



**KARUM**  
ACTIONS NATURE

DEMONA

# Projet de centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy

## Diagnostic Biodiversité terrestre et Paysage

Date 29/01/2020

N° d'affaire : 2019090

## TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1.	ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT .....	3
1.1.	Patrimoine et paysage .....	3
1.2.	Biodiversité .....	20
1.3.	Synthèse de l'état actuel de l'environnement .....	75
CHAPITRE 2.	CONCLUSION.....	78
CHAPITRE 3.	METHODES D'ELABORATION DE L'ETUDE .....	81
CHAPITRE 4.	AUTEURS DU DOCUMENT .....	93
CHAPITRE 5.	ANNEXES .....	94
5.1.	Fiches descriptives des habitats naturels .....	95
5.2.	Fiches descriptives des especes floristiques patrimoniales.....	131
5.3.	Fiches descriptives des espèces faunistiques patrimoniales .....	134

# CHAPITRE 1. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

## 1.1. PATRIMOINE ET PAYSAGE

### 1.1.1. PATRIMOINE CULTUREL

#### 1.1.1.1. PARC NATIONAL ET PARC NATUREL REGIONAL

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Parc National et Parc Naturel Régional	Absence de proximité avec le périmètre d'un Parc National ou d'un Parc Naturel Régional.	<b>NUL</b>

Le Parc National le plus proche est celui de la Vanoise (PNV) : la limite périphérique de l'aire d'adhésion ce dernier se situe à plus de 10 km à vol d'oiseau, au sud-est du site du projet. Le cœur de parc se trouve à plus de 25 km. De nombreux sommets s'intercalent entre le secteur de projet et la limite indiquée du Parc National de la Vanoise.

Le Parc Naturel Régional des Bauges, au nord-ouest d'Albertville est celui qui est le plus proche de Pussy, avec un éloignement de 15 km environ à vol d'oiseau, sans covisibilité notable avec la zone de projet.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

#### 1.1.1.2. SITES CLASSES ET INSCRITS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Sites classés et inscrits	Absence de covisibilité avec les sites classés et inscrits.	<b>NUL</b>

*La désignation d'un site classé ou d'un site inscrit a pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le site classé profite d'une protection renforcée qui interdit tous travaux modifiant l'aspect du site, sauf travaux spéciaux soumis à autorisation. En site inscrit, les projets sont autorisés mais soumis à un avis des services concernés.*

Source : DREAL Rhône-Alpes

#### SITES CLASSES

Le site classé le plus proche est le **Col de La Bâthie et lacs de la Tempête** sur les communes de La Bâthie et de Cevins. Classé depuis le 19 novembre 2019, le site couvre une superficie de 2400 ha. Sa limite est éloignée de près de 7 km de la zone de projet.

Le site concerné est localisé dans le versant côté Beaufortain et à l'aval du verrou de Cevins. Il ne présente aucune covisibilité notable avec le secteur de projet.



Col de la Bâthie



Lacs de la Tempête à Cevins

## SITES INSCRITS

Il n'existe pas de site inscrit dans un rayon de 5 km autour du projet. Au-delà de cette distance, le site inscrit le plus proche est le suivant :

- > Les **ruines du Château de la Bâthie et hameau de Chantemerle** à La Bâthie, inscrit par arrêté du 13 août 1947, à près de 10 km au nord du site de projet.

Aucune covisibilité n'est possible entre ce site et la zone de projet, en raison du relief montagneux et de la distance importante qui les séparent.



Château de la Bâthie

L'enjeu est considéré comme **nul**.

### 1.1.1.3. MONUMENTS HISTORIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Monuments historiques	Absence de covisibilité avec les monuments historiques les plus proches.	<b>NUL</b>

*Le statut de monument historique est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Le bien peut être un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, technique ou scientifique.*

Source : UDAP de Savoie

Aucun Monument Historique ni d'aire de protection ne sont présents à proximité directe ou visuelle du site de projet. Aucune covisibilité n'est possible avec les plus proches, localisés sur la carte page suivante.



Les monuments historiques les plus proches sont :

- > L'**Eglise Saint Nicolas de Cevins** au lieu-dit « Les Cours », inscrite par arrêté du 31 décembre 1976, mais sans covisibilité directe avec le site du projet, de par le relief qui les sépare. Le monument se trouve à près de 5 km au nord du projet.
- > L'**Eglise Saint André du hameau de Doucy**, sur la commune de la Léchère également, qui se situe à environ 5 km à vol d'oiseau au sud de la zone d'étude, classée monument historique par arrêté du 30 décembre 1991. Cette église se situe derrière la crête de Combelouvière par rapport au site du projet.
- > L'**Eglise de Villargerel**, sur la commune d'Aigueblanche, classée par arrêté du 9 juin 1943. Cet édifice est localisé à environ 5 km au sud-est de la zone de projet sans relation de covisibilité.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

#### 1.1.1.4. INVENTAIRE DU PATRIMOINE BATI

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Inventaire du bâti	Absence de bâti labellisé à proximité, aucune covisibilité identifiée.	<b>NUL</b>

*L'inventaire du bâti ne constitue pas une protection réglementaire.*

*Source : DRAC Auvergne Rhône-Alpes*

#### ARCHITECTURE CONTEMPORAINE REMARQUABLE

Aucun élément du patrimoine du XX<sup>ème</sup> siècle n'est repéré sur la commune de la Léchère, ni dans les environs immédiats de la commune. Aucune covisibilité avec une construction labellisée Architecture Contemporaine Remarquable n'est donc identifiée.

#### BATI VERNACULAIRE

Le secteur du projet ne comporte aucun bâti vernaculaire répertorié qui serait situé dans le champ visuel concerné par le projet.

L'enjeu est donc considéré comme **nul**.

#### 1.1.1.5. SITES ARCHEOLOGIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Sites archéologiques	Absence de site archéologique et d'archéologie préventive.	<b>NUL</b>

*Un site archéologique correspond à un lieu d'enfouissement présentant un agrégat de vestiges matériels que les archéologues peuvent trouver et exploiter.*

*Source : INRAP*

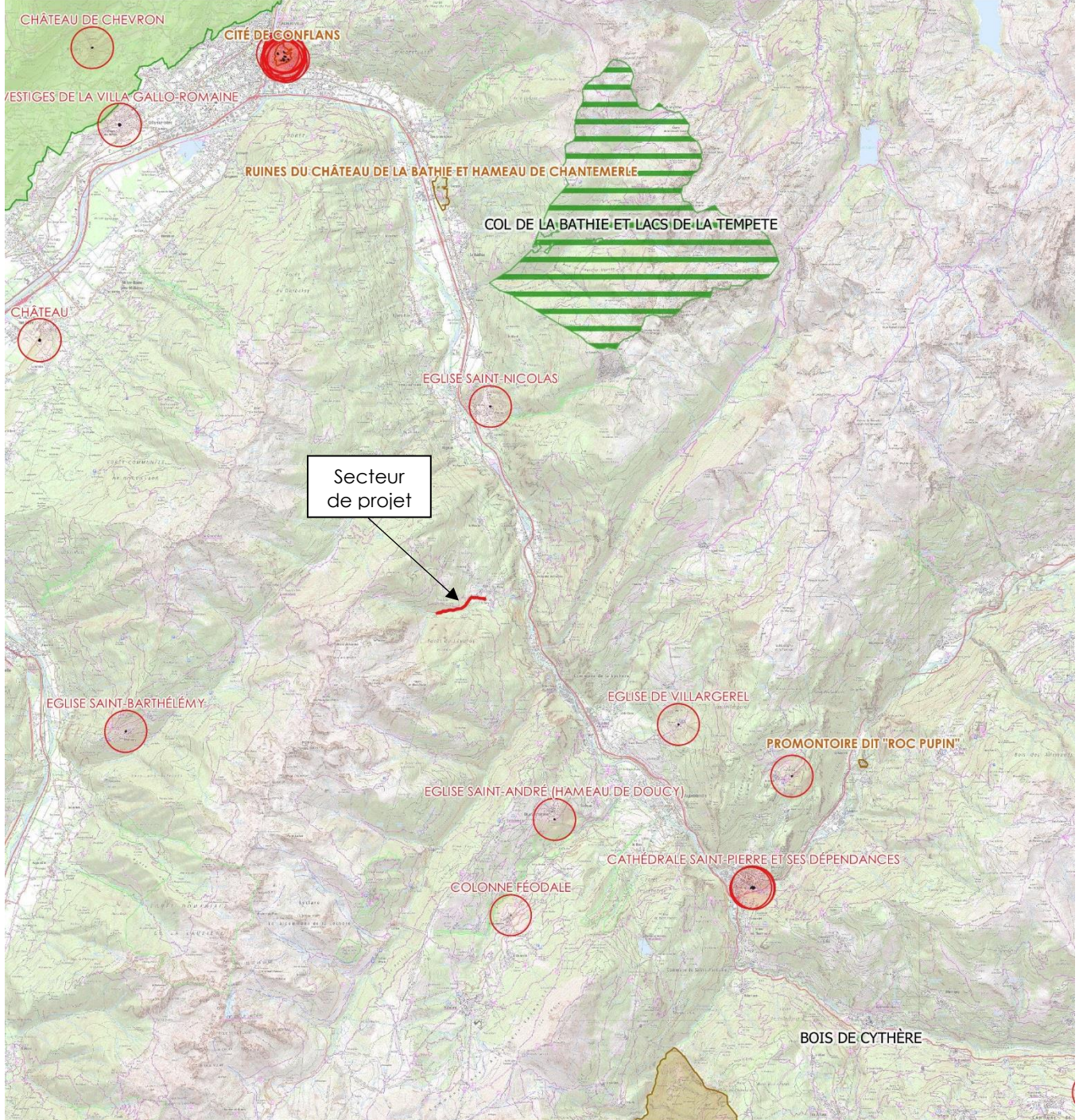
Aucun site archéologique, ni site repéré pour archéologie préventive, n'ont été identifiés dans la zone d'étude ou à proximité.

L'enjeu est considéré comme **nul**.



# Projet de centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy

## Patrimoine culturel



### Légende

Zone d'étude

#### Monuments historiques

Monuments Historiques

Périmètre de protection de 500m

#### Sites classés et inscrits

Sites classés

Sites inscrits

#### Parcs Nationaux (PN) et Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Aire d'adhésion du PN de la Vanoise

PNR des Bauges

Echelle : 1:125000



0 5 km



Conception: KARUM n°2019090/C.QUAY-THEVENON  
Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
Source de données : KARUM (2019)  
Date : 20/01/2020



## 1.1.2. PAYSAGE

Le territoire de la commune de la Léchère ne faisant l'objet d'aucun observatoire environnemental, il n'existe pas de données regroupées sur ce plan.

La mise en évidence des points de vues, en lien avec les paysages protégés ou inventoriés (monuments historiques, sites classés / inscrits...) sont insérés dans le corpus du chapitre sur le paysage. Les paysages caractéristiques et les sites fréquentés sont analysés. Ces éléments sont confrontés avec les différentes échelles d'analyse paysagère.

### 1.1.2.1. UNITES PAYSAGERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Unités paysagères	Secteur de projet situé sur les hauteurs de la vallée de la Basse Tarentaise, à l'extrémité nord du bassin d'Aigueblanche. Enjeux d'intégration paysagère de l'infrastructure nouvelle au sein d'un espace naturel de montagne et de discrétion architecturale des éléments bâtis à proximité des hameaux traditionnels.	<b>MOYEN</b>

*Une entité ou unité paysagère regroupe des espaces dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation des sols, de forme d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect, de perception et d'ambiance paysagère.*

#### A L'ECHELLE REGIONALE

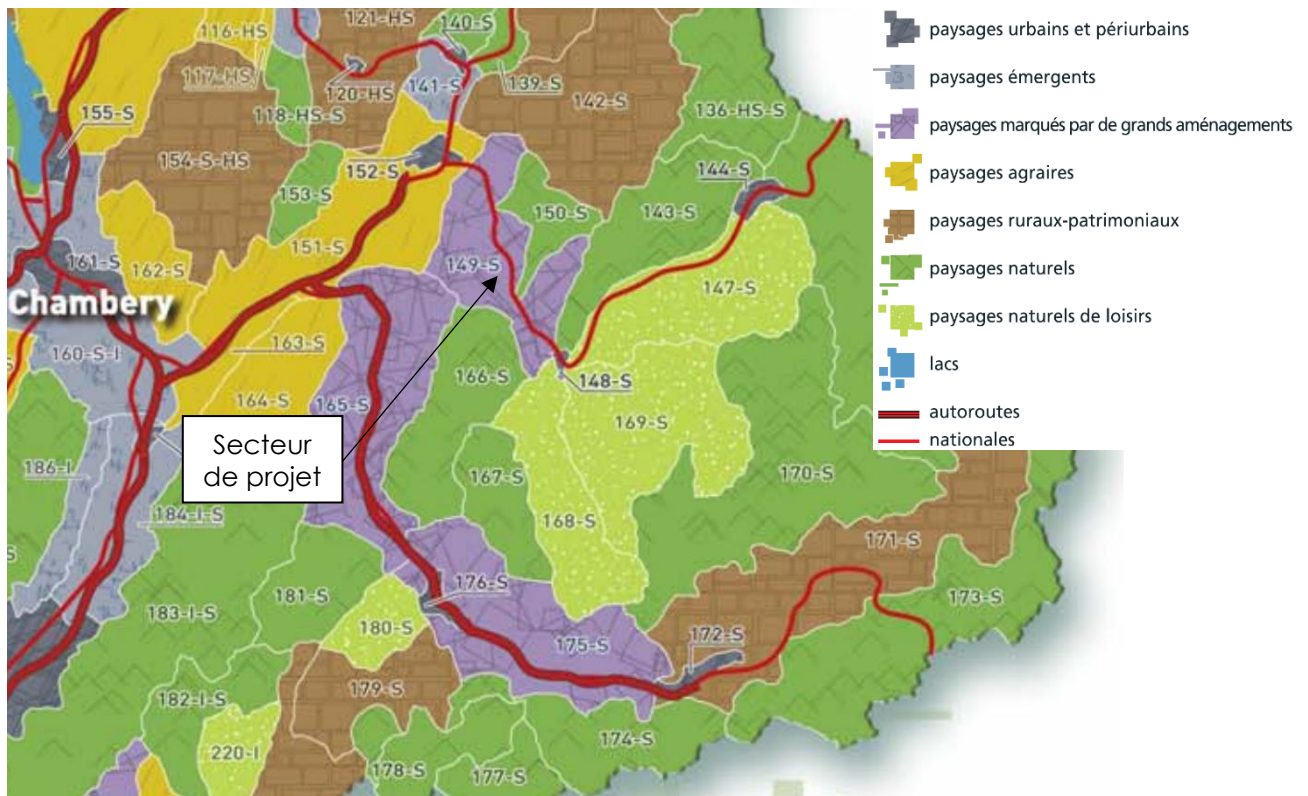
Source : [www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr](http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr)

À l'échelle territoriale, la DREAL a déterminé 301 unités paysagères sur la région Rhône-Alpes. Selon ce découpage, la zone d'étude appartient à l'unité 149-S « Vallée de la Basse Tarentaise ». Cette unité est marquée par un fond de vallée investi par de grandes infrastructures de déplacement et par de l'industrie installée de longue date. Une exception est matérialisée par deux éléments particuliers : le verrou de Cevins qui porte le vignoble du même nom sur son flanc sud et par la présence d'un pôle thermal situé à La Léchère. Des sites discrets dans les coteaux fortement boisés sont autant de havres d'habitation hors du fond de vallée très fréquenté et connaissant un trafic quotidien très intense (accès aux vallées supérieures de la Tarentaise et à autant de stations d'altitude ou de sports d'hiver).

Certains des villages situés dans les vallées adjacentes à la vallée principale sont caractérisés par un patrimoine baroque reconnu (églises, chapelles...) et une part de patrimoine bâti encore traditionnel.

Parmi les enjeux soulevés à l'échelle régionale pour ces paysages marqués par de grands aménagements, les suivants peuvent concerner le projet de microcentrale sur le torrent de Pussy :

- > Identifier les espaces très perçus visuellement par les usagers des grandes infrastructures : piémonts, points focaux particuliers, crêtes et lisières, seuils. Préserver spécialement la qualité paysagère de ces espaces et mettre en valeur des cônes de vue intéressants.
- > Aborder les projets d'infrastructures nouvelles comme des projets paysagers.



Extrait de la carte des unités paysagères régionales  
 Source : Les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes

## A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE

Source : *Etude de cadrage des enjeux paysagers sur le bassin d'Aigueblanche – Département de la Savoie, Juillet 2004*

À l'échelle départementale, le site de projet se trouve à l'extrémité nord du bassin d'Aigueblanche. Ce secteur de la vallée de la Basse Tarentaise s'organise autour d'un fond de vallée étroit où sont concentrés les axes de circulation, les activités industrielles et le développement urbain, entre Albertville au nord et Moûtiers au sud. De part et d'autre de la vallée de l'Isère, de vastes secteurs de montagne s'étendent vers le massif du Beaufortain au nord-est et celui de la Lauzière au sud-ouest. Ces paysages façonnés par l'activité agro-pastorale sont désormais soumis à d'autres dynamiques d'occupation de l'espace : stations de ski, aménagements touristiques, développement de l'urbanisation, déprise agricole.

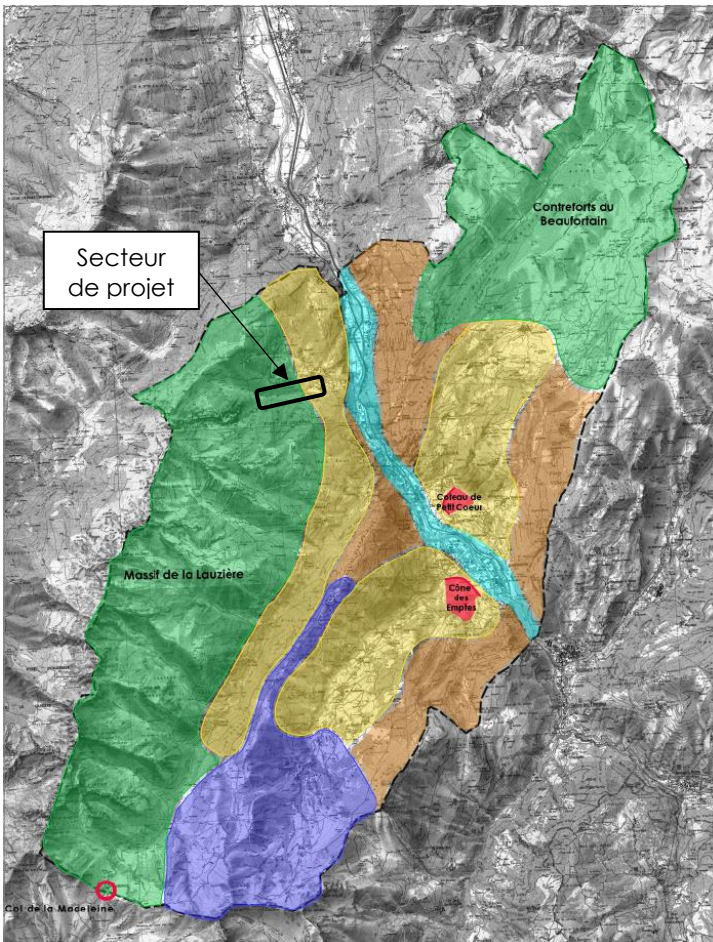
Le site de projet s'inscrit dans ce paysage en balcon au-dessus de la vallée principale, entre l'espace agricole ouvert qui entoure les hameaux de Pussy, de la Croix et du Crey, et les vastes boisements denses qui dominent sur les hauteurs et le long du torrent de Pussy.

Les enjeux liés à ce positionnement résident en :

- > la protection de l'espace naturel montagnard associée à l'insertion paysagère de l'ouvrage de production électrique envisagé ;
- > la préservation de l'espace mixte bâti et agricole du village de Pussy et ses hameaux en respectant notamment la typologie architecturale traditionnelle pour le bâtiment technique de la microcentrale.

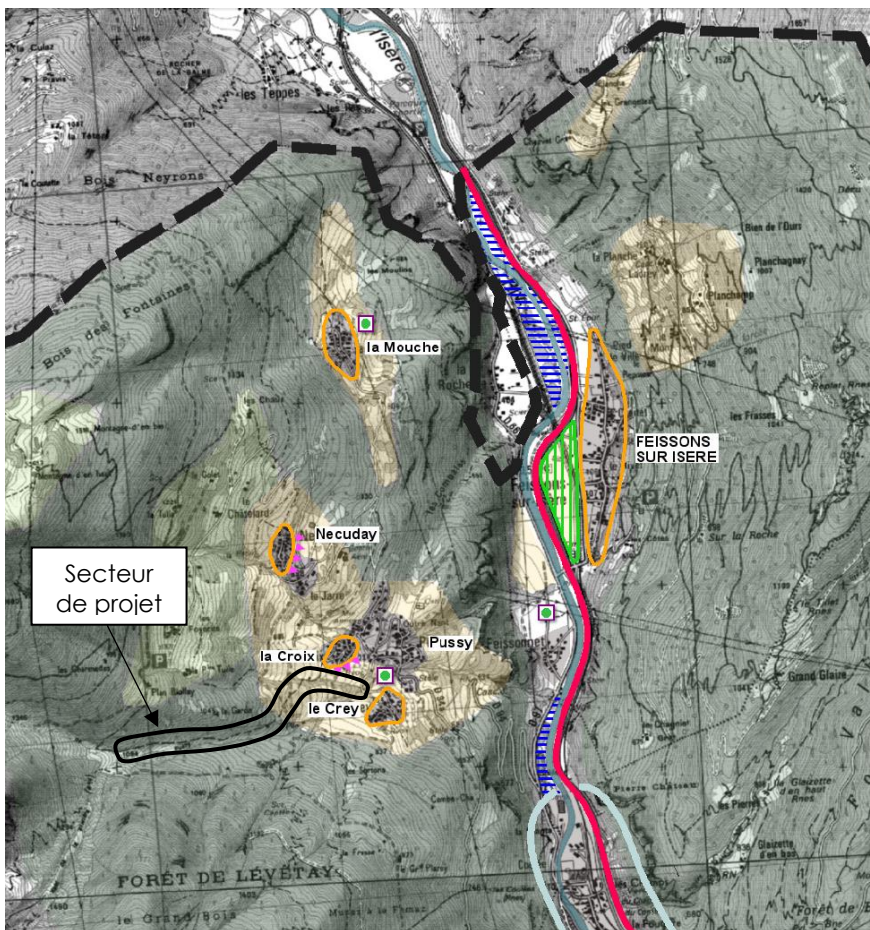
L'enjeu est considéré comme **moyen**.





- ESPACE DE MONTAGNE EQUIPEE**  
⇨ un enjeu de développement qualitatif
  - ESPACE DE MONTAGNE EMBLEMATIQUE**  
⇨ un enjeu fort de protection, associé à un développement ponctuel et exceptionnel
  - ESPACE DE MONTAGNE INTERSTITIEL**  
⇨ un enjeu modéré de préservation
  - ESPACE MIXTE : VILLAGES, HAMEAUX ET ESPACES AGRICOLES**  
⇨ un enjeu fort de préservation, intégrant un développement raisonné de l'urbanisation
  - ESPACE DE FOND DE VALLEE**  
⇨ un enjeu de développement et de requalification
- DES SITES PONCTUELS EMBLEMATIQUES**
- col de la Madeleine
  - cônes des Emptes et coteaux de Petit Coeur
- ⇨ un enjeu fort de préservation associé à un développement raisonné

Carte des sensibilités paysagères et mise en évidence des grands secteurs d'enjeu du bassin d'Aigueblanche



- ESPACES PAYSAGERS NATURELS MAJEURS**
- SITE NATUREL EMBLEMATIQUE
  - ESPACE PAYSAGER REMARQUABLE
  - ESPACE PAYSAGER PERTINENT
  - ESPACE PAYSAGER INTERESSANT
  - ESPACE "NATUREL" ASSOCIÉ À L'ISÈRE
  - ESPACE AGRICOLE PITTORESQUE
- ESPACES PAYSAGERS BATIS MAJEURS**
- VILLAGES ET HAMEAUX PRÉSENTANT UNE MORPHOLOGIE URBAINE INTERESSANTE
  - ENSEMBLE URBAIN PRÉSENTANT UNE COHÉRENCE URBAINE INTERESSANTE
  - CONTINUUM URBAIN DU FOND DE VALLÉE
  - FRONT BÂTI REMARQUABLE
  - FRONT BÂTI INTERESSANT
  - COUPURE D'URBANISATION IMPORTANTE
  - LIMITE D'URBANISATION FOND DE VALLÉE / COTEAU
  - ÉLÉMENT BÂTI REMARQUABLE
- AUTRES ÉLÉMENTS IMPORTANTS**
- AXE "VITRINE" MAJEUR
  - AXE "VITRINE" SECONDAIRE
  - AMÉNAGEMENT CRÉANT UN EFFET DE CRÊTE

Carte des sensibilités paysagères du secteur de Feissons-sur-Isère



### 1.1.2.2. PERCEPTIONS

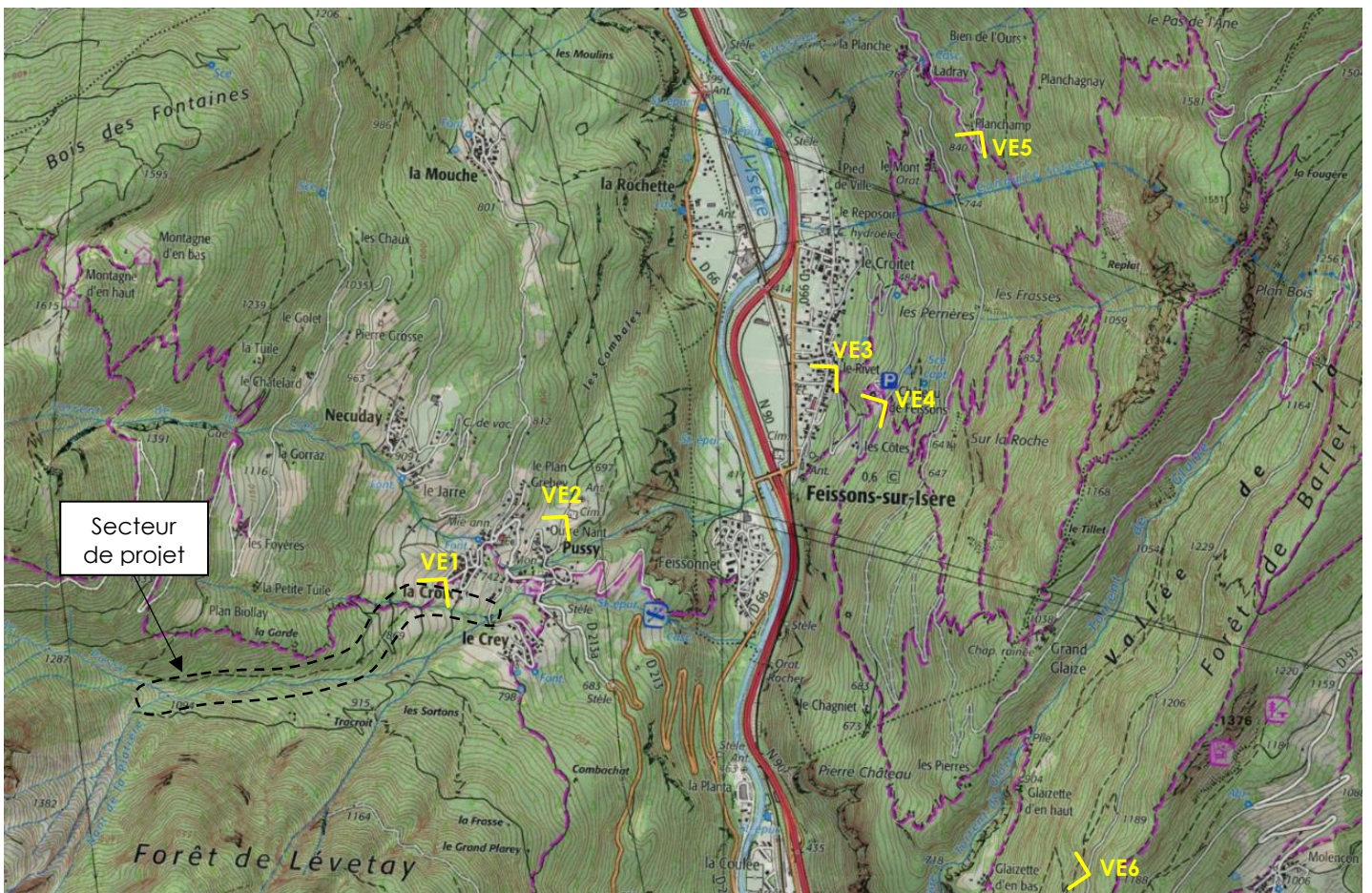
Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Perceptions	Zone de projet peu perceptible depuis l'extérieur, ou ponctuellement de façon très éloignée. Vues directes se limitant au site d'implantation de la centrale en bordure de voirie. Conduite forcée en souterrain au sein du versant forestier, dans un secteur peu fréquenté donc sans exposition visuelle majeure.	<b>FAIBLE</b>

Les perceptions les plus sensibles correspondent aux vues significatives du projet depuis des espaces fréquentés, habités ou reconnus.

Le site est très peu perceptible depuis l'extérieur. Le fond de vallée de l'Isère est trop encaissé pour laisser voir la zone de projet, ce qui évite toute visibilité depuis les principaux axes de déplacement. Depuis les coteaux, que ce soit à l'est ou à l'ouest de la vallée de la Tarentaise, le projet est camouflé par des boisements denses, sur les flancs du Mont Bellacha. La conduite forcée longera le torrent de Pussy au sein du vallon façonné par le cours d'eau, un secteur peu fréquenté.

Les vues éloignées présentées ci-après sont localisées sur la carte suivante. Les vues plus rapprochées sont déclinées par la suite.

L'enjeu peut être considéré comme **faible**.



Localisation des vues éloignées sur le secteur de projet



## VUES ELOIGNEES

### VE1 – VUE DEPUIS LE HAMEAU DE LA CROIX



Depuis les habitations de la Croix, le site de projet est visible du fait des espaces prairiaux ouverts qui cernent le hameau. Toutefois, la conduite forcée (simulée en pointillés jaune) sera enterrée au sein du versant forestier sur la partie haute et le long du cordon boisé sur la partie basse.

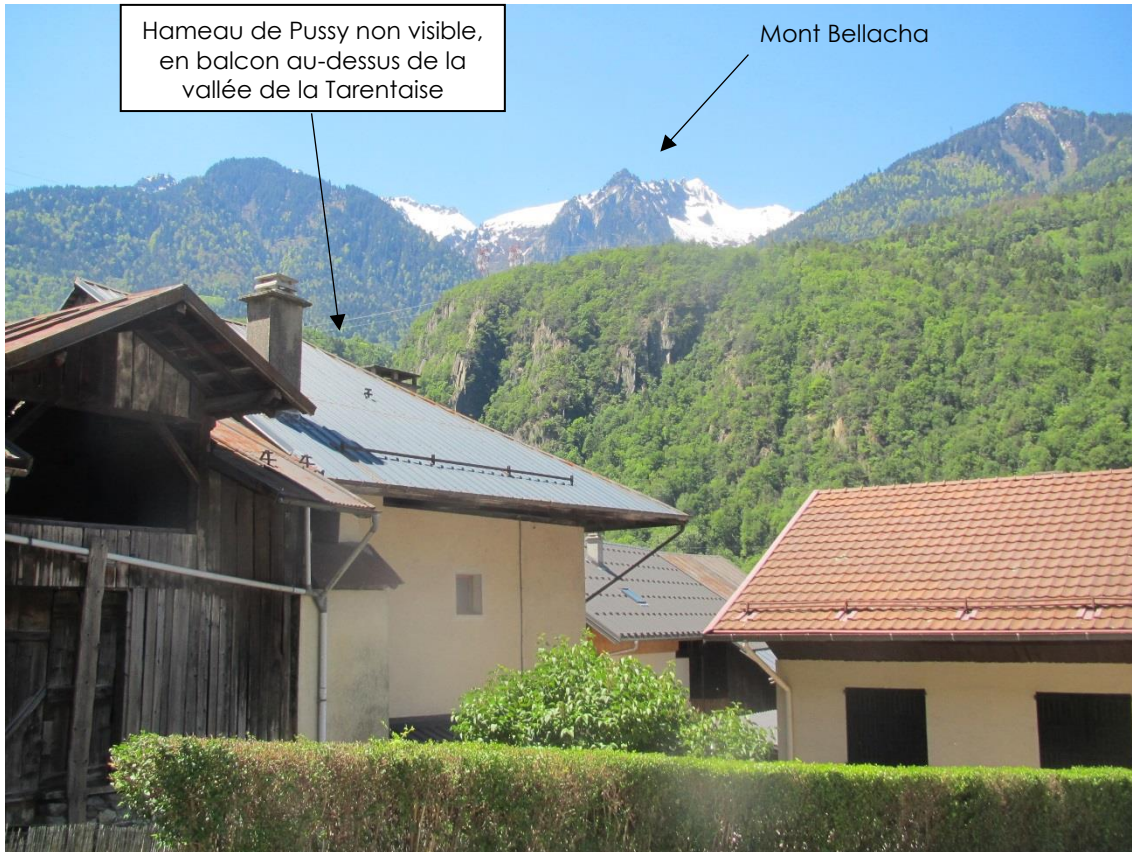
### VE2 – VUE DEPUIS L'ENTREE NORD DE PUSSY (AU NIVEAU DU CIMETIERE)



Depuis le cimetière de Pussy, à l'extrémité nord-est du village, la zone de projet est entièrement camouflée par les boisements et les habitations. Le site d'implantation de la centrale hydroélectrique n'est pas perceptible depuis ce point de vue.



