
HOLDING BAGHAIRA

01390 St Andre de Corcy

LUGE 4 SAISONS – CNE DE PLATEAU D’HAUTEVILLE (01)

DEMANDE D’EXAMEN AU CAS PAR CAS AU TITRE DU R122-2 DU CE

ANNEXES 1 A 12

11 avril 2025

SOMMAIRE

ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU PETITIONNAIRE.....	4
ANNEXE 2 : DECISION ADMINISTRATIVE DE SOUMETTRE LE PROJET A EXAMENS CAS PAR CAS EN APPLICATION DE LA « CLAUSE FILET ».....	6
ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION	8
ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SECTEUR DE PROJET	10
ANNEXE 5 : PLAN DU PROJET	19
ANNEXE 6 : PLAN DES ABORDS DU PROJET	23
ANNEXE 7 : PLAN DE SITUATION PAR RAPPORT AUX ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES	25
ANNEXE 8 : PLAN DE ZONAGE PLU	27
ANNEXE 9 : DIAGNOSTIC NATURALISTE	29
1 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	30
2 - METHODOLOGIES D'INVENTAIRES	30
2.1 - HABITATS NATURELS ET FLORE	30
2.2 - ENJEU FAUNE	31
3 - LES HABITATS NATURELS.....	31
3.1 - FOURRES (CB 31.8).....	31
3.2 - CLAIRIERES FORESTIERES (31.87) X FOURRES DE SAULES (31.62)	31
3.3 - CLAIRIERES FORESTIERES (CB 31.87).....	32
3.4 - FOURRES MIXTES (CB 31.8F)	32
3.5 - LISIERES XEROTHERMOPHILES (34.41) ET PELOUSES CALCAIRES SUB-ATLANTIQUES SEMI-ARIDES (34.32).....	33
3.6 - PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)	34

3.7 -	PESSIERES MONTAGNARDES DES ALPES INTERNES (CB 42.22)	34
3.8 -	HETRAIES NEUTROPHILES (43.13) X SAPINIERES NEUTROPHILES DE LA ZONE DU HETRE (CB 42.112)	35
3.9 -	PRAIRIES AMELIOREES (CB 81) PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)	35
3.10 -	VILLAGES (CB 86.2)	36
3.11 -	ZONES RUDERALES (CB 87.2) X PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)	36
3.12 -	ZONES RUDERALES (CB 87.2)	37
3.13 -	SYNTHESE DES HABITATS NATURELS	39
4 -	LA FLORE	40
4.1 -	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	40
4.2 -	RESULTATS DES INVENTAIRES	40
5 -	FAUNE	41
5.1 -	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	41
5.2 -	RESULTATS D'INVENTAIRES	44
ANNEXE 10 : DIAGNOSTIC SUR LES NUISANCES		59
ANNEXE 11 : FREQUENTATION.....		62
ANNEXE 12 : MESURES ENVIRONNEMENTALES.....		65
1 -	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	66
2 -	MESURES D'EVITEMENT	66
3 -	MESURES DE REDUCTION	67

ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU PETITIONNAIRE

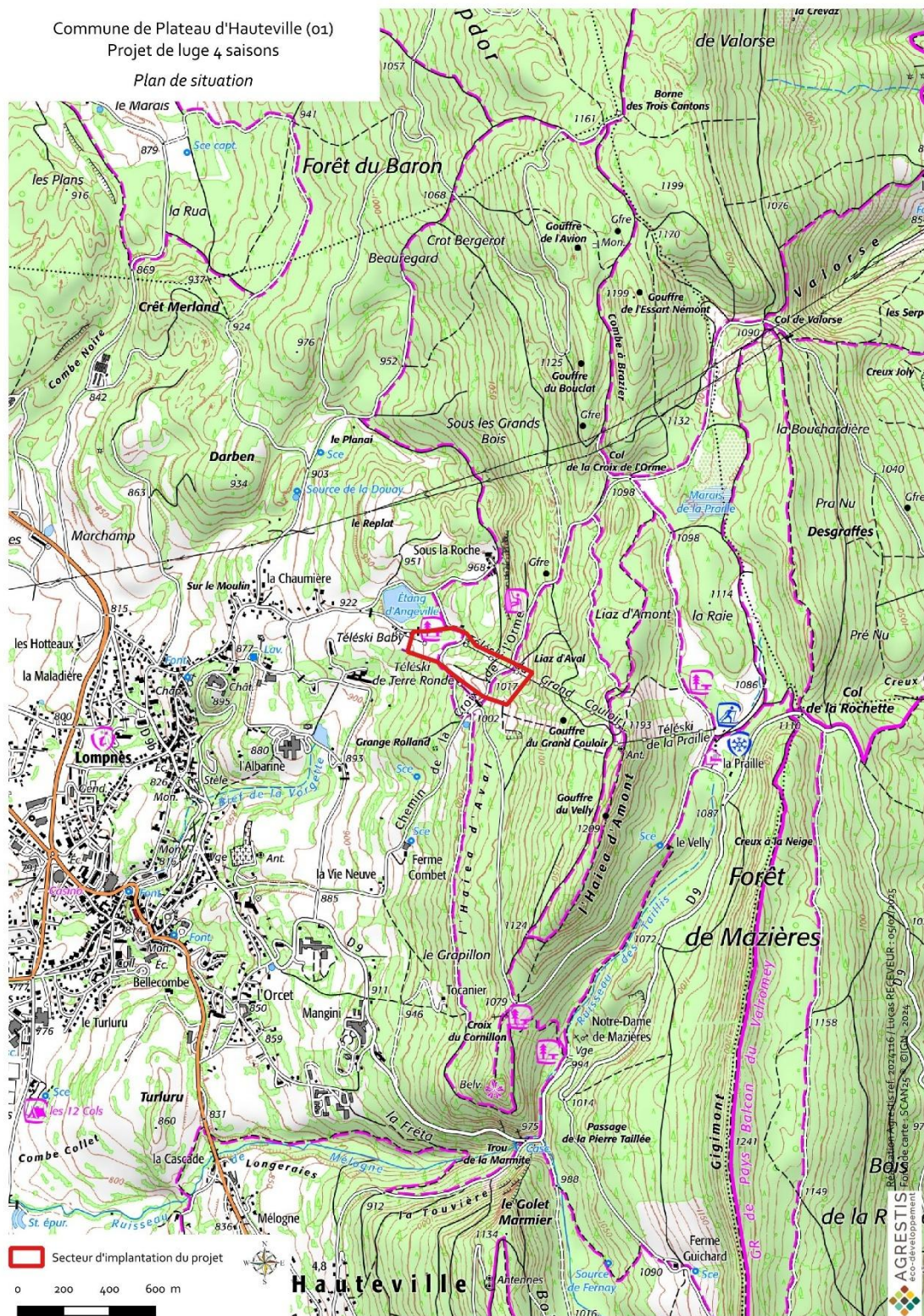
- Voir CERFA en Pièce jointe -

ANNEXE 2 : DECISION ADMINISTRATIVE DE SOUMETTRE LE PROJET A EXAMENS CAS PAR CAS EN APPLICATION DE LA « CLAUSE FILET »

- Sans objet pour ce projet -

ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION

Carte 1 Plan de situation du projet



ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SECTEUR DE PROJET

(Photos prises en février 2025)

