

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

Le site se situe dans la zone d'adhésion du Parc national des Ecrins. Une partie de la conduite et de la zone à défricher se trouve également dans le réseau Natura 2000, au sein de la ZSC FR 9301502 dénommée « *Steppique Durancien et Queyrassin* ». Ce site s'insère donc dans un environnement qui présente une grande diversité floristique et faunistique dont de nombreuses espèces d'intérêt communautaire et/ou protégée au niveau national et régional.

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de PACA. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Tableau 6 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude éloignée

Le périmètre recoupe l'aire d'étude immédiate
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude éloignée mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée

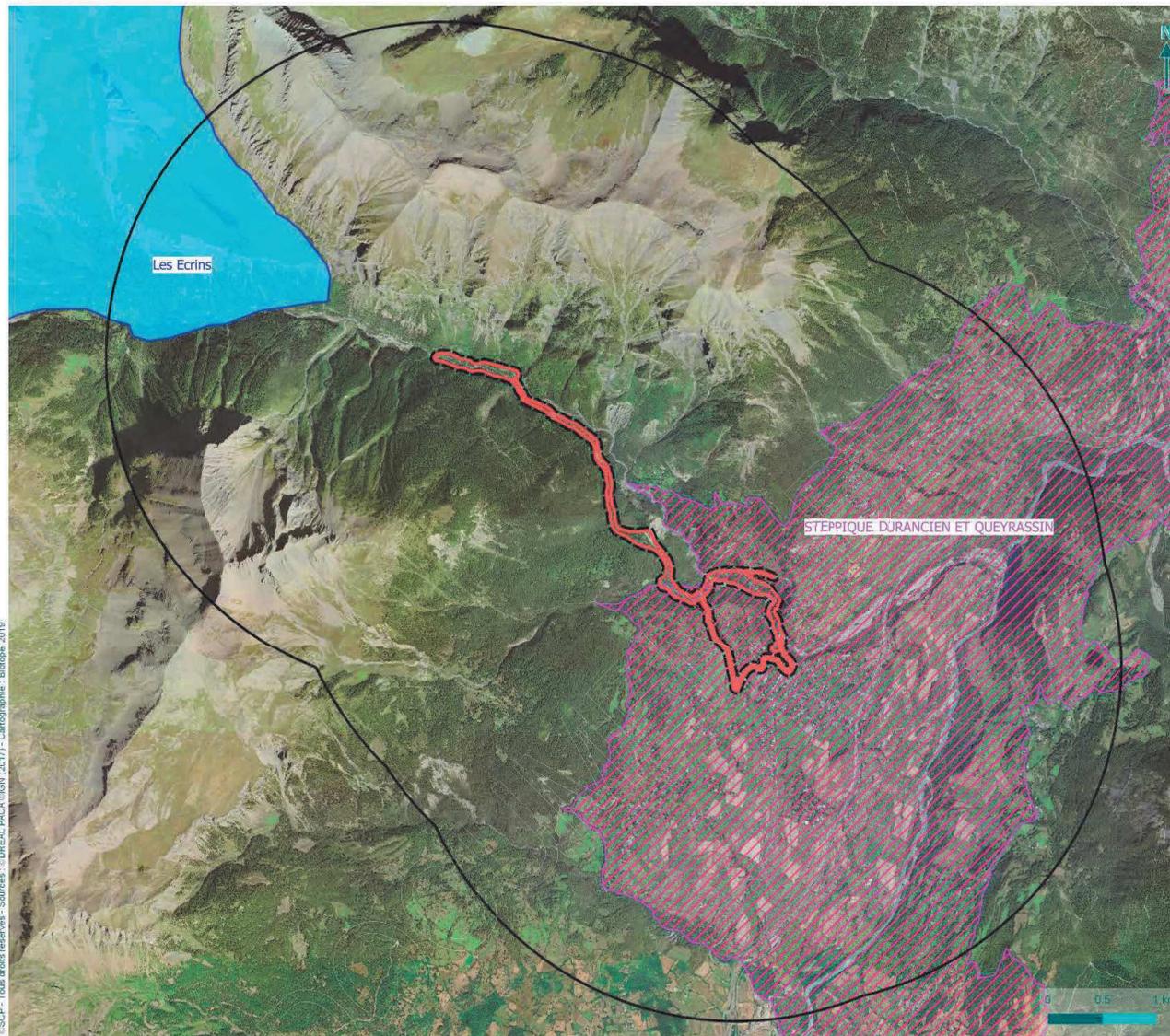
L'aire d'étude est située au sein de 2 sites Natura 2000 :

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Tableau 7 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance	Vie administrative
ZSC FR9301502 - « Steppique Durancien et Queyrassin » 19 658 ha	L'emprise directe du projet se situe au sein de ce site	Date d'enregistrement comme ZSC : 02/06/2010 DOCOB validé Structure responsable : Communauté de communes du Guillestrois Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Poissons, Insectes, Mammifères, Flore, Habitats
ZPS FR9310036 - « les Ecrins » 91 763 ha	1 km de l'emprise directe du projet	Date d'enregistrement comme ZPS : 29/02/1988 DOCOB validé en 2009 Structure responsable : Parc National des Ecrins Oiseaux

Le projet présente des possibilités d'interactions avec les sites Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin » et « les Ecrins » et avec les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. En conséquence, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requise pour ce projet concernant les 2 sites précités.



©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©DREAL PACA / IGN (2017) - Cartographie : Biotope, 2018



Sites Natura 2000

Projet de microcentrale sur le Rabioux
- Châteauroux les Alpes (05)

Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Sites Natura 2000

- Directive Habitats - ZSC
- Directive Oiseaux - ZPS



Carte 3 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000



1.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

1 autre zonage réglementaire du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la zone principale d'adhésion du Parc national des Ecrins.

7 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 2 de type II et 5 de type I.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant 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 I, 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 II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

Tableau 8 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

NB : les lignes en grisée concernent les sites qui intersectent directement l'aire d'étude rapprochée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'emprise directe du projet
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
Parc national	-	Zone principale d'Adhésion du Parc national des Ecrins	Intersecte l'emprise directe du projet
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF de type I	FR05100154	Coteaux steppiques en rive droite de la Durance de Saint-Clément-sur-Durance à Châteauroux	A 0,7 km
ZNIEFF de type I	FR05100155	La haute Durance, ses iscles et ses ripisylves de Saint-Clément-sur-Durance à Saint-André d'Embrun	A 0,8 km
ZNIEFF de type I	FR05100156	Côteaux et plateaux steppiques en rive droite de la Durance, des Baumes à la chapelle Saint-James	A 0,8 km
ZNIEFF de type I	FR05100157	Plateau et lac de Siguret et partie inférieure de la forêt de Saluces	A 2 km
ZNIEFF de type I	FR05100153	Bois de Barbein et versant boisé en rive gauche de la Durance sous la crête du Martinat	A 4 km
ZNIEFF de type II	FR05109100	Forêts et crêtes de Risoul et de Saluces - pic du Clocher - adret de Crévoux	A 2,5 km
ZNIEFF de type II	FR05112100	Partie sud du massif et du Parc National des Écrins - massif du mourre Froid - Grand Pinier - haut vallon de Chichin	A 5 km
Autres zonages			
ENS	1046	Friches et Lac de Séguret	A 2,2 km

1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Le site est directement situé au sein d'une zone d'adhésion du Parc naturel des Ecrins. Il est aussi à moins de 5 km de 5 ZNIEFF de type I et de 2 ZNIEFF de type II

Le site est également situé au sein d'un site relevant de la directive habitats et à moins de 1,5 km d'un site relevant de la directive Oiseaux, ce qui implique la réalisation d'une étude d'incidence Natura 2000.

Des interactions sont possibles entre le projet, la ZSC « Steppique Durancien et Queyrassin » et la ZPS « les Ecrins », et sont étudiées précisément dans le présent dossier.



Zonages du patrimoine naturels - hors sites Natura 2000

Projet de microcentrale sur le Raboux
- Châteauroux les Alpes (05)

Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires

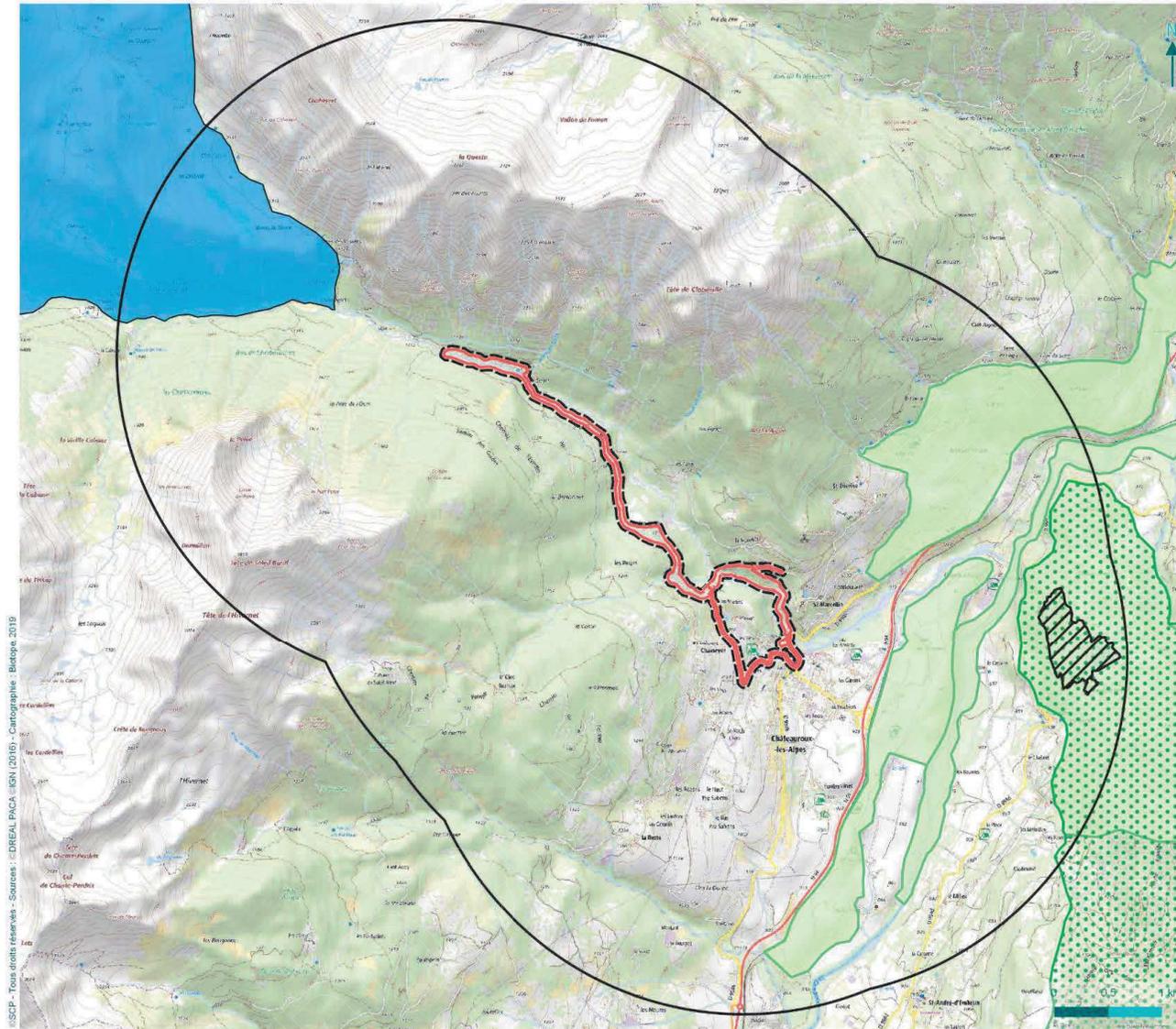
- Coeur de Parc National

Zonages d'inventaire

- ZNIEFF Terre de type I
- ZNIEFF Terre de type II

Autres zonages

- Espace naturel sensible



Carte 4 : Zonages du patrimoine naturel – hors sites Natura 2000

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate.

2.1.1 Analyse bibliographique

Le DOCOB « Steppique Durancien et Queyrassin » site Natura2000 **FR9301502** a été consulté. Par ailleurs une analyse de la base de données SILENE Flore a été faite sur les communes autour du projet.

2.1.2 Habitats naturels présents sur l'emprise rapprochée

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents sur l'emprise initiale du projet

Libellé de l'habitat naturel	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	État de conservation	Enjeu écologique
Habitats ouverts, semi-ouverts								
Terrain en friche	87.1	I1.52	/	/	/	Commun	Non applicable habitat secondaire	Faible
Pâtures mésophiles	38.1	E2.1	/	/	/	Commun	Non applicable habitat secondaire	Faible
Pelouses à Brome érigé	34.3	E1.2	6210	/		Commun	Bon à moyen suivant les secteurs	Moyen
Habitats humides								
Prairie humide	37.3	E3.5	6410	Oui		Rare	Bon	Fort
Bancs de graviers végétalisés	24.221	C3.55	3220	Oui		Assez commun	Bon	Moyen
Habitats forestiers (inclus les secteurs arbustifs et les fourrés)								
Forêts de Pin sylvestre	42.58	F5.4	/	/		Commun	Bon	Faible
Bois de Frêne	44.3	G1.21	91E0			Assez commun	Moyen	Faible
Bois de Tremble	41.D	G1.92	/	/		Assez rare	Moyen	Faible
Fourré mixte	31.8F	G5.62	/	/		Commun	Bon	Faible
Habitats anthropisés								
Bâti et route	86	J1	/	/	/	Commun	Non applicable habitat secondaire	Négligeable
Culture extensive	82.3	I1.3	/	/	/	Commun	Non applicable habitat secondaire	Faible
Jardins	85.3	I2.2	/	/	/	Commun	Non applicable habitat secondaire	Négligeable

Légende

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques

- Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région PACACA

Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional

Figure 2 : Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Pâturage mésophile



Pelouse à Brome et brachypode

Figure 3 : Habitats humides, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Prairie humide



Bancs de graviers végétalisés

Figure 4 : Habitats boisés, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Végétation ripicole à Salix ssp.



Forêt de Pins sylvestre



Fourré mixte



Bois de tremble

Figure 5 : Habitats anthropiques, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Route



Jardins



Habitats naturels - Partie Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)



Aire d'étude	42.58 : Forêt de Pins sylvestres	87.1 : Terrain en friche
Habitats naturels - Non communautaire	82.3 : Culture extensive	Habitats naturels - Intérêt communautaire
86 : Bati et habitations et route	61 : Eboulis marneux et blocs rocheux	24.221 : Bancs de graviers végétalisés
86 x 82.3 : Bati et habitations et route x Culture extensive	31.8 : Fourré mixte	24.221 x 24.1 : Bancs de graviers végétalisés x Lit de rivières
86 x 87.1 : Bati et habitations et route x terrain en friche	31.8 : Fourré sur eboulis	44.6 : Bois de frênes
86 x 84.3 : Route x bosquet	31.8 : Fourré sur marne à Achnatherum et Argousier	24.224 x 24.1 : Boisement rivulaire x rivières
86 : Chemin	38.1 : Patures mésophiles	34.3 : Pelouse a Brome et Brachypode
41.D : Bois de Trembles	38.1 x 43 : Patures mésophiles x forêt mixte	34.3 x 41.7 : Pelouse a Brome et Brachypode x Forêt de chene
43 : Boisement mixte	38.1 x 86 : Patures mésophiles x routes	37.3 : Prairie humide
	85.3 x 87.1 : Jardins et friches	

Carte 5 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site d'étude -partie amont

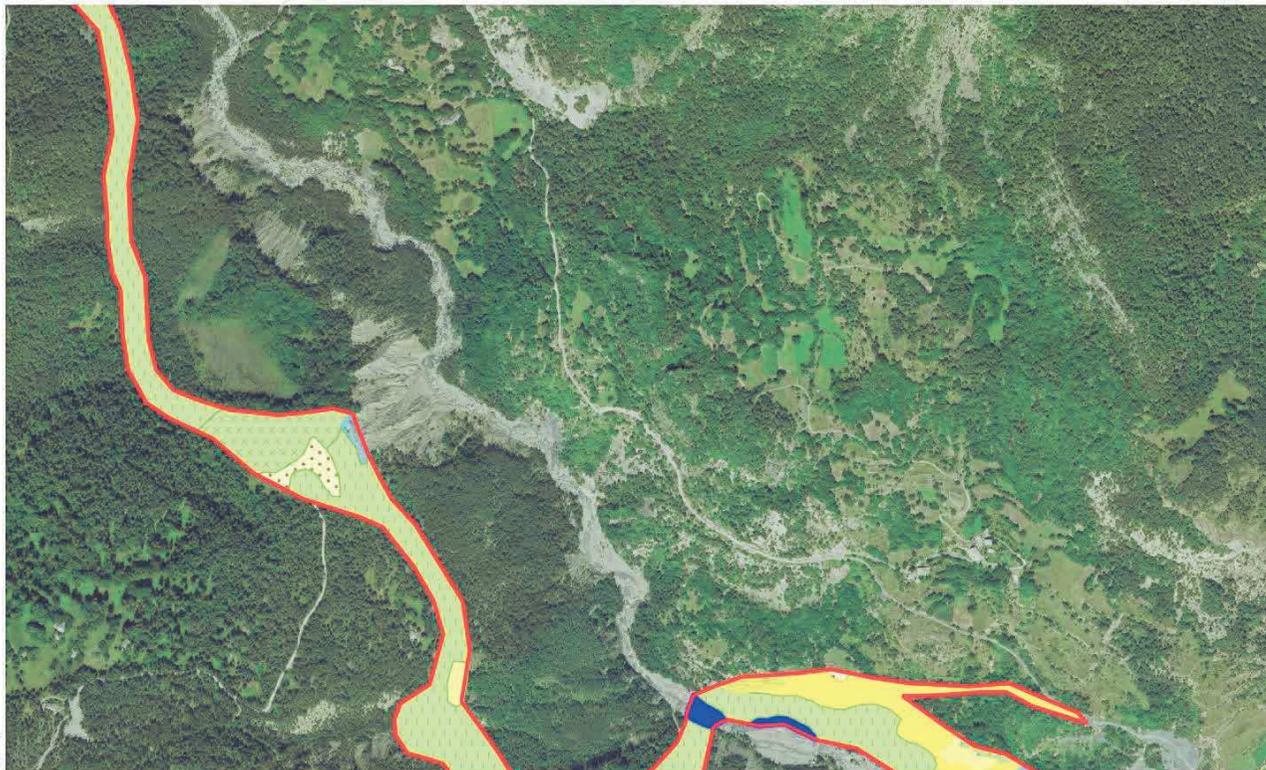


Habitats naturels - Partie centre

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)



0 100 200 300 m



Aire d'étude

Habitats naturels - Non communautaire

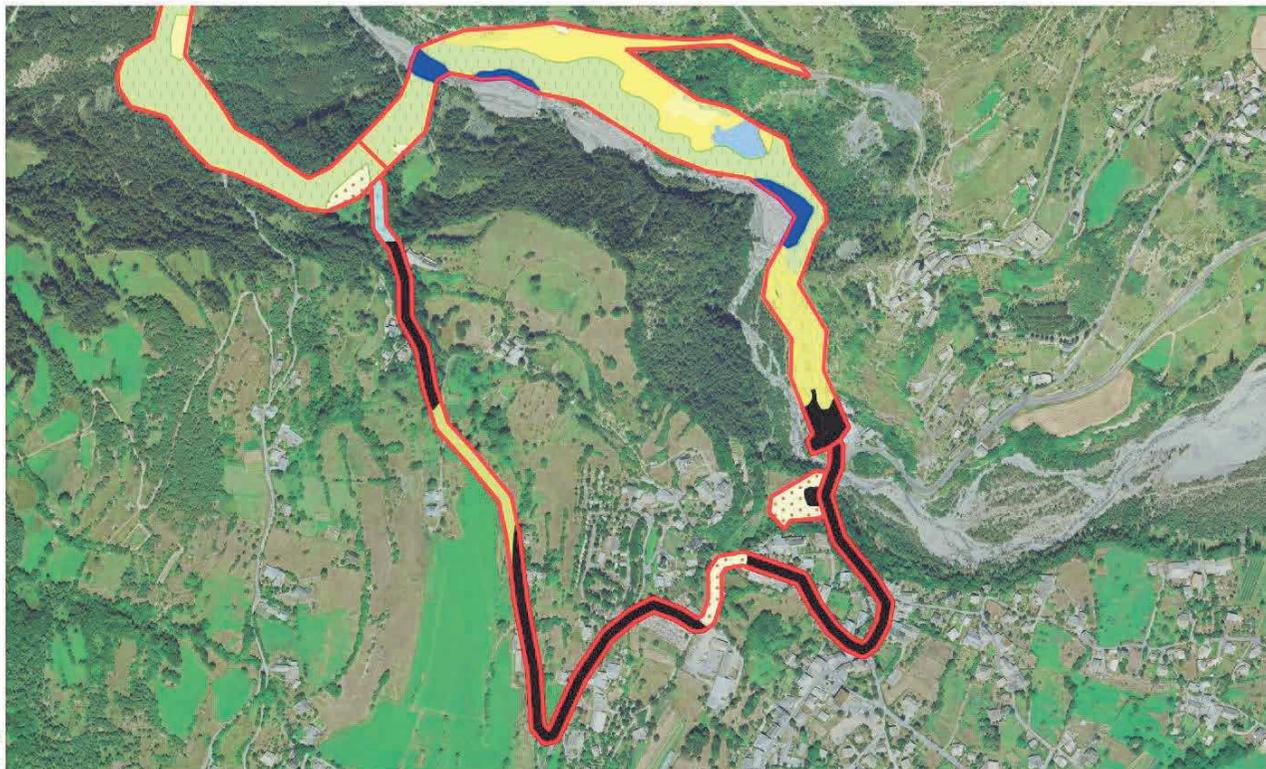
- 86 : Bati et habitations et route
- 86 x 82.3 : Bati et habitations et route x Culture extensive
- 86 x 87.1 : Bati et habitations et route x terrain en friche
- 86 x 84.3 : Route x bosquet
- 86 : Chemin
- 41.D : Bois de Trembles
- 43 : Boisement mixte

- 42.58 : Forêt de Pins sylvestres
- 82.3 : Culture extensive
- 61 : Eboulis marneux et blocs rocheux
- 31.8 : Fourré mixte
- 31.8 : Fourré sur eboulis
- 31.8 : Fourré sur marne à Achnatherum et Argousier
- 38.1 : Patures mésophiles
- 38.1 x 43 : Patures mésophiles x forêt mixte
- 38.1 x 86 : Patures mésophiles x routes
- 85.3 x 87.1 : Jardins et friches

Habitats naturels - Intérêt communautaire

- 24.221 : Bancs de graviers végétalisés
- 24.221 x 24.1 : Bancs de graviers végétalisés x Lit de rivières
- 44.6 : Bois de frênes
- 24.224 x 24.1 : Boisement rivulaire x rivières
- 34.3 : Pelouse a Brome et Brachypode
- 34.3 x 41.7 : Pelouse a Brome et Brachypode x Forêt de chene
- 37.3 : Prairie humide

Carte 6 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site d'étude -partie centrale



Habitats naturels - Partie Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabloux (05)

N



0 100 200 300 m



Aire d'étude

Habitats naturels - Non communautaire

- 86 : Bati et habitations et route
- 86 x 82.3 : Bati et habitations et route x Culture extensive
- 86 x 87.1 : Bati et habitations et route x terrain en friche
- 86 x 84.3 : Route x bosquet
- 86 : Chemin
- 41.D : Bois de Trembles
- 43 : Boisement mixte

42.58 : Forêt de Pins sylvestres

- 82.3 : Culture extensive
- 61 : Eboulis marneux et blocs rocheux
- 31.8 : Fourré mixte
- 31.8 : Fourré sur eboulis
- 31.8 : Fourré sur marne à Achnatherum et Argousier
- 38.1 : Patures mésophiles
- 38.1 x 43 : Patures mésophiles x forêt mixte
- 38.1 x 86 : Patures mésophiles x routes
- 85.3 x 87.1 : Jardins et friches

87.1 : Terrain en friche

Habitats naturels - Intérêt communautaire

- 24.221 : Bancs de graviers végétalisés
- 24.221 x 24.1 : Bancs de graviers végétalisés x Lit de rivières
- 44.6 : Bois de frênes
- 24.224 x 24.1 : Boisement rivulaire x rivières
- 34.3 : Pelouse a Brome et Brachypode
- 34.3 x 41.7 : Pelouse a Brome et Brachypode x Forêt de chene
- 37.3 : Prairie humide

Carte 7 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site d'étude -partie aval

2.1.1 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Quatorze types d'habitats naturels ou artificiels ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci est principalement constituée d'habitats forestiers où dominent les Forêts de Pins sylvestres et les boisements mixtes.