### VE3 – VUE DEPUIS FEISSONS-SUR-ISERE

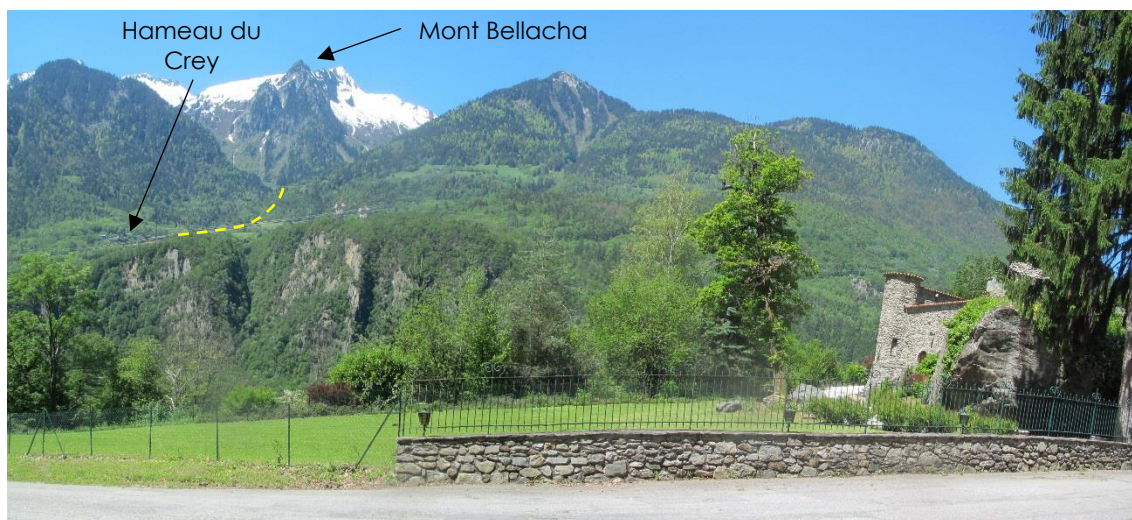


Hameau de Pussy non visible, en balcon au-dessus de la vallée de la Tarentaise

Mont Bellacha

Depuis le village de Feissons-sur-Isère dans le fond de vallée de l'Isère, les falaises abruptes du premier plan ne permettent aucune vue sur le hameau de Pussy ni sur le site de projet.

### VE4 - VUE DEPUIS LE CHATEAU DE FEISSONS-SUR-ISERE



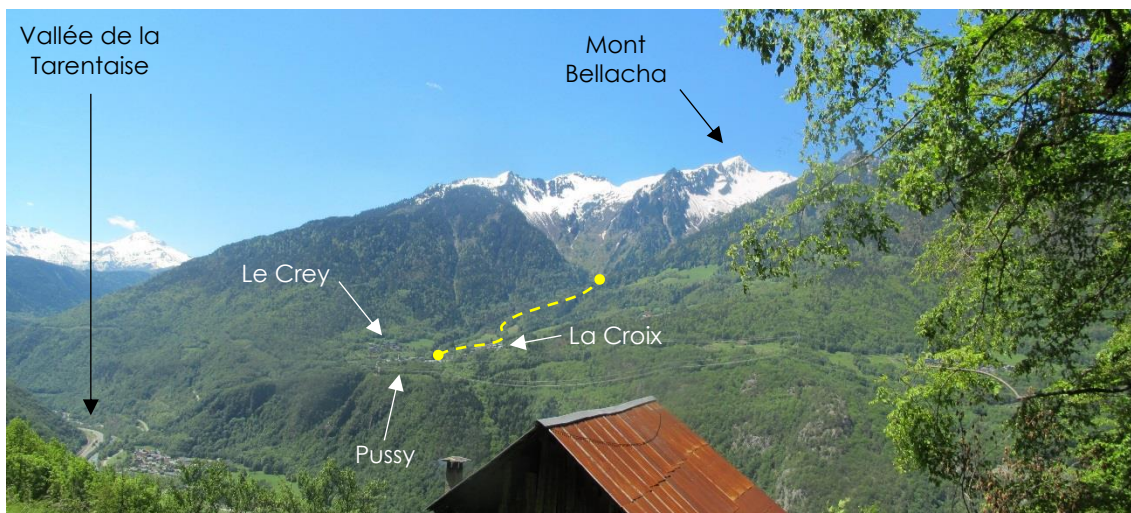
Hameau du Crey

Mont Bellacha

Le château situé sur les hauteurs du village de Feissons-sur-Isère, site historique local, donne à voir le secteur de projet. Toutefois, la distance est telle que les enjeux paysagers sont limités, d'autant que le couvert forestier domine là où sera enterrée la conduite forcée.



## VE5 - VUE DEPUIS LES HAUTEURS DE FEISSONS-SUR-ISERE



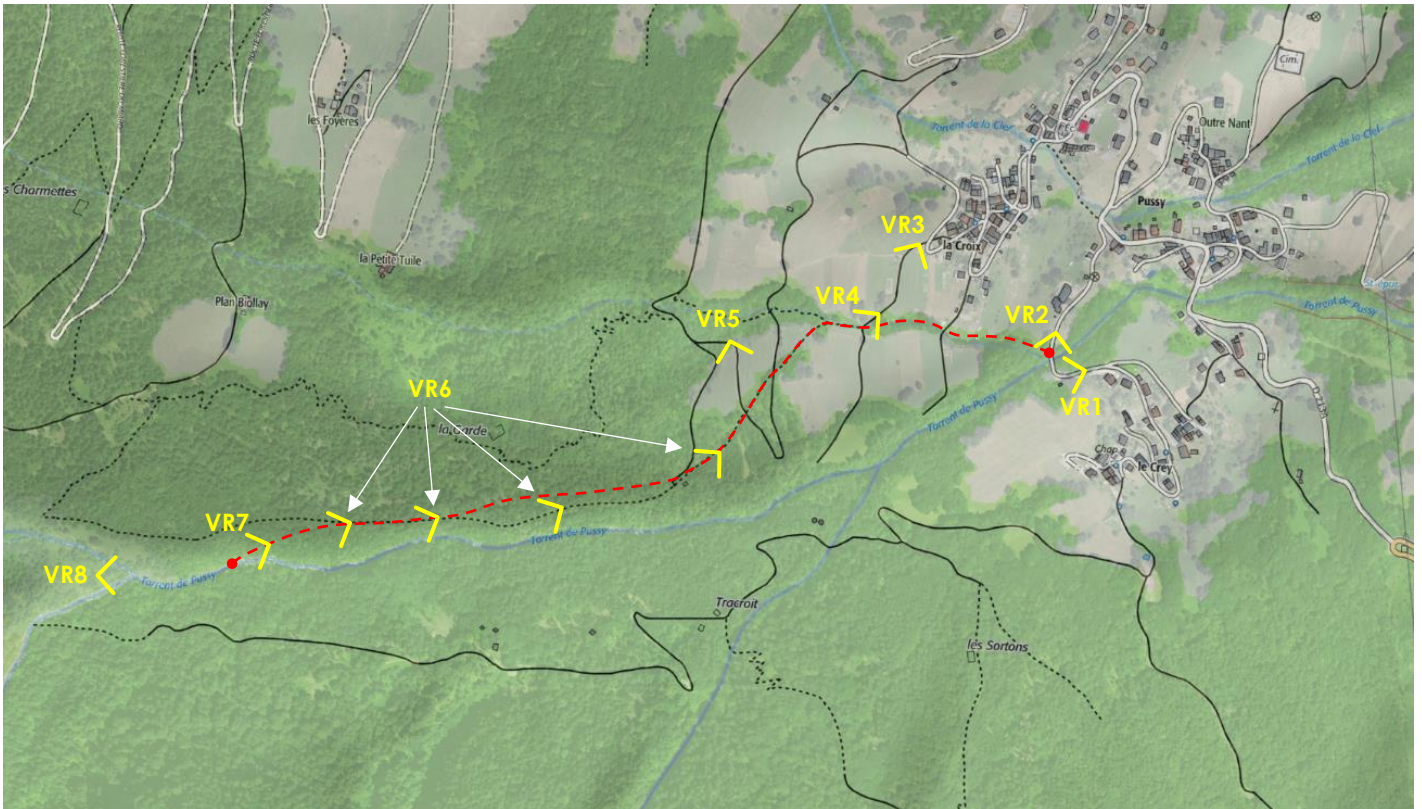
En prenant encore davantage d'altitude au-dessus de Feissons-sur-Isère, côté nord-est (hameau de Ladray), quelques fenêtres hors boisements permettent de visualiser l'ensemble de la zone de projet. En revanche, du fait de l'éloignement et du couvert forestier sous lequel sera enterrée la conduite forcée, les enjeux paysagers restent très réduits.

## VE6 - VUE DEPUIS LA ROUTE D'ACCÈS A LA VALLEE DE LA GRANDE MAISON



Depuis le sud-est, la route d'accès à la vallée de la Grande Maison offre de rares ouvertures paysagères sur le versant opposé sur lequel est implanté le hameau de Pussy. Le linéaire du projet de centrale hydroélectrique est alors visible dans sa totalité. Ces perceptions ponctuelles ne présentent pas un enjeu paysager majeur car l'éloignement est important (plus de 2,5 km), et les boisements dissimuleront à la fois le bâtiment de la centrale et la conduite forcée.





Localisation des vues rapprochées sur le secteur de projet

## VUES RAPPROCHEES

### SECTEUR A : SITE D'IMPLANTATION DE LA CENTRALE

#### VR1 – PONT SUR LE TORRENT DE PUSSY (RIVE DROITE)

Site pressenti pour l'implantation de la centrale



La microcentrale est projetée à proximité du pont existant sur le torrent de Pussy, en rive gauche. Cette vue depuis la rive droite, en direction de Pussy depuis le hameau du Crey, illustre le caractère boisé des abords du cours d'eau. Cette végétation dense est un atout pour dissimuler le futur bâtiment.



## VR2 – PONT SUR LE TORRENT DE PUSSY (RIVE GAUCHE)



Il est prévu de construire le bâtiment de la centrale hydroélectrique en bord de voirie, intégré dans le talus amont. Le site étant densément boisé et placé dans un virage, il est peu perceptible hormis depuis l'axe de circulation reliant Pussy au hameau du Crey.

Site pressenti pour l'implantation de la centrale

## VR3 – VUE DEPUIS L'ESPACE AGRICOLE DU HAMEAU DE LA CROIX



Vallon du torrent de Pussy que longera la conduite forcée

En sortie du hameau de la Croix, un chemin de randonnée traverse l'espace agricole ouvert et se dirige vers le vallon du torrent de Pussy concerné par la zone de projet. Cette dernière n'est pas visible car localisée au cœur des boisements et enterrée.

## VR4 – CROISEMENT DES CHEMINS DE RANDONNEE AU LIEU-DIT DE PRAVIS



Sur cette portion, la conduite forcée (en pointillés rouge) sera enterrée dans un fossé existant longeant un chemin d'accès. Ce dernier est accompagné d'un cordon boisé qui limite les vues sur le projet depuis l'extérieur, d'autant que le hameau de la Croix est désormais distant de plus de 150m. L'enjeu sera de limiter les incidences visuelles à l'échelle rapprochée pour que la cicatrice de la tranchée soit la plus discrète possible aux yeux des randonneurs.



### VR5 - PASSAGE ENTRE ESPACE AGRICOLE OUVERT ET ZONE BOISEE

Cet espace agricole est le dernier secteur ouvert avant passage dans le versant densément boisé fermé. Il est prévu que la conduite forcée soit enterrée en lisière de



cette prairie de pâture, traversant le chemin d'accès (en pointillés rouge).

### SECTEUR C : ZONE BOISEE AU CŒUR DU VALLON DU TORRENT DE PUSSY

#### VR6 - SENTIER EN FRICHE DANS LE VERSANT FORESTIER



La conduite forcée sera enterrée au niveau d'un sentier enrichi difficilement praticable donc très peu fréquenté ou à ses abords, sur un linéaire de près de 900m. A flanc de versant en surplomb du torrent de Pussy, ce secteur fermé par les boisements denses est imperceptible depuis l'extérieur.



## SECTEUR D : SITE DE LA PRISE D'EAU A LA CONFLUENCE DU TORRENT DE PUSSY ET DU NANT DE LA PLATIERE

### VR7 – VUE DEGAGEE SUR LE SITE DE LA PRISE D'EAU



Au sortir du linéaire boisé complètement fermé, le site pressenti pour la mise en place de la prise d'eau est beaucoup plus ouvert, dominé par les reliefs abrupts de la Platière et du Mont Bellacha. Ce secteur est toutefois peu visible car les chemins et pistes forestières fréquentées se trouvent plus haut dans le versant boisé fermé.

### VR8 – VUE DEPUIS LA CONFLUENCE DU TORRENT DE PUSSY ET DU NANT DE LA PLATIERE



Depuis la confluence du torrent de Pussy et du Nant de la Platière, la vue est ouverte au premier plan sur le vallon qui rejoint le hameau de Pussy en contrebas, et à l'arrière-plan sur les reliefs du Beaufortain, du côté opposé de la vallée de la Tarentaise. Le paysage est aujourd'hui dépourvu de tout aménagement, et non fréquenté.



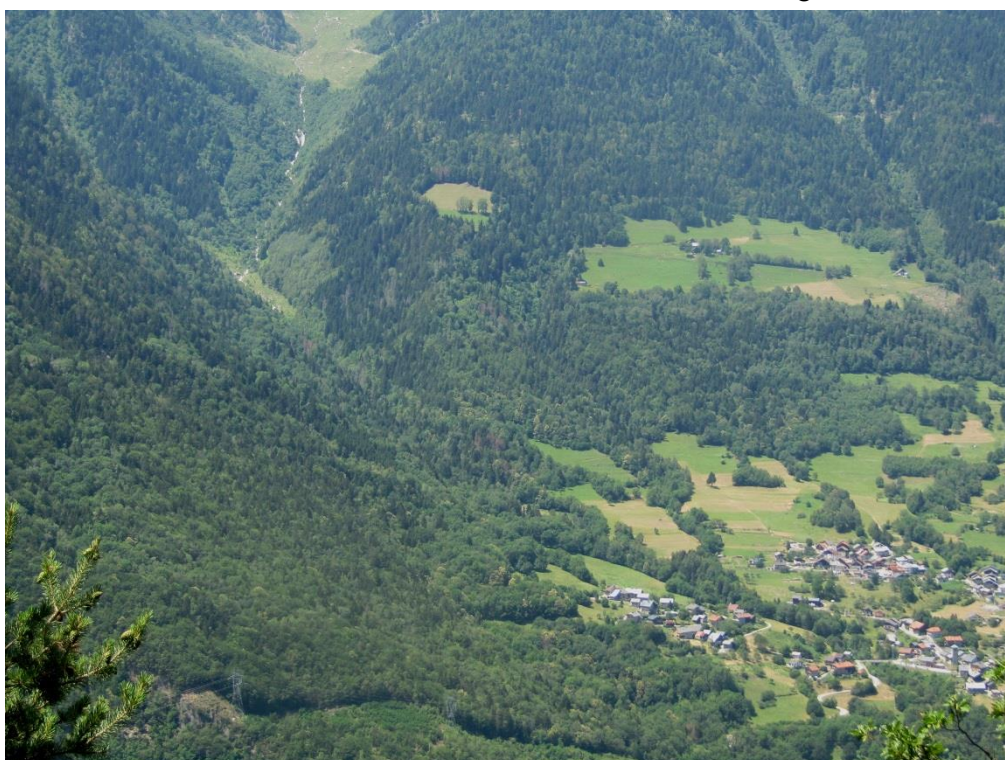
### 1.1.2.3. ELEMENTS PAYSAGERS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Eléments paysagers	Intégrité des boisements et cours d'eau à préserver, espaces agricoles exploités à ne pas dégrader, chemins d'accès à maintenir en état.	<b>MOYEN</b>

Les éléments paysagers sensibles correspondent aux éléments qui composent le paysage et constituent la particularité du lieu. Ils peuvent être structurants (ligne de force), remarquables (point d'appel) ou liés aux effets de surface (texture, couleur, matière ...).

Sur l'ensemble du site d'étude et ses abords, les éléments paysagers sensibles identifiés sont les suivants :

- > Le couvert forestier du versant et cordons boisés du coteau agricole :



- > Les espaces agricoles ouverts et leurs lisières :





- > Les torrents de la Platière et de Pussy :



- > Les chemins d'accès et de randonnée :



L'enjeu réside en la préservation de l'intégrité de ces composantes paysagères et de leur aspect naturel. La conduite forcée étant enterrée, elle sera visuellement peu perceptible. Toutefois, il sera impératif de limiter le défrichage au strict minimum et de soigner la remise en état de la surface de la tranchée (replantation/revégétalisation) afin qu'elle soit la plus discrète possible, ceci dans le but de maintenir l'homogénéité des boisements.

L'enjeu paysager est plus important au niveau du talus boisé dans lequel doit venir s'insérer le bâtiment de la centrale, en bordure de voirie.

Les chemins d'accès sont à maintenir pour l'exploitation forestière, agricole et les randonneurs qui sillonnent ce secteur.

**Conclusion, l'enjeu est considéré comme moyen.**

## 1.2. BIODIVERSITE

### 1.2.1. ZONAGES NATURELS

#### 1.2.1.1. ZNIEFF

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
ZNIEFF	La zone d'étude est concernée par deux ZNIEFF : > ZNIEFF Type I « Massif de la Lauzière » > ZNIEFF Type II « Massif de la Lauzière et du Grand Arc »	<b>MOYEN</b>

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire national des espaces naturels d'intérêt. Elles n'ont pas de valeur juridique mais constituent un outil scientifique de connaissance de la valeur écologique des milieux naturels. Il existe deux types de ZNIEFF :

- > Les ZNIEFF de type I : zones de faibles surfaces à fort intérêt biologique ou écologique ;
- > Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes.

La zone d'étude est concernée par deux ZNIEFF :

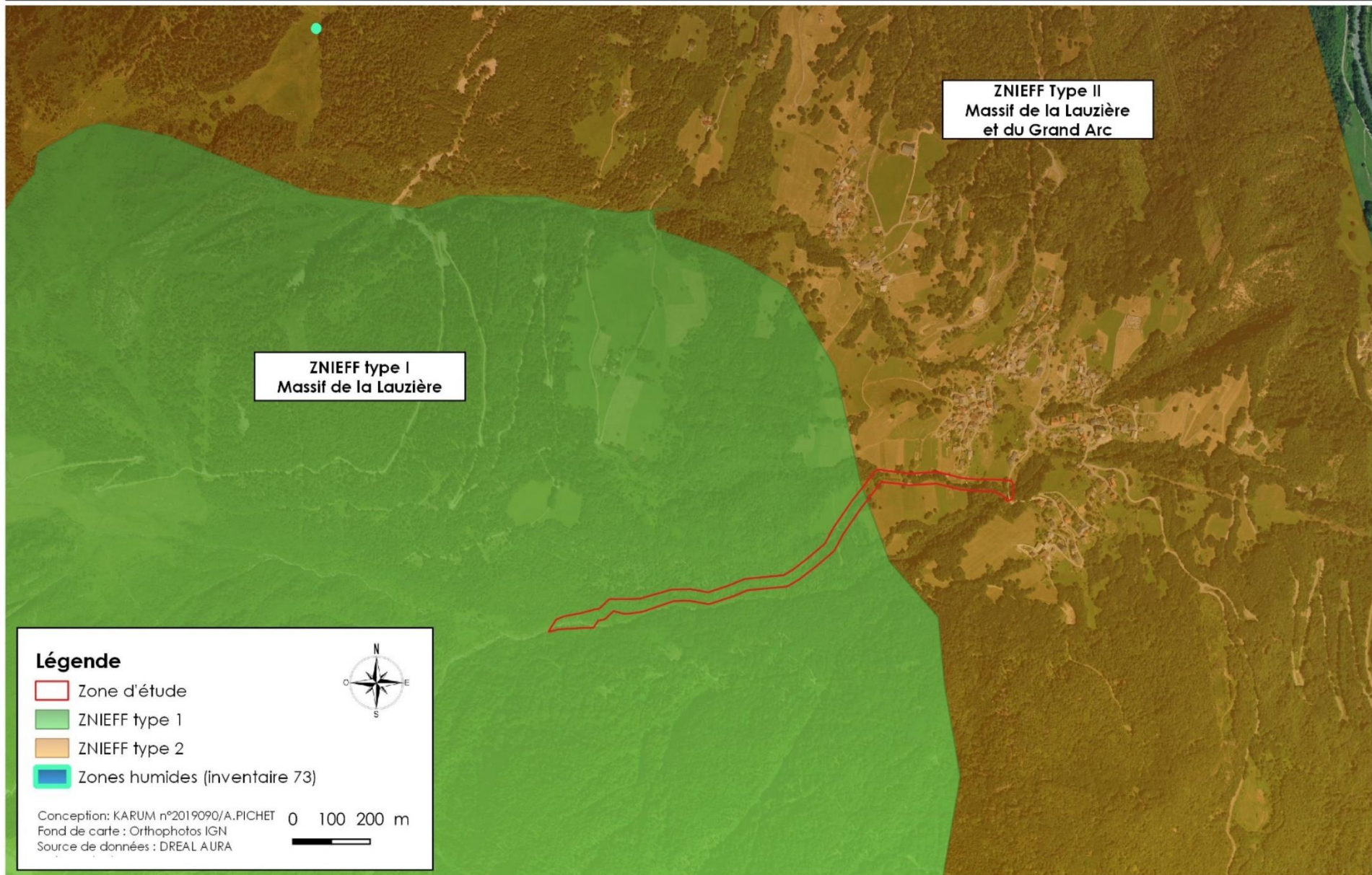
- > ZNIEFF Type I « Massif de la Lauzière »
- > ZNIEFF Type II « Massif de la Lauzière et du Grand Arc »

Le massif de la Lauzière est une chaîne de montagne étirée sur près de trente kilomètres. C'est en Savoie une des dernières unités montagnardes vierges de tout équipement touristique important. Cette dimension sauvage procure au massif un caractère unique. Les habitats passent d'une chênaie pubescente aux falaises alpines en passant par des ravins d'Erable et de Tilleuls, des couloirs d'avalanches, des landes à éricacées, ou encore de vastes éboulis rocheux.

Ces divers habitats abritent notamment le Tétrás lyre (*Tetrao tetrix*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Sizerin flammé (*Carduelis flammea*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), le Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), l'Androsace des Alpes (*Androsace alpina*), l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina*) ou encore la Clématite des Alpes (*Clematis alpina*).

La présence de ces ZNIEFF constitue un enjeu **moyen**.





### 1.2.1.2. ZONES HUMIDES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Zones humides	Sans objet. Aucune zone humide identifiée dans le cadre d'un zonage patrimoniaux n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords.	<b>NUL</b>

La loi sur l'eau définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Grâce à leur fonctionnement, les milieux humides rendent de nombreux services : épuration de l'eau, atténuation des crues, soutien d'étiage...

Sans objet. Aucune zone humide identifiée dans le cadre d'un zonage patrimoniaux (inventaire départemental des zones humides ou inventaire régional) n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 1,7 km de la zone d'étude (cf. carte figurant en page précédente).

### 1.2.1.3. RESEAU NATURA 2000

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Site Natura 2000	La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000. Le site le plus proche est situé à environ 100 m. Il s'agit du site d'intérêt communautaire « Massif de la Lauzière ».	<b>FAIBLE</b>

En 1992 à Rio, une convention sur la biodiversité est signée par de nombreux pays ; la sauvegarde de la biodiversité est affirmée comme une nécessité. En réponse à cette convention, l'Union européenne lance la mise en place d'un réseau écologique européen nommé Natura 2000. Ce réseau est né de la volonté de conserver, de rétablir dans un état favorable les habitats naturels et les populations animales et végétales de son territoire, tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Deux directives européennes précisent cette démarche : la directive « Oiseaux » publiée le 2 avril 1979 et la directive « Habitats Faune Flore » publiée le 21 mai 1992.

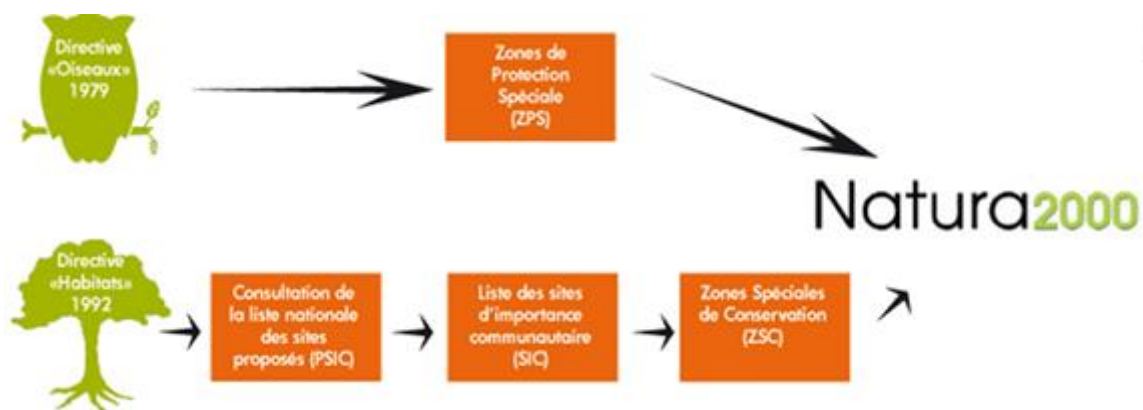
Ce réseau est constitué de deux types de zones :

> Les « Zones Spéciales de Conservation » ou ZSC, désignées par les Etats membres au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Dans un premier temps, les Etats membres établissent des propositions de sites d'importance communautaire (PSIC) qu'ils transmettent à la Commission européenne. Une fois retenues, les Etats membres doivent transcrire en droit national les SIC en ZSC.

> Les « Zones de Protection Spéciale » ou ZPS, désignées au titre de la directive Oiseaux, elles concernent principalement la conservation des oiseaux sauvages. Elles représentent des espaces importants pour la survie et la reproduction d'une liste d'espèces d'oiseaux fixée par arrêté du ministre chargé de l'environnement.



Natura 2000 n'a pas pour objectif de créer des sanctuaires, ces zones doivent continuer à être utilisées par l'homme, en respectant les richesses naturelles présentes. Le but de la démarche Natura 2000 est de trouver un point d'équilibre entre les activités humaines et la préservation de la nature.



La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000. Le site le plus proche est situé à environ 100 m. Il s'agit du site d'intérêt communautaire « Massif de la Lauzière ». A noter que le site Directive Oiseaux le plus proche correspond au site « partie orientale du massif des Bauges », situé à plus de 15 km. Ce site ne représente donc pas un enjeu au regard du projet.

L'ensemble de cette zone Natura 2000 Directive Habitats est comprise au sein de la ZNIEFF de type I « Massif de la Lauzière » ainsi que la ZNIEFF de type II « Massifs de la Lauzière et du Grand Arc ».

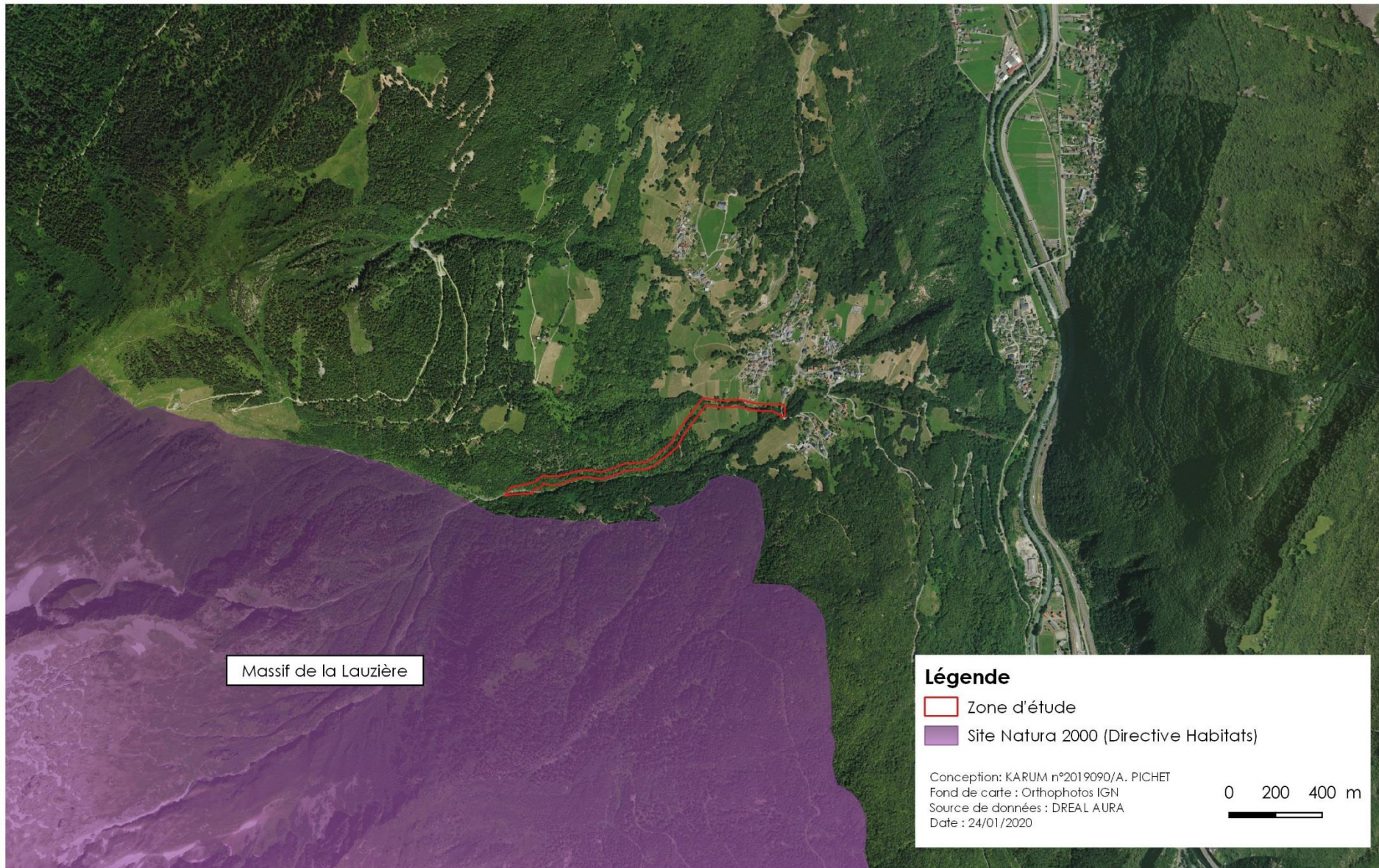
L'intérêt écologique de ce site est dû à son caractère très naturel ainsi que la variété géologique des sols. En résulte une forte diversité de milieux, dont de nombreux sont d'intérêt communautaire, tel que des landes, des forêts de résineux ou encore des milieux rocheux tels que des éboulis. Cette forte variété d'habitats induit une importante biodiversité, y est retrouvé un très grand nombre d'espèces animales et végétales, dont de nombreuses espèces rares et protégées.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces qui ont justifié la désignation de ce site au réseau Natura 2000 :

<b>Amphibiens</b>	Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )
	Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )
	Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )
<b>Reptiles</b>	Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )
<b>Mammifères</b>	Chamois ( <i>Rupicapra rupicapra</i> )
<b>Oiseaux</b>	Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )
	Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> )
	Gélinotte des bois ( <i>Bonasa bonasia</i> )
	Tétras lyre ( <i>Tetrao tetrix</i> )
	Monticole de roche ( <i>Monticola saxatilis</i> )
	Casse-noix moucheté ( <i>Nucifraga caryocatactes</i> )
	Sizerin flammé ( <i>Carduelis flammea</i> )
	Lagopède alpin ( <i>Lagopus mutus helveticus</i> )

L'enjeu est considéré comme **faible** dans la mesure où aucun site n'est directement concerné mais qu'il existe un site à environ 100 m de la zone d'étude.





#### 1.2.1.4. ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
APPB	Sans objet. Aucun APPB n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 12 km de la zone d'étude.	<b>NUL</b>

*Un APPB est un zonage réglementaire désigné par le préfet pour conserver un habitat naturel abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Il promulgue l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant. Tout projet au sein d'un APPB doit faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière.*

Sans objet. Aucun APPB n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 12 km de la zone d'étude. Il s'agit des tourbières de Montendry et de Montgilbert.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

#### 1.2.1.5. PARC NATIONAL/PARC NATUREL REGIONAL

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Parc National/Parc naturel régional	Sans objet. Aucun parc national ou régional n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords.	<b>NUL</b>

Sans objet. Aucun parc national ou régional n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords. Le parc national le plus proche est situé à plus de 12 km : Parc National de la Vanoise. Le parc naturel régional le plus proche est situé à plus de 12 km : Parc naturel régional des Bauges.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

#### 1.2.1.6. RESERVE NATURELLE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Réserve Naturelle	Sans objet. Aucune réserve naturelle n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 21 km de la zone d'étude.	<b>NUL</b>

*Une réserve est un territoire fortement réglementé, caractérisé par des espèces ou habitats rares ou menacés. Un plan de gestion peut être mis en place dans le but de protéger le site tout en permettant d'accueillir le public pour le sensibiliser au patrimoine naturel. Tout projet doit faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière.*

Sans objet. Aucune réserve naturelle n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 21 km de la zone d'étude. Il s'agit des tourbières des Saisies, Beaufortin, Val d'Arly.

L'enjeu est considéré comme **nul**.



## 1.2.2. HABITATS NATURELS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats naturels	1 habitat naturel d'intérêt prioritaire (G1.61) ⇒ Enjeu MOYEN 1 habitat naturel d'intérêt communautaire non humides (G3.1B1) ⇒ Enjeu MOYEN 1 habitat naturel humide d'intérêt communautaire (E5.412) ⇒ Enjeu MOYEN 6 habitats naturels non humides et ne relevant ni pas d'un intérêt communautaire ou prioritaire ⇒ Enjeu FAIBLE 3 habitats d'origine anthropique ⇒ Enjeu NUL à FAIBLE	<b>FAIBLE A MOYEN</b>

Source : KARUM (2019)

### RESULTATS

Comprise entre 750 et 1060 m d'altitude, la zone d'étude du projet est rattachée à l'étage de végétation collinéen.

