son extension,
- Objectif 2 : Conserver les pelouses montagnardes d'intérêt communautaire du site (Mesobromion erecti, code [6210]) et en restaurer les faciès dégradés,
- Objectif 3 : Conserver l'Astragale queue de renard sur le site et restaurer les stations en cours de fermeture,
- Objectif 4 : Conserver les pelouses calcaires subalpines et alpines du site,
- Objectif 5 : Maintenir la richesse biologique des autres habitats d'intérêt communautaire du site (milieux humides, éboulis, falaises...),
- Objectif 6 : Favoriser le maintien ou la création de structures forestières propices à l'accueil des espèces d'intérêt communautaire.
- Objectif 7 : "Accompagner" la fréquentation du public
- Objectif 8 : Animer et suivre la mise en œuvre du Document d'Objectifs du site

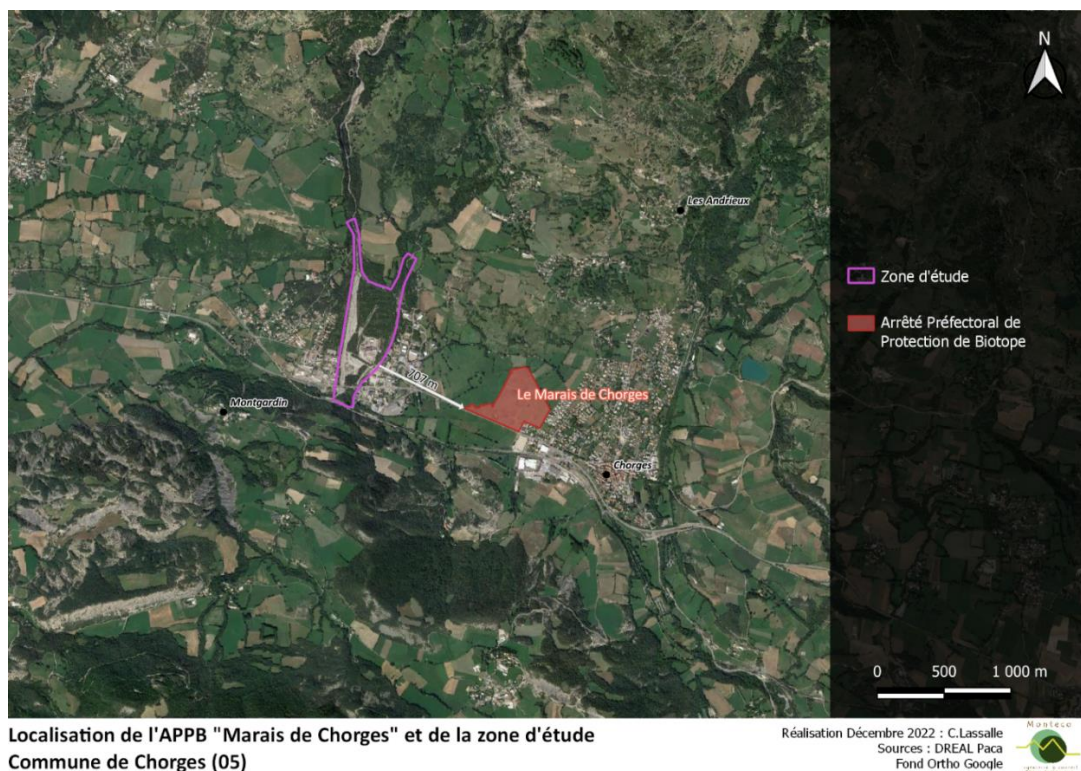
La zone d'étude n'est pas directement concernée par le zonage d'un site Natura 2000. Néanmoins, des liens fonctionnels sont probables avec le site Natura 2000 le plus proche : « Piolit – Pic de Chabrières ».

1.2.4 Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les APPB sont pris par le Préfet de département et sont régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, ...). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières, ...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

La zone d'étude se situe à 707 m à l'ouest de l'APPB du Marais de Chorges.



Carte 5 : localisation de l'APPB "Marais de Chorges" et de la zone d'étude

Le marais de Chorges est une vaste zone humide d'environ 70 ha. Il est le lieu de naissance de la rivière Avance qui se déverse dans la Durance. Alimenté par le torrent des Moulettes et le torrent des Réallons, il recueille également les eaux d'infiltration qui circulent dans les strates perméables du sol. Exploité de longue date à des fins agricoles, il présente une mosaïque de milieux naturels et cultivés. Aujourd'hui, environ 70 % de la superficie du site reste dévolue à l'agriculture. Une partie du marais (14 hectares) a été classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) en 2005, du fait de la présence d'une faune, d'une flore et de milieux naturels remarquables.

Le marais se compose d'une grande roselière, de prairies naturelles et de bosquets de saules. C'est une halte migratoire très importante pour l'avifaune car il est situé sur un axe de migration secondaire (vallée de la Durance et de l'Avance) : 151 espèces d'oiseaux ont fréquenté le marais depuis 1982 ! C'est également un site d'hivernage et une zone d'alimentation particulièrement intéressants pour nombre d'espèces remarquables.

222 espèces de la flore vasculaire ont également été recensées dont 9 espèces remarquables pour lesquelles le marais de Chorges a une responsabilité de conservation : 3 espèces d'orchidées de zones humides (**Orchis des marais** (*Anacamptis palustris*), **Dactylorhize à feuilles étroites** (*Dactylorhiza angustata*), **Dactylorhize incarnat** (*Dactylorhiza incarnata*)) **pour lesquelles l'APPB a en partie été créé**, ainsi que 6 autres espèces remarquables (Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*), Rubanier nain (*Sparganium minimum*) et l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), toutes 3 protégées en France, ainsi que Pigamon simple (*Thalictrum simplex*), Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*) et Gesse blanchâtre (*Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides*)), révélées lors de prospections en 2014.

On y trouve également 18 espèces de gastéropodes continentaux dont une espèce patrimoniale : le **Vertigo étroit**. 99 espèces d'arthropodes ont été identifiées, la plupart inféodées aux milieux mésophiles ou humides, dont plusieurs espèces présentant un enjeu de conservation fort, notamment **l'Azuré de la sanguisorbe**, papillon protégé, rare et en régression, mais également la Zygène des prés

et l'Échiquier pour les rhopalocères, Criquet ensanglanté et Criquet marginé pour les orthoptères. De plus, un odonate, la Cordulie à taches jaunes a été observée sur le site en 2008.

Du côté des mammifères, notons la présence du **Campagnol amphibie** (espèce protégée au niveau national) ainsi que de **8 espèces de chauves-souris dont la Barbastelle d'Europe, espèce prioritaire**, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Vespère de Savi, Sérotine commune, Oreillard roux, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton et Grand Murin ou Petit Murin.

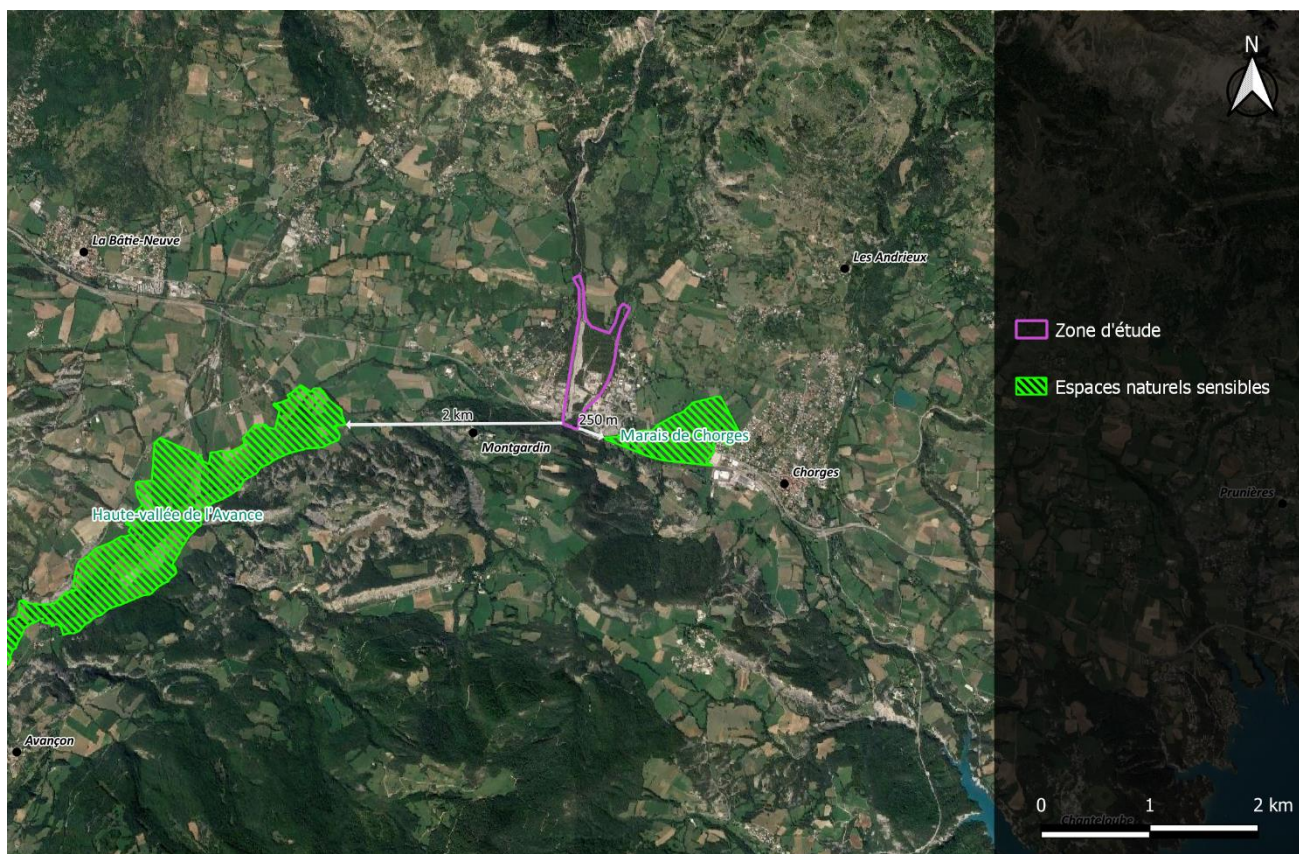
Par ailleurs le site a intégré en 2014 le réseau des « Espaces Naturels Sensibles » du Département des Hautes Alpes. Le Plan de Gestion du marais, élaboré par le CEN-PACA avec l'aide de l'Agence de l'eau RMC et du Département des Hautes-Alpes, a été validé en 2015.

1.2.5 Espaces naturels sensibles

Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Il s'agit d'un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces. Ils font partie des aires protégées de France.

L'aire d'étude se trouve à proximité de 2 Espaces naturels sensibles : l'**ENS du Marais de Chorges** (250 m à l'est) et l'**ENS de la haute-vallée de l'Avance** (2 km à l'ouest).



**Localisation des Espaces naturels sensibles et de la zone d'étude
Commune de Chorges (05)**

Réalisation Décembre 2022 : C.Lassalle
Sources : DREAL Paca
Fond Ortho Google



Carte 6 : localisation des Espaces naturels sensibles et de la zone d'étude

ENS DU MARAIS DE CHORGES

La zone nord du marais a pour partie été classée en APPB en 2005 pour l'importance qu'elle représente pour la conservation d'oiseaux, d'insectes et d'orchidées de milieux humides. Le site a intégré en 2014 le réseau des « Espaces Naturels Sensibles » du Département des Hautes-Alpes et son plan de gestion a été élaboré par le CEN-PACA et validé en 2015.

Le périmètre du plan de gestion représente environ 70 hectares. Il est calé sur la limite du périmètre du marais de Chorges défini par l'inventaire zones humides des Hautes-Alpes (code 05CEEP0179) dont les zones maintenant urbanisées sont exclues. Cette limite inclut le périmètre de l'APPB de 2005, ainsi que le périmètre défini pour l'ENS du marais en 2012.

Les objectifs à long terme et du plan sont (extrait de *CEN PACA., 2014. Plan de gestion du marais de Chorges (Hautes-Alpes) - période 2015-2020. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sisteron, 109 p.*) :

Enjeux		Objectifs à long terme		Objectifs du plan	
C1	Les prairies humides et la roselière	OC1	Conserver les espèces associées aux prairies humides et à la roselière	OC1.1	Favoriser l'expression des prairies humides pour l'Azuré de la sanguisorbe et les plantes patrimoniales
				OC1.2	Maintenir un îlot de roselière au cœur du marais pour les oiseaux
		OC2	Maintenir l'équilibre hydrologique	OC2.1	Restaurer les zones dégradées (remblais)
				OC2.2	Conserver des écoulements assez naturels et maintenir un niveau de nappe élevé
C2	Les vieux arbres et le système bocager	OC3	Maintenir un réseau de haies variées en conservant les vieux arbres à cavités	OC3.1	Conserver les vieux arbres creux et sénescents pour les gîtes à chauves-souris
				OC3.2	Favoriser les haies d'espèces locales et diversifiées pour les insectes et les oiseaux
S1	La fauche et le pâturage	OS1	Encourager le maintien de la fauche et du pâturage	OS1.1	Mettre en place un projet valorisant l'équilibre agro-environnemental
S2	La préservation du marais	OS2	Pérenniser la protection du marais	OS2.1	Assurer la mise en place des opérations par la concertation entre la commune, les propriétaires et les agriculteurs
				OS2.2	Aboutir à une unité cohérente pour la gestion de l'ensemble du marais
		OS3	Valoriser l'image marais	OS3.1	Poursuivre la diffusion d'informations et la valorisation des enjeux du marais
N1	Amélioration des connaissances	ON1	Mieux connaître le marais	ON1.1	Avoir une connaissance du fonctionnement hydrogéologique sur l'ensemble du marais
				ON1.2	Connaitre les potentialités d'accueil de la nouvelle mare pour les amphibiens et les odonates
				ON1.3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus

ENS DE LA HAUTE-VALLÉE DE L'AVANCE

L'ENS de la Haute-vallée de l'Avance est désigné autour de zones humides et du cours d'eau de l'Avance. Cet espace ne possède pas de plan de gestion.

1.2.6 Plans nationaux d'actions

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

On distingue deux types de plan national d'actions :

- Le plan national d'actions pour le rétablissement caractérise les mesures à mettre en œuvre en vue d'améliorer la situation biologique de l'espèce ou des espèces à sauvegarder. Sa durée est généralement de 5 ans ;
- Le plan national d'actions pour la conservation permet de capitaliser les actions, pour assurer la conservation à long terme de l'espèce ou des espèces concernées. Cela vaut en particulier pour les espèces qui ont fait l'objet d'efforts dans le cadre d'un PNA rétablissement. Quand leur situation biologique est meilleure ou stabilisée, il convient de basculer sur un PNA conservation. Sa durée moyenne est de 10 ans.

Outil de mobilisation des différents acteurs concernés (institutionnels, académiques, socio-économiques et associatifs), un plan national d'actions en faveur d'une espèce menacée définit une stratégie de moyen ou long terme, qui vise à :

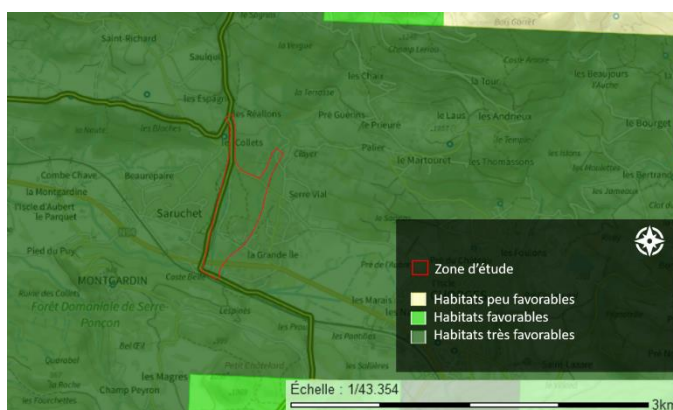
- Organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- Informer les acteurs concernés et le public ;
- Faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Lorsque les effectifs sont devenus trop faibles ou que l'espèce a disparu, des opérations de renforcement de population ou de réintroduction peuvent également être menées, via les plans nationaux d'actions. Les plans nationaux d'actions ne possèdent pas de portée contraignante et se fondent sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées.

PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DU SONNEUR A VENTRE JAUNE

La zone d'étude est directement concernée par une zone d'habitats très favorables pour le Sonneur à ventre jaune.

Carte 7 : localisation du site par rapport aux potentialités de présence du Sonneur à ventre jaune (définies dans le cadre du PNA Sonneur à ventre jaune)



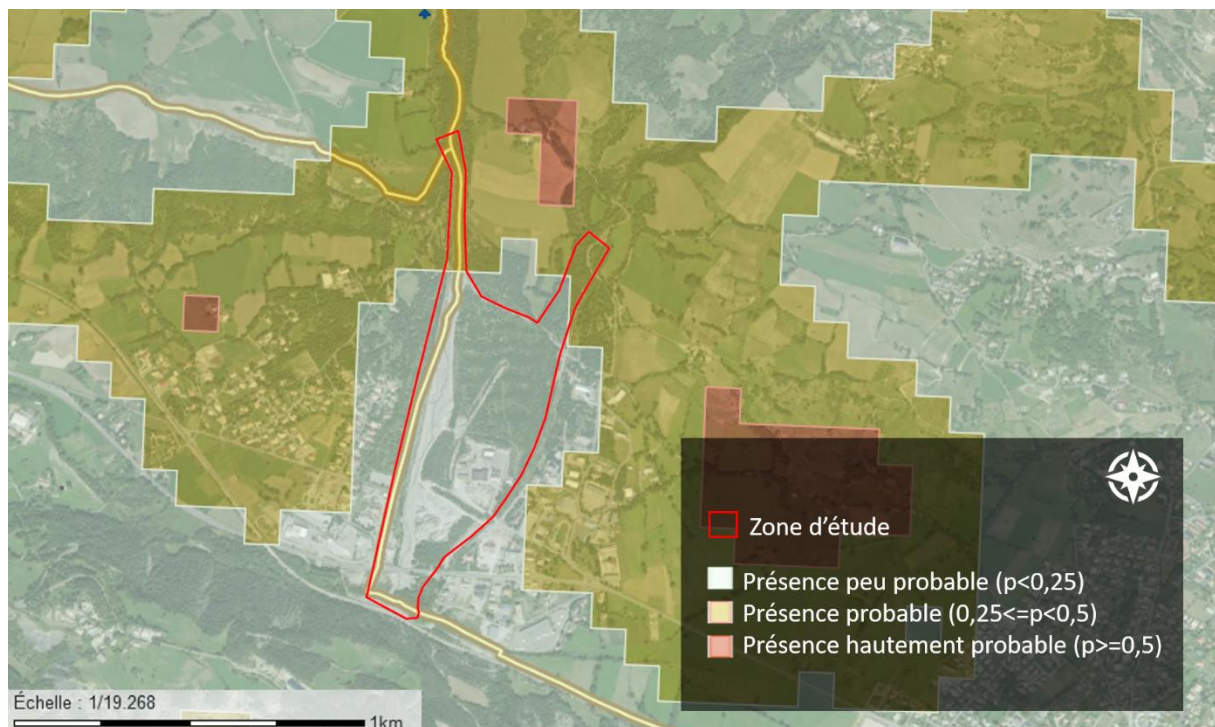
Les **objectifs à long terme du Plan national d'action Sonneur à ventre jaune** sont les suivants (extrait du plan national d'action Sonneur à ventre jaune 2011-2015) :

OBJECTIFS A LONG TERME EN FAVEUR DU SONNEUR A VENTRE JAUNE		
Axes stratégiques	Numéro d'objectif à long terme	Objectifs à long terme
Protection	OLT1	Respecter et faire respecter la réglementation en vigueur.
Gestion	OLT2	Renforcer l'utilisation des outils en place.
	OLT3	Développer la prise en compte de l'espèce dans les activités économiques, en particulier forestière, agricole et d'exploitation de carrières, ainsi que dans l'aménagement des territoires.
Amélioration de la connaissance	OLT4	Développer la connaissance de l'écologie et de la biologie de l'espèce.
	OLT5	Suivre l'évolution des populations françaises.
Information et sensibilisation	OLT6	Rappeler la réglementation en vigueur.
	OLT7	Capitaliser l'expérience.
	OLT8	Transmettre et échanger l'information liée à la connaissance.
	OLT9	Sensibiliser tous les publics.

La potentialité de présence du Sonneur à ventre jaune a été prise en compte au travers cette étude (recherche d'individus en fonction des habitats potentiellement favorables). Le site ne présente pas d'habitats réellement favorables à l'espèce (voir conclusion pour les amphibiens).

PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DU LÉZARD OCELLÉ

La zone d'étude se localise en marge de zones de présence probable et hautement probable du Lézard ocellé. Les extrémités nord de l'aire étudiée (voir cartographie suivante) sont considérées comme un secteur où la présence du reptile est probable ($0,25 \leq p < 0,5$). Le reste de la zone d'étude rencontre une probabilité faible de présence de l'espèce ($p < 0,25$). **La potentialité de présence du Lézard ocellé a été prise en compte au travers de cette étude (recherche d'individus en fonction des habitats potentiellement favorables).**



Carte 8 : localisation du site par rapport aux potentialités de présence du Lézard ocellé (définies dans le cadre du PNA Lézard ocellé)

Les objectifs à long terme, qui dépassent largement la durée de 10 ans du plan d'actions, sont les suivants (extrait du Plan national d'actions 2020-2029 En faveur du Lézard ocellé :

- **I - Appliquer une stratégie de conservation de l'espèce cohérente et fonctionnelle à l'échelle nationale** : actuellement, on constate une assez bonne prise en compte globale du Lézard ocellé dans les zonages environnementaux. Cependant, ces zonages pourraient encore être étayés sur quelques secteurs. L'espèce, de par son niveau de priorité pour la stratégie de création des aires protégées, peut à ce titre motiver la création d'espaces de protection forte (APPB, RNR, RNN).
- **II - Maîtriser les facteurs permettant d'assurer la conservation des populations de Lézard ocellé** : la destruction des milieux de vie, l'évolution défavorable des habitats, qu'elle soit liée à la dynamique végétale naturelle ou à des facteurs d'origines anthropiques, le déclin du Lapin de garenne, sont des facteurs identifiés de régression du Lézard ocellé au niveau national. Ces facteurs doivent être maîtrisés si l'on envisage une action de conservation de l'espèce sur le long terme. Les objectifs du plan, proposés dans le chapitre suivant, permettront de tendre vers la réalisation de cet objectif à long terme. Ils seront déclinés en actions destinées à atteindre ces objectifs, mais aussi à évaluer leur mise en œuvre de façon à faciliter l'évaluation en fin de plan.
- **III - Augmenter les effectifs et l'aire de répartition de l'espèce** : la restauration de sites en faveur du Lézard ocellé, l'application de mesures de gestion conservatoire adaptées, la prise en compte de l'espèce dans les politiques publiques et les projets d'aménagement du territoire, doivent permettre sur le long terme de constater une augmentation de l'aire de répartition du Lézard ocellé au niveau national.

Le Lézard ocellé a été visé par des passages de terrain spécifiques au cours de cette étude. Aucune observation n'a été réalisée malgré des habitats favorables. Aucune donnée bibliographique proche n'est, par ailleurs, connue (voir conclusions concernant l'herpétofaune).

AUTRES PLANS NATIONAUX D' ACTIONS CONCERNANT L' AIRE D' ÉTUDE

L'aire d'étude est également concernée par **le zonage du Plan national d'actions en faveur du Gypaète**, et plus précisément dans la zone de présence du Gypaète barbu. Elle ne figure cependant pas dans la zone de reproduction identifiée au PNA.

L'espèce peut se retrouver en survol du site, mais il n'y a pas de lien écologique fonctionnel significatif entre cette espèce et la zone étudiée.

1.3 Flore et habitats naturels

1.3.1 Contexte général et données bibliographiques

La consultation des bases de données SILENE (dernière consultation novembre 2022) ne remonte aucune donnée pour la flore dans le périmètre d'étude.

L'inventaire conduit en 2013 par Ecomed ne concernait pas la même zone d'étude mais la recoupe en partie. Aucune espèce végétale patrimoniale n'avait été identifiée pour la zone d'étude actuelle.

Les inventaires floristiques conduits en 2022 ont permis de relever la présence de 93 espèces végétales, traduisant une diversité moyenne étant donnée la surface du site.

1.3.2 Habitats naturels

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier 15 types d'habitats naturels ou semi-naturels. Ces habitats traduisent le caractère essentiellement boisé du site, avec une dominance du Pin sylvestre et/ou du Chêne pubescent (le Pin noir d'Autriche est également aussi assez bien représenté, sans doute présent du fait de replantations RTM des années 1970). Quelques secteurs plus ouverts sont occupés par des landes, voir quelques lambeaux de pelouses thermophiles.

Le torrent du Dévezet présente un aspect très minéral, avec quelques secteurs de berges colonisés par la végétation, et notamment quelques zones de boisements rivulaires à peupliers et saules. On note aussi ici une problématique liée à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (voir plus loin).

Le torrent des Réallons présente sur le site une largeur réduite, avec une ripisylve quasiment absente (seuls quelques secteurs de fourrés de saules).

Nom pour le site d'étude Code Corine Biotope Code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire Si préciser, habitat déterminant zone humide	Commentaires	Espèces végétales dominantes ou caractéristiques	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
Milieux forestiers			
Boisements mixtes de Chêne pubescent CCB 41.71 Code N2000 : -	Milieux forestiers généralement jeunes dominés par le Chêne pubescent mais toujours en présence du Pin sylvestre et/ou du Pin noir, le sous-bois de type thermophile peut être assez bien diversifié. Habitat pouvant être commun localement mais arrivant ici en limite d'aire.	<i>Quercus pubescens</i> +++ <i>Astragalus monspessulanus</i> ++ <i>Amelanchier ovalis</i> + <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> + <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Cephalanthera damasonium</i> <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> <i>Hieracium murorum</i> <i>Hippocrepis comosa</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Ononis rotundifolia</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Pinus nigra</i> <i>Teucrium chamaedrys</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	Réduit
	Boisements généralement jeunes sur le site, dominés par le Pin sylvestre mais souvent en compagnie du Pin noir ou du Chêne pubescent. Quelques secteurs plus matures, notamment en partie intermédiaire du site, en bordure du torrent. Habitat commun localement.	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Pinus nigra</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Laburnum anagyroides</i>	
Boisements mixte de Pin sylvestre CCB 42.53 Code N2000 : -			Réduit

Boisements mixtes pins

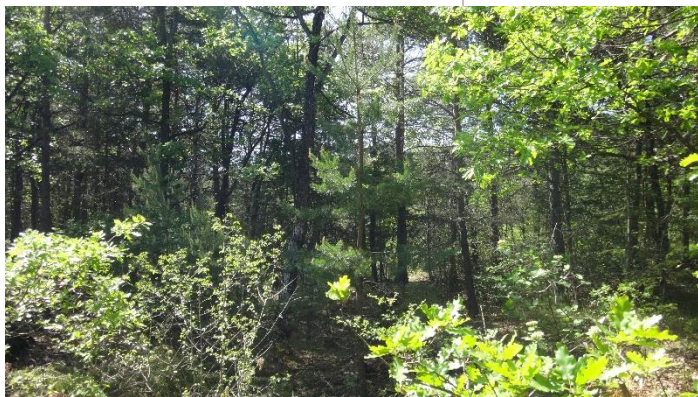


Pin noir et Pin sylvestre en mélange, formations jeunes sur le site, souvent denses et à la strate herbacée ou arbustive peu diversifiée.