Cinq habitats naturels sont d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de :

- 6410 : Prairies humides
- 91E0 : Boisement de Frêne
- 6210 : Pelouse à Brome
- 3240 : Boisement rivulaire
- 3220 : Bancs de graviers végétalisés

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu écologique considéré comme moyen à fort pour les habitats naturels d'intérêt communautaire et faible à négligeable pour les autres.

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment avec la base de données SILENE) ont permis de recenser les plantes déjà connues sur l'aire d'étude rapprochée, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-après (Ne sont mentionnées que les espèces dont l'habitat pourrait être favorable sur l'aire d'étude) :

Tableau 10 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation
Pulsatille des montagnes (<i>Anemone montana</i>)	Aucun	2011
Ancolie des Alpes (<i>Aquilegia alpina</i>)	PN	2008
Panicaut des Alpes (<i>Eryngium alpinum</i>)	PN	2011
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)	PN	2013
Orchis odorant (<i>Gymnadenia odoratissima</i>)	PR	2011
Orchis de Traunsteiner (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	PR	2011

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation
Orchis musc (<i>Herminium monorchis</i>)	PD	1989
Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>)	PN	2013

Légende : PR : Protection Régionale ; PN : Protection Nationale

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Une liste de 196 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 2. Lors de la prospection concernant la flore, 3 espèces à enjeu local de conservation fort et 2 à enjeu modéré ont été avérées dans la zone d'étude. Il s'agit de :

- Asperge à feuilles étroites (*Asparagus tenuifolius*) – Aucun statut
- Inule de Suisse (*Inula helvetica*) – Aucun statut
- Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*) – Protection Régionale
- Dactylorhize couleur de sang (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*) – Protection Régionale
- Orobanche de Grenier (*Orobanche grenieri*) – Aucun statut

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique

2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

196 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Aucune espèce avec un enjeu écologique très fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique dont 1 à caractère envahissant.

La richesse patrimoniale est donc considérée comme moyenne où six espèces à enjeu ont été observées.

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Orchis de Traunsteiner (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	-	PR	NT	DD	-	Rare	Cette espèce a été localisée en marge du projet au sein d'un bas marais calcaire. Plusieurs individus se développent au sein de cet habitat naturel à haute valeur patrimoniale.	Fort
Dactylorhize couleur de sang (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)	-	PR	NT	LC	Det.	Assez rare	Localisée au niveau de la partie amont du site sur les berges sablo-rocailleuse du torrent et au sein du bas marais. Une dizaine d'individus ont été notée.	Fort
Orobanche de Grenier (<i>Orobanche grenieri</i>)	-	-	LC	LC	-	Très rare	Espèce localisée en marge de l'aire d'étude au niveau de la partie sud sur la variante nord. Trois petites populations de quelques individus distantes de quelques mètres se développent en bord du chemin.	Fort
Inule de Suisse (<i>Inula helvetica</i>)	-	-	LC	LC	-	Peu fréquent	Cette espèce a été observée à plusieurs reprises sur les abords de la prairie humide dans un contexte moins hygrophile mais aussi le long de la rivière. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés.	Moyen
Asperge à feuilles étroites (<i>Asparagus tenuifolius</i>)	-	-	LC	LC	-	Peu fréquent	Une station a été observée au sein du boisement de Pin sylvestre où se développait plus d'une vingtaine d'individu.	Moyen
Espèces exotiques envahissantes								
Une seule espèce végétale d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Il s'agit de l'Arbre aux papillons (<i>Buddleia davidii</i>) présentent un caractère envahissant et se substitue à la végétation originelle ; il est alors qualifié d'envahissant.								Nul

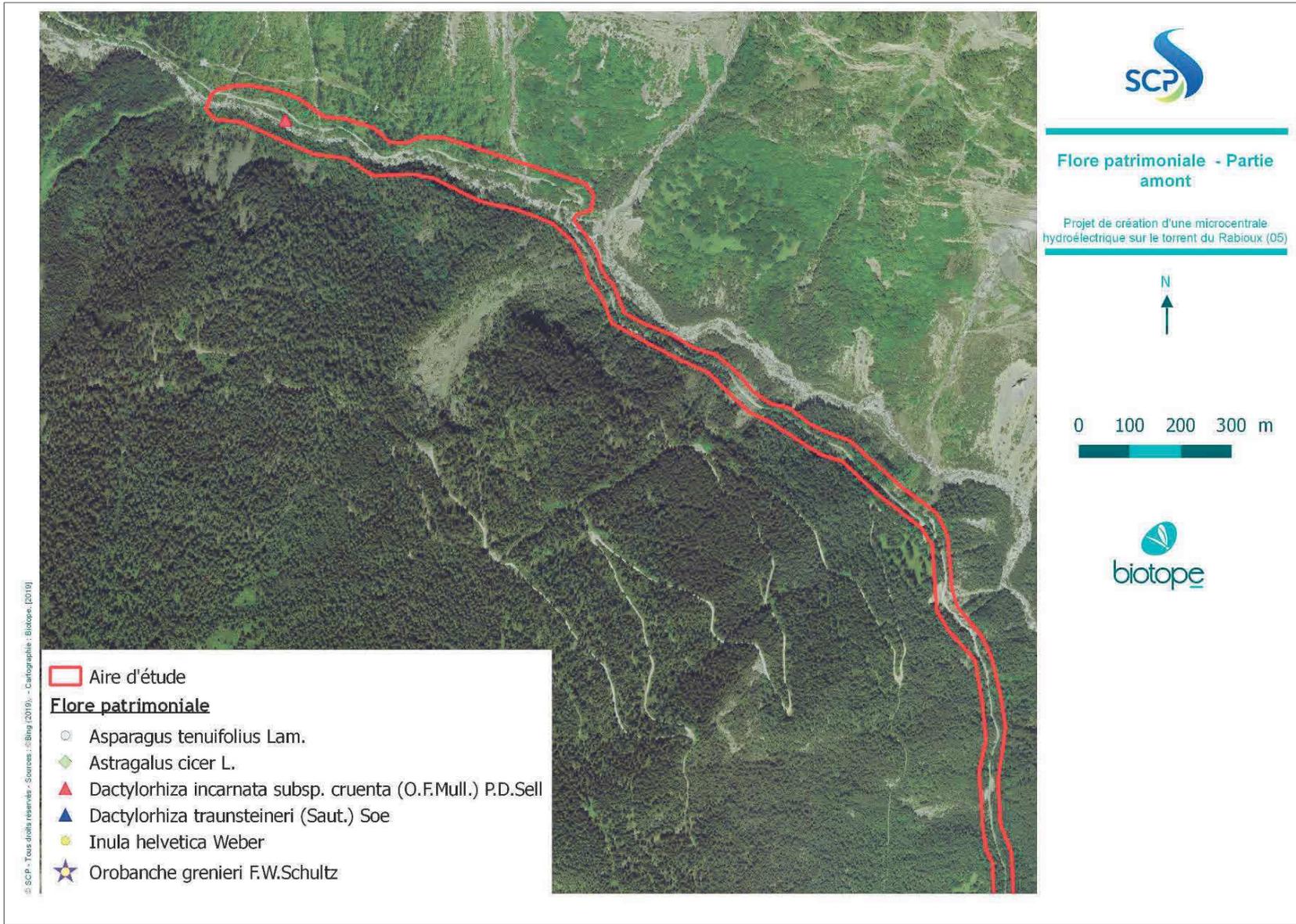
Légende :

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en PACA. LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

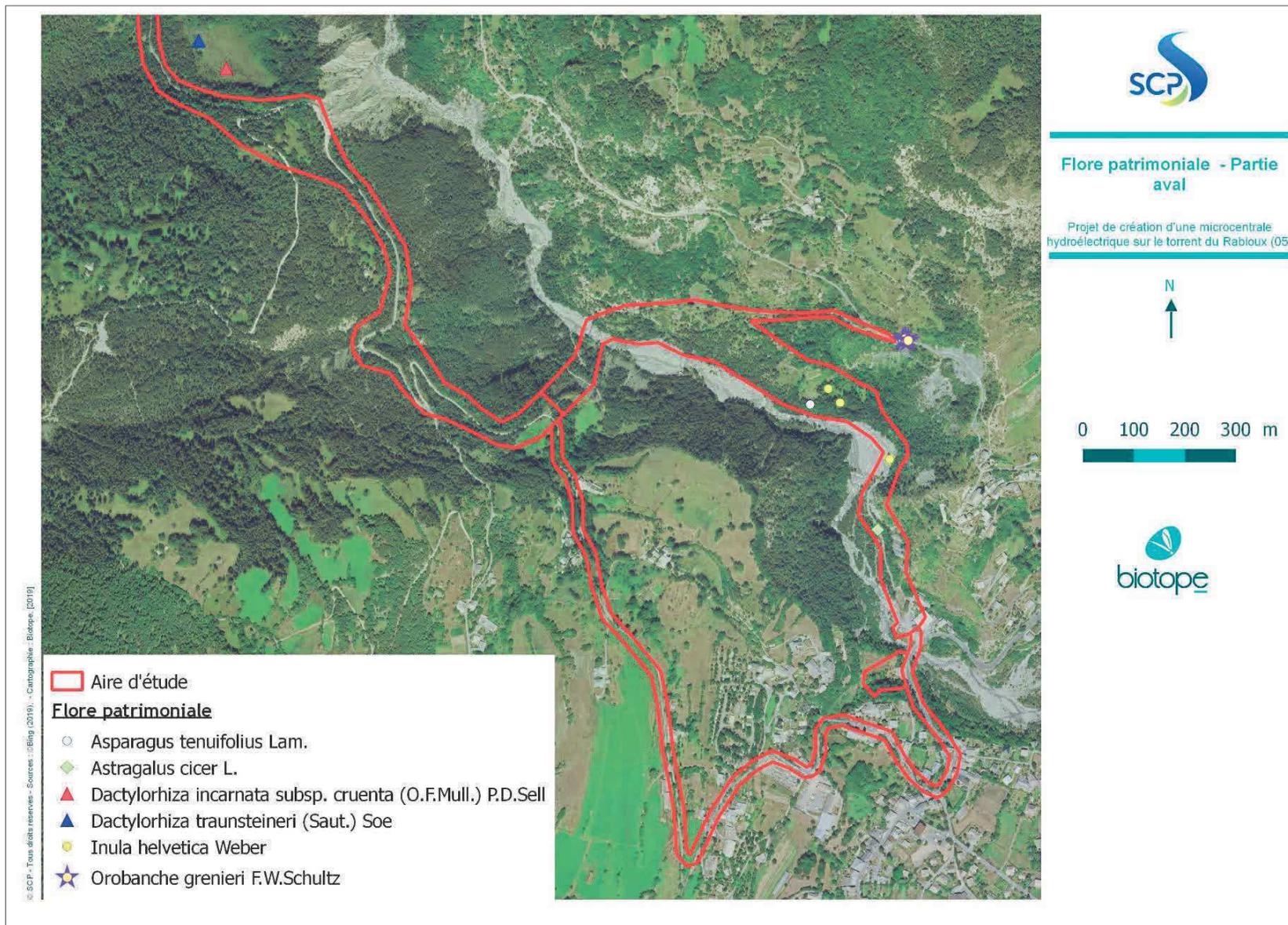
LRR : Liste rouge régionale (CBNMED, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun



Carte 8 Flore patrimoniale observée – partie amont



Carte 9 Flore patrimoniale observée – partie aval

3 Faune

3.1 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

L'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée. Elle a concerné principalement les groupes des papillons de jour (rhopalocères et zygaenidae), des libellules et demoiselles (odonates) et les criquets, sauterelles, grillons et apparentés (orthoptères et orthoptéroïdes). D'autres groupes ont été inventoriés de manière plus ponctuelle, en fonction des enjeux pressentis sur l'aire d'étude : coléoptères saproxylophages (consommateur de bois mort), cigale (cicadidae), punaises (hémiptères pentatomoidea), fourmillons et ascalaphes (neuroptères).

3.1.1 Analyse bibliographique

Huit espèces d'insectes patrimoniaux sont recensées sur la commune de Châteauroux-les-Alpes dans la base de données Faune PACA (données postérieures à 2009) :

- Cinq lépidoptères : l'Apollon (*Parnassius apollo*), le Candide (*Colias phicomone*), le Louvet (*Hyponephele lupina*), le Morio (*Nymphalis antiopa*) et la Petite Coronide (*Satyrus actaea*).
- Deux odonates : le Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*) et le Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*).
- Un orthoptère : le Sténobothre occitan (*Stenobothrus festivus*).

Seul de Cordulégastre bidenté est rattaché directement à l'un des lieux dits compris dans l'aire d'étude rapprochée (« La Serre »).

La base de données SILENE Faune, consultée à l'échelle d'un rayon de 1km autour de la zone d'étude immédiate, mentionne une liste d'insectes patrimoniaux assez proche, dans laquelle plusieurs espèces supplémentaires sont signalées :

- Dix lépidoptères : l'Alexanor (*Papilio alexanor*), l'Apollon, l'Azuré de la Croisette (*Phengaris alcon rebeli*), l'Azuré du Mélilot (*Polyommatus dorylas*), l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), l'Isabelle de France (*Actias isabellae galliaegloria*), le Moiré provençal (*Erebia epistygne*), le Morio, la Petite Coronide, le Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*).
- Un odonate : le Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*).
- Un orthoptère : le Sténobothre occitan (*Stenobothrus festivus*).
- Un coléoptère : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

L'Isabelle de France est également citée (données datées de 2013) sur deux ZNIEFF de type 1 à moins de 700m de l'aire d'étude rapprochée (FR 930012775 et FR 930020380).

Une étude de la répartition de l'entomofaune d'intérêt communautaire menée à l'échelle du site Natura 2000 Steppique durancien et queyrassin (englobant la partie aval de l'aire d'étude) signale des habitats de chaînes thermophiles favorables au Lucane cerf-volant et au Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) (Braud & Sardet, 2012). Des habitats favorables à l'Isabelle de France sont également mentionnés au niveau de certaines pinèdes en aval de la vallée du Rabioux.

Enfin des prospections réalisées en 2014 sur un secteur recoupant une partie de l'aire d'étude a permis de détecter des habitats fortement favorables à l'Isabelle de France et au Cordulégastre bidenté.

Toutes ces données ont permis d'orienter les inventaires de terrain vers la détection des espèces patrimoniales et d'évaluer leur potentialité de présence en cas de non-observation. Aux vues des habitats présents sur l'aire d'étude, plusieurs de ces espèces ont pu être écartées. C'est notamment le cas du Candide, plutôt présent sur les pelouses maigres des adrets au-dessus de 1200m, du Louvet, qui ne trouve pas de conditions de sécheresse suffisante sur les pelouses du site, et du Semi-Apollon, dont les plantes-hôtes ne sont pas présentes sur l'aire immédiate (l'espèce est signalée plus en amont dans la vallée). La présence du Sympétrum du Piémont est également peu probable au regard

de l'écologie de l'espèce, liée aux secteurs lents des cours d'eaux ensoleillés, mésotrophes à eutrophes, colonisés par des héliophytes (conditions que l'espèce trouve sur certaines annexes de la Durance en aval de l'aire immédiate).

A l'inverse plusieurs espèces qui n'ont pu être contactées au cours des inventaires de terrain ont été considérées comme présentes et intégrées à l'analyse des enjeux :

- L'Isabelle de France, particulièrement difficile à détecter sans protocole de piégeage spécifique. Des habitats de reproduction sont connus dans la partie aval de l'aire d'étude, au niveau des pinèdes en rive droite du Rabioux, entre Les Martins et Saint-Marcellin. Plusieurs données historiques sont également signalées plus amont, dans les pinèdes autour du marais de la Sainte-Croix.
- Le Moiré provençal, indétectable en l'absence de passage précoce (fin-mars à début-mai). Plusieurs données sont citées sur des adrets rocaillieux à moins de 500m de l'aire d'étude immédiate. Les pelouse sèches et éboulis en rive gauche lui sont favorables.
- L'Azuré du Serpolet, dont la plante-hôte principale en région (*Thymus serpyllum*) a été détectée au niveau des pelouses sèches en rive gauche, qui présentent également des conditions micro-stationnelles favorables à la fourmis-hôte de l'espèce.
- L'Azuré de la Croisette, dont la plante-hôte principale (*Gentiana cruciata*) n'a pas été observée, mais qui est cité en rive droite autour du marais de la Sainte-Croix et au niveau de plusieurs prairies mésophiles dont les marges sont comprises dans l'aire immédiate.
- L'Alexanor, signalé en rive gauche sur des pentes caillouteuses, à moins de 150m de l'aire immédiate, et potentiellement présente sur certains éboulis qui recoupent le site.
- Le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant, connus dans la vallée mais dont la détection nécessiterait un effort conséquent au regard de la taille des boisements favorables.

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

136 espèces d'insectes (65 lépidoptères, 8 odonates, 32 orthoptères, 4 coléoptères, 1 cigale, 24 hémiptères, 1 névroptère et 1 arachnide) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 121 espèces communes ont été observées lors des inventaires de terrain, réparties en sept cortèges entomologiques principaux :
 - Un cortège lié aux pelouses mésophiles et aux prairies pâturées, représentés notamment par l'Arcyptère bariolé, la Decticelle bicolor, le Criquet jacasseur, le Cuivre de la Verge d'or ou encore la Zygène de la Filipendule.
 - Un cortège plutôt implanté sur les pelouses thermophiles présentes en rive gauche, comprenant par exemple le Criquet des garrigues, le Sténobothre de la Palène, l'Azuré bleu-nacré ou la Grande Coronide.
 - Un cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts hygrophiles, tels que le Criquet ensanglanté, le Criquet des roseaux, le Criquet vert-échine ou le Grand collier argenté.
 - Un cortège lié aux habitats de clairières et de boisements clairs, incluant la Lucine, le Tircis, le Céphale, le Petit Sylvain, le Grillon des bois ou encore la Méconème tambourinaire.
 - Un cortège proche plutôt associé aux haies et landes arbustives, avec par exemple le Flambé, le Nacré de la Ronce, le Sylvaine la Grande sauterelle verte ou l'Ephippigère des vignes.
 - Un cortège d'odonates associé aux mares tourbeuses du marais de la Sainte-Croix, avec l'Aeschna des joncs, la Petite nymphe au corps de feu et la Libellule à quatre tâches.
 - Un autre cortège d'odonates, spécialistes des habitats de sources et de ruisselets, tels que le Cordulégastre annelé et l'Orthétrum bleuissant.
- Huit espèces patrimoniales ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - L'Apollon *Parnassius apollo*
 - L'Azuré du Mélilot *Polyommatus dorylas*
 - L'Azuré du Sainfoin *Polyommatus damon*
 - Le Cordulégastre bidenté *Cordulegaster bidentata*
 - Le Morio *Nymphalis antiopa*

- La Petite Coronide *Satyrus actaea*
 - Le Sténobothre occitan *Stenobothrus festivus*
 - La Zygène de la Bugrane *Zygaena hilaris*
- Sept espèces patrimoniales non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - L'Alexanor *Papilio alexanor*
 - L'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon rebeli*
 - L'Azuré du Serpolet *Phengaris arion*
 - Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*
 - L'Isabelle de France *Actias isabellae galliaegloria*
 - Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*
 - Le Moiré provençal *Erebia epistygne*

La richesse entomologique observées sur l'ensemble de l'aire immédiate peut être considérée comme moyenne au regard du secteur étudié (22% des espèces connues en région pour les trois groupes principalement inventoriés). L'hétérogénéité des milieux et des conditions stationnelles (divers degrés d'ouvertures, humidité des sols variables, des secteurs très minéraux, plusieurs types d'expositions) offrent une grande diversité de micro-habitats favorables à différents cortèges entomologiques. Plusieurs espèces représentant un enjeu de conservation dans la région occupent également ces différents habitats. Plusieurs d'entre elles montrent une forte affinité pour les paysages de moyennes montagnes aux influences méditerranéennes et le secteur étudié englobent leurs principaux noyaux de population pour la France.