Les milieux naturels présents au sein de la zone d'étude comprennent des cours d'eau, des prairies ainsi que des surfaces boisées et forestières. Située dans sa partie basse à proximité de zones habitées, la zone d'étude du projet comprend également des infrastructures routières (routes, pistes 4x4) et des bâtiments isolés.

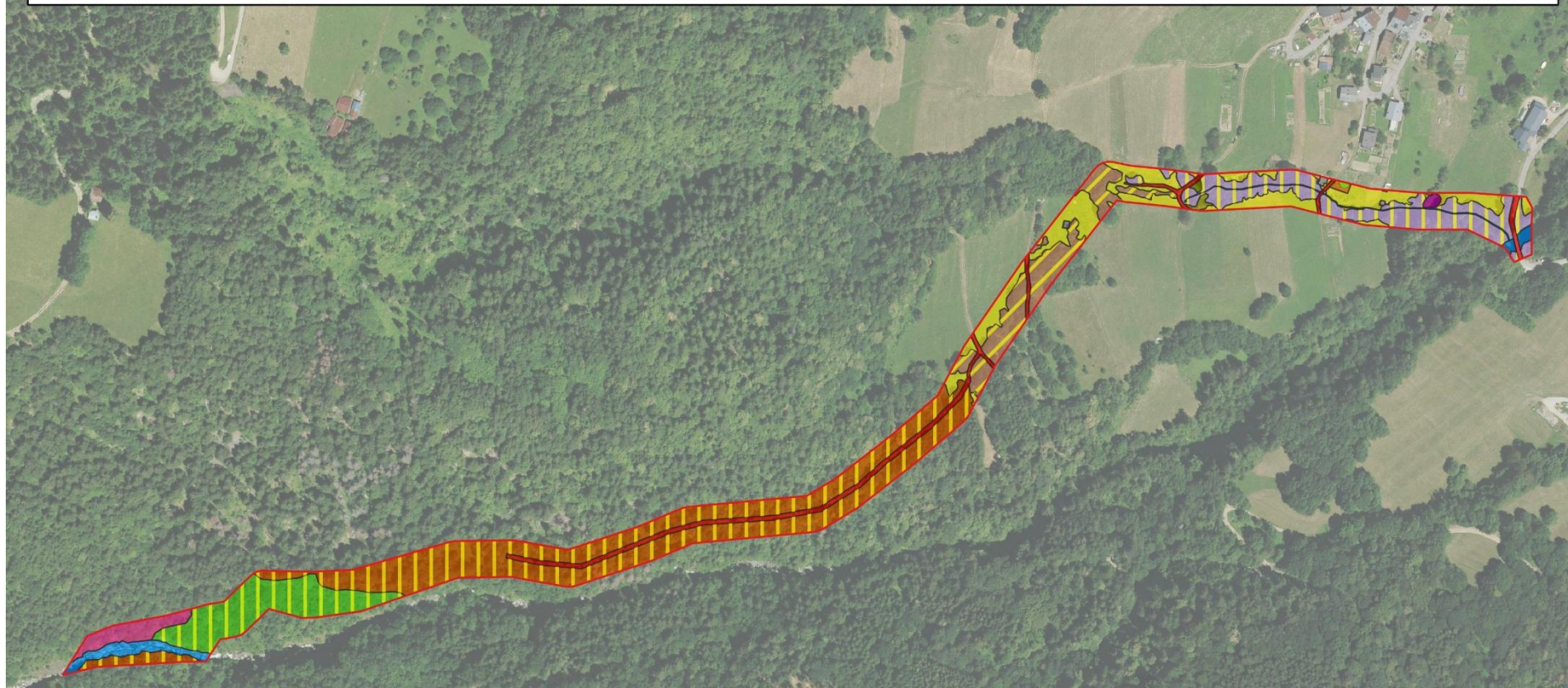
Les prospections de terrain réalisées sur la zone d'étude par KARUM au cours du printemps et de l'été 2019 ont permis d'identifier et de caractériser 13 types d'habitats, à savoir :

- > C2.2 – Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide
- > E2.22 – Prairies de fauche planitaires subatlantiques
- > E5.11 – Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche
- > E5.22 – Ourlets forestiers mésophiles
- > E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula*
- > F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches
- > G1.61 – Hêtraies acidophiles médio-européennes
- > G3.1B1 – Pessières à airelles
- > G5.61 – Prébois caducifoliés
- > I2.22 – Jardins potagers de subsistance
- > J2.42 – Bâtiments agricoles isolés
- > J4.2 – Réseaux routiers
- > J5.4 – Eaux courantes très artificielles non salées

La localisation et l'emprise de chaque type d'habitat est illustrée par les cartes figurant pages suivantes.

# Projet de centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy

## Habitats naturels (vue d'ensemble)




### Légende

 Zone d'étude

#### Habitats naturels

 C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide

 E2.22 - Prairies de fauche planitaires subatlantiques

 E5.15 - Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche

 E5.412 - Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula

 E5.22 - Ourlets forestiers mésophiles

 F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

 G1.61 - Hêtraies acidophiles médio-européennes


 G3.1B1 - Pessières à airelles

 G5.61 - Prébois caducifoliés

 I2.22 - Jardins potagers de subsistance

 J2.42 - Bâtiments agricoles isolés

 J4.2 - Réseaux routiers

 J5.4 - Eaux courantes très artificielles non salées



0 50 100 m



Conception: KARUM n°2019090/J.-P. FALCY  
Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
Source de données : KARUM (2019)  
Date : 08/01/2020





**Légende**

Zone d'étude

**Habitats naturels**

- C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide
- E2.22 - Prairies de fauche planitaires subatlantiques
- E5.15 - Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche
- E5.412 - Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula
- E5.22 - Ourlets forestiers mésophiles

- F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- G1.61 - Hêtraies acidophiles médio-européennes
- G3.1B1 - Pessières à aïrelles
- G5.61 - Prébois caducifoliés
- I2.22 - Jardins potagers de subsistance
- J2.42 - Bâtiments agricoles isolés
- J4.2 - Réseaux routiers
- J5.4 - Eaux courantes très artificielles non salées

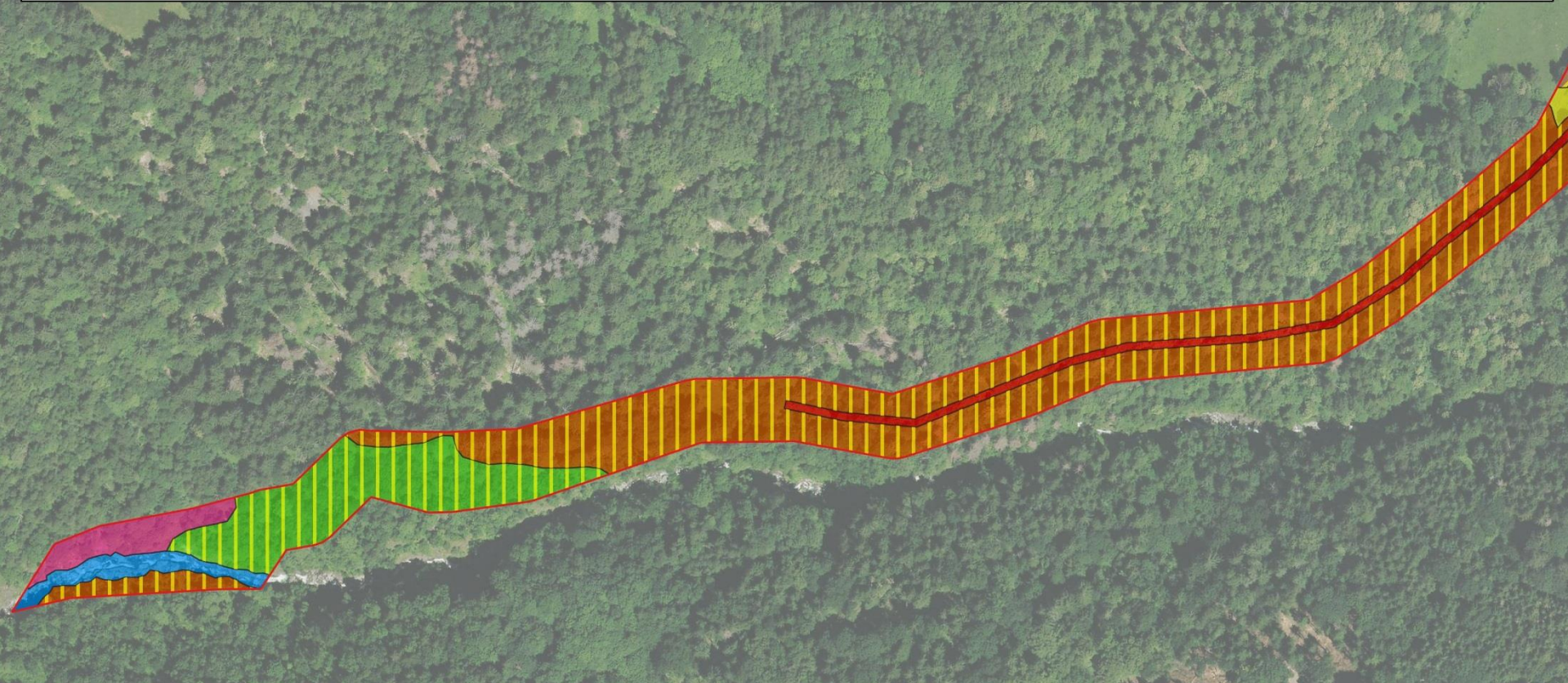


0 25 50 m



Conception: KARUM n°2019090/J.-P. FALCY  
 Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
 Source de données : KARUM (2019)  
 Date : 08/01/2020





**Légende**

Zone d'étude

**Habitats naturels**

- C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide
- E2.22 - Prairies de fauche planitaires subatlantiques
- E5.15 - Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche
- E5.412 - Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula
- E5.22 - Ourlets forestiers mésophiles

- F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- G1.61 - Hêtraies acidophiles médio-européennes
- G3.1B1 - Pessières à airelles
- G5.61 - Prébois caducifoliés
- I2.22 - Jardins potagers de subsistance
- J2.42 - Bâtiments agricoles isolés
- J4.2 - Réseaux routiers
- J5.4 - Eaux courantes très artificielles non salées



0 25 50 m

Conception: KARUM n°2019090/J.-P. FALCY  
 Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
 Source de données : KARUM (2019)  
 Date : 08/01/2020

## ANALYSE DES SENSIBILITES

Chaque habitat fait l'objet, en annexes, d'une fiche descriptive indiquant pour chacun d'entre eux, notamment, leur niveau d'enjeu écologique respectif, tel qu'il a été défini à l'échelle de la zone d'étude du projet.

Les habitats d'origine anthropique I2.22 et J2.42, sans intérêt écologique particulier, ne font pas l'objet de fiches.

Chaque fiche descriptive est complétée par la liste des espèces végétales inventoriées sur le terrain par KARUM à partir de laquelle le type d'habitat a été caractérisé et déterminé.

Le tableau bilan figurant page suivante indique pour chaque habitat leur valeur patrimoniale ainsi que leur surface d'occupation sur la zone d'étude du projet, critères à partir desquels a été déterminé le niveau d'enjeu écologique respectif de chaque habitat.

La lecture de ce tableau met ainsi en évidence les habitats naturels qui sont à considérer comme sensibles sur le plan écologique, à savoir :

- > En partie basse de l'aire d'étude :
  - > Des prairies de fauche planitaires subatlantiques (E2.22) ;
  - > Une mégaphorbiaie occidentales némorale rivulaire dominée par *Filipendula ulmaria* (E5.412) ;
  - > Une hêtraie médio-européenne (F3.11) ;
- > En partie intermédiaire et haute de l'aire d'étude, une pessière à airelles (G3.1B1).

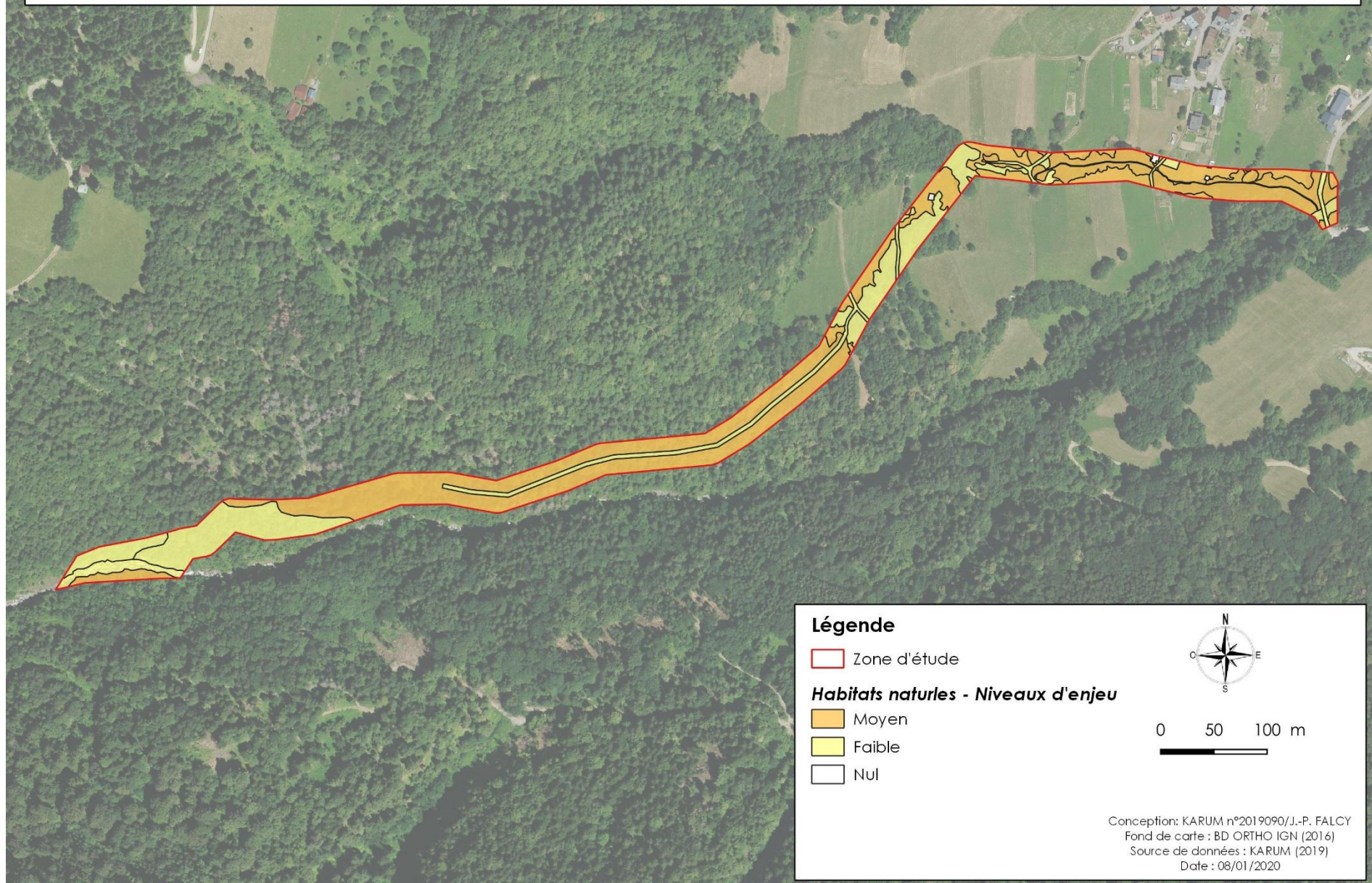
Les sensibilités écologiques mises en évidence par le tableau bilan sont illustrées à la suite de celui-ci par :

- > 3 cartes permettant de localiser les surfaces d'habitats inventoriées sur la zone d'étude du projet en fonction de leur niveau d'enjeu écologique respectif ;
- > 1 carte de localisation de la surface mégaphorbiaie occidentale némorale rivulaire dominée par *Filipendula ulmaria* (E5.412), unique habitat naturel considéré sur la zone d'étude du projet comme caractéristique de zones humides sur la base du seul critère de végétation.

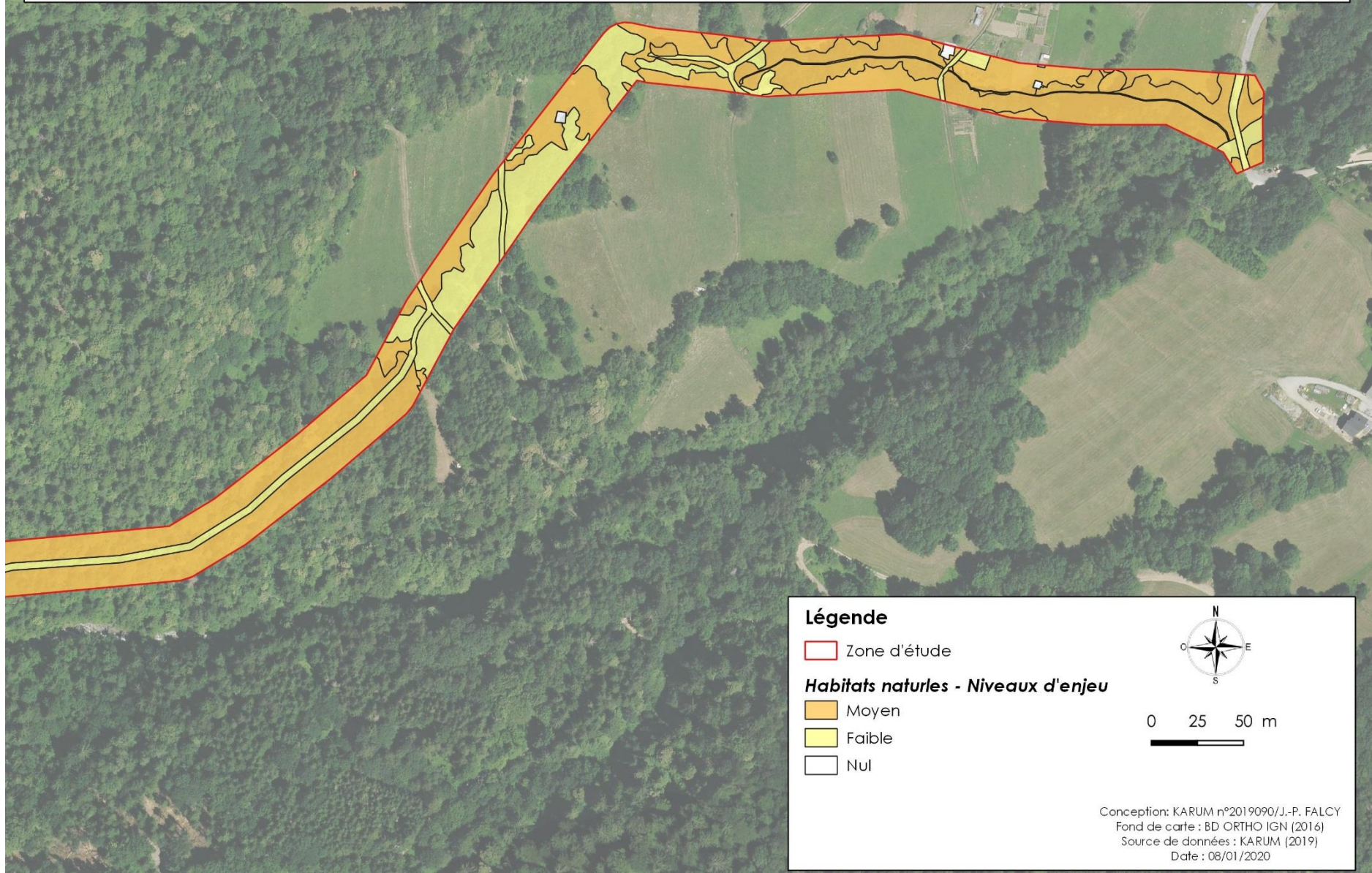
La présence sur la zone d'étude du projet d'1 habitat d'intérêt prioritaire et de 2 habitats naturels d'intérêt communautaire dont 1 caractéristique de zones humides conduit à attribuer à la thématique « Habitats naturels » un niveau d'enjeu **faible à moyen**.



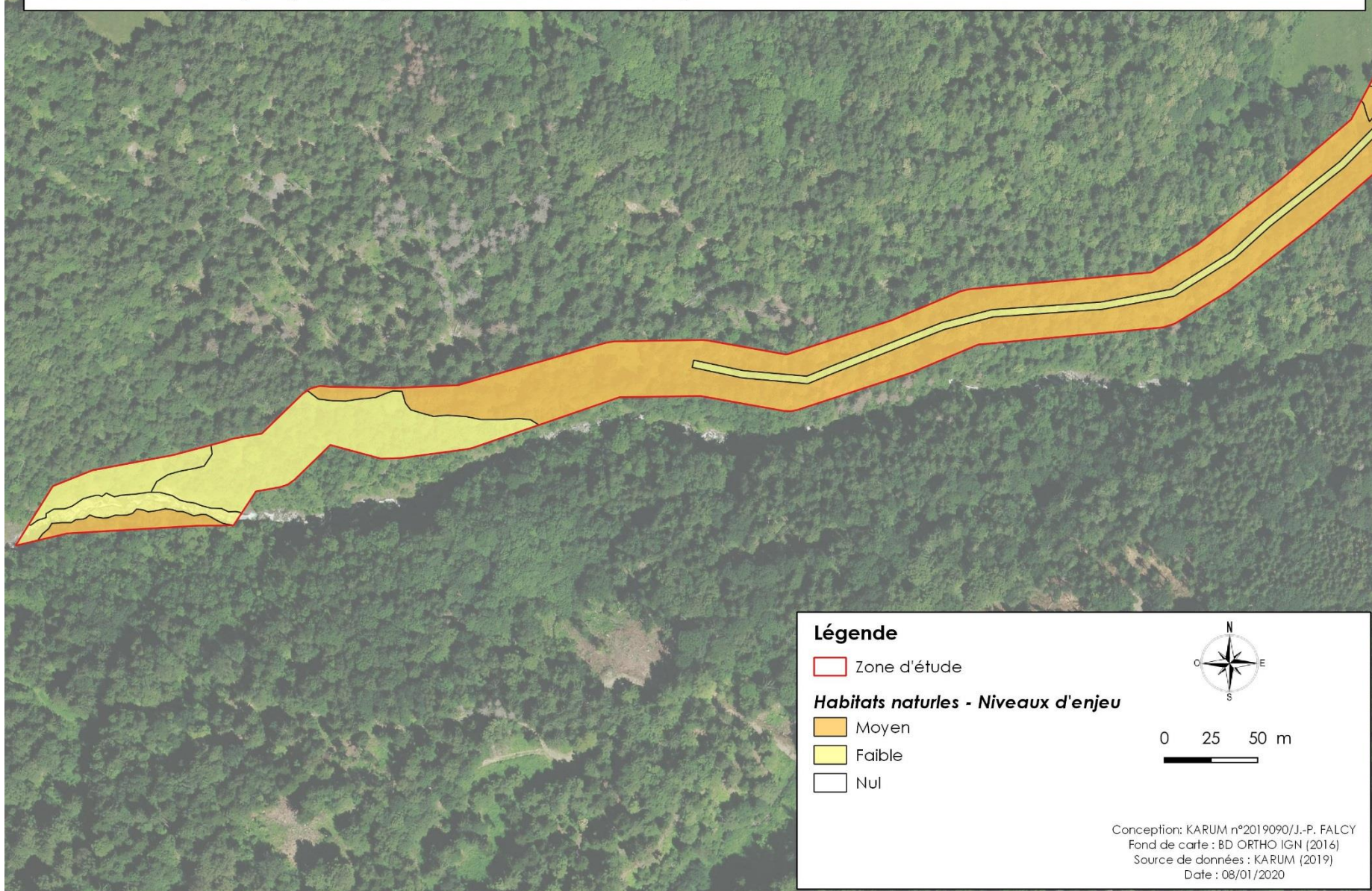
HABITAT NATUREL (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE		JUSTIFICATION	NIVEAU D'ENJEUX
			EN M <sup>2</sup>	EN %		
C2.2 – Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	-	-	1 222 m <sup>2</sup>	2,9%	Absence de végétation aquatique caractéristique	<b>FAIBLE</b>
E2.22 – Prairies de fauche planitaires subatlantiques	-	-	5 951 m <sup>2</sup>	14,1%	Habitat à usage agricole (fauche et/ou pâturage)	<b>MOYEN</b>
E5.15 – Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche	-	-	182 m <sup>2</sup>	0,4%	Habitat d'origine anthropique, sans intérêt écologique particulier	<b>FAIBLE</b>
E5.22 – Ourlets mésophiles	-	-	1 225 m <sup>2</sup>	2,9%	Habitat naturel de transition	<b>FAIBLE</b>
E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Filipendula ulmaria</i>	6430	Oui	134 m <sup>2</sup>	0,3%	Habitat d'intérêt communautaire et caractéristique de zone humide	<b>MOYEN</b>
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	-	-	4 139 m <sup>2</sup>	9,8%	Habitat naturel de transition	<b>FAIBLE</b>
G1.61 – Hêtraies médio-européennes	9180*	-	5 550 m <sup>2</sup>	13,1%	Habitat d'intérêt prioritaire	<b>MOYEN</b>
G3.1B1 – Pessières à aîrelles	9410	-	15 889 m <sup>2</sup>	37,6%	Habitat d'intérêt communautaire	<b>MOYEN</b>
G5.61 – Prébois caducifoliés	-	-	5 070 m <sup>2</sup>	12,0%	Habitat naturel de transition	<b>FAIBLE</b>
I2.22 – Jardins potagers de substance	-	-	110 m <sup>2</sup>	0,3%	Habitat d'origine anthropique : cortège floristique variable selon le mode de culture	<b>FAIBLE</b>
J2.42 – Bâtiments agricoles isolés	-	-	98 m <sup>2</sup>	0,2%	Habitat anthropique dépourvu de végétation	<b>NUL</b>
J4.2 – Réseaux routiers	-	-	2 561 m <sup>2</sup>	6,1%	Habitat d'origine anthropique (pistes 4x4 partiellement végétalisées)	<b>FAIBLE</b>
J5.4 – Eaux courantes très artificielles non salées	-	-	154 m <sup>2</sup>	0,4%	Habitat d'origine anthropique	<b>FAIBLE</b>
<b>TOTAL</b>			<b>42 285 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>		



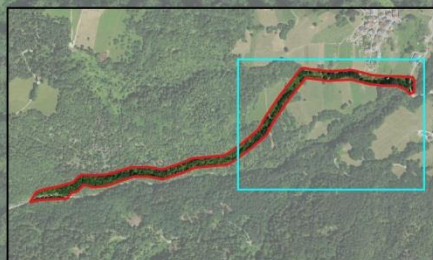












**Légende**

 Zone d'étude

**Habitats naturels**

 Surfaces d'habitats caractéristiques de zones humides selon le critère de végétation



0 25 50 m



Conception: KARUM n°2019090/J.-P. FALCY  
Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
Source de données : KARUM (2019)  
Date : 08/01/2020

## 1.2.3. FLORE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Flore patrimoniale	Présence en partie haute de la zone d'étude du projet : - d'1 station abritant 1 pied de Stemmacanthe Rhauponthique ( <i>Rhaponticum scariosum</i> subsp. <i>scariosum</i> ), plante protégée non menacée d'extinction en Rhône-Alpes - de 3 stations abritant 9 pieds de Buxbaumie verte ( <i>Buxbaumia viridis</i> ), plante protégée à statut de menace indéterminé en Rhône-Alpes	MOYEN
Flore exotique envahissante	Présence en partie basse de la zone d'étude du projet : - d'un massif de Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) couvrant environ 10 m <sup>2</sup> de surface au sol - de quelques pieds de Balsamine de l'Himalaya ( <i>Impatiens glandulifera</i> )	MOYEN

### 1.2.3.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Source : Pôle d'Information Flore Habitats Fonge Rhône-Alpes (PIFH, 2019)

Le tableau figurant page suivante dresse la liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial ou envahissantes signalées par la bibliographie comme présente sur la commune de La Léchère (73, Savoie) où est localisée la zone d'étude du projet.

Par flore d'intérêt patrimonial s'entendent ici les espèces végétales protégées par la réglementation en vigueur et/ou indiquées comme menacées d'extinction en région Rhône-Alpes par la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015).

Par flore envahissante s'entendent ici les espèces végétales exotiques envahissantes qui ont été introduites par l'homme en dehors de leurs aires de répartition ou de dispersion naturelle qui ont la faculté de s'établir (reproduction sans intervention humaine) et d'étendre leurs aires de distribution (avec en général une augmentation des effectifs des populations).

Pour chaque espèce listée, le tableau précise, sur la base de leur écologie et de leur aire de distribution altitudinale, si leur présence sur la zone d'étude du projet doit être considérée comme « Non probable », « Peu probable » ou « Probable ».



NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	PN/PR	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
<b>Flore d'intérêt patrimonial (protégée et/ou menacée d'extinction)</b>				
<i>Anacamptis coriophora</i>	Orchis à odeur de punaise	PN	EN	Probable
<i>Androsace alpina</i>	Androsace des Alpes	PN	NT	Non probable
<i>Buxbaumia viridis</i>	Buxbaumie verte	PN	-	Probable
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	Laïche de Magellan	PN	EN	Peu probable
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de Vénus	PN	LC	Probable
<i>Juncus arcticus</i>	Jonc arctique	PN	EN	Non probable
<i>Lycopodium alpinum</i>	Lycopode des Alpes	PN	LC	Non probable
<i>Pyrola media</i>	Pyrole moyenne	PR	LC	Peu probable
<i>Rhaponticum scariosum</i> subsp. <i>scariosum</i>	Stemmacanthe Rhapontique	PN	LC	Peu probable
<i>Salix glaucosericea</i>	Saule glauque	PR	LC	Peu probable
<i>Swertia perennis</i>	Swertie pérenne	PR	EN	Peu probable
<b>Flore envahissante</b>				
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride	-	NA	Probable
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	-	NA	Probable
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Galinsoga cilié	-	NA	Probable
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon sud-africain	-	NA	Probable
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride	-	NA	Probable

Source : Pôle d'Information Flore Habitats Rhône-Alpes (PIFH, 2019)

PN = Protection nationale / PR = Protection régionale

Catégories Liste Rouge : NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes / LC = préoccupation mineure / NT = quasi menacé / VU = vulnérable / EN = En danger / CR = En danger critique. Les espèces relevant de catégories VU, EN ou CR sont considérées comme étant en danger d'extinction.

### 1.2.3.2. ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES INVENTORIEES

Source : Prospections de terrain KARUM (2019)

#### RESULTATS

Les espèces patrimoniales inventoriées sur le site d'étude sont les suivantes :

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	PN/PR	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
<i>Buxbaumia viridis</i>	Buxbaumie verte	PN	-	3 stations abritant 9 pieds	MOYEN
<i>Rhaponticum scariosum</i> subsp. <i>scariosum</i>	Stemmacanthe Rhapontique	PN	LC	1 station abritant 1 pied	MOYEN

Source : KARUM (2019)

PN = Protection nationale / PR = Protection régionale

Catégories Liste Rouge : NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes / LC = préoccupation mineure / NT = quasi menacé / VU = vulnérable / EN = En danger / CR = En danger critique. Les espèces relevant de catégories VU, EN ou CR sont considérées comme étant en danger d'extinction.

Il sera noté que les deux espèces protégées inventoriées sur la zone d'étude étaient signalées par la bibliographie comme présentes sur le territoire communal de La Léchère. La localisation des stations floristiques inventoriées pour chacune de ces deux espèces d'intérêt patrimonial est illustrée par les cartes figurant pages suivantes.

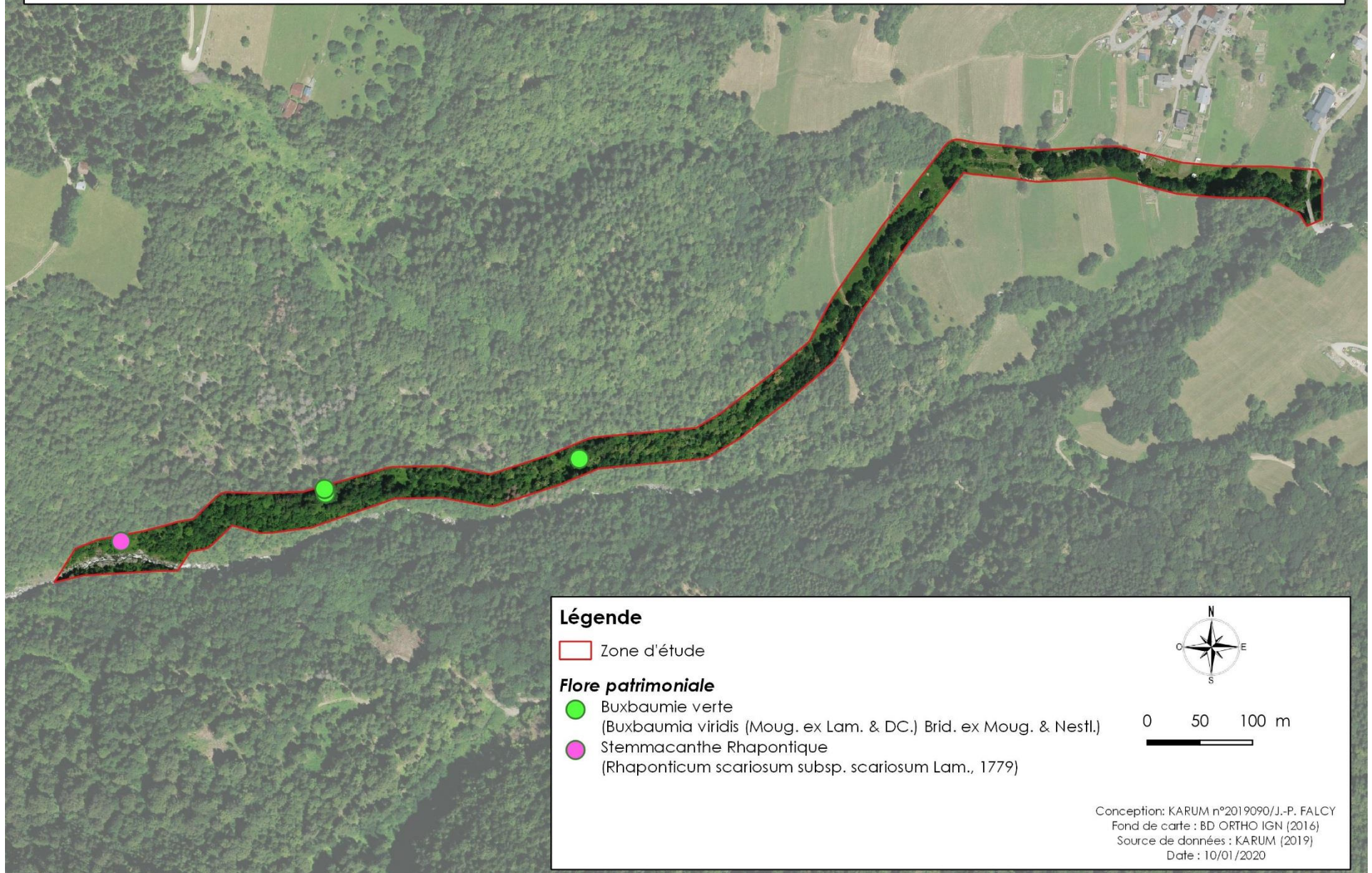


Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)  
– KARUM (2019)



Stemmacanthe Rhapontique  
(*Rhaponticum scariosum* subsp. *scariosum*)  
– KARUM (2019)











## ANALYSE DES SENSIBILITES

Ces deux espèces font l'objet de fiches descriptives qui figurent en Annexes du présent document. Celles-ci permettent, notamment, d'apprécier leurs valeurs patrimoniales respectives et, de là, le niveau d'enjeu qu'elles représentent à l'échelle de la zone d'étude du projet.

