DEMOLITION/RECONSTRUCTION DU PONT DES OULLES

NOTE BIODIVERSITE

COMMUNE D'ORNON (38)



MAI 2026

SETIS Groupe Degaud

http://www.groupe-degaud.com/
SETIS GROUPE DEGAUD – 20 rue Paul Helbronner 38100 Grenoble – Tél. (+33)04 76

INTERVENANTS

Maître d'ouvrage :

Département de l'Isère
9, Rue Jean Bocq
38000 Grenoble
☎ 04.76.00.38.38

Contact :
Guillaume DIENY – Conducteur d'opérations - Direction des mobilités :
04 76 00 36 84 – 06 86 05 46 86 – guillaume.dieny@isere.fr

Étude réalisée par :

SETIS
20, Rue Paul Helbronner
38100 GRENOBLE
☎ 04.76.23.31.36
setis.environnement@groupe-degaud.fr

Nathalie MOURIER	Chef de Projet, Ecologue
Margaux VILLANOVE	Chargée d'étude, experte naturaliste
William SAVE	Chargé d'étude, expert naturaliste
Jacques REBAUDO	Infographiste

SCOPS
35 Rue des Cadets
73170 La Balme
☎ 06.61.86.71.48
scops@scops.fr

Damien IBANEZ	Chargé d'étude expert naturaliste

SOMMAIRE

CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET 5
1 OBJET DE L'ETUDE 5
2 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 5
3 PRESENTATION DU PROJET 7
3.1 Le pont actuel 7
3.2 Le projet de reconstruction 9
ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE 15
1 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE 15
2 CONTEXTE ECOLOGIQUE 15
2.1 Zones Naturelles Remarquables 15
2.2 Fonctionnalités écologiques 20
3 INVENTAIRES FAUNE-FLORE 4 SAISONS 24
3.1 Méthodologie des inventaires 24
3.2 Habitats naturels 26
3.3 Flore 37
3.4 Faune 42
3.5 Habitats d'espèces - dendromicrohabitats 62
3.6 Synthèse des enjeux de biodiversité 64
INCIDENCES BRUTES DU PROJET 66
1 IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE 66
2 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX 68
2.1 Impacts sur la flore et les habitats naturels 68
2.2 Impacts sur les espèces animales 70
3 IMPACTS PERENNES SUR LES HABITATS NATURELS 71
4 IMPACTS PERENNES SUR LES HABITATS D'ESPECES ANIMALES 72
5 IMPACTS SUR LES DEPLACEMENTS DE LA FAUNE 72
6 SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES NOTABLES DU PROJET 72
MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT 73
1 MESURES D'EVITEMENT 73
2 MESURES DE REDUCTION 75
2.1 Phase travaux 75
2.2 Phase exploitation 76
IMPACT RESIDUEL 79
1 QUALIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS 79
2.1 Habitats – Flore 79
2.2 Espèces animales a enjeux de conservation 80

3 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS 82

CONCLUSION 85

ANNEXES 86

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DES INVENTAIRES 86

1 SOURCES DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 86

2 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE 86

2.1 Caractérisation des habitats naturels 87

2.2 Inventaire floristique 87

2.3 Inventaires faunistiques 88

2.4 Calendrier d'inventaire 92

ANNEXE 2 : LISTE FLORE 94

CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

1 OBJET DE L'ETUDE

L'évolution inquiétante de l'état technique du pont des Oulles a conduit le Département de l'Isère à réaliser un diagnostic en 2020 qui conclue sur un risque de ruine de l'ouvrage par rupture fragile des poutres de l'élargissement.