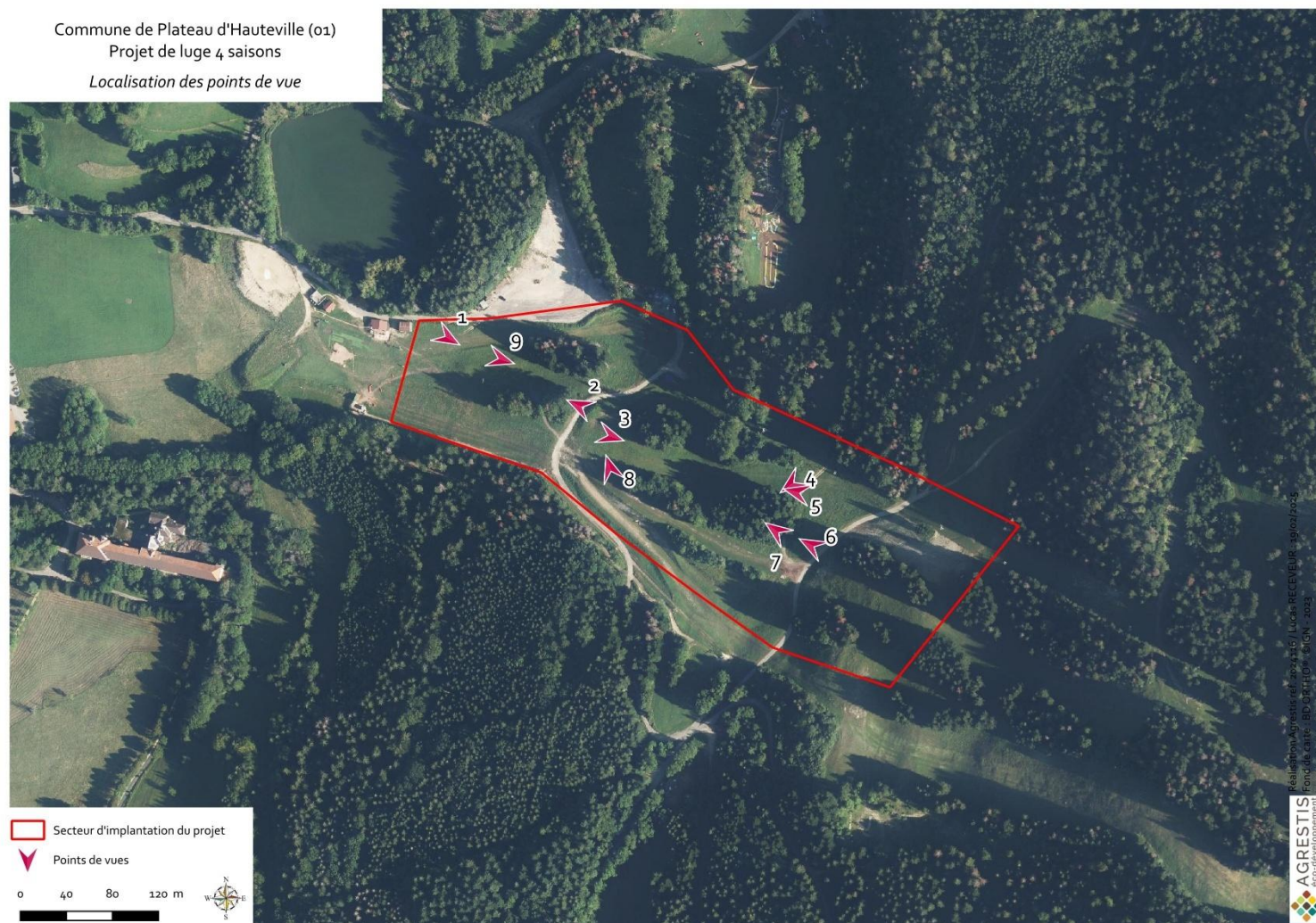
Carte 2 Localisation des points de vue



Photo 1 Prise de vue n°1



Photo 2 Prise de vue n°2



Photo 3 *Prise de vue n°3*



Photo 4 Prise de vue n°4



Photo 5 *Prise de vue n°5*



Photo 6 Prise de vue n°6



Photo 7 Prise de vue n°7



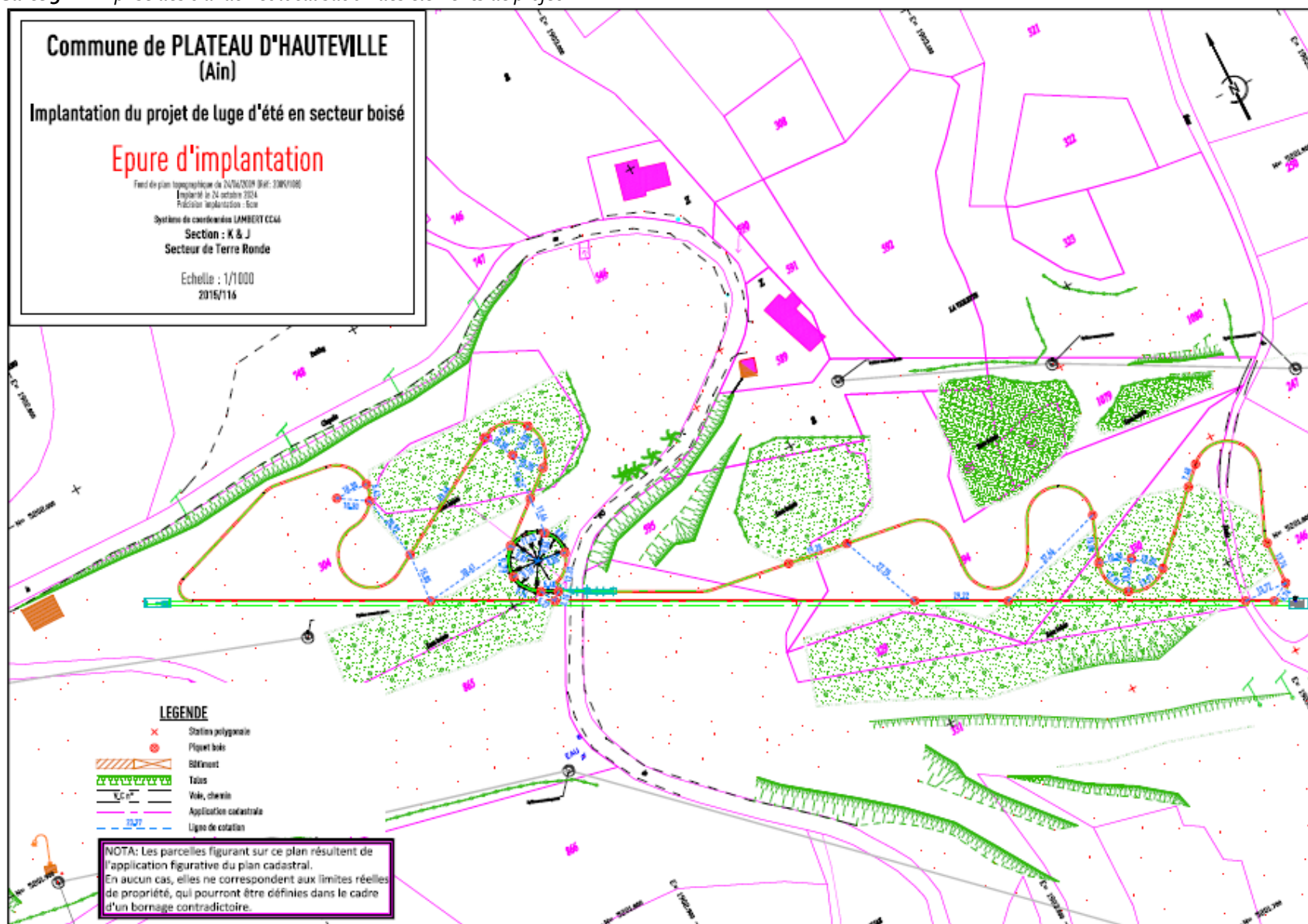
Photo 8 *Prise de vue n°8*



Photo 9 *Prise de vue n°9*

ANNEXE 5 : PLAN DU PROJET

Carte 3 Emprise des travaux et localisation des éléments de projet



LUGE 4 SAISON - QUELQUES EXEMPLES DU MEME TYPE D'AMENAGEMENTS





Source projet CARATECH

ANNEXE 6 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

Carte 4 Plan des abords du projet



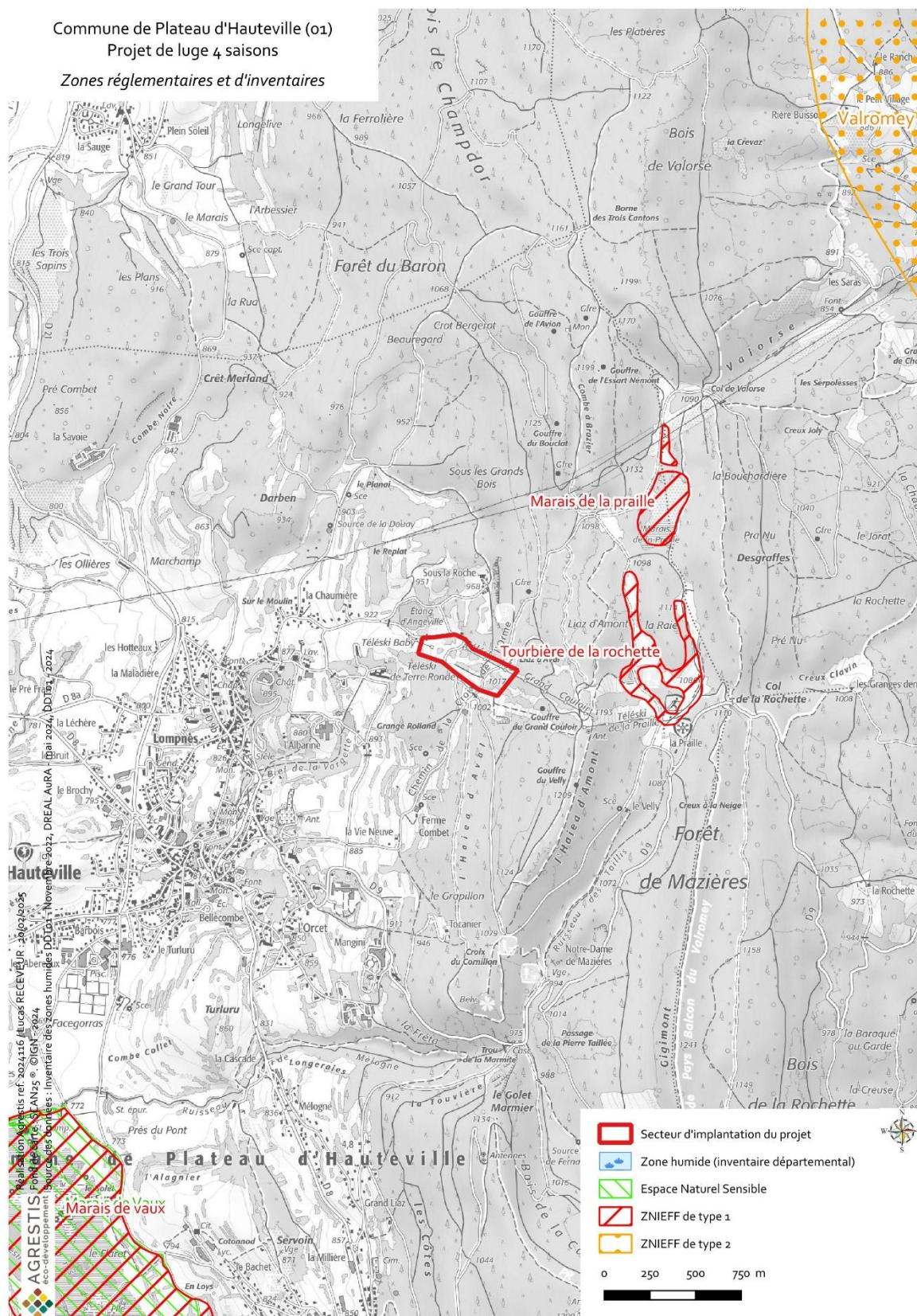
ANNEXE 7 : PLAN DE SITUATION PAR RAPPORT AUX ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Carte 5 Zones réglementaires et d'inventaires

Commune de Plateau d'Hauteville (01)

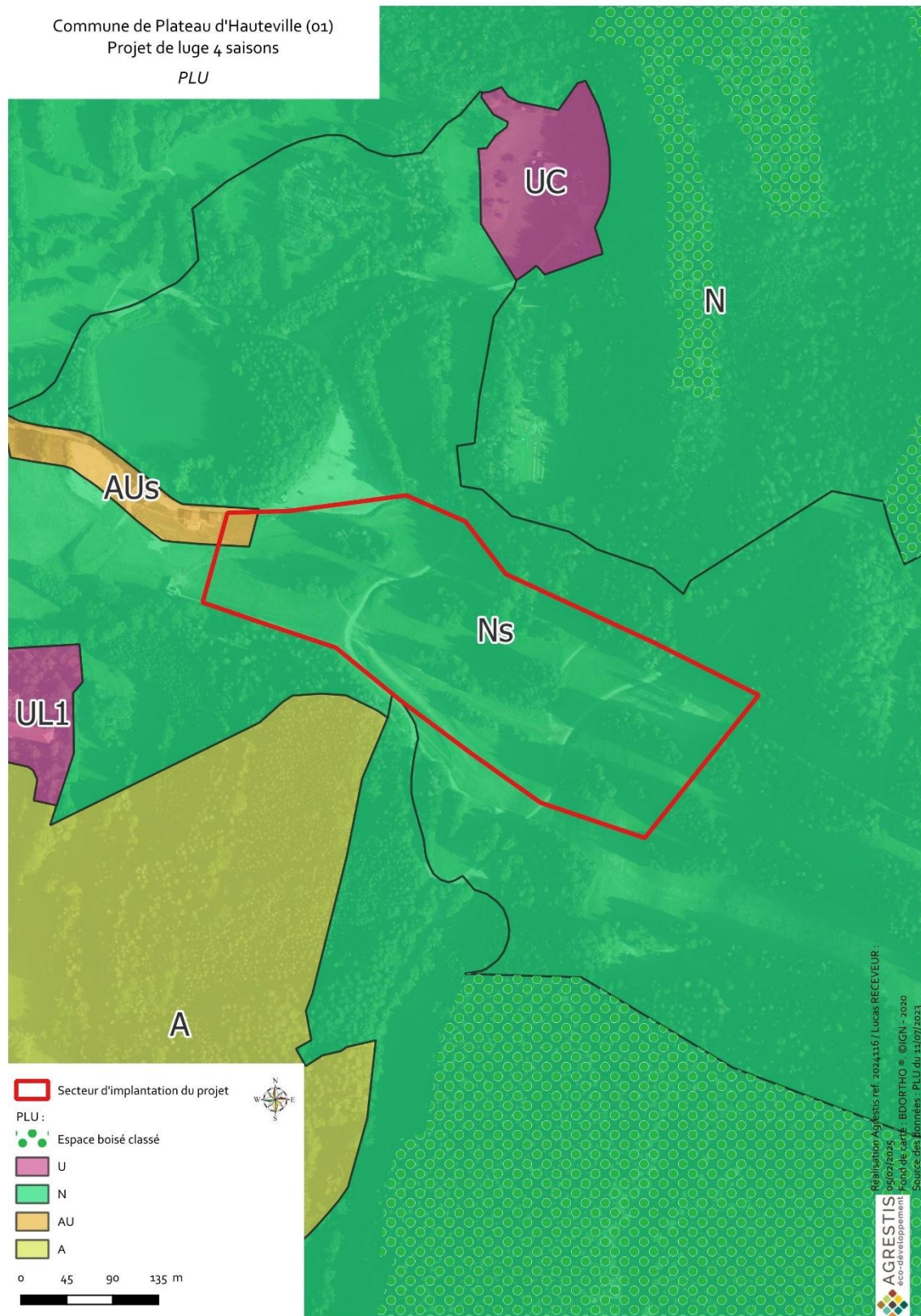
Projet de luge 4 saisons

Zones réglementaires et d'inventaires



ANNEXE 8 : PLAN DE ZONAGE PLU

Carte 6 Zonage du PLU de Plateau d'Hauteville sur le projet



ANNEXE 9 : DIAGNOSTIC NATURALISTE

1 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin d'évaluer les sensibilités du site et de cibler les inventaires de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée sur un périmètre restreint autour de la zone d'expertise via la plateforme Biodiv'AuRA qui regroupe les données de divers organismes tel que la LPO ; la FNE ; ASTER (le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie), le Conservatoire botaniques, des bureaux d'études...