A ce titre, il sera noté que la *Stemmacanthe* rhapontique (*Rhaponticum scariosum* subsp. *scariosum*), bien que protégée, n'est pas indiquée comme menacée d'extinction en région Rhône-Alpes.

Concernant la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), le niveau de menace pesant sur cette espèce en région Rhône-Alpes est à ce jour en attente d'évaluation.

A noter enfin que les stations inventoriées pour ces deux espèces occupent de faibles surfaces au sol ce qui pourrait faciliter leur évitement lors de la réalisation des travaux inscrits au projet.

Au regard de ces éléments, la présence de deux espèces végétales protégées sur la zone d'étude du projet permet de qualifier de **moyen** le niveau d'enjeu à retenir pour la thématique « Flore patrimoniale ».

### 1.2.3.3. LES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite hors de son aire de répartition naturelle par l'Homme (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives. (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001, Genovesi & Shine, 2003)

Source : Prospections de terrain KARUM (2019)

#### RESULTATS

Les espèces patrimoniales inventoriées sur le site d'étude sont les suivantes :

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	≈ 10 m <sup>2</sup>	<b>MOYEN</b>
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	Quelques pieds isolés	<b>MOYEN</b>

Source : KARUM (2019)

Sur la zone d'étude du projet, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) forme un massif couvrant environ 10 m<sup>2</sup> de surface au sol au sein de l'habitat « E5.15 – Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche » décrit précédemment.

La Balsamine de l'Himalaya a été observée sous la forme de quelques pieds disséminés en un même endroit au sein de l'habitat « G1.61 – Hêtraies médio-européennes » également décrit précédemment.

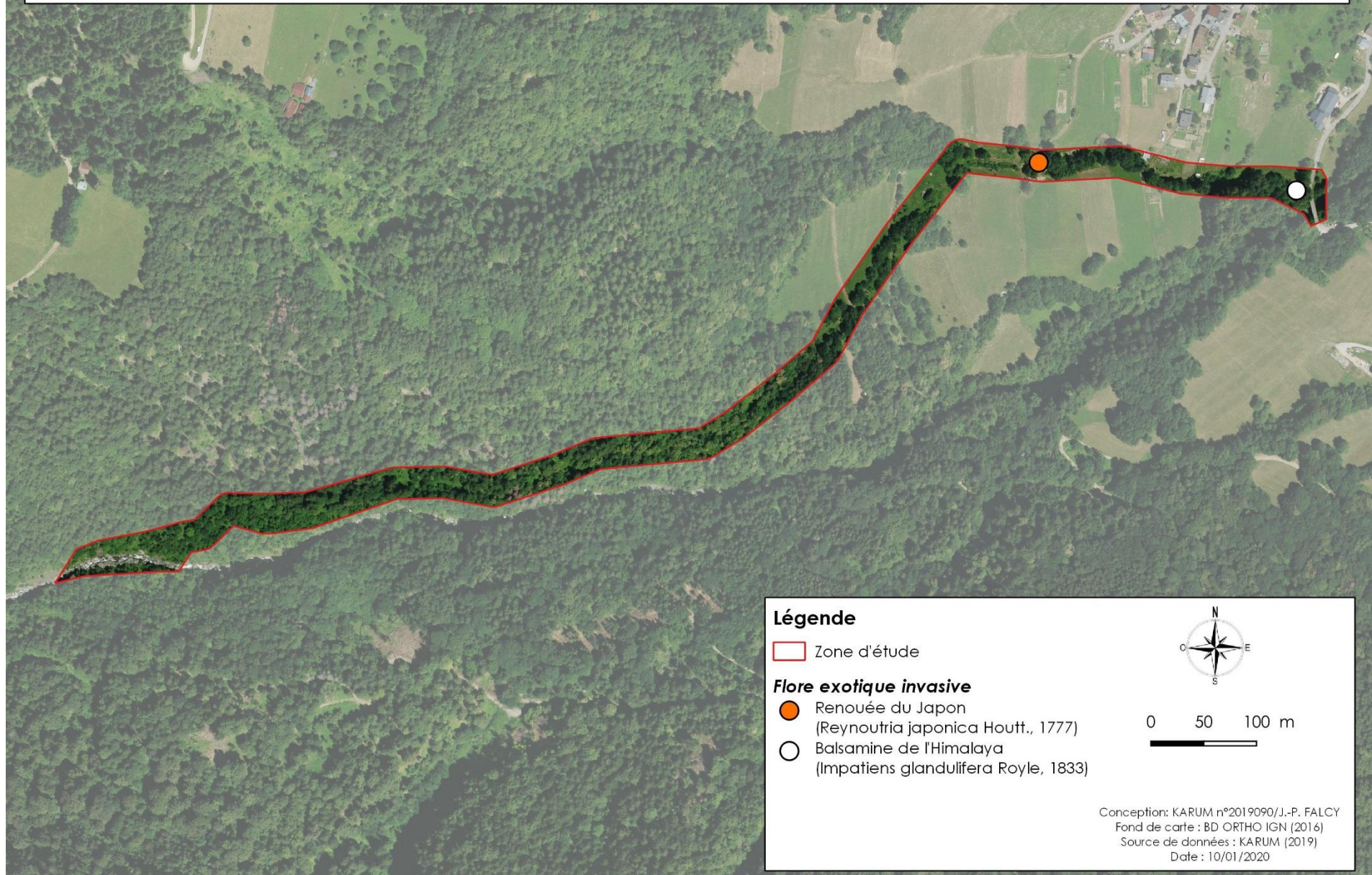


Massif de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)  
– KARUM (2019)



Tige non fleurie de Balsamine de l'Himalaya  
(*Impatiens glandulifera*)  
– KARUM (2019)









**Légende**

□ Zone d'étude

**Flore exotique invasive**

- Renouée du Japon  
(*Reynoutria japonica* Houtt., 1777)
- Balsamine de l'Himalaya  
(*Impatiens glandulifera* Royle, 1833)

0 50 100 m

Conception: KARUM n°2019090/J.-P. FALCY  
Fond de carte : BD ORTHO IGN (2016)  
Source de données : KARUM (2019)  
Date : 10/01/2020



## ANALYSE DES SENSIBILITES

A la date des prospections KARUM l'expansion du fourré de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) semblait limitée à l'habitat « E5.15 – Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche » correspondant à des zones de dépôts et de remblais sauvages.

De la même manière, l'expansion de la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) semble également contenue de par la présence d'une couverture végétale dense au sein de l'habitat « G1.61 – Hêtraies médio-européennes », l'espèce étant implantée en lisière forestière.

La réalisation des travaux de terrassement inscrits au projet constitue un risque de dispersion de l'aire de présence des 2 espèces végétales exotiques invasives inventoriées sur la zone d'étude. A ce titre, un niveau d'enjeu **moyen** sera retenu pour qualifier ici la thématique « Flore exotique envahissante ».

## 1.2.4. FAUNE

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre « Méthodes ».

### 1.2.4.1. INSECTES : RHOPALOCERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Rhopalocères	Présence de 44 espèces dont 2 protégées et non menacées : l'Azuré du serpolet et l'Apollon. Les habitats de reproduction de ces papillons sont également protégés et présents sur la zone d'étude. La Mélitée des digitales, menacée, est également présente avec des plantains, sa plante-hôte.	<b>MOYEN</b>

## RESULTATS

Concernant les prospections de rhopalocères, un total de 44 espèces a été répertorié dans la zone d'étude. Parmi ces 44 espèces, quatre représentent un intérêt patrimonial (cf. fiches espèces en annexes) :

- > L'Azuré du serpolet et l'Apollon non menacés et protégés par l'Article 2 de l'arrêté du 24/04/2007, tout comme leur habitat de reproduction. L'Azuré du serpolet et l'Apollon sont également inscrits au plan national d'action (PNA) des papillons de France. Il s'agit d'un outil de protection des papillons menacés ou relevant d'enjeux spécifiques, non opposables et avec pour objectifs de de conserver ou restaurer ces papillons ;
- > La Mélitée des digitales, non protégée, est classée « données insuffisantes » en Rhône-Alpes. Compte tenu de son statut de rareté et « vulnérable » en France, l'espèce est considérée comme menacée dans la présente étude.
- > L'Azuré de la Croisette, protégée et quasi menacée, a également été inventorié sur la zone mais sa plante-hôte, la Gentiane croisette, n'a pas été trouvée.



A gauche : Imago d'Azuré de la croisette (KARUM, 2019). A droite : Orpins, plantes-hôtes de l'Apollon (KARUM, 2019)



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	INDICE D'ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	1	MOYEN
Argus de la sanguinaire	<i>Eumedonia eumedon</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Azuré de la Croisette	<i>Phengaris alcon</i>	Article 3	-	NT	NT	1	FAIBLE (ABSENCE DE PLANTES-HOTES)
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Azuré des Cytises	<i>Glauropsyche alexis</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Article 2	-	LC	LC	1	MOYEN
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Cuivré de la Verge-d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Grand sylvain	<i>Limenitis populi</i>	-	-	LC	NT	1	FAIBLE
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Hespérie des Potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Hespérie du Carthame	<i>Pyrgus carthami</i>	-	-	NT	LC	1	FAIBLE

Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Hespérie du Marrube	<i>Carcharodus floccifer</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea nevadensis</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Mélitée des Digitales	<i>Melitaea aurelia</i>	-	-	DD	VU	1	MOYEN
Moiré blanc-fascié	<i>Erebia ligea</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Moiré des Fétuques	<i>Erebia meolans</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Nacré de la Sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Nacré porphyrin	<i>Boloria titania</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	3	FAIBLE
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Article 3 : Protection des individus.

Intérêt communautaire (LC) : Annexe IV : Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce considérée comme menacée ; DD : Espèce à données insuffisantes.

Indice d'abondance : indice 1 (1 à 2 individus) ; indice 2 (3 à 10 individus) ; indice 3 (plus de 10 individus observés).



## ANALYSE DES SENSIBILITES

Un seul individu d'Azuré du serpolet a été inventorié. Sa plante-hôte, le Thym serpolet, est présente en faible quantité (= 2 stations) sur la zone et ses fourmis-hôtes, du genre *Myrmica*, n'ont pas été relevées précisément sur la zone.

Pour l'Apollon, deux individus ont été relevés avec des orpins, qui constituent son habitat de reproduction.

La Mélitée des digitales est un papillon peu abondant et un seul individu a été inventorié. Ses plantes-hôtes, le Plantain lancéolé et le Plantain moyen, sont abondantes sur les parties ouvertes en haut de la zone d'étude.

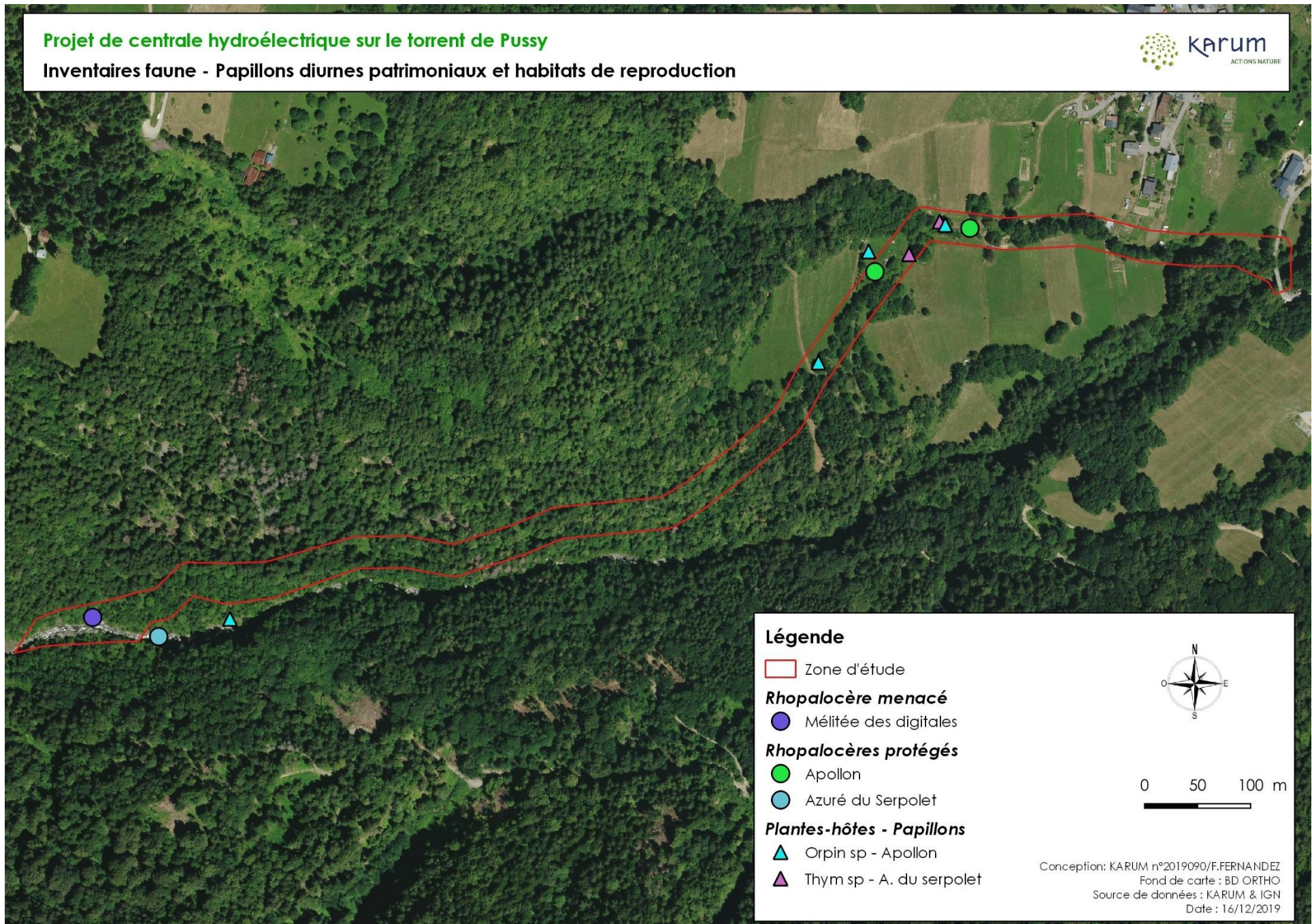
Ces trois espèces patrimoniales se reproduisent potentiellement sur la zone d'étude.

L'Azuré de la Croisette a également été inventorié sur la zone mais sa plante-hôte, la Gentiane croisette, n'a pas été trouvée. On peut donc considérer que l'espèce est de passage sur le site et qu'elle relève d'un enjeu faible.

Les espèces de papillons protégées et menacées pour lesquelles les plantes hôtes sont présentes sur la zone d'étude font l'objet de fiches descriptives situées en annexe.

L'enjeu est jugé **moyen** pour les papillons







### 1.2.4.2. INSECTES : ODONATES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Odonates	Absence d'espèces et d'habitats humides favorables.	<b>NUL</b>

#### RESULTATS

Les inventaires de 2019 n'ont révélé aucun odonate sur la zone d'étude.

Un point d'eau temporaire a été inventorié sur la zone mais il n'est pas végétalisé et il est défavorable pour l'accueil d'odonates.

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

L'absence d'espèces sur le site et d'habitats humides favorables témoignent d'une sensibilité nulle pour le groupe des odonates.

L'enjeu est jugé **nul**.

### 1.2.4.3. AMPHIBIENS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Amphibiens	Présence d'1 espèce protégée : la Salamandre tachetée qui est reproductrice dans un point d'eau stagnant et temporaire de la zone d'étude.	<b>MOYEN</b>

#### RESULTATS

Lors des inventaires 2019, une seule espèce d'amphibiens a été observée, à savoir la Salamandre tachetée. En effet, durant les inventaires, 1 seule larve de salamandre a été trouvée dans un point d'eau stagnant temporaire sur la zone.

La Grenouille rousse est protégée par l'Article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007. Cet article interdit :

- > La destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- > La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Toutefois, la Salamandre tachetée est une espèce commune en milieu boisé et n'est pas menacée.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Article 3	-	LC	LC	Reproduction probable	<b>MOYEN</b>

*Protection réglementaire (PN) : Article 3 : Protection stricte de l'espèce*  
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.*



Larve de Salamandre tachetée (KARUM, 2019)

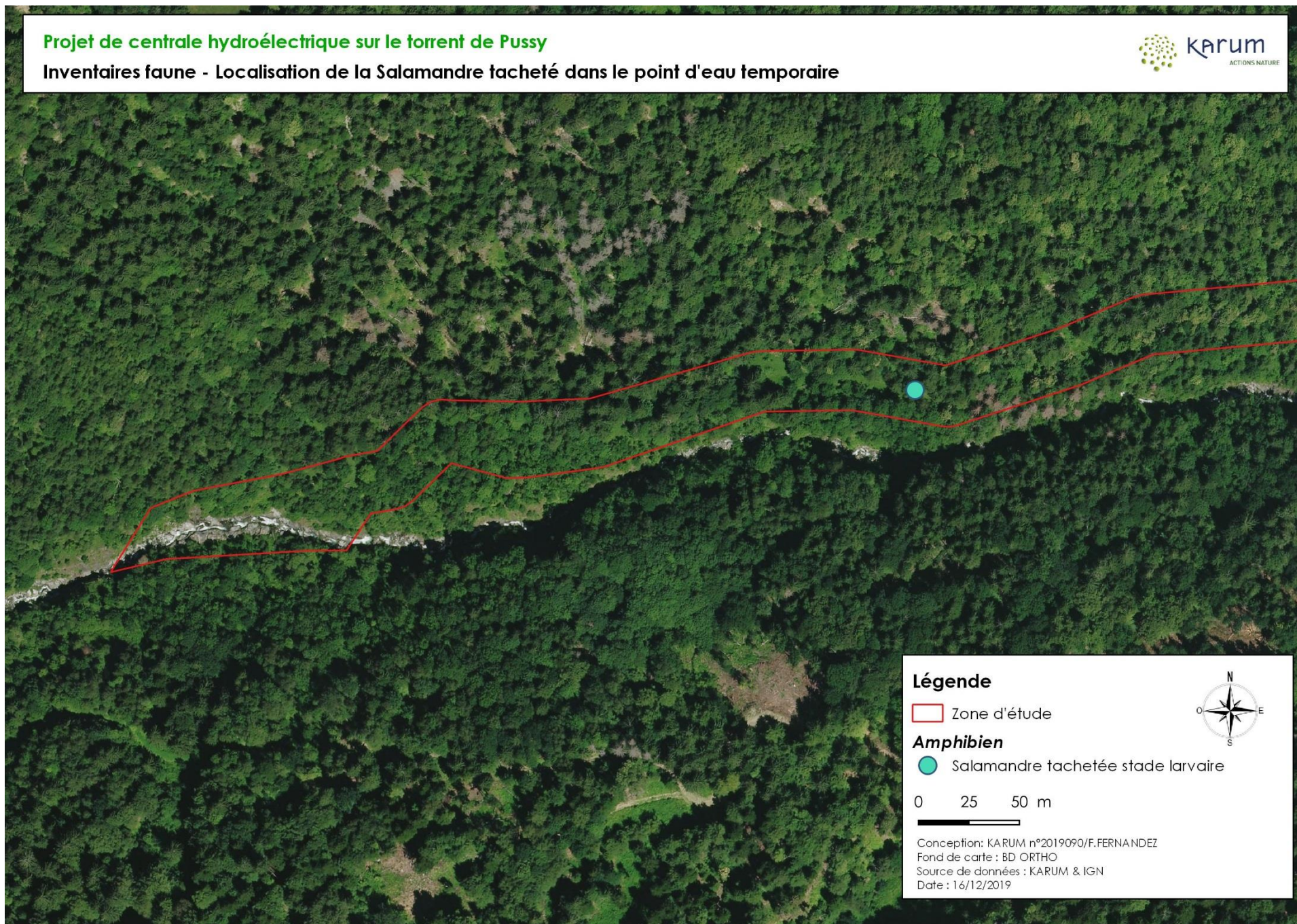
### **ANALYSE DES SENSIBILITES**

La présence des amphibiens est déterminée par les zones humides où ils peuvent se reproduire.

La Salamandre tachetée se reproduit sur la zone d'étude, dans un point d'eau stagnant et temporaire.

L'enjeu est jugé **moyen** pour le groupe des amphibiens compte tenu d'1 espèce protégée et reproductrice sur la zone.






**Légende**

 Zone d'étude

**Amphibien**

 Salamandre tachetée stade larvaire

0 25 50 m



Conception: KARUM n°2019090/F.FERNANDEZ  
Fond de carte : BD ORTHO  
Source de données : KARUM & IGN  
Date : 16/12/2019



## 1.2.4.4. REPTILES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Reptiles	Présence de 4 espèces dont 3 sont protégées, non menacées et reproductrices sur la zone d'étude : le Lézard à deux raies inféodé aux boisements et lisières, le Lézard des murailles et la Couleuvre d'Esculape associés aux habitats anthropiques du site.	<b>MOYEN</b>

### RESULTATS

Lors des inventaires 2019, 4 espèces ont été inventoriées, à savoir le Couleuvre d'Esculape, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Vipère aspic.

La Couleuvre d'Esculape, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont protégés et non menacé en Rhône-Alpes. Leur statut réglementaire implique notamment :

- > La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement et la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- > La détention, le transport, la naturalisation, le colportage et la mise en vente [...] des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

La Vipère aspic est partiellement protégée et sont interdits la mutilation des animaux, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés.

De nombreux abris divers ont été notés dans la zone d'étude pouvant être favorables aux reptiles : murets, bâti, et tas de bois. Les lisières et clairières du site sont également favorables.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Reproduction possible	MOYEN
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Reproduction possible	MOYEN
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Reproduction possible	MOYEN
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Article 4	-	LC	LC	Reproduction possible	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Article 2 : Protection totale de l'espèce et de son aire de reproduction et de repos ; Article 4 : Protection partielle de l'espèce.

Intérêt communautaire (IC) : Annexe IV : Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et Liste rouge régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.





Vipère aspic forme mélanique en digestion (KARUM, 2019).



Couleuvre d'Esculape au repos sous une tôle (KARUM, 2019).

## ANALYSE DES SENSIBILITES

4 espèces de reptiles sont présentes sur la zone dont 3 protégés avec des habitats propices pour le gîte et la reproduction (tas de bois, murets, lisières, clairières, ...).

La Couleuvre d'Esculape est présente en contrebas de la zone et utilisent les lisières et les abris anthropiques de la zone, tout comme le Lézard des murailles.

Le Lézard à deux raies est plutôt inféodé aux lisières forestières de la moitié basse de la zone.

Au vu de la présence du Lézard à deux raies, du Lézard des murailles et de la Couleuvre d'Esculape sur la zone d'étude, avec un statut reproducteur, protégé et non menacé, et des potentialités d'accueil importantes, le niveau d'enjeu pour les reptiles peut être considéré comme **moyen**.



# Projet de centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy




## Inventaires faune - Reptiles protégés et habitats favorables

### Légende

Conception: KARUM n°2019090/F.FERNANDEZ  
Fond de carte: BD ORTHO  
Source de données: KARUM & IGN  
Date: 16/12/2019

 Zone d'étude






### Reptiles protégés

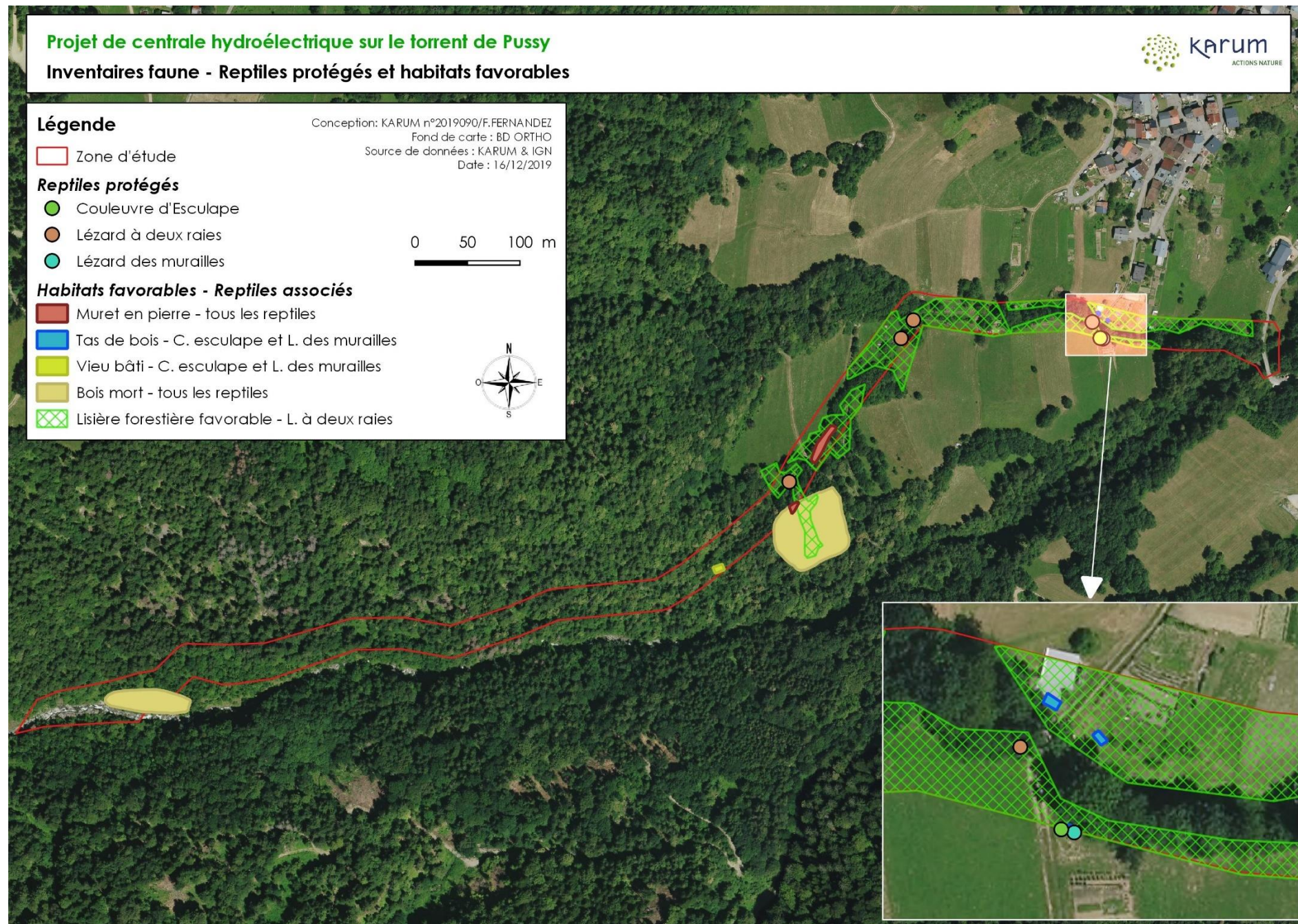
-  Couleuvre d'Esculape
-  Lézard à deux raies
-  Lézard des murailles

0 50 100 m



### Habitats favorables - Reptiles associés

-  Muret en pierre - tous les reptiles
-  Tas de bois - C. esculape et L. des murailles
-  Vieu bâti - C. esculape et L. des murailles
-  Bois mort - tous les reptiles
-  Lisière forestière favorable - L. à deux raies





### 1.2.4.5. AVIFAUNE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Avifaune	44 espèces dont 38 protégées sur le site. 4 espèces sont également à enjeu fort et potentiellement nicheuses sur tous les habitats forestiers de la zone : Nyctale de Tengmalm, Gobemouche noir, Pic noir et Tarin des aulnes.	<b>FORT</b>

### RESULTATS

Au total, 44 espèces d'oiseaux ont été répertoriées au sein de la zone d'étude, essentiellement liées aux habitats forestiers.

Sur l'ensemble des espèces répertoriées sur la zone d'étude, un grand nombre d'entre elles, à savoir 38, sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. Cet article interdit, notamment :

- > La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- > La destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- > La perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- > La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants.

Au total, 2 espèces menacées sont vulnérables sur la Liste rouge régionale et sont susceptibles de nicher sur la zone d'étude. 2 espèces sont également quasi-menacées :

- > Le Gobemouche noir et la Nyctale de Tengmalm sont classés « vulnérables » ;
- > La Buse variable (de passage) et le Moineau domestique sont classés « quasi-menacés ».

Cas particulier : le Tarin des Aulnes est classé « données insuffisantes » sur la liste régionale. L'espèce étant rare et en déclin comme l'ensemble des Fringilles, le Tarin des aulnes est considéré comme menacé dans la présente étude.

Enfin, le Milan noir (de passage), le Pic noir et la Nyctale de Tengmalm sont d'intérêt communautaire (Annexe I) et potentiellement reproducteurs. La Nyctale de Tengmalm étant directement liée à la présence du Pic noir, ce dernier est considéré à enjeu fort au même titre que la chouette.





Clairière de vieux bois à Nyctale de Tengmalm (KARUM, 2019).

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC		LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Article 3	-	LC	LC	Possible	MOYEN
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	LC	Possible	MOYEN
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Article 3	-	LC	VU	Probable	MOYEN
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3	-	NT	LC	Passage	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	LC	VU	Possible	MOYEN
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	Possible	FAIBLE
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Possible	FAIBLE
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Article 3	-	VU	VU	Probable	FORT
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	Probable	FAIBLE
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	Probable	FAIBLE
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Article 3	-	LC	LC	Passage	FAIBLE
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Article 3	-	LC	NT	Passage	FAIBLE



Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Certain	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Article 3	-	LC	LC	Possible	MOYEN
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	Passage	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3	-	NT	LC	Possible	MOYEN
Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Article 3	Annexe I	VU	LC	Probable	FORT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Article 3	-	LC	VU	Certain	MOYEN
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	Possible	FORT
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3	-	LC	LC	Possible	MOYEN
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Probable	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Article 3	-	LC	NT	Probable	MOYEN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN

Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	LC	Passage	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	-	LC	VU	Possible	MOYEN
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Article 3	-	LC	LC	Certain	MOYEN
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Article 3	-	DD	LC	Probable	FORT
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	LC	Probable	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Article 3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos

Intérêt communautaire (IC) : Annexe I : Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Liste rouge nationale (LRN) et Liste rouge régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes pour évaluer un statut de menace.



## ANALYSE DES SENSIBILITES

Cet inventaire a permis de relever la présence de 3 principaux cortèges avifaunistiques, dont certaines espèces, grâce à leur plasticité, occupent plusieurs niches écologiques :

### - Cortège des milieux forestiers résineux matures :

ACCENTEUR MOUCHET	GRIVE MUSICIENNE	PIGEON RAMIER
BEC-CROISE DES SAPINS	MERLE NOIR	PINSON DES ARBRES
BOUVREUIL PIVOINE	MESANGE HUPPEE	POUILLOT VELOCE
COUCOU GRIS	MESANGE NOIRE	ROITELET HUPPE
FAUVETTE A TETE NOIRE	NYCTALE DE TENGMALM	ROUGEGORGE FAMILIER
GEAI DES CHENES	PIC EPEICHE	SITTELE TORCHEPOT
GRIMPEREAU DES BOIS	PIC NOIR	TROGLODYTE MIGNON

Ces espèces utilisent les milieux forestiers matures (vieux arbres et sous-bois associés) pour leur nidification. Ce cortège est bien représenté sur la zone d'étude, notamment sur la partie haute. La Nyctale de Tengmalm et le Pic noir représente un enjeu fort dans les milieux forestiers résineux matures.

### - Cortège des milieux forestiers feuillus ou mixtes :

ACCENTEUR MOUCHET	GRIVE MUSICIENNE	PIC VERT
BERGERONNETTE GRISE	MERLE NOIR	PIGEON RAMIER
BOUVREUIL PIVOINE	MESANGE A LONGUE QUEUE	PINSON DES ARBRES
CHARDONNETER ELEGANT	MESANGE BLEUE	PIPIP DES ARBRES
CORNEILLE NOIRE	MESANGE CHARBONNIERE	POUILLOT VELOCE
COUCOU GRIS	MESANGE HUPPEE	ROITELET A TRIPLE BANDEAU
FAUVETTE A TETE NOIRE	MESANGE NOIRE	ROITELET HUPPE
GEAI DES CHENES	MESANGE NONNETTE	ROUGEGORGE FAMILIER
GOBEMOUCHE NOIR	MOINEAU DOMESTIQUE	SERIN CINI
GRIMPEREAU DES BOIS	PIC EPEICHE	SITTELE TORCHEPOT
GRIVE DRAINE	PIC EPEICHETTE	TARIN DES AULNES
	PIC NOIR	TROGLODYTE MIGNON

Ce cortège d'espèces regroupe les oiseaux pouvant nicher dans les arbres, les arbustes et le sous-bois associé. Il s'agit du cortège le mieux représenté sur la zone d'étude. Le Gobemouche noir, le Pic noir et le Tarin des aulnes sont à enjeu fort sur la zone dans le cortège des oiseaux des milieux forestiers mixtes, les autres espèces étant protégées mais non menacées.