A la suite de ces constatations, des mesures ont été prises pour :

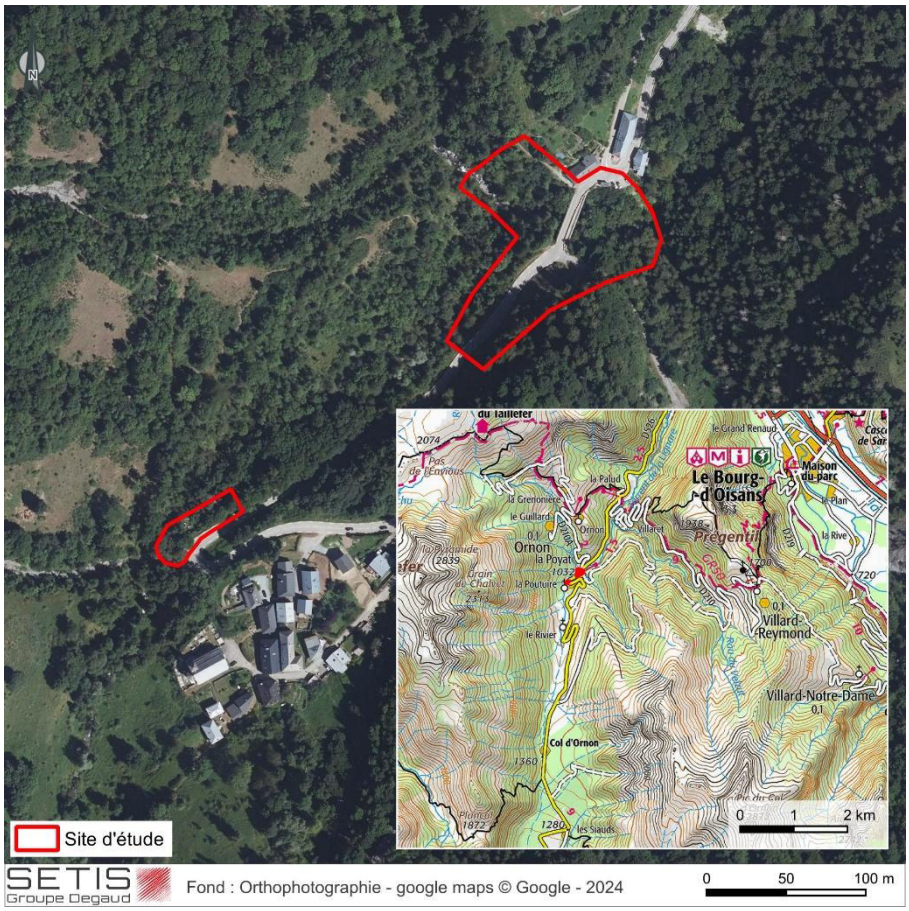
- Limiter les sollicitations de l'ouvrage (limitation de tonnage, circulation alternée) ;
- Engager des études de réparation.

Cette étude portée par le service Ouvrages d'Art et Risques Naturels de la Direction des Mobilités n'a pas permis de dégager de solution satisfaisante, que ce soit sur le plan de la pérennité à long terme ou sur le plan de la continuité d'exploitation pendant le chantier.

Le Département de l'Isère s'oriente donc sur une opération de reconstruction d'un ouvrage neuf. La route départementale RD526 étant l'unique voie d'accès reliant les communes de Bourg-d'Oisans et le col d'Ornon, la construction d'un nouvel ouvrage devra être réalisée avant la destruction de l'ouvrage actuel.