Pinus sylvestris
Pinus nigra susp.
nigra

Réduit

Boisements mixtes



Aucune espèce dominante dans le trio Pin sylvestre, Chêne pubescent, Pin noir où l'on peut également retrouver le Peuplier noir. Pour les secteurs les plus ouverts, la strate herbacée peut être assez diversifiée (voir formation à Chêne pubescent ci-dessus pour la composition floristique).

Pinus sylvestris
Pinus nigra susp.
Nigra
Quercus pubescens
Acer campestre
Acer opalus
Amelanchier ovalis
Fraxinus excelsior

Réduit

Milieux ouverts, landes et fourrés

Fourrés d'Argousier

CCB 31.8124

Code N2000 : -



Localisés sur le site (plutôt à proximité de la digue des Réallons) et très nettement dominés par l'Argousier.

Fourrés assez communs localement.

Hippophae
ramnoides

Modéré

Fruticées mixtes CCB 31.89 Code N2000 : - 	Sont regroupées sous ce type des formations arbustives comprenant jeunes arbres (en particulier ici le Peuplier noir) et des arbustes tel que le Jonc spartier, l'Eglantier, l'Aubépine, le Genévrier commun, le Prunelier, ... Sur le site, sont inclus dans cette formation les secteurs à Baguenaudier. Formations communes localement. La présence du Baguenaudier est cependant assez rare.	<i>Cornus sanguinea</i> ++ <i>Spartium junceum</i> ++ <i>Crataegus monogyna</i> <i>Berberis vulgaris</i> <i>Amelanchier ovalis</i> <i>Acer campestre</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Colutea arborescens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Populus nigra</i> <i>Prunus mahaleb</i> <i>Prunus spinosa</i>	Réduit
Pelouses calcicoles CCB 34.3 Code N2000 : 6210 	Formations résumées à quelques rares secteurs sur le site, plutôt à l'occasion de clairières forestières, sur sol pauvre, caillouteux et sec. Elles sont généralement dominées par le Brome érigé. Aucune abondance particulière relevée au printemps pour les orchidées. Habitat assez commun localement mais menacé par les modifications de pratiques et la fermeture des milieux (abandon des pratiques pastorales favorables). Ces formations se retrouvent également en mosaïque avec les fourrés arbustifs (landes et pelouses calcicoles) – enjeu de préservation plus réduits.	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> ++ <i>Brachypodium rupestre</i>+ <i>Astragalus monspessulanus</i> <i>Carex halleriana</i> <i>Centaurea paniculata</i> L. subsp. <i>leucophaea</i> <i>Echinops ritro</i> <i>Euphorbia cyparissias</i> <i>Globularia bisnagarica</i> <i>Helianthemum nummularium</i> <i>Hippocrepis comosa</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Polygala comosa</i>	Modéré

Zones rudérales CCB 87.2 Code N2000 : -	Ces formations sont très peu représentées sur le site : quelques secteurs, souvent à l’occasion de dépôts de matériaux ou de terres. Formations très communes localement.	<i>Daucus carota</i> <i>Dipsacus fullonum</i> <i>Lepidium campestre</i> <i>Papaver rhoeas</i>	Réduit
			
Milieux aquatiques et zones humides			
Lit principal des cours d’eau CCB : 22.1 Code N2000 : -	Les lits des cours d’eau du Dévezet et des Réallons sont morphologiquement très différents, notamment par leur largeur, mais il partage des caractéristiques communes comme un lit fortement empierré, un débit très réduit en période estivale, l’absence de végétation aquatique.	-	Réduit
			
Torrent du Dévezet		Torrent des Réallons	

Bancs de graviers nus

CCB 24.21

Code N2000 : -

Zone humide

Ce milieu caractérise essentiellement les rives du Dévezet, remaniées régulièrement par les écoulements. Il est ici favorable au développement de quelques espèces colonisatrices et adaptées aux conditions hydriques et thermiques comme le Ptychotis saxifrage, le Peuplier noir et le Saule drapé. Formation assez commune localement, le long des cours d'eau de type torrentiel, à l'étage montagnard.

Populus nigra
Ptychotis saxifraga
Salix eleagnos



Boisements rivulaires à peupliers

CCB 44.61

Code N2000 : 92 A0

Zone humide

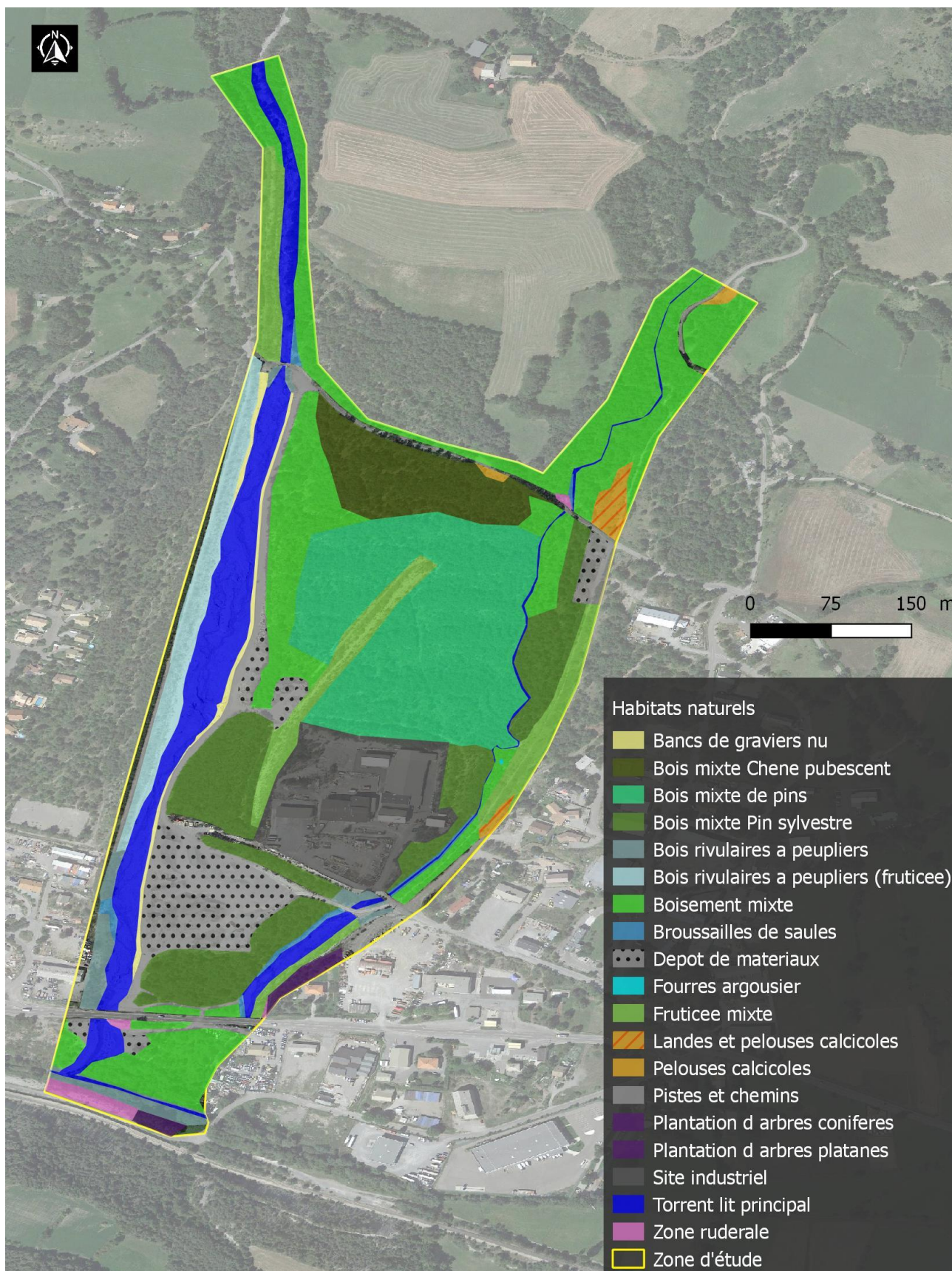
Formations dominées par le Peuplier noir et le Saule drappé, plus rarement le Saule pourpre et le Peuplier blanc.
Elles occupent des espaces très limitées sur la zone d'étude, en bordure du Dévezet.
Cet habitat représente généralement un enjeu patrimonial et écologique fort localement. Sur le site, les surfaces sont limitées à quelques ilots en discontinuité et en état de conservation assez peu notable.

Populus nigra
Populus alba
Salix eleagnos
Salix purpurea



Modéré

Boisements rivulaires à peupliers en fruticées CCB 44.61 Code N2000 : 92A0 Zone humide	Se caractérisent par la colonisation importante de jeunes Peupliers noirs en formation rivulaire, en particulier le long du Dévezet, en rive droite.	<i>Populus nigra</i>	Modéré
			
Broussailles de saules CCB 44.11 Code N2000 : 3240 Zone humide	Présentes en banquette au bord du Dévezet, en particulier en rive droite. Ces milieux sont ici dominés par le Saule drapé, avec quelques Osiers rouges, mais ils restent assez lâches. Ces espèces sont caractéristiques localement de la colonisation des banquettes en bords de cours d'eau. On retrouve cette formation en quelques fins cordons le long du torrent des Réallons (où l'on note également la présence de l'Aulne blanc). Etonnamment ici, l'Argousier est assez peu présent dans ces milieux en bordure du Dévezet (on le retrouvera d'avantage au niveau de la digue intérieure, vers le torrent des Réallons). Sur le site, elles sont également favorables à l'installation de l'Ailante et de l'Arbre aux papillons. Cet habitat d'intérêt communautaire peut être assez commun localement.	<i>Salix eleagnos</i> ++ <i>Salix purpurea</i> <i>Rubus caesius</i> + <i>Achnatherum calamagrostis</i> <i>Alnus incana</i> <i>Inula helvetica</i> <i>Laserpitium gallicum</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Rosa sp.</i> <i>Saponaria ocymoides</i>	Modéré
			
Autres milieux			
Plantations d'arbres (Platanes et Pins noirs)	-		Réduit



Projet de travaux de protection contre les crues des torrents du Dévezet
et des Réallons (05)
Carte des habitats naturels

Réalisation : C. Guignier - MONTECO
Source : C. Guignier - MONTECO
Décembre 2022
Fond : Google Earth



Carte 9 : carte des habitats naturels

1.3.3 Espèces floristiques à enjeux de conservation

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été inventoriée en 2022 (MONTECO).

Aucune donnée bibliographique (SILENE flore) ne concerne la zone d'étude et ses abords immédiats.

L'inventaire conduit en 2013 par Ecomed ne concernait pas la même zone d'étude mais la recoupe en partie. Aucune espèce végétale patrimoniale n'avait été identifiée pour la zone d'étude actuelle

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été inventoriée en 2022 (MONTECO).

Etant donnés les habitats naturels présents dans la zone d'étude et leur état de conservation, les potentialités de présence pour des espèces végétales patrimoniales sont donc très réduites.

1.3.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Trois espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes en PACA sont à signaler sur le site :

- L'Ailante (*Ailanthus altissima*), présentant ici un niveau d'enjeu/risque évalué comme **fort**,
- L'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), présentant ici un niveau d'enjeu/risque évalué comme **modéré**,
- Le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* subsp. *nigra*), abondant sur le site, en plantation ou en régénération spontanée dans les friches et les pinèdes de sylvestre mixte, présentant ici un niveau d'enjeu/risque évalué comme réduit.



Jeunes Ailantes au niveau de la digue en rive droite du Dévezet

1.3.5 Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Les enjeux pour la flore et les habitats naturels sont globalement réduits sur le site. Ils sont néanmoins évalués comme modérés pour les milieux rivaux boisés et les quelques petites zones de pelouses thermophiles. Ils sont évalués comme réduits pour les boisements et le lit central du Dévezet.



Projet de travaux de protection contre les crues des torrents du Dévezet et des Réallons (05)
Carte d'évaluation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Réalisation : C. Guignier - MONTECO
Source : C. Guignier - MONTECO
Décembre 2022
Fond : Google Earth



Carte 10 : synthèse et évaluation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

1.4 Faune

1.4.1 Entomofaune et autres invertébrés

Contexte général et données bibliographiques

Deux données préexistantes se trouvent dans la zone d'étude d'après SILENE-Faune et concernent 1 espèce d'insecte protégé : l'Alexanor (*Papilio alexanor*), observé à deux reprises le 26 juin 2013 par Marielle Tardy (probablement dans le cadre d'une étude d'ECOMED).

Signalons parmi les observations proches de la zone d'étude, celle du Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*) découvert par Marielle Tardy le 26 juin 2013 en amont du site le long du torrent du Dévezet.

Ces données sont issues d'un précédent diagnostic écologique réalisé par ECOMED en 2013 sur le torrent du Dévezet. La zone d'étude s'étendait alors 1 kilomètre en amont de la limite de l'actuelle, jusqu'à hauteur du lieu-dit le Plantier. L'entomologiste Marielle Tardy, grâce aux prospections réalisées le 26 juin et le 15 juillet, a pu dresser une liste de 84 espèces dont plusieurs espèces patrimoniales : l'Alexanor (*Papilio alexanor*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) et l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*). Trois autres espèces protégées à enjeu local de conservation modéré à fort jugées fortement potentielles sont citées : l'Isabelle de France (*Graellsia isabellae*), la Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) et le Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*).

La carte des observations d'insectes à enjeu (cf. ci-après) issue de ce diagnostic met en évidence que seules des observations d'Alexanor sont concernées par la partie aval du torrent concernant l'actuelle zone d'étude, et celles-ci ont bien été récupérées via SILENE Faune comme vu plus haut.

Les observations des autres espèces se trouvent plus en amont. Celle de l'Azuré du Serpolet se trouve très en amont du site actuel à plus de 1 400 mètres d'altitude (400 mètres plus haut en altitude que le point le plus haut du site actuel). L'observation du Sphinx de l'Argousier de 2013 trouvée dans SILENE-Faune ne semble pas en être une puisque celle-ci n'est pas citée dans les espèces avérées. Il doit probablement s'agir d'un pointage réalisé pour identifier un secteur fortement potentiel.

Enfin les observations d'autres espèces sans enjeu issues du diagnostic de 2013 semblent absentes de SILENE-Faune et il nous est impossible de savoir si elles ont été faites dans l'actuelle zone d'étude ou en amont.

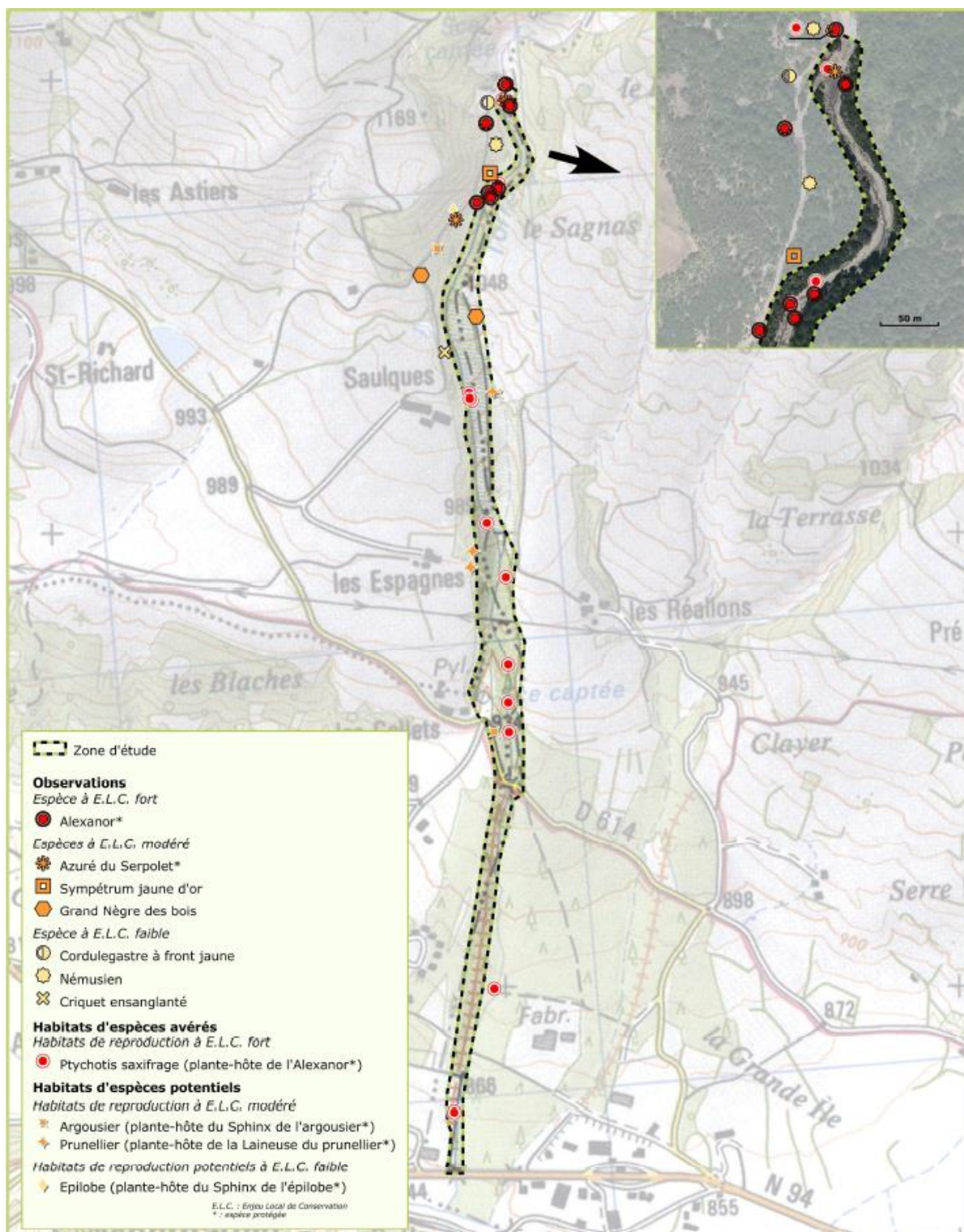


Figure 1 : carte des observations entomologiques issues du diagnostic écologique de 2013

Résultats des prospections pour la zone d'étude

Les prospections menées au printemps et en été 2022 ont quant à elles permis de produire une liste concernant 109 espèces. Au sein de cette liste, les éléments de bio-évaluation mettent en exergue la présence **de six espèces à enjeu à l'échelle de la zone d'étude**.

Espèce	Statut réglementaire	Statut patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation	Enjeu à l'échelle du site d'étude étendu
L'Escargot de Bourgogne (<i>Helix pomatia</i>)	DH5	LR Europe : LC	Reproduction sur le site	Très faible	Très faible
L'Azuré du Baguenaudier (<i>Glaucopteryx iolas</i>)		LR Europe : NT LR France : NT LR PACA : LC Remarquable ZNIEFF	Reproduction au niveau des fourrés à Baguenaudier sur la digue Est	Modéré	Modéré
L'Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	DH4, PN2	LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC Déterminant ZNIEFF	Reproduction connue depuis 2013 et reavérée en 2022 au niveau du torrent du Dévezet	Fort	Fort
L'Isabelle de France (<i>Graellsia isabellae</i>)	DH5, PN3	Déterminant ZNIEFF	Un mâle attiré à la phéromone en moins de 5 minutes : présence d'une population locale. Reproduction fortement probable au niveau des Pins sylvestres (essence dominant les boisements du site)	Fort	Fort
Le Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	DH4, PN2	Déterminant ZNIEFF	Reproduction certaine au niveau des fourrés à Argousiers présents en contrebas de la digue Est et au nord de celle-ci	Fort	Fort
La Zygène de la Bugrane (<i>Zygaena hilaris</i>)		Remarquable ZNIEFF	Reproduction très probable	Faible	Faible

Abréviations : PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4, 5 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4 / 5) ; ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant ; Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

Tableau 2 : éléments de bio-évaluation et niveaux d'enjeu retenus

L'enjeu de deux d'entre elles n'est pas significatif (l'Escargot de Bourgogne et la Zygène de la Bugrane sont communs en PACA).

Les quatre espèces à enjeu modéré et fort sont présentées de façon plus détaillée dans les fiches espèces ci-dessous.

Azuré du baguenaudier
Glaucopteryx iolas

Quasi-menacé (NT) en Europe et en France, non menacé (LC) en PACA

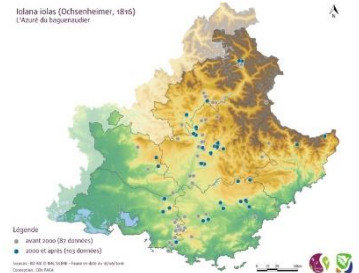
Enjeu local modéré

Remarquable pour la désignation des ZNIEFF en PACA

Habitat et écologie

Papillon diurne, volant en une génération, principalement mai. La chenille se nourrit principalement des graines dans les gousses de baguenaudier (*Colutea arborescens*). Du fait des exigences de sa plante-hôte exclusive, on observe le papillon dans des habitats de lisières et clairières thermophiles (de chênaie verte ou chênaie blanche), sur sol pierreux, souvent en fond de vallon, mais jusqu'à 1 800 m. d'altitude. Les adultes sont très mobiles, et généralement observés en faibles densités, souvent à proximité immédiate de la plante-hôte.

Espèce répartie dans l'ouest du bassin méditerranéen, au sud de l'Europe, au proche Orient et jusqu'au Pakistan. Assez rare en France, dans le quart sud-est (du Gard jusqu'en Savoie).



Menaces

Vulnérabilité liée à sa dépendance totale au Baguenaudier et à son biotope dont la répartition est très morcelée et isolée.

Sur le site d'étude

L'espèce a été observée à 5 reprises au niveau de la digue Est du site où le Baguenaudier est bien représenté entre le 2 juin (Hubert Guimier), le 20 juin (Arthur Moris) et le 1^{er} juillet (H. Guimier). La reproduction de l'espèce sur le site ne fait aucun doute.

L'enjeu pour cette espèce sur le site est modéré.

Alexanor
Papilio alexanor

PN2, DH4
Dét. ZNIEFF

Enjeu local fort

Habitat et écologie

L'Alexanor se rencontre entre 150 mètres et 1 700 mètres d'altitude. Ses habitats sont les milieux ouverts très secs généralement calcaires, comme les versants rocaillieux exposés au sud, les éboulis, les gorges et les lits des torrents. L'adulte butine les fleurs, avec une préférence pour les chardons, les cirses ou les centranthes. Une seule génération d'adultes par an, de mi-avril à mi-juillet. La chenille se nourrit des inflorescences et des feuilles d'ombellifères : principalement *Ptychotis saxifraga*, et localement ou occasionnellement *Opopanax chironium*, *Seseli montanum* et *Trinia glauca*. Le développement larvaire dure de juin à août. La chrysalidation a lieu sur une tige robuste ou sous un caillou. La diapause nymphale peut durer deux ans.

Distribution eurasiatique : Asie mineure, dans le sud des Balkans et l'ouest de l'Asie, sud de l'Europe jusque dans les Alpes méridionales françaises, où les populations sont globalement localisées et peu abondantes.

Menaces

En régression dans les départements du Vaucluse du Var (disparition de la sous-espèce *destelensis*) et le sud-est des Alpes-de-Haute-Provence, en lien avec la fermeture des milieux.

Sur le site d'étude

L'espèce est connue sur le site depuis 2013 (observations de Marielle Tardy) le long du torrent du Dévezet. Elle a été retrouvée dans le cadre de cette étude par de multiples observations d'adultes réalisées entre le 21 juin (Arthur Moris) et le 1^{er} juillet (Hubert Guimier). La reproduction locale est certaine, une chenille au premier stade larvaire a été observée sur *Ptychotis saxifraga* (obs Hubert Guimier). L'habitat de l'espèce correspond aux pentes Est de la digue Ouest et aux banquettes à galets riches en *Ptychotis*.

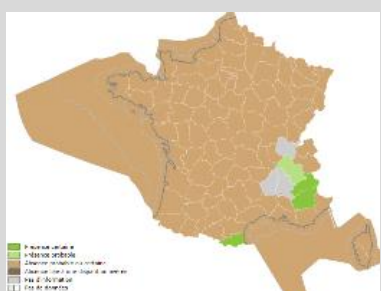
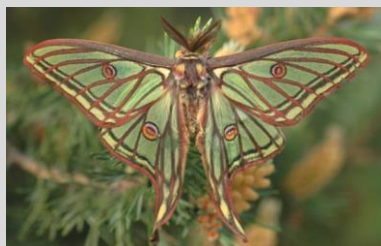
L'enjeu pour cette espèce sur le site est fort.

Isabelle

Actias isabellae

DH2-5, PN3,
DD (UICN
Monde),
Dét. ZNIEFF

Enjeu
local fort



Habitat et écologie

Papillon nocturne, volant en une génération annuelle d'avril à juin. La durée de vie d'une femelle est de 2 à 3 nuits, celle d'un mâle pouvant atteindre une semaine. La chenille se nourrit d'aiguilles de Pin sylvestre. En élevage elle accepte également le Pin à crochets, et dans un degré moindre le Pin noir d'Autriche. Ces essences sont peut-être utilisées dans la nature. Son développement s'étale sur le printemps voire la première moitié de l'été (en altitude notamment). Hiverné à l'état de chrysalide. L'Isabelle fréquente les vallées de moyenne altitude (500 à 1 800 m) dans des pinèdes thermophiles et souvent à proximité d'un cours d'eau. Les populations présentent des capacités de dispersion limitées du fait de la très faible propension des femelles à se déplacer durant leur courte vie. Les mâles peuvent quant à eux se déplacer sur des distances plus grandes (exceptionnellement jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres) et ainsi assurer un certain brassage génétique.

L'espèce a une distribution sud-ouest-européenne : montagnes espagnoles, Pyrénées orientales, sud des Alpes. En France, l'espèce est localisée d'une part aux Pyrénées-Orientales, d'autre part aux Alpes-du-Sud (sous-espèce *galliagloriae*, dans les vallées de la Durance, du Queyras, de l'Ubaye et quelques autres affluents montagnards). Toutes les autres stations signalées sont liées à des introductions (Ardèche, Drôme, Jura, Alpes-Maritimes...) ou à de l'erratisme (Isère).

Menaces

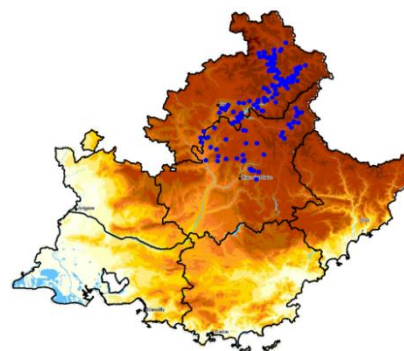
L'état des populations semble bon avec même une tendance à l'expansion, qui correspondrait à la progression naturelle du Pin sylvestre (espèce colonisatrice post-déprise agricole). Cependant une mauvaise exploitation des massifs forestiers (plantation de clones toxiques contre les ravageurs) peut menacer localement certaines populations. Le traitement chimique des chenilles processionnaires par épandage a pu menacer autrefois l'Isabelle. Aujourd'hui, les populations sont surtout mises en danger par les traitements phytosanitaires des vergers en fond de vallée (val de Durance) qui provoquent une forte mortalité chez les chenilles en mai-juin. L'éclairage public (ampoule à vapeur de mercure) peut aussi être une cause importante de mortalité des imagos.