Les résultats des inventaires réalisés par AGRESTIS à proximité (Terre Ronde Hauteville-Lompnes) pour la station de ski ont aussi été intégrés à la bibliographie de ce présent rapport.

Enfin, les données provenant des zones réglementaires et d'inventaire ont également été prises en compte.

2 - METHODOLOGIES D'INVENTAIRES

Les inventaires concernant la faune, la flore et les habitats naturels du secteur d'étude ont été réalisés sur une zone plus large que le secteur du projet, par rapport à d'éventuelles variantes du projet, et sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 Date de réalisation des inventaires

Dates d'inventaires	Conditions Météo	Habitats/Flore	Enjeu faune
01/10/2024	T= 17°C Nébulosité : 0/8 Pas de vent	X	
15/10/2024	T= 24°C Nébulosité : 2/8 Pas de Vent		X

2.1 - HABITATS NATURELS ET FLORE

Pour la caractérisation des habitats naturels, la stratégie d'échantillonnage est basée sur des relevés phytosociologiques, suivant la méthodologie BRAUN-BLANQUET. Ces derniers sont placés sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle des sites.

Après caractérisation phytosociologique, les relevés effectués ont été rattachés à un type d'habitat naturel selon la typologie Corine Biotope.

La délimitation des zones humides est réalisée sur le critère « habitats naturels », avec des relevés de quantification d'abondance/Dominance des espèces hygrophiles.

Parallèlement, toute la zone d'implantation potentielle du projet a été parcourue pour rechercher les espèces végétales remarquables et protégées a été effectuée.

2.2 - ENJEU FAUNE

La zone d'expertise a été prospectée au grès des déambulations de l'écologue et toutes les données naturalistes ou éléments intéressants (habitat favorable à la présence d'espèce protégée, arbres gîtes potentiels pour les rapaces nocturnes et/ou chiroptères...) ont également été relevés et marqués au GPS.

3 - LES HABITATS NATURELS

Note préalable : la description des habitats s'inspire largement de la typologie CORINE BIOTOPES définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ENGREF, MNHN, 1997). La codification est présentée à titre indicatif sous la forme : « CB 61.11 » = typologie CORINE BIOTOPES N° 61.11.

3.1 - FOURRES (CB 31.8)

Cet habitat est présent très ponctuellement sur la zone d'expertise, on le retrouve uniquement sur la partie haute. Il correspond à des fourrés arbustifs composés essentiellement Prunelliers et de Troènes

Ce type de fourrés est très attractif pour le cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts.

3.2 - CLAIRIERES FORESTIERES (31.87) X FOURRES DE SAULES (31.62)

Il s'agit d'un talus en bord de piste, qui du fait de la pente n'est pas fauché, on y trouve du Saule à oreillettes (*Salix aurita* L.) mêlé au Laurier de Saint Antoine (*Epilobium angustifolium* L.) et au



Tussilage (*Tussilago farfara* L.).

L'Habitat CB 31.62 est considéré comme un **habitat proparte** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides. **Cet habitat est minoritaire par rapport au CB 31.87, démontre un recouvrement de moins de 50% par des espèces hygrophiles. Cet habitat n'est donc pas considéré comme une zone humide.**

Photo 10 Habitat CB 31.87 Clairières forestières x 31.62 Fourrés de Saules

3.3 - CLAIRIERES FORESTIERES (CB 31.87)

Ces formations végétales sont situées dans les boisements clairs Hêtraies neutrophiles (43.13) x Sapinières neutrophiles de la zone du hêtre (42.112) et correspondent à la gestion des boisements est assurée annuellement par l'ONF.



La végétation de la strate herbacée est localement très maigre et abritera par la suite des espèces mésophiles et héliophiles pionnières des clairières et des lisières forestières. Il s'agit d'un habitat de transition en évolution, qui est souvent en mosaïque avec d'autres habitats plus ou moins fermés.

Sur la zone d'étude il est installé au droit de zones déboisées dans le temps par la gestion forestière pratiquée par l'ONF.

Photo 11 Clairières forestières (CB 31.87)

3.4 - FOURRES MIXTES (CB 31.8F)

Il s'agit de deux îlots au milieu des pistes de ski composés principalement de Frênes (*Fraxinus excelsior* L.), de Noisetiers (*Corylus avellana* L.), de Sureau noirs (*Sambucus nigra* L.) et de Pruneliers (*Prunus spinosa* L.) en bordure.



Photo 12 Habitat fourrés mixtes (CB 31.8F)

3.5 - LISIERES XEROTHERMOPHILES (34.41) ET PELOUSES CALCAIRES SUB-ATLANTIQUES SEMI-ARIDES (34.32)

Habitat communautaire

Ces habitats naturels communautaires retenus prioritaires, car ce sont des **sites d'orchidées remarquables**, en effet, de nombreuses orchidées étaient présentes sur la zone, mais à un stade trop sec pour être identifiées de façon précise, on trouve également des orobanchacées à leurs côtés.

Ces pelouses et prairies sèches hébergent de très nombreuses espèces végétales et animales. Cet Habitat peut accueillir deux espèces protégées sur la Région Rhône-Alpes à savoir *Seseli annuum subsp. Carvifolium* et *Dichoropetalum carvifolia*. Cette dernière a été observée sur la commune entre 2003 et 2009.

Ici, il s'agit d'un Habitat présent dans les pentes soutenues qui ne sont pas fauchables ou difficilement, le fond est constitué de Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) et Brome érigé (*Bromopsis erecta*) avec à certains endroits, le Noisetier (*Corylus avellana*) au côté du Domppe venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), à d'autres l'Eglantier (*Rosa canina*) avec un faciès qui est plus prairial avec des Trèfles des près (*Trifolium pratense*), la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*), le Chardon des champs (*Cirsium arvense*), l'Origan (*Origanum vulgare*)...



Photo 13 Lisières xérothermophiles (34.41) à gauche et Pelouses calcaires sub-atlantiques semi arides (34.32) à droite

3.6 - PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)

Habitat composée d'espèces communes comme le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Brize intermédiaire (*Briza media*), le Trèfle des montagnes (*Trifolium montanum*), la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) ces milieux ont une flore très diversifiée aux vagues de floraisons colorées successives, ces prairies comme la précédente attirent une riche entomofaune et leurs prédateurs (oiseaux, chiroptères).



Photo 14 Prairie de fauche de montagne (38.3)

3.7 - PESSIERES MONTAGNARDES DES ALPES INTERNES (CB 42.22)

Habitat communautaire

Cette formation est caractérisée par une strate arborée où le Hêtre commun et le Sapin pectiné sont absents au profit de l'Epicéa commun.

Cet Habitat est ici en mosaïque avec les prairies, bordant les pistes de ski au-dessus de 1000 mètres d'altitude, elles sont gérées, on trouve de nombreuses souches, du bois mort est aussi laissé au sol, ce qui est propice aux insectes xylophages



Cet habitat naturel est présent sur la partie haute de la zone d'expertise.

Ces pessières constituent un habitat d'intérêt communautaire dénommé « Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnards à alpin (*Vaccinio-Piceetea*) » codifiées 9410.

Photo 15 Pessière sur la partie haute de la zone d'expertise

3.8 - HETRAIES NEUTROPHILES (43.13) X SAPINIERES NEUTROPHILES DE LA ZONE DU HETRE (CB 42.112)

Ces forêts se développent principalement sur sol neutre, avec un humus doux. Elles sont dominées par le hêtre qui peut être accompagné d'autres essences caducifoliées ou résineuses.



Du fait de la densité du couvert arboré, les strates arbustives et herbacées sont peu développées et composées majoritairement de plantes à floraison vernale (avant la feuillaison des espèces arborées).

Cet habitat s'est installé sur les pentes au nord de la zone d'études, où l'on retrouve des faciès composés exclusivement de hêtre et d'autres en mélange avec Pins ou Epicéas.

Photo 16 Hêtraies neutrophiles (43.13) x Sapinières neutrophiles de la zone du hêtre (42.112)

3.9 - PRAIRIES AMELIOREES (CB 81) PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)

Il s'agit de prairies semées pour réengazonner le bas du versant, elles sont parfois en mélange avec des prairies naturelles. Elles sont constituées d'espèces fourragères comme le Ray grass anglais (*Lolium perenne* L.), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina* L.), Trèfle des près (*Trifolium pratense* L.), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus* L.).

Cet habitat est considéré comme **un habitat proparte** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides. Le relevé de la végétation **démontre un recouvrement de moins de 50% par des espèces hygrophiles ; cet habitat n'est donc pas considéré comme une zone humide.**



Photo 17 Habitat Prairies améliorées (CB 81) x Prairies de fauche de montagne (CB 38.3)

3.10 - VILLAGES (CB 86.2)



Cet habitat correspond à tous les secteurs urbanisés de la zone, qui comportent des bâtiments, des pistes goudronnées.

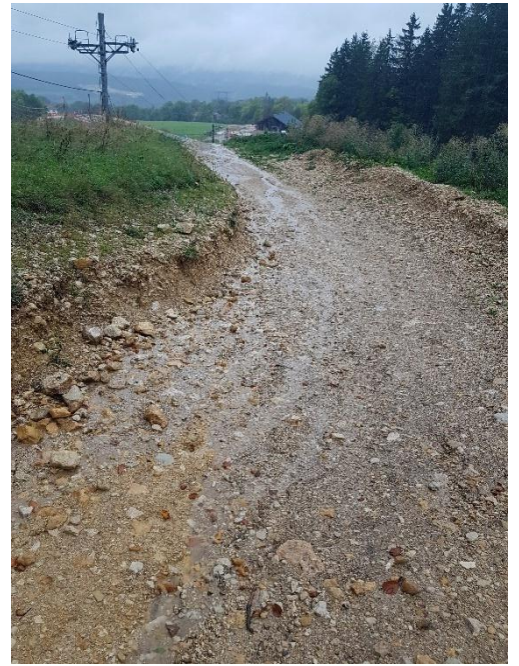
Photo 18 Piste goudronnée codée
CB 86.2

3.11 - ZONES RUDERALES (CB 87.2) X PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE (CB 38.3)

Il s'agit de zones remaniées où la végétation repart difficilement, ces zones sont parfois en mélange avec des prairies de fauche de montagne. Les plantes qui repartent le mieux sur ces milieux sont le Trèfle blanc (*Trifolium repens* L.), le Trèfle des près (*Trifolium pratense* L.), la Silène vulgaire (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke) et le Pissenlit (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.). Cet habitat est considéré comme **un habitat proparte** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides. Le relevé de la végétation **démontre un recouvrement de moins de 50% par des espèces hygrophiles ; cet habitat n'est donc pas considéré comme une zone humide.**



Photo 19 L'habitat Zones rudérales (CB 87.2)° X Prairies de fauche de montagne (CB 38.3)



3.12 - ZONES RUDERALES (CB 87.2)