2 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

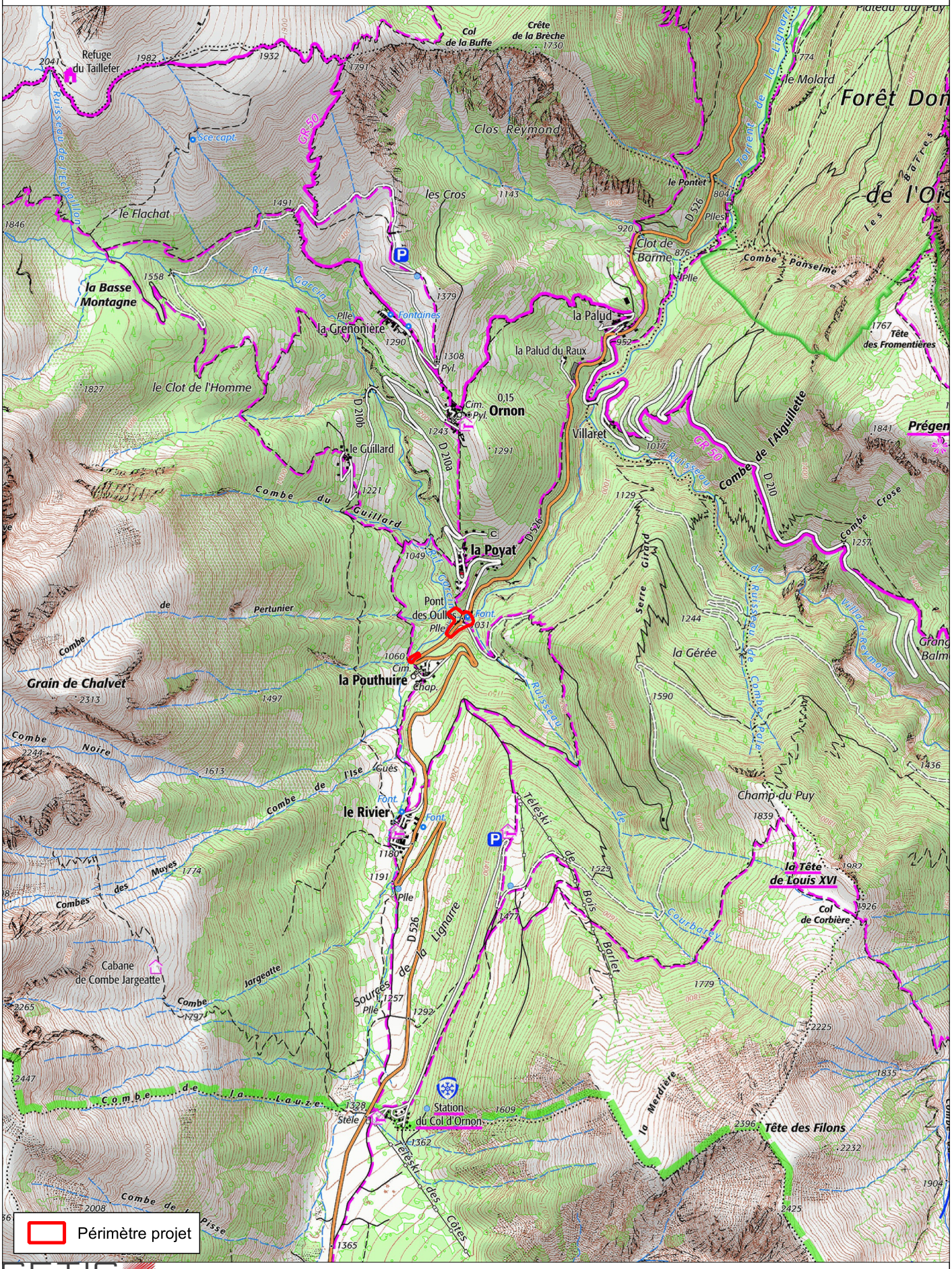
Le pont des Oulles est situé sur la RD526 au PR62+350, sur la commune d'Ornon, dans le Département de l'Isère (38). Cet ouvrage se situe sur une route de montagne reliant vallée de la Romanche et vallée de la Malsanne. L'ouvrage actuel mesure 36m de portée et se compose d'un pont voûte maçonnée.



Localisation du projet

Démolition/Reconstruction du Pont des Oulles – Ornon (38)

CARTE DE LOCALISATION SUR FOND TOPOGRAPHIQUE



Ce document est la propriété de SETIS II ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

SETIS Groupe Degaud

Fond : Extrait de carte Top25 - © IGN - 2025

1/25 000

0 250 500 m

Version de la carte : Septembre 2025

3 PRESENTATION DU PROJET

La route départementale RD526 étant l'unique voie d'accès reliant les communes de Bourg-d'Oisans et le col d'Ornon, la construction d'un nouvel ouvrage devra être réalisée avant la destruction de l'ouvrage actuel.