Sur le site d'étude

L'espèce a été observée le 23 mai au bout de 5 minutes de mise en place du dispositif d'attraction phéromonale, indiquant la présence de l'espèce au sein même du site ou à proximité immédiate. Sa reproduction sur site est très probable en raison de l'abondance des Pins sylvestres.

L'enjeu pour cette espèce sur le site est fort.

Carte de répartition en
PACA en 2017 (Proserpine,
inédit)



Sphinx de l'Argousier
Hyles hippophaes

Déterminant ZNIEFF PACA
DH4, Protégé en France
(PN2)

Enjeu local
fort



Adulte fraîchement éclos - Y. Braud (ENTOMIA), 2009

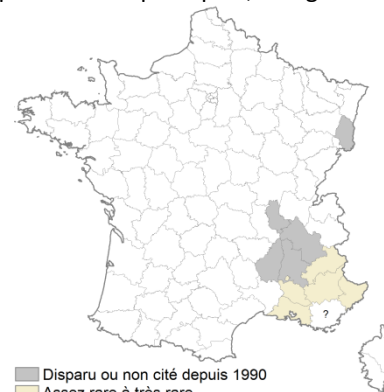


Une chenille au dernier stade - Y. Braud (ENTOMIA), juillet 2017

Habitat et écologie

Papillon nocturne à distribution méditerranéo-asiatique, assez rare en France, dans les Alpes-du-Sud, où il est localisé entre 0 et 1 400 m d'altitude (principalement entre 100 et 1 000 m). L'espèce n'existe quasiment que le long de la Durance et de ses principaux affluents. Elle vole dans les zones chaudes, ensoleillées et caillouteuses, sur les talus ou sur les îles de galets des cours d'eau à régime torrentiel. On le trouve aussi dans les bois ouverts et dans les carrières, là où pousse sa plante-hôte principale, l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*). L'espèce utilise parfois d'autres plantes-hôtes appartenant à la famille des Élaéagnacées, comme l'Olivier de Bohême (*Elaeagnus angustifolia*) ou des Thymélacées (du genre *Daphne*). Le mimétisme de la chenille avec les feuilles de l'Argousier la rend quasiment indécélable sans un examen très attentif du feuillage.

Une première génération d'adultes émerge entre avril et la mi-juillet et une seconde génération partielle et peu fréquente apparaît de mi-août à septembre.



Disparu ou non cité depuis 1990
Assez rare à très rare
Assez commun à très commun

Sources : www.lepinet.fr

Menaces

Cette espèce est protégée. Rarement observée et peu étudiée, sa dynamique n'est pas connue. Elle est probablement menacée par les multiples projets d'aménagements ayant lieu en vallée de la Durance détruisant et fragmentant son habitat.

Sur le site d'étude

L'espèce a été observée par Hubert Guimier le 27 juillet 2022 après 1 heure de recherche entièrement dédiée par battage des branches d'Argousier et recherche à vue ciblant les chenilles. La chenille a été observée en limite du site, à l'extérieur du périmètre. Cependant les principaux massifs d'Argousiers situés dans la partie Est du site (à l'intérieur du périmètre) constituent des habitats optimaux, sans aucun doute occupés par l'espèce. **L'enjeu pour cette espèce sur le site est fort.**



Secteur de Pins sylvestre en lisière du torrent du Dévezet favorable à la reproduction de l'Isabelle de France - H. Guimier (2022)



Pelle mécanique (présente dans le cadre de l'entretien des sédiments par curage autorisé par arrêté préfectoral) dans la zone d'étude à proximité immédiate des secteurs à Argousiers et Baguenaudiers - H. Guimier (2022)



Azuré du Baguenaudier (Glaucopsyche iolas) adulte observé sur fleur de Baguenaudier (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)



Digue Est piquetée de Baguenaudiers (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)



Chenille d'Alexanor au premier stade larvaire sur Ptychotis saxifraga (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)



Éboulis et banquettes de la Digue ouest du torrent du Dévezet, habitat de reproduction de l'Alexanor (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)



Chenille du Sphinx de l'Argousier (Hyles hippophaes) (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)



Fourrés à Argousiers au nord de la Digue Est (photo prise dans la zone d'étude) – H. Guimier (2022)

Les espèces suivantes, protégées, d'intérêt communautaire ou à fort enjeu de conservation, connues sur la commune de Charges ou dans les environs, ont été recherchées de manière ciblée. Au terme de prospections restées vaines en 2022, **une d'entre-elles demeure considérée comme significativement potentielle sur la zone d'étude : le Lucane cerf-volant** : non protégé, commun en PACA, mais d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitat) d'où un enjeu de conservation faible.

Enfin plusieurs espèces n'ont pu être recherchées en 2022, mais sont probablement absentes du site en raison de l'incompatibilité de leur préférence écologique avec les habitats représentés :

- la Laineuse du Prunellier (enjeu fort), au niveau d'une zone proche de la nationale 94 avec plusieurs Aubépines mais qui semble globalement peu favorable du fait de sa situation en lisière (exposition moins favorable) ;
- l'Hespérie du Brome (enjeu fort) dont l'habitat de reproduction de l'espèce est absent du site ;
- le Moiré provençal (enjeu modéré) dont l'habitat de pelouses à fétuques est absent ;
- Hespérie des Circes (enjeu modéré), probablement absente du site en raison de l'absence de pelouses écorchées à potentilles.

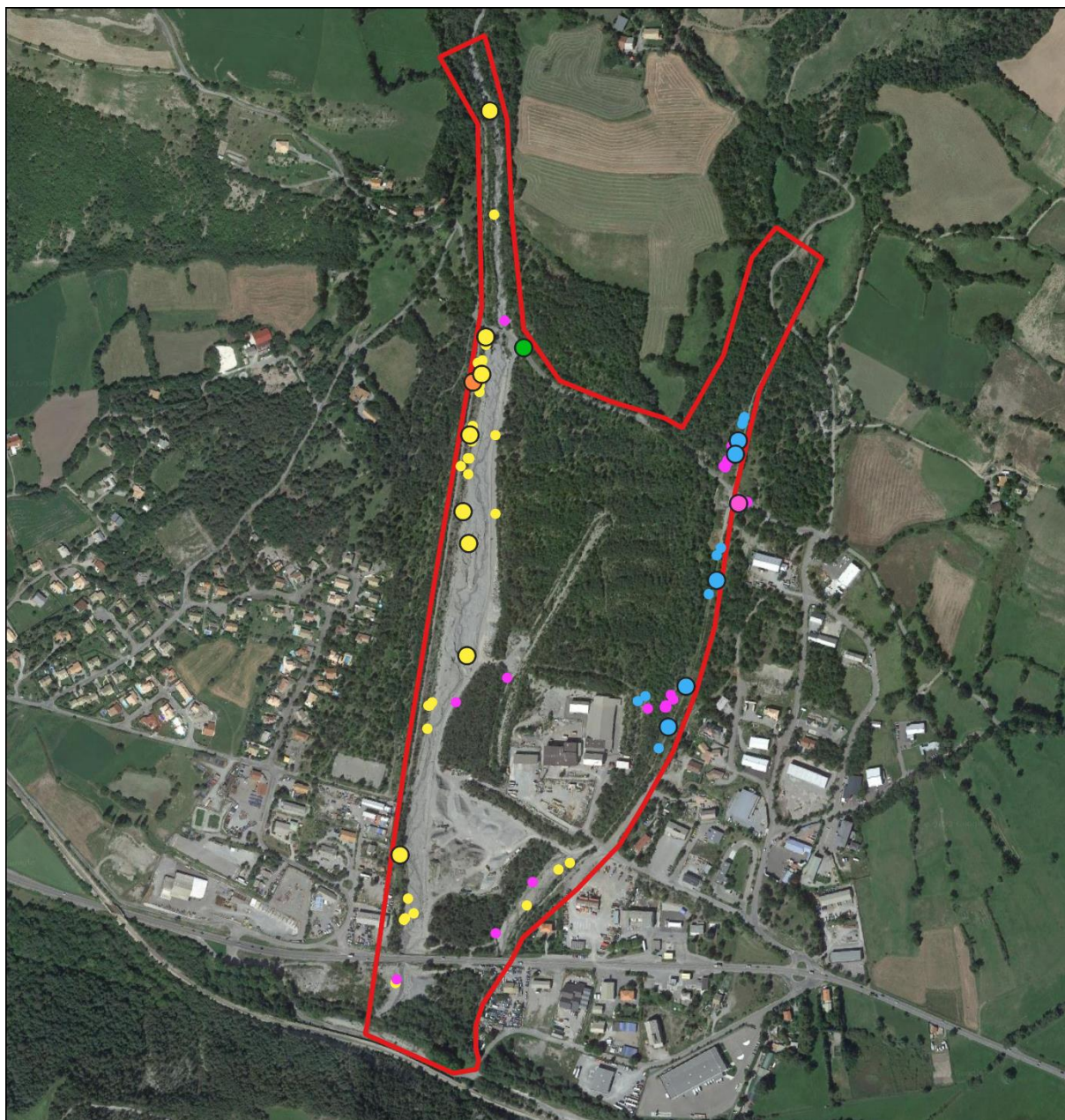
Espèce	Statuts de conservation	Compatibilité des habitats (habitat global, présence/absence de plantes-hôtes, etc.)	Effort de prospection ciblée	Résultats	Avis sur le statut de présence/absence sur le site
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : VU LR Europe : NT	Habitat peu favorable : essences préférentielles (chênes principalement, châtaigniers parfois) rares sur le site ou de très faible diamètre	Recherche d'indices de présence (trous d'émergence ou restes chitineux)	Aucun indice de présence	Absence possible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	DH2 LR Europe : NT	Habitat favorable : présence de feuillus sénescents	Recherche d'indices de présence (restes chitineux)	Aucun indice de présence	Présence possible
<i>Necydalis ulmi</i>	LR Europe : VU	Habitat potentiellement favorable : faible diversité de feuillus, peu de sujets sénescents, site globalement dominé par les Pins sylvestres	Recherche d'individus adultes à chaque passage à vue sur les troncs et au fauchage de la végétation	Aucun indice de présence	Absence possible
Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : NT Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : aucun arbre à cavité remplie de terreau détecté			Absence probable
Anthidie interrompue (<i>Trachusa interrupta</i>)	LR Europe : EN	Habitat non favorable : absence de massif important de Scabieuse			Absence probable
Bourdon fruitier (<i>Bombus pomorum</i>)	LR Europe : VU	Habitat peu favorable : l'habitat préférentiel correspond à un paysage d'agriculture extensive, prairies maigres et fleuries, notamment riches en fabacées (butine principalement Trifolium et Anthyllis)	Recherche et prélèvement de bourdons	Aucun individu observé	Absence probable
Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	DH2	Habitat favorable	Recherche d'adultes à vue en juillet-août	Aucun individu observé	Absence possible
Écaille funèbre (<i>Epatolmis luctifera</i>)	PN3 Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : prairie rase	Recherche à vue ciblant les chenilles en été (sous les pierres)	Aucun individu observé	Absence possible
Laineuse du Prunellier (<i>Eriogaster catax</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : DD Rem. ZNIEFF	Habitat très peu favorable : présence d'une seule zone à Aubépine	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les chenilles)	-	Absence possible
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	PN3 LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat peu favorable : absence de massifs riches en plantes-hôtes	Recherches d'adultes en juin	Aucun individu observé	Absence probable
Zygène des prés (<i>Zygaena trifolii</i>)	LR PACA : VU	Habitat non favorable : absence de prairie humide à lotier			Absence
Azuré de la Sanguisorbe (<i>Phengaris teleius</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : VU LR France : VU LR PACA : VU Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de prairie humide à Sanguisorbe officinale			Absence
Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>)	DH4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : EN LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat peu favorable : thym serpolet en faible nombre. Espèce connue sur la commune mais plus en amont du torrent où les formations de sa plante-hôte sont plus abondantes.	Recherche d'individus adultes en juin	Aucun individu observé	Absence probable

Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	DH2, PN3 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC	Habitat non favorable : plantes-hôtes absentes du site			Absence
Hespérie des Cirses (<i>Pyrgus cirsii</i>)	LR Monde : VU LR Europe : VU LR France : NT LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : milieu de pelouses non représentés sur le site d'étude	Recherche à vue des adultes en août non effectuée	-	Absence probable
Hespérie du Brome (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : VU Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de lisières fraîches et humides à Brachypodes ou Molinies	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les adultes)	-	Absence
Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)	LR Monde : NT LR Europe : NT LR France : NT LR PACA : VU Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de pelouses à fétuques	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les adultes)	-	Absence probable
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	LR PACA : VU	Habitat favorable : présence de saules	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les adultes)	-	Non évaluable
Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)	DH2 LR Monde : NT LR Europe : VU Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de zone humide avec accumulation de végétation type phragmitaie, cariçaie à touradons			Absence
Agrion joli (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : VU LR PACA : EN Rem. ZNIEFF	Habitat peu favorable : torrent de Dévezet globalement non favorable, zone aval rejoignant l'Avance potentiellement favorable mais probablement trop fermée	Recherche d'individus adultes en juin	Aucun individu observé	Absence probable
Sympétrum noir (<i>Sympetrum danae</i>)	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : VU LR PACA : NT	Habitat peu favorable : torrent de Dévezet globalement non favorable, zone aval rejoignant l'Avance potentiellement favorable mais probablement trop fermée	Recherche d'individus adultes en juin	Aucun individu observé	Absence probable
Sympétrum vulgaire (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : NT LR PACA : NT	Habitat peu favorable : torrent de Dévezet globalement non favorable, zone aval rejoignant l'Avance potentiellement favorable mais probablement trop fermée	Recherche d'individus adultes en juin	Aucun individu observé	Absence probable

Abréviations : PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4, 5 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4 / 5) ; ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant ; Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

Tableau 3 : évaluation des potentialités de présence d'invertébrés protégés sur la zone d'étude

Le Lucane cerf-volant (DH2) est inscrit à l'annexe 2 de la directive Habitats, ce qui lui confère un rôle dans la désignation des sites du réseau Natura 2000, lesquels doivent garantir leur conservation. La zone d'étude est située à environ 3 kilomètres du site Natura 2000 FR9301509 - PIOLIT – PIC DE CHABRIERES. Selon le FSD (Formulaire Standard de Données), à l'échelle de ce site le Lucane cerf-volant présente des populations jugées significatives. Néanmoins, étant donnés la distance au site Natura 2000 le plus proche et le faible enjeu de conservation que représente localement cette espèce, les effets du projet sont évalués comme très peu significatifs.



Légende

ENTOMIA
Expertise et conseil en entomologie

Zones d'étude
 Périmètre

Localisation des observations d'insectes à enjeu

Enjeu fort :

-  Isabelle de France
(Graellsia isabellae)
-  Alexanor
(Papilio alexanor)
-  Ptychotis saxifraga
(plante-hôte de l'Alexanor)
-  Sphinx de l'Argousier
(Hyles hippophaes)
-  Hippophae rhamnoides
(plante-hôte du Sphinx de l'Argousier)

Enjeu modéré :

-  Azuré du Baguenaudier
(Glaucopsyche iolas)
-  Colutea arborescens
(plante-hôte de l'Azuré du Baguenaudier)

Enjeu faible :

-  Zygène de la Bugrane
(Zygaena hilaris)



0 100 200 m

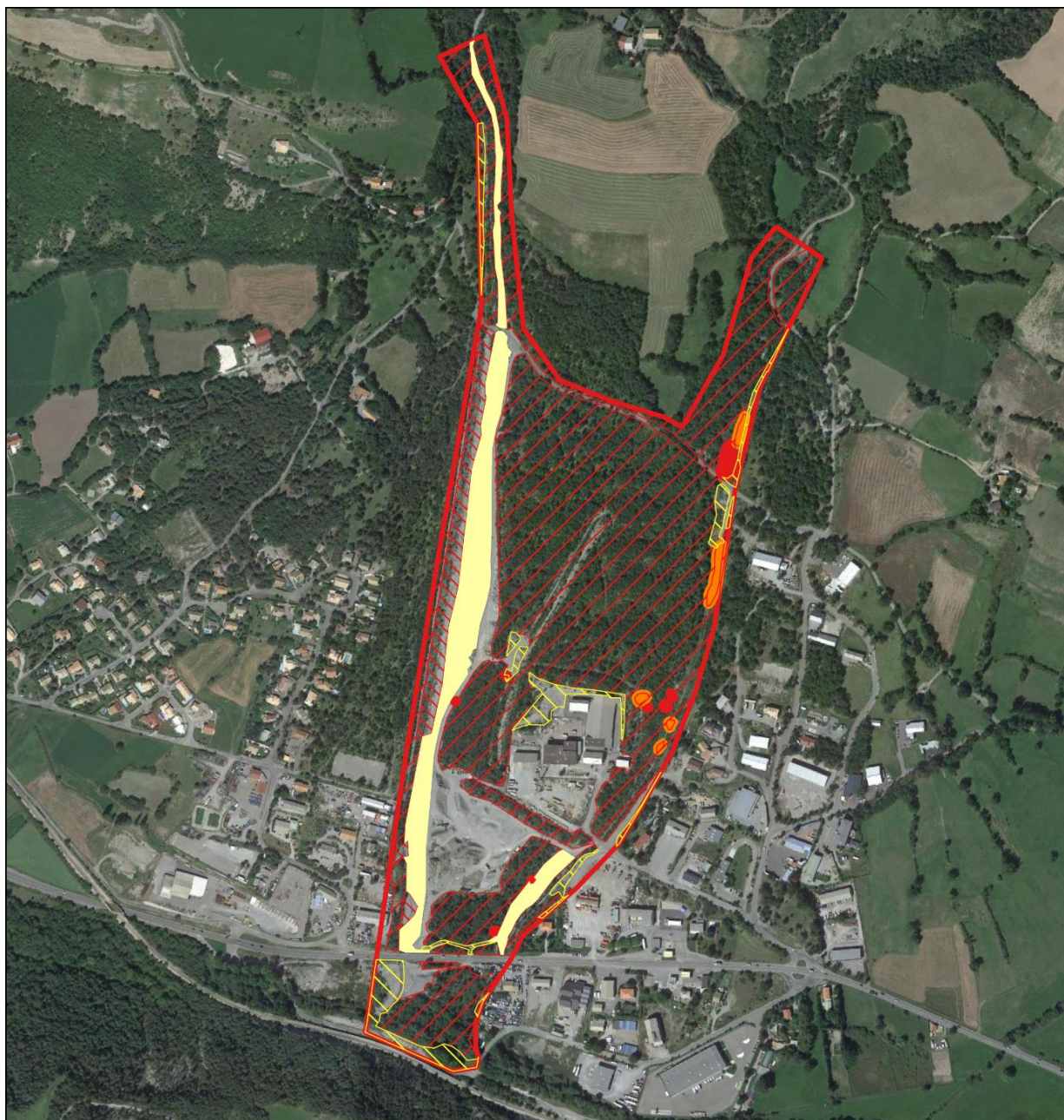
Sources : H. Guimier, Y. Braud
(ENTOMIA), C. Lassalle, C. Guignier
(MONTECO), A. Morris (ASELLIA)
Date de réalisation : sept. 2022
Cartographie : H. Guimier (ENTOMIA)
Fond : IGN© BDORTHO

Carte 11 : localisation des principaux enjeux entomologiques répertoriés en 2022

Les enjeux de conservation du site concernant les insectes (et autres invertébrés) reposent sur les habitats de 3 espèces à enjeu fort et 1 espèce à enjeu modéré. Il s'agit :

- des zones forestières à Pins sylvestres pour l'Isabelle de France (enjeu fort). Le Pin sylvestre est l'essence dominante des boisements du site ;
- des pentes, éboulis et banquettes, riches en *Ptychotis saxifraga*, se trouvant entre la digue ouest et le torrent du Dévezet, où se reproduit l'Alexanor (enjeu fort) ;
- des principaux massifs d'Argousier pour le Sphinx de l'Argousier (enjeu fort), situés en contrebas de la digue Est et au nord de celle-ci ;
- des massifs de Baguenaudier, pour l'Azuré du Baguenaudier (enjeu modéré), situé le long de la digue Est et au nord de celle-ci

Les autres milieux accueillent une biodiversité entomologique ordinaire qui constitue un enjeu faible. Les essences feuillues accueillent très probablement une population de Lucane cerf-volant. Le caractère commun de cette espèce ne lui confère qu'un niveau d'enjeu faible. Enfin les milieux imperméabilisés ou bâtis ne portent aucun enjeu concernant les insectes.



Légende

Zones d'étude
Périmètre

Enjeux

Enjeux Habitats Insectes

- Fort : boisements à Pins sylvestre
- Fort : éboulis et banquettes à Ptychotis
- Fort : fourrés à Argousier

Modéré : fourrés à Baguenaudier

Faible : lit des torrents

Faible : autres milieux semi-naturels



0 100 200 m

Sources : H. Guimier, Y. Braud (ENTOMIA)
Date de réalisation : sept. 2022
Cartographie : H. Guimier (ENTOMIA)
Fond : IGN © BDORTHO

Carte 12 : synthèse des enjeux entomologiques

1.4.1 Herpétofaune : amphibiens et reptiles

Contexte général et données bibliographiques

Après consultations des bases de données Silene-Faune, Faune-PACA, iNaturalist et observation.org, il n'a pas été possible de recueillir des données de reptiles ou d'amphibiens au sein de la zone d'étude.

Une recherche élargie à une zone tampon de 3km autour du site d'étude a en revanche permis de montrer la présence de plusieurs espèces à proximité du site. Ainsi sont mentionnés sur la base Silene-Faune : Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*), Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), Coronelle girondine (*Coronella girondica*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

A ces espèces se rajoute le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), mentionné sur Faune-PACA. Cette espèce est également mentionné au sein de la ZNIEFF de type 2 « Forêt Domaniale Du Sapet - Crêtes Du Piolit - Les Parias - Pic De Chabrières Et Ses Oucanes - Lac De Saint-Apollinaire Et Ses Abords » avec le Sonneur à ventre jaune et le Pélodyte ponctué.

Les bases iNaturalist et observation.org n'ont pas permis de rajouter de nouvelles espèces à cette liste.

Ce sont donc 7 espèces d'amphibiens et 6 espèces de reptiles qui sont connus à moins de 3km de la zone d'étude.

Résultats des prospections sur la zone d'étude

REPTILES

Lors des inventaires réalisés au printemps et à l'été 2022, trois espèces de reptiles ont pu être inventoriées directement sur la zone d'étude étendue, représentant une diversité spécifique assez faible. Le cortège herpétologique rencontré est composé d'espèces communes à relativement communes, non menacées dans la région. Les espèces observées sont (voire carte de localisation plus loin) :

- **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*),
- **Le Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*),
- **La Coronelle girondine** (*Coronella girondica*).

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ainsi que le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) ont pu être contactés à plusieurs reprises sur l'ensemble du site et semblent donc bien présents. La plupart des contacts ont été réalisés dans des contextes de milieux ouverts à semi-ouverts ou bien sur des lisières et des écotones.

Deux mues de Coronelle girondine (*Coronella girondica*) ont également pu être collectées et identifiées. Ces dernières ont été trouvées dans des zones rocailleuses coincées entre des pierres sur les chemins et pistes des rives du Torrent du Dévezet. La Coronelle girondine est une espèce particulièrement discrète avec des mœurs crépusculaire voir nocturne la rendant difficile à contacter en journée. La probabilité de trouver des mues de reptiles bien conservée est relativement faible en général et il a été possible d'en trouver deux durant les prospections. Cela nous laisse penser que la

Coronelle girondine est bien présente sur le site d'étude avec une population probablement de taille relativement importante.



Mue de Coronelle girondine trouvée sur site

Le site d'étude étendu présente une variété d'habitat particulièrement intéressante à la présence de plusieurs espèces de reptiles (lisières rocailleuses, écotones divers...). Ainsi plusieurs espèces sont considérées comme encore potentielles bien que les inventaires n'aient pas permis à ce jour de les contacter.

De gros enrochements sont également présents sur la digue ouest du Torrent du Dévezet. Ces habitats semblent très favorables à la présence du Lézard ocellé. A cela se rajoute la présence de terrier/trou favorables pouvant servir de gîte. Les données les plus proches de l'espèce se situent dans la vallée de la Durance ainsi qu'autour du Lac de Serre-Ponçon. Aucune donnée n'est connue dans le secteur. La discontinuité du torrent avec les affluents du Lac de Serre-Ponçon ainsi que l'urbanisation entre les deux secteurs laisse penser à un isolement géographique pouvant limiter les déplacements et la colonisation du site par cette espèce.

Le Lézard ocellé **a été activement recherché lors de trois sessions de terrain** mais n'a pas été observé. L'espèce reste difficile à contacter et est donc considérée comme **faiblement potentielle**.



Tas de branchage sur la digue en rive droite du Dévezet



Enrochement de la digue en rive droite du Dévezet (moitié sud)



Dépôt de bois en rive gauche du Dévezet le long de la lisière forestière



Muret en rive droite du Dévezet en amont du pont de la D614



Enrochement de la digue en rive droite du Dévezet en amont du pont de la D614 (versant ouest)



Enrochement de la digue en rive droite du Dévezet en amont du pont de la D614 (versant ouest)



Milieu semi-ouvert arbustif en rive gauche du torrent des Réallons juste en amont de la D614



Enrochement en bordure est de la zone d'activité au centre du site



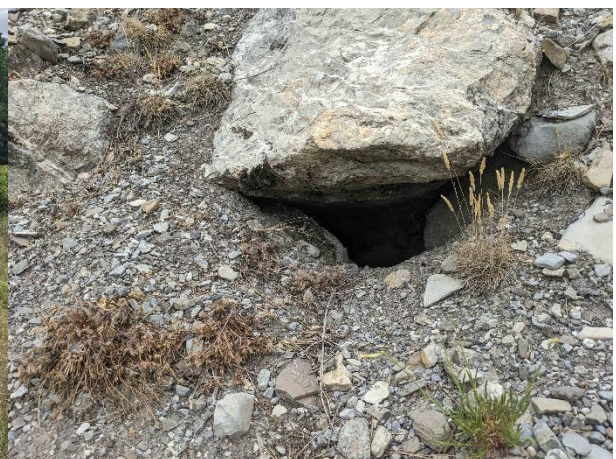
Dépôt de branchage dans un milieu semi-ouvert sur le côté est de la digue du torrent des Réallons (au-dessus de l'impasse du Dévezet)



Dépôt de gravats dans un milieu semi-ouvert sur le côté est de la digue du torrent des Réallons (au-dessus de l'impasse du Dévezet)



Milieu semi-ouvert arbustif en rive gauche du torrent des Réallons juste en amont de la D614 sur le côté est de la digue



Terrier dans la digue en enrochement située en rive droite du Dévezet

Plusieurs habitats très favorables aux reptiles sur le site d'étude

Nous concluons dans le tableau ci-dessous sur les possibilités de présence au sein de la zone d'étude des espèces patrimoniales ou protégées connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur la zone d'étude étendue
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	PN	Habitats favorables présents sur site. Cette espèce reste discrète et les observations difficiles. Recherchée mais non observée.	Présence possible
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	PN	Habitats favorables à la présence de l'espèce. Recherchée mais non observée. Une donnée bibliographique mentionnée à moins de 50m de la zone d'étude au nord du site.	Présence probable
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	PN	Habitats relativement favorables à la présence de l'espèce. Recherchée mais non observée.	Présence possible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	PN, An. IV	Espèce relativement commune et fréquentant une grande variété d'habitats. Les milieux sur site sont très favorables à sa présence. Recherchée mais non observée.	Présence probable
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN	Espèce commune dont plusieurs fasciés d'habitats sont présents sur site. Recherché mais non observé.	Présence probable
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	PN	Espèce discrète et localisée, présente ponctuellement dans la vallée de la Durance et autour du Lac de Serre-Ponçon mais discontinuité du Dévezet avec les affluents de la Durance et du lac. Les enrochements du Torrent du Dévezet restent cependant très favorables à sa présence. Recherché avec attention (activement lors de 3 sessions de terrain) mais non observé. L'espèce restant difficile à contacter, elle est considérée comme faiblement potentielle.	Présence possible (faiblement potentiel)

PN : Protection Nationale, An. IV : annexe IV de la Directive Habitats

Tableau 4 : conclusion quant à la présence d'espèces patrimoniales potentielles connues à proximité, pour les reptiles

Le tableau ci-dessous récapitule les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces de reptiles présentes ou considérées comme potentielles sur le site.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Présence de l'espèce sur site	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		
			Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB PACA	Monde	France	PACA
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Avérée	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Avérée	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Coronelles girondine	<i>Coronella girondica</i>	Avérée	Art. 3	-	-	-	LC	LC	LC
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Présence probable	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Présence probable	Art. 3	-	-	-	-	LC	DD
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Présence possible	Art. 2	-	-	-	LC	LC	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Présence possible	Art. 2	-	Dét.	TVB	NT	VU	NT
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Présence probable	Art. 2	-	-	TVB	LC	NT	LC
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Présence possible	Art. 2	-	-	-	LC	LC	LC

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; Art. 3 = protection intégrale des individus. Art. 5 = interdiction de mutilation, d'utilisation commerciale...