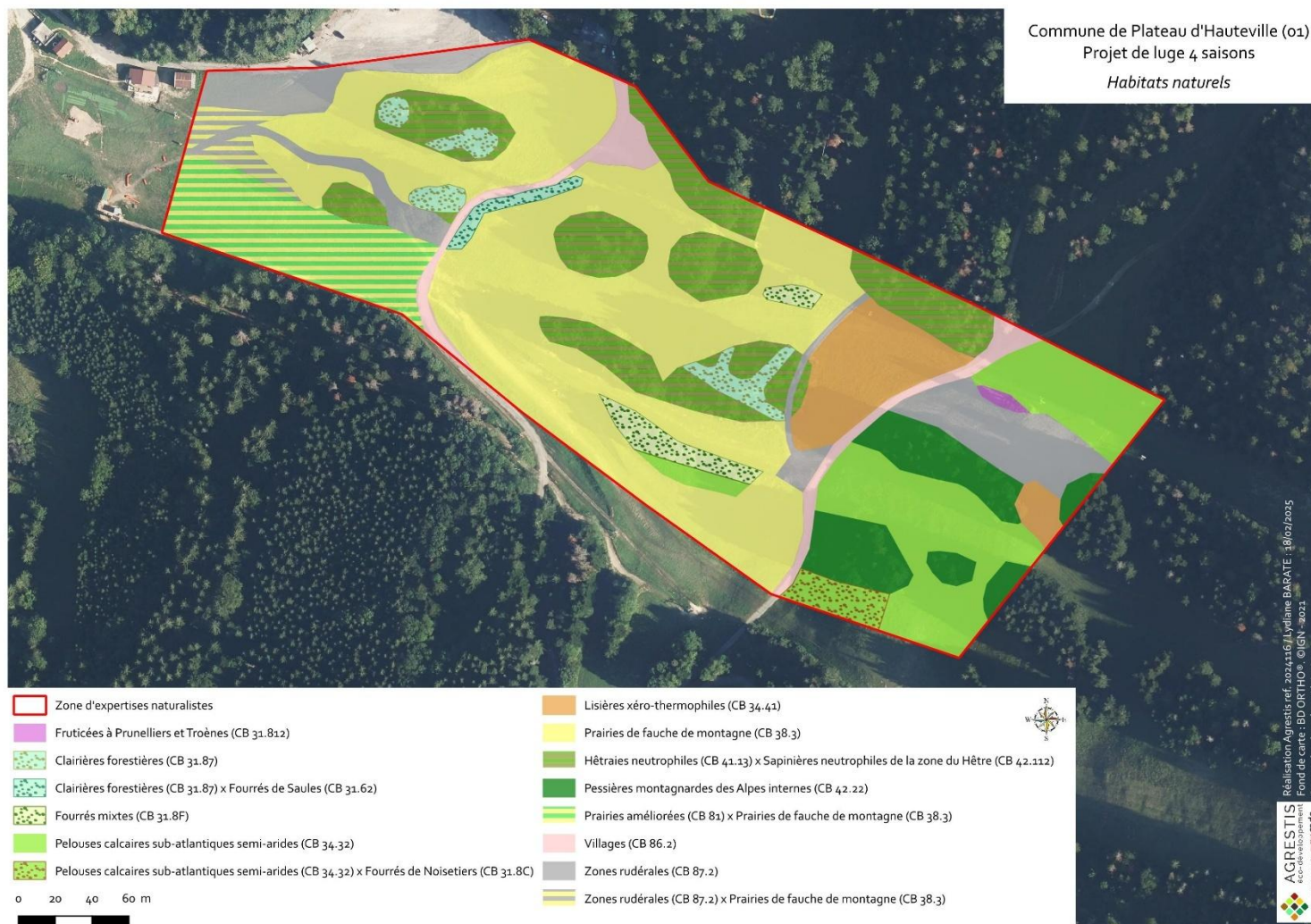
Les zones rudérales sont les secteurs fortement impactés par les activités humaines où la végétation commence à recoloniser. Ces zones sont majoritairement constituées de sols mis à



nu sur lesquels s'installent des espèces pionnières. Ces zones rudérales correspondent sur notre zone expertisée à l'emprise des chemins et des bordures de chemins, mais aussi au parking en bas de la zone d'expertise.

Photo 20 Parking en bas de la zone d'expertise

Carte 7 Les habitats naturels dans l'emprise du projet



3.13 - SYNTHÈSE DES HABITATS NATURELS

Tableau 2 Liste des habitats recensés sur la zone d'étude

Habitats inventoriés	Habitats d'intérêt communautaire	Habitats de zone humide au sens de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
31.87 Clairières forestières x 31.62 Fourrés de Saules	-	P-
31.8F Fourrés mixtes	-	
34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires sites d'orchidées	P-
34.41 Lisières xérophiles	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires sites d'orchidées	
38.3 Prairies de fauche de montagne	6510 Pelouses maigres de fauches de basse altitude	
41.13 Hêtraies neutrophiles x 42.112 Sapinières neutrophiles de la zone du Hêtre	9130 Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	
42.22 Pessières montagnardes des Alpes internes	9410 Forêts acidophiles à Picea des étages montagnards à alpin	P-
CB 86.2, Village	-	
81 Prairies améliorées (x38.3 Prairies de fauche de montagne)	-	P-
87.2 Zones rudérales (x 38.3 Prairies de fauche de montagne)	-	P-

H. = habitat humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009)
P. = habitat pro parte au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) ;
P- = les relevés de la végétation démontrent un recouvrement de moins de 50% d'espèces hygrophiles ; ces habitats ne sont donc pas considérés comme des zones humides

SYNTHÈSE

Pas d'habitats humides identifiés dans le secteur du projet.
Présence de 5 habitats communautaires.

L'implantation du projet se fera sur 2 habitats d'intérêts communautaires : prairie de fauche 38.3 et lisières xérophile (34.41).

4 - LA FLORE

4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La période d'inventaire n'était pas propice à l'observation d'espèces patrimoniales ; la bibliographie sur Biodiv'AuRA ne révèle aucune espèce végétale protégée sur le secteur d'étude.

La base de données du conservatoire botanique national *Siflore*, précise que le Peucedan à feuilles de Carvi (*Dichoropetalum carvifolia*), espèce protégée en Région Rhône Alpes a été observé sur la commune d'Hauteville Lompnes (2003-2009).

4.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Lors de la journée de prospection naturaliste, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été contactée sur la zone d'expertise. De plus, aucune espèce envahissante n'a été constatée sur la zone d'expertise.

Toutefois, les pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides sont propices au Peucedan à feuilles de Carvi (*Dichoropetalum carvifolia*) Il n'a pas été vu lors du passage (or période de floraison).

Pour finir, les pelouses calcaires sub atlantiques semi arides (CB 34.32) présentes sur la partie haute de la zone d'expertise sont aussi des sites d'orchidées remarquables.

EN SYNTHESE

Aucune espèce patrimoniale ou envahissante n'a été rencontrée lors des inventaires de 2023.

5 - FAUNE

5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La bibliographie pour les espèces faunistiques a été effectuée sur un périmètre élargi autour de la zone d'expertise.

Elle s'est concentrée sur les groupes taxonomiques suivants : oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères dont les chiroptères et insectes (odonates, orthoptères, lépidoptères et coléoptères).

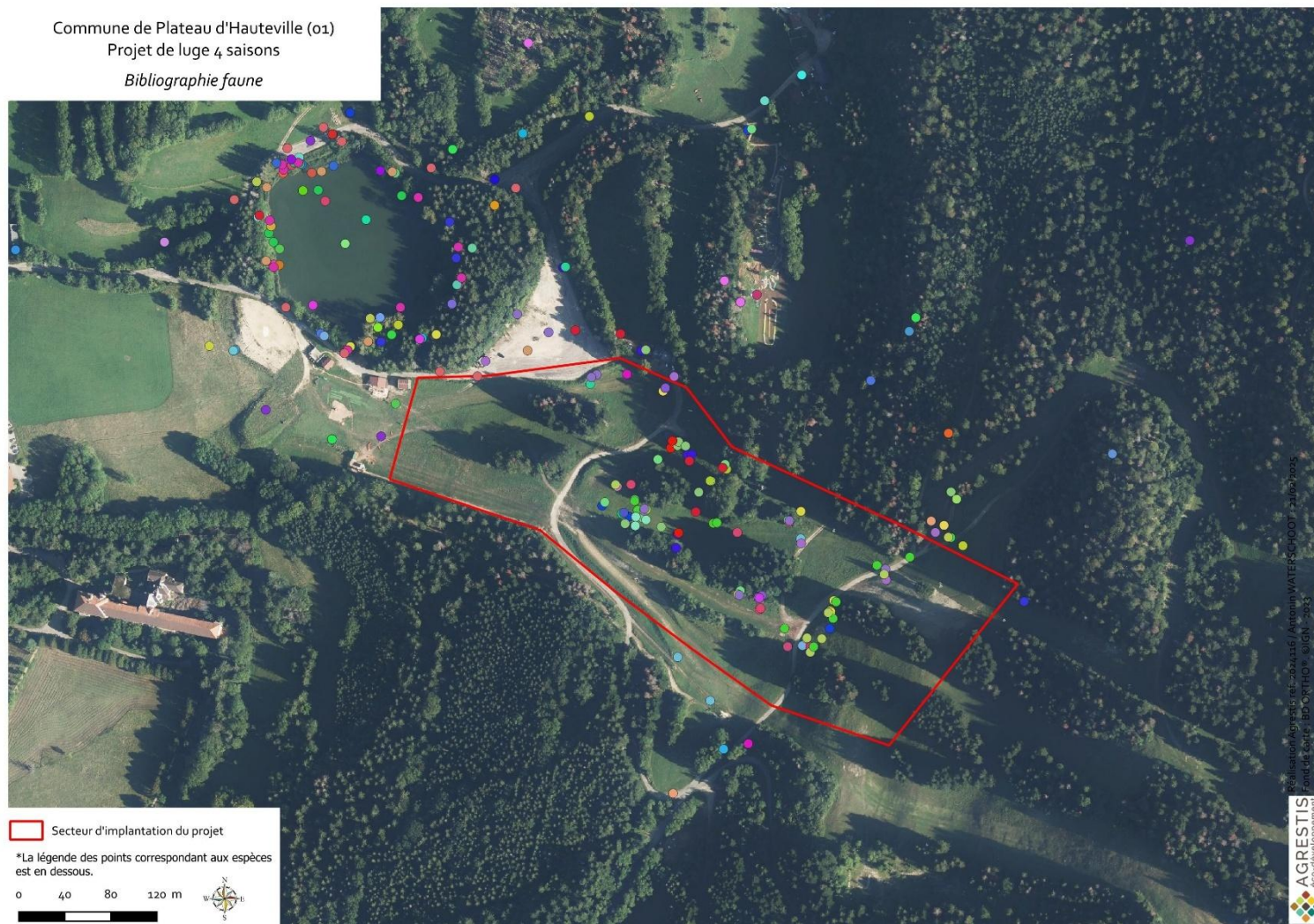
La bibliographie effectuée sur un périmètre élargi autour de la zone d'expertise répertorie un total de 119 espèces.

La cartographie ci-dessous illustre les espèces faunistiques présentes autour de la zone d'expertise.