Le Département de l'Isère porte une politique de transition écologique en faveur de la préservation de l'environnement, avec notamment des objectifs ambitieux en matière de diminution de ses émissions de gaz à effet de serre et de préservation de la biodiversité. Il souhaite intégrer dans cette opération son objectif de réaliser un projet le plus respectueux possible de l'environnement.

Plusieurs scénarios de nouvel ouvrage sont à l'étude par la maîtrise d'œuvre.

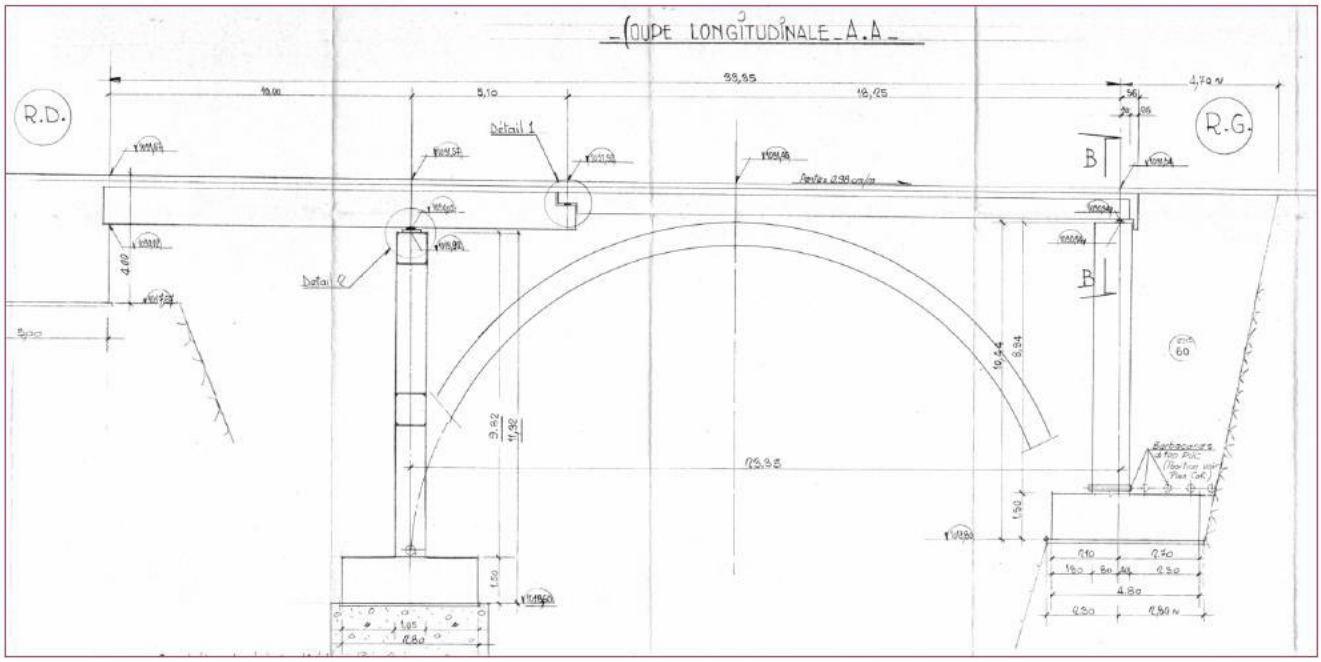
La circulation ne pouvant être coupée lors de la phase chantier, il est nécessaire de prévoir les emplacements suffisants pour le stockage des matériaux, le travail en sécurité du personnel de chantier et le fonctionnement des engins. Ceci implique donc d'empiéter sur le milieu naturel de manière temporaire ou définitive, sur une emprise qui a été définie par la maîtrise d'œuvre.