Directive Habitats : Espèce inscrite à l'An. IV ou V de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

Tableau 5 : statut des reptiles et amphibiens considérés comme présents sur la zone d'étude

AMPHIBIENS

Les milieux humides présents sur le site d'étude semblent peu favorables à la présence d'amphibiens en reproduction. Pour cette raison, aucun inventaire nocturne n'a été conduit en 2022.

Sur site, les milieux humides suivants ont été relevés :

- Des milieux de rivières de montagnes avec un lit rocailleux et perturbé (peu favorable à la présence d'amphibiens et à leur reproduction) ;



- Des vasques d'accumulations de ces rivières de montagnes (présence possible ponctuelle d'amphibiens mais reproduction difficile) ;



- Un cours d'eau forestier en extrémité sud traversant le site de part en part ainsi que le torrent des Réallons, majoritairement forestier, partant du nord-est et rejoignant le cours d'eau au sud en longeant l'est du site (présence possible de certaines espèces d'amphibiens tel que le groupe des Grenouilles vertes, la Grenouille rousse ou bien la Salamandre tachetée) ;



- Des dépressions sur des pistes et chemins pouvant se remplir après des épisodes pluvieux (semble peu utilisable par les espèces concernées par ces milieux temporaires).



En raison d'une potentialité faible d'espèces patrimoniales sur site, seule une analyse bibliographique mise en comparaison avec les milieux présents a été réalisée.

Nous concluons dans le tableau ci-dessous sur les possibilités de présence au sein de la zone d'étude des espèces patrimoniales ou protégées connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur le site étendu
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	PN	Espèce commune vraisemblablement présente	Présence quasi certaine
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, An. V	Espèce commune. Elle affectionne les eaux temporaires pour sa reproduction. Il est possible que l'espèce utilise les cours d'eau de façon occasionnelle.	Présence quasi certaine
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	PN, An. IV	Espèce peu abondante et relativement localisée. Reproduction possible dans le cours d'eau traversant le site par l'est mais aucune larve observée lors des prospections.	Présence possible
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	PN, An. IV	Espèce commune dans le secteur. Certains habitats semblent favorables à la présence de l'espèce et potentiellement à sa reproduction.	Présence possible
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	PN, An. IV	Espèce connue à moins de 3km. Les habitats du site semblent potentiels.	Présence possible
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN	Les points d'eau présents sur site semblent peu favorables à la présence de l'espèce.	Absence probable
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	PN, An. II	Populations connues à moins de 3km mais les habitats sur site ne sont pas favorables à la présence de l'espèce.	Absence probable

PN : Protection Nationale, An. IV : annexe IV de la Directive Habitats

Tableau 6 : conclusion quant à la présence des espèces patrimoniales potentielles connues à proximité

Le tableau ci-dessous récapitule les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces d'amphibiens présentes ou considérées comme potentielles sur le site.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		
		Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB PACA	Monde	France (2015)	PACA
Crapaud épineux/commun	<i>Bufo spinosus/bufo</i>	Art. 3	-	-	-	LC	LC	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	An. V	-	-	LC	LC	LC
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art. 3	-	Dét.	-	LC	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art. 4	An. V			LC	LC	LC
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art. 2	An. IV			LC	LC	LC

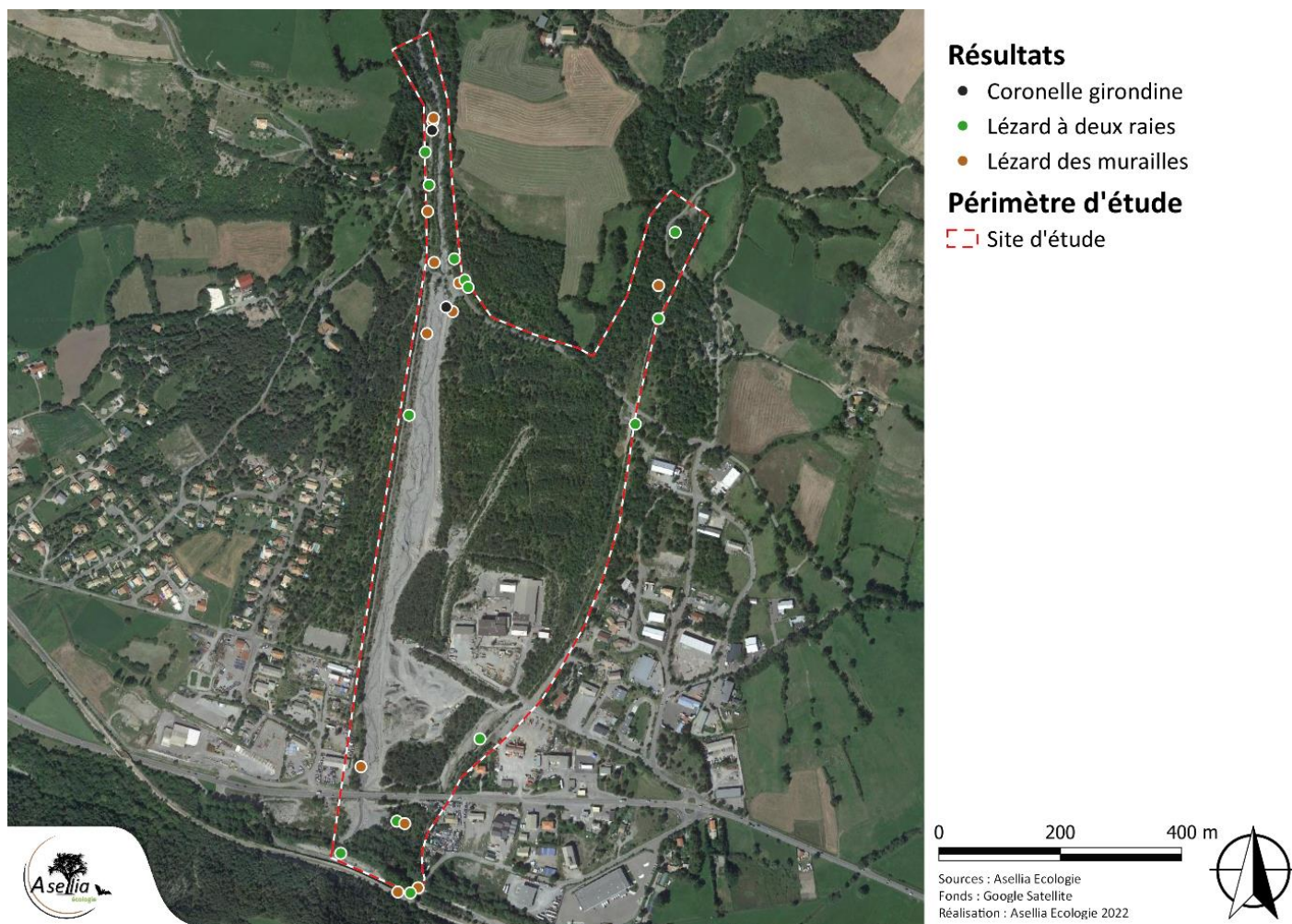
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; Art. 3 = protection intégrale des individus. Art. 5 = interdiction de mutilation, d'utilisation commerciale...

Directive Habitats : Espèce inscrite à l'An. IV ou V de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

Tableau 7 : statut de conservation des espèces présentes ou considérées comme potentielles sur la zone d'étude



Carte 13 : localisation des observations herpétologiques

Synthèse des enjeux de conservation pour l'herpétofaune

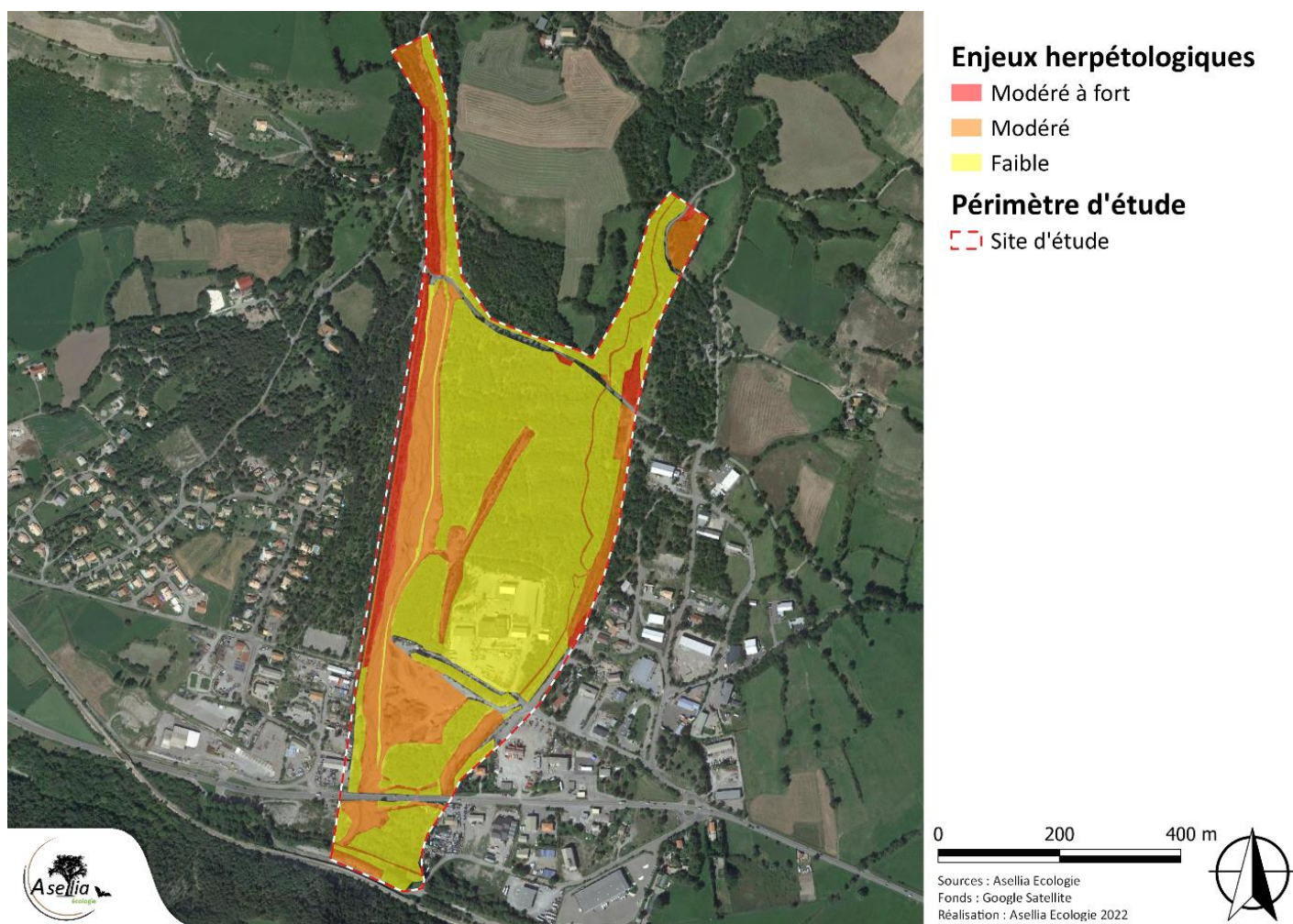
Malgré un nombre limité d'espèces observées lors des inventaires de 2022, les enjeux sont qualifiés de modérés concernant les reptiles, du fait de la présence de nombreux habitats favorables et des potentialités pour de nombreuses espèces dont une espèce patrimoniale, le Lézard ocellé (potentialité néanmoins faibles étant données les discontinuités existantes avec les populations connues de la Durance).

Pour les amphibiens, les enjeux sont considérés faibles en raison du faible nombre d'espèces potentielles et de leurs enjeux considérés comme nuls à faibles.

Espèce		Enjeu de conservation	Commentaire sur l'utilisation du site étendu	Enjeu local
Amphibiens				
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		Faible	Espèce non contactée. Présence possible en reproduction ou en transit.	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>		Nul	Espèce non contactée. Présence possible en reproduction ou en transit.	Nul
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>		Modéré	Espèce non contactée. Présence potentielle en reproduction dans le petit cours d'eau à l'est du site et en phase terrestre dans les milieux forestiers mais prospections infructueuses.	Faible
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>		Faible	Espèce non contactée. Présence possible en reproduction ou en transit.	Faible
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>		Modéré	Espèce non contactée. Présence possible mais les habitats présents ne sont pas caractéristiques de l'espèce.	Faible
Reptiles				
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>		Faible	Espèce contactée. Présence certaine sur l'ensemble du site.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Nul	Espèce contactée. Présence certaine sur l'ensemble du site.	Faible
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>		Modéré	Espèce contactée. Présence certaine sur le site.	Modéré
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>		Faible	Espèce non contactée. De nombreux habitats sont favorables à cette espèce commune.	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>		Faible	Espèce non contactée. De nombreux habitats sont favorables à cette espèce commune.	Faible

Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>		Modéré	Espèce non contactée. Habitats favorables présents, en particulier en partie nord-ouest du site.	Modéré
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>		Fort	Habitat de digue favorable mais données bibliographiques relativement éloignées et ne semblant pas en connexion. Activement recherché mais non observé.	Modéré
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>		Faible	Certains habitats aquatiques favorables mais espèce observée.	Faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>		Faible	Certains habitats aquatiques favorables mais espèce observée.	Faible

Tableau 8 : enjeux de conservation des espèces considérées comme présentes sur la zone d'étude



Carte 14 : évaluation des enjeux pour l'herpétofaune

1.4.2 Avifaune

Contexte général et données bibliographiques

1 seule donnée préexistante se trouve dans la zone d'étude d'après la plateforme régionale du SINP SILENE-Faune et concerne 1 espèce de rapace diurne : la Buse variable (*Buteo buteo*) observée le 30 mars 2010 par Marc Corail (donnée issue du CEN PACA).

Résultats des prospections sur la zone d'étude

Trois passages d'inventaire pour l'avifaune ont été réalisés en 2022 : un passage concernant l'avifaune nocturne le 20 avril 2022 et deux autres passages concernant l'avifaune diurne nicheuse le 21 avril et 24 mai, par Charlin Lassalle (MONTECO). La liste des espèces inventoriées en 2022 et issues de la bibliographie atteint ainsi 27 espèces. La Buse variable (*Buteo buteo*), observée en 2010, n'a pas été recontactée sur le site.

Les cortèges avifaunistiques :

Pour la zone d'étude et selon les types de milieux présents, l'avifaune peut être classée en 2 principaux types de cortège : une avifaune des milieux boisés et une avifaune généraliste des milieux semi-ouverts à ouverts et des milieux anthropisés.

- **L'avifaune des milieux boisés**

Les milieux forestiers de la zone d'étude sont principalement composés de Pins sylvestres et de Chênes pubescents, offrant quelques potentialités de nidification pour ce cortège avifaunistique. Ces boisements accueillent notamment le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), espèce vulnérable en PACA et le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), quasi-menacé. Le Bouvreuil pivoine est un oiseau forestier, préférant les forêts claires, dont les forêts de conifères, et s'intéressant aux strates inférieures, herbacées et arbustives, pour l'alimentation et la nidification. La présence du Pic épeiche (*Dendrocops major*) permet la création de loges favorables à la nidification d'autres espèces telles que la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) et la création de micro-habitats recherchés par d'autres groupes taxonomiques dont les chiroptères.

Par son statut vulnérable en région PACA, **le Bouvreuil pivoine représente un enjeu de conservation fort pour le site.**

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation	Commentaires
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	PN	Fort	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NT	PN	Réduit	Chanteur
Pic épeiche	<i>Dendrocops major</i>	LC	PN	Réduit	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Réduit	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	PN	Réduit	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	PN	Réduit	

*PN : Protection nationale / VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure

- **L'avifaune généraliste**

Ce cortège regroupe des espèces que l'on retrouve dans de nombreux boisements de la région, mais également à l'interface des milieux ouverts ou proches des habitations. Trois espèces se distinguent par des enjeux de conservation modérés : la Corneille noire (*Corvus corone*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), vulnérables en région PACA, et le Moineau souldie (*Petronia petronia*), quasi-menacé et espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF. Cette dernière espèce a été observée en limite nord-ouest et sud-est de la zone d'étude, amenant brindilles et débris végétaux pour la construction de nids dans les pylônes électriques. Le Moineau souldie est une espèce assez peu exigeante concernant les lieux de nidification, utilisant les milieux ouverts pour se nourrir. La zone d'étude, principalement forestière, ne joue ainsi pas de rôle fonctionnel significatif pour cette espèce. Les autres espèces représentent des enjeux réduits.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation	Commentaires
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	VU	-	Réduit	Observée en vol et se nourrissant, a priori non nicheuse sur le site.
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	PN	Modéré	Non revu en avril 2022. Nidification restant possible.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	PN	Réduit	En vol et en chasse.
Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i>	NT	PN ZNIEFF	Modéré	Reproduction certaine.
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NT	PN	Réduit	Chanteur
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	Réduit	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	PN	Réduit	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	PN	Réduit	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	PN	Réduit	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	PN	Réduit	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	PN	Réduit	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Réduit	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Réduit	Chanteur
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	PN	Réduit	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Réduit	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	PN	Réduit	Observation issue de Silène (SINP Paca), espèce non revue en 2022.

*PN : Protection nationale / VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure / ZNIEFF : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF

Enfin, le site présente des habitats liés aux milieux torrentiels, favorables à quelques espèces caractéristiques de ces cours d'eau telles que le Cincle plongeur, la Bergeronnette grise et la Bergeronnette des ruisseaux. Ces espèces possèdent toutes un statut de conservation favorable, évalué en préoccupation mineure.



Localisation des espèces à enjeux
Devezet, Chorges

Réalisation Septembre 2022 : C.Lassalle
Sources : Fond Ortho Google



Carte 15 : localisation des observations pour l'avifaune

Synthèse des enjeux de conservation pour l'avifaune

La zone d'étude est un site forestier favorable à la reproduction de quelques espèces d'avifaune relativement communes mais possédant un statut de conservation défavorable (quasi-menacé ou vulnérable). Les rapaces nocturnes ont été recherchés mais non pas été contactés sur le site.

Les enjeux sont considérés comme forts pour le Bouvreuil pivoine, modérés pour le Verdier d'Europe et le Moineau soulcie et réduits pour les autres espèces :

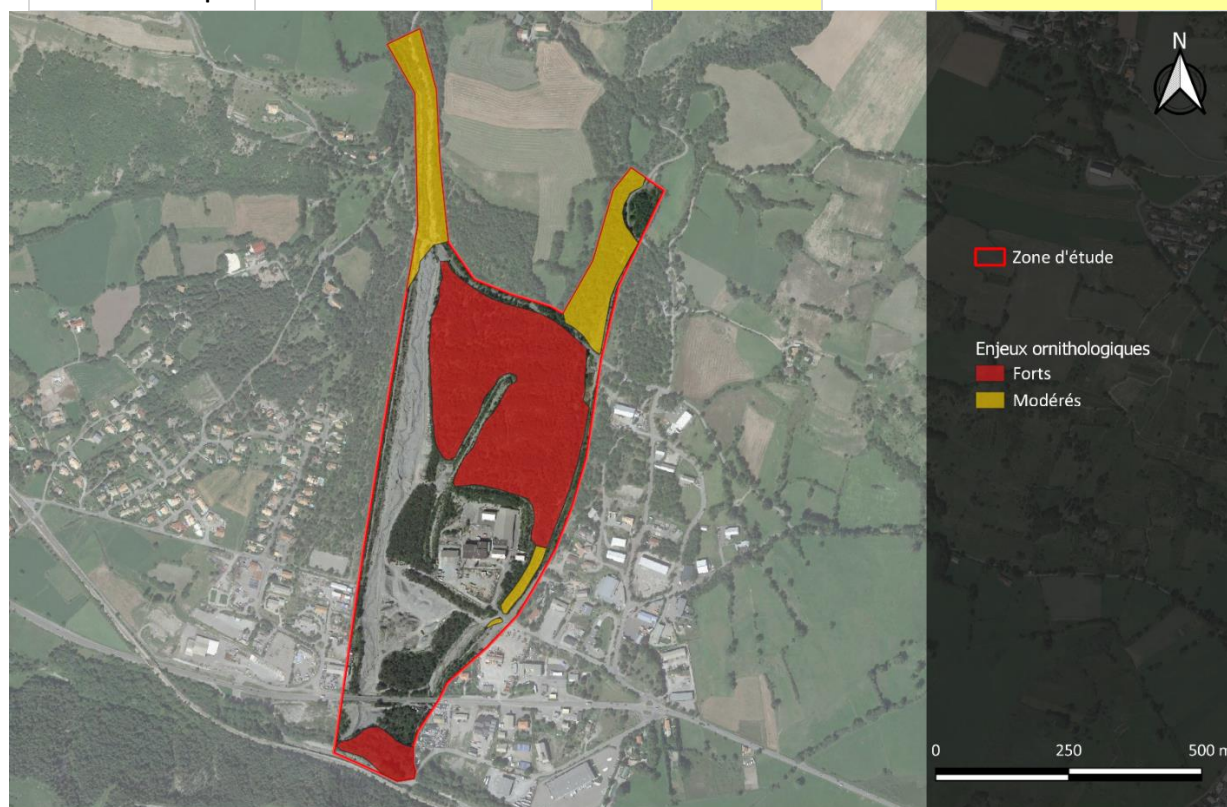
- Le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*), vulnérable en PACA, probablement nicheur sur le site, enjeu fort ;
- Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*), vulnérable en PACA, probablement nicheur sur le site, enjeu modéré ;
- Le **Moineau soulcie** (*Petronia petronia*), quasi-menacé en PACA et espèce **déterminante ZNIEFF**. Nicheur certain dans les pylônes électriques à proximité directe des localisations de

l'espèce sur la carte des observations de l'avifaune. Le site, principalement forestier, ne joue pas de rôle fonctionnel significatif pour l'espèce, l'enjeu est évalué comme modéré ;

- La Corneille noire (*Corvus corone*), passée de préoccupation mineure à un statut vulnérable en 2020 pour le déclin de sa population en PACA. Nicheuse possible sur le site, enjeu réduit ;
- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), quasi-menacé en PACA, ne fréquentant le site que pour chasser, enjeu réduit ;
- Le Serin cini (*Serinus serinus*), quasi-menacé en PACA, probablement nicheur sur le site, enjeu réduit ;
- Le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), quasi-menacé en PACA, probablement nicheur sur le site, enjeu réduit.

En dehors de la Corneille noire, toutes ces espèces sont protégées en France.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation et au niveau de la zone d'étude
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	PN	Fort
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	PN	Modéré
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	NT	PN ZNIEFF	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	VU		Réduit
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NT	PN	Réduit
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NT	PN	Réduit
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	PN	Réduit



Synthèse des enjeux ornithologiques Devezet, Chorges

Carte 16 : évaluation des enjeux pour l'avifaune

Réalisation Septembre 2022 : C.Lassalle
Sources : Fond Ortho Google



1.4.3 Chiroptères

Contexte général et données bibliographiques

La consultation de la base Silene-Faune a permis de recueillir des données de chiroptères dans des mailles de 10km incluses dans un rayon de 5km autour du site d'étude. Ainsi sont mentionnés : Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Vespère de Savi, Petit Murin, Murin cryptique, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Oreillards sp., Grand rhinolophe, Molosse de Cestoni.

La ZNIEFF type 2 « Forêt Domaniale Du Sapet - Crêtes Du Piolit - Les Parias - Pic de Chabrières et ses Oucanes - Lac De Saint-Apollinaire et ses abords » mentionne également la présence des espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Molosse de Cestoni.

Ce sont donc 13 espèces de chiroptères qui sont connues dans les alentours du site d'étude.

Résultats des prospections sur la zone d'étude

Diversité spécifique

Les nuits d'écoutes réalisées en été 2022 ont permis de mettre en évidence la présence de **17 espèces ou groupes d'espèces de chauve-souris** chassant ou transitant directement sur la zone d'étude. Ce chiffre peut être considéré comme **fort**.

Parmi ces espèces, **5 sont classées en Annexe 2 de la Directive Habitat** et possèdent donc un statut de conservation particulier. Elles sont mentionnées en gras ci-dessous.

Les espèces identifiées sur le site sont :

• Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	Barbar
• Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser
• Vespère de Savi - <i>Hypsugo savii</i>	Hypsav
• Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	Myodau
• Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	Myoema
• Murin de Grande taille - <i>Myotis myotis/blythii</i>	MyoGT
• Murin à moustache – <i>Myotis mystacinus</i>	Myomys
• Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	Myonat
• Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei
• Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh
• Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat
• Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip
• Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pippyg
• Oreillard indéterminé – <i>Plecotus sp.</i>	Plecsp
• Grand rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rhifer
• Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhihip
• Molosse de Cestoni - <i>Tadarida teniotis</i>	Tadten

Habitats de chasse

Au sein de la zone étudiée, les activités chiroptérologiques varient de faibles à fortes en fonction des espèces et des placettes d'enregistrement. Nous noterons toutefois une diversité spécifique relativement importante et cela sur la plupart des placettes.