### - Cortège des milieux aquatiques :

BERGERONNETTE DES RUISSEAUX
CINCLE PLONGEUR

Ces espèces nichent dans les zones alluviales sur la zone d'étude ou à proximité directe. Ces espèces sont protégées mais non menacées.

### - Espèce de passage, en chasse et ne se reproduisant pas sur la zone d'étude :

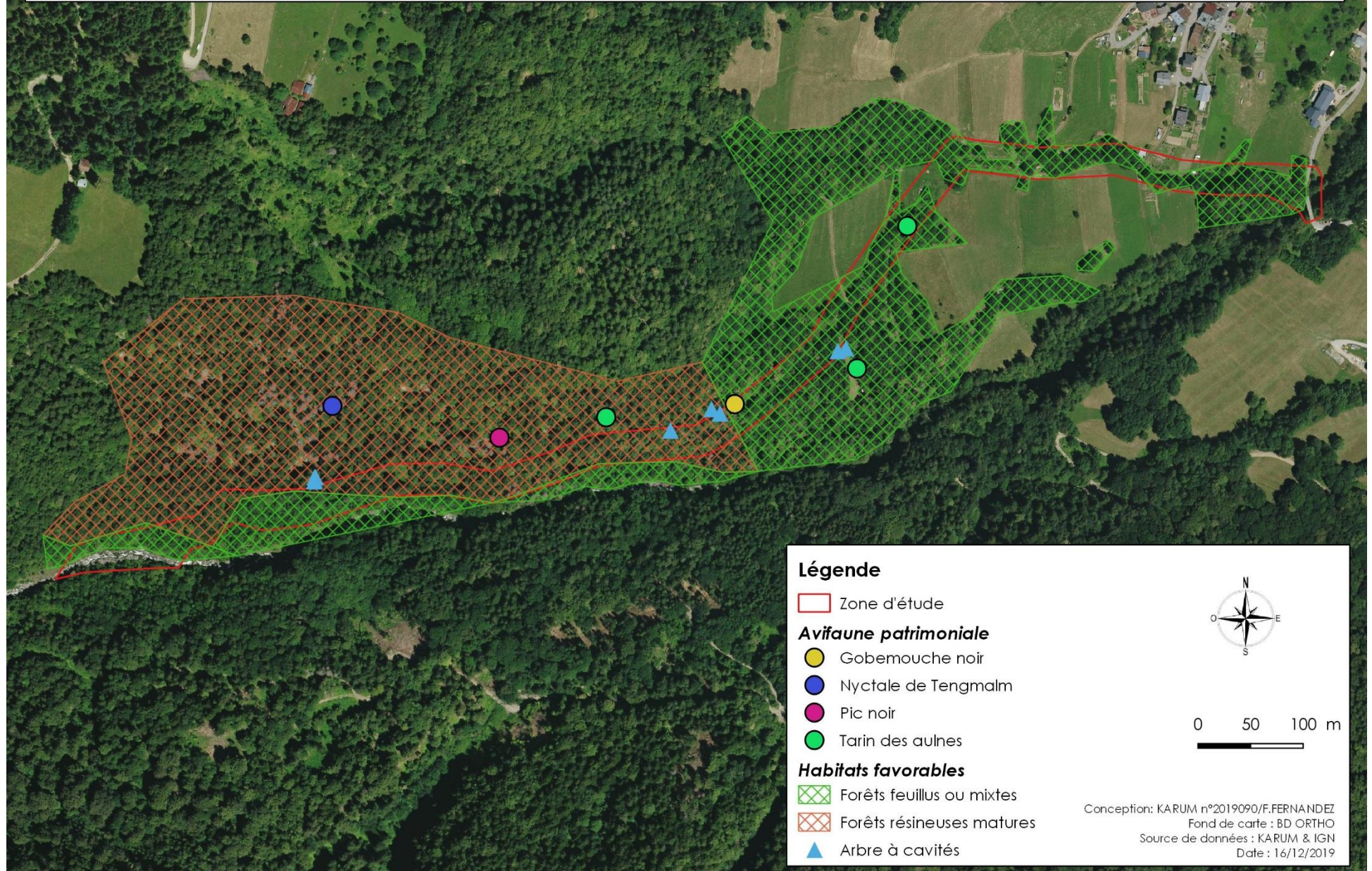
BUSE VARIABLE	MILAN NOIR
HIRONDELLE DE ROCHERS	ROUGEQUEUE NOIR
MARTINET NOIR	

Ces espèces ont été observées en vol au-dessus du site ou le site n'est pas favorable pour leur reproduction et elles sont donc de passage. Elles sont donc considérées à enjeu faible du fait qu'elles ne nichent pas sur la zone d'étude.

Des fiches monographiques pour les espèces patrimoniales à enjeu sont disponibles en annexe.

Au vu des nombreuses espèces patrimoniales dont 4 à enjeu fort, le niveau d'enjeu pour l'avifaune peut être considéré comme **fort**. En effet, ces espèces occupent une large gamme d'habitats : boisé résineux mature (Pic noir, mésanges, fringilles, ...), boisé feuillu ou mixte (mésanges, Tarin des aulnes, picidés, ...) et aquatiques (Bergeronnette des ruisseaux et Cincle plongeur)







## 1.2.4.6. MAMMIFERES : CHIROPTERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Chiroptères	Fortes potentialités d'accueil pour les espèces forestières et/ou anthropiques. 16 espèces parmi les 19 inventoriées sont protégées et susceptibles d'utiliser les gîtes de la zone d'étude dont le Murin de Bechstein et le Petit murin sont menacés.	<b>FORT</b>

### RESULTATS

Au total, 19 espèces de chauves-souris ont été identifiées de manière certaine.

Parmi elles, 16 espèces ont des tendances forestières ou anthropiques et utilisent la zone potentiellement pour ses arbres gîtes favorables ou les bâtis.

3 espèces fréquentent la zone de manière plus opportuniste pour le transit ou pour chasser dans les sous-bois, les clairières, les lisières ou les prairies plus ou moins humides : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée et la Sérotine commune.

11 espèces ont un statut particulier sur la Liste rouge régionale :

- > Le Petit murin est classé « en danger » et est menacé ;
- > Le Murin de Bechstein est classé « vulnérable » et a un statut menacé ;
- > Le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Brandt, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard montagnard, la Pipistrelle de Nathsius et la Pipistrelle pygmée (en transit) sont classés « quasi-menacé » ;

Toutes les espèces inventoriées sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007. Cet article interdit notamment :

- > La mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- > 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 [...] au bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Lors de la recherche d'arbres gîtes, 41 arbres-gîtes potentiels ont été recensés sur la zone d'étude ou à proximité (arbres à écorces décollées, arbres à cavités, ...). De plus, deux tas de bois et un vieux bâti sont présents sur la zone et sont susceptibles d'abriter des espèces plus anthropophiles. De nombreuses espèces sont susceptibles de gîter et les potentialités d'accueil sont fortes.



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	NOMBRE DE CONTACTS ET NIVEAU D'IDENTIFICATION	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Article 2	Annexes II et IV	LC	LC	45 certains	Transit, chasse et gîte arboricole probable	MOYEN
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	13 certains et 54 possibles	Transit, chasse et gîte bâti possible	MOYEN
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	1 certain et 6 possibles	Transit et gîtes bâti et arboricole possibles	MOYEN
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Article 2	Annexes II et IV	NT	LC	13 certains et 86 possibles	Transit et gîtes bâti et arboricole possibles	MOYEN
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	1 certain et 32 possibles	Transit et gîte arboricole possible	MOYEN
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Article 2	Annexes II et IV	VU	NT	14 certains et 19 possibles	Transit, chasses et gîte arboricole probable	FORT
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	6 certains et 79 possibles	Transit, chasses et gîtes bâti et arboricole possibles	MOYEN
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	1 certain et 19 possibles	Transit et gîtes bâti et arboricole possibles	MOYEN
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Article 2	Annexe IV	NT	VU	2 certains	Transit et gîte arboricole possible	MOYEN
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	Annexe IV	NT	NT	2 certains	Transit et gîte arboricole possible	MOYEN

Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	1 probable	Transit et gîtes arboricole et bâti possibles	MOYEN
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Article 2	Annexe IV	NT	VU	1 probable et 1 possible	Transit et gîte bâti possible	MOYEN
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Article 2	Annexes II et IV	EN	NT	1 certain et 54 possibles	Transit et gîte bâti possible	FORT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	NT	520 certains et 2 possibles	Transit, chasse et gîtes arboricole et bâti probables	MOYEN
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	2 probables	Transit	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe IV	NT	NT	22 certains et 2 possibles	Transit, chasse et gîtes arboricole et bâti probables	MOYEN
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	LC	1 certain	Transit	FAIBLE
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	NT	3 certains	Transit	FAIBLE
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	163 certains	Transit, chasse et gîte bâti possible	MOYEN



## ANALYSE DES SENSIBILITES

La zone d'étude offre des potentialités fortes pour le gîte des chauves-souris forestières avec arbres-gîtes favorables et des gîtes anthropiques. Des espèces forestières ou anthropiques peuvent les utiliser comme gîte d'hivernage, de mise-bas, de transit ou de parturition. Il faut donc distinguer :

- > La Barbastelle d'Europe, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont forestiers et sont spécialisés dans les gîtes arboricoles ;
- > Le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Brandt, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl peuvent fréquenter les gîtes bâtis et arboricoles du site ;
- > Le Grand murin, l'Oreillard montagnard, le Petit murin et le Vespère de Savi peuvent fréquenter les gîtes bâtis.

Le Murin de Bechstein et le Petit murin relèvent d'un enjeu particulièrement fort car elles sont menacées.

Des fiches monographiques pour les espèces patrimoniales sont disponibles en annexe.

L'enjeu est jugé **fort** pour le groupe des chiroptères au vu des fortes potentialités d'accueil pour les espèces forestières et/ou anthropiques. 16 espèces parmi les 19 inventoriées sont protégées et susceptibles d'utiliser les gîtes de la zone d'étude dont le Murin de Bechstein et le Petit murin sont menacés.



### Légende

Zone d'étude

#### Gîtes arboricoles potentiels

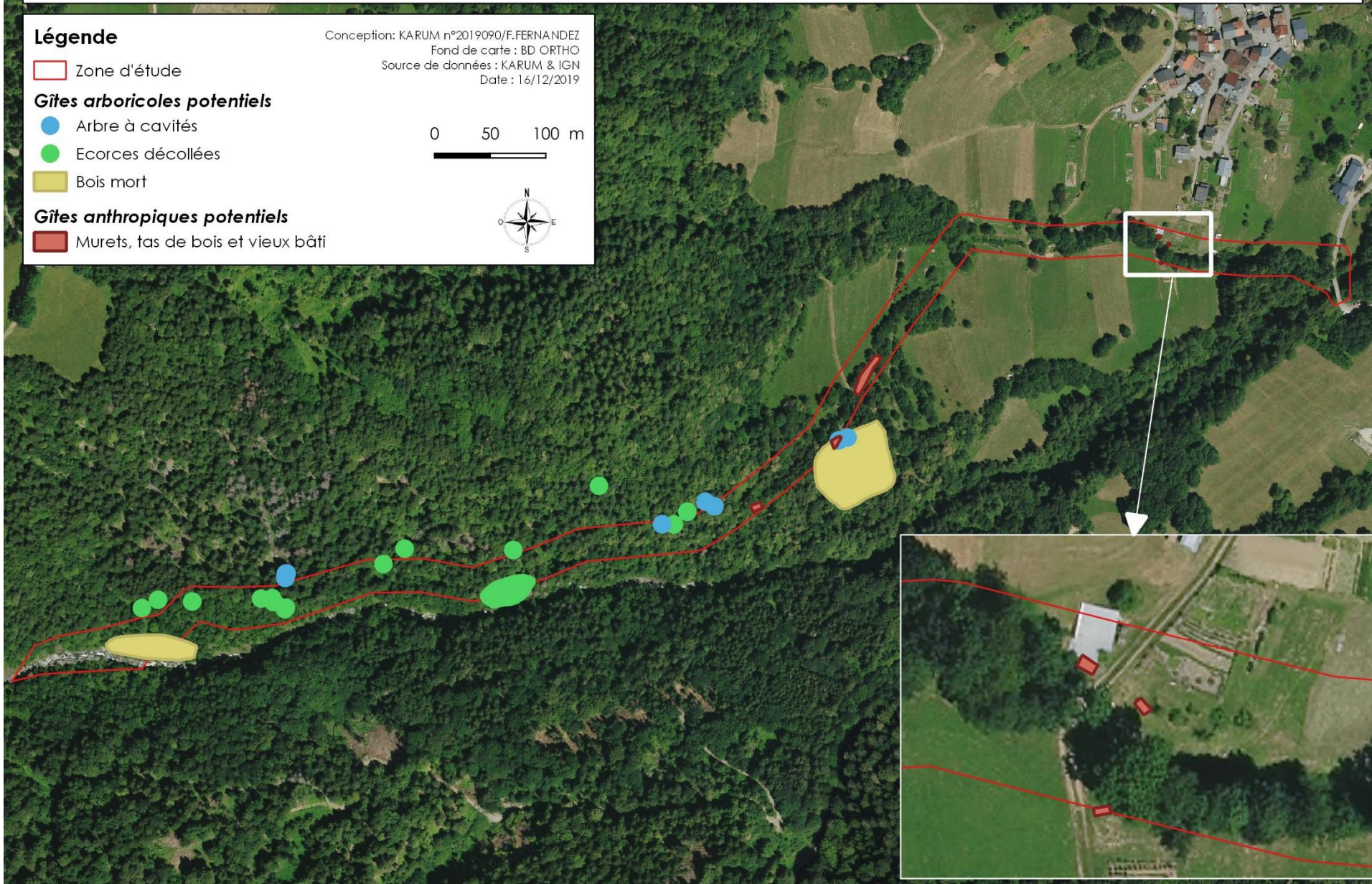
- Arbre à cavités
- Ecorces décollées
- Bois mort

#### Gîtes anthropiques potentiels

- Murets, tas de bois et vieux bâti

Conception: KARUM n°2019090/F.FERNANDEZ  
Fond de carte: BD ORTHO  
Source de données: KARUM & IGN  
Date: 16/12/2019

0 50 100 m





### 1.2.4.7. AUTRES MAMMIFERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Mammifères hors chiroptères	Présence de 8 espèces communes dont l'Ecureuil roux qui protégé. La zone d'étude offre des habitats boisés favorables pour cette espèce.	<b>MOYEN</b>

#### RESULTATS

Au total, 8 espèces de mammifères terrestres ont été répertoriées dans la zone d'étude durant les prospections 2019.

7 espèces parmi les 8 inventoriées sont communes, voire très communes, et ne présentent pas de statut de menace ou de réglementation spécifique.

Une espèce est protégée en France et non menacée : l'Ecureuil roux. Le statut de protection de cette espèce implique notamment :

- > La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- > La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos ;
- > La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non.



Indice de présence de l'Ecureuil roux (KARUM, 2019)



Fèces de Martre des pins (KARUM, 2019)

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	NT	LC	Reproduction probable	FAIBLE
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	Annexe V	LC	LC	Passage	FAIBLE
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-		LC	LC	Reproduction possible	FAIBLE
<b>Ecureuil roux</b>	<b><i>Sciurus vulgaris</i></b>	<b>Article 2</b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>Reproduction possible</b>	<b>MOYEN</b>
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	Annexe V	LC	LC	Reproduction possible	FAIBLE
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	Reproduction probable	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	Reproduction possible	FAIBLE
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	LC	Reproduction probable	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction

Intérêt communautaire (IC) : Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT = espèce quasi-menacée et susceptible d'être menacée si elle n'est pas prise en compte dans les mesures de conservation.

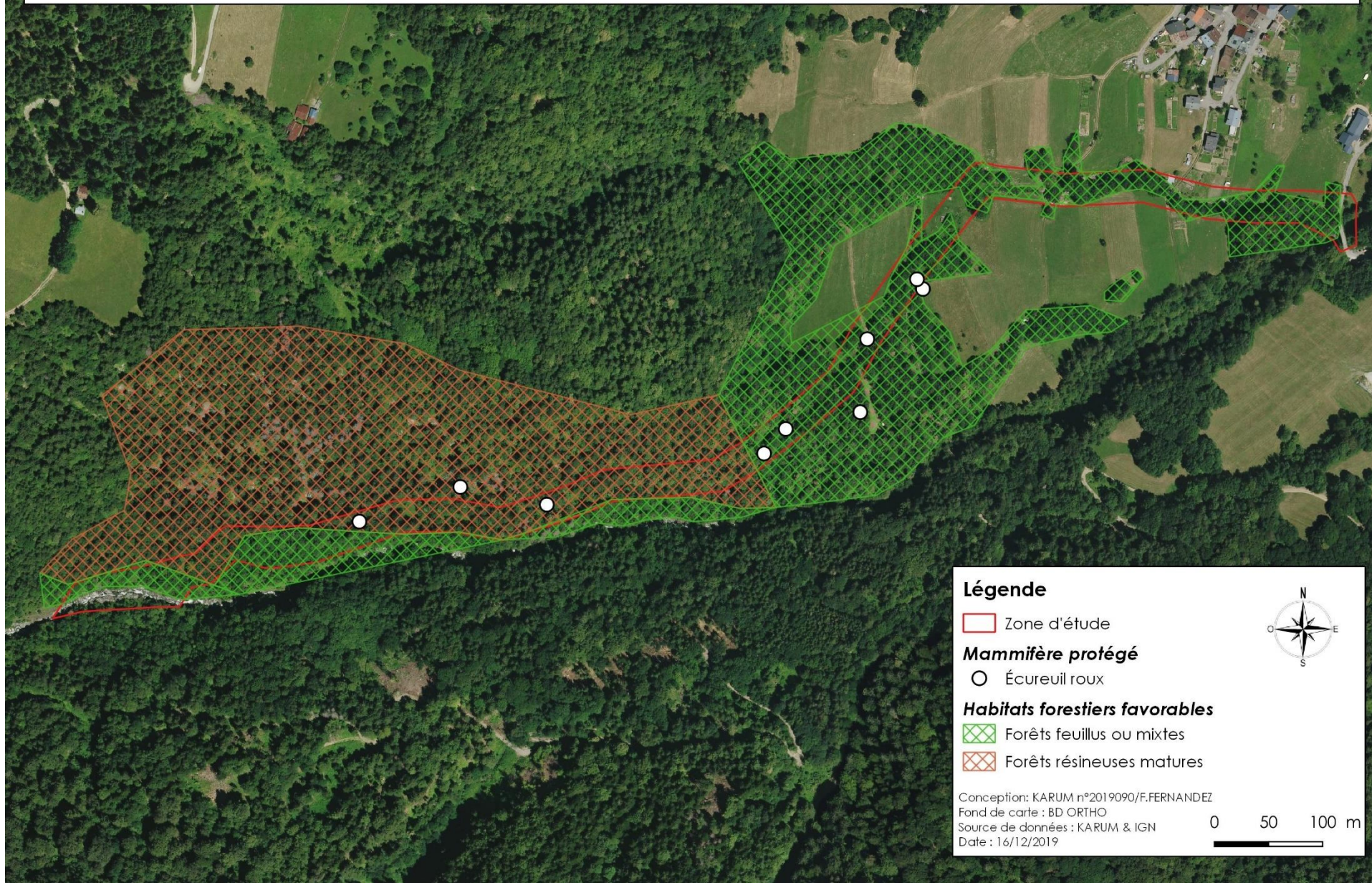
## ANALYSE DES SENSIBILITES

La zone d'étude présente 1 espèce protégée au niveau national et commune.

L'Ecureuil roux fréquente l'ensemble des boisements feuillus et résineux du site où il peut trouver des arbres favorables au nourrissage et à la reproduction.

L'enjeu est jugé **moyen** dû à la présence d'une espèce commune, protégée et non menacée, l'Ecureuil roux. Il est lié aux boisements de la zone.







## 1.2.5. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Continuités écologiques	De manière globale, la zone d'étude peut être considérée à ce jour comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre où peu de contraintes sont présentes (pas de grands axes routiers, pas d'urbanisation intense).	<b>FAIBLE</b>

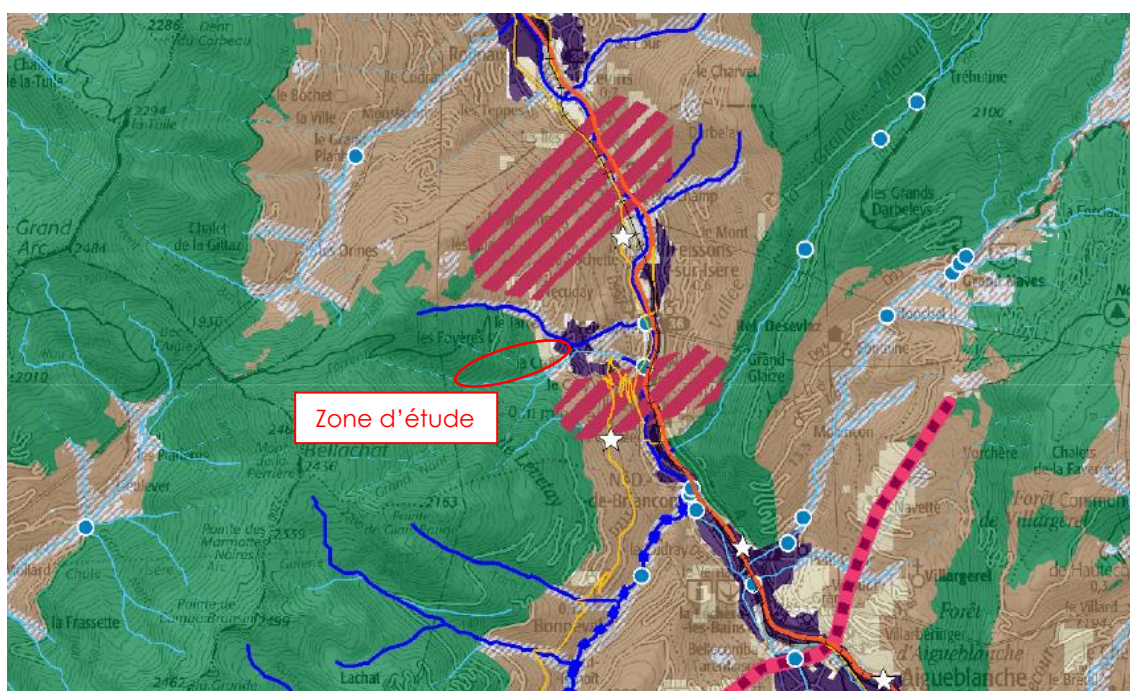
La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité. Issu des lois Grenelle, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre opérationnelle de la TVB à l'échelle de la région. En effet, la conservation des espèces (animales et végétales) passe par le maintien d'un réseau de milieux naturels, interconnectés entre eux, afin d'assurer, notamment, la pérennité des espèces par le brassage génétique des populations.

Le SRCE identifie ainsi différents enjeux relatifs à la TVB tels que les **réservoirs de biodiversité**, qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les **corridors écologiques**, qui relient les réservoirs dans les espaces contraints.

Source : SRCE Rhône-Alpes

D'après la cartographie du SRCE Rhône-Alpes adopté par délibération du Conseil régional en date du 19/06/2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014, le projet s'inscrit dans un réservoir de biodiversité du SRCE.

Ce réservoir de biodiversité correspond à la ZNIEFF de type I « Massif de la Lauzière ».



De manière globale, la zone d'étude peut être considérée à ce jour comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre où peu de contraintes sont présentes (pas de grands axes routiers, pas d'urbanisation intense).

L'enjeu sur les continuités écologiques sera ici considéré comme **faible**.



### 1.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
<b>Le patrimoine culturel et le paysage</b>			
Patrimoine culturel	Parc National et Parc Naturel Régional	Absence de proximité avec le périmètre d'un Parc National ou d'un Parc Naturel Régional.	NUL
	Sites classés et inscrits	Absence de covisibilité avec les sites classés et inscrits les plus proches.	NUL
	Monuments historiques	Absence de covisibilité avec les monuments historiques les plus proches.	NUL
	Inventaire du bâti	Absence de bâti labellisé à proximité, aucune covisibilité identifiée.	NUL
	Sites archéologiques	Absence de site archéologique et d'archéologie préventive.	NUL
Paysage	Unités paysagères	Secteur de projet situé sur les hauteurs de la vallée de la Basse Tarentaise, à l'extrémité nord du bassin d'Aigueblanche. Enjeux d'intégration paysagère de l'infrastructure nouvelle au sein d'un espace naturel de montagne et de discrétion architecturale des éléments bâtis à proximité des hameaux traditionnels.	MOYEN
	Perceptions	Zone de projet peu perceptible depuis l'extérieur, ou ponctuellement de façon très éloignée. Vues directes se limitant au site d'implantation de la centrale en bordure de voirie. Conduite forcée en souterrain au sein du versant forestier, dans un secteur peu fréquenté donc sans exposition visuelle majeure.	FAIBLE
	Éléments paysagers	Intégrité des boisements et cours d'eau à préserver, espaces agricoles exploités à ne pas dégrader, chemins d'accès à maintenir en état.	MOYEN
<b>La biodiversité</b>			
Zonages nature	ZNIEFF	La zone d'étude est concernée par deux ZNIEFF : > ZNIEFF Type I « Massif de la Lauzière » > ZNIEFF Type II « Massif de la Lauzière et du Grand Arc »	MOYEN
	Zones humides	Sans objet. Aucune zone humide identifiée dans le cadre d'un zonage patrimonial n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords.	NUL
	Réseau Natura 2000	La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000. Le site le plus proche est situé à environ 100 m. Il s'agit du site d'intérêt communautaire « Massif de la Lauzière ».	FAIBLE
	APPB	Sans objet. Aucun APPB n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 12 km de la zone d'étude.	NUL
	Parc national/régional	Sans objet. Aucun parc national ou régional n'est présent sur la zone d'étude ou ses abords.	NUL

THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
	Réserve naturelle	Sans objet. Aucune réserve naturelle n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords. Le site le plus proche est situé à plus de 21 km de la zone d'étude.	NUL
	Habitats naturels	1 habitat naturel d'intérêt prioritaire (G1.61) ⇒ Enjeu MOYEN 1 habitat naturel d'intérêt communautaire non humides (G3.1B1) ⇒ Enjeu MOYEN 1 habitat naturel humide d'intérêt communautaire (E5.412) ⇒ Enjeu MOYEN 6 habitats naturels non humides et ne relevant ni pas d'un intérêt communautaire ou prioritaire ⇒ Enjeu FAIBLE 3 habitats d'origine anthropique ⇒ Enjeu NUL à FAIBLE	FAIBLE A MOYEN
	Flore patrimoniale	Présence en partie haute de la zone d'étude du projet : - d'1 station abritant 1 pied de Stemmacanthe Rhaponthique ( <i>Rhaponticum scariosum</i> subsp. <i>scariosum</i> ), plante protégée non menacée d'extinction en Rhône-Alpes - de 3 stations abritant 9 pieds de Buxbaumie verte ( <i>Buxbaumia viridis</i> ), plante protégée à statut de menace indéterminé en Rhône-Alpes	MOYEN
	Flore exotique envahissante	Présence en partie basse de la zone d'étude du projet : - d'un massif de Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) couvrant environ 10 m <sup>2</sup> de surface au sol - de quelques pieds de Balsamine de l'Himalaya ( <i>Impatiens glandulifera</i> )	MOYEN
Faune	Rhopalocères	Présence de 44 espèces dont 2 protégées et non menacées : l'Azuré du serpolet et l'Apollon. Les habitats de reproduction de ces papillons sont également protégés et présents sur la zone d'étude. La Mélite des digitales, menacée, est également présente avec des plantains, sa plante-hôte.	MOYEN
	Odonates	Absence d'espèces et d'habitats humides favorables.	NUL
	Amphibiens	Présence d'1 espèce protégée : la Salamandre tachetée qui est reproductrice dans un point d'eau stagnant et temporaire de la zone d'étude.	MOYEN
	Reptiles	Présence de 4 espèces dont 3 sont protégées, non menacées et reproductrices sur la zone d'étude : le Lézard à deux raies inféodé aux boisements et lisières, le Lézard des murailles et la Couleuvre d'Esculape associés aux habitats anthropiques du site.	MOYEN
	Avifaune	44 espèces dont 38 protégées sur le site. 4 espèces sont également à enjeu fort et potentiellement nicheuses sur tous les habitats forestiers de la zone : Nyctale de Tengmalm, Gobemouche noir, Pic noir et Tarin des aulnes.	FORT
	Chiroptères	Fortes potentialités d'accueil pour les espèces forestières et/ou anthropiques. 16 espèces parmi les 19 inventoriées sont protégées et susceptibles d'utiliser les gîtes de la zone d'étude dont le Murin de Bechstein et le Petit murin sont menacés.	FORT



THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
	Mammifères hors chiroptères	Présence de 8 espèces communes dont l'Ecureuil roux qui protégé. La zone d'étude offre des habitats boisés favorables pour cette espèce.	MOYEN
Continuités écologiques		De manière globale, la zone d'étude peut être considérée à ce jour comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre où peu de contraintes sont présentes (pas de grands axes routiers, pas d'urbanisation intense).	FAIBLE

## CHAPITRE 2. CONCLUSION

Les principaux enjeux identifiés à ce jour sur la zone d'étude du projet ainsi que les principales incidences potentielles et les mesures environnementales préconisées sont présentés dans le tableau suivant :

THEME		DESCRIPTION DE L'IMPACT POTENTIEL	MESURES PRECONISEES
<b>Le patrimoine culturel et le paysage</b>			
Patrimoine culturel	Parc National et Parc Naturel Régional	Aucun impact pressenti	Sans objet
	Sites classés et inscrits	Aucun impact pressenti	Sans objet
	Monuments historiques	Aucun impact pressenti	Sans objet
	Inventaire du bâti	Aucun impact pressenti	Sans objet
	Sites archéologiques	Aucun impact pressenti	Sans objet
Paysage	Unités paysagères	Risque de perturbation paysagère d'un espace naturel montagnard préservé. Risque de dissonance architecturale entre le bâti nouveau et les hameaux traditionnels.	<p> limiter le défrichement à son strict nécessaire.                      Revégétaliser l'emprise de la tranchée réalisée pour le passage de la conduite forcée en souterrain (reboisement ou semis selon contexte).                      Optimiser l'intégration paysagère et architecturale de la centrale par une implantation adaptée (semi-enterrée) et des matériaux et coloris discrets fidèles au style architectural local.</p>
	Perceptions	Impact faible pour les vues éloignées mais plus important en vue rapprochée. Risque de point noir paysager en bordure de voirie dans le cas d'une mauvaise insertion paysagère et architecturale de la centrale.	Optimiser l'intégration paysagère et architecturale de la centrale par une implantation adaptée (semi-enterrée) et des matériaux et coloris discrets fidèles au style architectural local.



THEME		DESCRIPTION DE L'IMPACT POTENTIEL	MESURES PRECONISEES
		Risque d'impact visuel de la tranchée de la conduite forcée au niveau des chemins de randonnée fréquentés.	<p>Limiter le défrichement à son strict nécessaire (faible largeur au niveau de la tranchée de la conduite forcée).</p> <p>Soigner les raccords au terrain naturel lors du comblement de la tranchée et adapter le type et la granulométrie des matériaux de surface au contexte.</p> <p>Revégétaliser l'emprise de la tranchée réalisée pour le passage de la conduite forcée en souterrain (reboisement ou semis selon contexte).</p>
	Eléments paysagers	<p>Risque d'altération de l'homogénéité du couvert forestier et de l'aspect naturel du lit du torrent de Pussy.</p> <p>Risque de dégradation des espaces agricoles ouverts exploités sur coteaux.</p> <p>Risque d'altération des chemins de randonnée existants fréquentés.</p>	<p>Positionner la prise d'eau de la manière la plus discrète possible et éviter les remaniements de terrain à proximité du cours d'eau. Recréer après intervention le contexte rocailleux du lit du torrent.</p> <p>Limiter le défrichement à son strict nécessaire (faible largeur au niveau de la tranchée de la conduite forcée).</p> <p>Revégétaliser l'emprise de la tranchée réalisée pour le passage de la conduite forcée en souterrain (reboisement ou semis d'espaces locales selon contexte).</p> <p>Soigner les raccords au terrain naturel lors du comblement de la tranchée et adapter le type et la granulométrie des matériaux de surface au contexte.</p>
<b>La biodiversité</b>			
	Habitats naturels	Risque de destruction d'un habitat humide.	Evitement total de la zone humide
	Flore patrimoniale	Risque de destruction de stations d'espèces protégées.	Evitement total de la flore protégée
	Flore exotique envahissante	Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes.	Mesures visant à réduire le risque de prolifération

THEME		DESCRIPTION DE L'IMPACT POTENTIEL	MESURES PRECONISEES
Faune	Rhopalocères	Risque de dégradation/destruction d'habitat de reproduction de papillons protégés.	Evitement et mise en défens des habitats de reproduction identifiés.
	Amphibiens	Risque de destruction d'un site de reproduction de la Salamandre tachetée.	Evitement et mise en défens du point d'eau stagnant.
	Reptiles	Risque de destruction/dégradation de sites de reproduction de reptiles protégés.	Evitement et mise en défens d'une partie des habitats favorables aux reptiles. Eviter la période de reproduction pour la réalisation des travaux (à réaliser à l'automne sur les lisières favorables aux reptiles).
	Avifaune	Si les coupes d'arbres sont réalisées en période de reproduction, elles représenteront une source de perturbation et risque même d'engendrer un risque de destruction de nichées (oiseaux, chauves-souris et Ecureuil). Aucun gîte potentiel à chiroptères n'est concerné directement par les travaux de déboisement.	Eviter la période de reproduction (coupes d'arbres à réaliser en automne). Marquage des arbres-gîtes à proximité par mesure de prévention.
	Chiroptères		
	Mammifères hors chiroptères		



## CHAPITRE 3. METHODES D'ELABORATION DE L'ETUDE

Une étude des ressources est essentielle pour réaliser l'analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de l'environnement. En plus de l'analyse des données existantes, une collecte des informations auprès de structures ressources est réalisée.

