

5 Synthèse des enjeux écologiques

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi. Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

DOCUMENT DE TRAVAIL

Tableau 23 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

Groupes	Description	Caractéristique sur l'aire d'étude	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Prairie humide (37.3 - E3.5 - 6410)	Bon état de conservation	Fort
	Pelouses à Brome érigé (34.3 - E1.2 - 6210)	Etat de conservation bon à moyen suivant les secteurs	Moyen
	Bancs de graviers végétalisés (24.221 - C3.55 – 3220)	Bon état de conservation	Moyen
Flore	Orchis de Traunsteiner (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	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 subsp. cruenta</i>)	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>)	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
Insectes	Isabelle de France (<i>Actias isabellae galliaegloria</i>)	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.	Très fort
	Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)	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.	Fort
	Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>)	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.	Fort
	Azuré de la Croisette (<i>Phengaris alcon rebeli</i>)	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.	Moyen
	Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)	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 favorable à sa reproduction. L'espèce est présente et considérée comme reproductrice sur l'aire immédiate.	Moyen
	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	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
	Azuré du Mélilot (<i>Polyommatus dorylas</i>)	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
	Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	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
	Petite Coronide (<i>Satyrus actaea</i>)	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
Oiseaux qui se reproduisent sur le site d'étude	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Contactée au niveau des mosaïque d'habitats ouverts, principalement dans la partie aval de l'aire d'étude.	Moyen
Oiseaux utilisant le site comme territoire de chasse et transit	Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>)	Présence possible au niveau des boisements qui bordent le Rabioux, notamment dans la partie amont de l'aire d'étude.	Moyen
	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	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.	Moyen

Groupes	Description	Caractéristique sur l'aire d'étude	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	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.	Moyen
	Crave à bec rouge (<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>)	Contactée en altitude au-dessus du site, des oiseaux sont susceptibles de fréquenter les habitats ouverts du site en hiver pour l'alimentation.	Moyen
Oiseaux en hivernage et en transit migratoire	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...	Moyen
Mammifères terrestres	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	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
	Crossope aquatique (Neomys fodiens)	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.	Fort
	Crossope de Miller (Neomys anomalus)	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.	Fort
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	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.	Fort
	Hermine (<i>Mustela erminea</i>)	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.	Fort
	Loup gris (<i>Canis lupus</i>)	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.	Moyen
	Bouquetin des Alpes (<i>Capra ibex</i>)	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
	Fonctionnalité de l'aire d'étude pour les mammifères terrestres	Corridor de déplacement avérée au niveau de la vallée du Rabioux	Fort
Chiroptères	Murin de Beschstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	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.	Fort
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Espèce contactée en transit/chasse à l'été 2018. Gîte potentiellement sous les écorces des arbres de l'aire d'étude immédiate.	Fort
	Groupe Grand murin/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Ces deux espèces sont considérées comme présentes 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
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	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
	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	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
	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	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
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	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.	Fort
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	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.	Fort

Groupes	Description	Caractéristique sur l'aire d'étude	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Espèce contactée en chasse et/ou en transit à l'été 2019 et en gîte potentiel au sein des gîtes arboricoles.	Fort
	Serotine Bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	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.	Fort
	Fonctionnalité de l'aire d'étude pour les mammifères terrestres	Corridor de déplacement avérée au niveau de la vallée du Rabioux	Fort
	Présence de gîtes	Plusieurs arbres ont été jugés potentiels en gîte pour les chiroptères arboricoles/fissuricoles. A plus grande échelle, l'aire d'étude rapprochée présente aussi un intérêt pour le gîte arboricole des espèces du secteur.	Fort
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	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
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	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.	Moyen
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	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
	Serotine Bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	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
	Autres espèces contactées	4 autres espèces en chasse ou en transit mais absence de gîtes possibles sur le site d'étude	Moyen
Malacofaune	Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)	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