	20/06/2022			12/09/2022				TOTAL	Activité
	Chor01	Chor02	Chor03	Chor04	Chor05	Chor08	Chor07		
Barbar	1			3	5	109		118	Modérée
Eptser	23	3	2	32	3			63	Faible
Hypsav	42	5	10	19	37	5	42	160	Modérée
Myodau	11	5	3	3	1	26		49	Modérée
Myoema	8	6		6		1		21	Modérée
MyoGT			1		9		4	14	Forte
Myomys	1	10		86		12		109	Modérée
Myonat	29	1		4	2			36	Modérée
Myosp	24	17	5	53		36		135	Modérée
Nyclei			1		13	3	33	50	Modérée
Pipkuh	1258	174	239	1024	47	579	184	3505	Forte
Pipnat	15	3	38	38	14		11	119	Modérée
Pippip	52	4	9	210	10	36	8	329	Faible
Pippyg				3	1	3		7	Faible
Plesp	2		1		18	14	14	49	Forte
Rhifer				3	2			5	Modérée
Rhihip						1		1	Modérée
Tadten			5		7			12	Modérée
TOTAL	1466	228	314	1484	169	825	296	4782	
Diversité spécifique	12	10	11	13	14	12	7	18	

Tableau 9 : activité de chasse des différentes espèces inventoriées par placette

Les activités enregistrées sont qualifiées de :

- **Fortes** pour 3 espèces : le groupe des Murins de grande taille, la Pipistrelle de Kuhl et le groupe des Oreillards ;
- **Modérées** pour 11 espèces : la Barbastelle d'Europe, le Vespère de Savi, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, le Grand rhinolophe, le Petit Rhinolophe et le Molosse de Cestoni ;
- **Faibles** pour 3 espèces : la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée.

Nous retiendrons en particulier de ces activités :

- La présence en chasse ou en transit au sein du site d'étude de 5 espèces considérées comme patrimoniales et inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat (**Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de grande taille, Grand rhinolophe Petit Rhinolophe**) ;

- La présence du groupe des **Murin de grande taille** sur trois placettes d'écoutes dont deux présentant une activité forte (Chor05 situé dans un lit de rivière et Chor07 situé sur une retenue d'eau stagnante sur le torrent du Dévezet). Les contacts ont essentiellement été réalisés sur des corridors forestiers montrant vraisemblablement une utilisation du site comme zone de déplacement ;
- La présence de la **Barbastelle d'Europe** sur trois placettes d'écoutes dont une présentant une activité forte (Chor08 sur un corridor forestier en bord de route). Cette forte activité (plus de 100 contacts) montre vraisemblablement la présence de gîtes à proximité ou au sein du site d'étude mais également une utilisation des linéaires boisés en chasse ou déplacement ;
- La présence du **Petit rhinolophe** sur une placette d'écoute avec une activité modérée et du **Grand rhinolophe** sur deux placettes également avec des activités modérées. Ces deux espèces semblent utiliser le site en déplacement comme les placettes d'enregistrement positives laissent penser ;
- Une importante diversité d'espèces du genre *Myotis* avec 5 espèces inventoriées ;
- Une diversité spécifique de 14 espèces sur la placette Chor05 qui semble un axe de déplacement très utilisé par de nombreuses espèces.

Comme les résultats semblent le suggérer, le site ne semble pas présenter d'intérêt particulier en tant que zone de chasse. Très peu de surface d'habitats ouverts ou présentant des caractéristiques intéressantes pour les chiroptères sont présentes sur site. Nous noterons toutefois la présence d'une petite retenue d'eau sur le torrent du Dévezet pouvant permettre la chasse et l'abreuvement des chiroptères ainsi que des milieux ouverts herbeux sur les digues ouest et est. Ces milieux ouverts sont relativement réduits et limités aux abords des digues et semblent également être dans une dynamique de fermeture pouvant limiter leur utilisation par plusieurs espèces de chiroptères tel que le groupe des Murins de grande taille.

Potentialités en gîtes

Cavités

Aucune cavité d'origine anthropique ou naturelle n'est présente sur le site d'étude ni à proximité de ce dernier.

Gîtes bâtis

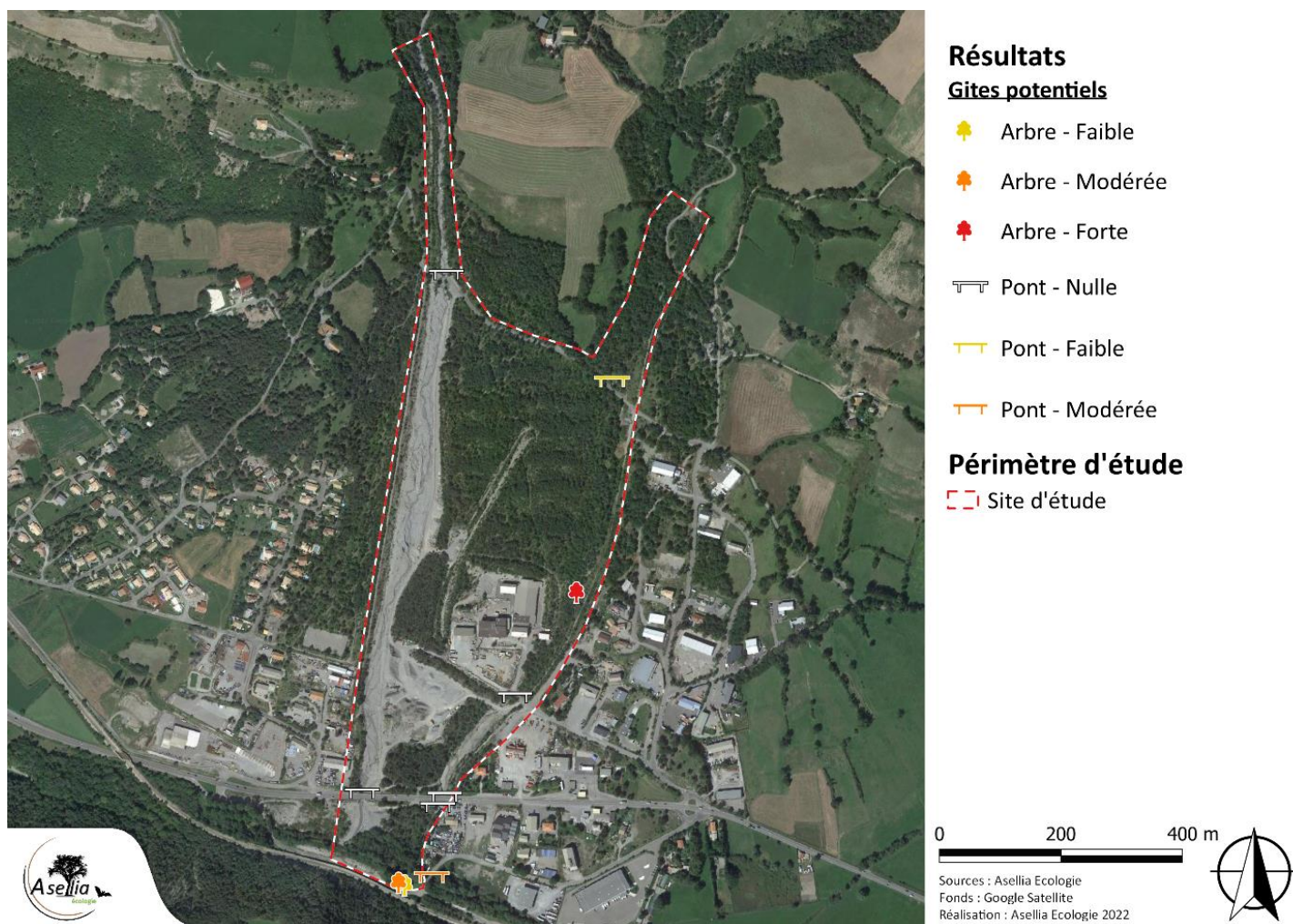
Plusieurs bâtiments à caractère industriel sont présents en cœur de zone d'étude mais semblent très peu favorables à la présence de chiroptères en gîtes (structure en brique et tôle). Le site, dans sa partie sud, est situé au centre d'une zone industrielle ne présentant pas de réels enjeux pour les chiroptères. Quelques bâtiments résidentiels sont également présents hors site mais à proximité de ce dernier. Ceux-ci semblent relativement récents et présentent des potentialités d'accueil des chiroptères en gîte qualifiés de faibles. La présence de Pipistrelle de Kuhl sur l'ensemble des placettes avec pour la plupart des activités fortes montre cependant que l'espèce est probablement présente en gîte dans le secteur.

Nous noterons également la présence de plusieurs ponts et buses permettant l'écoulement des trois cours d'eaux principaux du site (Torrent du Dévezet, Torrent des Réallons et Avance). La plupart de ces aménagements présentent des enjeux nuls à faibles en raison de leur absence de disjointements ou leur structure en buse métallique : éléments peu attractifs pour les chiroptères. Seul un petit pont en extrémité sud du site permettant la traversée de l'Avance est considéré comme ayant une potentialité modérée en raison de sa construction en pierre et la présence de fissures. Ce dernier n'a toutefois pas

été prospecté avec précision car passant trop proche de l'eau et ne permettant pas un accès par le dessous.

Gîtes arboricoles

Une grande partie du site est composé de secteurs forestiers de différentes natures avec essentiellement des plantations de pins mais également des zones de ripisylves, des boisements mixtes et des chênaies pubescentes. Dans une grande majorité, les arbres et massifs sont relativement jeunes et ne présentent pas d'intérêt particulier pour la plupart des espèces de chiroptères. Nous noterons malgré cela la présence de plusieurs arbres remarquables avec des potentialités en tant que gîte à chiroptères allant de faibles à fortes avec quelques Platanes intéressants en limite sud du site et quelques rares Pins sylvestres remarquables. De plus, un important secteur forestier, relativement jeune, recouvrant la majorité du centre du site d'étude et essentiellement composé de Pins semble intéressant pour certaines espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe par exemple. Une forte activité de l'espèce sur la placette Chor08 située sur un corridor forestier semble confirmer la potentielle présence de cette espèce en gîte dans le secteur.



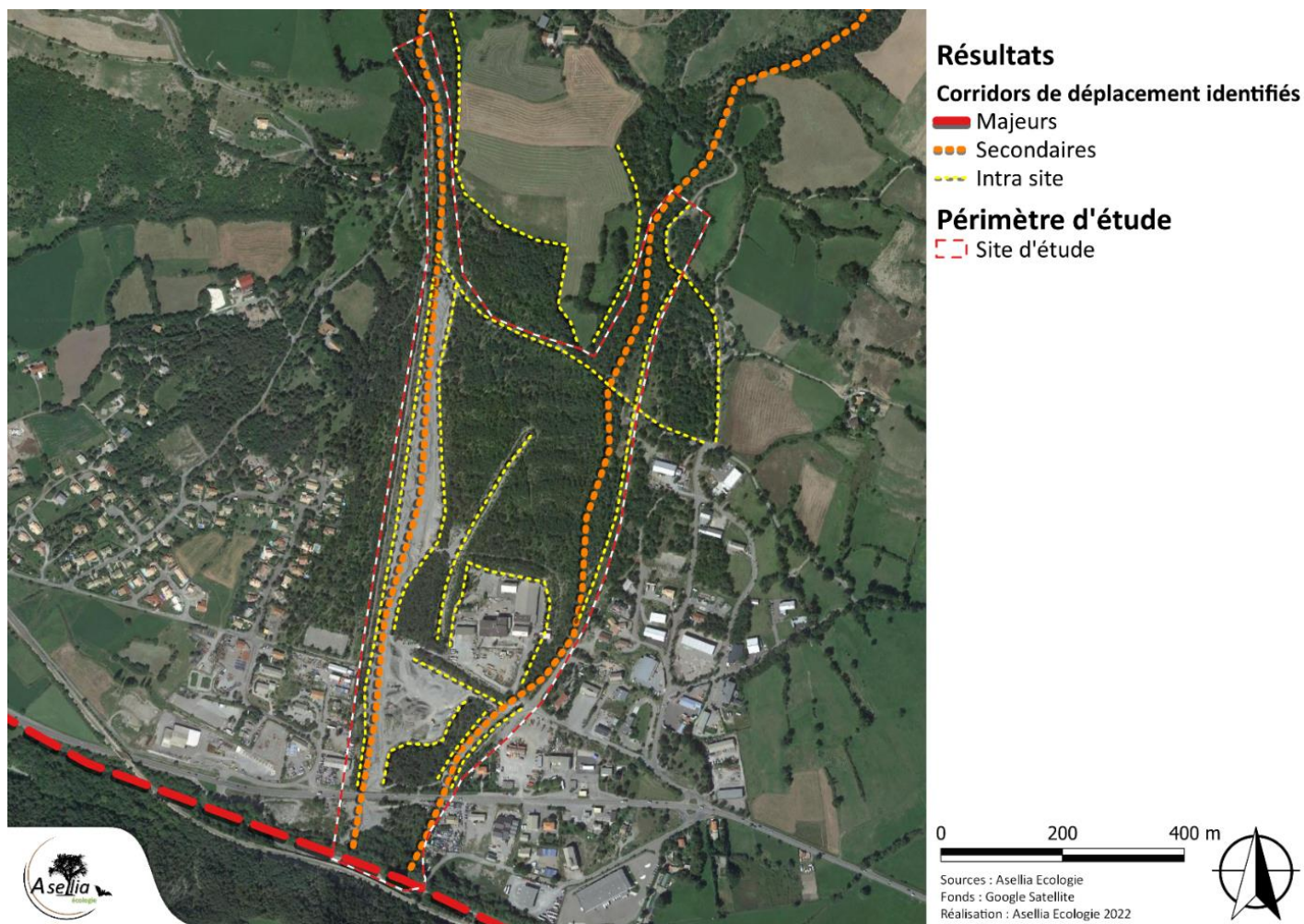
Carte 17 : gîtes potentiels mis en évidence pour les chiroptères

Fonctionnalité

Le site d'étude est situé au sein de la vallée entre Gap et le Lac de Serre-Ponçon. Plusieurs cours d'eau sont présents au sein de cette vallée (l'Avance, le Torrent de la Luye et le Torrent des Moulettes) permettant ainsi de rejoindre par les fonds de vallées la Durance en aval ou le Lac de Serre-Ponçon. La situation géographique est donc particulièrement intéressante et semble présenter une importante connectivité via ces fonds de vallon avec les secteurs de l'ouest (vers Gap), l'est (vers Serre-Ponçon) et au sud (vers Tallard et la Durance).

La moitié sud du site est actuellement entouré à l'est et à l'ouest de milieux urbains industriels. Malgré cela, elle présente encore un accès direct avec des milieux naturels au sud, avec un coteau forestier à flanc de relief, permettant ainsi une connexion avec le fond de vallon et les axes plus larges, et au nord, avec des milieux naturels et agricoles ainsi que des milieux forestiers et d'altitudes des piémonts du Champsaur. Cette accessibilité aux milieux naturels est d'autant plus favorisée par la présence de deux cours d'eau torrentiels que sont le torrent du Dévezet et le torrent des Réallons. Ces cours d'eau forment un axe de déplacement majeur au sein du site sur un axe nord-sud. La présence de passages sous-routiers, de milieux de ripisylve ainsi que de digues rend le déplacement via ces cours d'eau relativement facile pour les chiroptères en limitant ainsi leur contact avec le milieu urbain, les routes et toute pollution lumineuse. Les résultats des analyses acoustiques semblent mettre en exergue ces deux corridors de déplacement avec notamment la présence de Petits et Grands rhinolophes en transit.

D'autres éléments paysagers favorables au déplacement des chiroptères sont également présents dans l'emprise du site. C'est le cas par exemple de la route D614 qui traverse les milieux forestiers d'est en ouest et dont l'activité forte de Barbastelle d'Europe enregistrée semble montrer son intérêt. Le court tronçon de l'Avance en extrémité sud du site est potentiellement également intéressant pour le déplacement des chiroptères. Plus généralement, l'ensemble des digues, lisières forestières et autres éléments paysagers directeurs semblent avoir un rôle non négligeable dans le déplacement des chiroptères au sein du site mais également à une échelle plus large en permettant de rejoindre des corridors plus importants.



Carte 18 : les différents éléments de fonctionnalité pour les chiroptères au niveau de la zone d'étude étendue

Statuts des espèces inventoriées

Nous récapitulons ci-dessous les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces de chiroptères présentes.

Noms	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		Enjeu régional
	Protection nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB-PACA	Monde (2008)	France (2017)	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		NT	LC	F
Grand Myotis <i>Myotis myotis/blythii</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		LC	LC	F
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	f
Murin à moustache <i>Myotis mystacinus</i>	PN	Ann. IV			LC	LC	f
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		LC	LC	F
Murin de Daubenton	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf

Noms	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		Enjeu régional
	Protection nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB-PACA	Monde (2008)	France (2017)	
<i>Myotis daubentonii</i>							
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	PN	Ann. IV			LC	LC	f
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	M
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	f
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN	Ann. II et IV	Rem	x	LC	LC	F
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN	Ann. II et IV	Det	x	LC	LC	F
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	NT	tf
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	M
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	M
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	f
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf

Protection Nationale : Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire et les modalités de leur protection, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France.

Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II ou IV de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

ZNIEFF : **Rem** = Remarquable ; **Det** = Déterminant

TVB : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.

Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = vulnérable ; **NT** = quasi menacée ; **LC** = préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes

Enjeu régional (GCP) : **TF** = Très Fort ; **F** = Fort ; **M** = Modéré ; **f** = faible ; **tf** = très faible

Tableau 10 : statuts réglementaires des chiroptères inventoriés

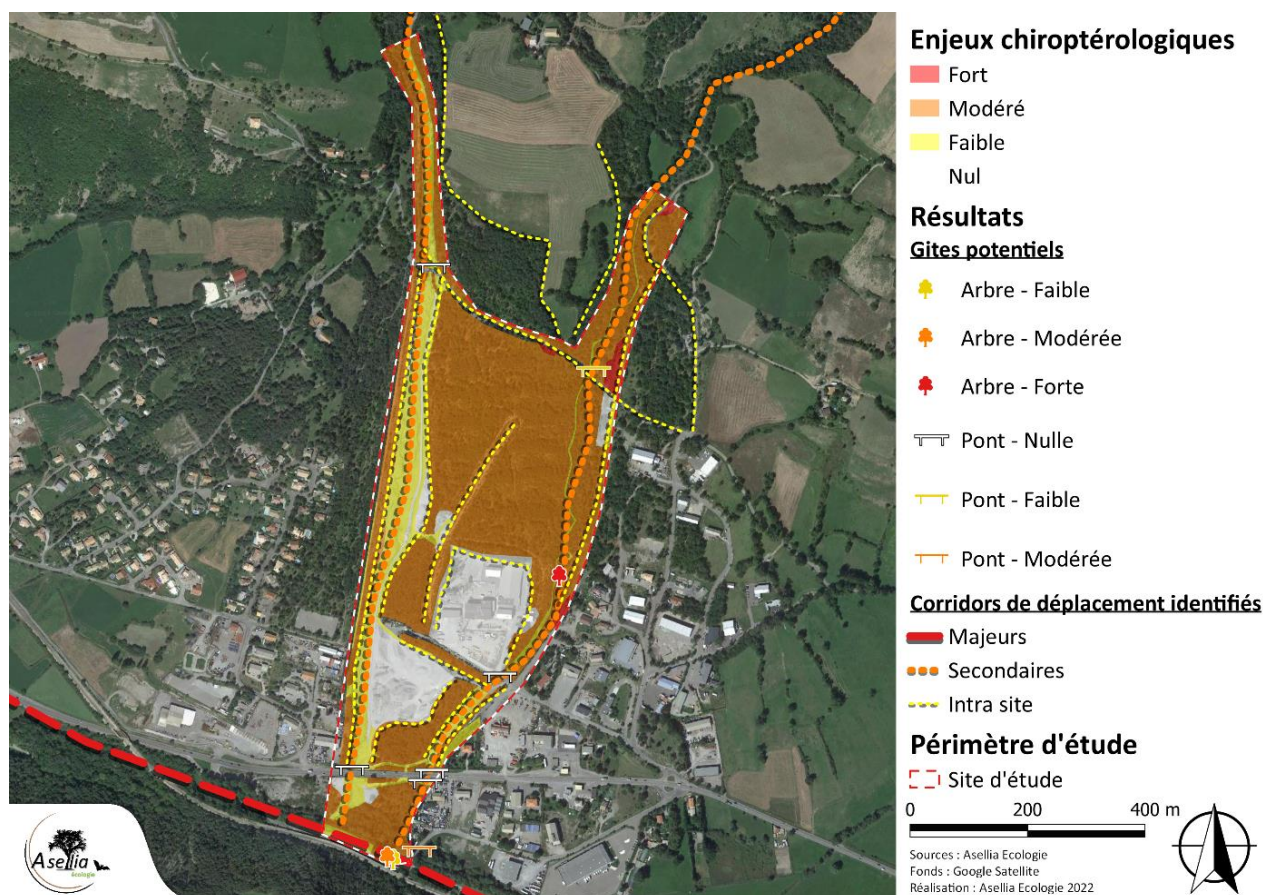
Synthèse des enjeux de conservation pour les chiroptères

Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont jugés faibles à modérés pour les gîtes de par leur nombre et potentialité limités. Nous noterons la présence de secteurs forestiers essentiellement composés de pins qui semblent intéressants pour la présence de Barbastelle d'Europe en gîte. Bien que ces boisements recouvrent une importante surface de la zone d'étude, les arbres y sont encore relativement jeunes et aucun secteur ne semble présenter un enjeu notable.

Les enjeux liés aux habitats de chasse sont également considérés comme faibles à modérés. Les habitats ouverts herbeux sont très localisés et présentent des surfaces réduites mais ils semblent encore intéressants comme zone de chasse malgré une dynamique de fermeture.

Les enjeux liés à la fonctionnalité semblent quant à eux forts. La présence de deux cours d'eaux torrentiels sur un axe nord-sud est particulièrement notable. Ceux-ci permettent une connexion des milieux naturels au nord, au fond de vallon au sud, permettant ainsi de rejoindre un axe de déplacement majeur sur un axe est-ouest. De nombreux éléments paysagers favorables au déplacement des chiroptères sont également matérialisés sur le site avec de grandes lisières forestières, des digues ainsi que des voies de déplacement tel que des routes ou des pistes forestières.

Les enjeux liés aux chiroptères nous apparaissent comme faibles à modérés concernant les potentialités d'accueil en gîte et la disponibilité en habitat de chasse mais forts concernant la fonctionnalité.



Carte 19 : synthèse des enjeux chiroptérologiques

1.4.4 Autres mammifères

Aucune donnée bibliographique n'est disponible sur la zone d'étude. Quelques espèces sont toutefois fortement potentielles telles que l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), protégés en France, ou encore le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Blaireau européen (*Meles meles*) et le Sanglier (*Sus scrofa*).

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est également une espèce protégée en France présente sur la commune. Toutefois, la zone d'étude ne présente pas d'habitats favorables, et aucun individu ou indice de présence n'a été observé.

Le site peut représenter un lieu de transit, d'alimentation, voire de reproduction pour certaines espèces. Les enjeux sont considérés comme réduits pour les mammifères.

1.4.5 Synthèse des enjeux pour la faune

Insectes

Les enjeux de conservation du site concernant les insectes (et autres invertébrés) se concentrent sur les habitats de reproduction de **3 espèces à enjeu fort et 1 espèce à enjeu modéré**. Il s'agit des zones forestières à Pins sylvestres pour l'Isabelle de France (enjeu fort) ; des pentes, éboulis et banquettes, riches en *Ptychotis saxifraga*, se trouvant entre la digue Ouest et le torrent du Dévezet, où se reproduit l'Alexanor (enjeu fort) ; des principaux massifs d'Argousier pour le Sphinx de l'Argousier (enjeu fort), situés en contrebas de la digue Est et au nord de celle-ci ; des massifs de Baguenaudier, pour l'Azuré du Baguenaudier (enjeu modéré), situé le long de la digue Est et au Nord de celle-ci. Les autres milieux accueillent une biodiversité entomologique ordinaire qui constitue un enjeu faible. Les essences feuillues accueillent très probablement une population de Lucane cerf-volant. Le caractère commun de cette espèce ne lui confère qu'un niveau d'enjeu faible. Enfin les milieux imperméabilisés ou bâtis ne portent aucun enjeu concernant les insectes.

Amphibiens

Aucun inventaire spécifique pour les amphibiens n'a été conduit en 2022. Peu d'habitats favorables à sont présents sur le site d'étude. Les espèces considérées comme potentielles présentent des enjeux relativement faibles.

Reptiles

Seulement trois espèces de reptiles ont pu être contactées lors des inventaires. Cette diversité semble faible au regard des habitats présents sur le site d'étude qui nous paraissent très favorables pour de nombreuses espèces. Les enrochements de la digue à l'extrémité ouest du site semblent par exemple favorables à la présence de Lézard ocellé. Cette espèce n'a toutefois pas été contactée lors des inventaires et aucune donnée bibliographique proche n'est connue. A l'exception du Lézard ocellé, aucune espèce présentant des enjeux de patrimonialités n'est considérée comme potentielle au sein du site d'étude. Malgré cela, le site présente une importante diversité d'habitats favorables aux reptiles et un nombre relativement intéressant d'espèces potentielles. Nous considérons donc les enjeux liés aux reptiles comme étant modérés.

Avifaune

Les enjeux pour l'avifaune sont évalués comme globalement modérés. Une espèce présente des enjeux forts (Bouvreuil pivoine), concernant les milieux forestiers clairs de Pins sylvestres sur le site. Deux espèces présentent des enjeux modérés (Verdier d'Europe et Moineau soulcie), concernant les lisières forestières du site.

Chiroptères

Le site ne semble pas présenter d'enjeux concernant les potentialités en gîtes ainsi qu'en habitat de chasse. Toutefois les résultats acoustiques et l'analyse géographique montrent un réel enjeu de fonctionnalité. La présence d'espèces à enjeu fort de conservation sur ces axes de déplacements permet également de justifier leur importance. Les enjeux pour les chiroptères sont donc considérés comme faibles à modérés concernant les gîtes et habitats de chasse mais fort concernant la fonctionnalité.

Autres Mammifères

Les enjeux pour les mammifères sont évalués comme globalement réduits sur l'ensemble du site.

1.5 Fonctionnalités écologiques

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les **continuités écologiques** constituant la TVB comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

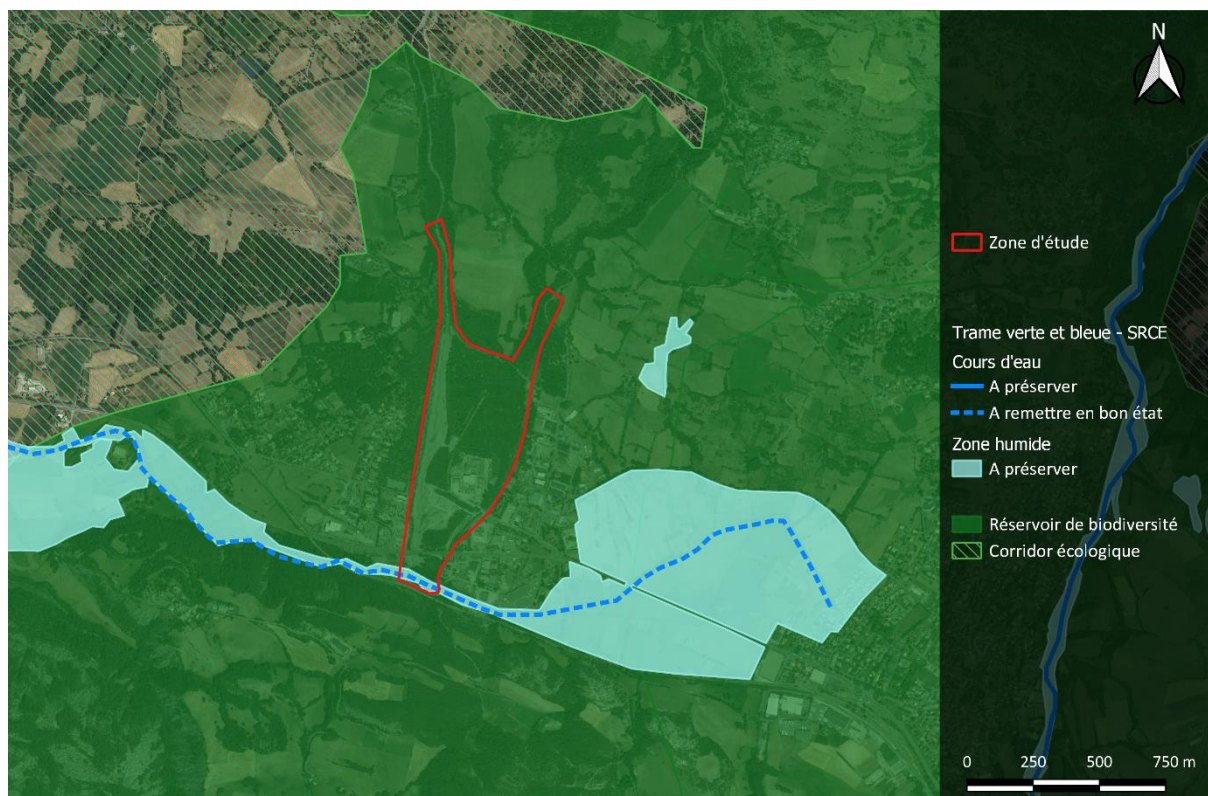
Les **cours d'eau**, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les **zones humides** dont la préservation ou la remise en bon état contribuent à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

1.5.1 A l'échelle régionale

L'atlas cartographique du SRCE montre pour la zone d'étude et sa périphérie proche, une Trame bleue principalement construite le long de l'Avance, cours d'eau à remettre en bon état selon les objectifs du Schéma. Les zones humides alentours (Marais de Chorges, zone humide de Serre Viale, ripisylves de l'Avance) sont quant à elles considérées comme à préserver. La zone d'étude est ainsi directement concernée sur la limite sud par le cours d'eau de l'Avance et sa ripisylve.