La zone d'étude est spécifique à chaque thématique étudiée et inclut une zone tampon élargie autour de la zone projet afin d'apprécier les éventuels liens dynamiques avec les sensibilités environnantes. Les photos sont prises par KARUM, sauf mention contraire.

### 3.1. ANALYSE PAYSAGERE

L'analyse paysagère sert à identifier le contexte paysager du projet, les perceptions et les éléments paysagers concernés ainsi que les sensibilités éventuelles vis à vis des travaux envisagés. Cette analyse sert ensuite de base pour évaluer l'impact de ces derniers dans un contexte précis de valeur paysagère, afin que les décisions d'équipement et les adaptations techniques se réalisent en toute connaissance des nouvelles perturbations que les projets pourraient engendrer.

L'analyse se base sur trois échelles distinctes :

- > **L'échelle territoriale** permet de prendre en compte le contexte paysager réglementaire et institutionnel du site à l'échelle du territoire par l'étude des unités paysagères ;
- > **L'échelle locale** permet de prendre en compte les principales perceptions porteuses d'identité à l'échelle du paysage local et les éléments structurants le paysage (lignes de force, points d'appel, etc) ;
- > **L'échelle parcellaire** permet d'identifier les éléments paysagers qui caractérisent le site en projet et ses abords directs.

La méthode de travail suit les étapes suivantes :

- 1) Consultation des documents réglementaires et départementaux ;
- 2) Compréhension du paysage (unités paysagères, éléments structurants et éléments paysagers sensibles) ;
- 3) Définition de l'aire d'influence potentielle du projet sur le paysage et repérage des points de vue sensibles ;
- 4) Définition des risques et opportunités du projet ;
- 5) Définition des incidences
- 6) Définition des mesures de réductions des incidences ;
- 7) Définition des mesures de suivi des interventions liées au paysage.

L'aire d'influence a été parcourue le 31 Mai 2019.

## 3.2. INVENTAIRE BIODIVERSITE

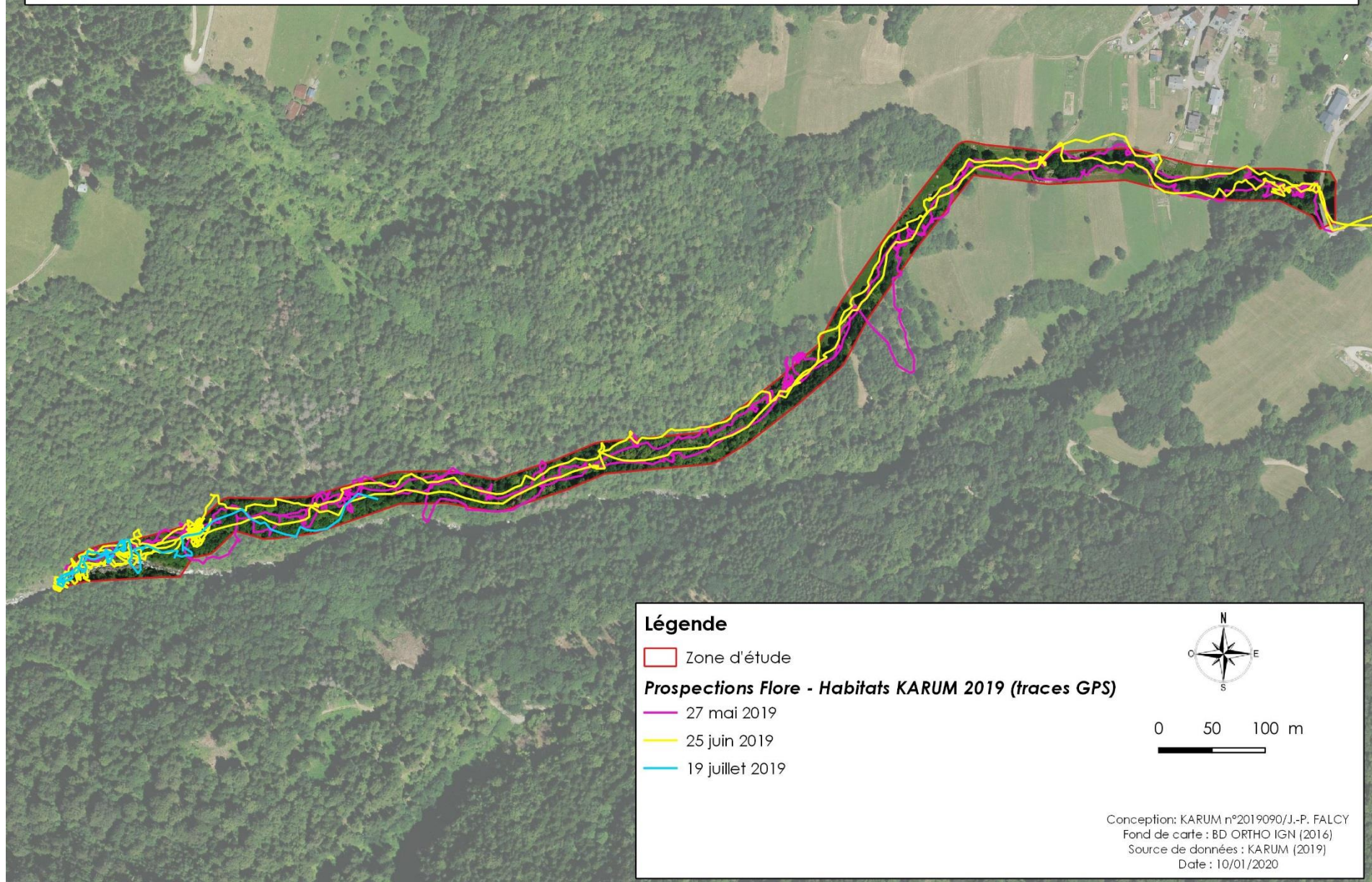
Une étude bibliographique est réalisée pour identifier les enjeux potentiels présents sur la zone d'étude. Cette analyse des ressources permet ainsi de délimiter la taille de la zone à prospecter autour de la zone d'étude.

Les espèces floristiques et faunistiques ainsi que les habitats naturels identifiés dans la bibliographie constituent un socle de connaissances permettant de cibler le diagnostic. Les prospections ont été réalisées par KARUM aux dates et conditions suivantes :

THEME PROSPECTE		DATE	GROUPES INVENTORIES	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
Habitats naturels et flore		27/05/2019	Habitats & flore patrimoniale	Ensoleillé
		26/06/2019	Habitats & flore patrimoniale	Ensoleillé
		19/07/2019	Flore patrimoniale	Ensoleillé
Faune		21/05/2019	10°C à 16°C, couverture nuageuse partielle, vent nul	Avifaune dont galliformes, Reptiles, Amphibiens, Odonates, Mammifères hors chiroptères, Chiroptères
		04/06/2019	14°C à 23°C, ciel dégagé, vent nul à faible	Avifaune, Papillons diurnes, Reptiles, Amphibiens, Odonates, Mammifères hors chiroptères, Chiroptères
		28/06/2019	16 à 25°C, vent nul, ciel dégagé	Avifaune, Papillons diurnes, Reptiles, Amphibiens, Odonates, Mammifères hors chiroptères
		14/10/2019	9°C, vent nul à faible, temps clair	Rapaces nocturnes

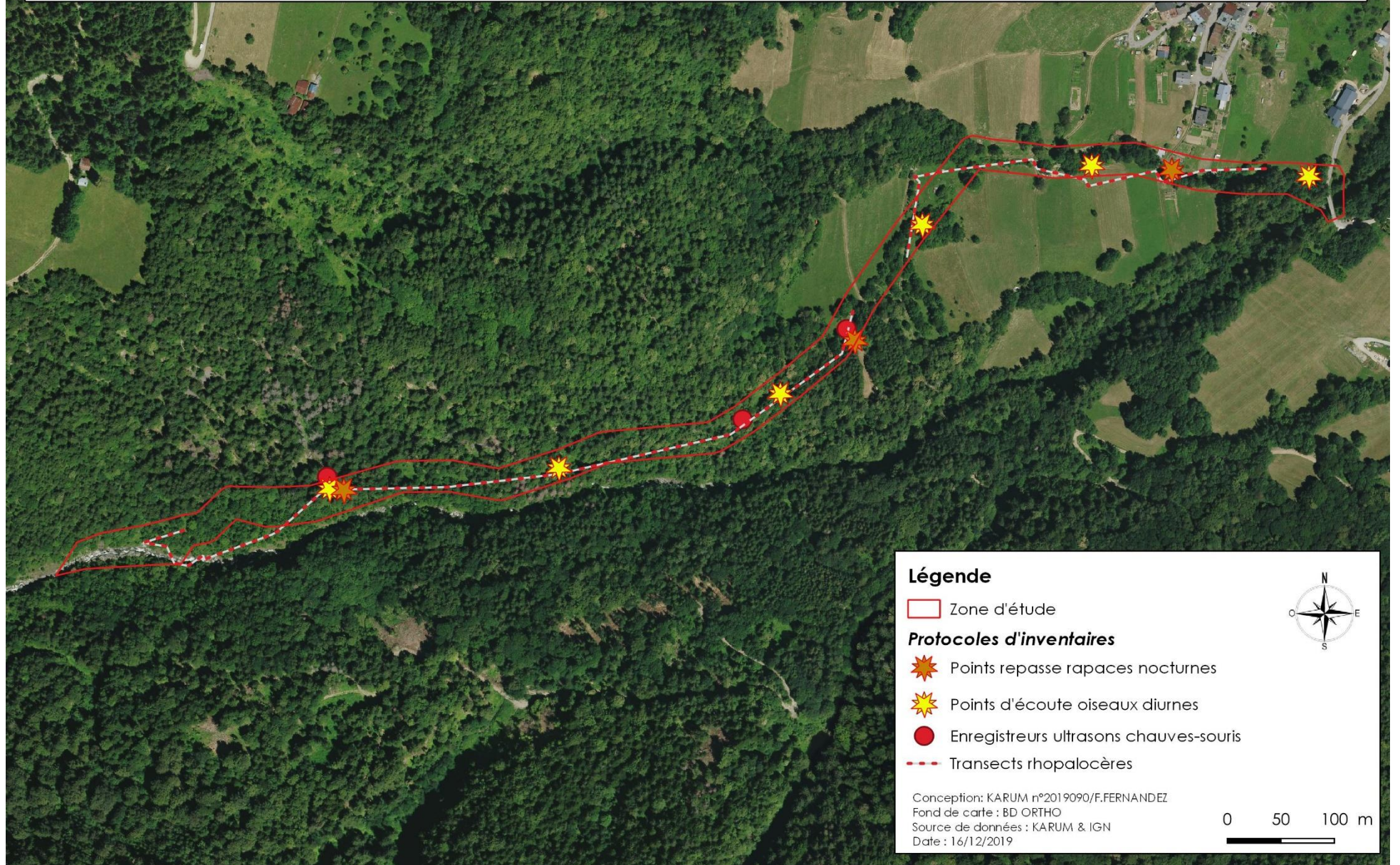
Les parcours de prospections réalisés pour inventorier les habitats naturels, la flore et la faune sont représentés sur la carte suivante.







Projet de centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy  
Méthodologie d'inventaires faune - Protocole d'inventaires





### 3.2.1. HABITATS NATURELS

La bibliographie est utilisée pour identifier les contours pressentis des habitats naturels par photo-interprétation. La dénomination EUNIS est utilisée pour définir les habitats.

#### BIBLIOGRAPHIE

DELARZE R. GONSETH Y. 2008. Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny. 424p  
ENGREF. 1997 : CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français, 217 p.  
LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. 2013. EUNIS, Système d'information européen pour la nature. MNHN - DIREV - SPN, MEDDE. 289 p.  
VIALLET J.-C. (coord.) et coll. 2019. Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Naturalia Publications. 637 p.

#### INVENTAIRE

Ensuite, les inventaires floristiques des espèces sont réalisés par unité de végétation repérée sur la zone d'étude. Les ressources bibliographiques sont consultées et comparées aux relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène. Chaque habitat est pointé au GPS pour la réalisation de la cartographie des habitats naturels.

#### ANALYSE DES ENJEUX

Enfin, les enjeux sont évalués pour chaque habitat lors de la phase d'analyse et prennent en compte :

- > le statut européen d'**Intérêt communautaire (IC)** : inscription de l'habitat naturel ou semi-naturel dans la Directive Habitats-Faune-Flore en Annexe I (AI) qui liste les sites remarquables qui sont soit en danger de disparition, soit qui présentent une aire de répartition en régression, soit des caractéristiques remarquables. Certains habitats sont d'intérêt communautaire prioritaire (ICP) du fait de leur état de conservation très préoccupant qui suggère un effort de protection plus fort de la part des Etats membres.
- > **la désignation en Zone Humide** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement qui indique qu'il est possible de déterminer une zone humide à partir de l'habitat naturel en présence sur le site en se référant à la liste des habitats qui sont classés H « zone humide » ou pro parte « Zone potentiellement ou partiellement humide » dans l'Annexe II. Cette désignation en zone humide ne considère donc que le critère végétation hygrophile.
- > **l'état des lieux local** : l'état de conservation de l'habitat permet de pondérer par le dire d'expert les niveaux d'enjeux obtenus.

Un habitat naturel dit **d'intérêt patrimonial** est un habitat source de biodiversité. L'intérêt patrimonial d'un habitat se définit avec l'intérêt communautaire et le caractère humide (déterminé par le critère végétation). Plus l'habitat est d'intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

HABITAT	ZONE HUMIDE	INTERET COMMUNAUTAIRE		
		/	IC	ICP
Anthropique	Non humide	Enjeu Nul	Non possible	Non possible
	Humide	Enjeu Moyen	Non possible	Non possible
Naturel	Non humide	Enjeu Faible	Enjeu Faible à Moyen	Enjeu Moyen à Fort
	Humide	Enjeu Moyen	Enjeu Moyen à Fort	Enjeu Fort

### 3.2.2. HABITATS HUMIDES

L'identification des habitats naturels caractéristiques de zones humides a été réalisée sur la base de critères de végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Sur la base de cet arrêté, les habitats inventoriés ont été classés dans un premier temps en 3 catégories :

- > Les habitats indiqués par la réglementation comme caractéristiques de zones humides (habitats côtés « H. ») ;
- > Les habitats indiqués par la réglementation comme potentiellement caractéristiques de zones humides (habitats côtés « pro parte ») ;
- > Les habitats non caractéristiques de zones humides.

Concernant les habitats potentiellement caractéristiques de zones humides, leur caractère humide a été apprécié au regard du nombre d'espèces végétales inventoriées au sein de l'habitat indiquées par l'arrêté comme indicatrices de zones humides et de leur représentativité au sein de la couverture végétale de l'habitat. Dans le cas où l'inventaire floristique qui a conduit à la détermination de l'habitat montre une ou plusieurs espèces végétales hygrophiles majoritairement présentes au sein de la couverture végétale observée sur le terrain, l'habitat en question est considéré comme caractéristique de zones humides. Dans le cas contraire, l'habitat est considéré comme non caractéristique de zones humides.

### 3.2.3. FLORE

#### BIBLIOGRAPHIE

Les ressources bibliographiques sont consultées afin d'identifier la présence d'espèces végétales potentielles : le PIFH, la base de données CBNA, les fiches ZNIEFF et Natura 2000 sont utilisées.

Les ouvrages utilisés sont :

- > LAUBER K. & WAGNER G. 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 p.
- > MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GRENOBLE (MARCIAU R.), 1989 : Les plantes rares et menacées en Région Rhône-Alpes – Liste Rouge, 127 p.



- > TISON J.M. & DE FOUCAULT B. 2014. Flora gallica - Flore de France. Edition BIOTOPE. 1196 p.

## INVENTAIRE

L'inventaire des espèces patrimoniales est réalisé sur les secteurs les plus favorables à leur accueil. Les espèces sont déterminées au niveau de l'espèce voir de la sous-espèce à vue à l'aide de flore, dénombrées puis pointées au GPS.

## ANALYSE DES ENJEUX

Ensuite, les enjeux sont évalués, pour chaque espèce végétale patrimoniale inventoriée, lors de la phase d'analyse.

Les enjeux des espèces floristiques patrimoniales prennent en compte :

- > les statuts de protection : **Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)** : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à la flore. Les arrêtés de protection régionale peuvent protéger les espèces sur toute la région ou/et par département (cf. Chapitre 9).
- > les statuts de conservation : **Liste rouge régionale (LRR)**: statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

## LES TEXTES REGLEMENTAIRES

- > Arrêté du 20 janvier fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013)
- > Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

## LES LISTES ROUGES

- > Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine – 1 (2012)
- > Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2014).

Une espèce dite **d'intérêt patrimonial** est une espèce menacée et protégée. Plus l'espèce a un fort intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

STATUT DE PROTECTION	STATUT LISTE ROUGE			
	NE	LC/NT	VU/EN	CR
Aucun	Enjeu Faible	Enjeu Faible	Enjeu Moyen	Enjeu Fort
Espèce protégée	Enjeu à déterminer	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	Enjeu Fort

### 3.2.4. FAUNE

#### OUVRAGES DE REFERENCE

Les ouvrages bibliographiques de référence utilisés pour cette étude sont :

- > Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, Tristan Lafranchis (2014)
- > Guide pratique des papillons de France, Jean-Pierre Moussus et al., ed Delachaux et Niestlé (2019)
- > La vie des papillons, Tristan Lafranchis et al. (2014)
- > Atlas herpétologique de Rhône-Alpes (2016)
- > Le guide ornitho, Lars Svensson et al., ed. Delachaux et Niestlé (2015)
- > Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2015)
- > Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (2003)
- > Atlas des chauves-souris de Rhône-Alpes (2014)
- > Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, MNHN, Barataud M. (2014 avec mises à jour régulières)

#### TEXTES REGLEMENTAIRES ET LISTES ROUGES

- > Directive 2019/147/CE dite « Directive Oiseaux »
- > Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats »
- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés
- > Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones
- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés
- > Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés
- > Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés
- > Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés
- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés
- > Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (2012)
- > Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- > Liste rouge des libellules de France métropolitaine (2016)
- > Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019)
- > Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- > Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016)
- > Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017)
- > Liste rouge des papillons diurnes de Rhône Alpes (2018)
- > Liste rouge des odonates de Rhône-Alpes (2014)
- > Liste rouge des orthoptères d'Auvergne-Rhône-Alpes (2018)
- > Liste rouge des amphibiens de Rhône-Alpes (2015)
- > Liste rouge des reptiles de Rhône-Alpes (2015)
- > Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008)
- > Liste rouge des chauves-souris de Rhône-Alpes (2015)

#### CIBLAGE DES GROUPES A INVENTORIER

Les groupes faunistiques inventoriés sont ceux qui comportent des espèces protégées potentiellement présentes sur la zone d'étude.



Pour définir ces groupes, l'écologue spécialisé en faune s'appuie sur sa connaissance de l'écologie des espèces, ainsi que sur :

- > Le potentiel d'accueil des habitats naturels supposés en fonction de la localisation géographique, l'altitude et la photo-interprétation du site
- > L'analyse des zonages naturels (Parcs, réserves, sites Natura 2000, ZNIEFF, zones humides...) sur le site ou à proximité, de leurs habitats, leur faune et leur flore
- > L'analyse des données communales sur faune-savoie (LPO)
- > Les données de l'Organisme des Galliformes de Montagne (OGM)

Dans le cas de la présente étude, l'analyse est la suivante :

GROUPE FAUNISTIQUE		GROUPE A PROSPECTER	JUSTIFICATION
Avifaune	Avifaune diurne	✓	Zone d'étude potentielle
	Rapaces nocturnes	✓	Zone d'étude potentielle
	Galliformes	✓	Zone d'étude potentielle
Amphibiens		✓	Zone d'étude potentielle
Reptiles		✓	Zone d'étude potentielle
Insectes	Odonates	✓	Zone d'étude potentielle
	Rhopalocères	✓	Zone d'étude potentielle
	Coléoptères saproxylophages	non	Absence d'arbres potentiels
	Orthoptères	non	Absence d'espèces patrimoniales potentielles
Mammifères	Chiroptères	✓	Zone d'étude potentielle
	Mammifères terrestres	✓	Zone d'étude potentielle

## PROTOCOLES D'INVENTAIRE

Les protocoles d'inventaire menés sont les suivants.

### AVIFAUNE

L'avifaune diurne est inventoriée par la méthode de l'Indice ponctuel d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. en 1970. Des points fixes d'écoute

de 20 minutes sont réalisés, pendant lesquels toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées.

Les observations effectuées sont traduites en nombre de couples nicheurs par espèce selon l'équivalence suivante :

- > un oiseau vu ou entendu criant = ½ couple ;
- > un mâle chantant, un oiseau bâtissant, un groupe familial, un nid occupé = 1 couple.

Deux passages sont réalisés afin de prendre en compte les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs. L'indice IPA retenue pour chaque espèce, est le nombre de couples le plus élevé des 2 passages.

Les points d'écoute doivent être effectués par temps calme (les précipitations, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 5 heures après le lever du jour (pic d'activités).

Cet inventaire est complété par des contacts opportunistes visuels ou auditifs hors points d'écoute.

Par la suite, les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces, permettent de déterminer le statut de nidification de la zone d'étude pour chaque espèce contactée sur la base des critères de nidification de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997). Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude pourra être classée en quatre catégories : reproduction certaine, reproduction probable, reproduction possible, passage (transit ou nourrissage).

Les rapaces nocturnes sont inventoriés par écoute de chants spontanés puis par la technique de la « repasse » (imitation du chant), utilisée en début de printemps ou à l'automne. Des points d'écoute espacés d'environ 500 mètres chacun sont réalisés dans les habitats favorables, à la tombée de la nuit.

Dans le cas où une espèce est entendue avant la repasse, son chant n'est pas diffusé.

Sur un point d'écoute, l'ordre de diffusion des chants lors de la repasse se fait du plus petit rapace au plus grand. Le chant de la première espèce est diffusé une première fois pendant 1 minute. Si l'espèce répond, la repasse est arrêtée et l'espèce suivante est diffusée. En revanche, si aucune réponse n'est entendue lors de la première session de repasse, une seconde session d'une minute peut être réalisée.

Lors d'un point d'écoute, il peut arriver qu'une espèce réponde au chant d'une autre espèce, auquel cas son chant ne sera pas diffusé lors de la session de repasse.

## GALLIFORMES

Les **galliformes de montagne** sont prospectés au début du printemps, lors de la fonte des neiges et en saison estivale. Les indices de présence et les mâles chanteurs sont particulièrement recherchés.

## INSECTES : RHOPALOCERES

La méthode mise en œuvre est une adaptation du « Butterfly monitoring scheme » qui permet de disposer d'une approche à la fois qualitative et quantitative. Les zones terrestres sont parcourues à vitesse constante, à pied, à la recherche d'imagos (adultes), de chenilles et de pontes. Pour les individus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce est faite à vue. Dans le cas où cela s'avère nécessaire, les imagos sont capturés avec un filet entomologique pour l'identification sur place, puis relâchés immédiatement, vivants, sur leur lieu de capture.



Pour chaque espèce contactée, un indice d'abondance est attribué :

- > indice 1 (1 à 2 individus) ;
- > indice 2 (3 à 10 individus) ;
- > indice 3 (plus de 10 individus observés).

Les inventaires sont effectués en période estivale en l'absence de précipitations et de vent fort, si possible par temps ensoleillé et températures supérieures à 15°.

Les plantes hôtes des espèces protégées ou menacées sont recherchées et pointées au GPS.

#### INSECTES : ODONATES

Les imagos sont recherchés aux jumelles et capturés si cela s'avère nécessaire. Les individus sont relâchés sur la zone de capture. Les exuvies peuvent être échantillonnées pour une identification en salle à la loupe. Les prospections sont réalisées sur les sites de reproduction entre fin mai et début septembre, en temps doux et en absence de vent.

#### AMPHIBIENS

Les individus adultes sont recherchés dans l'ensemble de la zone d'étude et les pontes et juvéniles dans les zones en eau temporaires ou permanentes. Les prospections ont lieu durant des phases où les amphibiens sont repérables (migration pré nuptiale, reproduction).

#### REPTILES

Les individus sont recherchés dans des habitats préférentiels (lisières, murets, haies, sites thermophiles) et des abris potentiels (tas de pierres, bûches, branches, amas de feuilles, sous des matériaux abandonnés). Un ensoleillement matinal est nécessaire pour prospector.

#### MAMMIFERES : CHIROPTERES

La potentialité du site pour les chauves-souris est évaluée en recherchant les arbres à cavité pouvant héberger des colonies en période de parturition, de transit ou d'hibernation.

La zone étant potentiellement favorable pour les chauves-souris forestières, la méthode de recherche passive a été utilisée. Elle consiste en la pose de SM2 BAT à différents points pendant une nuit complète. Chaque enregistreur est ensuite analysé via le logiciel Sonochiro® qui permet de faire un pré-tri des sons de chauves-souris. Enfin, les sons sont contrôlés et analysés manuellement.

2 passages ont été effectués pour l'inventaire passif des chauves-souris, pendant les périodes d'activité optimales et les plus sensibles, soit pendant la mise-bas et la parturition.

#### MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

La fréquentation de la zone d'étude par les mammifères est déterminée à partir de la recherche d'indices de présence spécifiques (empreintes, laissées, restes de repas, sentes, terriers,...). Ces méthodes d'inventaire sont complétées par des observations directes opportunistes.

## ANALYSE DES ENJEUX

Ensuite, la phase d'analyse, qui s'appuie sur les textes références consiste à l'évaluation des enjeux qui prennent en compte :

- **Le statut de protection** : Protection nationale : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à chaque groupe faunistique.
- **Les statuts de conservation** :
  - > Intérêt communautaire (IC) : inscription de l'espèce dans la Directive Oiseaux 2009/147/CE en Annexe I ou dans la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE en Annexe II pour les espèces d'intérêt communautaire, en Annexe IV pour les espèces nécessitant une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen et en Annexe V pour les espèces dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de protection.
  - > Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR): statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.
  - > Plan national d'actions : en réponse aux exigences des Directives européennes, le Plan définit des actions de conservation des espèces les plus menacées.
- **L'utilisation de la zone d'étude par l'espèce** : Le comportement de l'individu est observé sur la zone d'étude pour savoir si l'espèce y accomplit tout ou partie de son cycle biologique (reproduction, transit, migration, etc.).



## CHAPITRE 4. AUTEURS DU DOCUMENT



350 Route de la Bétaz  
73390 CHAMOIX-SUR-GELON

Tél : 04 79 84 34 88  
Mail : karum@karum.fr

	NOM	FONCTION
Intervenants terrains	FERNANDEZ Fabien	Fauniste
	FALCY Jean-Philippe	Botaniste
	Alain HALSKA	Paysagiste
Rédacteurs	FERNANDEZ Fabien	Fauniste
	FALCY Jean-Philippe	Botaniste
	Caroline QUAY THEVENON	Paysagiste
	Audrey PICHET	Ecologue
Relecteurs	Audrey PICHET	Ecologue

## CHAPITRE 5. ANNEXES



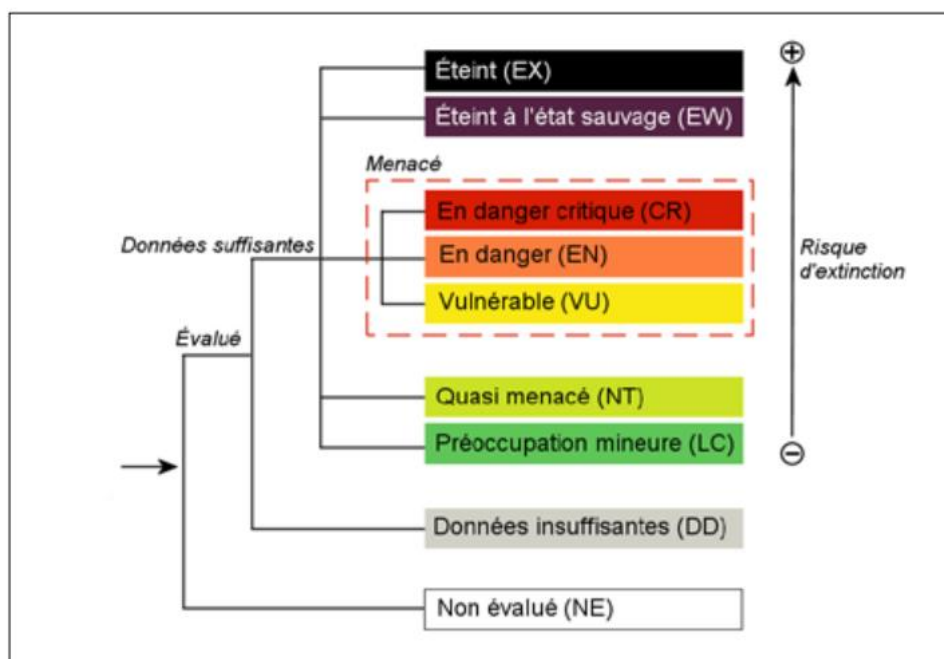
## 5.1. FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS NATURELS

Les fiches synthétiques présentées par la suite décrivent 11 des 13 types d'habitats naturels déterminés sur la zone d'étude du projet : 9 habitats naturels référencés par la nomenclature EUNIS sous les codes C2.2, E2.22, E5.11, E5.22, E5.412, F3.11, G1.61, G3.1B1 et G5.61 et 2 habitats d'origine anthropiques codifiés J2.4 et J5.4.

Les habitats anthropiques « I2.22 – Jardins potagers de subsistance » et « J2.42 – Bâtiments agricoles isolés » ne font pas l'objet de fiches descriptives.

A l'exception de l'habitat codifié J5.4 qui ne disposent pas d'un cortège floristique caractéristique, chaque fiche reprend l'inventaire floristique réalisé sur le terrain par KARUM à partir duquel le type d'habitat a été caractérisé et déterminé. Chaque liste d'espèces est présentée sous la forme d'un tableau permettant de connaître, pour chaque espèce inventoriée :

- > Leurs noms scientifiques et vernaculaires selon la nomenclature TAXREF 11 ;
- > Leur statut de protection réglementaire (national <sup>1</sup>, régional <sup>2</sup> ou départemental) ;
- > Leur statut de menace au niveau régional selon la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015) établie selon la méthodologie de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) ;



Catégories de menace Listes Rouges (UICN, 2012)

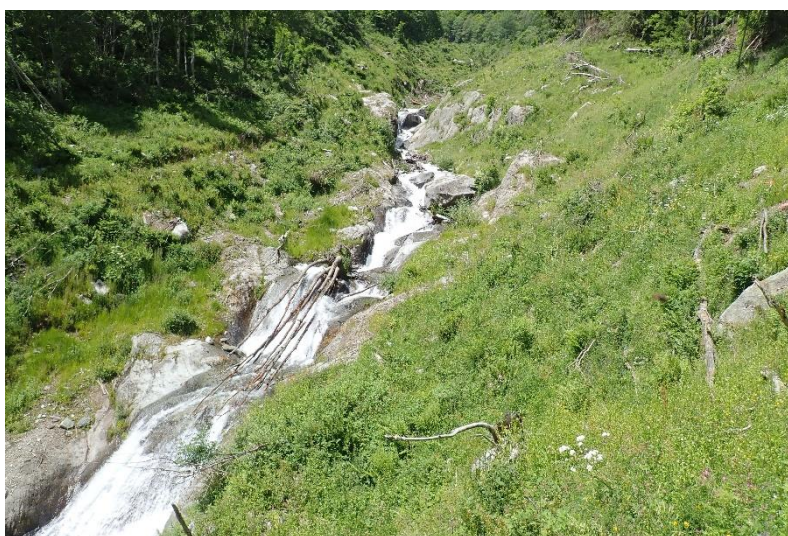
- > Leur statut d'espèce indicatrice de zones humides selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Lorsqu'une espèce inventoriée est indiquée par l'arrêté du 01/10/2009 comme indicatrice de zones humide, la mention « H. » est précisée dans la colonne « Caractère humide » du tableau.

<sup>1</sup> Au titre de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

<sup>2</sup> Au titre de l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

## C2.2 – COURS D'EAU PERMANENTS, NON SOUMIS AUX MAREES, A ECOULEMENT TURBULENT ET RAPIDE



Cours d'eau permanent à écoulement turbulent et rapide– KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Cours d'eau permanents aux eaux agitées à écoulement rapide et leurs communautés animales et algales microscopiques, pélagiques et benthiques. Le lit est généralement constitué de rochers, de pierres ou de gravier, avec quelques zones sablonneuses et limoneuses occasionnelles.

Sur la zone d'étude, cet habitat est localisé en limites haute et basse de la zone d'étude et correspond à l'emprise du lit et des berges du torrent de Pussy.

Dépourvu de flore aquatique, cet habitat montre cependant de manière très localisée une flore riveraine caractéristique en partie haute de la zone d'étude de par la présence, notamment, du Saule pruineux (*Salix daphnoides*), du Saule fétide (*Salix foetida*), du Jonc à fruits luisants (*Juncus articulatus*) ou encore du Jonc filiforme (*Juncus filiformis*).

### VALEUR PATRIMONIALE

Le cours d'eau naturel identifié sur la zone d'étude du projet ne relève pas d'un intérêt écologique au plan européen ni d'un habitat caractéristique de zones humides.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, du fait que l'habitat C2.2 n'est ni d'intérêt communautaire ou prioritaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.



**C2.2 – COURS D'EAU PERMANENTS, NON SOUMIS AUX MAREES, A ECOULEMENT TURBULENT ET RAPIDE (VEGETATION SUR BERGE)**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	Grande prêles	-	LC	H
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	-	LC	H
Juncus articulatus L., 1753	Jonc à fruits luisants	-	LC	H
Juncus filiformis L., 1753	Jonc filiforme	-	LC	H
Salix daphnoides Vill., 1779	Saule prunieux	-	LC	H
Salix foetida Schleich. ex DC., 1805	Saule fétide	-	LC	H
Salix myrsinifolia Salisb., 1796	Saule noircissant	-	LC	H
Trifolium badium Schreb., 1804	Trèfle brun	-	LC	-

## E2.22 – PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES



Prairie de fauche planitiaire subatlantique – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Prairies de fauche mésophiles planitairiennes, mésotrophes à eutrophes.