3.1 LE PONT ACTUEL

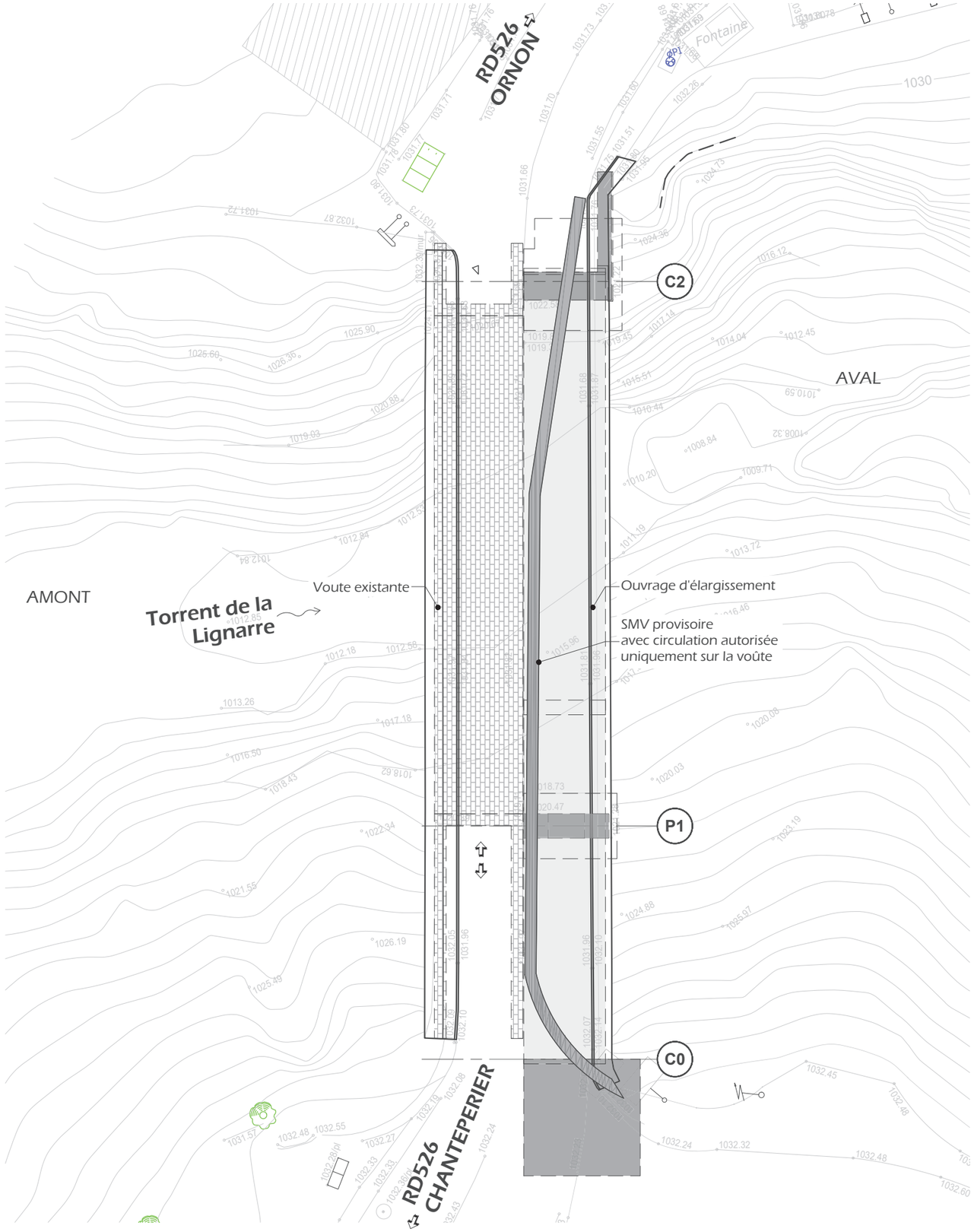
Le pont actuel, d'une longueur de 36 m, est constitué d'une voûte maçonnée élargie par un ouvrage béton. Il permet la traversée de la Lignarre par la route départementale 526.

Le pont présente les caractéristiques suivantes.