Carte 8 Bibliographie faune

Commune de Plateau d'Hauteville (01)

Projet de luge 4 saisons

Bibliographie faune

LEGENDE :

Espèces faunistiques	Criquet des Roseaux	Leptophye ponctuée	Petit Sphinx de la Vigne (Le)
Aesche bleue (L)	Criquet jacasseur	Leste brun	Petite Tortue (La)
Aesche printanière (L)	Criquet mélodieux	Libellule quadrimaculée (La)	Pic noir
Agrion délicat	Cuivré fuligineux (Le)	Lorient d'Europe	Pic épeiche
Agrion jouvencelle	Dectique cendrée	Merle noir	Pie bavarde
Agrion porte-coupe	Dectique verrucivore	Mi (Le)	Pigeon ramier
Agrion élégant	Dectique verrucivore	Milan royal	Pinson des arbres
Anax empereur (L)	Demi-Deuil (Le)	Moineau domestique	Pipistrelle commune
Arcyptère bariolée	Ecaille cramoisie (L)	Moiré sylvicole (Le)	Pipistrelle de Nathusius
Argus bleu-nacré (L)	Fadet commun (Le)	Murin d'Alcathoe	Pouillot fitis
Azuré de la Bugrane (L)	Fauvette à tête noire	Murin de Natterer	Pouillot véloce
Azuré des Anthyllides (L)	Gamma (Le)	Museau (Le)	Roitelet huppé
Bec-croisé des sapins	Geai des chênes	Myrtil (Le)	Roitelet à triple bandeau
Bergeronnette grise	Gobemouche noir	Méconème fragile	Rougegorge familial
Bondrée apivore	Gomphe joli (Le)	Méconème tambourinaire	Rougequeue noir
Buse variable	Gomphocère roux	Mésange bleue	Rougequeue à front blanc
Caloptène italien	Grand corbeau	Mésange boréale	Sauterelle cymbalière
Canard colvert	Grand mars changeant (Le)	Mésange charbonnière	Silène (Le)
Cassenoix moucheté	Grande Aesche (La)	Mésange huppée	Sittelle torchepot
Chouette hulotte	Grande Sauterelle verte	Mésange noire	Sympétrum sanguin (Le)
Citron (Le)	Grenouille rousse (La)	Mésange nonnette	Sérotine commune
Cordulie bronzé	Grillon champêtre	Mésange à longue queue	Tabac d'Espagne (Le)
Cordulie métallique (La)	Grillon des bois	Naiade au corps vert (La)	Tarin des aulnes
Corneille noire	Grimpereau des bois	Naiade aux yeux rouges (La)	Troglodyte mignon
Couleuvre helvétique	Grimpereau des jardins	Noctule de Leisler	Verdier d'Europe
Crapaud commun (Le)	Grive draine	Oedipode stridulante	Ecureuil roux
Criquet de la Palène	Grive musicienne	Oedipode turquoise	Epervier d'Europe
Criquet des clairières	Grosbec casse-noyaux	Orthétrum réticulé (L)	
Criquet des Genévriers	Hirondelle de fenêtre	Petit rhinolophe	
Criquet des patures	Hirondelle rustique		

5.2 - RESULTATS D'INVENTAIRES

Les résultats d'inventaires intègrent le passage de l'écologue sur site le 15 octobre 2024 ainsi que les différents passages réalisés en 2020 par les équipes d'Agrestis pour une mission d'expertise écologique pour le domaine skiable du plateau d'Hauteville.

Les espèces potentielles sur le site d'étude correspondent aux espèces qui ressortent dans l'étude bibliographique et qui peuvent être présentes sur le site d'étude au vu des habitats naturels présents.

5.2.1 - Oiseaux

Lors de la prospection naturaliste de 2024, 18 espèces d'oiseaux ont été contactés sur la zone d'expertise. Un total de 15 espèces sont protégées au niveau national.

La prospection de 2020 avait permis de recenser 24 espèces d'oiseaux grâce au protocole IPA, ou 1 point d'écoute avait été réalisé en contrebas de notre zone d'expertise naturaliste (2024) et les déambulations aléatoires.

Les résultats de l'expertise de 2020 sont présentés ci-dessous.

POINT IPA 1

Tableau 1 Espèces recensées au point n°1 – protocole IPA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	0,5
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	0,5
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	0,5
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	1,5
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	6
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	1,5
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1

Ce point d'écoute se situe au sein des prairies de fauche de montagne et à proximité des haies arborées bordant le site d'étude. A ce titre, le cortège avifaunistique contacté recense

logiquement très majoritairement des espèces qui vont être inféodées aux haies arborées/boisements et utiliser les zones ouvertes comme zones de chasse (Buse variable, Pigeon ramier, Corneille noire, Coucou gris, Pic épeiche, Bruant jaune, Geai des chênes, Mésange charbonnière, Fauvette à tête noire, Mésange noire, Roitelet à triple bandeau...)

Le point d'écoute se situe également à proximité de zones de présence humaine (bâtis...), d'où la présence d'espèce plutôt anthropophiles : Moineau domestique, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Hirondelle de fenêtre...

L'ensemble des espèces listées ci-dessous peuvent donc être considérées comme nicheuses potentielles sur la zone d'étude, hormis le Héron cendré qui va utiliser la zone d'étude dans sa chasse aux rongeurs et autres proies terrestres, mais qui, pour la reproduction, va plutôt rechercher des milieux arborés avec de grands arbres pour établir son nid (forêts, ripisylves, peupleraies, bosquets et parcs), types d'habitats présents à proximité de la zone d'étude.

Si l'on considère enfin le cas particulier du Foulque macroule, l'espèce a été entendu lors du point IPA, car elle se situait dans l'étang d'Angeville. En effet, la reproduction de l'espèce a été avérée sur cet étang avec l'observation d'au moins 6 jeunes.

AUTRES ESPECES CONTACTEES

En dehors du protocole d'écoute (IPA) et lors des différentes sessions de terrain, les 2 espèces suivantes ont été notées :

Tableau 3 Autres observations avifaunistiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce

Etant donnés les habitats recensés sur la zone d'étude, le Pouillot véloce peut être considéré comme nicheur possible sur le site. Le Grand Cormoran a quant à lui été observé sur l'Etang d'Angeville et y chassant. De fait, étant donné le régime alimentaire de cette espèce qui se nourrit principalement de poissons et d'invertébrés aquatiques, sa présence sur la zone d'étude est possible en phase de repos et/ou de transit. On note pour finir que de nombreux boisements propices étant présents en bordure immédiate de l'Etang d'Angeville, il est peu probable que le Grand Cormoran niche dans les boisements de la zone d'étude.

SYNTHESE

Sur le site d'étude, plusieurs cortèges d'espèces avérées ou potentielles peuvent être distingués :

- Les espèces forestières (Corneille noire, Coucou gris, Grive draine, Grive musicienne, Merle noir, Roitelet à triple bandeau, Pic épeiche...);
- Les espèces nichant en milieu plutôt arbustif (Bruant jaune, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce...);
- Les espèces anthropophiles qui nichent dans les infrastructures humaines (Moineau domestique, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Hirondelle rustique).

Tableau 4 Statut de protection et de menace des oiseaux de la zone d'étude. Sont représentées en gris les espèces considérées comme potentielles au vu des données bibliographiques et des habitats présents sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	LC	VU	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	NT	Avérée	Agrestis 2019
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	EN	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/2	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	NT	Avérée	Agrestis 2024
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec croisé des sapins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Avérée	Agrestis 2019
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Avérée	Agrestis 2024
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	DD	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	VU	Avérée	Agrestis 2024
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura

Liste rouge : CR « En Danger Critique », EN « En Danger », VU « Vulnérable », NT « Quasi-menacé », LC « Faible risque ou Préoccupation mineure » ; DD « Insuffisamment Documenté » ; NE ou NA « Non évalué »

5.2.2 - Mammifères

Aucun mammifère ou indice de présence n'a été contacté lors du passage de 2024.

Toutefois deux espèces, le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe ont été observés lors de l'expertise écologique de 2020. Ces deux espèces utilisent vraisemblablement les prairies comme lieu d'alimentation et trouvent refuge dans les boisements/haies alentours.

On notera aussi la présence potentielle de l'Ecureuil roux, qui peut utiliser les boisements présents sur la zone d'expertise comme lieu d'alimentation.

Tableau 5 Statut de protection et de menace des mammifères présents ou potentiels sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2017	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2024	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

Liste rouge : » - LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

SYNTHESE

Deux espèces non protégées et avérées sur la zone d'expertise
Une espèce potentielle sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux.

5.2.3 - Amphibiens et Reptiles

5.2.3.1 - Amphibiens

Aucun amphibien n'a été contacté lors du passage de 2024.

Toutefois deux espèces ont été recensées lors des prospections de 2020 :

- > Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) : une grande population de cette espèce a été observée le 19 mars 2020 dans l'Etang d'Angeville ou en migration vers ce dernier avec au minimum 290 individus. Parmi ces derniers, 60 amplexus (accouplements) ont été observés, d'où une reproduction certaine de l'espèce sur site ;
- > La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) : au minimum 8 individus chanteurs ont été contactés dans la végétation en bordure de l'Etang, d'où une reproduction certaine de l'espèce sur le site.

De fait, étant donnée la proximité de la zone d'étude avec l'Etang d'Angeville, il est probable que ces deux espèces d'amphibiens soient régulièrement présentes sur la zone d'étude en phase de transit et/ou en phase d'hivernage.

Ces deux espèces sont protégées au niveau national.

Tableau 6 Statut de protection et de menace des amphibiens présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2015	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Arrêté du 08/01/2021 (Article 4 et 5)	Annexe V de la directive « Habitats »	LC	NT	Avérée	Agrestis 2019
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

Liste rouge : NT « Quasi menacé » ; LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

5.2.3.2 - Reptiles

Une espèce de reptile a été contactée lors du passage en 2024. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Deux individus ont été contactés sur la zone d'expertise, 1 sur la partie basse au niveau d'un chemin en zone rudérale et 1 sur la partie de la zone d'expertise en lisière de boisement sur un affleurement rocheux.

En 2020, aucune espèce n'avait été recensée.

La base de données Biodiv'Aura fait état d'une espèce de reptile sur le périmètre élargi, il s'agit de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*). Cette espèce a été contactée à deux reprises dans l'Etang Angeville et le lieu-dit Sous la Roche. Elle fréquente probablement l'étang Angeville comme zone de chasse et les boisements aux alentours comme zone refuge et d'hivernage.

Ces deux espèces sont protégées au niveau national.

Tableau 7 Statut de protection et de menace des reptiles présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2015	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024

Liste rouge : NT « Quasi menacé » ; LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

Sur la zone d'expertise deux secteurs semblent être des habitats favorables aux reptiles et sont représentés sur la cartographie des enjeux faune.

SYNTHESE

Deux espèces d'amphibiens protégés à proximité de la zone d'étude.
Pas de zone de reproduction favorable aux amphibiens sur le secteur d'étude.
Une espèce de reptile contactée sur la zone d'expertise.

5.2.4 - Chiroptères

Aucun chiroptère n’a été contacté lors des prospections naturalistes de 2020 et 2024. En effet, ce taxon n’était pas ciblé dans l’expertise écologique de 2020 et le passage de 2024 a été réalisé de jour.

Toutefois quelques arbres gites propices aux chiroptères ont été identifiés lors du passage de 2024.

La bibliographie quant à elle recense 7 espèces de chauves-souris, toutes protégées à l’échelle nationale.