Constituant les habitats enherbés présents dans la partie basse de la zone d'étude du projet, ce type de prairie se caractérise par sa flore particulière que composée d'espèces caractéristiques telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*) ou encore la Trisète commune (*Trisetum flavescens*).

### VALEUR PATRIMONIALE

Les surfaces de prairies de fauche identifiées sur la zone d'étude du projet relèvent d'un intérêt écologique au plan européen. Indiquées comme potentiellement caractéristique de zones humides, ce caractère ne sera pas retenu à l'échelle du projet dans la mesure où aucune des 54 espèces végétales inventoriées qui ont permis la détermination de l'habitat sont indicatrices de zones humides.

	- VALEUR PATRIMONIALE +	
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire
		▲
Statut humide*	Non humide	Humide
	▲	

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Moyen, de par l'intérêt communautaire de l'habitat.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **MOYEN**.



**E2.22 – PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	-	LC	-
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	LC	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	LC	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	-	LC	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
<i>Astrantia major</i> L., 1753	Grande Astrance	-	LC	-
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale	-	LC	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	LC	-
<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753	Campanule rhomboïdale	-	LC	-
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne	-	LC	-
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croïsette	-	LC	-
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes	-	LC	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	-	LC	-
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	NA	-
<i>Galium lucidum</i> All., 1773	Gaillet à feuilles luisantes	-	LC	-
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	LC	-

**E2.22 – PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Geranium phaeum L., 1753	Géranium brun	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	-	LC	-
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis maculé	-	LC	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	-	LC	-
Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer, 1840	Knautie à feuilles de Cardère	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Lathyrus vernus (L.) Bernh., 1800	Gesse printanière	-	LC	-
Leontodon hispidus L., 1753	Liondent hispide	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Malva alcea L., 1753	Mauve alcée	-	LC	-
Myosotis sylvatica Hoffm., 1791	Myosotis des forêts	-	LC	-
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	-
Phyteuma orbiculare L., 1753	Raiponce orbiculaire	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-



**E2.22 – PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Poa pratensis All., 1785	Pâturin des prés	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun	-	LC	-
Primula veris L., 1753	Coucou	-	LC	-
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	-	LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	-	LC	-
Ranunculus carinthiacus Hoppe, 1826	Renoncule de Carinthie	-	LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	-	LC	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	-	LC	-
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	LC	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune	-	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-



Herbacées non graminoides des terrains en friche – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Localisé dans la partie basse de la zone d'étude du projet, sur une zone de dépôts sauvages de remblais, la composition floristique de cet habitat d'origine anthropique se distingue par la présence d'une espèce végétale exotique envahissante : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Dominante au sein de la couverture végétale de l'habitat, la Renouée du Japon cohabite avec d'autres plantes locales telles que la Berce élégante (*Heracleum sphondylium* subsp. *elegans*), la Pogonraie (*Aegopodium podagraria*), le Rosier bleue (*Rubus caesius*) ou encore l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

### VALEUR PATRIMONIALE

Par définition, les zones de friches ne relèvent d'aucun intérêt communautaire ou prioritaire. Potentiellement caractéristiques de zones humides, ce caractère ne sera pas retenu à l'échelle des surfaces de friches relevées sur la zone d'étude du projet dans la mesure où, sur les 7 espèces végétales inventoriées qui ont permis la détermination de l'habitat, seulement 2 sont indiquées par la réglementation comme indicatrices de zones humides. Ces dernières ne sont en outre pas majoritairement représentées au sein du cortège floristique de l'habitat.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, de par la valeur patrimoniale ordinaire de l'habitat qui n'est en outre pas caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.



**E5.15 – CHAMPS D'HERBACEES NON GRAMINOÏDES DES TERRAINS EN FRICHE**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Aegopodium podagraria L., 1753	Pogagraire	-	LC	-
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	Grande prêlé	-	LC	H
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	-	NA	-
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue	-	LC	H
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	-	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-

## E5.22 – OURLETS MESOPHILES



Ourlets mésophiles – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Ourlets mésophiles et xéro-acidoclines des forêts se développant sur des sols relativement profonds ou sur des substrats siliceux.

Localisé dans la partie haute de la zone d'étude du projet, en fond de ravin exposé aux avalanches, ce type d'habitat présente une végétation de transition entre le torrent de Pussy (C2.2) décrit précédemment et la Pessière à aïelles (G3.1B1) décrite par la suite. Sa composition floristique est ainsi très variée, des espèces méso-hygrophiles comme le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*) ou la Knautie à feuilles de Cardère (*Knautia dipsacifolia*) côtoyant des plantes de milieux plus secs comme la Digitale jaune (*Digitalis lutea*) ou le Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*) ou d'affinité forestière comme l'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*) ou la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*).

A noter que c'est au sein de cet habitat qu'a été inventoriée la Stemmacanthe Rhapontique (*Rhaponticum scariosum* subsp. *scaroisum*), plante protégée en France métropolitaine.

### VALEUR PATRIMONIALE

Ne relevant pas d'un intérêt communautaire ou prioritaire, l'habitat « E5.22 – Ourlets mésophiles » n'est pas non plus indiqué comme caractéristique de zones humides ou potentiellement caractéristique de zones humides.

	VALEUR PATRIMONIALE		
	-		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, du fait que l'habitat E5.22 n'est ni d'intérêt communautaire ou prioritaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.



**E5.22 – OURLETS MESOPHILES**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Alnus alnobetula (Ehrh.) K.Koch, 1872	Aulne vert	-	LC	H
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage	-	LC	H
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Aruncus dioicus (Walter) Fernald, 1939	Barbe-de-bouc	-	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC	-
Cerastium arvense subsp. strictum Gaudin, 1828	Céraiste raide	-	LC	-
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune	-	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	-
Epilobium angustifolium L., 1753	Épilobe en épi	-	LC	-
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	-	LC	-
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	NA	-
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	-	LC	H
Galium anisophyllum Vill., 1779	Gaillet à feuilles inégales	-	LC	-
Galium lucidum All., 1773	Gaillet à feuilles luisantes	-	LC	-

<b>E5.22 – OURLETS MESOPHILES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	-	LC	-
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer, 1840	Knautie à feuilles de Cardère	-	LC	-
Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lilium martagon L., 1753	Lis martagon	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	-	LC	-
Rhaponticum scariosum subsp. scariosum Lam., 1779	Stemmacanthe Rhapontique	France métropolitaine	LC	-
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	-	LC	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	-



**E5.22 – OURLETS MESOPHILES**

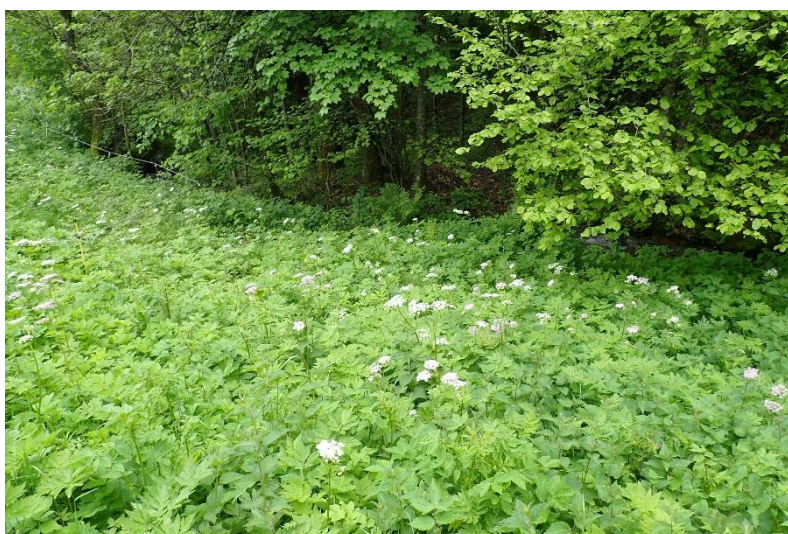
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	Sureau à grappes	-	LC	-
<i>Saxifraga rotundifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles rondes	-	LC	-
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi	-	LC	-
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	-	LC	-
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans	-	LC	-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	LC	-
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	-	LC	-
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	-	LC	-
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L., 1753	Pigamon à feuilles d'ancolie	-	LC	-
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i> (A.Kern. ex Borbás) Jalas, 1970	Thym à pilosité variable	-	LC	-
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	-
<i>Trifolium badium</i> Schreb., 1804	Trèfle brun	-	LC	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune	-	LC	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale	-	LC	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	-	LC	-

**E5.22 – OURLETS MESOPHILES**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin	-	LC	-



## E5.412 – MEGAPHORBIAIES OCCIDENTALES NEMORALES RIVULAIRES DOMINEES PAR FILIPENDULA ULMARIA



Mégaphorbiaie occidentale némorale rivulaire dominée par *Filipendula ulmaria* – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Communauté de végétation herbacée à plantes hautes dominées par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) en mélange avec le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), le Cerfeuil des bois (*Chaerophyllum sylvaticum*), le Renoncule laineuse (*Ranunculus lanuginosus*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

### VALEUR PATRIMONIALE

Indiquée par la réglementation en vigueur comme habitat caractéristique de zones humides, la formation à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) présente sur la zone d'étude du projet est également rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire référencé par les Cahiers d'habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins (6430) ».

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
		▲	
Statut humide*	Non humide		Humide
			▲

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Moyen, de par l'intérêt communautaire de l'habitat et le fait qu'il soit caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **MOYEN**.

**E5.412 – MEGAPHORBIAIES OCCIDENTALES NEMORALES RIVULAIRES DOMINEES PAR FILIPENDULA ULMARIA**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	82952	-	LC
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	Cerfeuil hérissé	90338	-	LC
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	98717	-	LC
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	117087	-	LC
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	128268	-	LC



Fourrés médio-européens sur sols riches – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Fourrés caducifoliés caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations forestières, se développant sur des sols relativement riches en nutriments, neutres ou calcaires.

Localisé dans la partie intermédiaire de la zone d'étude du projet, la strate arborée de l'habitat abrite ici le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et quelques sujets de Châtaignier (*Castanea sativa*). Sa strate arbustive est dense, essentiellement dominée par le Noisetier (*Corylus avellana*) en mélange avec le Cornouiller sanguin (*Conus sanguinea*). Sa strate herbacée est caractérisée par la présence de la Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*), de la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), de l'Epilobe des collines (*Epilobium collinum*), de l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), du Lierre grim pant (*Hedera helix*) ou encore de la Raiponce en épis (*Phyteuma spicatum*).

### VALEUR PATRIMONIALE

Formations végétales de transition, les Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11) ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire. Indiqués comme potentiellement caractéristiques de zones humides par la réglementation en vigueur, ce caractère ne sera pas retenu sur la zone d'étude du projet dans la mesure où, sur les 18 espèces végétales inventoriées qui ont permis la caractérisation de l'habitat, une seule, le Rosier bleue (*Rubus caesius*), est signalée par la réglementation comme indicatrice de zone humide.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

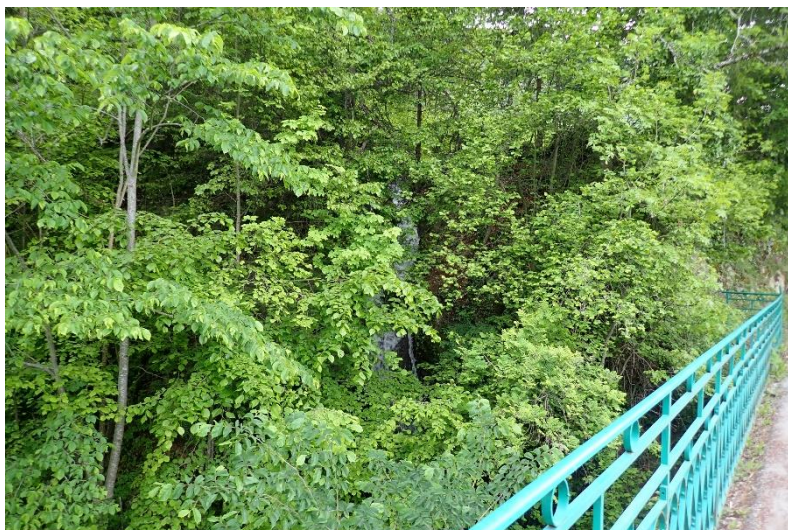
Faible, du fait que l'habitat F3.11 n'est ni d'intérêt communautaire ou prioritaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.



**F3.11 – FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOLS RICHES**

<i>NOM SCIENTIFIQUE</i>	<i>NOM VERNACULAIRE</i>	<i>PROTECTION REGLEMENTAIRE</i>	<i>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</i>	<i>CARACTERE HUMIDE</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Persil des bois	-	LC	-
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	-
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier	-	LC	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	-	LC	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	LC	-
<i>Epilobium collinum</i> C.C.Gmel., 1826	Épilobe des collines	-	LC	-
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	-	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	LC	-
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	LC	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>elegans</i> (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn., 1791	Pendrille	-	LC	-
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	-
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi	-	LC	-
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	-
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	-	LC	-
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue	-	LC	H



Hêtraie médio-européenne – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Forêts de Hêtre des montagnes, avec ou sans Sapin pectiné et Epicéa, développées sur des sols acides du domaine médio-européen du nord et du centre de l'Europe centrale.

Cet habitat forestier est localisé dans la partie basse de la zone d'étude du projet. Le peuplement est ici dominé par le Hêtre (*Fagus sylvatica*) en mélange avec le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Sapin pectiné (*Abies alba*), l'Epicéa (*Picea abies*) ainsi que, très sporadiquement, le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*). Une strate arbustive est également représentée avec le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et le Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*). Les strates herbacées et semi-arbustives sont caractérisées par la présence du Houx (*Ilex aquifolium*), de la Barbe-de-Bouc (*Aruncus dioicus*), du Dryoptéris dilaté (*Dryopteris dilatata*) et du Pain de coucou (*Oxalis acetosella*). A noter que quelques pieds de Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), espèce végétale exotique invasive, ont également été inventoriés au sein de l'habitat.

### VALEUR PATRIMONIALE

Les hêtraies médio-européennes (G1.61) relèvent de l'habitat d'intérêt prioritaire référencé par les Cahiers d'habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Forêts de pente, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion* (9180\*) ». A l'inverse, ces dernières ne sont pas indiquées par la réglementation en vigueur comme étant caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
		▲	
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Moyen, en raison de l'intérêt prioritaire de l'habitat.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **MOYEN**.

**G1.61 – HETRAIES MEDIO-EUROPÉENNES**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné	-	LC	-
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	-	LC	-
<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald, 1939	Barbe-de-bouc	-	LC	-
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC	-
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	-	LC	-
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L., 1753	Cerfeuil hérissé	-	LC	H
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	-	LC	-
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	-	LC	-
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté	-	LC	H
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	LC	-
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi	-	LC	-
<i>Equisetum sylvaticum</i> L., 1753	Prêle des bois	-	LC	H
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle	-	LC	H
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	-	LC	-
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	-	LC	H
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	LC	-



<b>G1.61 – HETRAIES MEDIO-EUROPÉENNES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTÈRE HUMIDE</b>
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	-	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	-	LC	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	LC	-
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	-	LC	-
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	-	LC	-
Impatiens glandulifera Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	-	NA	-
Juglans regia L., 1753	Noyer commun	-	NA	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Lysimachia nemorum L., 1753	Lysimaque des bois	-	LC	H
Melampyrum nemorosum L., 1753	??	-	??	??
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Melampyre sylvatique	-	LC	-
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	-	LC	-
Oxalis acetosella L., 1753	Pain de coucou	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	-
Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovoïde	-	LC	-
Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-

**G1.61 – HETRAIES MEDIO-EUROPÉENNES**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION RÉGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTÈRE HUMIDE
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	-
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Réglisse des bois	-	LC	-
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	-
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue	-	LC	H
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	-	LC	-
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	-	LC	-
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	-	LC	-
<i>Sedum montanum</i> Perrier & Songeon, 1864	Orpin de(s) montagne(s)	-	LC	-
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans	-	LC	-
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	-	LC	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-
<i>Viola pyrenaica</i> Ramond ex DC., 1805	Violette des Pyrénées	-	LC	-
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois	-	LC	-



Pessière à aireselles – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Forêts d'Epicéas pour la plupart acidophiles, mésophiles, subalpines des Alpes externes, intermédiaires et internes.

Cet habitat forestier est présent dans la moitié supérieure de la zone d'étude du projet. Son peuplement est dominé par l'Epicéa (*Picea abies*) au sein duquel s'immisce quelques sujets d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de Peuplier Tremble (*Populus tremula*). Eparses, la végétation herbacée du sous-bois abrite plusieurs espèces caractéristiques telles que le Dryoptéris dilaté (*Dryopteris dilatata*), la Luzule blanche (*Luzula nivea*), le Mélampyre sylvaïque (*Melampyrum sylvaticum*), le Pain de coucou (*Oxalis acetosella*) ou encore la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*). A noter que c'est au sein de cet habitat qu'ont été inventoriées plusieurs stations à Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), espèce végétale protégée en France métropolitaine.

### VALEUR PATRIMONIALE

Les pessières à aireselles (G3.1B1) relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire définis par les Cahiers d'habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnards à alpins (9410) ». Signalées par la réglementation en vigueur comme potentiellement caractéristiques de zones humides, le caractère humide de l'habitat ne sera pas retenu à l'échelle de la zone d'étude du projet dans la mesure où, sur les 43 espèces végétales inventoriées qui ont permis sa détermination de l'habitat seules 3 sont indicatrices de zones humides ; ces dernières n'étant pas majoritairement au sein du cortège floristique.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
		▲	
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Moyen, en raison de l'intérêt communautaire de l'habitat.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **MOYEN**.

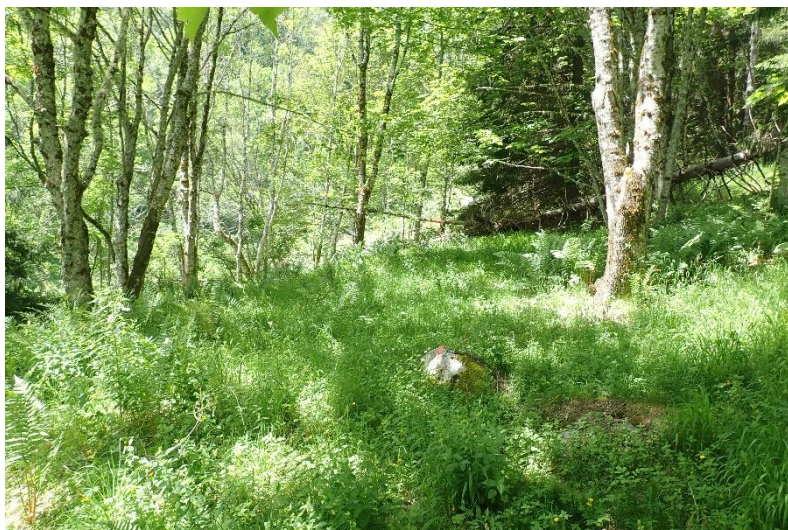


<b>G3.1B1 – PESSIERES A AIRELLES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	-	LC	-
Asplenium trichomanes L., 1753	Capillaire des murailles	-	LC	-
Astrantia major L., 1753	Grande Astrance	-	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC	-
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	France métropolitaine	NE	-
Carex hirta L., 1753	Laïche hérissée	-	LC	-
Castanea sativa Mill., 1768	Chataignier	-	LC	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	-	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	-	LC	-
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté	-	LC	H
Galium rotundifolium L., 1753	Gaillet à feuilles rondes	-	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	-	LC	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	-	LC	-
Hieracium lachenalii Suter, 1802	Épervière vulgaire	-	??	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-

<b>G3.1B1 – PESSIERES A AIRELLES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Lathyrus vernus (L.) Bernh., 1800	Gesse printanière	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Lysimachia nemorum L., 1753	Lysimaque des bois	-	LC	H
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1794	Petit muguet à deux feuilles	-	LC	-
Melampyrum catalaunicum Freyn, 1884	Mélampyre du Pays de Vaud	-	LC	-
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Melampyre sylvatique	-	LC	-
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	-	LC	-
Oxalis acetosella L., 1753	Pain de coucou	-	LC	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Plantago major L., 1753	Plantain majeur	-	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	-	LC	-
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	-	LC	-
Prenanthes purpurea L., 1753	Préanthe pourpre	-	LC	-
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue	-	LC	H
Sanicula europaea L., 1753	Sanicle d'Europe	-	LC	-

<b>G3.1B1 – PESSIERES A AIRELLES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille	-	LC	-
Valeriana montana L., 1753	Valériane des montagnes	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	-	LC	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin	-	LC	-





Prébois caducifolié – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes.

Cet habitat semi-boisé est localisé exclusivement dans la partie haute de la zone d'étude du projet, en rive gauche du torrent de Pussy. Le caractère relativement jeune et clairsemé du boisement s'explique par sa forte exposition aux phénomènes avalancheux qui, certains hivers, peuvent casser plusieurs arbres. Les essences en présence sont essentiellement dominées par l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*). Présent, l'Epicéa (*Picea abies*) reste cependant discret. Bien éclairé, la couverture herbacée du sous-bois est très diversifiée : Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), Vesce des haies (*Vicia sepium*), Violette des bois (*Viola reichenbachiana*)...

### VALEUR PATRIMONIALE

Les prébois caducifoliés (G5.61) ne relèvent d'aucun habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire. De même, ce type d'habitat n'est pas signalé par la réglementation en vigueur comme caractéristique de zones humides.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, du fait que l'habitat n'est ni d'intérêt communautaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.

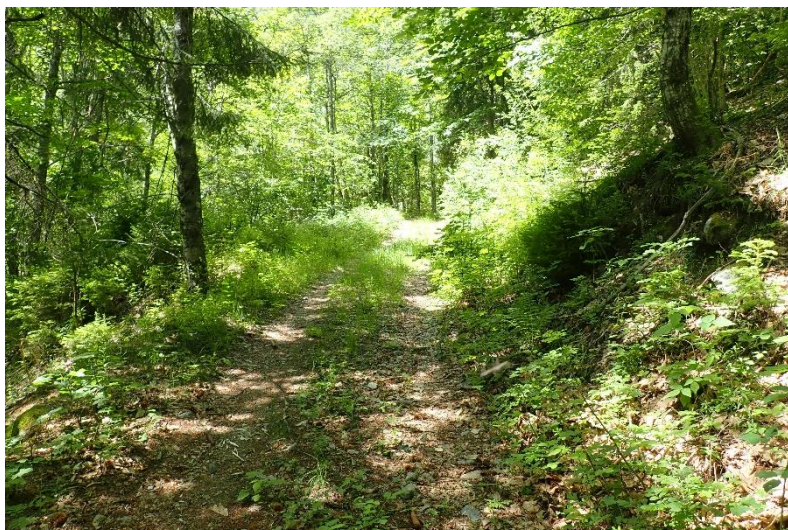
<b>G5.61 – PREBOIS CADUCIFOLIEES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	-	LC	-
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	-	LC	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	-	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	-	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Galium lucidum All., 1773	Gaillet à feuilles luisantes	-	LC	-
Galium pumilum Murray, 1770	Gaillet rude	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-

<b>G5.61 – PREBOIS CADUCIFOLIEES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Lilium martagon L., 1753	Lis martagon	-	LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Lysimachia nemorum L., 1753	Lysimaque des bois	-	LC	H
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	-	LC	-
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Grand boucage	-	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
Ranunculus carinthiacus Hoppe, 1826	Renoncule de Carinthie	-	LC	-
Sedum acre L., 1753	Poivre de muraille	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	LC	-
Stellaria nemorum L., 1753	Stellaire des bois	-	LC	H
Thymus polytrichus A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à pilosité variable	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-



<b>G5.61 – PREBOIS CADUCIFOLIEES</b>				
<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin	-	LC	-
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois	-	LC	-

## J4.2 – RESEAUX ROUTIERS (PISTES 4X4 PARTIELLEMENT VEGETALISEES)



Piste 4x4 partiellement végétalisée – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Bien que d'origine anthropique, cet habitat particulier fait ici l'objet d'une fiche de description spécifique dans la mesure où le tracé de la conduite d'eau qui alimentera la microcentrale hydroélectrique du projet devrait se superposer, pour une grande partie, à celui de pistes 4x4 présentes sur la zone d'étude du projet.

Comme l'indique la photo ci-dessus, les pistes 4x4 de la zone d'étude sont partiellement végétalisées. Appartenant à toutes les strates de végétation, le cortège floristique en place varie en fonction de l'altitude et des types d'habitats naturels traversés. Parmi les espèces végétales relevées sur la bande roulante de la piste comme ses accotements (talus) peuvent être ainsi citées : l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Lamier maculé (*Lamium maculatum*), le Gaillet commun (*Gallium mollugo*), la Véronique petit chêne (*Veronica chamaedrys*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Merisier vrai (*Prunus avium*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ou encore le Hêtre (*Fagus sylvatica*).

### VALEUR PATRIMONIALE

D'origine anthropique, les pistes 4x4 ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire et ne sont pas caractéristiques de zones humides.

	<b>VALEUR PATRIMONIALE</b>		
	-		+
<b>Statut européen</b>	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
<b>Statut humide*</b>	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, du fait que l'habitat n'est ni d'intérêt communautaire ou prioritaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.

**J4.2 – RESEAUX ROUTIERS (PISTES 4X4 PARTIELLEMENT VEGETALISEES)**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A.Kern., 1871	Adenostyle à feuilles d'alliaire	-	LC	-
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire	-	LC	-
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	-	LC	H
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	LC	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	-	LC	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC	-
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	-	LC	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	-	LC	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	-	LC	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	LC	-
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles	-	LC	-
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	-	LC	-
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	LC	-



**J4.2 – RESEAUX ROUTIERS (PISTES 4X4 PARTIELLEMENT VEGETALISEES)**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	-	LC	-
Heracleum sphondylium subsp. elegans (Crantz) Schübl. & G.Martens, 1834	Berce élégante	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Melampyrum catalaunicum Freyn, 1884	Mélampyre du Pays de Vaud	-	LC	-
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
Poa pratensis All., 1785	Pâturin des prés	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun	-	LC	-
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	-

**J4.2 – RESEAUX ROUTIERS (PISTES 4X4 PARTIELLEMENT VEGETALISEES)**

<b>NOM SCIENTIFIQUE</b>	<b>NOM VERNACULAIRE</b>	<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>	<b>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</b>	<b>CARACTERE HUMIDE</b>
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	-	LC	-
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	-	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	-	LC	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	-	LC	-
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue	-	LC	H
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	-	LC	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	-	LC	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	-
Silene nutans L., 1753	Silène nutans	-	LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-
Thlaspi arvense L., 1753	Tabouret des champs	-	LC	-
Thymus polytrichus A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à pilosité variable	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-
Vincetoxicum hirsutaria Medik., 1790	Dompte-venin	-	LC	-

**J4.2 – RESEAUX ROUTIERS (PISTES 4X4 PARTIELLEMENT VEGETALISEES)**

<i>NOM SCIENTIFIQUE</i>	<i>NOM VERNACULAIRE</i>	<i>PROTECTION REGLEMENTAIRE</i>	<i>LISTE ROUGE RHONE-ALPES</i>	<i>CARACTERE HUMIDE</i>
Viola canina L., 1753	Violette des chiens	-	LC	-



## J5.4 – EAUX COURANTES TRES ARTIFICIELLES NON SALEES



Eau courante très artificielle non salée – KARUM (2019)

### DESCRIPTION

Cet intitulé d'habitat correspond à l'écoulement d'eau, *a priori* permanent, cartographié dans la partie basse de la zone d'étude du projet.

Cheminant entre les habitats E2.22, E5.412 et G1.61 décrits précédemment, cet habitat aquatique n'abrite aucun cortège floristique caractéristique.

Il sera noté que l'alimentation en eau de cet écoulement est assurée par une dérivation d'eau artificielle en provenance du torrent de Pussy (cf. sortie de buse en tête d'écoulement illustré par la photo ci-contre).

L'eau ainsi captée est utilisée pour l'arrosage des potagers avoisinants et, probablement, l'abreuvement des troupeaux qui pâturent sur les prairies attenantes.



### VALEUR PATRIMONIALE

D'origine anthropique, les eaux courantes très artificielles ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire et ne sont pas caractéristiques de zones humides.

	- VALEUR PATRIMONIALE +		
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire
	▲		
Statut humide*	Non humide		Humide
	▲		

\*Caractère humide de l'habitat établi sur la base des critères végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

### ENJEU

Faible, du fait que l'habitat n'est ni d'intérêt communautaire ou prioritaire, ni caractéristique de zones humides.

Le niveau d'enjeu retenu pour l'habitat sera qualifié de **FAIBLE**.

## 5.2. FICHES DESCRIPTIVES DES ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES

Les fiches figurant pages suivantes décrivent l'aspect, l'écologie, la valeur patrimoniale ainsi que la distribution géographique de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) et de la Stemmacanthe Rhapontique (*Rhaponticum scariosum* subsp. *scariosum*), espèces protégées relevées sur la zone d'étude du projet d'aménagement de la microcentrale hydroélectrique de Pussy.

**BUXBAUMIE VERTE**  
(*BUXBAUMIA VIRIDIS* (MOUG. EX LAM. & DC.) BRID. EX MOUG. & NESTL.)

**STATUTS REGLEMENTAIRES**

<b>Protection réglementaire</b>	France métropolitaine
<b>Intérêt communautaire</b>	Annexes II de la Directive Habitats



Buxbaumie verte – KARUM (2019)

**STATUTS DE MENACE**

<b>France</b>	Non évalué
<b>Rhône-Alpes</b>	Non évalué

**DESCRIPTION**

Petite mousse qui génère à maturité une capsule de couleur vert clair, oblongue, de 0,5 à 0,7 cm de long portée sur une soie légèrement plus longue (1 cm max.). Seule la capsule permet de reconnaître l'espèce sur le terrain.

**ECOLOGIE**

Plante des sous-bois forestiers ombragés, frais et humides, de l'étage montagnard à subalpin. Sur bois mort pourrissant, préférentiellement sur conifères, plus rarement sur humus brut.

**REPARTITION**

**Monde**

Europe, Chine centrale, Est de l'Amérique du Nord

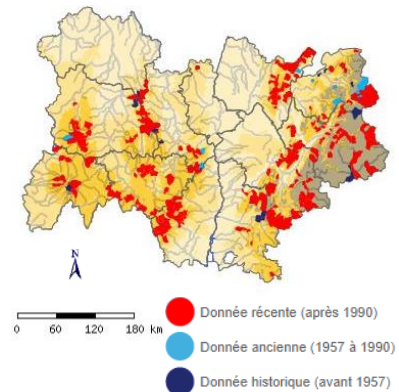
**France**

Secteurs montagneux des Pyrénées, du Massif Central, des Alpes, du Jura, des Vosges et de la Corse

**Auvergne - Rhône-Alpes**

Ain, Ardèche, Cantal, Drome, Haute-Loire, Haute-Savoie, Isère, Puy-de-Dôme, Rhône, Savoie,

Répartition en Auvergne – Rhône-Alpes



**RARETE & MENACES**

Espèce montagnarde à subalpine présente essentiellement dans les massifs montagneux. En Savoie, l'espèce est signalée comme bien implantée.

L'espèce est très sensible aux trop fortes éclaircies du couvert forestier et a beaucoup de difficultés à s'implanter sous peuplements trop jeunes. Le volume de bois mort pourrissant disponible au sol, la taille, la densité et l'agencement des troncs et des branches sont des éléments clés du développement de l'espèce. Les menaces sont donc fortement cadrées par un mode de gestion lié à certains aspects de l'intensification de la sylviculture.



**STEMMACANTHE RHAPONTIQUE**  
(*RHAPONTICUM SCARIOSUM* SUBSP. *SCARIOSUM* LAM., 1779)

**STATUTS REGLEMENTAIRES**

**Protection réglementaire** France métropolitaine

**Intérêt communautaire** -

**STATUTS DE MENACE**

**France** Non évalué

**Rhône-Alpes** Non menacé (LC)



Stemmacanthe Rhapsontique – KARUM (2019)

**DESCRIPTION**

Plante vivace de 40 à 150 cm de hauteur, doté de feuilles inférieures généralement très grandes, longues de 25 à 50 c, blanches tomenteuses dessous. Fleurs tubuleuses, roses à purpurines regroupées en capitules solitaires à bractées brunes et scarieuses.

**ECOLOGIE**

Mégaphorbiaies acidophiles des zones montagneuses entre 1400 et 2000 m d'altitude.

**CHOROLOGIE**

**Monde**

Ouest des Alpes (France, Italie, Suisse)

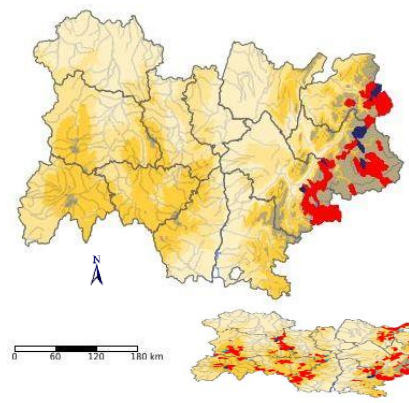
**France**

Haute-Savoie, Isère et Hautes-Alpes

**Auvergne - Rhône-Alpes**

Haute-Savoie, Isère, Savoie

Répartition en Auvergne – Rhône-Alpes



**RARETE & MENACES**

Espèce relativement bien représentée sur son aire de répartition où elle est souvent abondante localement.

Plante spectaculaire pouvant être convoitée, la Stemmacanthe Rhapsontique reste peu menacée grâce à sa présence, le plus souvent, sur des pentes raides difficilement accessibles.

Par endroits, l'espèce peut-être menacée sous l'effet de la colonisation de versants par l'Aulne vert.