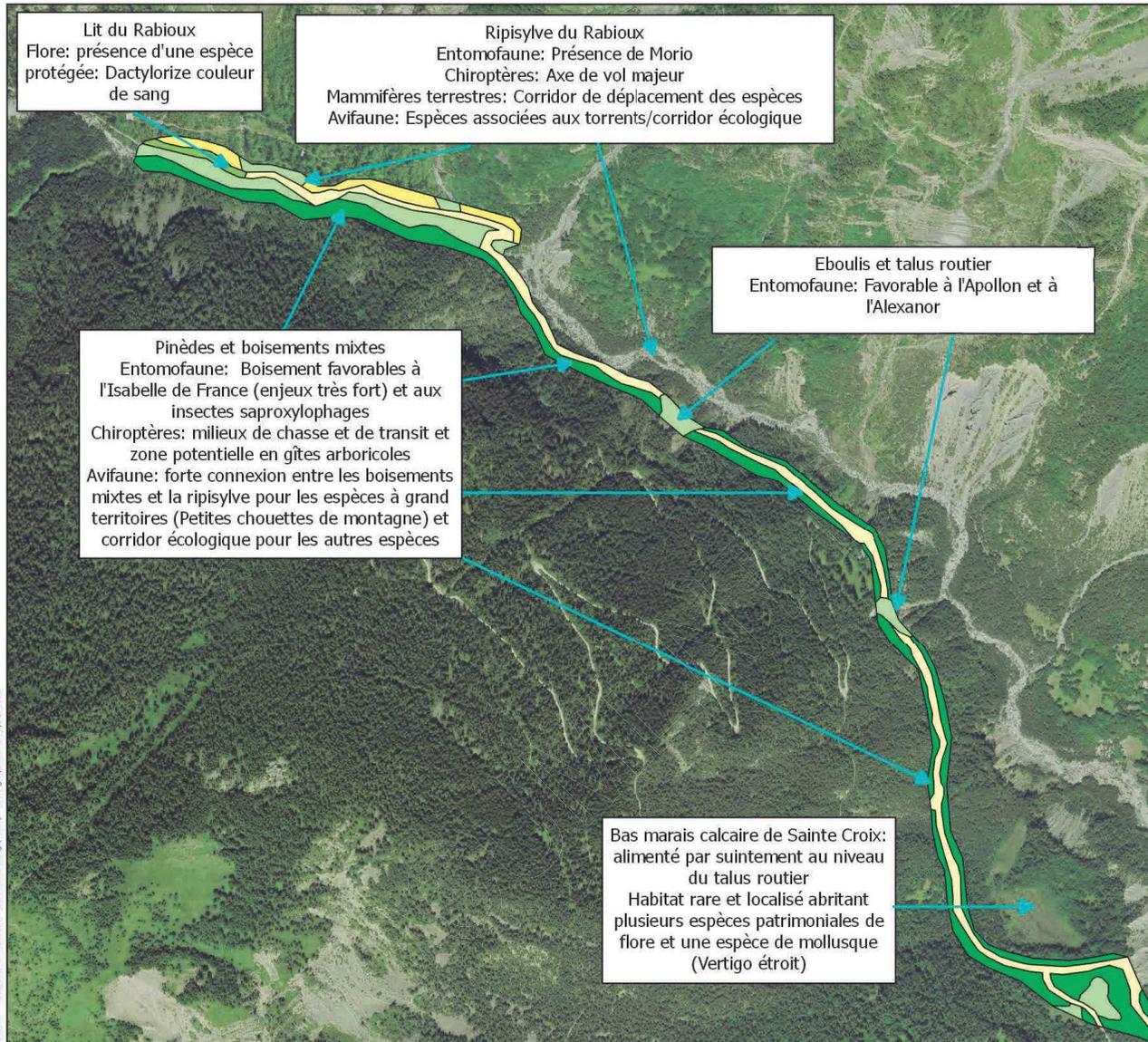
Synthèse des enjeux - partie amont

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

Niveaux d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable
- Arbres à cavités