Tableau 8 Statut de protection et de menace des chiroptères présents ou potentiels sur la zone d’étude

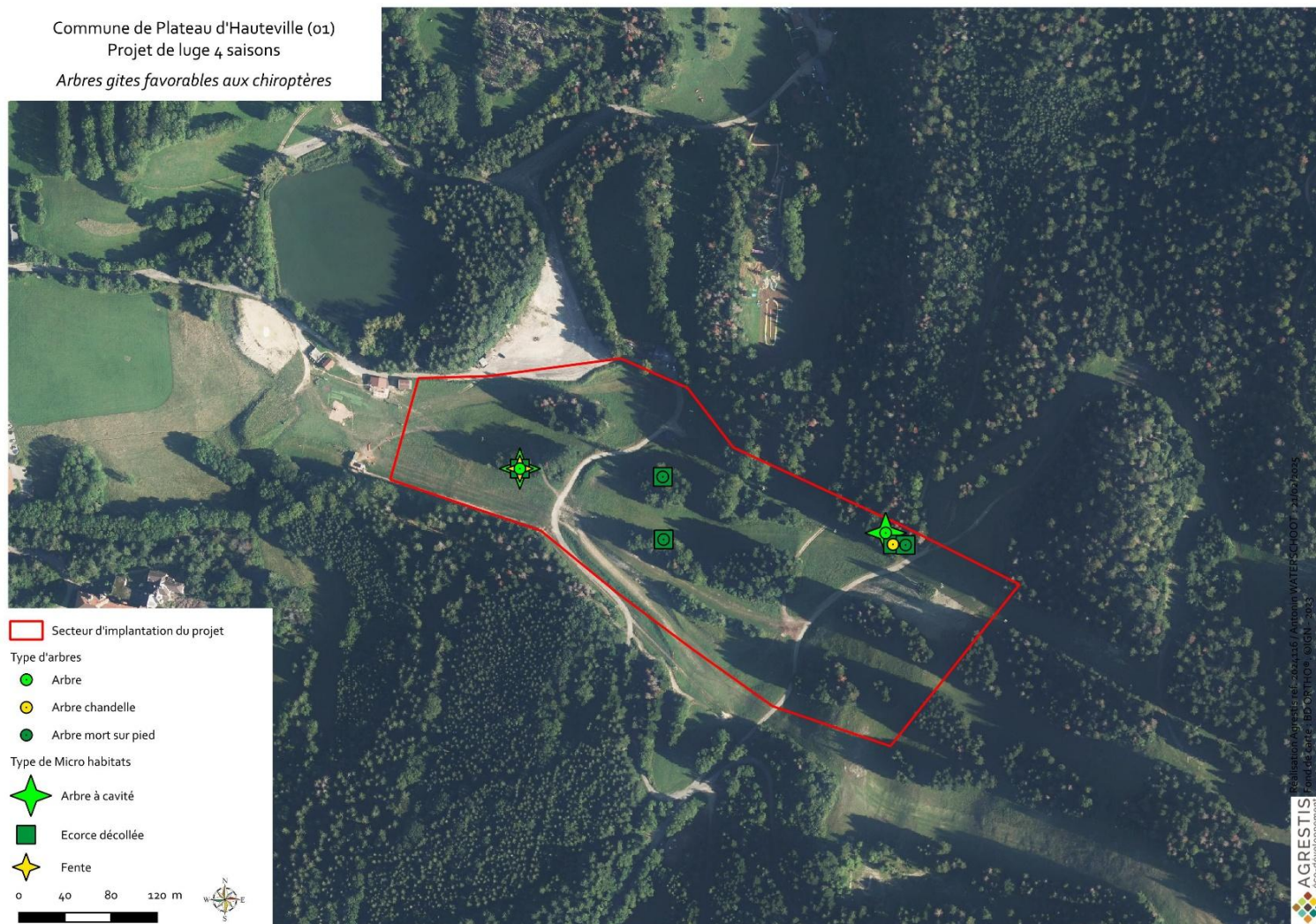
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2017	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	DD	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Potentielle	Biodiv'Aura

Liste rouge : NT « Quasi-menacé », LC « Faible risque ou Préoccupation mineure » ; DD « Insuffisamment Documenté »

SYNTHESE

7 espèces de chiroptère potentielles sur la zone d’étude

Présence d’arbre gite favorable aux chiroptères sur la zone d’étude mais pas sur les emprises de projet.

Carte 9 Arbres gites favorables aux chiroptères

5.2.5 - Insectes

5.2.5.1 - Odonates

La prospection de 2024 n'a permis de contacter aucune espèce.

En 2020, l'expertise écologique recense seulement deux espèces.

La bibliographie recense quant à elle 16 espèces en plus de celles contactées par Agrestis. Ce nombre important d'espèces s'explique par la présence de l'étang Angeville dans le périmètre élargi de l'étude bibliographique.

Toutefois, sur la zone d'expertise aucune zone humide ni même étendue d'eau n'est présente. Ces habitats sont nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie des odonates. C'est pourquoi l'enjeu sur la zone d'expertise est faible pour ce cortège d'espèces.

Tableau 9 Statut de protection et de menace des odonates présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2014	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Aeshna grandis</i>	Grande aesche	-	-	LC	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	-	-	LC	NT	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	-	-	LC	VU	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Ishnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019

<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	-	-	LC	VU	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont	-	-	NT	-	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura

Liste rouge : NT « Quasi menacé » ; LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

5.2.5.2 - Lépidoptères

Trois espèces de lépidoptères ont été contactées lors du passage de 2024. Aucune d'elle n'est protégée ni même patrimoniale.

Lors de la prospection de 2019, 22 espèces avaient été contactées. Aucune d'elle n'est protégée et une espèce est menacée en Rhône Alpes, il s'agit de l'Azuré de l'Esparcette.

Le tableau des espèces de lépidoptères se trouve ci-après.

5.2.5.3 - Orthoptères

La prospection de 2024 a permis de contacter 6 espèces d'orthoptères, aucune n'étant patrimoniales ni protégées.

En 2020, l'expertise écologique avait permis de recenser 8 espèces, aucune n'étant patrimoniales ni protégées.

Le tableau des espèces de lépidoptères se trouve ci-après.

SYNTHESE

Plusieurs espèces d'odonates présentes sur le pourtour de l'Etang Angeville.
Pas de zone favorable aux odonates sur la zone d'étude.

Aucune espèce de lépidoptère et d'orthoptère (avérée ou potentielle) et protégée sur la zone d'étude.

La partie amont du projet est concerné par une zone à enjeu modéré pour les insectes du fait de l'habitat naturel.

Tableau 10 Statut de protection et de menace des lépidoptères présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2012	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	-	-	LC	DD	Avérée	Agrestis 2019
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen nacré	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré	-	-	LC	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	-	-	NE	NE	Avérée	Agrestis 2019
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Polyommatus eros</i>	Azuré de l'oxytropide	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de l'Esparcette	-	-	LC	NT	Avérée	Agrestis 2019
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand nacré	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	Avérée	Agrestis 2024

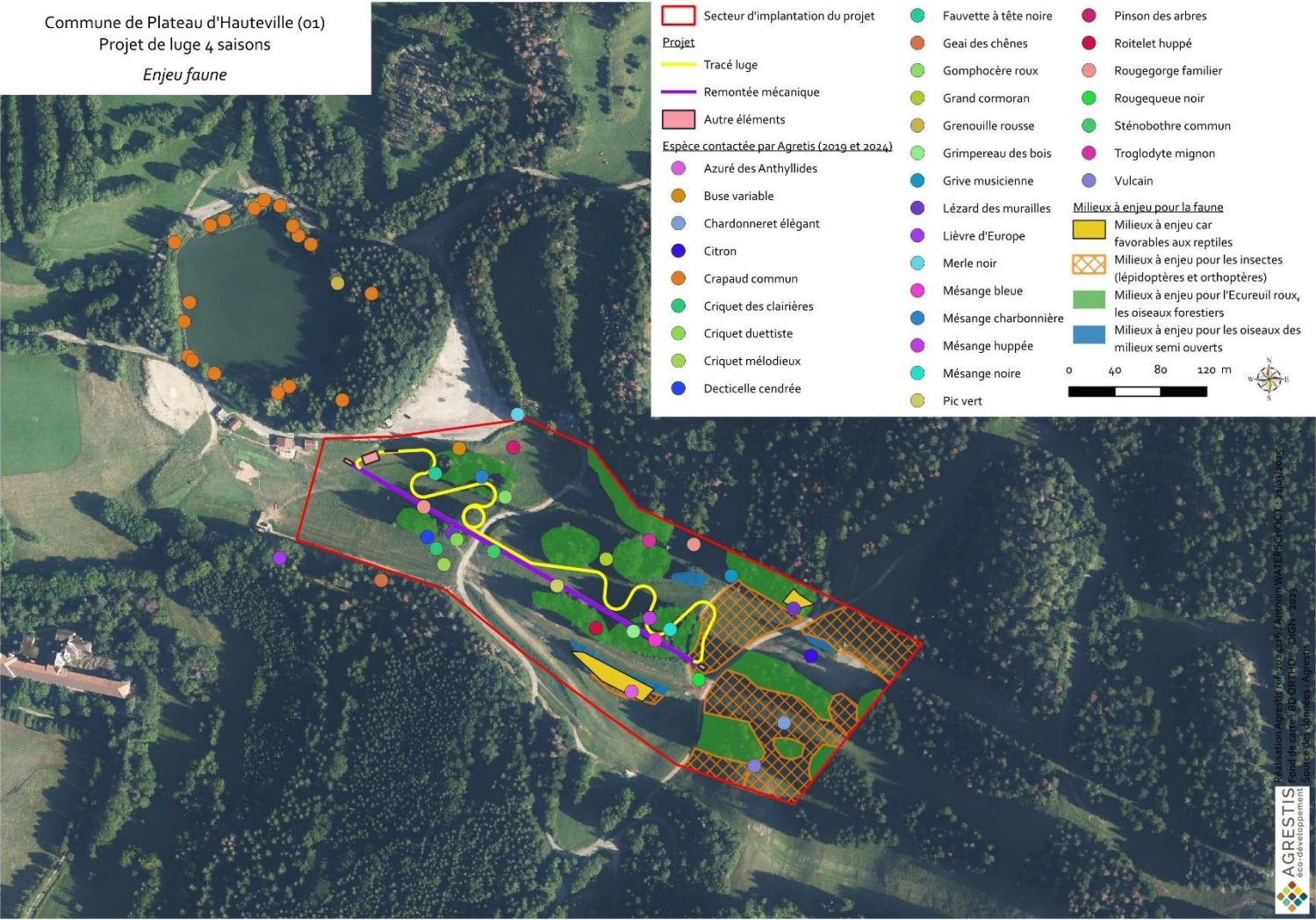
Liste rouge : NT « Quasi menacé » ; LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

Tableau 11 Statut de protection et de menace des orthoptères présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2004	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude	Source
<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des genévriers	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Psophus stridulus</i>	Oedipode stridulante	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle	Biodiv'Aura
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir ébène	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Oedipoda germanica</i>	Oedipode rouge	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2019
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	Priorité 4	LC	Avérée	Agrestis 2024

Liste rouge : Priorité 4 « Espèce non menacée en l'état actuel des connaissances » ; LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

Carte 10 Enjeux faunistiques sur la zone d'expertise



ANNEXE 10 : DIAGNOSTIC SUR LES NUISANCES

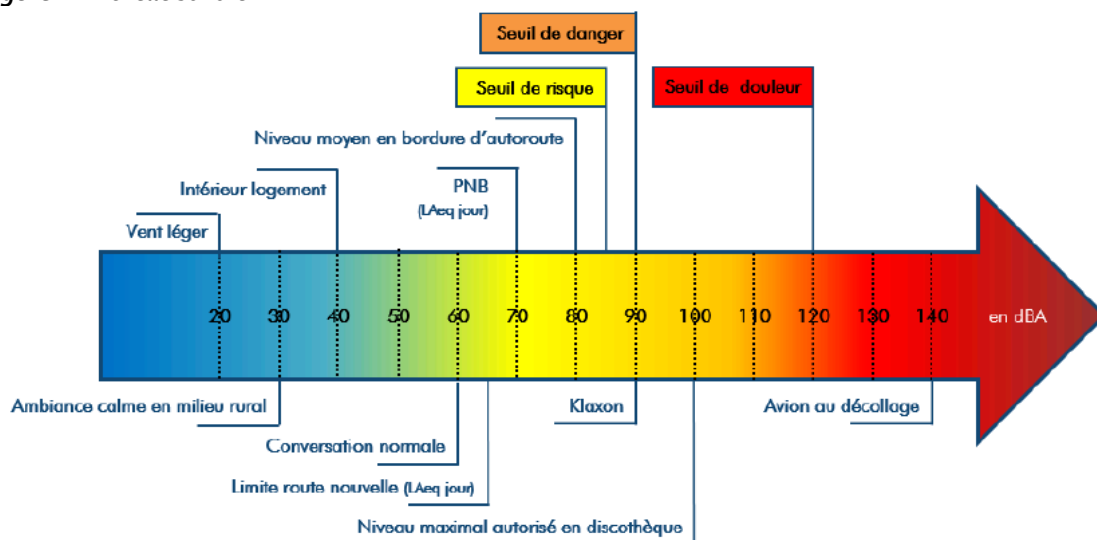
CONTEXTE SONORE

Les émissions sonores estimées pour la luge sur rail ne constituent pas une nuisance sonore significative pour les riverains, étant donné le faible niveau d'émission estimé et la distance par rapport aux habitations.