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Pinèdes thermophiles

Les pinèdes ou boisements mixtes à Pin sylvestre sont présent sur une large part du linéaire étudié. Une portion importante de la route située en rive droite dans la moitié amont serpente dans ce type d'habitats. Des pinèdes bien exposées se retrouvent également en rive gauche en amont de Saint-Marcellin, en mosaïque avec des formations de chênaies. Si ces boisements de résineux ne sont favorables qu'à une diversité entomologique relativement limitée (du moins pour ce qui concerne les groupes échantillonnés), ils présentent des caractéristiques particulièrement favorables au développement de l'Isabelle de France, fortement patrimoniale. L'espèce est en effet documentée depuis plusieurs décennies dans la vallée du Rabioux, et des habitats de reproduction sont avérés dans la partie aval, entre les Martins et Saint-Marcellin. Elle est susceptible de trouver des micro-habitats favorables au développement de ses chenilles (humidité, exposition, chaleur, ...) au sein de l'ensemble de ces boisements.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **très fort**.

Pelouses thermophiles

Ces pelouses en adret sont localisées en rive gauche du Rabioux, juste en amont du village de Saint-Marcellin. Du fait de leur exposition et de l'entretien de stades d'ouvertures précoces (pâturage ou fauche), elles présentent un caractère thermophile marquée. Les sols maigres sont favorables à l'implantation du Thym serpolet, plante-hôte principale de l'Azuré du Serpolet dans la région. La fourmi-hôte de l'espèce pouvant également trouver dans ces milieux des conditions micro-stationnelles favorables à l'implantation de colonie, sa reproduction y est fortement probable. Les secteurs de pente les plus secs et dénudés abritent une population de Sténobothre occitan et sont potentiellement favorables à la reproduction du Moiré provençal. Ces deux espèces sont particulièrement localisées à l'échelle de l'Europe et leurs populations pâtissent de l'artificialisation et de la fermeture de leurs habitats. Ces pelouses abritent également tout un cortège de rhopalocères patrimoniaux associés aux milieux ouverts mésoxérophiles de moyenne montagne, qui viennent encore augmenter l'intérêt écologique de ces habitats : Azuré du Méliot, Petite Coronide, Azuré du Sainfoin.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **fort**.

Eboulis et pentes rocailleuses

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)

Des éboulis marneux et pentes rocailleuses sont ponctuellement présents sur l'aire d'étude immédiate. On les observe notamment en rive gauche à proximité des pelouses thermophiles et le long de certaines portions de la route qui remonte la vallée du Rabioux en rive droite. Malgré une diversité floristique et entomologique limitée, ces habitats pionniers liés à la dynamique d'érosion naturelle sont particulièrement favorables à l'implantation des plantes-hôtes de l'Apollon et de l'Alexanor.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **moyen**.

Prairies mésophiles et pâtures

Ces milieux ouverts agropastoraux en contexte plus mésophiles se retrouvent plutôt en rive droite du Rabioux, dans la partie aval proche du village de Châteauroux-les-Alpes. Leur ouverture est maintenue par la fauche ou le pâturage ovin. Selon la pression de pâturage et les dates de fauches, ces parcelles peuvent être favorables à l'implantation de la Gentiane croisette, et donc constituer des habitats de reproduction pour l'Azuré de la Croisette. Ces habitats restent toutefois ponctuels à l'échelle de l'aire d'étude, surtout présents en marge du tracé de la route.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **moyen**.

Ripisylves du Rabioux

Les boisements rivulaires le long du Rabioux sont majoritairement composés de saules et de bouleaux. Ces habitats sont essentiellement présents à l'extrême amont de l'aire d'étude et en rive gauche en amont de Saint-Marcellin. Ils constituent des habitats favorables pour le Morio, observé en déplacement et en nourrissage sur les pentes boisées en rive droite.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **moyen**.

Suintements de pentes et mégaphorbiaies

En dehors du cours du Rabioux, dont le cours torrentiel ne permet pas le développement d'un cortège odonatologique diversifié, les milieux aquatiques compris dans l'aire d'étude se limitent à des ruisselets (en partie canalisés pour certains) ou à des suintements de pentes. On les trouve en rive gauche en amont de Saint-Marcellin (affluent du Rabioux) ou encore dans la partie amont de l'aire d'étude à hauteur de la source de Serre. Ces milieux contraignants sont favorables à la reproduction du Cordulégastre bidenté, une libellule localisée spécialiste des eaux courantes peu profondes et à faibles débits.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **faible**.

Chênaies et vieux chênes isolés

Les chênaies sont généralement comprises en mosaïque dans des formations à Pin sylvestre. Généralement claires et bien exposées (notamment en rive gauche), elles sont potentiellement favorables au Grand Capricorne et au Lucane cerf-volant, qui pourraient y trouver des sujets suffisamment vieux ou sénescents favorables au développement de leurs larves. Quelques arbres isolés situés dans les secteurs bocagers de la partie sud en rive droite pourraient également leur convenir.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **faible**.

Milieux anthropiques

Une proportion importante de l'aire d'étude immédiate, si elle inclue en marge des habitats naturels à forte valeur patrimoniale, est centrée sur la route qui remonte la vallée du Rabioux en rive gauche depuis Châteauroux-les-Alpes. Si les milieux naturels traversés doivent être pris en compte afin d'éviter tout impact sur les enjeux écologiques associés, la route en elle-même ne présente que très peu d'intérêt pour l'entomofaune. Aucune espèce d'insecte patrimoniale n'est susceptible de se reproduire au niveau de ces habitats, en dehors de l'Alexanor potentiellement présent au niveau de quelques éboulis ponctuels en bord de route.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les insectes est considéré comme **négligeable**.

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Au moins 136 espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Six espèces sont protégées ;
- Sept espèces sont considérées d'intérêt communautaire ;
- Une espèce constitue un enjeu écologique très fort ;
- Trois espèces constituent un enjeu écologique fort ;
- Six espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible.

L'aire d'étude présente une richesse entomologique moyenne mais présente une mosaïque d'habitats favorables à l'implantation de plusieurs cortèges incluant des espèces spécialistes et fortement patrimoniales. C'est notamment le cas de l'Isabelle de France, qui trouve dans le secteur une proportion majeure de ses populations mondiales, et de plusieurs insectes inféodés aux pelouses sèches des reliefs du sud de l'Europe et qui pâtissent largement des changements d'usages importants liés à ces paysages.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un **enjeu globalement très fort** pour l'entomofaune. Les pinèdes thermophiles réparties sur l'aire d'étude et les pelouses en rive gauche représentent les principaux secteurs d'intérêt pour ce groupe.

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
LEPIDOPTERES									
Isabelle de France <i>Actias isabellae galliaegloria</i>	An.II	Art.3	-	-	-	D	<p>Papillon nocturne dont la répartition fragmentée s'étend sur l'Espagne (Sierra Nevada, Systèmes central et ibérique, Pyrénées), la France (Alpes, Pyrénées-Orientales) et le Haut-Valais Suisse (population introduite). La région PACA abrite l'ensemble des populations de la sous-espèce <i>galliaegloria</i>, endémique des Hautes-Alpes (vallée de la Durance, Queyras) et de la moitié nord des Alpes-de-Haute-Provence (Ubaye, Sase, Blanche, Bès). Elle occupe les peuplements anciens de pins sylvestres bien exposés, situés au niveau de vallées encaissées de moyennes altitudes marquées par un taux d'humidité important (cours d'eau de fond de vallon, versant humide, ...). Les chenilles se développent sur les aiguilles de pins (surtout <i>Pinus sylvestris</i> en France), ne se maintenant que sur certaines souches clonales. L'état de conservation est souvent considéré comme bon, mais le niveau de connaissances sur la dynamique de l'espèce est très partiel du fait des difficultés que posent son échantillonnage (statut DD sur la liste rouge mondiale).</p> <p>L'espèce n'a pas été observée, mais des pinèdes très favorables à sa reproduction sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée, en particulier en rive droite sur une bonne partie du linéaire boisé, à proximité du lieu-dit Les Martins et autour du marais de la Sainte-Croix, et en rive gauche en amont de Saint-Marcellin. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Très fort	Très fort
Moiré provençal <i>Erebia epistygne</i>	-	-	NT	NT	VU	D	<p>Espèce endémique du sud-ouest de l'Europe, à répartition très fragmentée en trois noyaux de populations : nord-est de l'Espagne, Cévennes et Provence. Elle montre une forte régression à l'échelle de l'Europe et au niveau des populations de Basse Provence depuis les années 1980. En région, l'espèce reste surtout présente sur les contreforts des Alpes et en haute vallée de la Durance, entre 400 et 1500m. Elle se reproduit au sein de pelouses xériques caillouteuses, généralement calcicoles et piquetées de buissons épars, où elle pond sur les touffes de Fétuques.</p> <p>L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires, mais les pelouses thermophiles situées en rive gauche en amont de Saint-Marcellin, dans le périmètre l'aire immédiate. L'espèce est citée à moins de 500m dans des milieux connectés à ces pelouses. Elle est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Fort	Fort
Azuré du Serpolet <i>Phengaris arion</i>	An.IV	Art.2	EN	LC	LC	R	<p>Espèce eurasiatique répartie de la péninsule ibérique au Japon. Elle est citée en France dans la majorité des départements, mais toujours en populations rares et fragmentées. Peu présente à l'étage méditerranéen, elle montre une régression importante au nord-ouest de son aire. En PACA, elle est bien implantée sur les reliefs du Luberon, des Préalpes et des Alpes, jusqu'à 2400m. Espèce myrmécophile obligatoire à cycle complexe, impliquant la consommation d'une plante-hôte spécifique durant les premiers stades larvaires puis le parasitisme de fourmières de <i>Myrmica sabuleti</i> en France. Il colonise divers habitats prairiaux secs et ensoleillés. En montagne elle colonise des pelouses xériques rases, généralement sur calcaires, où on la retrouve sur des Lamiacées du genre <i>Thymus spp</i> (<i>Thymus serpyllum</i> dans l'aire étudiée).</p> <p>L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires, mais les pelouses thermophiles situées en rive gauche en amont de Saint-Marcellin, dans le périmètre l'aire immédiate. De nombreux pieds de <i>T.serpyllum</i> y ont été observés. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Fort	Fort
Azuré de la Croisette <i>Phengaris alcon rebeli</i>	-	Art.3	LC	NT	LC	R	<p>Espèce répartie depuis le nord de l'Espagne jusqu'en Asie centrale. Deux écotypes sont distingués, en lien avec des différences de spécialisation trophique et écologique, sans que cela n'implique la différenciation d'espèces ou de sous-espèces. En France, l'écotype <i>rebeli</i> est présent dans le nord-est et au niveau des reliefs entre 200 et 2200m : Alpes, Jura, Pyrénées et Massif central. Sa répartition en PACA est centrée sur le massif alpin, qui représente un des noyaux de populations de l'espèce à l'échelle nationale. Il fréquente les paysages ouverts mésoxérophiles à xérophiles sur substrat marneux : pelouses sèches, prairies maigres, landes à genévriers, pâtures, clairières et lisières... Les larves de premiers stades se développent majoritairement sur <i>Gentiana cruciata</i>. L'écotype est un myrmécophile obligatoire pour le reste de son développement larvaire, dépendant du parasitisme social de colonies de fourmis de <i>Myrmica schenkii</i> dans les Alpes. Il présente un net déclin dans le nord de la France et a été ciblée par deux PNA successifs (2011-2015, 2018-2028).</p> <p>L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires, mais les prairies mésophiles situées en rive droite, à la marge de l'aire d'étude immédiate, pourrait abriter quelques pieds de <i>G.cruciata</i> et des populations périphériques de l'espèce. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Moyen	Moyen
Apollon <i>Parnassius apollo</i>	An.IV	Art.2	NT	LC	LC	R	<p>Rhopalocère à la répartition discontinue s'étendant du sud de l'Espagne à la Sibérie, dont les principaux noyaux de populations sont centrés sur les massifs montagneux. En France on la retrouve ainsi dans les Pyrénées, les Alpes, le Massif Central, les Vosges et le Jura, de 400 à 2700m. En PACA elle est surtout présente dans les départements alpins et le Mont Ventoux abrite un noyau de population légèrement isolé. Les chenilles se développent majoritairement sur <i>Sedum album</i>, et l'espèce colonise essentiellement des biotopes herbacés maigres et pierreux d'altitude (pelouses alpines et subalpines, éboulis, dalles, falaises, ...).</p>	Moyen	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
							L'espèce a été observée dans la partie amont de l'aire immédiate, au niveau d'éboulis situés en bordure de route sur lesquels aucun pied de plante-hôte n'a été observée (habitats d'alimentation d'individus issues probablement de populations en amont). En revanche, des éboulis situés en rive gauche en amont de Saint-Marcellin sont favorables à sa reproduction. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate .		
Alexanor <i>Papilio alexanor</i>	An.II	Art.2	LC	LC	LC	R	Rhopalocère présent en Asie Mineure et en Europe, où sa répartition est morcelée entre la France, l'Italie, les Balkans et la Turquie. En France, l'espèce se maintient uniquement sur les massifs du sud-est jusqu'à 1500m d'altitude, Sainte-Beaume, Alpes du Sud, Lubéron, Baronnies, Diois, sud du Vercors. En Provence, les chenilles se développent majoritairement sur <i>Ptychotis saxifraga</i> . L'espèce colonise des habitats thermophiles sur sols caillouteux ou dénudés par l'érosion (naturelle ou artificielle) : éboulis, pelouses de pentes, lits des torrents, talus routiers... Elle présente un caractère pionnier, ses fortes capacités de dispersion lui permettant de coloniser des milieux nouvellement favorables à sa plante-hôte. Un net déclin est enregistré sur les marges de son aire française, notamment dans les populations rhône-alpines. L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires. Toutefois les surfaces d'éboulis présentes en limite de l'aire immédiate, en rive gauche en amont de Saint-Marcellin, sont particulièrement favorables à sa plante-hôte. Des données sont connues à moins de 150m sur des pelouses écorchées en continuités avec ces habitats. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate .	Moyen	Moyen
Azuré du Méliot <i>Polyommatus dorylas</i>	-	-	NT	NT	LC	-	Rhopalocère réparti dans la moitié sud de l'Europe, jusqu'en Turquie. Localisé et peu abondant en France, on le retrouve essentiellement dans les Pyrénées, les Cévennes et les Alpes. L'espèce occupe l'essentiel des reliefs de la région, du massif de la Sainte-Baume jusqu'à 2500m dans le sud des Alpes. Les populations présentes semblent rarement abondantes et l'espèce est par ailleurs considérée comme « Quasi-menacé » sur la liste rouge française. Elle fréquente les pelouses et landes sèches à mésophiles et se développe en une à deux générations sur des Anthyllides. Plusieurs individus ont été observés au niveau des pelouses thermophiles en rive gauche en amont de Saint-Marcellin. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate .	Moyen	Moyen
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	LC	VU	-	Rhopalocère présent dans tout l'hémisphère nord, largement répartie en France, où les principaux bastions sont implantés sur le Massif central et les Alpes. En régression dans le nord-ouest de l'Europe, l'espèce a disparu de plusieurs départements septentrionaux et décline dans les plaines du sud-ouest et de Provence. En PACA, elle est surtout présente dans les Alpes, les plaines du 06, la vallée de l'Argens, les massifs des Maures et de la Ste-Beaume. Elle fréquente les ripisylves des vallées alluviales et les massifs boisés frais à humides (lisières, layons, ...). Les larves se développent sur plusieurs espèces de saules, le Peuplier noir, l'Aulne glutineux, ... Plusieurs individus ont été observés en vol le long des lisières qui bordent la route en rive droite. Il est probable que l'espèce trouve ses habitats de reproduction au niveau de ripisylves du Rabioux (quelques secteurs compris dans l'aire d'étude immédiate en rive gauche). L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate .	Moyen	Moyen
Petite Coronide <i>Satyrus actaea</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Rhopalocère atlanto-méditerranéen, dont la répartition se limite à la péninsule ibérique, à la France méridionale et à l'extrême nord-ouest de l'Italie. En France, l'espèce est essentiellement présente au niveau du pourtour Méditerranéen, des Alpes et du Massif central. Elle occupe les massifs de moyenne montagne de la région PACA, jusqu'à 2000m : Alpilles, Ste Beaume, Luberon, Alpes... Les chenilles se développent sur diverses espèces de graminées (<i>Brachypodium sp.</i> , <i>Stipa sp.</i> ...), dans des habitats de pelouses sèches caillouteuses ou de landes rocheuses. Un individu a été observé sur les talus de bord de route au-dessus de l'aire immédiate en rive gauche. Les surfaces les plus sèches des pelouses thermophiles situées en amont de Saint-Marcellin sont particulièrement favorables à l'espèce. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate .	Moyen	Moyen
Sablé du Sainfoin <i>Polyommatus damon</i>	-	-	NT	LC	LC	-	Rhopalocère des montagnes du sud et du centre de l'Europe, présent depuis la péninsule ibérique jusqu'au Caucase. En France, l'espèce est principalement implantée dans les Alpes. Des noyaux de populations isolés sont présents dans les Pyrénées, les Cévennes et le Jura. En PACA, toutes les observations sont centrées sur le massif alpin (du Briançonnais au Mercantour). Elle occupe les prairies mésophiles et les pelouses sèches de moyenne montagne, entre 600 et 2500m. Les chenilles se développent sur les sainfoins (<i>Onobrychis vicifolia</i> , <i>O.monana</i> , <i>O.supina</i>). Plusieurs individus ont été observés sur les berges exondées du Rabioux en rive gauche, prélevant des sels minéraux. La majorité des pelouses et prairies de l'aire immédiate sont favorables à ses plantes-hôtes. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate .	Faible	Faible
Zygène de la Bugrane <i>Zygaena hilaris</i>	-	-	-	-	LC	R	Espèce atlanto-méditerranéenne, présente au Sud du Portugal, en Espagne, en France méditerranéenne et au nord-ouest de l'Italie. En PACA elle est surtout localisée en moyenne montagne, au niveau des reliefs soumis à des entrées méditerranéennes (Ste Victoire, Ste Beaume, Luberon, Alpes du Sud, vallées des Hautes-Alpes, ...). Elle occupe les adrets et coteaux ensoleillés, les pelouses et landes sèches, les bois clairs. Les chenilles se développent sur plusieurs	Faible	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
							<p>espèces de Bugranes (<i>Ononis minutissima</i>, <i>Ononis natrix</i>, <i>Ononis repens</i>). Considérée « en danger » en région Rhône-Alpes (limite nord de sa répartition).</p> <p>Un individu a été observé sur les talus de bord de route au-dessus de l'aire immédiate en rive gauche. L'ensemble des pelouses et landes bien exposées sur ces secteurs de l'aire immédiate lui sont favorables. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate.</p>		
Ecaïlle chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	An.II	-	-	-	-	-	<p>La patrimonialité de l'espèce est liée à une erreur de classement, concernant initialement la sous-espèce <i>rhodonensis</i>, endémique de l'île de Rhodes et menacée en Europe. La sous-espèce nominale présente en Europe est un hétéroclère très commun et peu exigeant, capable de se reproduire dans des milieux fortement anthropisés et aux chenilles largement polyphages.</p> <p>De nombreux individus ont été observés dans les secteurs de lisières et les mégaphorbiaies sur l'ensemble de l'aire immédiate. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Négligeable	Négligeable
ODONATES									
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	-	-	NT	LC	LC	R	<p>Endémique européenne, présente sur une large part du centre et du sud de l'Europe, des Pyrénées aux Carpates, en populations peu denses et localisées. La répartition de l'espèce est fragmentée, présentant des noyaux de populations agrégés sur les massifs montagneux et disséminés dans les plaines de l'est. Elle est peu commune en PACA, cantonnée aux départements alpins où on l'observe jusqu'à 2100m d'altitude. Elle montre une franche affinité avec les paysages de boisements clairs (feuillus ou mixtes) des reliefs collinéens et de moyennes montagnes, souvent sur substrat calcaire. Elle se reproduit spécifiquement au sein des eaux courantes ombragées de faibles importance : ruisseaux de têtes de bassins, ruisselets, sources, suintements, tuffières, ... Les micro-habitats larvaires se localisent au niveau des accumulations de sédiments limoneux, sur une épaisseur de 2 à 15 cm, dans des secteurs à faible hauteur d'eau. Elle évite généralement les eaux acides. Elle montre une tendance au déclin à l'échelle de l'Europe. Les captages d'eau et la perturbation des dynamiques sédimentaires sont des menaces pour l'espèce.</p> <p>Un individu a été observé en vol dans un secteur de mégaphorbiaies en rive gauche de l'aire immédiate. Plusieurs ruisseaux et suintements de pentes sont favorables à son développement larvaire en amont de Saint-Marcellin, sur le marais de la Sainte-Croix et au niveau de la source de Serre. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Faible	Faible
ORTHOPTERES									
Sténobothre occitan <i>Stenobothrus festinus</i>	-	-	LC	3	VU	R	<p>Espèce franco-ibérique, strictement méditerranéenne, entre 0 et 1500m d'altitude. Rare en Espagne, où sa répartition est centrée sur les systèmes centraux et ibériques et à la Sierra Nevada, elle se limite en France au Conflent, aux Cévennes, à la plaine de Crau et aux Alpes du Sud. Ses populations sont très localisées en PACA, implantées en plusieurs noyaux isolés : Crau sèche, steppe de Travailhan, Haut Var occidental, plateau de Canjuers, pays de Forcalquier, Durance aval, pelouses montagnardes et steppiques de moyenne et haute Durance. Elle est strictement inféodée aux pelouses steppiques méditerranéennes, en plaine comme en montagne, et aux crêtes des reliefs moyens. Ses habitats montrent une nette dynamique de régression et ses populations sont considérées en déclin à l'échelle européenne.</p> <p>Deux individus ont été contactés en stridulation au niveau des pelouses thermophiles en rive gauche, en amont de Saint-Marcellin. L'espèce se cantonne aux surfaces les plus sèches et dénudées de ces parcelles. L'espèce est présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Fort	Fort
COLEOPTERES									
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An.II et IV	Art.2	NT	-	-	-	<p>Espèce aux larves saproxylophages, se développant dans le bois mort de feuillus, principalement au sein de leur système racinaire (arbres sur pieds ou simples souches). Essentiellement inféodée aux Chênes (<i>Quercus spp</i>), on peut les rencontrer sur de nombreuses autres essences (<i>Fraxinus spp</i>, <i>Castanea spp</i>, <i>Prunus spp</i>, <i>Alnus spp</i>, <i>Populus spp</i>). Elle colonise aussi bien les massifs forestiers matures que les arbres isolés. Présent sur l'essentiel du territoire français, bien que plus localisée dans certains départements (franges littorales, hautes altitudes, ...), elle est présente sur l'ensemble de la région PACA et considérée comme assez commune aux étages collinéens et montagnards.</p> <p>L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires. Toutefois les chênaies en adrets situées en rive gauche et les chênes sur la partie aval de la rive sud de l'aire d'étude sont favorables à sa reproduction. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>	Faible	Faible
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An.II	-	NT	-	-	-	<p>Espèce principalement méridionale, très commune dans le sud de la France et mentionnée dans tous les départements de PACA. L'espèce est thermophile et est surtout abondante aux étages collinéens et montagnards. Les larves</p>	Faible	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
							<p>xylophages se développent sur plusieurs espèces de chênes : <i>Quercus robur</i>, <i>Q. petraea</i>, <i>Q. pubescens</i>, <i>Q. ilex</i> et <i>Q. suber</i>. Elles consomment le bois sénescant et dépérissant, en un cycle qui s'échelonne sur trois ans.</p> <p>L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires. Toutefois les chênaies en adrets situées en rive gauche et les chênes sur la partie aval de la rive sud de l'aire d'étude (plusieurs données bibliographiques) sont favorables à sa reproduction. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.</p>		

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/de repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés : protection des individus.