L'ensemble de la zone d'étude est inscrit dans un réservoir de biodiversité de la Trame verte, identifié au SRCE.



**Extrait du Schéma Régional de Cohérence Écologique
Devezet, Chorges**

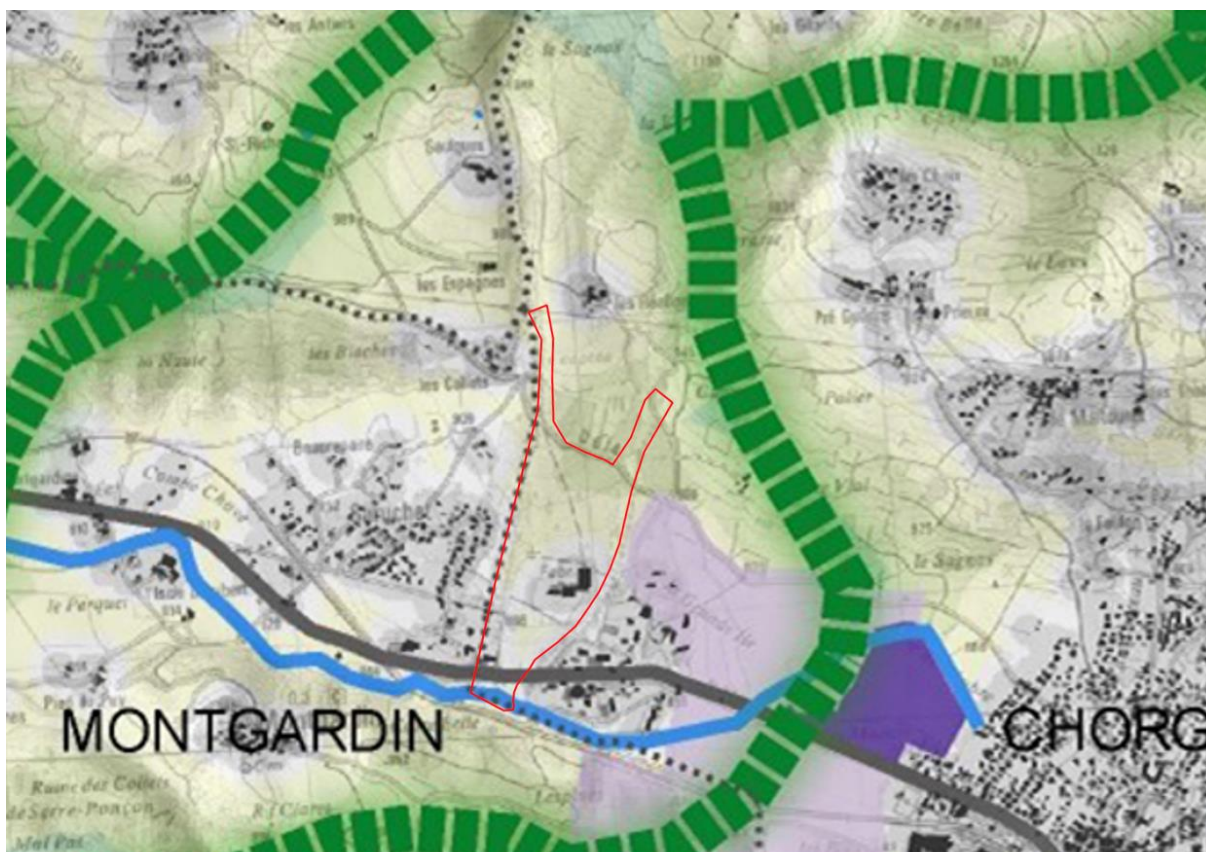
Réalisation Janvier 2023 : C.Lassalle
 Sources : DREAL Paca
 Fond Ortho Google

Carte 20 : zone d'étude et extrait de la trame verte et bleue du SRCE

1.5.2 A l'échelle communale

La Trame verte et bleue extraite du Document d'Orientations et d'Objectifs (décembre 2013) du SCOT de l'Aire Gapençaise montre que la zone d'étude se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors identifiés pour la Trame verte.

Seule la limite sud du zonage d'étude est concernée par un cours d'eau de la Trame bleue du SCOT (l'Avance), dans l'objectif de préserver les continuités aquatiques et la fonctionnalité des zones humides.



Composantes de la Trame verte et bleue à vocation prescriptive

- Réservoirs de biodiversité pour maintenir la richesse du territoire



Les sites et zonages réglementaires



Les sites Natura 2000



Les ZNIEFF de type 1
(Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

- Les corridors écologiques pour garantir la fonctionnalité et le maillage du territoire

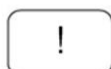


Connexions d'intérêt écologique

- La Trame bleue pour préserver les continuités aquatiques et la fonctionnalité des zones humides



Cours d'eau et tronçons de cours d'eau reconnus pour la trame bleue du SCOT

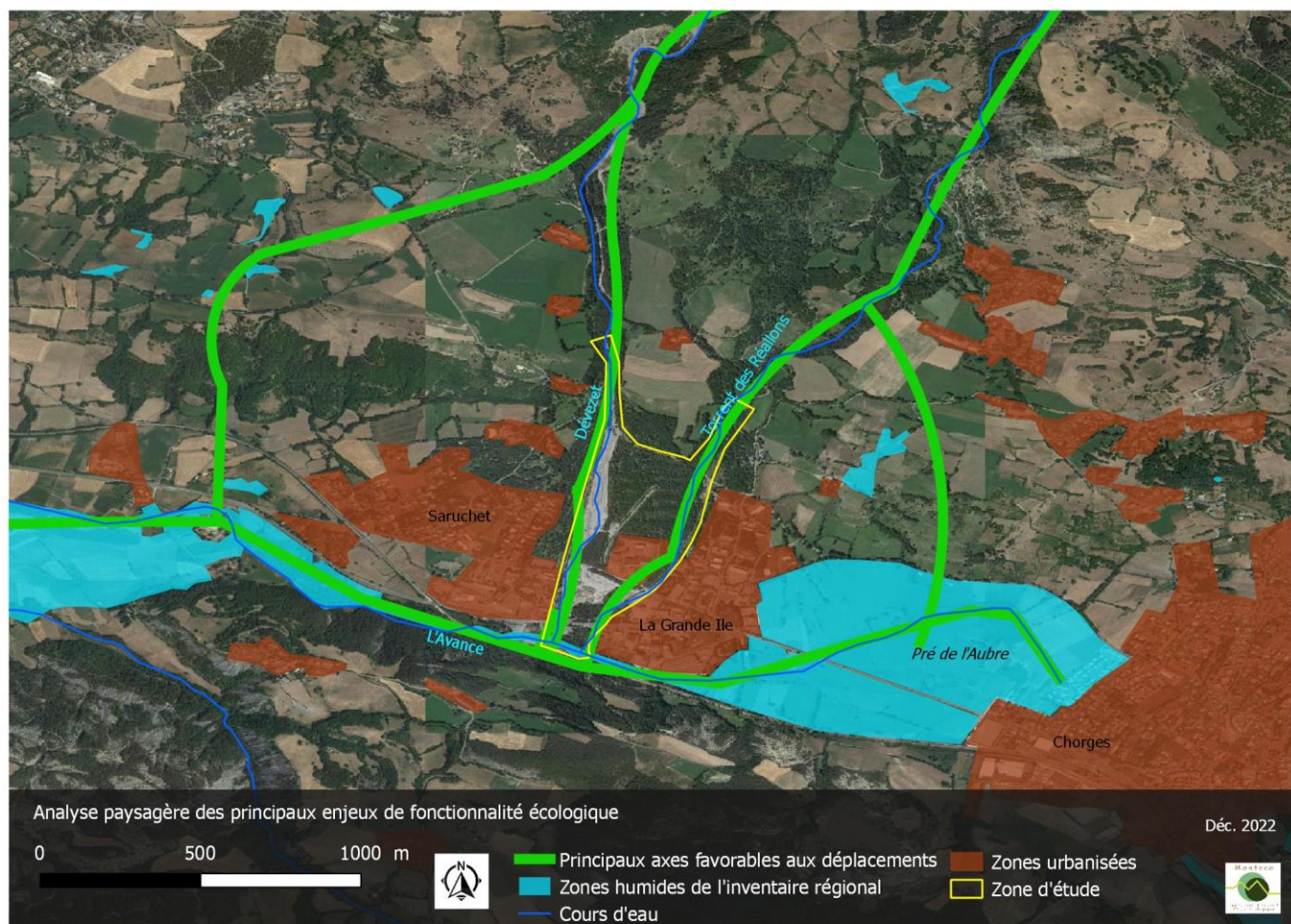


Les zones humides ne sont pas représentées sur la trame verte et bleue du SCOT.
Les documents d'urbanisme locaux doivent se référer aux inventaires départementaux détaillés des zones humides des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence réalisés à l'échelle du 1/10 000 ème.

Carte 21 : extrait de la Trame verte et bleue du SCOT de l'Aire Gapençaise (Document d'Orientations et d'Objectifs, Décembre 2013)

1.5.3 A l'échelle locale

L'analyse à l'échelle locale permet de confirmer l'importance du Dévezet et du torrent des Réallons dans les fonctionnalités écologiques locales, comme corridors de déplacement, rejoignant au sud le corridor et réservoir de biodiversité de l'Avance. L'importance de ces corridors naturels est renforcée par l'environnement assez urbanisé du fond de vallée. Cette analyse recoupe bien les conclusions portées par rapport à l'utilisation du site par les chiroptères.



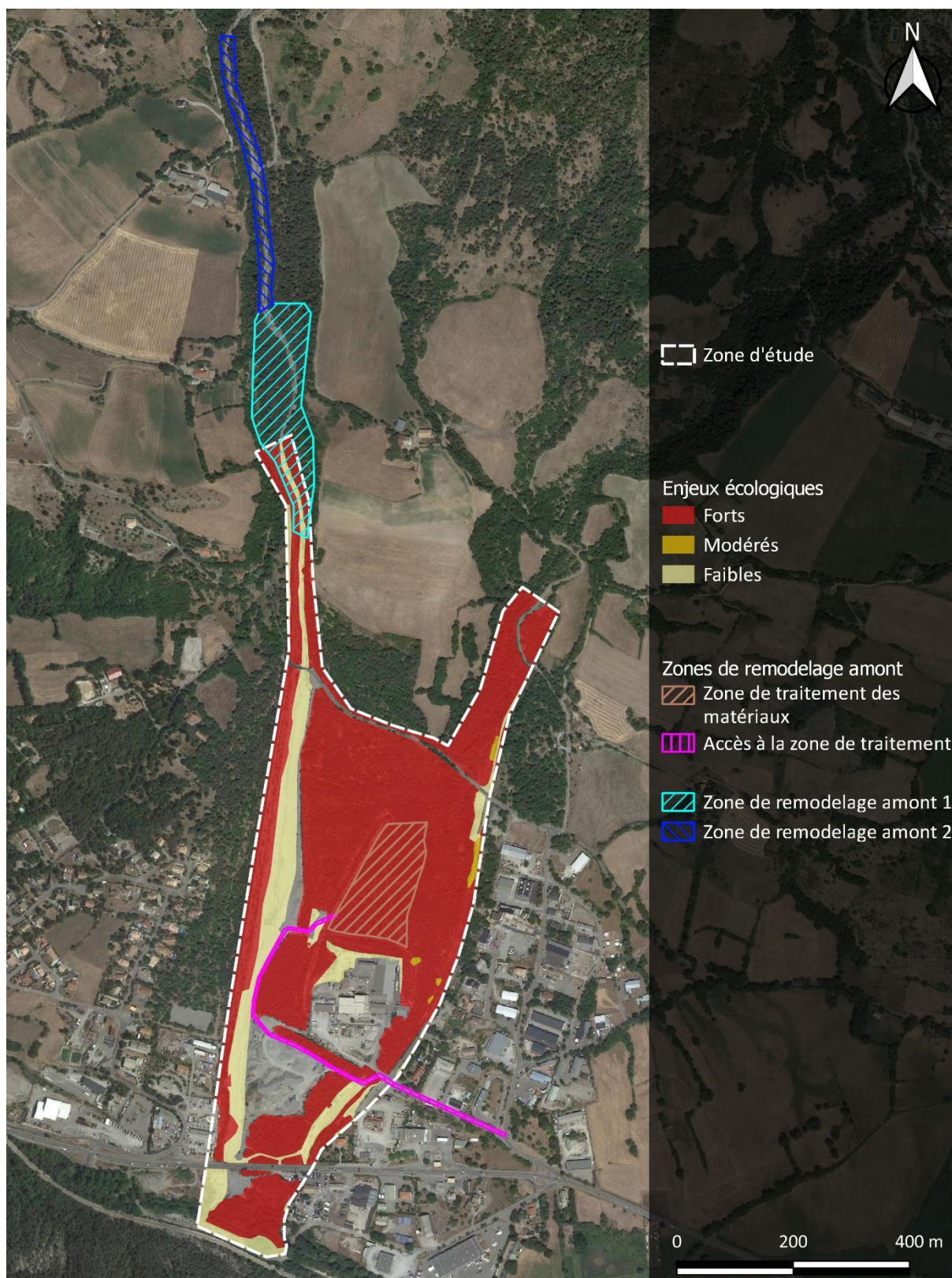
Carte 22 : zone d'étude et analyse paysagère des principaux enjeux de fonctionnalité écologique locaux

1.6 Synthèse des enjeux écologiques notables

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux écologiques notables pour la zone d'étude étendue.

Groupe	Description de l'enjeu
Habitats naturels	Les enjeux sont globalement réduits pour les habitats naturels. Seules quelques zones de boisements rivulaires à peupliers et saules et quelques zones de pelouses thermophiles présentent des enjeux plus modérés.
Flore	Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été inventoriée pour le site. Les potentialités de présence pour celles-ci sont évaluées comme réduites pour la zone d'étude.
Entomofaune	Enjeux globalement forts pour l'entomofaune par la présence de trois espèces à enjeu fort : l'Isabelle de France dans les zones forestières à Pins sylvestres ; l'Alexanor au niveau des pentes, éboulis et banquette à Ptychotis saxifrage des abords du torrent Dévezet (digue Ouest) ; et le Sphinx de l'Argousier au niveau des principaux massifs d'Argousier situés le long de la digue Est et au nord de celle-ci. Citons également la présence d'une espèce à enjeu modéré, l'Azuré du Baguenaudier au niveau des principaux massifs de baguenaudier, situé le long de la digue Est et au nord de celle-ci. Les autres milieux accueillent une biodiversité entomologique ordinaire qui constitue un enjeu faible. Les essences feuillues accueillent très probablement une population de Lucane cerf-volant. Le caractère commun de cette espèce ne lui confère qu'un niveau d'enjeu faible. Enfin les milieux imperméabilisés ou bâtis ne portent aucun enjeu concernant les insectes.
Herpétofaune	Enjeux modérés pour les reptiles par la présence certaine de la Coronelle girondine sur la zone d'étude étendue (2 observations en 2022) et par la présence d'habitats favorables à de nombreuses espèces de reptiles dont la Vipère aspic . Le Lézard ocellé n'a pas été observé en 2022 (passage d'inventaire ciblé), l'espèce est peu potentielle mais les habitats restent potentiellement favorables.
Amphibiens	Enjeux faibles pour les amphibiens. Aucun inventaire n'a été conduit et seules quelques espèces présentant des enjeux réduits sont considérées comme potentielles avec par exemple la Salamandre tachetée et l'Alyte accoucheur.
Oiseaux	Le Bouvreuil pivoine, protégé (PN), vulnérable en PACA, probablement nicheur dans la zone d'étude, présente ici un enjeu fort de conservation. L'enjeu est fort pour ses habitats : boisement clair de Pins sylvestres. Le Verdier d'Europe, protégé (PN), vulnérable en PACA, et présent sur le site, nicheur probable dans la zone d'étude. L'enjeu est modéré pour cette espèce et ses habitats sur le site (lisière forestière). Le Moineau soulcie, protégé (PN), quasi-menacé en PACA et espèce déterminante ZNIEFF, nicheur certain en limite extérieure de zone d'étude (pylônes électriques en limite nord-ouest et sud-est), représente un enjeu local de conservation modéré.
Chiroptères	Le Petit Rhinolophe , protégé (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et enjeu régional fort : en 2022, un unique contact sur une zone de déplacement. Espèce extrêmement sensible à la fragmentation de ses habitats, aux pollutions lumineuses et à la disparition des pratiques agricoles

	extensives traditionnelles. L'enjeu est modéré pour cette espèce sur le site d'étude en lien avec des enjeux de fonctionnalité .
	Le Grand Rhinolophe, protégé (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et enjeu régional fort : en 2022, contacté sur deux placettes d'écoutes sur des zones de déplacement en partie sud du site. Espèce extrêmement sensible à la fragmentation de ses habitats, aux pollutions lumineuses et à la disparition des pratiques agricoles extensives traditionnelles. L'enjeu est modéré pour cette espèce sur le site d'étude en lien avec des enjeux de fonctionnalité .
	La Barbastelle d'Europe, protégée (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et enjeu régional fort : en 2022, activité de chasse/transit modérée à forte et massif forestier de pins au centre du site présentant des potentialités de gîtes arborés. L'enjeu est fort pour cette espèce sur le site d'étude (enjeu de fonctionnalité : habitat de chasse, déplacement, potentialités de gîtes dans le secteur forestier de pins au centre du site).
	Le groupe des Murins de grande taille, protégé (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et enjeu régional fort , activité de transit en 2022 sur les principaux corridors de déplacement. L'enjeu est modéré sur le site pour cette espèce (enjeu de fonctionnalité : habitat de chasse, déplacement).
Enjeux de fonctionnalité écologique	L'importance des fonctionnalités écologiques autour des torrents du Dévezet et des Réallons et très notable pour le territoire. Ces deux corridors rejoignent l'Avance, en contact du site d'étude, au sud.



Projet et synthèse des enjeux écologiques Devezet, Chorges

Réalisation Mars 2023 : C.Lassalle
Fond Ortho Google



Carte 23 : carte de synthèse pour l'évaluation des enjeux écologiques

2 Recommandations

L'évitement des effets notables a été recherché en phase projet. Sont donc évités par le projet :

Les massifs d'Argousiers, favorables au Sphinx de l'Argousier,

Les bosquets de Baguenaudiers, favorables à l'Azuré du Baguenaudier,

Les linéaires participant à la fonctionnalité du site pour les chauves-souris ne sont pas modifiés.

Le choix d'utiliser la piste existante pour accéder à la zone de stockage permet d'éviter des défrichements supplémentaires pour l'accès à la nouvelle plateforme de stockage des matériaux.

Sans autres mesures particulières, les effets du projet sont cependant **évalués comme significatifs** pour 3 espèces :

- **l'Isabelle de France** (nouvelle zone de stockage),
- **L'Alexanor** (entretien et curage),
- **Le Bouvreuil pivoine** (nouvelle zone de stockage).

Et assez significatifs pour les Reptiles et les Oiseaux.

La potentialité de favoriser des espèces végétales exotiques envahissantes est également à considérer.

Sur la base du projet connu à ce jour, les recommandations permettant de réduire les effets du projet sont :

- **pour la zone défrichée :**

- Pour le défrichement : anticiper la coupe des Pins sylvestres au mois de mars précédant le défrichement qui sera réalisé en automne : coupe manuelle des pins (bucheronnage), sans intervention d'engin. Les arbres n'ont pas à être débordés en mars. Il s'agit d'éviter toute nouvelle ponte de l'Isabelle avant le défrichement. Ainsi, l'espèce ne sera plus présente sur le site concerné par le défrichement (pas de chenille en été, donc pas de chrysalide dans le sol au moment du défrichement automnal).
- Réaliser le reste des travaux de débroussaillage à l'automne afin de s'adapter au calendrier biologique de la plupart des espèces et notamment des oiseaux.
- Avant défrichement, rechercher les éventuels arbres à cavités ou pouvant être favorables pour les chiroptères en gîte. Si présence de tels arbres, ils seront géolocalisés et marqués et leur coupe sera réalisée de manière douce : l'arbre coupé est retenu avant sa chute pour être déposé au sol le plus délicatement possible. L'arbre est ensuite maintenu au sol au moins 48 h.
- Pour l'entretien : débroussaillage régulier, tous les 2 / 3 ans (à évaluer en fonction de la dynamique des ligneux mais à espacer le plus possible tout en maîtrisant le développement de la strate arbustive et arborée), à l'automne. Si la zone ou une partie de celle-ci n'est pas utilisée pour le stockage de matériaux, les végétaux coupés seront traités de manière à ne pas produire une couche trop importante, afin de permettre le développement de la végétation herbacée. Ainsi, en cas de broyage, les broyats ne doivent pas être épandus sur une couche trop importante (supérieur à 4 cm), et il serait plus intéressant de les exporter afin de rester sur un

système de milieu pauvre en matière organique (un lieu de compostage pourrait être valorisé à proximité).

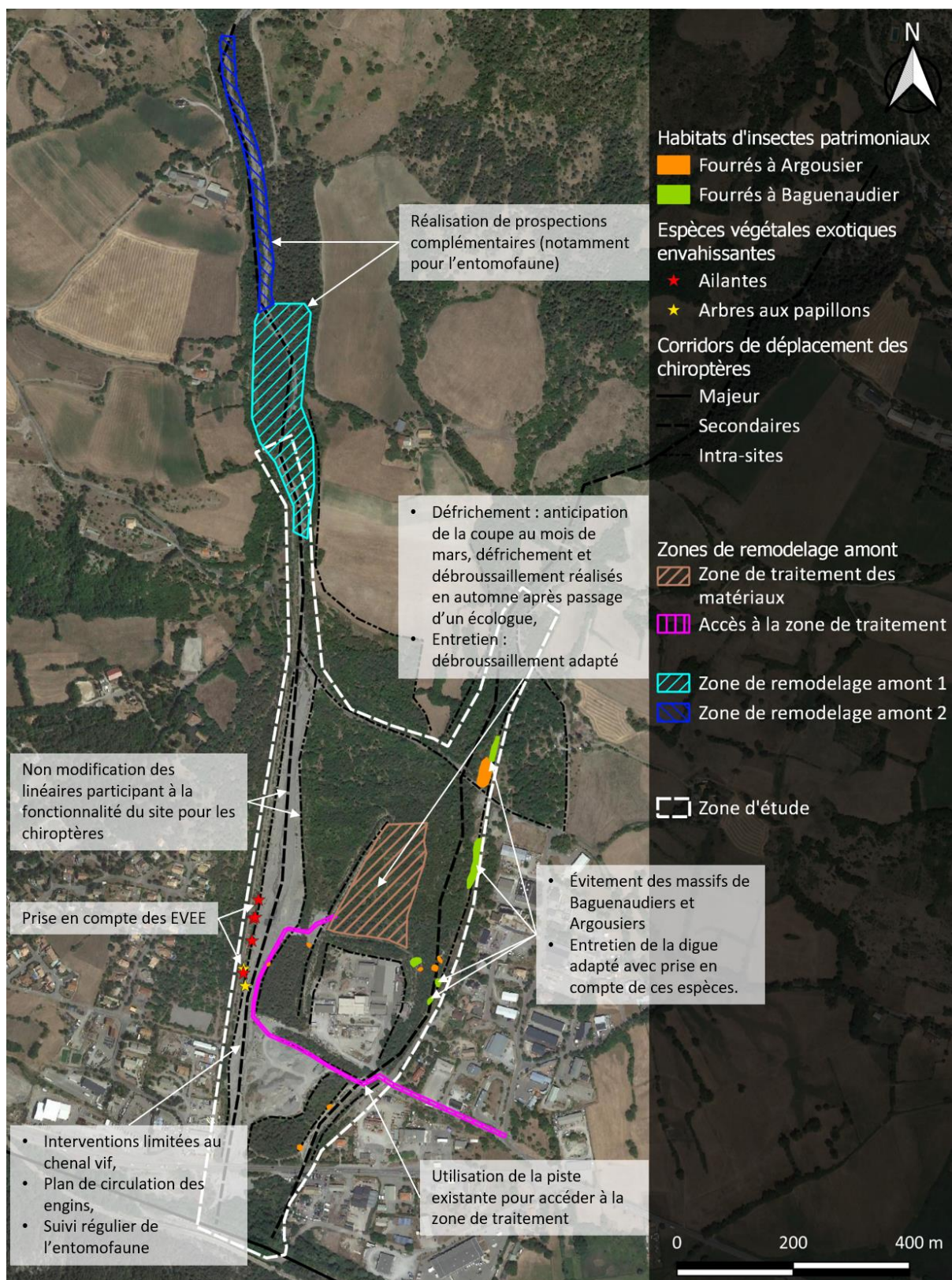
- pour l'entretien des digues :

- Concernant la digue côté torrent des Réallons, les Baguenaudiers et les Argousiers sont à conserver au maximum. Un cahier des charges pour l'entretien des digues pourra être réalisé. Il permet notamment d'identifier les arbres et arbustes à ne pas défricher et de préciser les périodes d'intervention possible (automne).
- Concernant le torrent du Dévezet :
 - Les interventions dans le lit du torrent sont limitées au chenal vif. Un plan de circulation des engins serait à mettre en place, à respecter et à en suivre le respect, notamment pour l'entretien annuel courant. Ce plan de circulation permet de limiter la dégradation du milieu et des espèces d'intérêt. La circulation devra se tenir dans le lit mineur et l'accès par la piste existante au niveau de la partie intermédiaire. Le maintien de la gestion actuelle pour le curage annuel semble compatible avec le maintien des populations d'espèces à enjeux de conservation et réglementées (c.-à-d. limité au chenal vif et à la partie aval de la zone étudiée (directement en amont du pont de la N94).
 - Un suivi régulier de l'entomofaune permettrait d'évaluer les effets de l'entretien sur les populations d'espèces patrimoniales protégées présentes. En fonction, de ces résultats, des réadaptations pourront être proposées et mises en place. Le suivi proposé peut-être 1 passage par an, pendant 5 ans après les travaux, puis plus espacés en fonction des résultats et des adaptations éventuelles.
 - Pour les espèces végétales exotiques envahissantes, et notamment l'Ailante et l'Arbre aux papillons, des protocoles spécifiques de retraits sont à appliquer (voir fiche de présentation en annexe).