Tableau 12 Niveau des émissions sonores d'une piste luge sur rail (Source : Caratelli/Sunkid)

Emissions sonores liées au process	
Distance 50 - 100 mètres	55 décibels
Equivalent : pluie, frigo, son dans un appartement	
Distance 200 mètres	40 décibels
Equivalent : Son d'une rue de nuit, musique basse, chuchotement	
Distance 400 mètres	30 décibels
Equivalent : Chambre très calme, horloge, vent léger	

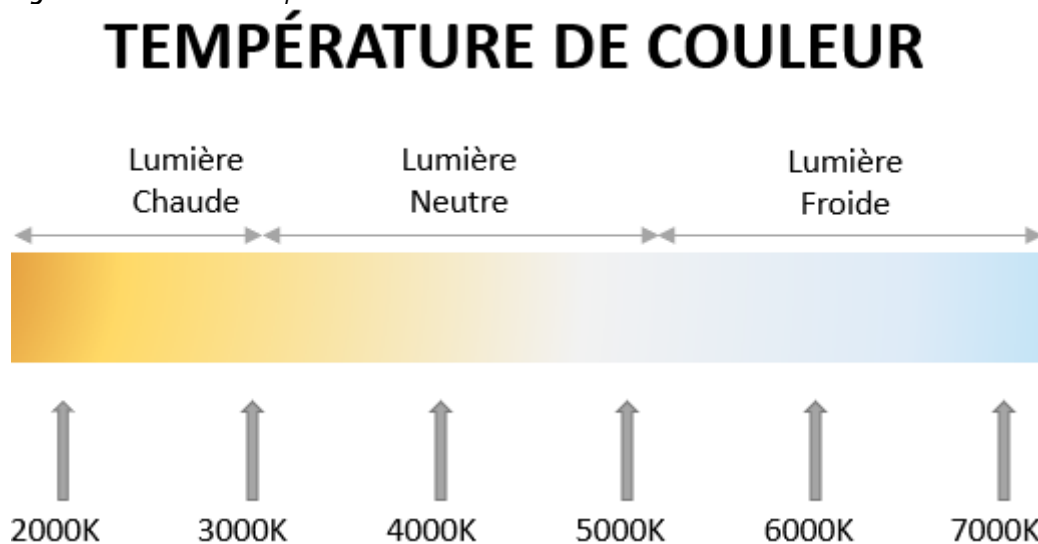
Figure 1 Echelle sonore



CONTEXTE LUMINEUX

L'éclairage est de type LED, sur les luges. Il existe actuellement des projecteurs sur le front de neige. Aucun éclairage supplémentaire n'est prévu.
L'éclairage aura une température de lumière de blanc à neutre à 4000K.

Figure 2 Echelle de température de couleur



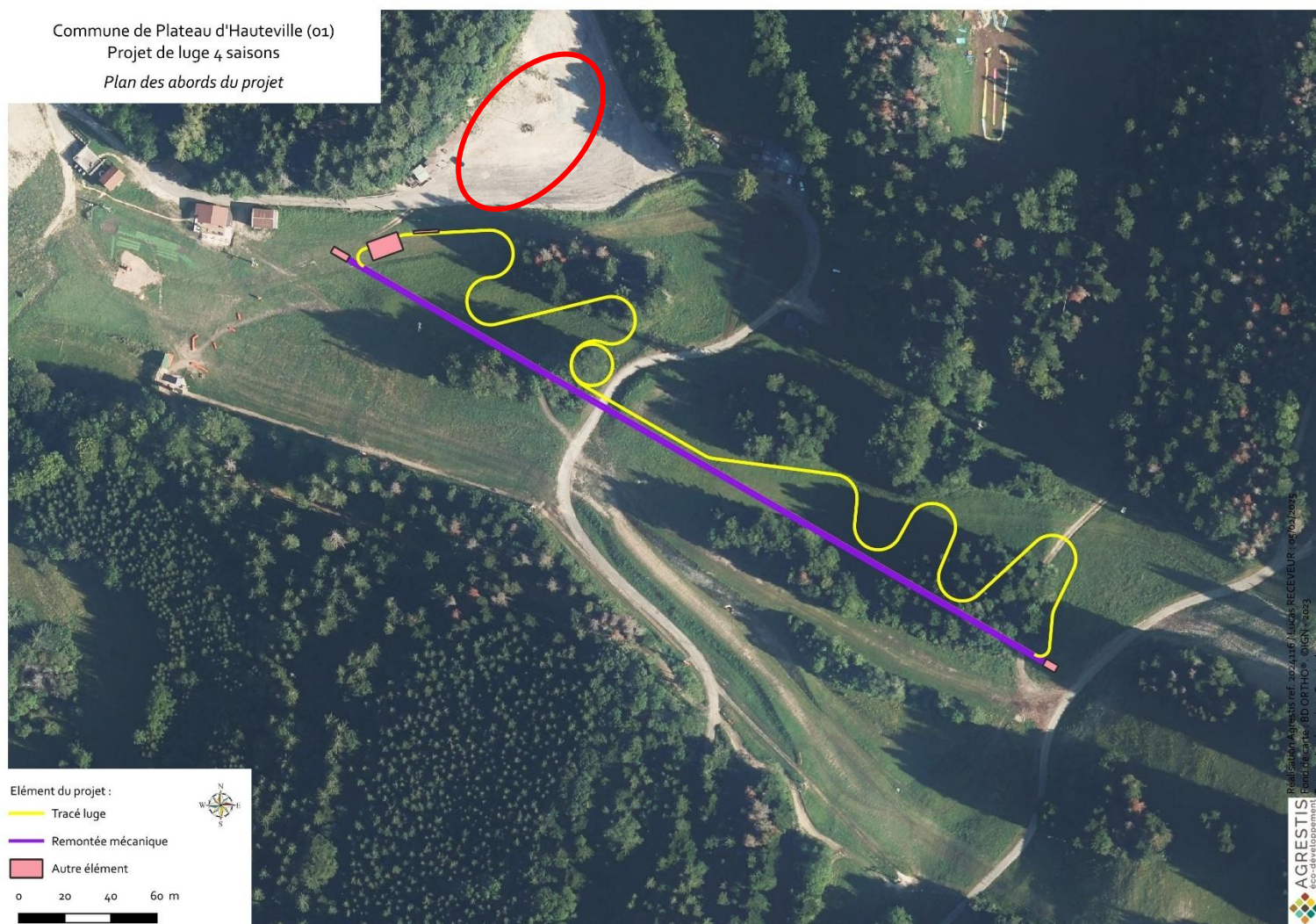
La piste sera éclairée pendant les vacances de Noël, jusqu'à 21h au maximum. En dehors de cette période, la piste ne sera pas ouverte en nocturne.

ANNEXE 11 : FREQUENTATION

Le projet de luge 4 saisons se trouve à proximité immédiate du domaine skiable de Terre-Ronde, aucun déplacement des usagers n'est attendu.

**Le projet s'inscrit au cœur du domaine skiable déjà aménagé, dans le cadre de son adaptation au réchauffement climatique et afin de proposer une alternative lors des aléas d'enneigements sur certaines périodes de la saison.
Il n'y a donc pas d'augmentation de la fréquentation attendue.**

Un parking existant est situé à proximité immédiate de la gare d'embarquement.

Carte 11 Plan des abords du projet (en rouge : parking)

ANNEXE 12 : MESURES ENVIRONNEMENTALES

1 - LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une assistance technique environnementale sera assurée durant la phase travaux. Cette assistance technique comprendra :

- > La présence d'un expert environnement lors de la réunion de lancement du chantier pour présenter in situ les sensibilités et enjeux du site
- > Le contrôle préalable d'absence d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur les lieux de terrassement et de circulation des engins. Si des espèces patrimoniales et/ou protégées sont contactées, ces plantes seront mises en défens pour les éviter (voir ME - 1).
- > Le contrôle préalable d'absence de nidification des oiseaux prairiaux si les travaux sont réalisés pendant la période de nidification de ces espèces (avril à juillet). Si des oiseaux nicheurs sont observés, les travaux devront être reportés en dehors de la période de nidification (voir MR - 4)
- > La validation du calendrier de travaux, du plan de circulation des engins, des zones de stockage des matériaux etc...en amont du démarrage du chantier et sur le site de chantier (voir ME - 1MR - 1, 0)
- > La supervision des opérations de mise en œuvre de l'étrépage et de gestion des sols (MR - 4).

2 - MESURES D'EVITEMENT

ME - 1. ADAPTATION DE L'EMPRISE DU PROJET

Cible(s) : Habitats naturels, faune

Les inventaires de terrains ont permis de mettre en évidence des habitats à enjeux pour la faune :

- > Arbres gites favorables à l'accueil des chiroptères et rapaces nocturnes
- > Milieux à enjeux pour les insectes

Les arbres gites sont évités par le tracé de la luge.

Seule la partie amont du tracé de la luge traverse un milieu à enjeux pour les insectes.

Pour rappel, aucune espèce protégée (faune et flore) n'a été contactée dans les milieux à enjeux lors des prospections de 2024.

3 - MESURES DE REDUCTION

MR - 1. LA MISE EN PLACE DE BONNES PRATIQUES DE CHANTIER

Cible(s) : Habitats, faune & flore

MODALITES DE STOCKAGE DES PRODUITS ET DES ENGINS DE CHANTIER

Le stockage des engins de chantier et des produits présentant des risques de pollutions de l'environnement se feront sur une aire dont les eaux de ruissellements et de percolations sont maîtrisées en cas de fuites accidentelles. Ces aires de stockage seront prévues en fonction des sensibilités des secteurs de travaux mais également du bassin versant, de manière à éviter tout transfert accidentel de substances polluantes.

Les entreprises utiliseront préférentiellement des contenants à carburant possédant des doubles parois. Les engins arriveront propres sur le chantier (avec contrôle de la maîtrise d'œuvre avant démarrage des travaux) afin d'éviter toute contamination provenant de travaux antérieurs (et notamment au regard des espèces invasives). Aucun nettoyage d'engins ne sera effectué sur site et dans un lieu ne disposant pas de système de collecte et de traitement des eaux sales. Les opérations courantes d'entretien devront se dérouler au niveau de la base vie et/ou en des lieux adaptés à la nature des opérations.

GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

Les entreprises intervenant sur le chantier assureront une gestion appropriée de leurs déchets. Elles garantiront en premier lieu l'absence totale de rejet de déchets de toutes natures vers le sol et les eaux.

Les entreprises évacueront ces déchets vers des filières de traitement, de valorisation/recyclage ou de stockage adaptées à leur nature et conformes à la réglementation qui s'y applique.

CIRCULATION DES ENGINS

Les zones de circulation des engins seront définies avant le démarrage du chantier, en fonction des enjeux environnementaux du secteur, de manière notamment à ne pas impacter les milieux sensibles mais aussi à prendre en compte les différents usagers du site.

Un plan de circulation adapté des engins de chantier sera mis en place.

MR - 2. ADAPTATION DES HORAIRES D'ECLAIRAGE

Cible(s) : Nuisances lumineuses

Afin de réduire les nuisances lumineuses, la piste de luge sur rail ne sera pas éclairée tout le long de l'année. La piste sera éclairée pendant les vacances de Noël jusqu'à 22h.

MR - 3. INTEGRATION PAYSAGERE DES ELEMENTS CONSTRUITS

Cible(s) : Paysage

GARE D'EMBARQUEMENT DE LA LUGE

Le bâtiment gare de départ comporte une zone d'embarquement des luges couverte mais non close où le public accède, un local clos et chauffé de commande et pilotage de l'installation avec sanitaire du personnel d'exploitation et un local garage atelier d'entretien des luges.

Ce bâtiment est traité en charpente bois, bardage bois et toiture a deux pans, couverture en bac acier s'intégrant aux constructions avoisinantes du site. Il est de plain-pied avec le terrain naturel.

À proximité, un volume en béton semi-enterré constitue l'enveloppe de protection de la tension du câble et la poulie retour. Ce local est accessible au personnel par un escalier en béton avec garde-corps.



Photo 21 Insertion paysagère de la gare d'embarquement



Photo 22 Insertion paysagère de la gare d'embarquement

STATION AMONT

La station amont comporte le dispositif de désaccouplement des luges du câble tracteur, la déviation des câbles vers le volume béton semi enterré abritant la poulie motrice et sa motorisation.

La face aval de ce local reçoit une porte métallique par laquelle le personnel accède et où les câbles pénètrent dans le volume.

La dalle haute de ce volume est au niveau du sol en face amont en bordure de route.



Photo 23 Insertion paysagère de la station amont

MR - 4. REHABILITATION DES SOLS REMANIES PAR LES TERRASSEMENTS

Cible(s) : Habitats naturels, faune et flore, Pastoralisme, Paysage

L'ensemble des emprises terrassées sera végétalisé afin de :

- > Lutter rapidement contre l'érosion,
- > Assurer la meilleure intégration paysagère possible,
- > Restaurer à terme des habitats naturels d'intérêt écologique et pastoral.

Un des principes fondamentaux dans une démarche de réhabilitation repose sur le fait que la végétation ne peut se développer que sur des terrains stabilisés et disposant de caractéristiques agro-pédologiques adaptées. Toute opération de réhabilitation doit débuter par une gestion appropriée des horizons terreux dits d'intérêt agronomique pour s'achever par une stabilisation des sols et une lutte contre l'érosion généralisée.

S'ils ne sont pas encadrés, les terrassements qui entraînent souvent de forts remaniements de sol, peuvent se traduire par un mélange des couches terreuses et conduire à la remise en place de sols où les horizons superficiels sont constitués de matériaux plus ou moins terreux et d'intérêt agronomique limité. Ainsi la préparation du sol après un modelage topographique et autres travaux de terrassement conséquents est particulièrement stratégique.

Pour le présent projet, la technique de gestion/reconstitution de sols décrite concerne globalement tout type de sol dont l'épaisseur de terre d'intérêt **dépasse 30 cm**.

Elle repose sur la gestion sélective des différents horizons et se compose comme suit :

A) Décapage et stockage sélective des horizons d'intérêt agronomique

- > Décapage d'un premier horizon correspondant à la terre végétale (15 à 20 cm d'épaisseur) sur toute l'emprise terrassée puis mise en cordon en bordure d'emprise.
- > Décapage d'un second horizon correspondant à la sous-couche terreuse d'intérêt agronomique (épaisseur à décapier de 30 cm jusqu'à 50/60 cm pour les sols à fort potentiel agronomique) et constitution d'un deuxième cordon distinctif et sans mélange avec la terre végétale précédemment ôtée.

Le décapage et la mise en stock de ces matériaux se fera de manière distincte à l'aide d'engins à faible portance sur le sol et en conditions de sols secs ou ressuyés.

Etant donnée les emprises réduites du projet et la courte durée des travaux, la terre végétale sera stockée sous forme de cordons de faible hauteur (1,50 m maximum), sans être compactée ; la sous-couche pourra être stockée sur une hauteur plus importante (2 à 4 m).

D'une manière générale, tout matériau terreux présent en dessous des horizons précédemment cités-pourra être décapé (après qualification par un agronome), mis en stock et réutilisé en aménagement paysager et agroécologique aux abords des ouvrages construits.

B) Réalisation de modelés topographiques intégrés au milieu naturel et aux usages

Un adoucissement des profils sera recherché en vue de faciliter l'intégration paysagère mais surtout une végétalisation durable (réduction de l'érosion) et une exploitation ultérieure sans dégradation (piétinement par les animaux en cas de pâturage par exemple, ...).

C) Restauration d'un sol support favorable à la végétation

La remise en place des terres après travaux s'opère dans l'ordre inverse du décapage, soit le régalage de la sous-couche terreuse puis de la terre végétale à l'aide d'une pelle et en bonnes conditions de portance du sol.

Une fois les matériaux régalés, plus aucun engin ne doit circuler sur l'emprise pour préserver de bonnes conditions de végétalisation.

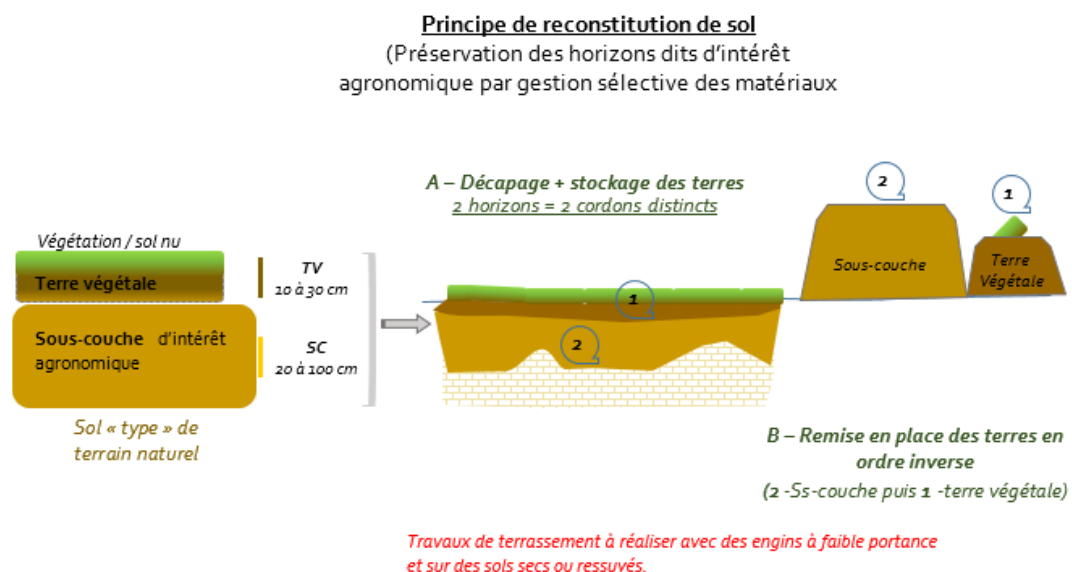


Figure 3 Principe de gestion différenciée des matériaux terreux, source AGRESTIS

D) Enherbement à l'aide d'espèces adaptées

En vue de limiter l'érosion et de rapidement couvrir la terre végétale, une végétalisation sera mise en place sur l'ensemble des zones terrassées. Elle sera réalisée, immédiatement après la fin des terrassements et idéalement en septembre ou juste avant l'hiver (de manière à favoriser la germination au printemps- action de vernalisation).

Un mélange de semences adapté aux usages locaux et aux enjeux agroécologiques sera préféré (espèces diversifiées avec plantes à fleurs, adaptées aux espaces peu entretenus) et semé à un dosage permettant également l'expression de la banque de graines du sol.

MR - 5. ADAPTATION DES PERIODES DE TRAVAUX**Cible(s) : Faune**

Les périodes de chantier devront respecter le calendrier ci-dessous afin de garantir l'absence d'impact sur la faune présent sur le site.

C'est pourquoi, il est préconisé le passage d'un écologue avant les principaux travaux :

- > Si la coupe de quelques arbres et élagage de branches intervient pendant la période de reproduction des passereaux afin de vérifier l'absence de nid
- > Pour vérifier l'absence d'espèce protégée et/ou plantes hôtes sur les emprises terrassées.

En cas de présence de nid ou d'espèce protégée sur les emprises de terrassement, les travaux devront être arrêtés et reprendre une fois les périodes de fortes sensibilités des espèces passés.

Tableau 13 Période favorable aux travaux

Groupes	Espèces patrimoniales concernées dans la zone d'implantation du projet		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre		
Avifaune	Oiseaux forestiers et prairiaux	Passereaux				REPRODUCTION										
Mammifère	Autres	- Ecureuil roux		REPRODUCTION												
Amphibiens			HIVERNAGE		REPRODUCTION (phase aquatique)							HIVERNAGE				
Reptiles			HIVERNAGE			REPRODUCTION						HIVERNAGE				
			PERIODE TECHNIQUEMENT DEFAVORABLE AUX TRAVAUX Neige au sol et/ou Période d'exploitation hivernale				TECHNIQUEMENT FAVORABLE AUX TRAVAUX							PERIODE TECHNIQUEMENT DEFAVORABLE AUX TRAVAUX Neige au sol et/ou Période d'exploitation hivernale		
Coupe de quelques arbres et élaguage branches				FAVORABLE (si absence de nid)						FAVORABLE			DEFAVORABLE			
Terrassements sur pelouses/prairies			FAVORABLE (si absence espèce protégée / plante hôte sur les zones de terrassement en amont de projet)								FAVORABLE					

MR - 6. GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES VEGETALES

Cible(S) : Habitats

De manière à ne pas introduire d'espèces envahissantes sur le site :

- > Une gestion appropriée du chantier sera réalisée :
 - ✓ Les engins et outils arriveront sur le site, complètement nettoyés (aucune présence de terre et de débris végétaux).
 - ✓ Une personne du chantier sera responsable de la surveillance de ces aspects au fur et à mesure de l'avancée du chantier.
- > Un suivi de la végétation sur les emprises remaniées (n+1 et n+2) sera réalisé et le cas échéant des mesures appropriées seront rapidement mises en œuvre en cas de contamination du site de travaux.

MR - 7. FERMETURE D'UNE PISTE DE SKI

Cible(S) : Habitats

Une piste de ski se trouvant actuellement sur la zone de projet, va être fermée et non remplacée pour la réalisation de ce dernier.

Pour éviter la fermeture de ce milieu et d'éventuelles incidences connexes pouvant être gênantes pour l'exploitation de cet équipement, une gestion extensive sera réalisée sous la forme d'une fauche annuelle tardive.