LRE : Liste Rouge européenne des Papillons de jour (Van Swaay et al., 2010), Libellules (Kalkman et al., 2010), Orthoptères (Hochkirch et al., 2016) et Coléoptères saproxyliques (Nieto & Alexander, 2010) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

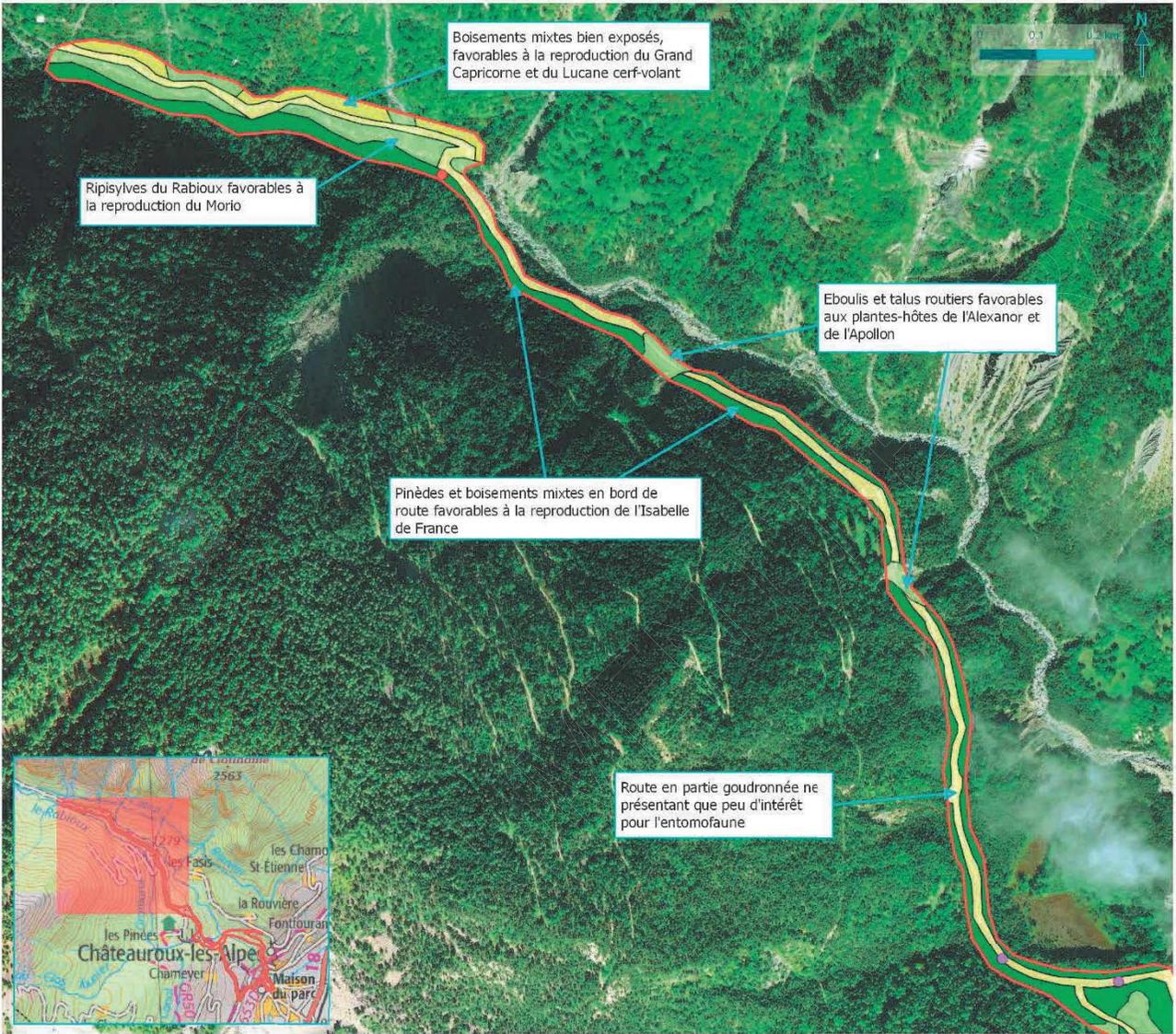
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France – chapitres Papillons de jour et Libellules (IUCN France et al., 2012, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge nationale et listes rouges par domaines

biogéographiques (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer

LRR : Liste rouge régionale des Papillons de jour (Bence, 2014), Libellules (Lambret et al., 2017) et Orthoptères (Bence, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge du domaine biogéographique méditerranéen (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).

DOCUMENT DE TRAVAIL



Enjeux entomologiques et observation d'insectes patrimoniaux - Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales observées

- Apollon
- Azuré du Méliot
- Morio
- Petite Coronide
- Sablé du Sainfoin
- Zygène de la Bugrane
- Ecaille chinée
- ▲ Cordulégastre bidenté
- Sténobothre occitan

Habitats ponctuels d'insectes patrimoniaux

- ◆ Thym Serpolet

Enjeux écologiques associés aux insectes

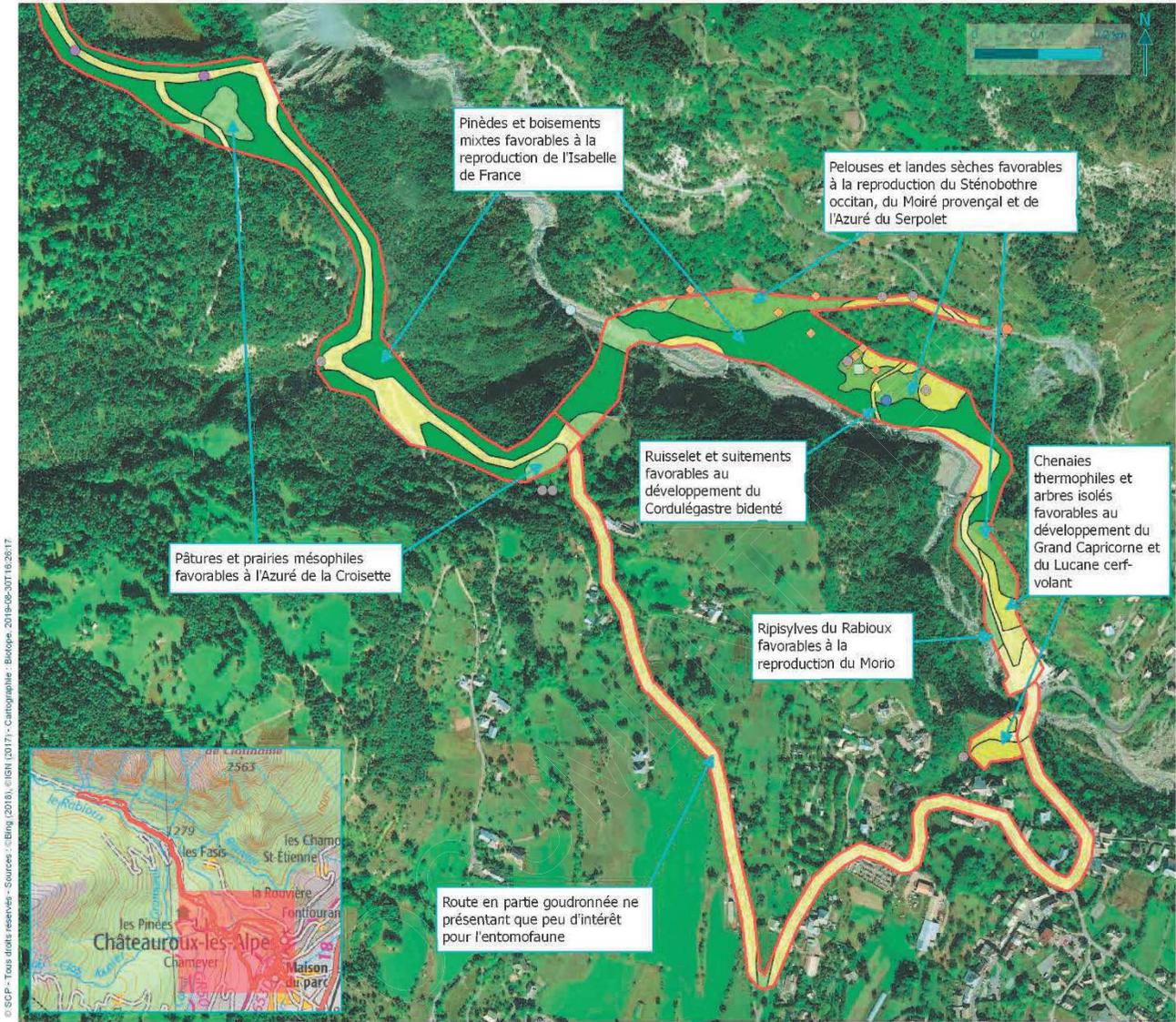
- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



Carte 10 : Bilan concernant les insectes et enjeux associés – partie amont

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)





© SCP - Tous droits réservés - Sources : Bing (2016), IGN (2017) - Cartographie : Biotope, 2016-09-20T16:26:17



Enjeux entomologiques et observation d'insectes patrimoniaux - Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales observées

- Apollon
- Azuré du Mélilot
- Morio
- Petite Coronide
- Sablé du Sainfoin
- Zygène de la Bugrane
- Ecaille chinée
- ▲ Cordulégastre bidenté
- Sténobothre occitan

Habitats ponctuels d'insectes patrimoniaux

- ◆ Thym serpolet

Enjeux écologiques associés aux insectes

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



Carte 11 : Bilan concernant les insectes et enjeux associés – partie aval
 Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)

3.2 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

3.2.1 Analyse bibliographique

Deux espèces d'amphibiens sont recensées sur la commune de Châteauroux-les-Alpes dans la base de données Faune PACA (données postérieures à 2009). Il s'agit du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Aucune de ces données n'est rattachée aux lieux-dits incluant dans l'aire rapprochée.

La base de données SILENE Faune, consultée à l'échelle de la commune, mentionne une liste d'amphibiens identique, à laquelle vient s'ajouter l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*). Seule la Grenouille rousse présente des pointages inclus dans le périmètre de l'aire immédiate. La donnée d'Alyte est localisée le long de la Durance, plus en amont dans la vallée. Cette espèce considérée comme pionnière est rarement observée au-dessus de 1300m. Bien qu'elle soit capable de coloniser les annexes pionnières des cours d'eau, les ruisseaux lents ou encore les tourbières, elle semble éviter les paysages trop forestiers ou inondables lors de sa phase terrestre (qui représente l'essentiel de sa vie adulte). Les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne paraissent pas favorables à l'espèce.

Les prospections réalisées par Biotope en 2014, sur un site recoupant en partie l'aire immédiate, ont permis de confirmer la reproduction de cette espèce au niveau du marais de la Sainte-Croix. La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) avait également été spécifiquement recherchée sans succès. L'espèce ne semble pas connue aussi haut dans la vallée de la Durance.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est également connu sur la Haute Durance à proximité de l'air d'étude. Toutefois aucun habitat de reproduction favorable n'est connu dans la vallée très encaissée du Rabioux.

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Deux espèces non observées lors des inventaires de terrain sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Grenouille rousse *Rana temporaria*
- Crapaud commune *Bufo bufo*

La richesse batrachologique au sein de l'aire d'étude peut être considérée comme faible au regard du cortège départemental. Ces paysages de vallées encaissées ne sont favorables qu'à un nombre limité d'espèces très ubiquistes ou trouvent leur préférendum dans les régions au relief contrastés. Les milieux aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens sont peu nombreux sur l'aire immédiate.

3.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Les habitats humides favorables à la reproduction des amphibiens sont assez limités sur l'aire d'étude immédiate.

Du fait de son régime torrentiel, le cours du Rabioux est peu favorable à la reproduction des amphibiens. Seuls quelques secteurs de la partie amont, comprenant de petites annexes peu profondes permettant une légère stagnation de l'eau, semblent favorables à la reproduction de la Grenouille rousse et du Crapaud épineux. Plusieurs données de Grenouille rousse sont d'ailleurs citées dans la bibliographie au niveau de ces secteurs. Le Crapaud commun est par ailleurs connu pour être capable de se reproduire dans des petits torrents de montagne.

L'essentiel des habitats favorables à la reproduction des amphibiens se situe au niveau du marais de la Sainte-Croix. Bien qu'il ne soit pas directement compris dans l'aire immédiate, l'impact du projet sur les écoulements dont il dépend

devront être étudiés. Ce marais comporte de nombreuses surfaces d'eau libre en contexte tourbeux, à débit très faibles et bien ensoleillées. La reproduction de la Grenouille rousse y a été avérée en 2014 et il est probable que ces milieux abritent l'essentiel des effectifs reproducteurs de l'espèce.

Les deux espèces considérées comme présentes se caractérisent par de faibles exigences écologiques, leur permettant de se reproduire également au niveau des secteurs lents des ruisseaux. Leur présence est donc également potentielle dans les écoulements situés en rive gauche, en amont de Saint-Marcellin.

Etant donné ces caractéristiques mésologiques et le cortège d'espèces reproductrices observées (ou considérées comme présentes), l'enjeu écologique associé à l'ensemble de ces milieux est considéré comme faible.

Habitat d'hivernage et corridors de déplacement

Les milieux terrestres sur l'aire d'étude rapprochée se composent d'une mosaïque de formations dominées par des strates différentes : pelouses pâturées, prairies fauchées, landes à genévriers, chênaises claires, pinèdes ... Cette diversité de faciès augmente les potentialités d'accueil des amphibiens au cours des différentes phases terrestres de leur cycle de vie (estivation, hibernation, déplacements).

Les deux espèces considérées comme présentes sont connues pour leur caractère terrestre et leurs capacités de déplacements importantes. Les grandes surfaces de boisements sur l'aire d'étude constituent autant de milieux favorables aux phases terrestres (plutôt dans des secteurs frais et non inondables) à proximité des habitats de reproduction. Les éboulis en pentes raides constituent des habitats peu favorables à l'activité terrestre des amphibiens.

La Grenouille rousse demeure en phase terrestre toute l'année en dehors de la phase de reproduction. Elle fréquente alors une large diversité de milieux, pouvant aller d'habitats prairiaux à des boisements montagnards (y compris résineux). Elle montre une préférence pour ces milieux plus fermés dans les secteurs aux influences méridionales les plus marquées. Plusieurs données au sein des massifs de résineux surplombant l'aire d'étude sont mentionnées dans la bibliographie.

Le Crapaud commun est plutôt associé aux paysages frais et boisés, feuillus ou mixtes. Il sera donc plus probablement présent en rive gauche du Rabioux.

Etant données les exigences écologiques de ces deux espèces en phase terrestres, l'ensemble des milieux naturels de l'aire d'étude constitue un enjeu écologique faible pour l'estivation, l'hivernation et le déplacement des amphibiens.

3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3.2.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Au moins deux espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Deux espèces sont protégées ;
- Une espèce est considérée d'intérêt communautaire ;
- Deux espèces constituent un enjeu écologique faible.

Les capacités d'accueil pour la batrachofaune au sein de l'aire d'étude restent limitées. Les milieux aquatiques ne sont favorables qu'à la reproduction de deux espèces relativement communes dans les Alpes. Les habitats favorables à l'accomplissement des phases terrestres de leur cycle sont répartis de manière assez homogène sur l'aire étudiée.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les amphibiens.

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	An. V	Art.5	LC	LC	-	-	<p>Espèce eurasiatique présente dans une large partie de l'Europe occidentale et de la France, où elle est surtout commune dans les zones de reliefs (jusqu'à 2800m). Elle est absente des plaines méditerranéennes. L'ensemble des populations de la région se localise au niveau des Alpes. Elle passe une large part de sa vie adulte en phase terrestre, au sein d'habitats très diversifiés : arrière littoral, prairies, forêts, pâturages. Elle est relativement ubiquiste en termes d'habitats de reproduction : lacs, étangs, mares, zones lentes de rivières, ruisseaux, fossés, prairies humides.</p> <p>L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude immédiate. Etant donné la présence d'habitats favorables à sa reproduction (annexes stagnantes du Rabioux en amont, ruisselets en rive gauche, marais de la Sainte-Croix) et aux phases terrestres de son cycle (prairies, landes, pinèdes, chênaies, ripisylves), elle est considérée comme présente sur l'aire d'étude.</p>	Faible	Faible
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	<p>Commune dans une large partie de l'Eurasie, en deux espèces distinctes. Le Crapaud épineux est présent en Afrique du Nord, en Espagne et dans une large moitié sud-ouest de la France. En PACA il est abondant dans le 04, le 05 et le 06, où il se trouve en sympatrie avec <i>Bufo spinosus</i>. Il apprécie les milieux frais et boisés (feuillus ou mixtes). Il préfère des plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons (lacs, étangs, bras morts, mares, rivières, ruisseaux, bassins de carrières et sablières). En montagne, il est également capable de se reproduire au sein de cours d'eau au régime torrentiels.</p> <p>L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude immédiate. Etant donné la présence d'habitats favorables à sa reproduction (ralentissements ponctuels du cours du Rabioux, annexes stagnantes en amont, ruisselets en rive gauche, marais de la Sainte-Croix) et aux phases terrestres de son cycle (boisements mixtes, chênaies, ripisylves), elle est considérée comme présente sur l'aire d'étude.</p>	Faible	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; R : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).



Enjeux batrachologiques et observation d'amphibiens patrimoniaux - Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

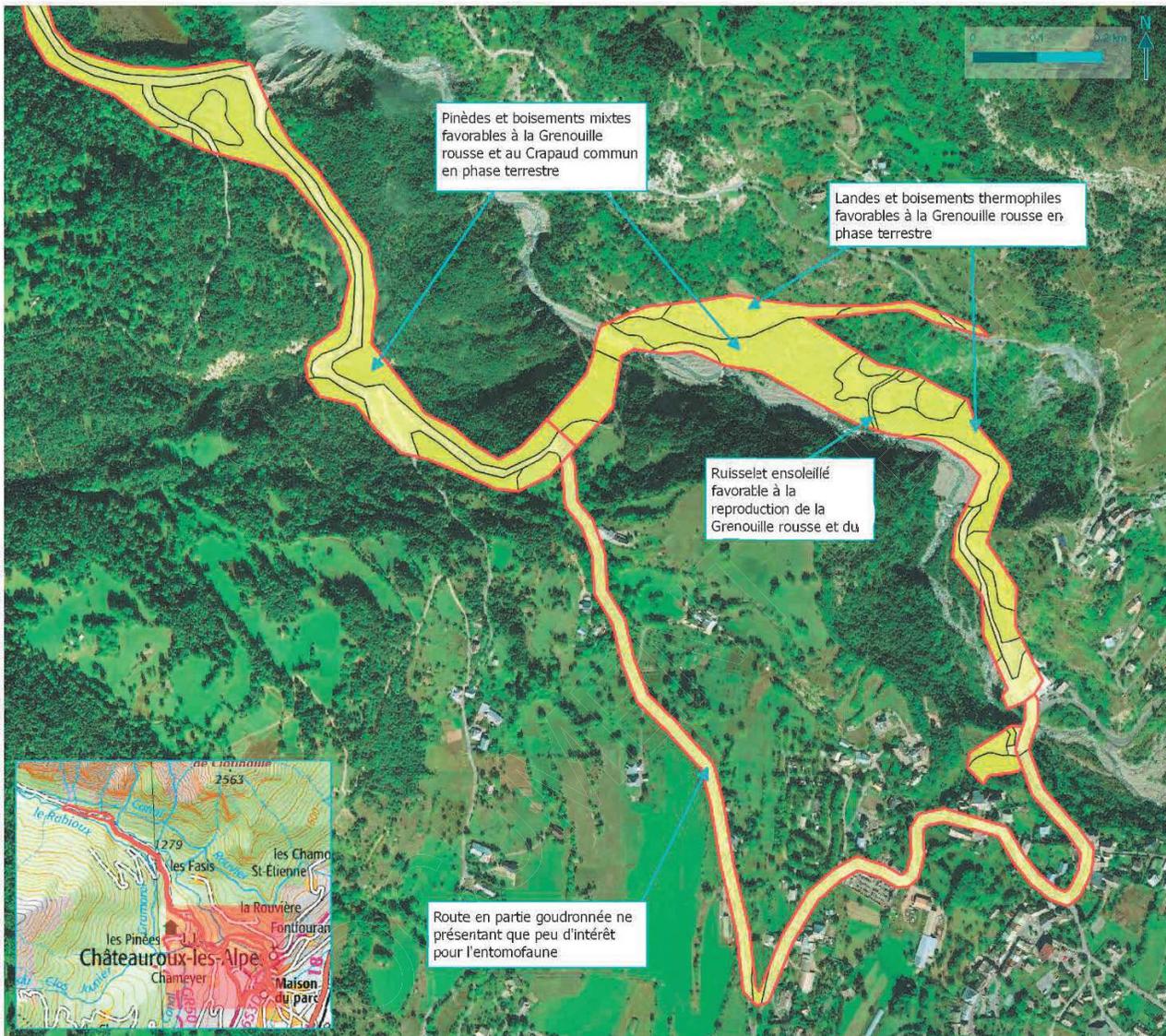
Enjeux écologiques associés aux amphibiens

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



Carte 12 : Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés – partie amont

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)



Enjeux batrachologiques et observation d'amphibiens patrimoniaux - Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Enjeux écologiques associés aux amphibiens

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



Carte 13 : Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés – partie aval

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)



3.3 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

3.3.1 Analyse bibliographique

Dans la base de données Faune PACA, cinq espèces de reptiles sont recensées sur la commune de Châteauroux-les-Alpes (données postérieures à 2009) : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*). Aucune de ces données n'est rattachée aux lieux-dits incluant dans l'aire rapprochée.