D'une façon générale, le projet ne doit pas entraîner la mise en place de sources lumineuses. Les entreprises présentes dans la périphérie du site pourront être sensibilisées aux enjeux liés à la pollution lumineuse notamment par rapport aux chauves-souris et à l'Isabelle de France. Par ailleurs, la CCSPVA prévoit de renouveler son parc d'éclairage avec passage en led, extinction nocturne et suppression de certains points (sur la zone du Saruchet à Montgardin).

- Concernant les zones de remodelage sur la partie supérieure au niveau du Dévezet : une partie de ces zones n'a pas été prospectée lors des inventaires conduits en 2022. Des prospections de terrain complémentaires semblent nécessaires, et en particulier concernant l'entomofaune.

La carte suivante localise les mesures proposées.



Mesures d'évitement et recommandations Devezet, Chorges

Réalisation Mars 2023 : C.Lassalle
Fond Ortho Google



Carte 24 : localisation des évitements et des recommandations

3 Méthodologie

3.1 Recherche et synthèse bibliographique

Différentes sources ont été sollicitées lors de la recherche bibliographique. Les données obtenues ont permis de caractériser en amont le site et d'appréhender les enjeux écologiques, ainsi que de recenser les périmètres de protection et zonages d'inventaire reconnus : site N2000, ZNIEFF, zones humides, ...

Ont été consultés en particulier :

- les bases de données Silene Flore et Silene Faune,
- le site internet Faune PACA,
- les données du site Natura 2000, données des ZNIEFF environnantes,
- le site de la DREAL PACA,
- le site de l'INPN.

Les résultats produits pour la réalisation du *dossier de demande d'autorisation au titre de la législation sur l'eau – Etude d'impacts et Evaluation des incidences Natura 2000 simplifiée* – ONF – RTM, 2015 ont également été pris en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

3.2 Définition de la zone d'étude

Zone d'étude rapprochée : la zone d'étude rapprochée concerne la zone d'emprise des éléments du projet et ses abords directs.

Zone d'étude ou zone d'étude étendue : concerne une zone étendue à des parcelles contigües à la zone d'étude rapprochée. Il s'agit de la zone **« site d'étude »** représentée sur les différentes cartographies.

Zone d'étude fonctionnelle : est considérée en fonction des espèces et des groupes spécifiques concernés et permet de rendre compte du rôle du site dans la fonctionnalité écologique du territoire et plus précisément de l'intérêt de la zone d'étude pour les espèces présentant un large champ de déplacement (oiseaux, chiroptères, certains mammifères, ...).

3.3 Pression d'inventaires

En 2022, la réalisation de nouveaux inventaires a permis la mise à jour du diagnostic écologique du site. Le tableau suivant en précise les conditions.

Groupes visés	Intervenants	Conditions climatiques	Evaluation des conditions	Dates
Flore		Ensoleillé, vent nul	Optimales	14 avril 2022
Avifaune diurne et nocturne	Charlin LASSALLE (MONTECO)	6°C, Ciel voilé	Bonnes	20 avril 2022
Avifaune diurne	Charlin LASSALLE (MONTECO)	Ciel voilé, vent faible	Bonnes	21 avril 2022
Reptiles	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent faible à modéré	Bonnes	12 mai 2022
Flore	Caroline GUIGNIER (MONTECO)	Bonnes	Optimales	17 mai 2022
Entomofaune	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Ciel peu nuageux, vent faible, 16°C	Bonnes	22 mai 2022
Avifaune diurne	Charlin LASSALLE (MONTECO)	14°C, ciel nuageux et éclaircies, se dégageant en début de matinée	Bonnes	24 mai 2022
Entomofaune	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Ciel dégagé, vent faible, 15°C	Bonnes	28 mai 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ciel dégagé, vent faible à moyen, 27°C	Optimales	02 juin 2022
Reptiles	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé à légèrement couvert, vent nul	Très bonnes	20 et 21 juin 2022
Chiroptères	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	20 juin 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ciel dégagé, vent faible à moyen, 27°C	Optimales	01 juillet 2022
Flore	Caroline GUIGNIER	Bonnes	Optimales	11 juillet 2022
Reptiles	Arthur MORIS, Raphael COLOMBO (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	11 juillet 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ciel dégagé, vent faible, 32°C	Optimales	27 juillet 2022
Reptiles	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	12 septembre 2022
Chiroptères	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	12 septembre 2022

3.4 Méthodologie par groupe

3.4.1 Flore & habitats naturels

En 2022, la flore et les habitats naturels ont fait l'objet de 3 passages de terrain, réalisés par Caroline Guignier et Charlin Lassalle - MONTECO, les 14 avril, 17 mai et 11 juillet 2022.

Les relevés de terrain permettent d'identifier les habitats naturels de la zone d'étude, d'évaluer leur état de conservation et de localiser les espèces floristiques à enjeux et/ ou réglementées.

La phase de terrain a présenté les étapes suivantes :

- **Relevés de végétation** : relevés phytosociologiques adaptés au secteur d'étude (en général, un relevé par type de végétation (par habitat) sur secteur homogène). Le nombre et la taille des stations d'inventaire varient en fonction des habitats. Ces relevés permettent d'identifier et de décrire les habitats naturels (groupements végétaux) et leur état de conservation.
- **Relevés floristiques complémentaires** : les relevés de végétation sont complétés par des relevés floristiques afin de rechercher les espèces patrimoniales et / ou réglementées (avec géolocalisation par GPS des relevés et des espèces à enjeux) et de noter les espèces les moins abondantes, quand elles représentent un intérêt pour la caractérisation de l'habitat naturel.
- **Observation des contours des différents habitats** (complément à la photo-interprétation de photographies aériennes) pour permettre de cartographier précisément les habitats naturels.
- **Évaluation de l'état de conservation** général et de la dynamique des habitats naturels et des espèces lors des visites de terrain : état de conservation en fonction de la surface des habitats, de la connectivité dans le périmètre du site et avec les milieux naturels voisins, de la présence et de l'abondance de populations indicatrices et/ou patrimoniales, des impacts actuels. Afin de traduire ces résultats en termes de hiérarchisation des enjeux, nous notons l'état de conservation non par type de milieux mais par secteur géographique (en effet, un même type d'habitat naturel peut être en excellent état de conservation sur un secteur mais très dégradé sur un autre). Les populations des espèces présentant des enjeux particuliers sont décrites : état de la population, nombre d'individus, localisation, menaces, nécessités.

La nomenclature utilisée pour nommer les espèces végétales de cette étude est celle du Museum National d'Histoire naturelle *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr> au 01 juillet 2022.

Pour les habitats naturels les nomenclatures utilisées est la typologie CORINE BIOTOPE. Le Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne (Commission européenne, 1999) a permis de nommer et codifier les habitats naturels d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive européenne Habitats/Faune/Flore (directive 92/43/CEE).

Aussi et malgré tous les efforts de prospections que nous avons pu conduire, nous rappelons qu'aucun inventaire des espèces végétales ne serait être exhaustif. Il se veut représentatif d'une situation floristique à un moment donné.

3.4.2 Evaluation des espèces floristiques à enjeux

Chaque espèce à enjeux est évaluée dans un contexte régional et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce, le niveau de classification dans les différentes listes rouges, l'abondance de l'espèce d'une façon générale et d'une façon locale, les conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant quatre niveaux :

Faible	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée mais abondante dans un contexte large (région)	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site ne représente pas un habitat très favorable à son maintien.	L'espèce est plutôt rare, le site représente un habitat favorable pour sa conservation.	L'espèce est rare à très rare.

3.4.3 Evaluation de l'enjeu pour les habitats naturels

L'évaluation des enjeux pour les habitats naturels est réalisée suivant plusieurs critères et en particulier : l'intérêt communautaire (habitat dit Natura 2000), quand disponible, l'évaluation donnée par différents organismes reconnus (DREAL, INPN, ...), la représentativité locale, régionale et nationale de l'habitat, la faculté de régénération naturelle, la connectivité et l'isolement, l'état de conservation, la présence avérée ou potentielle d'espèces floristiques à enjeux de conservation.

La hiérarchisation des enjeux pour les habitats naturels est réalisée par la graduation suivante :

Réduit	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : habitat commun, régénération naturelle rapide, peu favorable pour des espèces à enjeu, rôle réduit dans la fonctionnalité écologique du territoire	Habitat naturel relativement bien représenté au niveau régional, éventuellement habitat d'intérêt communautaire, régénération naturelle assez facile, pouvant être favorable à des espèces à enjeux de conservation	Habitat rare ou faiblement représenté au niveau régional, régénération naturelle difficile, enjeu de fonctionnalité, pouvant être favorable à des espèces à enjeux de conservation.	Habitat très rare, en bon état de conservation, régénération naturelle lente et aléatoire, favorable pour des espèces végétales d'intérêt particulier

3.4.4 Hiérarchisation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

La hiérarchisation générale des enjeux pour la flore et les habitats naturels tient compte des paramètres évoqués précédemment. Elle est graduée en fonction du tableau suivant :

Réduit	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : habitat naturel à enjeu réduit et pas d'espèce végétale à enjeu de conservation.	Habitat naturel d'intérêt modéré potentiel ou avéré pour des espèces végétales à enjeux de conservation modérés sur le site en conditions plutôt favorables	Habitat naturel d'intérêt fort et favorable pour des espèces végétales à enjeux de conservation	Habitat naturel d'intérêt très fort et favorable pour des espèces végétales à enjeux de conservation importants

Attention : cette évaluation ne prend pas en compte les habitats d'espèces pour la faune. Ainsi, l'enjeu global du site devra intégrer de tels enjeux.

3.5 Faune

3.5.1 Entomofaune

Les insectes (et dans une moindre mesure les autres invertébrés) ont fait l'objet de 5 campagnes de prospection sur le terrain, réalisées le 22 et 28 mai par Yoan Braud (ENTOMIA) et les 2 juin, 1^{er} juillet et 27 juillet 2022 par Hubert Guimier (ENTOMIA). Le cumul de ces sessions représente 3 journées de travail.

GROUPES ENTOMOLOGIQUES CIBLES

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères et de lépidoptères diurnes (rhopalocères et zygènes).

Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (coléoptères, odonates, lépidoptères nocturnes, dermaptères...) ont également été intégrées au présent rapport d'étude.

METHODOLOGIE GENERALE

Les prospections ont eu lieu lors de conditions météorologiques favorables à la détection des espèces visées (en particulier en termes de température et de vent). Les surfaces à prospecter ont été parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles ont également été associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats ont été examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (flaques, retournement de pierres, crottes, etc.).

Ces méthodes actives ont été complétées par une technique de prospection nocturne passive : l'attraction à la phéromone de synthèse (séances les 22 et 28 mai 2022), ciblant l'Isabelle de France (avec autorisation DREAL pour l'utilisation de cette technique).

Exemple d'attraction d'un mâle d'Isabelle à l'aide de la phéromone

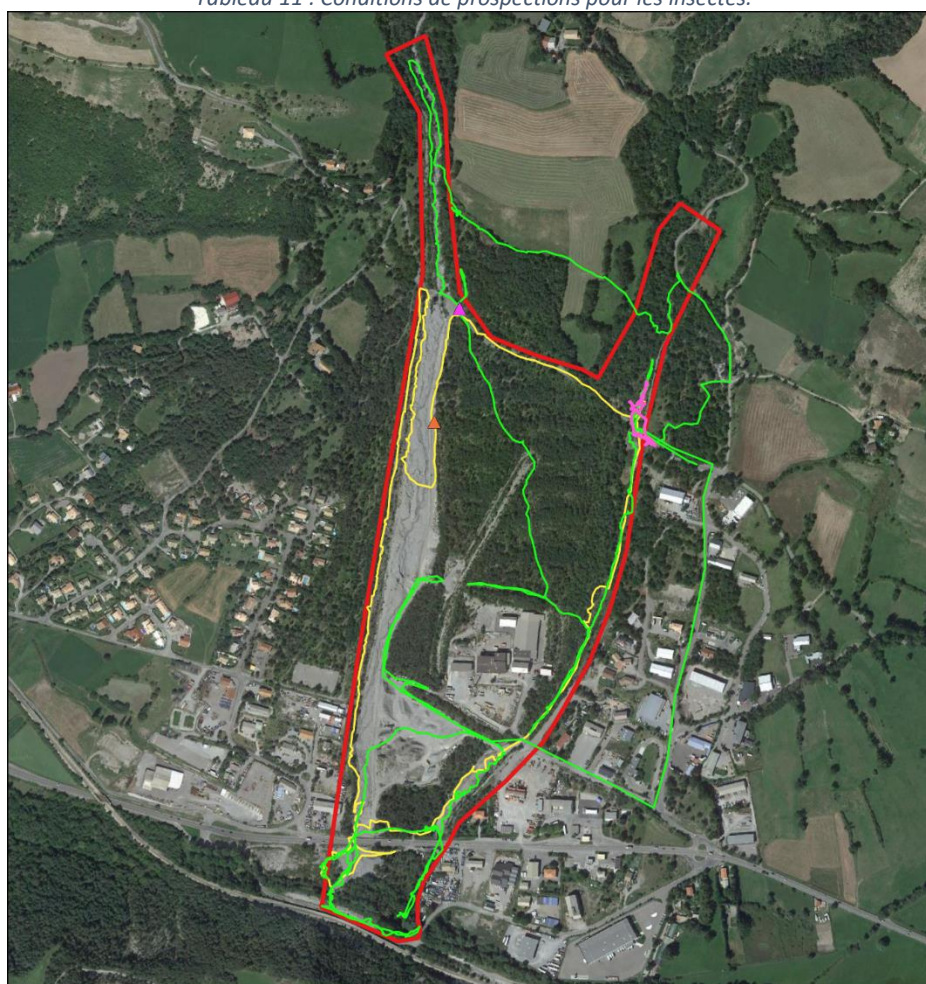


(septum rouge)

Photo prise hors zone d'étude – Y. Braud (ENTOMIA), 2012

Date	Auteurs	Type de méthodologie	Conditions météorologiques	Conclusion sur les conditions
22/05/2022	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Repérage partiel des habitats, session nocturne d'attraction de l'Isabelle à l'aide d'une phéromone de synthèse.	Ciel peu nuageux, vent faible, 16°C	Bonnes
28/05/2022	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Session nocturne d'attraction de l'Isabelle à l'aide d'une phéromone de synthèse.	Ciel dégagé, vent faible, 15°C	Bonnes
02/06/2022	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Prospection diurne	Ciel dégagé, vent faible à moyen, 27°C	Optimales
01/07/2022	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Prospection diurne ciblée sur la recherche de l'Alexanor et de l'Azuré du Serpolet	Ciel dégagé, vent faible à moyen, 27°C	Optimales
27/07/2022	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Prospection diurne ciblée sur la recherche du Sphinx de l'Argousier	Ciel dégagé, vent faible à 32°C	Optimales

Tableau 11 : Conditions de prospections pour les insectes.



Légende

- Zones d'étude**
- Périmètre
- Parcours de prospections**
- 2 juin 2022
 - ▲ 23 mai 2022 (phéromone)
 - ▲ 28 mai 2022 (phéromone)
 - 1er juillet 2022
 - 27 juillet 2022

ENTOMIA
Société de conseil en entomologie

0 100 200 m

Sources : H. Guimier, Y. Braud (ENTOMIA)
Date de réalisation : sept. 2022
Cartographie : H. Guimier (ENTOMIA)
Fond : IGN® BDORTHO

Carte 25 : parcours de prospections entomologiques

LIMITES

Aucune prospection n'a été faite avant mi-mai. Néanmoins, par rapport aux habitats naturels présents et aux potentialités pour les espèces patrimoniales observables en fin d'été la pression d'inventaire visant les espèces patrimoniales semblent suffisantes.

EVALUATION DES ESPECES ENTOMOFAUNISTIQUES A ENJEUX

ENTOMIA hiérarchise les enjeux de conservation selon les cinq catégories suivantes :

Niveau d'enjeu	Critères :
Majeur	- classement CR (danger critique d'extinction) en liste rouge nationale ou européenne, - espèces microendémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes), - très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, au point que l'aire soit devenue très fragmentée.
Fort	- classement CR (danger critique d'extinction) ou EN (en danger d'extinction) en liste rouge régionale, classement EN ou VU (vulnérable) en liste rouge nationale ou européenne, - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km²) et modérément menacées, - menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition (en cours de régression avérée), - déterminantes strictes pour les ZNIEFF.
Assez fort	- classement VU en liste rouge régionale, ou NT (presque menacé) dans au moins deux listes rouges (régionale, nationale ou européenne), - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km²), mais non menacées.
Notable, mais non significatif	- NT sur une seule liste rouge (régionale, nationale ou européenne), - remarquables ou déterminantes à critère pour les ZNIEFF, - en limite d'aire, ou rare dans l'aire biogéographique concernée.
Très faible	Entomofaune ordinaire.

Tableau 12 : Typologie des enjeux de conservation (entomologiques)

3.5.1 Herpétofaune : Amphibiens & Reptiles

Du fait de leur sensibilité écologique stricte et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens constituent un groupe biologique présentant une grande sensibilité vis-à-vis des aménagements. Les prospections ont visé à recenser toutes les espèces présentes au sein de l'aire d'étude afin d'obtenir un état précis de la répartition des espèces et de repérer les éventuels sites de ponte, secteurs d'alimentation, ou axes de déplacement

L'inventaire des amphibiens et reptiles a été effectué au printemps et en été. Adultes, juvéniles, larves, pontes et traces de présences (fèces, mues, empreintes...) ont été activement recherchés puis identifiés à vue.

Des recherches ciblant le Lézard ocellé ont également été réalisées. Celles-ci ont consisté à la réalisation de transects d'observations à distance à l'aide de jumelles afin de vérifier minutieusement les habitats favorables à la présence de l'espèce. Après vérification aux jumelles, les milieux ont été prospectés à pied afin d'observer d'éventuelles fuites ou traces de présences.

Les individus ou espèces rencontrées ont été systématiquement géoréférencées.

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo
Reptiles Reptiles	12/05/2022	A. Moris (Asellia écologie)	Recherche de reptiles aux jumelles et à vue.	Vent faible à modéré, grand soleil.
	21/06/2022	A. Moris (Asellia écologie)	Recherche de reptiles aux jumelles et à vue.	Vent faible, éclaircies.
	11/07/2022	A. Moris & R. Colombo (Asellia écologie)	Recherche de reptiles aux jumelles et à vue.	Vent nul, grand soleil.
	12/09/2021	A. Moris (Asellia écologie)	Recherche de reptiles aux jumelles et à vue.	Vent nul, grand soleil.

Tableau 13 : Conditions de prospections pour les amphibiens et reptiles.

Evaluation des enjeux pour l'herpétofaune

Chaque espèce est évaluée à différentes échelles biogéographiques (européenne, nationale, régionale) et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce (Protections régionales, nationales, européennes), le niveau de classification dans les différentes listes rouges, le caractère ubiquiste ou spécialiste de l'espèce, mais également l'abondance de l'espèce sur le site, son statut reproducteur et ses conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce non réglementée, non menacée.	Peu d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée. mais abondante et non menacée dans un contexte élargi.	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site ne représente pas un habitat très favorable ou indispensable pour la réalisation de son cycle biologique.	Espèce très rare ou menacée à différentes échelles biogéographiques. Déterminant ZNIEFF	Population importante d'une espèce menacée.

3.5.2 Avifaune

3 campagnes de prospection ont été allouées à l'étude de l'avifaune et ont été effectuées par Charlin Lassalle – MONTECO.

Ces visites ont été effectuées durant des demi-journées en conditions matinales et météorologiques favorables (beau temps, peu de vent et ciel dégagé) au sein de la zone d'étude élargie. Le passage nocturne a été effectué en soirée, une demi-heure après le coucher du soleil, dans des conditions météorologiques favorables et sans vent.

Espèces ciblées

L'avifaune nicheuse patrimoniale prioritairement ciblée était les espèces de milieux boisés aux statuts de conservation défavorables en PACA, telles que Verdier d'Europe, Mésange boréale, Bouvreuil pivoine et les rapaces diurnes. Concernant l'avifaune nocturne, la Chouette hulotte, le Hibou moyen-duc et le Petit-duc scops ont été ciblés de par les habitats et données disponibles autour du site d'étude.

Méthodologie générale

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé suivant une méthodologie adaptée en tenant compte de la configuration des lieux.

2 Méthodes :

- **Inventaire nocturne des oiseaux crépusculaires et/ou nocturnes.** La méthode inspirée du protocole Rapaces nocturnes de la LPO a été utilisée en choisissant des points d'écoute suffisamment espacés. L'écoute directe des oiseaux ainsi que la technique de la repasse ont été utilisées. La repasse consiste à se placer à un point d'écoute favorable à la présence d'une espèce et d'écouter pendant au moins 1 minute, les chanteurs spontanés éventuels. Si aucun chanteur n'est entendu, alors, à l'aide d'un magnétophone, une bande son du chant de l'espèce cible est diffusée pendant 30 secondes, suivi de 30 secondes de silence durant lequel on cherche à capter une éventuelle réponse. En cas d'absence de celle-ci, le magnétophone continue à tourner, avec émission encore de 2 séries de chants, entrecoupés de silences. 3 séries de chants, et on passe au point suivant si absence de réponse. En cas de réponse, on stoppe le magnétophone, pour localiser l'origine de celle-ci. Ces écoutes et diffusion de chants se sont déroulées de 19 H à 21h en plusieurs points sur le site.
- **Inventaire qualitatif diurne des oiseaux, inspiré du protocole standardisé IPA** (Indices Ponctuels d'Abondance) en points fixes. Les observations et écoutes pouvant être réalisées entre les points d'écoutes étaient aussi annotées. La méthode des IPA permet notamment d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique. Elle consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes. Les écoutes et/ou observations ont été réalisées du lever du jour jusqu'à diminution du pic d'activité autour de 10h30. Les points étaient espacés pour éviter les doubles comptages. La répartition des points d'écoute était conditionnée par les différents milieux naturels présents, la variabilité des zones à prospecter et notamment vis-à-vis des contraintes d'accès et/ou auditives (cours d'eau pouvant gêner l'écoute ou bruit issu de la circulation routière).

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo	Evaluation des conditions
Oiseaux diurnes et nocturnes	20/04/2022	C. Lassalle	Pratique de l'écoute passive et de la repasse	6°C, ciel voilé	Bonnes
Oiseaux diurnes	21/04/2022	C. Lassalle	Réalisation d'IPA et observations aléatoires	Ciel voilé, vent faible	Bonnes
Oiseaux diurnes	24/05/2022	C. Lassalle	Réalisation d'IPA et observations aléatoires	14°C, ciel nuageux et éclaircies, se dégageant en début de matinée.	Bonnes

Tableau 14 : conditions de prospectons pour les oiseaux

Les espèces patrimoniales sont localisées avec un GPS.

Evaluation des enjeux pour l'avifaune

Chaque espèce à enjeux est évaluée dans un contexte régional et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : la distribution et l'abondance régionale d'une espèce, le niveau de classification dans les différentes listes rouges, les études reconnues spécifiques à une espèce, la représentativité locale de l'espèce et son utilisation du site, les fonctionnalités offertes par la zone d'étude pour l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce très abondante et à très large distribution dans un contexte régional et/ou avec des fonctionnalités très réduites offertes par la zone d'étude	Espèce abondante et à large distribution dans un contexte régional et/ou avec des fonctionnalités réduites offertes par la zone d'étude	Espèce assez peu abondante au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique	Espèce rare au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique	Espèce très rare au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique

3.5.3 Chiroptères

Concernant les chiroptères, 3 types de méthodologies ont été mis en œuvre :

- analyse bibliographique, biogéographique et paysagère sur le terrain et sur carte IGN TOP 25 afin de mettre en évidence sa fonctionnalité ;
- recherches de gîtes avérés ou potentiels dans le périmètre immédiat (localisation et évaluation systématique de la potentialité des arbres gîtes, bâtis, ou cavités naturelles) ;
- prospections nocturnes acoustiques : 8 nuits complètes d'écoute réalisées à l'aide de détecteurs automatiques de type SM2-bat au sein de l'aire d'étude rapprochée et étendue.

Prospections de gîtes

Afin de ne pas impacter une population de Chiroptères, il est essentiel de veiller à la préservation de l'ensemble des gîtes qu'ils utilisent tout au long de leur cycle de vie. L'ensemble des gîtes potentiels ou avérés présents dans le périmètre immédiat ont été systématiquement recherchés et localisés. Il peut s'agir de :

- gîtes arboricoles : arbres sénescents, décollements d'écorces, loges de pics...
- gîtes bâti : cabanons, canaux souterrains, ponts, combles, bâtis abandonnés...
- cavités naturelles ou anthropiques : grottes, avens, falaises, mines, baumes...

Prospections acoustiques

Dans le cadre de cette étude, un échantillonnage de 7 nuits complètes d'enregistrements réparties sur 8 placettes d'écoute (1 placette n'ayant pas fonctionné) a été réalisé lors d'une session de terrain correspondant à 2 des périodes majeurs du cycle de vie des chauves-souris.

- Mi-juin : au début de la période de reproduction : les femelles de la plupart des espèces sont gestantes ou allaitantes et chassent donc activement autour des futurs sites de mise bas ;
- Mi-septembre : lors du transit automnal, phase durant laquelle on assiste à des déplacements importants, des accouplements et une recherche active de nourriture.

Ces nuits complètes d'écoute ont été essentiellement réparties avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble du site d'étude et les différents biotopes.



Méthodologie

◆ Placettes d'écoute

Périmètre d'étude

▬ Site d'étude

0 200 400 m

Sources : Asellia Ecologie
Fonds : Google Satellite
Réalisation : Asellia Ecologie 2022



Carte 26 : méthodologie d'inventaires chiroptérologiques

Nom Point d'écoute	Altitude	Date	Milieu	Description	Photo
Chor01	980	20/06/2022	AQUATIQUE	Cours d'eau de montagne avec croisement d'une route	
Chor02	929	20/06/2022	OUVERT	Digue avec milieu ouvert herbeux	

Chor03	955	20/06/2022	FORESTIER	Digue ouvert surplombant un milieu forestier	
Chor04	901	20/06/2022	AQUATIQUE	Petit cours d'eau avec corridor	
Chor05	910	12/09/2022	OUVERT	Cours d'eau secondaire à sec présentant un corridor de déplacement potentiel	
Chor06	898	12/09/2022	FORESTIER	N'a pas fonctionné	
Chor07	935	12/09/2022	AQUATIQUE	Point d'eau large, retenue du torrent sur espace dégagé	

Chor08	959	12/09/2022	FORESTIER	Route passant en forêt	
--------	-----	------------	-----------	------------------------	--

Tableau 15 : localisation pour les nuits d'écoute chiroptérologique

Des détecteurs d'ultrasons passifs de dernière génération (SM2-bat, Peersonic, Anabat swift) sont déposés au niveau des points stratégiques (corridors, habitats de chasse, sortie de gîte) durant une ou plusieurs nuits et enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l'heure d'enregistrement.