## 5.3. FICHES DESCRIPTIVES DES ESPECES FAUNISTIQUES PATRIMONIALES

### 5.3.1. AVIFAUNE

**Gobemouche noir**, *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764) – Source : Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN – Fiche projet

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge de Rhône-Alpes.



Source : CC-by-SA

#### Répartition

L'espèce est présente sur l'ensemble de l'Europe, la limite Est étant la Sibérie centrale. Les principales régions françaises occupées sont l'extrême Nord-Est, le Bassin Parisien (quelques forêts de Picardie et d'Ile-de-France), la Haute-Savoie, ainsi que les Cévennes et le Nord du Massif Central. L'espèce est également présente en petit nombre dans le Cher (forêt d'Allogny), le Loir-et-Cher (forêt du Blaisois), au Pays Basque, etc.

#### Biologie

**Habitat** : L'espèce est très exigeante en nidification et se reproduit dans la plupart des types d'habitats boisés feuillus et mixtes, dans la mesure où il y trouve des cavités de nidification et des insectes en abondance pour nourrir ses jeunes. L'habitat le plus prisé est la chênaie bien drainée.

**Migration** : Les gobemouches commencent leur migration pré-nuptiale en mars et arrivent sur leur lieu de nidification en avril. La migration post-nuptiale s'étend de fin-juillet à novembre et les individus d'Europe partent vers l'Afrique de l'Ouest au sud du Sahara.

**Reproduction** : Il existe généralement une seule ponte mais une deuxième ponte est possible en remplacement. La première est déposée en avril dans des cavités d'arbres diverses. L'incubation dure environ 13 jours et les jeunes quittent le nid après 12-17 jours. Les jeunes sont ensuite rapidement autonomes.

**Alimentation** : Le gobemouche est presque exclusivement insectivore, tant pour les adultes que pour les jeunes au nid avec une majorité de proies de coléoptères et d'hyménoptères.

#### Rareté & menaces

Le déclin des populations en France est plus ou moins avéré localement. Pour expliquer le déclin, on peut mettre l'épandage de produits insecticides, qu'il ait lieu sur les sites de nidification, sur des sites de halte migratoire ou lors de l'hivernage africain. Certains modes de gestion des arbres en milieu agricole ou forestier constituent une menace pour la survie du Gobemouche noir, notamment avec l'apparition de nombreuses forêts résineuses avec un but productiviste.

#### Observation sur la zone d'étude

1 mâle chanteur a été entendu dans des boisements mixtes favorables de la zone d'étude. L'espèce est reproductrice probable.

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée « **Vulnérable** » dans la liste rouge Rhône-Alpes.
- Espèce **d'intérêt communautaire** classée à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».



Source : CC-by-SA

### Répartition

Espèce à caractère boréal, la Chouette de Tengmalm niche en Europe, en Asie et en Amérique du Nord. Quatre sous-espèces principales sont différenciées dont : *A.f. funereus* qui se distribue de la Fennoscandie à l'Oural. Sa distribution européenne coïncide à quelques nuances près avec celle de l'Epicéa, *Picea abies*. En France, elle occupe les régions montagneuses (Vosges, Jura, Massif central, Préalpes, Alpes, Pyrénées) et les principaux plateaux de l'Est.

### Biologie

**Habitat** : La Chouette de Tengmalm occupe des altitudes pouvant varier de 250 m à plus de 2 000 m dans les Alpes. Elle peuple indifféremment les massifs résineux d'altitude, les forêts mixtes de moyenne montagne et les boisements feuillus de plateau ou de plaine. Les formations âgées riches en cavités (Pic noir) sont privilégiées. Elle est ainsi liée aux vieilles futaies et à la présence du Pic noir. Une proportion importante de bois mort au sol semble également importante, comme habitat de ses proies favorites que constituent les micromammifères forestiers. Enfin, l'existence de sous-bois clairs ou de clairières est indispensable pour la Chouette de Tengmalm, servant de zones de chasse.

**Migration** : Espèce sédentaire.

**Reproduction** : Dès février, le mâle se met à chanter régulièrement à proximité des sites de reproduction. La Chouette de Tengmalm adopte de préférence la loge inhabitée d'un pic (Pic noir ou Pic vert) ou une cavité naturelle de dimensions suffisantes. Les pontes s'échelonnent le plus souvent de mars à juin, en mars-avril aux altitudes les plus basses, en mai-juin aux altitudes les plus élevées. Bien que ne volant qu'imparfaitement, les jeunes quittent le nid à l'âge d'environ trente jours.

**Alimentation** : La Chouette de Tengmalm se nourrit essentiellement de micromammifères (campagnols, mulots et musaraignes), les oiseaux ne constituant le plus souvent qu'une proportion faible de ses proies.

### Rareté & menaces

L'intensification de l'exploitation des forêts, l'homogénéisation et le rajeunissement des peuplements forestiers représentent à terme une menace sérieuse. Selon les modes de gestion, les îlots de feuillus âgés tendent à disparaître et les arbres favorables au Pic noir et aux espèces cavernicoles se trouvent fréquemment éliminés au fur et à mesure des exploitations.

### Observation sur la zone d'étude

Suite aux sessions d'écoute rapaces nocturnes, un mâle chanteur a été entendu dans une clairière de vieux résineux très favorable en haut de la zone d'étude. De nombreux arbres à cavités sur la zone d'étude et à proximité directe sont susceptibles d'accueillir la Nyctale de Tengmalm.



### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce **d'intérêt communautaire** classée à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;



Source : Steffen Hannert (2006)

### Répartition

Le pic noir est présent dans le nord et le centre de la région paléarctique, de la France et l'Espagne au Kamtchatka et au Japon. On lui connaît deux sous-espèces : *Dryocopus martius martius*, de très loin la plus répandue et *Dryocopus martius khamensis*, isolée dans l'ouest de la Chine.

Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine, du Midi-Pyrénées, du sud de la Provence. En Bretagne, il a atteint le Finistère, le Morbihan et en Normandie, la Manche.

### Biologie

**Habitat** : Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre (au moins 1,30 m de circonférence à 1,30 m du sol), de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmillières. Ce pic fréquente les forêts de résineux et les boisements mixtes (hêtraies-sapinières en montagne) ou de feuillus (chênaies, hêtraies) qu'ils soient traités en futaie régulière, en taillis sous futaie ou en futaie jardinée.

**Migration** : Espèce sédentaire

**Reproduction** : Le Pic noir commence ses parades nuptiales en janvier par le tambourinement des mâles. Le mâle (et parfois la femelle), creuse un trou dans un arbre sain ou malade (en minimum 1 mois) de préférence sur un tronc lisse dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ, dans lequel sera installée la couvée. La ponte de 3 à 5 œufs, a lieu entre avril et mai. L'incubation dure de 12 à 14 jours. L'envol est précoce et peut se produire après 27 jours suite à l'éclosion.

**Alimentation** : Son régime alimentaire se compose de deux principaux éléments : les Fourmis et les Coléoptères (Scolytes et Cérambycides). Il est complété par de petits escargots vivant sur les écorces, de myrtilles, et encore par des graines de pins et d'autres résineux.

### Rareté & menaces

Cette espèce était assez rare il y a quelques dizaines d'années en Rhône-Alpes, elle est maintenant en expansion dans la région, mais la densité de l'espèce reste faible. Cet oiseau est menacé par la fragmentation des grands massifs forestiers par les infrastructures linéaires (autoroutes, lignes électriques...), la plantation de résineux, la récolte des arbres de nidification et les dérangements lors de travaux forestiers, surtout en avril et mai, voire par le public, pourraient affecter les populations.

### Observation sur la zone d'étude

Le Pic noir est considéré comme patrimonial dans la présente étude car il est lié intrinsèquement à la Nyctale de Tengmalm. Des arbres creusés ainsi qu'un individu criant ont révélé la présence du Pic noir sur le site. L'espèce peut utiliser certains arbres de la zone d'étude pour nicher.

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée « **insuffisamment documentée** » dans la liste rouge Rhône-Alpes.



Source : Marek Szczepanek Cc-by-Sa

### Répartition

Monotypique, le Tarin des aulnes est une espèce qui se reproduit essentiellement dans les contrées boréales. On le rencontre de l'Europe de l'Ouest (Grande Bretagne) jusqu'au Japon avec une interruption de répartition en Sibérie centrale. Plus au sud, l'espèce se reproduit également de l'arc alpin aux Balkans, dans le Massif Central et dans les Pyrénées.

En France, le Tarin se reproduit régulièrement dans les montagnes des Vosges, du Jura, des Alpes, du Massif Central, des Pyrénées et des montagnes Corse. La difficulté éprouvée à préciser sa répartition provient essentiellement d'éléments liés à son écologie et notamment à sa dépendance envers les graines de résineux.

### Biologie

**Habitat :** Le tarin des aulnes vit dans les bois ou forêts avec une légère préférence pour les conifères. En hiver il se retrouve plus souvent autour d'aulnes ou de bouleaux sur lesquelles il se nourrit. Espèce montagnarde, elle niche entre 1 200 et 1 700 mètres d'altitude.

**Migration :** L'ensemble des populations de Tarin semble migrateur. L'espèce chantant durant sa migration pré-nuptiale, l'arrivée effective des chanteurs sur leur site de nidification est mal connue. A l'automne, les premiers migrateurs gagnent la France dès la mi-septembre avec un pic situé en octobre-novembre. L'hivernage de l'espèce est aussi complexe que sa reproduction.

**Reproduction :** Si l'espèce est grégaire hors de la période de reproduction, elle devient territoriale lors de la nidification. Les données disponibles concernant la France ne sont pas suffisantes pour comprendre le schéma général de la reproduction de l'espèce. L'espèce réalise communément deux pontes. La taille est comprise entre trois et cinq œufs exceptionnellement six. La durée d'incubation est de 12 à 13 jours. Le nid est construit en hauteur sur un résineux. Il est constitué de plusieurs matériaux (lichens, racines, herbe et toile d'araignée).

**Alimentation :** Le Tarin présente un régime alimentaire essentiellement constitué de végétaux et plus particulièrement de graines de conifères dont il paraît dépendant.

### Rareté & menaces

Protégé, cet oiseau est considéré comme particulièrement rare et discret en Rhône-Alpes en période de reproduction, bien qu'il soit très présent en hiver. Les effectifs nicheurs sont très peu connus. Il est de ce fait considéré par la liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes comme DD (Données insuffisantes) mais doit être considéré comme au moins VU (vulnérable) du fait de sa rareté.

### Observation sur la zone d'étude

Le Tarin des aulnes est assez bien représenté sur la zone d'étude et a été entendu à plusieurs reprises. Les oiseaux peuvent nicher dans les boisements mixtes de la zone d'étude et ils se nourrissent préférentiellement dans les boisements de bouleaux et d'aulnes aux abords du torrent de Pussy.

## 5.3.2. RHOPALOCERES

**Azuré du serpolet**, *Maculinea arion* (Linné, 1758) – Source : MEDAD - Papillons de l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » - Biotope (2007) et Fiche Opie (2012).

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce d'**intérêt communautaire** inscrite à l'Annexe IV de la Directive « Habitat ».



Source : C. TAUPIN (KARUM, 2015)

### Répartition

L'Azuré du serpolet est localisé du centre de l'Espagne jusqu'au Japon à travers l'Eurasie tempérée. En France, il est commun localement sur les marges du Massif Central, dans les hautes Corbières, les Préalpes et les Alpes.

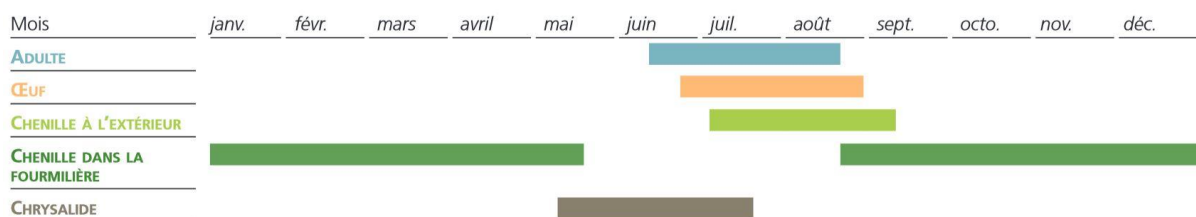
### Biologie

**Habitat :** En altitude, on retrouve l'espèce sur des pelouses rases rocailleuses et bien exposées, sur lesquelles sont présentes ses plantes hôtes, majoritairement le Thym serpolet (*Thymus serpyllum*) ou bien l'Origan (*Origanum vulgare*).

**Alimentation :** Pendant les premiers stades de son développement, la chenille reste généralement camouflée dans une inflorescence de Serpolet ou d'Origan dont elle se nourrit. Parvenue au quatrième stade de son développement, la chenille se laisse tomber au sol pour être récupérée par une fourmi du genre *Myrmica* (généralement *Myrmica sabuleti*). Dans la fourmilière, la chenille se nourrit d'œufs, de larves et de nymphes de fourmi. Elle hiverne dans la fourmilière et se nymphose au début de l'été.

#### CYCLE GÉNÉRAL DU PAPILLON

Ce cycle présente les périodes habituelles d'observation des différents stades de développement.  
Ces périodes peuvent varier sensiblement en fonction de l'altitude, de la latitude ou des conditions climatiques de l'année.



L'imago vit environ 3 jours.

### Rareté & menaces

Sa biologie complexe en fait une espèce très sensible aux modifications de son habitat naturel, notamment dues à la fermeture des milieux et à la fragmentation de ses aires de reproduction. L'Azuré du serpolet est désignée comme espèce « faiblement menacée » sur la Liste Rouge des insectes de France (2012), mais est considéré comme « En Danger » sur la liste rouge européenne de l'UICN.

### Observation sur la zone d'étude



1 individu a été inventorié sur la zone d'étude. Le papillon plutôt rare habituellement est peu représenté sur la zone. Quelques thym serpolets sont présents mais les fourmis-hôtes du genre *Myrmica* n'ont pas été inventoriées.

**Apollon, *Parnassius apollo* (Linné, 1758)** – Source : Papillons de l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats » - MEDAD (2007).

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce **inscrite** à l'Annexe IV de la Directive « Habitat »
- Espèce « **quasi-menacée** » dans la liste rouge Papillons diurnes de Rhône-Alpes



Source : D. IBANEZ (KARUM, 2014)

### Répartition

Papillon emblématique des montagnes, l'Apollon réside dans la plupart des massifs montagneux d'Europe et d'Asie, jusqu'au Tian Chan. En France, il est encore commun dans les Alpes mais il est plus rare dans le Massif central et le Jura.

### Biologie

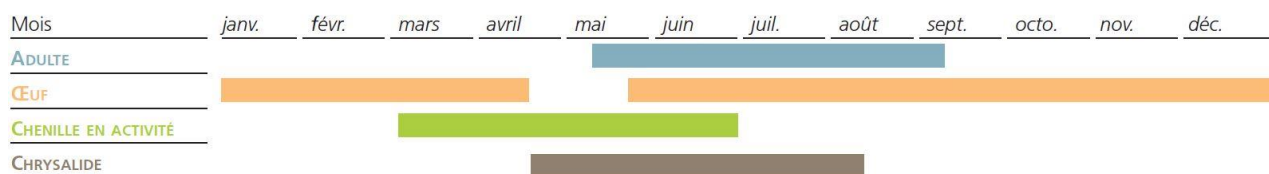
**Habitat** : L'Apollon est un papillon de montagne observé de 400 à 2700 mètres d'altitude, bien qu'il soit plus fréquent entre 1000 et 1800 mètres. On le rencontre généralement en dessous de la limite des arbres. Il recherche les pentes sèches et rocailleuses des montagnes, les lisières ensoleillées des bois clairs, les pelouses maigres, les éboulis et les vires rocheuses.

**Alimentation** : L'adulte va souvent se nourrir dans les prairies humides et les friches riches en plantes nectarifères et bordées de zones rocheuses. Il est attiré par les fleurs de couleur rose, lilas ou violette.

Les oeufs sont pondus sur des crassulacées (orpins et joubarbes) dont les chenilles se nourrissent : *Sedum album* (l'espèce la plus fréquente), *Sedum sediforme*, *Sedum anopetalum*, *Sedum acre*, *Sedum telephium*, *Rhodiola rosea*, *Sempervivum arachnoideum*, *Sempervivum montanum*.

#### CYCLE GÉNÉRAL DU PAPILLON

Ce cycle présente les périodes habituelles d'observation des différents stades de développement. Ces périodes peuvent varier sensiblement en fonction de l'altitude, de la latitude ou des conditions climatiques de l'année.



### Rareté & menaces

L'espèce est très sensible aux modifications de son habitat de reproduction. Ce papillon est en forte régression notamment dans ses stations de basse altitude et à quasiment disparue des Vosges et du Jura. Dans les Alpes, où il reste abondant en altitude, ses effectifs sont menacés par la fermeture des milieux dues entre autres à la déprise du pâturage bovin.

### Observation sur la zone d'étude

Avec deux individus et quelques stations d'orpins sur la zone, l'Apollon et son habitat de reproduction sont assez peu représentés sur la zone.

**Mélictée des digitales**, *Melitaea aurelia* (Nickerl, 1850) – Source : T. LAFRANCHIS, 2015 : La vie des papillons / PNA en faveur des « Papillons de jour » 2018-2027 v4.0

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce classée « **données insuffisantes** » sur la Liste rouge de Rhône-Alpes
- Espèce « **vulnérable** » dans la liste rouge de France



Source : CC-by-SA

#### Répartition

Localisée, cette mélictée se rencontre dans des colonies isolées de la France à l'Ouest de la Sibérie. En France, les plus grands effectifs occupent le quart nord-est.

#### Biologie

**Habitat** : La Mélictée des digitales fréquentent les pelouses sèches calcicoles fleuries, les prairies mésophiles à arbustes épars, les landes et les lisières fleuries jusqu'à 2000 m.

**Alimentation** : C'est un papillon discret, de taille modeste, qui peut passer inaperçu parmi la végétation clairsemée quand il vole au ras du sol. Il butine dans les vastes pelouses fleuries et les pâtures extensives parsemées de buissons.

**Cycle de reproduction** : La femelle s'accouple rapidement après son émergence et l'accouplement dure environ 1,5 h. Les œufs sont déposés rapidement après en tas sous les feuilles des plantes-hôtes. Il s'agit de Plantaginacées, surtout le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Plantain moyen (*Plantago media*). Les chenilles passent l'hiver à l'abri d'un nid communautaire. Elles se dispersent au mois de mai.

#### Rareté & menaces

L'espèce est très sensible aux modifications de son habitat de reproduction. Ce papillon est en forte régression notamment dans les prairies fleuries qui subissent la déprise agricole et qui se referment progressivement. Le pâturage intensif, la mécanisation et le fauchage précoce constituent également des menaces importantes pour le papillon.

#### Observation sur la zone d'étude

Le papillon étant rare, un seul individu a été inventorié sur la partie haute de la zone d'étude. Les Plantaginacées sont des plantes communes et sont bien représentées sur les parties ouvertes du site.



### 5.3.3. AMPHIBIENS

**Salamandre tachetée**, *Salamandra salamandra* (Linné, 1758) – Source : GHRA-LPO Rhône-Alpes (2015), *Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes*.

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Source : CC-by-SA

#### Biologie

**Habitat** : Il s'agit d'une espèce européenne moyenne et méridionale qui s'étend largement excepté dans les îles méditerranéennes, les îles britanniques et la Scandinavie. La salamandre, en phase terrestre, apprécie les bocages de feuillus ou mixtes, de plaine et d'altitude, jusqu'à 2400 m dans les Alpes. En montagne, elle utilise aussi les pâturages et les anciennes carrières. En phase aquatique, la larve occupe des points d'eau oxygéné et thermiquement stable.

**Hivernage** : L'hivernage a lieu dans le gîte occupé à la belle saison ou dans un milieu souterrain où se regroupent les individus à l'issue d'une migration automnale (grottes, galeries, etc.).

**Alimentation** : L'adulte consomme des invertébrés divers (chenilles, coléoptères, limaces, ...) capturés au sol directement. La larve est opportuniste et vorace et s'alimente d'invertébrés aquatiques divers ainsi que ses congénères.

**Cycle de reproduction** : L'accouplement a lieu en milieu terrestre, autour de juin-juillet. La gestation dure quelques mois jusqu'à la fin de l'été (août-septembre) puis s'interrompt (espèce ovovivipare). La mise-bas a lieu entre janvier et février voire jusqu'à mai en montagne et la femelle dépose dans l'eau la totalité de sa portée de 8 à 55 larves. Le développement larvaire est assez variable et dure entre 2 et 7 mois selon l'époque de la parturition.

#### Rareté & menaces


La Salamandre tachetée n'est pas menacée à l'échelle globale de son aire de répartition. Elle est l'un des amphibiens les plus abondants dans les forêts de feuillus, et peu de menaces pèsent actuellement sur cet habitat qui couvre des surfaces plus ou moins importantes selon les régions.

Toutefois, elle souffre de la destruction de ses habitats aquatiques de reproduction et pâtit grandement de la circulation routière lors des migrations.

#### Observation sur la zone d'étude

Une larve a été trouvée dans un point d'eau stagnant et temporaire de la zone d'étude. L'espèce se reproduit sur la zone.

## 5.3.4. REPTILES

<b>Couleuvre d'Esculape, <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768).</b>	
<b>Statut réglementaire / patrimonial</b>	
<p>- Espèce <b>protégée</b> par l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p>	<p>Source : CC-by-SA</p>
<b>Répartition</b>	
<p>La Couleuvre d'Esculape est présente dans le Sud de l'Europe, de l'Atlantique à la mer Noire, au sud du 50e parallèle. Elle est absente en Corse et dans la péninsule Ibérique (à l'exception de la Catalogne). En Rhône-Alpes, elle est présente dans toute la région, essentiellement aux basses altitudes, se raréfiant au-dessus de 800 mètres et ne dépassant pas 1 600 mètres d'altitude. Cette espèce passe souvent inaperçue et sa connaissance sur l'ensemble du territoire de la région n'est pas encore complète.</p>	
<b>Biologie</b>	
<p><b>Habitat :</b> La Couleuvre d'Esculape fréquente les lieux secs et chauds constitués de broussailles, de rocailles et les lisières de bois. Active le jour et au crépuscule, elle n'hésite pas à se hisser dans les arbres pour s'exposer au soleil.</p> <p><b>Hivernation :</b> Elle s'observe de mars à novembre. L'hivernage se déroule de fin octobre à fin mars dans une galerie de rongeur, sous des souches, seule ou en groupe, y compris avec d'autres espèces de serpents.</p> <p><b>Reproduction :</b> Deux périodes d'accouplement sont notées : mai-juin et septembre. De 5 à 20 œufs sont pondus de juin à août dans des tas de compost, fumier, feuilles, etc. L'incubation dure 2 mois.</p> <p><b>Alimentation :</b> Elle se nourrit de petits mammifères, d'oiseaux et d'œufs de lézards.</p>	
<b>Rareté &amp; menaces</b>	
<p>Peu de menaces semblent peser localement sur la Couleuvre d'Esculape, même si elle régresse parfois suite à la destruction de ses habitats. Les écrasements sur les routes font de nombreuses victimes chez cette espèce, et les destructions directes persistent.</p>	
<b>Observation sur la zone d'étude</b>	
<p>Un seul individu adulte a été observé dans un tas de bois sur la zone d'étude. De nombreux abris sont favorables pour la Couleuvre d'Esculape et elle se reproduit probablement sur la zone.</p>	

## Lézard à deux raies, *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Source : (KARUM, 2013)

### Répartition

Le lézard vert occidental ou Lézard à deux raies n'est présent qu'en France et Italie, ainsi que le nord de l'Espagne et de la Suisse. En France il est présent au sud d'une ligne Rouen/Besançon. En Rhône-Alpes on ne le retrouve pas au-dessus de 1 700 mètres.

### Biologie

**Habitat :** On le retrouve le long des lisières, les zones de friches ou le long de talus enherbés. De manière générale il occupe les habitats ensoleillés ou l'on retrouve une végétation basse dans laquelle il peut rapidement se cacher.

**Hivernation :** C'est une espèce ovipare dont la période d'activité s'étend du printemps jusqu'au milieu de l'automne. Il hiverne de novembre à avril à l'abri dans une anfractuosités ou un trou qu'il a creusé.

**Reproduction :** La période de reproduction commence dès le mois d'avril, c'est à ce moment que la coloration bleue apparaît sous la gorge des adultes. Après la gestation qui dure un mois, la femelle peut pondre jusqu'à 50 œufs qu'elle dépose en juin dans une anfractuosités.

**Alimentation :** Ce grand lézard se nourrit principalement d'arthropodes et de lombrics, éventuellement de petits lézards et de micro mammifères.

### Rareté & menaces

Comme beaucoup d'autres espèces, il souffre de la diminution de l'abondance de ses proies due à l'utilisation de pesticides. Il est aussi menacé par l'altération et la perte de ses habitats dans les zones de culture intensive suite au désherbage des talus et la suppression des haies. Il est aussi victime de la circulation routière et de l'urbanisation des coteaux secs.

### Observation sur la zone d'étude

Les lisières forestières de la moitié basse du site sont très favorables pour le Lézard à deux raies. Ainsi, quatre individus ont été observés en héliothermie sur la zone d'étude et les potentialités pour la reproduction du lézard sont très bonnes.



**Lézard des murailles**, *Podarcis muralis* (Jacquin, 1787). Source : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr), fiche descriptive

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Source : KARUM, 2013

#### Répartition

Espèce méridionale étendue, répartie depuis le nord de l'Espagne, la France et ses pays limitrophes à l'est, faiblement au nord, puis profondément jusque dans les Balkans au sud, en passant par l'Italie.

#### Biologie

**Habitat** : Très ubiquiste et commensale de l'homme, cette espèce se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques depuis le niveau de la mer jusque 2500 m d'altitude, avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés.

**Hivernation** : En période de froid, elle trouve refuge dans toute sorte d'anfractuosités, des trous de vieux murs.

**Reproduction** : La période de reproduction débute au mois d'avril pour cette espèce ovipare ; une femelle pond entre 2 et 9 œufs selon sa taille, jusqu'à deux à trois fois par ans dans les régions les plus méridionales.

**Alimentation** : Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits arthropodes (insectes, araignées, mille-pattes), les jeunes sont très friands des petites araignées.

#### Rareté & menaces

Sa présence dans le milieu urbain expose l'espèce à des risques de mortalité élevés : disparitions des gîtes (rénovations de murs, constructions urbaines...), prédation par des animaux domestiques (chats en particulier), écrasement routiers, ou encore empoisonnements par herbicides chimiques.

#### Observation sur la zone d'étude

Un seul individu a été observé sur la zone d'étude en héliothermie. Le Lézard des murailles est plutôt localisé dans les abris anthropiques du site (tas de bois et murets notamment).

### 5.3.5. MAMMIFERES CHIROPTERES

**Murin de Bechstein**, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). Source : Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes (2014) et fiche 1323 - Cahiers habitats Natura2000

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge Rhône-Alpes (2014).
- Espèce d'**intérêt communautaire** classée aux annexes II et IV de la Directive Habitats.



Source : CC-by-SA

#### Répartition

Le Murin de Bechstein est une espèce européenne présente jusqu'au sud de la Suède, aux Carpates et à la péninsule grecque. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire où elle est globalement peu abondante. En Rhône-Alpes, elle est notée dans tous les départements, principalement en plaine et à l'étage collinéen. Peu de données sont disponibles pour le moment sur l'arc alpin.

#### Biologie

**Déplacement** : A ce jour en Rhône-Alpes, 89% des mentions se situent à moins de 750 m d'altitude, le maximum étant de 1705 m en activité. L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km).

**Gîtes** : Les gîtes de reproduction sont en majorité situés dans un arbre (loge de pic dans des essences feuillues) au sein de peuplements et parfois en lisière. Quelques sites de parturition en milieu bâti sont connus. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Tous les gîtes hivernaux connus en Rhône-Alpes sont hypogés (mine, tunnels). Les cavités arboricoles peuvent également être occupées.

**Reproduction** : Les gîtes de mise-bas sont occupés à partir de la fin avril, les naissances ayant lieu du 15 juin au 15 juillet. Les premiers juvéniles volants sont notés dès le 15 juillet.

**Alimentation** : Les terrains de chasse, essentiellement sous le couvert forestier, sont situés en moyenne entre 0.7 et 1.7 km des gîtes en Savoie (max à 4 km). Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers. Les diptères et les lépidoptères, et dans une moindre mesure les névroptères, représentent une part prépondérante de l'alimentation.

#### Rareté & menaces

De par la faiblesse des effectifs connus et leur localisation, l'espèce est très vulnérable. Territoriale, elle se montre très fidèle à ses gîtes et terrains de chasse, et est particulièrement sensible au dérangement et aux changements d'habitats. Les infrastructures linéaires peuvent devenir de véritables barrières, diminuant ainsi leur territoire. Cette espèce à faible rayon d'action et peu mobile est très sensible aux continuums écologiques ainsi qu'à leurs altérations.

#### Observation sur la zone d'étude

La zone d'étude étant majoritairement forestière avec de nombreux arbres à cavités ou à écorces décollées, elle est très attractive pour le Murin de Bechstein, espèce typiquement forestière. 14 contacts ont été identifiés de manière certaine avec 2 individus en chasse. L'espèce fréquente donc les boisements du site pour le transit, la chasse et probablement pour ses gîtes arboricoles.

**Petit murin**, *Myotis blythii* (Kuhl, 1817). Source : Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes (2014) et fiche 1323 - Cahiers habitats Natura2000

### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée « **en danger** » dans la liste rouge Rhône-Alpes (2014).
- Espèce d'**intérêt communautaire** classée aux annexes II et IV de la Directive Habitats.



Source : CC-by-SA

### Répartition

Le Petit murin occupe le sud de l'Europe, principalement dans la partie nord et est du bassin méditerranéen. Il occupe la moitié de la France, la Suisse, l'Autriche, la Slovaquie, la Roumanie et une partie de l'Ukraine. En France, l'espèce est limitée aux régions méridionales.

### Biologie

**Déplacement** : L'espèce est considérée comme sédentaire et dans le nord de son aire, les déplacements ne dépassent pas la quinzaine de kilomètres et le gîte d'hiver et celui d'été. Dans le sud de la France, les chauves-souris semblent parcourir de plus grandes distances pour rejoindre les gîtes d'hivernage.

**Gîtes** : Pour l'hibernation, il est cavernicole, préférant les gîtes souterrains frais et humides, dans lesquels il forme des essaims de plusieurs centaines d'individus. En été, les colonies de parturition s'installent dans les charpentes (au nord de son aire de distribution) ou dans les grottes et cavités naturelles diverses (au sud). Les colonies comptent habituellement de 50 à 500 femelles, le plus souvent en mixité avec d'autres espèces comme le Grand Murin.

**Reproduction** : Les naissances ont lieu de mi-juin à mi-juillet, il n'y a pas de cas de gémeauté connu. Les juvéniles sont aptes au vol un mois après la naissance. Les accouplements débutent en août, les mâles forment des harems de quelques femelles.

**Alimentation** : Le régime est principalement constitué d'Orthoptères (sauterelles et grillons), Tipules et Coléoptères.

### Rareté & menaces

Le Petit murin, plutôt inféodé aux habitats anthropiques, est en forte régression liée essentiellement à la perte de ces gîtes. La régression des milieux ouverts (fermeture des prairies par enrichissement et les mises en culture intensives) constituent une menace pour ses habitats de chasse. Le tourisme souterrain dans les grottes constitue une menace supplémentaire, notamment en période sensible.

### Observation sur la zone d'étude

Un seul contact certain a permis de révéler la présence du Petit murin en transit sur la zone. Le vieux bâti présent sur la zone est favorable pour accueillir l'espèce en été.



### 5.3.6. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

**Ecureuil roux** – *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) – Source : Canalis L., 2017, Guide découverte des Mammifères des Alpes ; <https://ecureuils.mnhn.fr/ecureuil-roux/biologie-et-ecologie/reproduction>

#### Statut réglementaire/patrimonial

- Espèce **protégée** par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Source : CC-by-SA

#### Répartition

Bien représenté dans les boisements de France, les écureuils sont aussi bien présents dans les Alpes où ils trouvent des forêts très favorables à la réalisation de leur cycle de vie. L'Écureuil roux est présent partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages).

#### Biologie

**Habitat** : Espèce arboricole, l'Écureuil roux a une prédilection pour les grands bois matures, plus ou moins mixtes, avec une préférence pour les résineux et avec différentes classes d'âge, de manière à fournir une alimentation suffisante. Son domaine vital varie de 2 à 30 ha en fonction du type d'habitat, de la distribution en nourriture et du sexe de l'individu.

**Hivernage** : L'espèce est diurne avec une période de repos centré en milieu de journée. En hiver, elle n'hiberne pas mais élargit sa période de repos.

**Reproduction** : Il y a deux pics de reproduction (décembre, janvier et au printemps). La femelle peut donc faire une à deux mises-bas par an (février à avril et mai à août).

Plusieurs nids sont construits avec diverses utilisations, placés à la fourche des branches, dans des cavités ou accroché dans du lierre.

**Alimentation** : Il se nourrit principalement de graines de conifères et de feuillus. Il apprécie particulièrement les noisettes, les glands, les châtaignes, les faines et les cônes de conifères. Par ailleurs, il mange aussi des champignons, bourgeons, pousses, insectes sans oublier les œufs et les oisillons.

#### Rareté & menaces

Même si les populations d'écureuil sont encore bien représentées sur le territoire métropolitain, l'espèce souffre de la concurrence interspécifique avec l'Écureuil gris, invasif. De plus, l'Écureuil roux est sensible aux maladies et parasitoses lorsque la nourriture est plus rare. Enfin, d'autres menaces comme l'artificialisation des milieux, le braconnage et la fragmentation de ces habitats ont un effet cumulé.

Les menaces qui pèsent sur l'Écureuil roux sont lourdes de conséquence mais pour autant, l'espèce n'est pas jugée en déclin et les effectifs français sont importants.

#### Observation sur la zone d'étude

Avec de nombreux cônes rongés inventoriés, les écureuils sont bien représentés sur la zone. Les boisements feuillus et/ou résineux sont favorables pour accueillir l'Écureuil roux sur le site.