La base de données SILENE Faune, consultée à l'échelle de la commune, mentionne une liste de reptiles identique, incluant deux espèces supplémentaires : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Seules deux espèces ont été contactées directement au sein de l'aire immédiate : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

Les prospections réalisées par Biotope en 2014, sur un site recoupant en partie l'aire immédiate, ont permis de confirmer la présence de plusieurs de ces espèces : la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

Toutes ces espèces peuvent être considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée.

3.3.2 Espèce présente dans l'aire d'étude rapprochée

Sept espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Trois espèces patrimoniales ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*
 - Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*
 - Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- Quatre espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Coronelle lisse *Coronella austriaca*
 - Couleuvre vipérine *Natrix maura*
 - Vipère aspic *Vipera aspis*
 - Orvet fragile *Anguis fragilis*

La richesse herpétologique au sein de l'aire d'étude peut être considérée comme faible au regard du cortège régional, puisqu'un moins d'un quart des espèces connues en PACA est présent (ou considéré comme tel). Ce résultat peut être relativisé si l'on considère les contraintes écologiques associées aux milieux montagnards. Les cortèges observés regroupent par exemple près de la moitié des espèces implantées sur le territoire du Parc National des Ecrins.

Les habitats favorables aux reptiles occupent une surface importante de l'aire immédiate et leur diversité offre des conditions répondant aux exigences de plusieurs espèces patrimoniales (mosaïques de pelouses et landes sèches, lisières, éboulis, torrent ...). Aucune de ces espèces ne représente toutefois un enjeu écologique important dans la région.

3.3.3 Habitat d'espèces et fonctionnalités des milieux

Landes et pelouses thermophiles

Ces milieux semi-ouverts sont essentiellement localisés en rive gauche du Rabioux en amont du village de Saint-Marcellin. L'hétérogénéité des strates de végétations (pelouses piquetées de buissons, landes à genévriers, lisières de chênaies, ...), l'exposition sud/sud-ouest et la présence d'éléments minéraux (éboulis, murets en pierre sèche) sont particulièrement favorables à une large partie des espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude. La Vipère aspic, la Couleuvre verte et jaune, la Coronelle lisse, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles y trouvent notamment tous les éléments nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de développement (zones refuges, alimentation, postes d'insolation, surfaces de ponte). Ces milieux présentent de plus une certaine continuité avec des pelouses et landes situés au nord de la route.

L'enjeu écologique associé à ces habitats est considéré comme **moyen** du fait de la richesse herpétologique présente.

Lisières

Etant donné les surfaces de boisements compris dans l'aire d'étude immédiate, le linéaire de lisières est particulièrement important, tant en bordure de la route qu'au niveau des haies des secteurs bocagers au sud. Ces zones de transitions sont favorables aux reptiles, car elles offrent une proximité entre les postes de thermorégulation et les zones de refuges, des possibilités de déplacements à couvert et favorisent donc la colonisation des milieux. Les écotones les plus ensoleillées et les mieux structurées (présence d'un étagement progressif des strates de végétations en pied de haies) sont particulièrement favorables à la Couleuvre verte et jaune, au Lézard à deux raies et à l'Orvet fragile.

L'enjeu écologique associé à ces habitats est considéré comme **faible**.

Murets et éboulis

Les éléments rocheux sont généralement très favorables à l'herpétofaune. Ils fournissent en effet de nombreux gîtes utilisés par les espèces lors des phases de vie ralenties de leur cycle de développement ou pour la reproduction. Ils offrent également une large diversité de refuge en cas de fuite ou de conditions météorologiques défavorables. Ces habitats se retrouvent principalement au sud de l'aire d'étude, au niveau des murets qui encadrent les parcelles de prairies en rive droite ou les pelouses thermophiles en rive gauche. Plusieurs éboulis liés à la dynamique naturelle d'érosion des sols marneux sont également ponctuellement présents, en rive gauche en périphérie des pelouses ou en bordure de la piste qui remonte la vallée du Rabioux en rive droite. Ces milieux comportent des micro-habitats favorables à la Coronelle lisse (chasse, gîte, ...) et au Lézard des murailles.

L'enjeu écologique associé à ces habitats est considéré comme **faible**.

Cours et ripisylves du Rabioux

L'essentiel des espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude sont strictement terrestres. Seule la Couleuvre vipérine, fortement liée aux milieux aquatiques tout au long de son cycle de vie, est susceptible d'être présente dans le cours du Rabioux. Cette rivière au régime torrentiel présente ponctuellement des zones de vases ou de variations de débit favorables aux différentes activités de l'espèce (chasse, reproduction, ...). Les ripisylves (que l'on trouve essentiellement dans la partie amont été en rive gauche en aval) peuvent toutefois constituer des écotones intéressantes pour la thermorégulation des individus de la majorité des espèces du site et des corridors de déplacement pour les reptiles.

L'enjeu écologique associé à ces habitats est considéré comme **faible**.

Boisements de feuillus clairs

Les bois de feuillus constituent des milieux plus frais utilisables par la majorité des reptiles lors des périodes les plus chaudes de l'année. On y retrouve généralement des souches, chablis ou débris végétaux qui sont autant de refuges et gîtes potentiels pour des espèces montrant une forte affinité pour les milieux frais sur sols meubles. C'est notamment le cas de l'Orvet fragile, probablement présent au sein de l'ensemble des milieux boisés de l'aire d'étude.

L'enjeu écologique associé à ces habitats est considéré comme **faible**.

3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Au moins **sept espèces** de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Sept espèces protégées ;
- Quatre espèces considérées d'intérêt communautaire ;
- Sept espèces constituent un enjeu écologique faible.

La richesse herpétologique sur l'aire d'étude immédiate est moyenne pour des paysages de moyenne montagne. L'hétérogénéité des milieux offre une bonne diversité de gîtes, refuges, zones d'insolation, terrains de chasses ou corridors favorables aux reptiles, en particulier dans la moitié aval de l'aire d'étude. Les espèces présentes sont toutes relativement communes à l'échelle des Alpes du sud et ne montre pas de risque d'extinction majeur dans la région.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles. Les milieux semi-ouverts en adrets situés sur la rive gauche représentent les principaux secteurs d'intérêt pour ce groupe

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. Niveau	de statut			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Art.4	LC	LC	-	-	Espèce endémique de l'Europe de l'ouest, présente uniquement dans le nord de l'Espagne, la France, l'ouest de la Suisse et l'Italie. A l'échelle nationale elle devient rare au nord de la Loire et sur le pourtour méditerranéen, où elle se limite aux reliefs rocheux. En PACA, elle se limite au massif alpin, au Luberon et au nord-est du Var. Elle affectionne les paysages montagneux, où on la retrouve généralement en adret, jusqu'à 2700m. Elle fréquente les terrains accidentés, les broussailles, les friches et les coteaux boisés. Elle apprécie également les milieux bocagers : haies, lisières des taillis, vieux murs, ... L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. Toutefois, plusieurs données historiques sont connues à quelques centaines de mètres de l'aire immédiate, en lisières de boisements ou au sein de paysages bocagers en rive droite. Elle occupe probablement les milieux semi-ouverts et les éboulis en rive gauche. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.	Faible	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	-	Espèce endémique de l'Europe de l'ouest, où sa répartition se limite aux Pyrénées espagnoles, à la France, à la Corse et la Sardaigne, à l'Italie et à l'ouest de la Croatie. A l'échelle nationale, elle est commune dans les deux tiers méridionaux, remontant jusqu'aux Ardennes et évitant la frange méditerranéenne, où elle est remplacée par la Couleuvre de Montpellier. En PACA, on la retrouve ainsi essentiellement au niveau des massifs alpins, jusqu'à 2000m. Elle colonise les milieux bien exposés, ensoleillés, broussailleux et rocheux : pelouses sèches buissonnantes, paysages bocagers, haies et lisières forestières, pâtures d'altitude bordées de murets. Plusieurs individus ont été observés en rive gauche, au niveau de pelouses encadrées de murets et en lisières de boisements de feuillus. Une donnée est également mentionnée en rive droite dans les secteurs bocagers. L'espèce occupe probablement l'ensemble des milieux semi-ouverts de l'aire d'étude, en particulier dans la moitié aval.	Faible	Faible
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	-	Art.3	NT	LC	-	-	Espèce méridionale répandue dans le nord-ouest de l'Afrique et en Europe de la péninsule ibérique au nord-ouest de l'Italie. Présente dans les deux tiers méridionaux de la France, en plaine et en moyenne montagne (jusqu'à 1250m). Elle est assez commune dans l'ensemble de la région PACA. Cette couleuvre semi-aquatique est inféodée aux zones humides naturelles (marais, étangs, lacs, ruisseaux, tourbières, ...) mais peut occuper des habitats plus artificiels (canaux, fossés, bassins). Les individus s'éloignent rarement des milieux aquatiques mais peuvent parfois s'aventurer au niveau des lisières forestières, voie de chemin de fer, bordures de chemin. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. Toutefois, le cours du Rabioux semble localement favorable à sa présence, et elle pourrait fréquenter les secteurs de ripisylves les mieux exposés (notamment en rive gauche). L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.	Faible	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	-	Espèce européenne à vaste répartition, présente sur une large partie de la France, à l'exception du bassin aquitain, des piémonts pyrénéens et de l'étage méso-méditerranéen, où elle est remplacée par la Coronelle girondine. Elle est présente dans tous les départements de PACA à l'exception des Bouches-du-Rhône, généralement au-dessus de 700m et jusqu'à 2000m. Dans le sud de son aire, où elle fait office de relicte boréale, elle est liée aux formations végétales de moyenne montagne (pelouses et prairies, landes à genêts, lisières de hêtraies, tourbières ...), occupant essentiellement des milieux rocailloux (éboulis, pierriers, murs de pierres sèches, talus ...). L'espèce n'a pas été observée au cours des inventaires. Elle avait été contactée en 2014 dans la portion amont de la zone d'étude. Elle occupe potentiellement les zones d'éboulis et les paysages agro-pastoraux comprenant des murets dans la partie aval. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.	Faible	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art.3	LC	DD	-	-	Espèce répartie sur une large portion de l'Europe occidentale, en dehors du Portugal et du sud de l'Espagne. C'est l'un des reptiles les plus répandus en France continentale. Il est présent sur l'ensemble de la région PACA. Ce lézard semi fouisseur fréquente une large gamme d'habitats, généralement marquée par un couvert végétal important et un sol meuble. On le rencontre dans les forêts méditerranéennes sur sols calcaires, les forêts de feuillus sèches (chênaies/hêtraies), forêts de résineux claires, forêts alluviales de bois tendre. Il fréquente également les milieux bocagers (haies) et les milieux rocheux. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires. Plusieurs données bibliographiques sont localisées sur l'aire d'étude immédiate, notamment dans les secteurs bocagers en rive droite dans la partie aval et le long de la piste qui remonte la vallée en rive droite. L'espèce est considérée comme présente et reproductrice sur l'aire immédiate.	Faible	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	-	Espèce méridionale étendue endémique d'Europe de l'ouest. Elle est présente dans une large partie de la France continentale, jusqu'à 2000m dans les massifs montagneux et avec une répartition plus morcelée au nord de la Loire. Elle est commune dans l'ensemble des départements de la région PACA. Elle occupe une vaste gamme d'habitat, avec une nette préférence pour les milieux à structure de végétation hétérogène et bien exposé : forêts claires, lisières, landes, maquis, haies, ronciers, bords de cultures, ... Dans le Sud, il est bien réparti dans les garrigues et les causses ; où il peut rentrer en compétition avec le Lézard ocellé. Plusieurs individus ont été observés dans les secteurs de pelouses piquetés de buissons en rive gauche. Plusieurs données historiques se situent également sur l'emprise du projet, en rive droite (secteurs bocagers, lisières forestières). L'espèce est probablement présente et reproductrice sur une large part de l'aire d'étude, en particulier dans les habitats présentant une mosaïque de stades de fermeture.	Faible	Faible
Lézard des	An.IV	Art.2	LC	LC	-	-	Espèce méridionale étendue répartie du nord de l'Espagne jusqu'à l'Anatolie. Elle est commune dans presque toute la France, à l'exception de l'extrême nord du pays, et présente dans tous les départements de la région PACA, jusqu'à 2500m dans les Alpes. Très ubiquiste, elle fréquente une large gamme de milieux	Faible	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. Niveau	Niveau de menacé			
murailles <i>Podarcis muralis</i>							ouverts à semi-ouverts, aussi bien naturels (lisières, ripisylves, friches, landes, éboulis) qu'anthropiques (murets, talus, fronts de taille, voies ferrées, ...). Elle recherche préférentiellement les substrats solides et bien ensoleillés. De nombreux individus ont été observés dans la partie aval de l'aire d'étude, dans les bocages en rive droite comme dans les landes et pelouses en rive gauche. L'espèce est probablement présente et abondante dans la majorité des habitats de l'aire d'étude, jusqu'aux plus artificiels (bâts, bord de piste, ...). Seuls les boisements les plus fermés lui sont défavorables.		

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRE : Liste Rouge européenne des Reptiles (Cox & Temple, 2009) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.



Enjeux herpétologiques et observation de reptiles patrimoniaux - Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales observées

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles

Enjeux écologiques associés aux reptiles

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable

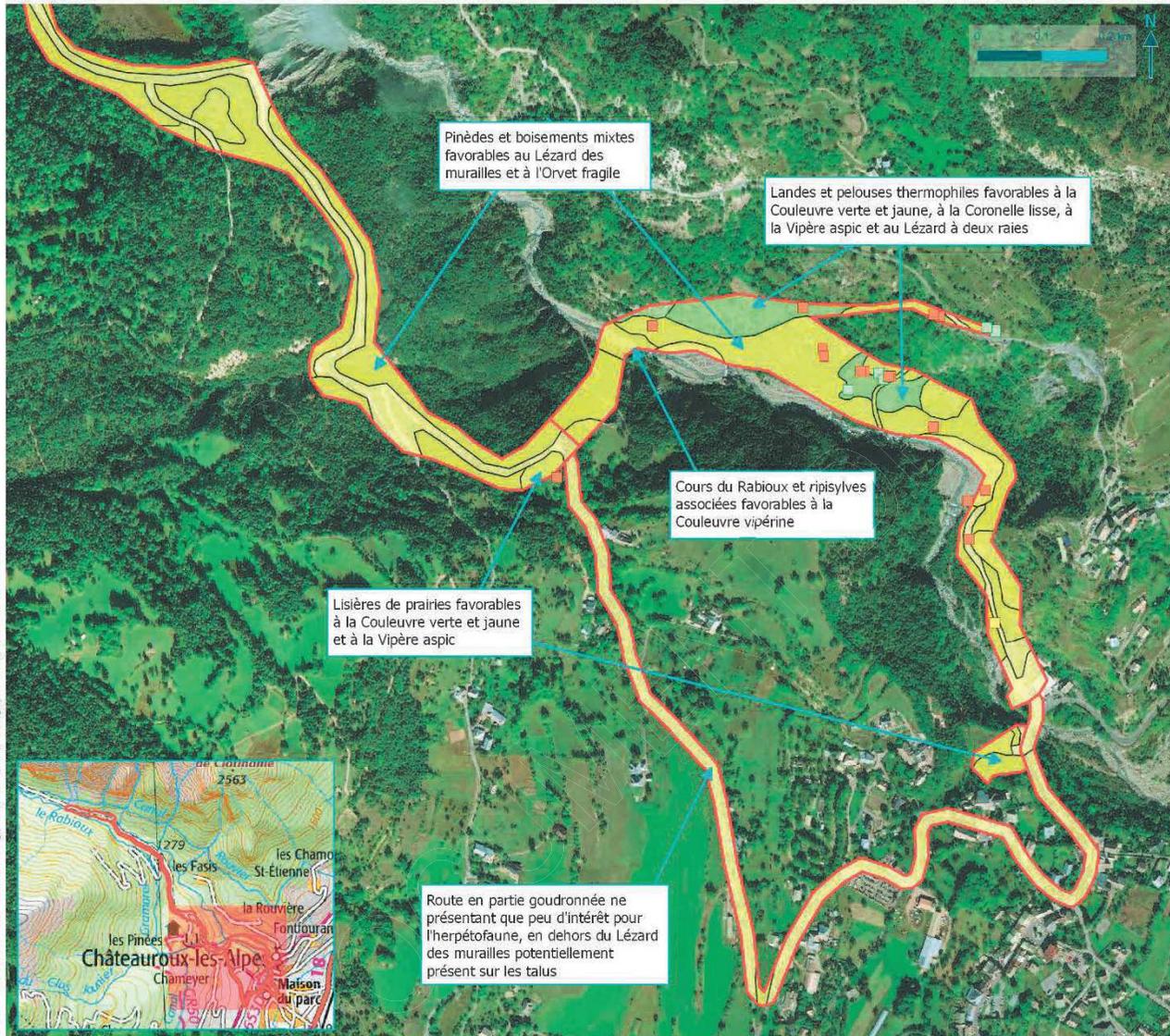


© SCP - Tous droits réservés - Sources : Bing (2018), IGN (2017) - Cartographie : Biotope, 2018-09-20T17:17:26

Carte 14 : Bilan concernant les reptiles et enjeux associés – partie amont

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)





Enjeux herpétologiques et observation de reptiles patrimoniaux - Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales observées

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles

Enjeux écologiques associés aux reptiles

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



Carte 15 : Bilan concernant les reptiles et enjeux associés – partie aval

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)



3.4 Oiseaux

Rappel réglementaire : L'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Pour ces espèces, en plus de la destruction des œufs, nids et individus sont interdits

« la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses.

3.4.1 Contexte

Le site se situe au sein de la vallée du Rabioux en limite de parc national des Ecrins. Le secteur abrite une mosaïque d'habitats favorables à la présence d'une diversité d'espèces importante. Certaines espèces à affinité montagnardes patrimoniales sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude comme l'Aigle royal ou la Chevêchette d'Europe.

3.4.2 Analyse bibliographique

Dans la base de données Faune PACA (LPO PACA), 164 espèces d'oiseaux sont notés sur la commune d'Eyguières et 137 sur la commune de Châteauroux les Alpes. Parmi elles, sont listées entre autres les petites chouette de montagnes (Chouette de Tengmalm, Chevêchette d'Europe), la Pie-grièche grise, le Bruant ortolan. Ces espèces sont susceptibles de se retrouver dans la vallée du Rabioux. D'autres espèces à affinité plus montagnarde sont également notées comme le Tétrás lyre, le Grimpereau des bois ou le Pouillot siffleur. La Maille E097N639 de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de PACA en ligne mentionne 97 espèces nicheuses dont 33 nicheuses « certaines » et 25 nicheuses « probables ».

La vallée du Rabioux abritent une mosaïque d'habitat (en lien avec le gardien altitudinale et l'utilisation des espaces naturels) susceptibles d'accueillir une diversité importante d'espèce d'oiseaux.

3.4.3 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Les observations réalisées sur le site ont permis d'identifier 31 espèces au sein ou à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les résultats détaillés des points d'écoute et des observations aléatoires sont présentés en annexe.

Dans les chapitres ci-dessous, ces espèces ont été regroupées par cortège en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude. Cette approche permet d'appréhender la fonctionnalité des habitats présents sur le site et de comprendre leur importance par rapport au cycle biologique de chaque espèce contactée.

Ces espèces ont été contactées en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée. Elles nichent directement sur l'aire d'étude ou utilisent celui-ci ponctuellement pour leur activités de chasse et de recherche alimentaire.

3.4.4 Habitat d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le ruisseau du Rabioux

Le Rabioux est une rivière très favorable à la présence d'espèces inféodées aux rivières à régime torrentiel comme le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*). Cette espèce a été contactée au niveau de la prise d'eau. Les oiseaux fréquentent l'ensemble du cours d'eau et sont susceptibles de nicher au niveau des ouvrages (ponts...) observés sur le Rabioux.

La Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) a également été observée au niveau de la prise d'eau et de l'usine. Cette espèce se reproduit sur les rives du Rabioux et ses bancs de galets.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les oiseaux est considéré comme **faible**



Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)



Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)



Secteur de la prise d'eau

La Ripisylves du Rabioux et formations rivulaires

Les boisements rivulaires le long du Rabioux sont majoritairement composés de saules et de bouleaux. Ces habitats sont essentiellement présents à l'extrême amont de l'aire d'étude et en rive gauche en amont de Saint-Marcellin.