Les fichiers collectés sont ensuite découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur l'ordinateur et les sons de chauves-souris identifiés. Ces enregistrements, dénombrés de façon spécifique, permettent d'obtenir des données quantitatives et qualitatives précieuses pour la réalisation d'indices d'activités par espèce. Ces activités correspondent au nombre de contacts de 5s par nuit. Pour chaque espèce, l'activité est qualifiée à dire d'expert en fonction de sa détectabilité (Barataud, 2012) et du nombre de contacts détectés.

Afin de qualifier l'activité des chiroptères, nous nous basons sur le référentiel national réalisé par le Muséum National d'Histoires Naturelles (MNHN) dans le cadre du programme Vigie Chiro mis à jour en 2021.

Activité	Faible (-)	Modéré (+)	Forte (++)	Très forte (+++)
----------	------------	------------	------------	------------------

Echelle de l'activité des chiroptères – source référentiel Vigichiro 2021

Pression d'inventaire et prospections

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo
Chiroptères	20/06/2022	A. Moris (Asellia écologie)	4 Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat + prospection de gîtes	Vent nul, grand soleil.
	12/09/2022	A. Moris (Asellia écologie)	4 Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat + prospection de gîtes	Vent nul, grand soleil.

Tableau 16 : conditions de prospections pour les chiroptères

Évaluation des enjeux pour les chiroptères

Chaque espèce est évaluée à différentes échelles biogéographiques (européenne, nationale, régionale) et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce (Protections régionales, nationales, européennes), le niveau de classification dans les différentes listes rouges, le caractère ubiquiste ou spécialiste de l'espèce, mais également l'abondance de l'espèce sur le site, son statut reproducteur et ses conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce non réglementée, non menacée.	Peu d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée mais abondante et non menacée dans un contexte élargi.	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site ne représente pas un habitat très favorable ou indispensable pour la réalisation de son cycle biologique.	Espèce rare ou menacée à différentes échelles biogéographiques.	Population importante d'une espèce menacée.

Tableau 17 : typologie des enjeux de conservation pour les chiroptères

3.5.4 Autres mammifères

En l'absence d'enjeux potentiels importants concernant ce groupe, aucune prospection spécifique n'a été menée sur les mammifères terrestres ou semi-aquatiques. Néanmoins, une attention particulière a été portée à ces espèces lors des inventaires concernant les autres groupes. Les traces de présence (fèces, empreintes...) ou les observations directes ont été relevées et systématiquement géoréférencées.

3.6 Evaluation globale des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques se base sur les évaluations d'enjeux pour les différentes composantes écologiques connues et étudiées :

- Espèces (faune (pour les groupes connus) et flore,
- Habitats naturels,
- Habitats d'espèces,
- Etat de conservation, dynamique d'évolution.

L'évaluation se fait suivant 6 niveaux de hiérarchisation

Ainsi, après la prise en compte de l'ensemble de ces critères, l'évaluation se fait suivant 6 niveaux de hiérarchisation :

Peu ou pas d'enjeu, en général : habitat commun, diversité spécifique faible et commune, effets anthropiques négatifs importants, ...	Réduit
Enjeu commun pour la région biogéographique à moyennement commun mais avec un état de conservation nettement défavorable et une évolution pressentie comme défavorable.	Réduit à modéré
Enjeu moyennement commun, qualités biologiques intéressantes.	Modéré
Enjeu moyennement commun à peu commun, qualités et intérêts biologiques assez importants, présence de plusieurs enjeux individuellement modérés.	Modéré à fort
Enjeux peu communs à rares, qualités et intérêts biologiques importants, présence d'un enjeu individuellement fort ou de plusieurs enjeux individuellement modérés à forts.	Fort
Enjeux rares à très rares, forts intérêts et qualités biologiques, présence d'un enjeu individuellement très fort ou de plusieurs enjeux importants.	Très fort

3.7 Limites de l'étude

Concernant les **inventaires flore et habitats naturels**, le site a pu être parcouru dans son ensemble durant les périodes favorables à l'observation de la flore. Les passages de terrain ont permis de prendre en compte la présence d'éventuelles espèces floristiques précoces ou plus tardives et à enjeux de conservation.

Concernant les prospections **entomofaune**, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée. 3 journées de terrain ont été consacrées à l'entomologie. Cet effort de prospection ne permet pas d'obtenir un inventaire entomologique exhaustif mais est de nature à apporter une approche significative concernant les espèces protégées et les principales autres espèces à enjeu (avérées ou potentielles).

Pour les oiseaux diurnes, avec 2 passages en pleine période de reproduction, la pression d'observation s'avère suffisante et permet de conclure en l'état sur les enjeux concernant les différentes espèces contactées durant ces passages.

Concernant plus particulièrement les rapaces nocturnes, un unique passage nocturne a été réalisé mi-avril (période favorable) visant principalement la Chouette hulotte, le Hibou moyen-duc et éventuellement le Grand-duc d'Europe. Cette prospection n'a pas permis de contacter d'espèces de rapaces nocturnes. Un second passage en mai aurait permis de détecter la présence ou non du Petit-duc scops. Toutefois les enjeux sur ces espèces sont faibles localement.

Concernant l'herpétofaune, les inventaires ont été réalisés par Asellia sur cinq jours pour les reptiles et les amphibiens durant la période propice à l'observation et lors de conditions météorologiques favorables à très favorables. Aucun inventaire nocturne n'a été réalisé pour les amphibiens en raison du faible potentiel du site pour des espèces patrimoniales. Nous considérons la pression d'inventaire pour ce groupe comme suffisante. Concernant les reptiles, le site semble très favorable à de nombreuses espèces. Sa surface importante et la faible détectabilité de ce groupe rend l'exhaustivité particulièrement difficile à atteindre. De plus, des habitats favorables à la présence du Lézard ocellé sont présents sur site. Bien qu'il ne soit à priori pas connu dans ce secteur et sur le bassin versant, il n'en reste pas moins potentiel. Les inventaires n'ont pas permis de contacter cette espèce très discrète malgré un effort de prospection important. A la vue des habitats et de la bibliographie il est possible d'estimer la potentialité de présence sur site de la plupart des espèces malgré la non observation de celles-ci durant les inventaires. Nous considérons donc les inventaires pour les reptiles comme suffisants compte tenu des jours alloués et des enjeux du site.

Pour les chiroptères, la méthodologie mise en place ainsi que les conditions météorologiques lors des prospections et nuits d'écoute nous semblent suffisantes et permettent sans difficulté d'estimer les enjeux du site. Nous noterons toutefois un déficit hydrique sur l'année 2022 ayant possiblement impacté la ressource en eau et limitant ainsi les zones d'abreuvements ou de chasses de certaines espèces. Toutefois cela ne semble pas un problème pour les inventaires car ces conditions météorologiques ont permis de concentrer l'activité sur les quelques points d'eau restant du site permettant de contacter plus facilement les espèces.

ANNEXE 1 Liste des espèces floristiques

Zone d'étude - Dévezet 2022- Relevés du 12/07/2022										
Observateurs : Caroline Guignier										
Nom latin	Nom français	Famille	Protection	Evaluation	Directives	Convention	ZNIEFF	Indicatrices ZH (Ann. 2 arrêté 24 juin 2008)	Envahissante	
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	Sapindacées								
<i>Acer opalus</i> Mill.	Erable à feuilles d'obier	Sapindacées								
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	Astéracées								
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P. Beauv.	Calamagrostide argentée	Poacées								
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Faux vernis du Japon	Simaroubaceae								X
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanchâtre, Aulne de montagne	Bétulacées						X		
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Passerage à calice persistant	Brassicacées								
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier	Rosacées								
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette poilue	Brassicacées								
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Raisin d'ours	Ericacées								
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	Astéracées								
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier	Fabacées								
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Epine-vinette	Berbéridacées								
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers	Poacées								
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des forêts	Poacées								
<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Poacées								
<i>Buddleia davidii</i> Franch.	Buddleia de David	Scrofulariacées								
<i>Carex halleriana</i> Asso	Laiche de Haller	Cypéracées								
<i>Carex humilis</i> Leyss.	Laïche humble	Cypéracées								
<i>Carlina acanthifolia</i> All.	Carline à feuilles d'Acanthe	Astéracées								
<i>Catananche caerulea</i> L.	Catananche bleue	Astéracées								
<i>Cedrus</i> sp.	Cèdre	Pinacées								
<i>Centaurea paniculata</i> L. subsp. <i>leucophaea</i> (Jord.) Arcang.	Centaurée leucophée	Astéracées								
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Céphalanthère de Damas	Orchidacées				CITES				
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Céphalanthère à feuilles étroites	Orchidacées				CITES				
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne blanche	Renonculacées								
<i>Colutea arborescens</i> L.	Baguenaudier	Fabacées								
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	Cornacées								
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	Rosacées								
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	Cytise à feuilles sessiles	Fabacées								
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	Poacées								
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	Apiacées								
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	Caprifoliacées								

<i>Echinops ritro</i> L.	Échinops	Astéracées							
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	Boraginacées							
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Astéracées							
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux cyprès	Euphorbiacées							
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	Oléacées							
<i>Galium glaucum</i> L.	Gaillet glauque	Rubiacees							
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulaire ponctuée	Plantaginacées							
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Hélianthème à feuilles de nummulaire	Cistacées							
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellébore fétide	Renonculacées							
<i>Hieracium murorum</i> grp.	Epervière des murs	Astéracées							
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépis à toupet	Fabacées							
<i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>fluviatilis</i>	Argousier des fleuves	Rosacées						X	
<i>Inula helvetica</i> Weber	Inule de Suisse	Astéracées						X	
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Sisymbre officinal	Brassicacées							
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Genévrier commun	Cupressacées							
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Aubour faux ébénier	Fabacées							
<i>Laserpitium gallicum</i> L.	Laser de France	Apiacées							
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Lavande officinale	Lamiacées							
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton	Passerage champêtre	Brassicacées							
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Oléacées							
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille des haies	Caprifoliacées							
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	Fabacées							
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc	Fabacées							
<i>Myosotis decumbens</i> Host	Myosotis couché	Boraginacées							
<i>Ononis natrix</i> L.	Bugrane jaune	Fabacées							
<i>Ononis rotundifolia</i> L.	Bugrane à feuilles rondes	Fabacées							
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot commun	Papavéracées							
<i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold	Pin noir d'Autriche	Pinacées							
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	Pinacées							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	Plantaginacées							
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen	Plantaginacées							
<i>Poa bulbosa</i> subsp. <i>vivipara</i> (Koeler) Arcang	Pâturin bulbeux	Poacées							
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygale commun	Polygalacées							
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr	Polygale chevelu	Polygalacées							
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	Salicacées						X	
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	Salicacées						X	
<i>Potentilla repens</i> L.	Potentille rampante	Rosacées							
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosacées							
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie	Rosacées							
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux	Rosacées							
<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret & Barrandon	Ptychotis à feuilles variées	Apiacées							
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	Fagacées							
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	Renonculacées							
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	Brassicacées							
<i>Rosa</i> sp.	Eglantier	Rosacées							
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	Rosacées						X	
<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Saule drapé	Salicacées							

<i>Salix purpurea</i> L.	Osier rouge	Salicacées						X	
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des près	Lamiacées							
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	Saponaire faux-basilic	Caryophyllacées							
<i>Scabiosa triandra</i> L.	Scabieuse à trois étamines	Caprifoliacées							
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.	Alisier blanc	Rosacées							
<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier à tige de Jonc	Fabacées							
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit chêne	Lamiacées							
<i>Thesium linophyllon</i> L.	Thésion à feuilles de lin	Santalacées							
<i>Thymus serpyllum</i> L. grp.	Thym serpolet	Lamiacées							
<i>Trifolium montanum</i> L.	Trèfle des montagnes	Fabacées							
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	Adoxacées							

ANNEXE 2 - Liste des espèces d'invertébrés

CD_NOM	Ordre	Famille	Nom_complet_valide
1556	Araneae	Araneidae	Agalenatea redii (Scopoli, 1763)
2060	Araneae	Salticidae	Philaeus chrysops (Poda, 1761)
199907	Stylommatophora	Enidae	Zebrina detrita (O.F. Müller, 1774)
64260	Stylommatophora	Helicidae	Helix pomatia Linnaeus, 1758
64268	Stylommatophora	Helicodontidae	Helicodonta obvoluta (O.F. Müller, 1774)
222177	Coleoptera	Buprestidae	Acmaeoderella flavofasciata (Piller & Mitterpacher, 1783)
222120	Coleoptera	Buprestidae	Capnodis tenebrionis (Linnaeus, 1760)
11585	Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)
11759	Coleoptera	Cerambycidae	Agapanthia asphodeli (Latreille, 1804)
12330	Coleoptera	Cerambycidae	Stenopterus rufus (Linnaeus, 1767)
11871	Coleoptera	Cleridae	Trichodes apiarius (Linnaeus, 1758)
242701	Coleoptera	Curculionidae	Mogulones geographicus (Goeze, 1777)
224010	Coleoptera	Meloidae	Mylabris connata (Rey, 1892)
224008	Coleoptera	Meloidae	Mylabris variabilis (Pallas, 1781)
10992	Coleoptera	Scarabaeidae	Cetonia aurata (Linnaeus, 1758)
11026	Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota hirta (Poda, 1761)
51921	Hemiptera	Cercopidae	Cercopis sanguinolenta (Scopoli, 1763)
241089	Hemiptera	Cercopidae	Haematoloma dorsata (Ahrens, 1812)
241097	Hemiptera	Cicadidae	Cicadetta petryi Schumacher, 1924
51569	Hemiptera	Cicadidae	Lyristes plebejus (Scopoli, 1763)
238329	Hemiptera	Coreidae	Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)
238320	Hemiptera	Coreidae	Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)
238365	Hemiptera	Cydnidae	Canthophorus melanopterus (Herrich-Schäffer, 1835)
238220	Hemiptera	Lygaeidae	Geocoris erythrocephalus (Lepeletier de Saint Fargeau & Audinet-Serville, 1825)
238248	Hemiptera	Lygaeidae	Spilostethus pandurus (Scopoli, 1763)
241110	Hemiptera	Membracidae	Centrotus cornutus (Linnaeus, 1758)
237903	Hemiptera	Miridae	Cyrtopeltis geniculata Fieber, 1861
51615	Hemiptera	Pentatomidae	Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)
313024	Hemiptera	Pentatomidae	Carpocoris pudicus (Poda, 1761)
51627	Hemiptera	Pentatomidae	Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)
238479	Hemiptera	Pentatomidae	Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758)
51610	Hemiptera	Pentatomidae	Graphosoma italicum (O.F. Müller, 1766)
238439	Hemiptera	Pentatomidae	Holcostethus sphacelatus (Fabricius, 1794)
238425	Hemiptera	Pentatomidae	Neottiglossa leporina (Herrich-Schäffer, 1830)
51619	Hemiptera	Pentatomidae	Palomena prasina (Linnaeus, 1760)
238493	Hemiptera	Pentatomidae	Picromerus nigridens (Fabricius, 1803)
51641	Hemiptera	Pentatomidae	Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794)
238435	Hemiptera	Pentatomidae	Staria lunata (Hahn, 1835)
238382	Hemiptera	Plataspidae	Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785)
238009	Hemiptera	Reduviidae	Phymata crassipes (Fabricius, 1775)

CD_NOM	Ordre	Famille	Nom_complet_valide
207266	Hemiptera	Reduviidae	Rhynocoris Hahn, 1833
237991	Hemiptera	Reduviidae	Rhynocoris erythropus (Linnaeus, 1767)
51602	Hemiptera	Scutelleridae	Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)
238404	Hemiptera	Scutelleridae	Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790)
237405	Hemiptera	Tingidae	Dictyla echii (Schrank, 1782)
239523	Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera Linnaeus, 1758
52785	Hymenoptera	Formicidae	Camponotus vagus (Scopoli, 1763)
249776	Lepidoptera	Erebidae	Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)
53307	Lepidoptera	Hesperiidae	Erynnis tages (Linnaeus, 1758)
219741	Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)
219742	Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)
219794	Lepidoptera	Lycaenidae	Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)
54029	Lepidoptera	Lycaenidae	Cupido minimus (Fuessly, 1775)
54075	Lepidoptera	Lycaenidae	Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)
219787	Lepidoptera	Lycaenidae	Glaucopsyche iolas (Ochsenheimer, 1816)
219762	Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus escheri (Hübner, 1823)
54279	Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)
219757	Lepidoptera	Lycaenidae	Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775)
53783	Lepidoptera	Nymphalidae	Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)
219815	Lepidoptera	Nymphalidae	Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)
646236	Lepidoptera	Nymphalidae	Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller, 1775)
53367	Lepidoptera	Nymphalidae	Brintesia circe (Fabricius, 1775)
53661	Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha arcania (Linnaeus, 1760)
53623	Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
53902	Lepidoptera	Nymphalidae	Fabriciana adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)
53908	Lepidoptera	Nymphalidae	Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
53609	Lepidoptera	Nymphalidae	Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)
53604	Lepidoptera	Nymphalidae	Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)
53668	Lepidoptera	Nymphalidae	Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
53700	Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
53595	Lepidoptera	Nymphalidae	Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
53747	Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
54475	Lepidoptera	Papilionidae	Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)
54472	Lepidoptera	Papilionidae	Papilio alexanor Esper, 1800
54468	Lepidoptera	Papilionidae	Papilio machaon Linnaeus, 1758
54339	Lepidoptera	Pieridae	Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)
641941	Lepidoptera	Pieridae	Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
54417	Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
193993	Lepidoptera	Pieridae	Leptidea Billberg, 1820
54342	Lepidoptera	Pieridae	Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
54711	Lepidoptera	Saturniidae	Graellsia isabellae (Graells, 1849)
54849	Lepidoptera	Sphingidae	Hyles hippophaes (Esper, 1789)
54829	Lepidoptera	Sphingidae	Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)
247876	Lepidoptera	Thyrididae	Thyris fenestrella (Scopoli, 1763)

CD_NOM	Ordre	Famille	Nom_complet_valide
247058	Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)
247043	Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena hilaris Ochseneheimer, 1808
247047	Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena loti (Denis & Schiffermüller, 1775)
247035	Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)
65827	Mantodea	Empusidae	Empusa pennata (Thunberg, 1815)
52121	Neuroptera	Ascalaphidae	Libelloides coccajus (Denis & Schiffermüller, 1775)
52115	Neuroptera	Ascalaphidae	Libelloides longicornis (Linnaeus, 1764)
653281	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx splendens (Harris, 1780)
65080	Odonata	Calopterygidae	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)
653286	Odonata	Coenagrionidae	Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)
65262	Odonata	Libellulidae	Libellula depressa Linnaeus, 1758
65290	Odonata	Libellulidae	Orthetrum brunneum (Boyer de Fonscolombe, 1837)
66138	Orthoptera	Acrididae	Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)
66134	Orthoptera	Acrididae	Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)
240287	Orthoptera	Acrididae	Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940
65496	Orthoptera	Acrididae	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)
66088	Orthoptera	Acrididae	Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)
66200	Orthoptera	Acrididae	Sphingonotus caeruleus (Linnaeus, 1767)
227817	Orthoptera	Gryllidae	Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)
65910	Orthoptera	Gryllidae	Gryllus campestris Linnaeus, 1758
66039	Orthoptera	Tetrigidae	Tetrix depressa Brisout de Barneville, 1848
65628	Orthoptera	Tettigoniidae	Barbitistes fischeri (Yersin, 1854)
536050	Orthoptera	Tettigoniidae	Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)
65774	Orthoptera	Tettigoniidae	Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)
825041	Phasmida	Diapheromeridae	Pijnackeria masettii Scali, Milani & Passamonti, 2013

ANNEXE 3 Liste des espèces d'oiseaux

Nom vernaculaire	Nom valide
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)
Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i> (Linnaeus, 1758)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)

ANNEXE 4 Références bibliographiques

MANUELS / ETUDES

KABOUCHE B, KAYSER Y. et OLIOSO G. 2009, Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris. 543 p.

LAUBER & WAGNER, 2012, Flora Helvetica, 4^e édition. 1656p.

LARS SVENSSON, KILLIAN MULLARNEY, DAN ZETTERSTRÖM, 2010. Le guide ornitho. 466 p.

CEN PACA et LPO PACA, 2020 Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 18 p.

DOCUMENTS / FICHES

CORINE BIOTOPES. Version originale – Type d'habitats français – Ré-édition 2003, ENGREF /ATEN.

Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.).

COLLECTIF, 2001 à 2005 - Les Cahiers d'habitats NATURA 2000. MNHN.

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>.

SITE INTERNET

DREAL PACA (www.paca.developpement-durable.gouv.fr),

INPN (<https://inpn.mnhn.fr>),

SILENE-Flore (<http://flore.silene.eu>)

SILENE-Faune (<http://faune.silene.eu>),

Tela Botanica (www.tela-botanica.org),

Oiseaux.net (<https://www.oiseaux.net/>).

ANNEXE 5 Fiches espèces végétales invasives

Concernant l'Ailante (*Ailanthus altissima*)

Cette espèce introduite en France en 1786 présente un statut majeur en PACA.

L'Ailante réagit très fortement à toute coupe ou blessure par multiplication végétative et notamment par drageonnement. Les rejets de souche sont très nombreux et les coupes doivent être répétées plusieurs années afin d'épuiser les réserves de la plante, ce qui implique une gestion rigoureuse menée pendant plusieurs années si l'on souhaite avoir des résultats efficaces et durables.

L'arrachage manuel et mécanique est la technique la plus employée actuellement.

Les coupes répétées et le fauchage peuvent être employés sur les jeunes plants et les pieds adultes, avant la période de fructification (fin du printemps).

L'arrachage de souche d'individus « adultes » nécessite des moyens mécaniques et doit être suivi d'arrachage des repousses les années suivantes (ainsi que des plantules car la perturbation du sol favorise alors la germination des graines si présence de stock dans le sol). Après l'abattage, les rejets sont arrachés ou fauchés plusieurs fois par an (3 fois minimum) pendant la période de végétation pendant plusieurs années (au moins 5 ans). Un contrôle doit être réalisé régulièrement après les 5 années d'intervention.

Pour les sujets de plus de 10 cm de diamètre (à priori non présents sur en bordure du Dévezet), le cerclage (ou annelage) de la tige est une technique alternative à la coupe. Elle consiste à entailler et écorcer l'arbre jusqu'au cambium, sur 3 à 5 cm de large, sur les 9/10ème de la circonférence de l'arbre la première année pour limiter les rejets. Elle doit se faire nécessairement à la base du tronc, au niveau du collet. La deuxième année, le cerclage peut être effectué sur toute la circonférence de l'arbre. Attention aux chutes possibles des arbres après l'opération. Après le cerclage des arbres adultes, couper ou faucher les nombreux rejets.

Les deux foyers traités sont suivis au minimum 3 ans avec une vigilance particulière et des interventions tant que nécessaire.

L'ensemble des parties retirées doit être traité dans une filière appropriée (incinération). Les engins et outils utilisés doivent être minutieusement nettoyés après chaque intervention.



Attention : en raison des risques de brûlure par la sève de l'Ailante, il est conseillé de porter des équipements adaptés.

Dans le cas du Dévezet, l'arrachage est préconisé, avec utilisation de moyens n'entraînant pas de dégradation notable du sol (par rapport au papillon Alexanor et à sa plante hôte le *Ptychotis saxifrage*). L'arrachage manuel des repousses et des plantules (ou la fauche en fonction des contraintes) sera répété chaque année, au printemps et à l'automne, pendant les 3 à 5 années suivant l'intervention. Les stations seront suivies les années suivantes et des actions seront réalisées tant que nécessaire. Attention : si le suivi n'est pas certain, il vaut mieux ne pas réaliser le premier arrachage, au risque d'aggraver fortement la situation actuelle.

Concernant l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)

Cette espèce originaire d'Asie a été introduite en France à la fin du XIXème siècle présente un statut majeur en PACA. Populaire dans les jardins, premiers vecteurs d'introduction dans le milieu naturel, ses inflorescences pyramidales sont bien connues.

Le *Buddleia* est pollinisé par les insectes, notamment les papillons. La reproduction sexuée est la première méthode de propagation. Chaque arbre peut produire jusqu'à trois millions de graines. Les graines peuvent être dispersées sur de longues distances par l'homme et dans une moindre mesure par le vent. Elles peuvent aussi être disséminées par l'eau. Les graines entrent en dormance et peuvent rester dans le sol de nombreuses années. Chaque arbuste peut fleurir et fructifier dès la première année. La reproduction végétative est assurée par bouturage de fragments de tiges et de racines (le long des cours d'eaux ou lors des transports de terres) mais aussi par des rejets de souche si l'espèce est coupée (FCBN, 2009). Il peut atteindre une taille de 2 m un an après avoir été coupé à la base. La floraison intervient de juillet à septembre.

Le *Buddleia* peut former des peuplements denses pouvant concurrencer la végétation autochtone dans les sites ouverts, les zones alluviales, les gravières, les friches et les milieux anthropisés. Cet arbuste à durée de vie courte (moins de 40 ans) peut être dominant dans les premières phases de succession végétale de plaines inondables et modifier la composition physico-chimique du sol. Cette espèce peut modifier le fonctionnement des écosystèmes en milieux aquatique lentique, riverain stable et riverain perturbé, en provoquant une discontinuité des ressources dans le cas des sites bien envahis.

En PACA, le *Buddleia* a un impact fort dans les zones alluviales et les ripisylves, où il entre en compétition avec des saulaies arbustives sur le Buëch (05) notamment.

Différentes méthodes de contrôle ou d'éradication sont proposées.

La première action préventive est d'éviter de planter cette espèce.

Une autre technique préventive consiste en la coupe systématique des inflorescences juste après la floraison pour empêcher la formation des graines et donc sa progression.

L'**arrachage manuel** des jeunes plants (jusqu'à 2 ans ou 1,5 m de hauteur) peut se faire dans les premiers stades de l'invasion ou sur de petites populations isolées. Cette méthode permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce. Il faut veiller à enlever la totalité du système racinaire. L'intervention s'effectue avant la fructification.

Le **dessouchage** et le **tronçonnage** ne sont des moyens de gestion applicables que sur de faibles peuplements au stade initial d'envahissement. Les interventions se font avant la fructification, de juin à septembre généralement. Des précautions doivent être prises pour éliminer les débris de l'arbuste parce que la tige et les fragments de racines se régénèrent facilement. Par ailleurs, les perturbations du milieu occasionnées par le dessouchage/tronçonnage des jeunes pousses ou des arbustes de *buddleia* favorisent leur reprise. Après arrachage, des **fauches répétées** des jeunes plants et des rejets doivent avoir lieu 2 fois par an, dès le début de la floraison.

Le cerclage n'est pas une technique adaptée à la gestion de cet arbuste, qui est très ramifié dès la base. La taille n'est pas non plus une technique de gestion adaptée car les individus repoussent plus vigoureusement (Gobierno de España, 2013).

L'élimination des plantes arrachées ou coupées doit impérativement se faire par **incinération** et non par compostage.

Ne laisser aucun déchet végétal sur place susceptible de donner une nouvelle plante. Planter des espèces indigènes adaptées et couvrantes après chaque intervention.

Les engins et outils utilisés doivent être minutieusement nettoyés après chaque intervention.

Dans le cas du Dévezet, le *Buddleia* pourra être traité au même titre que l'Ailante mais là encore, si le suivi régulier n'est pas garanti, il vaut mieux ne pas intervenir directement.