0 100 200 m



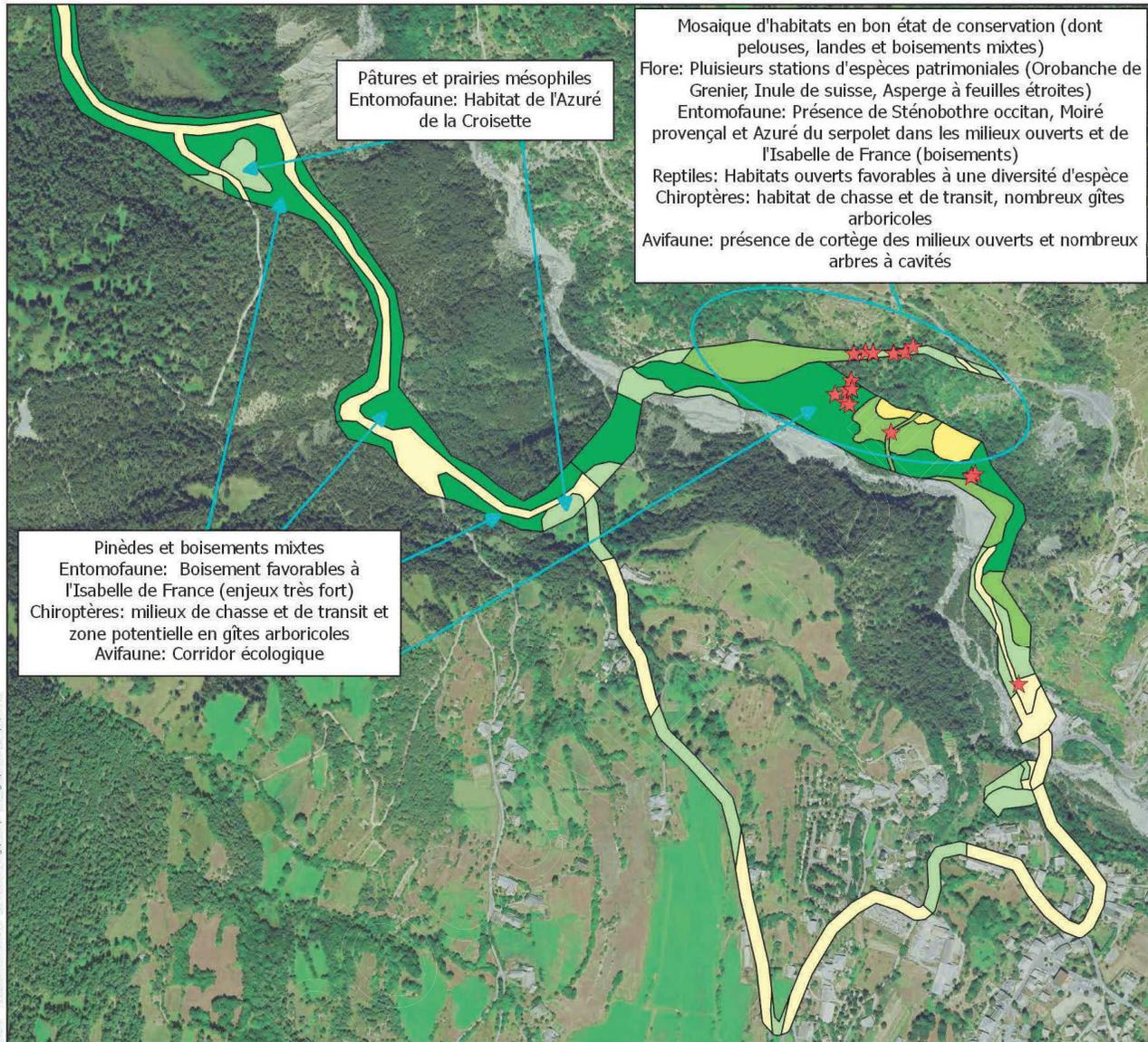
© SCP - Tous droits réservés - Sources: ©Bimq (2018) - Cartographie: Biotope, 2019

Carte 23 : Synthèse des enjeux écologiques – partie amont



Synthèse des enjeux - partie aval

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



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

Carte 24 : Synthèse des enjeux écologiques – partie aval



DOCUMENT DE TRAVAIL

4

Impacts et mesures

1 Rappel de la solution retenue

DOCUMENT DE TRAVAIL

2 Appréciation des impacts prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore

2.1 Présentation des impacts génériques de ce type de projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'impacts sont évalués :

- Les impacts temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les impacts permanents dont les impacts sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.
- Les impacts temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :
- Les impacts directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les impacts dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les impacts indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau ci-dessous présente les différents impacts dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les impacts pressentis du projet présentés ci-après sont des impacts avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 24 : Impacts pressentis du projet sur la faune et la flore

Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet impact résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet (dont les accès au site).
Destruction des individus Cet impact résulte du défrichement, des travaux de nivellement et de terrassement de l'emprise du projet, la collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les amphibiens, les reptiles, les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'impacts par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique. Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (amphibiens).
Dérangement ou perturbation des individus Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet impact concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles.
Phase d'exploitation		



Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet impact résulte de l'entretien des milieux associés au projet dont l'entretien de la végétation sur les OLD (Obligation légale de débroussaillage)	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.
Destruction des individus Cet impact résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet dont l'entretien de la végétation sur les OLD (Obligation légale de débroussaillage)	Impact direct permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Dérangement ou perturbation des individus Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet impact concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles.
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'impacts par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes. Habitats naturels dont garrigues périphériques Tous groupes de faune et de flore.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'impacts spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

3 Engagement du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

3.1 Stratégie d'évitement et de réduction des impacts dommageables intégrée à la conception du projet

3.2 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Liste des mesures d'évitement et de réduction

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 25 : liste des mesures d'évitement et de réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
Mesures de réduction		

DOCUMENT DE TRAVAIL

DOCUMENT DE TRAVAIL

DOCUMENT DE TRAVAIL

DOCUMENT DE TRAVAIL

3.3 Démarche d'accompagnement et de suivi

Liste des mesures de suivi

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 26: Liste des mesures de suivi

Mesures et de suivi		

Présentation détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi

DOCUMENT DE TRAVAIL

DOCUMENT DE TRAVAIL