Elles abritent des espèces communes telles que la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ou encore le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*). Le Pic noir (*Dryocopus martius*) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*) sont également bien représentés sur l'aire d'étude.

En amont du site, au niveau de la prise d'eau, les boisements, constitués de Mélèze abritent des espèces caractéristiques de l'étage montagnard comme le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) (un individu en halte migratoire probable) et le Bec croisé des sapins (*Loxia curvirostra*). La chevêchette d'Europe (non contactée) est susceptibles de fréquenter les boisements périphériques de mélèze et donc l'aire d'étude.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les oiseaux est considéré comme **modéré**

Les milieux ouverts et semi-ouverts

Les milieux ouverts et semi ouverts (pelouses, pâtures et haies), observés en aval du site (les Martins) sont en bon état de conservation et abritent des espèces comme le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Bruant fou (*Emberiza cia*). Il constitue des territoires de chasse pour le Petit-duc scops (*Otus scops*). Bien

que favorable, aucune espèce patrimoniale comme le Bruant ortolan ou les Pie grièches n'ont été observées sur ces habitats. Ces habitats constituent, notamment les milieux observés en rive gauche, le territoire de chasse de plusieurs espèces de rapaces comme le Faucon crécerelle ou l'Aigle royal.



Milieux ouverts observés en rive gauche du Rabioux

Milieux ouverts observés au niveau du hameau du Vazet

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les oiseaux est considéré comme **fort**

Les Pinèdes thermophiles

Les pinèdes ou boisements mixtes à Pin sylvestre sont présent sur une large part du linéaire étudié. Une portion importante de la route située en rive droite dans la moitié amont serpente dans ce type d'habitats. Des pinèdes bien exposées se retrouvent également en rive gauche en amont de Saint-Marcellin, en mosaïque avait des formations de chênaies. Ces boisements de résineux sont globalement peu favorables à l'avifaune avec une diversité faible. Des espèces communes s'y rencontrent comme la Mésange huppé ainsi que le Pic noir. La Bondrée apivore est susceptible de nicher dans ces pinèdes.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les oiseaux est considéré comme **faible**

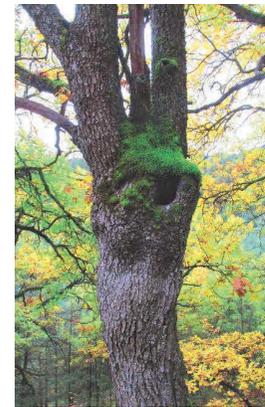


Boisements observés en bordure de conduite forcée

Les vieux arbres isolés et boisements matures

Quelques arbres isolés sont observés en rive gauche et dans le secteur bocager de la partie sud en rive droite. Il s'agit potentiellement d'arbres favorable à la nidification de certaines espèces de pics pou de chouettes.

L'enjeu écologique associé à ces habitats pour les oiseaux est considéré comme **fort**



Arbres sénescents (observés en rive gauche) favorables aux insectes saproxylophages et espèces cavernicoles (oiseaux et chiroptères)

Fonctionnalité globale du site pour les oiseaux

Le secteur d'étude est fréquenté par certains grands rapaces comme l'Aigle royal ou la Bondrée apivore qui utilisent le site comme territoire de chasse. La vallée du Rabioux constitue également un corridor écologique d'importance pour les oiseaux entre la Durance et les milieux montagnards.

L'enjeu écologique associé aux fonctionnalités écologiques pour les oiseaux est considéré comme **fort**

3.4.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statut de patrimonialité		Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR				
Espèces qui se reproduisent sur le site								
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	X	NT	LC	-	Espèce bien représentée dans les milieux agricoles et dans les milieux bocagers. <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce est considéré comme défavorable en France avec une baisse des effectifs observés. L'espèce est inscrite comme « Quasi menacée » sur la liste rouge nationale. Son statut en région PACA apparaît moins défavorable. <u>Menaces</u> : Intensification des pratiques agricoles <u>Situation sur le site</u> : Contactée au niveau des mosaïque d'habitats ouverts, principalement dans la partie aval de l'aire d'étude.	Modéré	Modéré
Cincle plongeur (<i>Cinclus</i>)	-	X	LC	LC	R	Espèce typique des cours d'eau rapides et de bonne qualité biologique dont le régime est torrentiel. Il est bien représenté dans les massifs alpins de la région. Pour la reproduction, les oiseaux occupent des abris naturels (rochers, végétation rivulaire) ou encore artificiels (ponts, murets) <u>Tendance et statut</u> : Le Cincle avait une répartition plus étendue au XIXe siècle qu'aujourd'hui d'après la bibliographie. Le statut du Cincle plongeur en PACA est plutôt favorable notamment dans les massifs alpins. Les populations méridionales, dont les effectifs sont moindres apparaissent plus vulnérables. L'espèce est inscrite sur la liste rouge régionale comme « A surveiller ». <u>Menaces</u> : Les atteintes aux milieux et les perturbations humaines directes (sports d'eau vive, pêche) sont les principales menaces qui pèsent sur les populations. La modification des débits réservés par les aménagements (endiguements, prélèvements d'eau...), est également citée comme menace sur les populations de cet oiseau. <u>Situation sur le site</u> : Le Cincle plongeur semble fréquent sur le Rabioux.	Faible	Faible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	An.I	X	LC	LC	R	Espèce bien représentée dans les départements alpins où il fréquente les hêtraies-sapinières ainsi que d'autres formations forestières âgées (trembles, mélèzes...). Les territoires sont vastes et comportent nécessairement des arbres de grande taille où les pics peuvent creuser leur cavité de repos et de nidification. <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce est considéré comme favorable en France en lien avec l'extension récente de l'aire de distribution. En région PACA, l'expansion en cours semble moins rapide. Le Pic noir ne s'est pas ou peu installé dans les vallées et régions basses et les populations de montagne ne semblent pas augmenter de façon notable. L'espèce est inscrite comme « A surveiller » sur la liste rouge régionale. <u>Menaces</u> : La présence de l'espèce dépend étroitement de la présence de formations âgées. <u>Situation sur le site</u> : Espèce bien représentée à l'étage montagnard. Sur le site, elle fréquente les boisements périphériques à la conduite forcée.	Faible	Faible
Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	-	X	NT	DD	-	Espèce observée dans les boisements haut, principalement de feuillus mais également les forêts de conifères dont mélèzin en montagne. <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce comme nicheur n'est pas confirmé en région PACA malgré les contacts réguliers de l'espèce en début de saison de reproduction. <u>Situation sur le site</u> : Nicheur possible dans la partie amont du site d'étude (mélèzin).	Faible	Faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	An.I	X	LC	LC	R	Espèce observée dans les milieux ouverts dont les friches, vignes, prairies... <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce en région PACA est considérée comme favorable avec une part importante de la population nationale en région PACA. <u>Menaces</u> : Intensification des pratiques agricoles <u>Situation sur le site</u> : Contactée au niveau des boisements périphériques au Rabioux.	Faible	Faible
Espèces qui utilisent le site comme territoire de chasse (nicheur en périphérie du site)								
Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>)	An.I	X	NT	EN	D	Espèce uniquement présente dans la zone intra-alpine, localisées entre 1200 et 2300 mètres dans les vieilles forêts de conifères parsemés de feuillus et entrecoupés de clairières. <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce est considéré comme favorable en Europe, rare en France. Il s'agit de l'espèce nicheuse la plus rare des Alpes du sud avec une dizaine de couples. <u>Situation sur le site</u> : Présence possible au niveau des boisements qui bordent le Rabioux, notamment dans la partie amont de l'aire d'étude.	Faible	Modéré
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	An.I	X	VU	VU	R	Espèce bien représentée dans les départements alpins. L'espèce fréquente de large territoire, notamment pour ses recherche alimentaire. Les sites de reproduction se situent principalement au sein des barres rocheuses. <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce est considéré comme « Vulnérable sur les listes rouges nationales et régionales. Les départements alpins abritent une part importante de la population reproductrice. <u>Situation sur le site</u> : Contactée occasionnellement en survol au-dessus de la vallée du Rabioux, les oiseaux peuvent chasser dans les habitats ouverts du site, notamment en rive gauche.	Modéré	Modéré
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	An.I	X	LC	LC	R	Espèce dont les oiseaux nicheur localisées en région PACA. Elle recherche la présence alternée de massifs forestiers et de milieux ouverts pour s'installer. <u>Tendance et statut</u> : Une progression de la population a été observé ces dernières décennie d'où le statut de conservation favorable de l'espèce en région PACA. <u>Situation sur le site</u> : Contactée au niveau des boisements de l'aire d'étude. L'espèce semble nicher dans les boisements périphériques à l'aire d'étude et fréquente les différents habitats observés pour la recherche alimentaire.	Modéré	Modéré
Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax</i>)	An.I	X	LC	VU	R	Espèce qui fréquente l'étage alpin pour son alimentation. Le cœur de la population de PACA se trouve dans les Hautes-Alpes <u>Tendance et statut</u> : Le statut de l'espèce est considéré comme défavorable en PACA notamment en lien avec l'urbanisation des secteurs d'hivernage, la déprise agricole et la fermeture des milieux.	Modéré	Modéré

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statut de patrimonialité			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
						<u>Situation sur le site</u> : Contactée en altitude au-dessus du site, des oiseaux sont susceptibles de fréquenter les habitats ouverts du site en hiver pour l'alimentation.		
Espèces présentes en période d'hivernage, en halte migratoire/transit sur le site								
Espèces de l'étage montagnard qui hivernent dans la vallée	-	-	-	-	-	Nombreuses espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude lors de la période hivernale comme le Crave à bec rouge, les passereaux (venturon montagnard) etc...	Modéré	Modéré

Légende :

An. 1 : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (LPO PACA & CEN PACA, 2016) ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA ; R : espèce Remarquable pour la modernisation des ZNIEFF en PACA (2016).

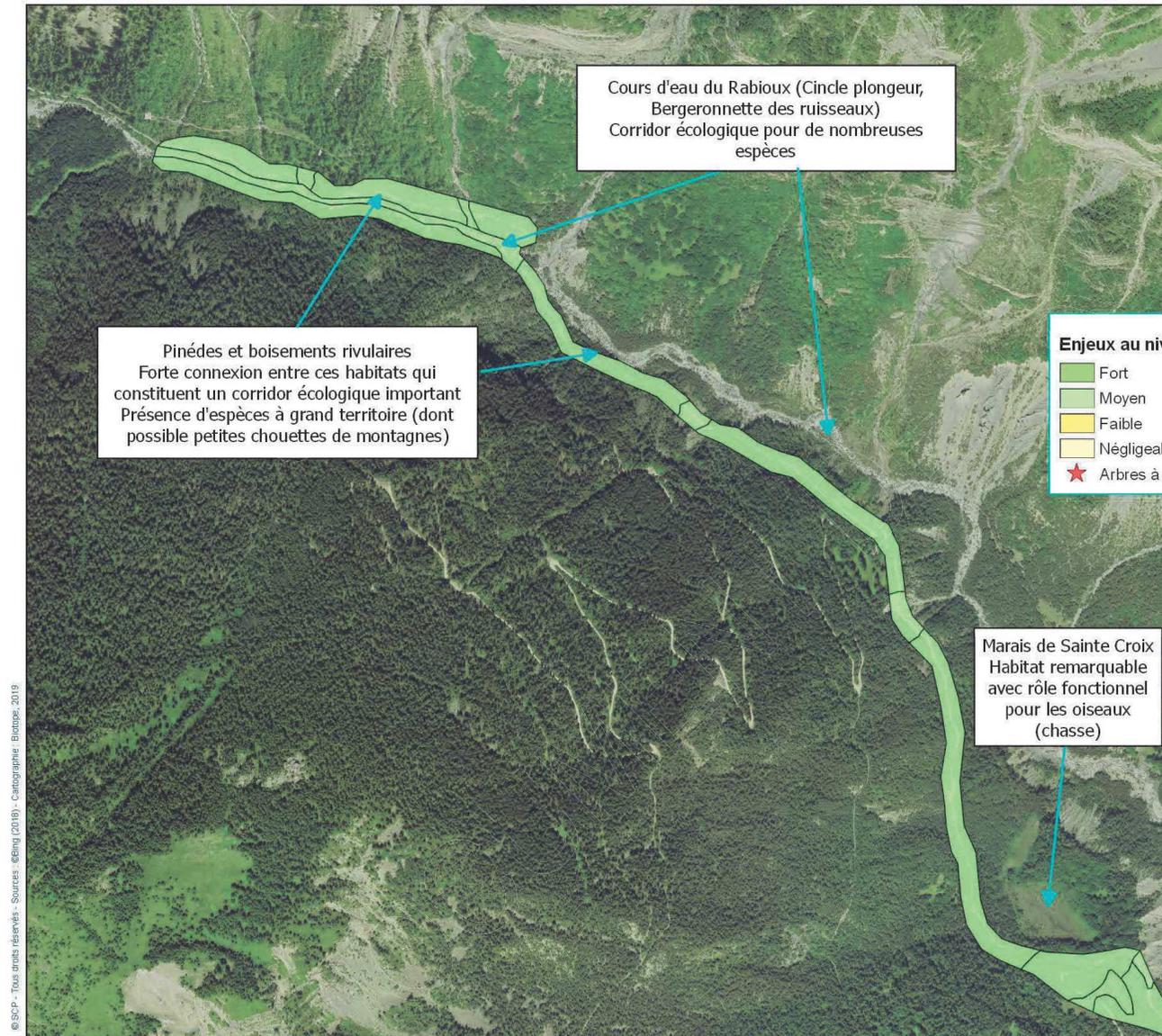


Enjeux relatifs à l'avifaune - partie amont

Projet de création d'une microcentrale
hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Enjeux au niveau des habitats d'espèce - oiseaux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable
- ★ Arbres à cavités



Pinèdes et boisements rivulaires
Forte connexion entre ces habitats qui
constituent un corridor écologique important
Présence d'espèces à grand territoire (dont
possible petites chouettes de montagnes)

Cours d'eau du Rabioux (Cincla plongeur,
Bergeronnette des ruisseaux)
Corridor écologique pour de nombreuses
espèces

Marais de Sainte Croix
Habitat remarquable
avec rôle fonctionnel
pour les oiseaux
(chasse)

© SCP - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2019) - Cartographie : Biotope, 2019

Carte 16 : Enjeux relatifs à l'avifaune – partie amont

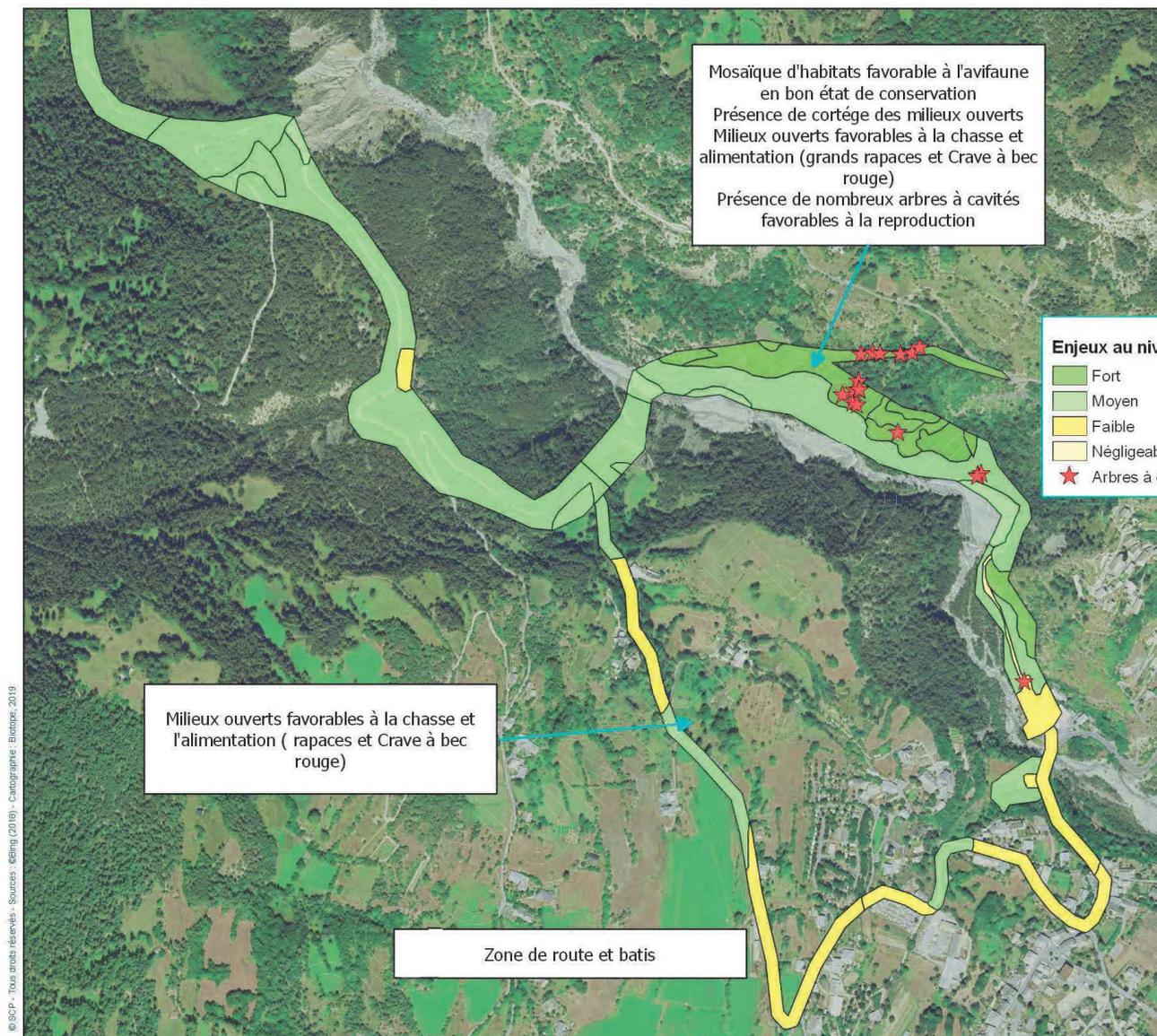
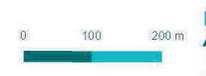


Enjeux relatifs à l'avifaune - partie aval

Projet de création d'une microcentrale
hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Enjeux au niveau des habitats d'espèce - oiseaux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable
- ★ Arbres à cavités



© SCP - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2018) - Cartographie: Biotope, 2019

Carte 17 : Enjeux relatifs à l'avifaune – partie aval

3.4.6 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

33 espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles,

- 33 espèces d'oiseaux sont protégées ;
- **5 espèces sont patrimoniales et nichent directement sur la zone d'étude ;**
- **4 espèces patrimoniales fréquentent le site pour la recherche alimentaire ;**

L'enjeu écologique pour ce groupe d'espèces est **modéré** sur l'aire d'étude.

La mosaïque d'habitat observé présente un intérêt pour de nombreuses espèces, notamment pour l'accomplissement du cycle biologique (site de reproduction, chasse., hivernage).

La richesse avifaunistique est modéré à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Concernant les espèces qui se reproduisent sur l'aire d'étude, 1 espèce présente un enjeu modéré (le faucon crécerelle).

Concernant les espèces qui utilisent le site comme territoire de chasse, 4 espèces présentent un enjeu modéré dont l'Aigle royal, la Bondrée apivore, la Crave à bec rouge ou la Chevêchette d'Europe.

Enfin, l'aire d'étude représente un enjeu modéré pour l'hivernage de certaines espèces comme la Crave à bec rouge.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement modéré pour les oiseaux. La rive gauche du Rabioux, avec le faible fractionnement et la mosaïque d'habitats observé, présente un état de conservation plus favorable au oiseaux

3.5 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations opportunistes réalisées lors de l'inventaire d'autres groupes faunistiques, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...) et des mammifères aquatiques (Campagnol amphibie, Crossope aquatique).

3.5.1 Analyse bibliographique

Les bases de données SILENE Faune, Faune PACA consultées en septembre 2019 ainsi que la consultation des zonages réglementaires (ZSC Natura 2000, ZNIEFF, Parc National des Ecrins) mettent en évidence la présence de nombreuses espèces de mammifères terrestres sur la commune de Châteauroux-les-Alpes, avec 35 espèces de mammifères terrestres recensés au sein du Parc National des Ecrins, 32 espèces sur FAUNE PACA et 1 espèce au sein du site Natura 2000 ZSC FR930150 « Steppique Durancien et Queyrassin ».

Parmi elles, **sept espèces sont protégées à l'échelle nationale** : le **Bouquetin des Alpes**, le **Loup gris**, le **Campagnol amphibie**, le **Crossope aquatique**, le **Crossope de Miller**, l'**Écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées lors des inventaires de terrain. Il s'agit de la Fouine (Martes foina), de l'Hermine (Mustela erminea), du Chevreuil européen (Lepus europaeus), du Renard roux (Vulpes vulpes) et de l'Écureuil roux (Sciurus vulgaris).

- 10 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
- Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*)
- Loup gris (*Canis lupus*)
- Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)
- Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)

- Crossope de Miller (*Neomys anomalus*)
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Chamois (*Rupicapra rupicapra*)
- Cerf élaphe (*Cervus elaphus*)
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)
- Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Les capacités d'accueil des mammifères terrestres sur l'aire d'étude immédiate sont relativement grandes. En effet, il subsiste une diversité d'habitats riche alternant des milieux forestiers mixtes à résineux denses, ainsi que quelques zones ouvertes (pelouses), bordant un cours d'eau important « le Rabioux » et sa ripisylve.

3.5.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3.5.4 Bilan concernant les mammifères (hors chiroptères) et enjeux associés

Au moins 15 espèces de mammifères (hors chiroptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces constituent un **enjeu écologique fort** pour le Campagnol amphibie, les Crossope aquatique et de Miller, l'Écureuil roux et l'Hermine ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;

L'enjeu mammalogique observée sur l'ensemble de l'aire immédiate est jugé globalement moyen au regard du bon état et de la diversité d'habitats présents favorables à des espèces à enjeu régional de conservation modéré à fort.

En effet, le cours d'eau « Le Rabioux » et sa ripisylve traversant une partie de l'aire d'étude immédiate est une zone vitale pour les mammifères terrestres à la fois pour se déplacer, s'alimenter et potentiellement pour l'accueil en gîte. 3 mammifères aquatiques protégés à enjeu régional de conversation modéré à fort (Campagnol amphibie, Crossope aquatique et Crossope de Miller) s'alimentent et gîtent certainement sur le Rabioux. De plus, les boisements très présents et denses bordés par des milieux plus ouverts (prairies, vergers) présentent une forte connexion écologique avec la ripisylve et le cours d'eau « Le Rabioux » sur l'ensemble de l'aire immédiate.

L'ensemble de ces habitats diversifiés et bien conservés de l'aire d'étude immédiate, situés au sein de la zone principale d'Adhésion du Parc national des Ecrins en fait une zone d'étude très attractive pour de nombreux mammifères terrestres du secteur.

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie pressentis dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude immédiate
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées potentielles								
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	An.II	Art. 2	NT	VU	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du Parc national (PN) des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats en gîte favorable pour l'espèce au sein des annexes du cours d'eau « le Rabioux » à faible courant.	Fort	Fort
Loup gris <i>Canis lupus</i>	An.II	Art. 2	VU	LC	DZ	Espèce présente au sein du PN des Ecrins et de la zone Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin ». Elle est considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Pas de gîte potentiel.	Fort	Moyen
Bouquetin des Alpes <i>Capra ibex</i>	-	Art. 2	NT	LC	DZ	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du Parc national des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Pas de gîte potentiel.	Moyen	Moyen
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du PN des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats en gîte favorable pour l'espèce au sein des annexes du cours d'eau « le Rabioux » à faible courant.	Moyen	Fort
Crossope de Miller <i>Neomys anomalus</i>	-	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du PN des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats en gîte favorable pour l'espèce au sein des zones humides annexes du cours d'eau « le Rabioux » à faible courant.	Moyen	Fort
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce avérée en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats potentiels en gîte pour l'espèce au sein des landes et boisements de l'aire immédiate.	Faible	Fort
Hermine <i>Mustela erminea</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce avérée en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats potentiels en gîte pour l'espèce au sein de l'aire immédiate.	Faible	Fort
Chevreuil européen <i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce avérée en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats potentiels en gîte pour l'espèce au sein des boisements de l'aire immédiate.	Faible	Faible
Cerf élaphe <i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du PN des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats en gîte peu favorable pour l'espèce au sein de l'aire immédiate.	Faible	Faible
Fouine <i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce avérée en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats potentiels en gîte pour l'espèce au sein de l'aire immédiate.	Faible	Faible
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce avérée en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats potentiels en gîte pour l'espèce au sein de l'aire immédiate.	Faible	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Pas de gîte potentiel. Habitats en gîte favorables pour l'espèce au sein des ronciers et fourrés.	Faible	Faible
Chamois <i>Rupicapra rupicapra</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce présente sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du Parc national des Ecrins, et considérée comme présente en alimentation et en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Habitats en gîte peu favorable.	Faible	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce considérée comme présente en alimentation, en déplacement et en gîte au sein des milieux ouverts (vergers, prairies) et des boisements clairs de l'aire d'étude immédiate.	Faible	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie présentés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude immédiate
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF			
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Espèce considérée comme présente en alimentation, en déplacement et en gîte au sein des milieux ouverts (vergers, prairies) de l'aire d'étude immédiate.	Faible	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ;

LRE : Liste rouge européenne des mammifères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).



Enjeux mammalogiques et observations des mammifères terrestres - Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

- Aire d'étude immédiate
- Axe principal de déplacement et d'alimentation à enjeu fort (Le rabioux et sa ripisylve)

Enjeux mammifères terrestres

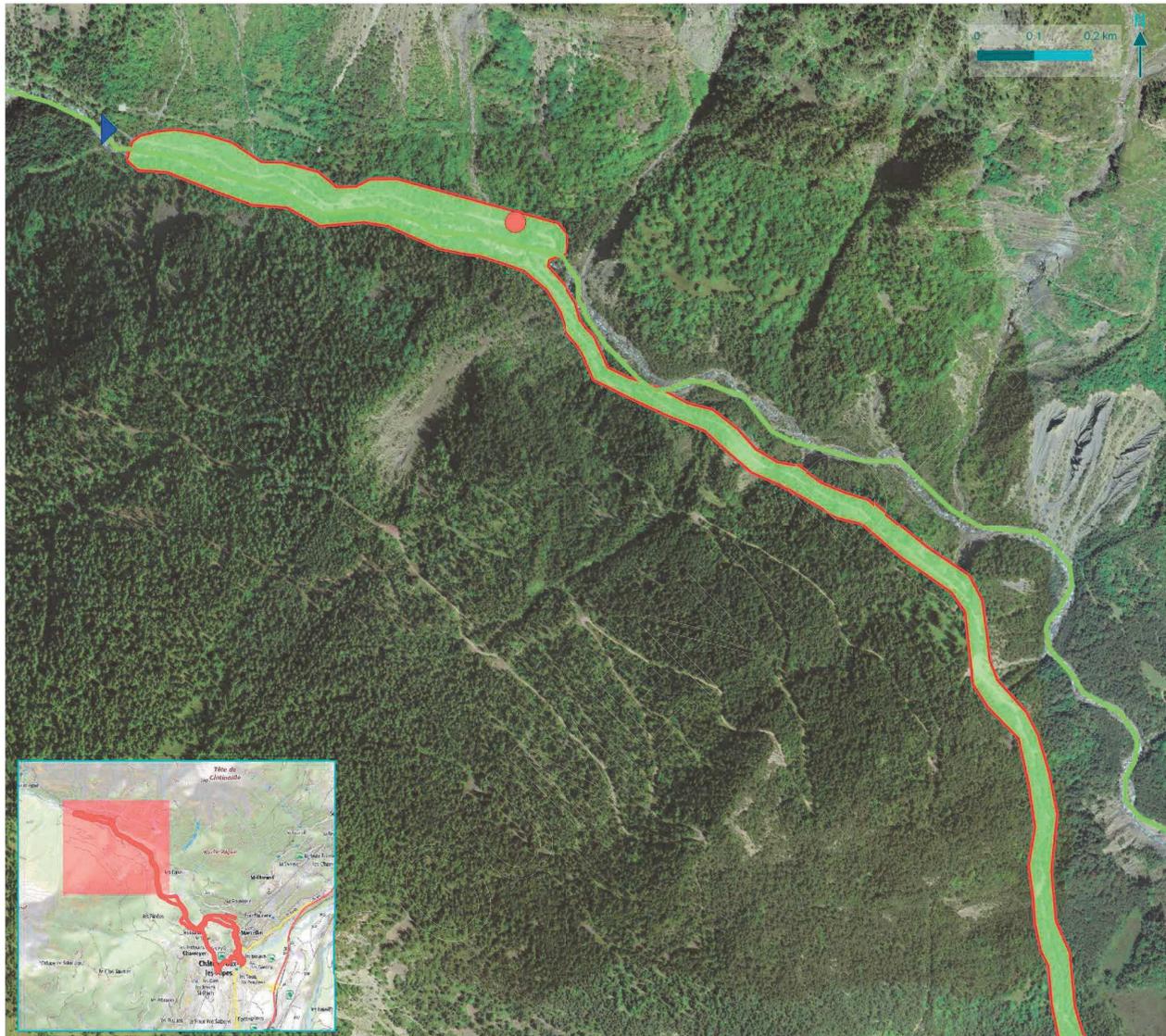
- Fort
- Modéré
- Faible

Espèces avérées en 2019

- Chevreuil européen
- Écureuil roux
- Renard roux

Espèce avérées en 2018

- Écureuil roux
- Hermine
- Fouine



© SCP - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2016-2017) - Cartographie : Biotope, [2019]

Carte 18 : Bilan concernant les mammifères (hors chiroptères) et enjeux associés – partie amont





Enjeux mammalogiques et observations des mammifères terrestres - Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

- Aire d'étude immédiate
- Axe principal de déplacement et d'alimentation à enjeu fort (Le rabioux et sa ripisylve)

Enjeux mammifères terrestres

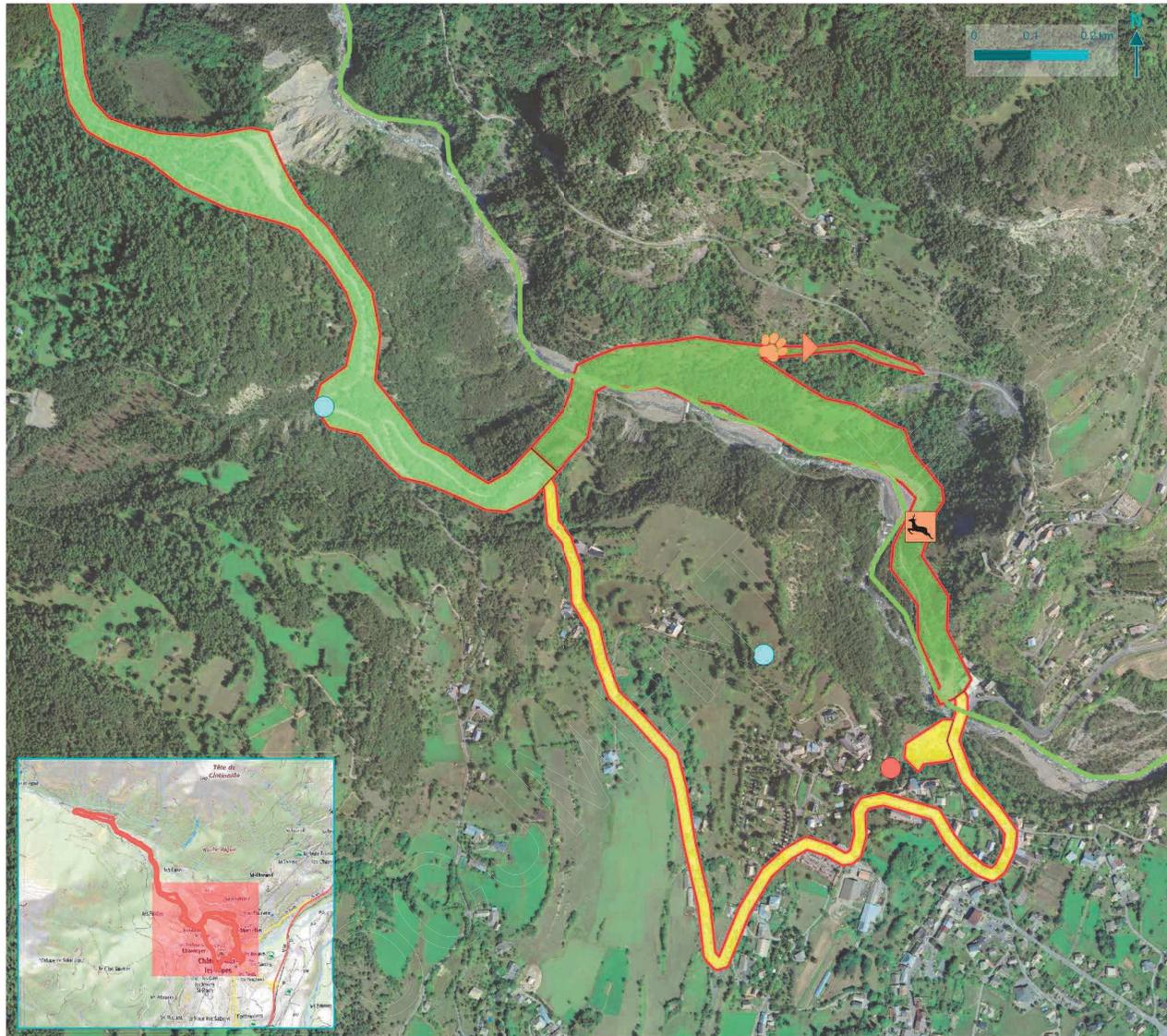
- Fort
- Modéré
- Faible

Espèces avérées en 2019

- Chevreuil européen
- Écureuil roux
- Renard roux

Espèce avérées en 2018

- Écureuil roux
- Hermine
- Fouine



© SCP - Tous droits réservés - Sources : IGN (2016-2017) - Cartographie : Biotope (2019)

Carte 19 : Bilan concernant les mammifères (hors chiroptères) et enjeux associés – partie aval



3.6 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

3.6.1 Analyse bibliographique

Les bases de données SILENE Faune, Faune PACA consultées en septembre 2019 ainsi que la consultation des zonages réglementaires (ZSC Natura 2000, ZNIEFF, Parc National des Ecrins) mettent en évidence la présence de nombreuses espèces de chiroptères sur la commune de Châteauroux-les-Alpes, avec 26 espèces au sein du Parc National des Ecrins et 8 espèces sur FAUNE PACA.

De plus, 14 espèces de chiroptères dont 5 espèces à enjeu régional fort à très fort et classées en DH2, sont citées au sein de la ZSC n° FR930150 « Steppique Durancien et Queyrassin », située à proximité immédiate de l'aire d'étude :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*
- Grand murin *Myotis myotis*
- Petit murin *Myotis blythii*
- Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

11 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain en 2018 et en 2019 sur l'aire d'étude rapprochée :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*
- Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*
- Murin à moustaches *Myotis mystacinus*
- Murin de Natterer *Myotis nattereri*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*
- Noctule commune *Nyctalus noctula*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
- Murin de daubenton *Myotis daubentonii*
- Vespère de Savi *Hypsugo savii*

12 espèces non contactées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Murin de Beschstein *Myotis bechsteinii*
- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersi*
- Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*
- Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*
- Grand murin *Myotis myotis*
- Petit murin *Myotis blythii*
- Sérotine bicolor *Vespertilio murinus*

- Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*
- Oreillard gris *Plecotus austriacus*
- Oreillard roux *Plecotus auritus*

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) ;
- La non-destruction des sites / gîtes de reproduction ;
- Le maintien des zones d'hibernation ;
- La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.

Un « site à chiroptères » comprend non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol de celle-ci, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique.

Les gîtes potentiels sur l'aire d'étude immédiate

Le terme de « gîte » regroupe tous les habitats fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

Les habitats boisés les plus favorables se rencontrent au niveau des vieux arbres, ceux qui ont suffisamment vieillis pour avoir développé des cavités naturelles, une écorce décollée pouvant parfois suffire à certaines espèces.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, des vieux arbres isolés ou des îlots d'arbres de peupliers ou de chênes présentent des microcavités et/ou écorces décollées très favorables pour le gîte des espèces arboricoles. Ils sont jugés à enjeu fort. A noter, que les boisements présents au sein de l'aire d'étude sont constitués en partie de chênes pubescents plus jeunes, et qu'ils restent des gîtes potentiels en devenir (plus âgé, cette essence d'arbre présentera aussi des cavités).

Concernant les gîtes anthropiques, l'aire d'étude immédiate ne présente aucun bâti type vieilles bâtisses ou encore des maisons habitées qui pourraient accueillir des espèces anthropophiles (toitures, greniers, etc.). De même, pour les habitats rupestres aucun n'a été observé au sein de l'aire d'étude.



Figure 6 : Vieux chênes à cavités (à gauche) et vieux peuplier (à droite) au sein de l'aire immédiate, gîtes potentiels pour les chiroptères arboricoles

Tableau 17 : Enjeux liés aux gîtes avérés ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate

Type de gîtes	Aire d'étude immédiate
Gîtes anthropiques	Nul
Gîtes arboricoles	Fort
Gîtes souterrains	Nul
Gîtes rupestres	Nul

Au sein de l'aire d'étude immédiate, plusieurs arbres ont été jugés potentiels en gîte pour les chiroptères arboricoles/fissuricoles, l'enjeu est jugé fort. A plus grande échelle, l'aire d'étude rapprochée présente aussi un intérêt pour le gîte arboricole des espèces du secteur.

Les zones de chasse et de transit

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu écologique local globalement **modéré à fort** en chasse au regard des habitats présents qui présentent une ressource entomofaune très riche.

En effet, les milieux boisés de pinèdes à boisements mixtes, les lisières attenantes ainsi que les milieux ouverts (vergers et prairies) restent très attractifs pour la chasse des chiroptères du secteur. De plus, le cours d'eau du Rabioux et sa ripisylve, présents au sein d'une partie importante de l'aire immédiate est jugée très attractive en chasse à enjeu fort, au regard de l'activité et espèces recueillies et qu'il est l'un des cours d'eau principaux du secteur.

L'axe de vol majeur (ou corridor de transit) est caractérisé par le cours d'eau du Rabioux, jugé à enjeux **fort** au regard de sa fonctionnalité, des espèces contactées et de leur activité en transit récoltées.

Des corridors de transit secondaires (route bordée par des lisières arborées et milieux ouverts) situés au sud-est à enjeu modéré sont intéressants du fait de leurs bonnes connexions entre elles et avec le cours d'eau du Rabioux et la ripisylve.

Tableau 18 : Enjeux de l'aire d'étude immédiate pour les zones de chasse et de transit pour les chiroptères

Aire d'étude immédiate	
Terrains de chasse	Fort : le Rabioux, sa ripisylve et les milieux ouverts Modéré : route et ses lisières au sud-est
Zones de transit	Fort : le Rabioux, sa ripisylve Modéré : axe route et ses lisières au sud-est



Figure 7 : Zones de chasses avérées sur l'aire immédiate, prairies et vergers (à gauche) et cours d'eau du Rabioux (à droite).



Figure 8 : Zones de transit avérées sur l'aire immédiate : lisières boisées de pins (piste à gauche) et lisières forestières bordant le Rabioux (à droite)

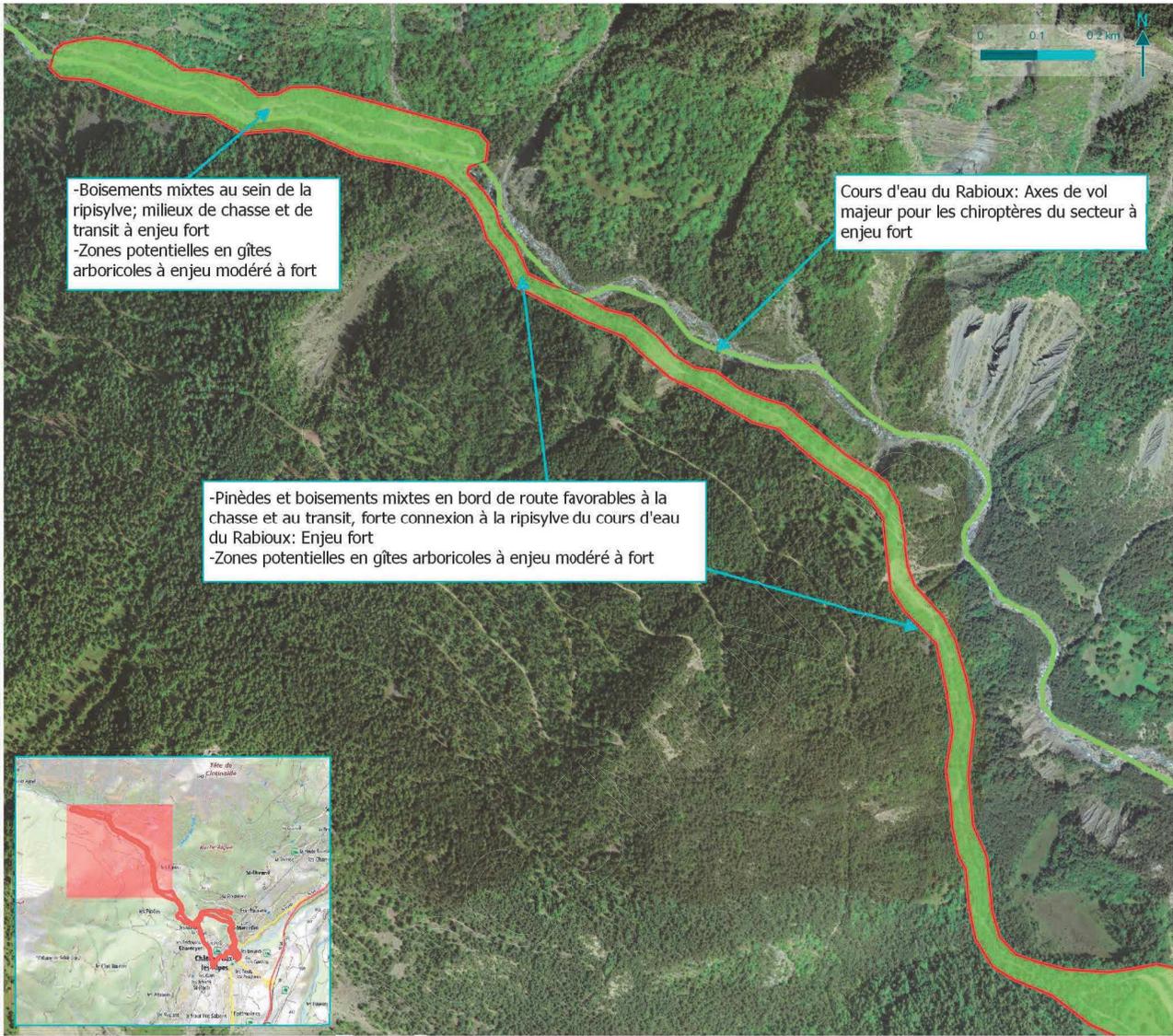
3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude immédiate
	Europe	France	LRE	LRN	Déf. ZNIEFF			
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	An. II et IV	Art. 2	NT	VU	DZ	Espèce strictement cavernicole. Elle hiberne dans de profondes et spacieuses cavités naturelles ou artificielles, chassant jusqu'à 30 km de ses gîtes. Habitats de chasse de prédilection : lisières, mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement. Espèce en déclin. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate.	Très fort	Moyen
Murin de Beschstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	An. II et IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Espèce principalement forestière, utilise généralement un réseau de gîtes. Elle hiberne dans des cavités d'arbres et parfois en milieu souterrain (grottes, galeries de mines, caves) et en reproduction au sein des toitures, combles, greniers. Espèce très rare en région PACA. Espèce considérée comme présente en transit et en chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce (milieux forestier). Gîte potentiellement au sein des arbres de l'aire d'étude immédiate.	Très fort	Fort
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	An. II et IV	Art. 2	VU	LC	DZ	Espèce principalement forestière (forêts claires) et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Elle hiberne en milieu souterrain (caves voûtées, ruines, souterrains, tunnels) et en reproduction elle gîte sous les écorces décollées des arbres, en milieu bâti et peut aussi occuper aussi des gîtes rupestres (fissures de falaises). Espèce très rare en région PACA. Espèce contactée en transit/chasse à l'été 2018. Gîte potentiellement sous les écorces des arbres de l'aire d'étude immédiate.	Très fort	Fort
Groupe Grand murin/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC/NT	DZ	Colonies peu fréquentes en PACA. Ces 2 espèces chasse sur les prairies fauchées et autres milieux ouverts ras. Ces deux espèces sont considérées comme présente en transit et en chasse au regard des habitats préférentiels pour ces deux espèces dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate mais zones de chasse/transit préférentielles pour ces deux espèces.	Fort	Fort
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce d'affinité forestière (feuillus) et des paysages en mosaïque, notamment avec des espaces pâturés et des haies pour la chasse. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais zones de chasse/transit préférentielle pour l'espèce	Fort	Fort
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce d'affinité forestière (feuillus) et des paysages en mosaïque, notamment avec des espaces pâturés et des haies pour la chasse. Espèce contactée en transit/chasse à l'été 2018. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais zones de chasse/transit préférentielle pour l'espèce.	Fort	Fort
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce liée pour la chasse aux forêts denses telles que les vieilles chênaies, aux ripisylves, mais aussi au sein de milieux ouverts pâturés et de vergers. Espèce gîtant en bâtis et en milieu souterrain (grotte, canal, carrière, mine). Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais zones de chasse/transit préférentielle pour l'espèce.	Fort	Fort
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce gîtant dans les toitures et sur les façades des bâtiments. Chassant autour des lampadaires. Importance de la proximité de zones humides ; grandes rivières, lacs ou étangs jouxtant les zones boisées qu'elle exploite. Espèce très commune. Plus rare en altitude et très peu rencontrée dans les Hautes-Alpes (05), mais recensée au sein de la commune de Châteauroux-les-Alpes. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate.	Moyen	Faible
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	An. IV	Art.2	LC	NT	-	Espèce méditerranéenne chassant haut, au-dessus de cours d'eau, ripisylve, forêts diverses ou encore zones agricoles et s'enregistrant de loin. Survole tous types de milieux méditerranéens, peut s'éloigner jusqu'à 100 km de ses gîtes en période estival (20 km quand le climat est moins clément). Espèce fissuricole gîtant en milieu rupestre. Espèce en déclin en PACA. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables (cours d'eau et forêts) pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais zones de chasse préférentielles pour l'espèce.	Moyen	Fort
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	An. IV	Art.2	LC	NT	-	Espèce arboricole, chassant haut, recherchant la proximité des milieux humides, relativement adaptable aux milieux anthropiques. Rayon moyen de dispersion de 10 km depuis les gîtes. Espèce assez commune en PACA. Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018 et 2019. Gîte potentiellement au sein des arbres de l'aire d'étude immédiate.	Moyen	Fort
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	An. IV	Art. 2	LC	VU	-	Espèce forestière mais aussi urbaine, liée aux milieux d'eau. Elle exploite de multiples territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, lisière d'arbres, halos de lumière...etc. Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2019 et en gîte potentiel au sein des gîtes arboricoles.	Moyen	Fort
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	Espèce de plaine, campagnarde ou urbaine avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. Gîte en milieux bâtis, cavités ou encore falaises. Rayon moyen de dispersion de 3 à 6 km depuis les gîtes. Espèce commune.	Moyen	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude immédiate
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF			
						Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018 et 2019. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais peu gîter au sein des habitations ou autres bâtis présents au sein de l'aire rapprochée et zones de chasse préférentielles pour l'espèce.		
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce de milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, de la plaine à la montagne : zones boisées, villages, jardins, forêts mixtes montagneuses, zones humides. Gîte en été en bâtis (volets, charpentes, bardages de maisons, de granges ou encore de ruines isolées) tandis qu'en hiver elle gîte au sein de petites caves, de grottes, mines et carrières, voire en bâtis (plus rare). Espèce contactée en transit/chasse à l'été 2018. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate, mais peu gîter au sein des habitations ou autres bâtis présents au sein de l'aire rapprochée et zones de chasse préférentielles pour l'espèce.	Moyen	Moyen
Serotine Bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	An. IV	Art.2	LC	DD	-	Cette espèce fréquente pour la chasse ou le transit les lisières de cours d'eau, les lacs, gorgés, vallons et au-dessus des agglomérations éclairées. Elle gîte principalement en bâtis et au sein des fentes rocheuses. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate.	Moyen	Moyen
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce liée aux milieux d'eau ; rivières, lacs ou encore grands étangs, rencontrée aussi en milieux forestiers. Gîte anthropique en été au sein de ponts, tunnels, bâtis (abbaye, bastide) et en hiver en souterrain (mines, tunnels). Peut aussi se reproduire en cavités arboricole et en falaise. Espèce contactée en transit/chasse à l'été 2018. Pas de gîte préférentiel mais peu gîter au sein des arbres de l'aire d'étude immédiate et zones de chasse préférentielles pour l'espèce.	Faible	Moyen
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	An. IV	Art.2	NT	NT	-	Espèces s'installant dans tous les milieux. Espèce gîtant dans les toitures et sur les façades des bâtiments. Chassant autour des lampadaires. Espèce très commune en PACA, mais en déclin au niveau national. Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018 et 2019. Pas de gîte préférentiel au sein de l'aire d'étude immédiate, mais pourrait gîter au sein des arbres à cavités.	Faible	Moyen
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce parmi les plus anthropophiles. En milieu méditerranéen, fréquente les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Espèce très commune. Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018 et 2019. Pas de gîte préférentiel au sein de l'aire d'étude immédiate, mais pourrait gîter au sein des arbres à cavités.	Faible	Moyen
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce liée aux biotopes rupestres avec présence de falaises où elle gîte aux seins des fissures. Espèce de haut vol chassant dans les milieux type garrigues et maquis mais aussi au sein des milieux humides (cours d'eau et ripisylve). Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018 et 2019. Pas de gîte préférentiel au sein de l'aire d'étude immédiate mais zones de chasse préférentielles pour l'espèce.	Faible	Moyen
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Espèce gîtant au sein des bâtis, grottes, nichoirs, également au sein des arbres. Elle affectionne les milieux humides comme les rivières ou les plans d'eau. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiellement au sein des arbres de l'aire d'étude immédiate et milieux de chasse préférentielles.	Faible	Fort
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce de plaine, commune dans les milieux agricoles traditionnels, allées forestières, boisements mixtes, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. Gîte en milieux anthropiques (bâtis, caves, hangars, greniers ou maisons abandonnées). Rayon moyen de dispersion de 6 km depuis les gîtes. Espèce relativement commune en Provence. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude immédiate.	Faible	Moyen
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce plus fortement rattachée aux milieux forestier que l'Oreillard gris, chassant au sein de forêts claires à denses, lisières voire en pelouses et prairies. Gîte en milieux anthropiques (combles d'église, greniers, granges) en été et hiberne en milieu souterrain (grottes, mines, bunkers, etc.). Possible aussi en gîtes arboricoles. Rayon moyen de dispersion de 6 km depuis les gîtes. Espèce relativement commune en Provence. Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats favorables pour l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte préférentiel, mais pourrait gîter au sein des arbres à cavités de l'aire d'étude immédiate.	Faible	Moyen
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	-	Espèce opportuniste, elle chasse préférentiellement dans les massifs forestiers, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs et les jardins. Ses gîtes sont variés : disjointements de ponts, des tunnels, en bâtis (souvent des parpaings creux), en falaises et cavités d'arbres. Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2018. Gîte potentiel au sein des arbres à cavités.	Faible	Fort



Enjeux chiroptérologiques - Amont

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

Enjeux écologiques liés aux chiroptères:

- Enjeux fort
- Enjeux modéré
- Corridors de transit majeur à enjeu fort



Carte 20 : Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés – partie amont



Enjeux chiroptérologiques - Aval

Projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent du Rabioux (05)

Aire d'étude immédiate

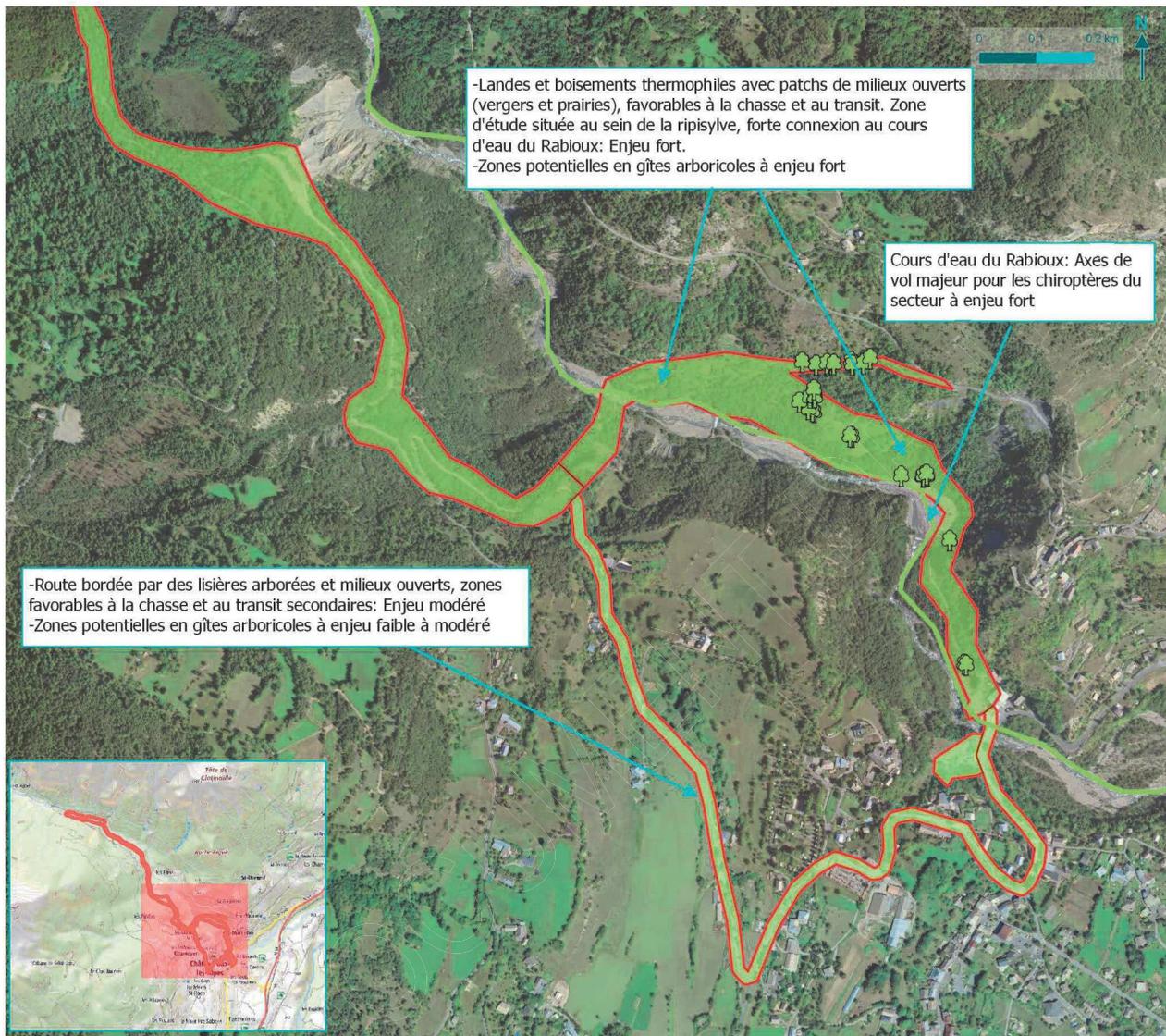
Enjeux écologiques liés aux chiroptères:

Enjeux fort

Enjeux modéré

Corridors de transit majeur à enjeu fort

Arbres gîtes potentiels à enjeu fort



Carte 21 : Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés – partie aval

Projet de microcentrale sur le Rabioux – Commune de Châteauroux les Alpes (05)



3.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

23 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Elles sont toutes protégées. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 12 espèces constituent un enjeu écologique fort ;
- 10 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 1 espèces constituent un enjeu écologique faible.

Le cours d'eau « Le Rabioux » et sa ripisylve traversant une partie de l'aire d'étude immédiate est une zone de transit majeur ainsi qu'un milieu de chasse important pour les chiroptères du secteur. 8 espèces de chauves-souris à enjeu régional de conservation fort à très fort transitent et/ou chassent certainement sur le Rabioux et sa ripisylve. De plus, les milieux forestiers très présents et denses bordés par des milieux plus ouverts (prairies, vergers) présentent une forte connexion écologique avec la ripisylve et le cours d'eau « Le Rabioux » sur l'ensemble de l'aire immédiate, ce qui en fait une zone de chasse et de transit très attractive pour les chiroptères.

L'ensemble de ces habitats diversifiés et bien conservés de l'aire d'étude immédiate, situés au sein de la zone principale d'Adhésion du Parc national des Ecrins en fait une zone d'étude très attractive pour les chiroptères du secteur.

Ainsi, l'enjeu chiroptérologique observé sur l'ensemble de l'aire immédiate est jugé à **enjeu fort**.

3.7 Malacofaune

Une espèce de mollusques patrimoniale a été mise en évidence sur le site lors de nos recherches bibliographiques. Il s'agit du *Vertigo étroit* (*Vertigo angustior*). L'espèce a été mise en évidence ces deux dernières années par les agents du parc national des Ecrins au niveau du marais de Sainte Croix situé en bordure de tracé. Cette observation doit faire l'objet d'une validation par des analyse complémentaire (détermination par spécialiste).

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques pour les mollusques présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom français Non scientifique	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée
	Protection	DH	LR Monde	LR Europe	ZNIEFF			
Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)		An. II	NT	VU	r	Espèce mise en évidence ces deux dernières années par les agents du PN des Ecrins au niveau du marais de Sainte Croix situé en bordure de tracé mais qui reste à valider par des analyse complémentaire (détermination par spécialiste)	Fort	Fort

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.1 Position de l'aire d'étude intermédiaire et rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

Le site étudié est globalement situé au sein d'un secteur de forêts d'altitude (conifères et mixtes). La partie amont côtoie des pelouses d'altitude et des zones rocheuses, alors que la partie aval du tracé du projet jouxte des zones agricoles hétérogènes. Le site étudié participe donc aux continuités écologiques des milieux forestiers, selon un axe nord-est / sud-ouest.

A une échelle plus petite, le site étudié présente une trame bleue remarquable : il longe le cours d'eau du Rabioux et surplombe le Marais de Sainte Croix.

Tableau 21 : Situation de l'aire d'étude intermédiaire et rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale (SRCE PACA).

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Trame forestière - A préserver (FR93RS274)	Montagne sub-alpines	Intersecte l'aire d'étude en partie centrale et prend en compte la partie amont
Cours d'eau – Zone humide – A préserver (FR93RS63164)	Secteur de la Durance, de sa source au Buéch	Le Rabioux : affluent de la Haute Durance

La partie nord-ouest de l'aire d'étude intermédiaire fait partie d'un réservoir de la trame forestière, constitué d'un milieu boisé intitulé « Montagne sub-Alpines ».

Le Rabioux et les zones humides périphériques sont également identifiés au SRCE. Il est considéré comme un corridor de déplacement et un espace de mobilité au titre du SRCE de la région PACA.

L'aire d'étude éloignée comprend des réservoirs de différentes trames : forestière et cours d'eau à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

4.2 Position de l'aire d'étude vis-à-vis du fonctionnement écologique local

Cette analyse des fonctionnalités se base sur les observations de terrains dont la présence des différents habitats d'espèces et infrastructures agro-écologiques (haies, mares) observées sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 22 : Fonctionnalités écologiques observées au sein de l'aire d'étude rapprochée

Habitats d'espèce	Niveau d'enjeu						
	Insectes	Batraciens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères terrestres	Chiroptères	Faune aquatique
Habitats ouverts, semi-ouverts							
Terrain en friche	Moyen	Négligeable	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	-
Pâtures mésophiles	Moyen	Négligeable	Moyen	Moyen	Fort	Fort	-
Pelouses à Brome érigé	Fort (R)	Négligeable	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	-
Habitats humides							
Prairie humide	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Fort (D)	Fort (D)	Moyen
Bancs de graviers végétalisés	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort (D)	Fort (D)	Moyen
Le Rabioux et affluents	Faible	Faible (R)	Faible	Faible	Fort (D)	Fort (D)	Moyen
Marais de Sainte Croix	Moyen	Faible (R)	Faible	Moyen	Fort (D)	Fort (D)	Moyen
Habitats forestiers (inclus les secteurs arbustifs et les fourrés)							
Forêts de Pin sylvestre	Très fort (R)	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Moyen à fort	-
Bois de Frêne	Moyen	Faible	Faible	Fort	Fort (D)	Moyen à fort	-
Bois de Tremble	Moyen	Faible	Faible	Fort	Fort (D)	Moyen à fort	-
Fourré mixte	Moyen	Faible	Faible	Fort	Moyen	Moyen à fort	-
Arbres à cavités (gites)	Faible (R)	Faible	Faible	Fort (R)	Moyen	Fort (H ; R)	-
Habitats anthropisés							
Bâti et route	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Moyen	Moyen	-
Culture extensive	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Moyen	Moyen	-
Jardins	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Moyen	Moyen	-

R : Habitat de reproduction
H : Habitat d'hivernage
D : Habitat corridor de déplacement

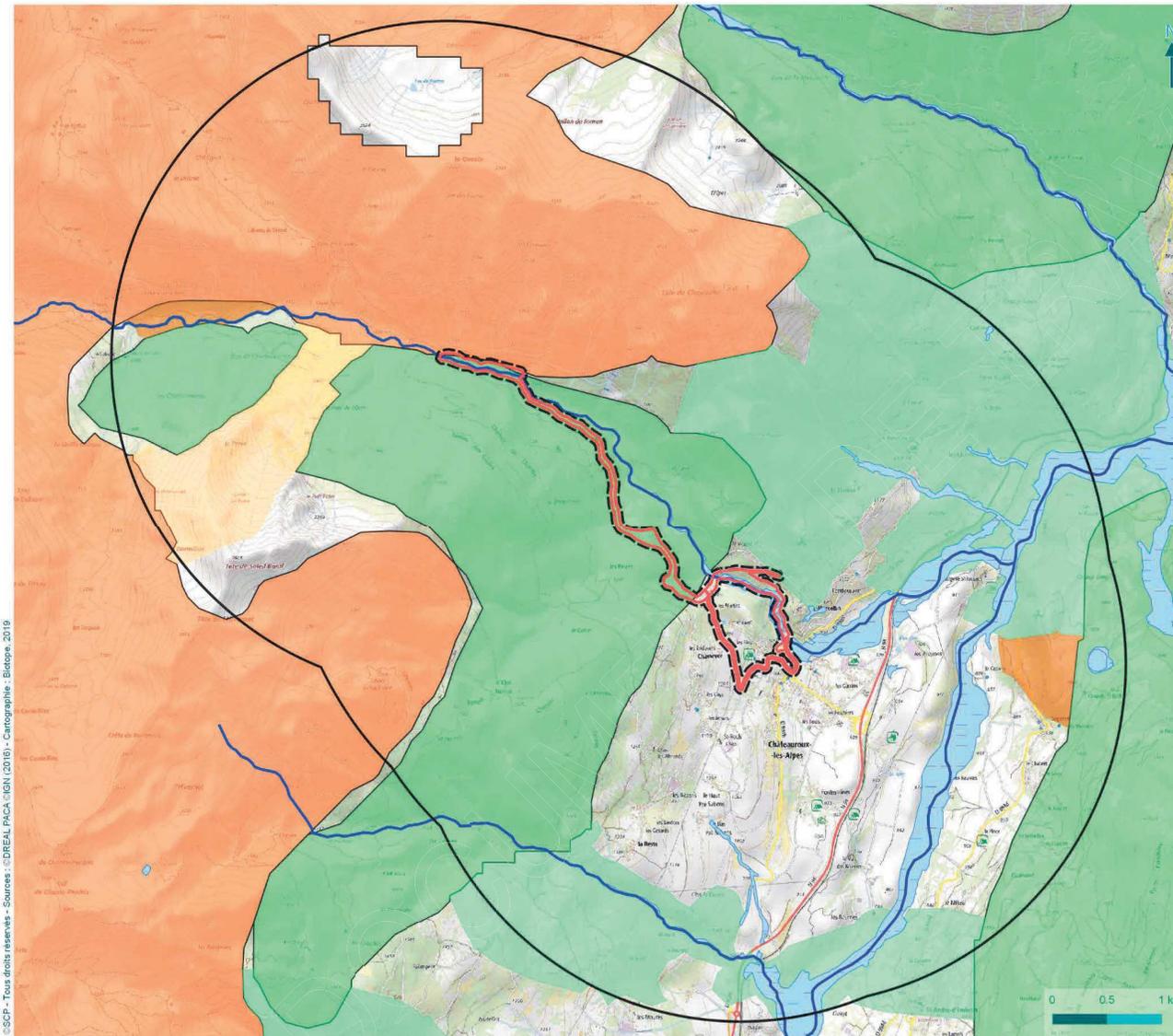


Schéma régional de cohérence écologique

Projet de microcentrale sur le Rabioux
- Châteauroux les Alpes (05)

Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Réservoirs de Biodiversité

- Trame Forestière
- Trame Ouverte
- Réservoir Complémentaire

Corridors écologiques

- Trame Forestière
- Trame Ouverte

Zones humides et cours d'eau du SRCE

- Cours d'eau
- Zones humides et plan d'eau



©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©DREAL PACA, ©IGN (2016) - Cartographie : Biotope, 2019

Carte 22 : Continuités écologiques identifiées autour du site d'étude