- Largeur totale : 8.02 m
- Profil en travers fonctionnel : 5.65 m de largeur roulable



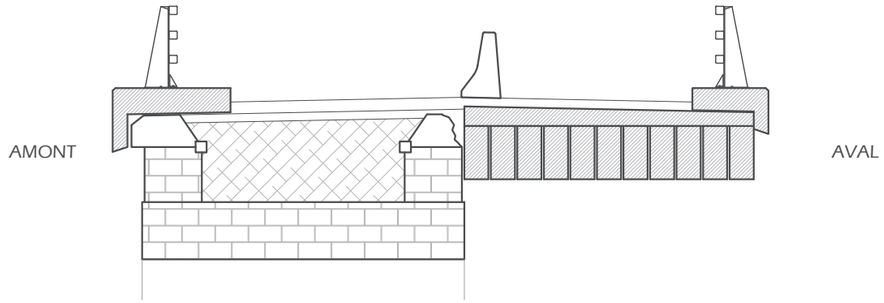
VUE EN PLAN
Ech -1/200



PHASE 0 - Existant

Tracé B - Ouvrage neuf biais construit par ripage

COUPE TRANSVERSALE
Ech -1/75



Maitre d'ouvrage	isère LE DÉPARTEMENT	Etat	**Projet**	Affaire N°	23J064	Plan N°	001
		Plan	**Tracé B** Phase 0	Format	A3	Echelle	1/200-75
Emetteur	IXO	Ouvrage	**Pont des Oulles** Remplacement de l'ouvage	Phase	**AVP**	Folio	3.1
				Date	21.02.24	Indice	0

Nom du fichier : 23J064_Pont des Oulles_AVP_Cahier de plans_ind0.dwg





3.2 LE PROJET DE RECONSTRUCTION

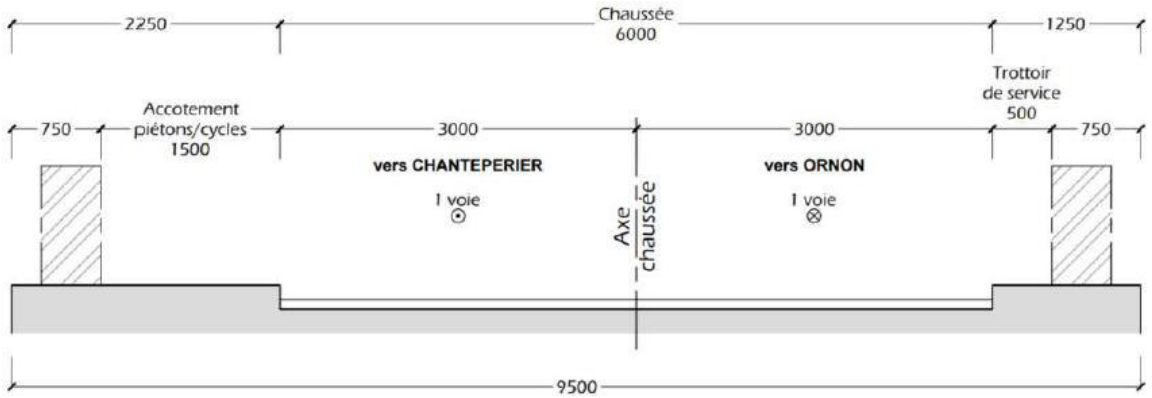
Une étude de tracé a été effectuée pour choisir la meilleure solution de reconstruction ; ont ainsi été étudiés plusieurs solutions :

- Ouvrage en lieu et place de l'existant
- Ouvrage juxtaposé à l'existant à l'amont
- Ouvrage juxtaposé à l'existant à l'aval
- Ouvrage biais à l'aval

Certains tracés ont été abandonnés rapidement pour des raisons de coûts, de complexité de réalisation, de longueur ou de durée de travaux.

4 solutions ont été étudiées au stade de l'AVP :

- Solution 1 - En lieu et place de l'existant (Tracé A)
- Solution 2 - Construit par ripage ou grutage (Tracé B)
- Solution 3 - Arc inférieur (Tracé B)
- Solution 4 - Construit par lançage (Tracé C)

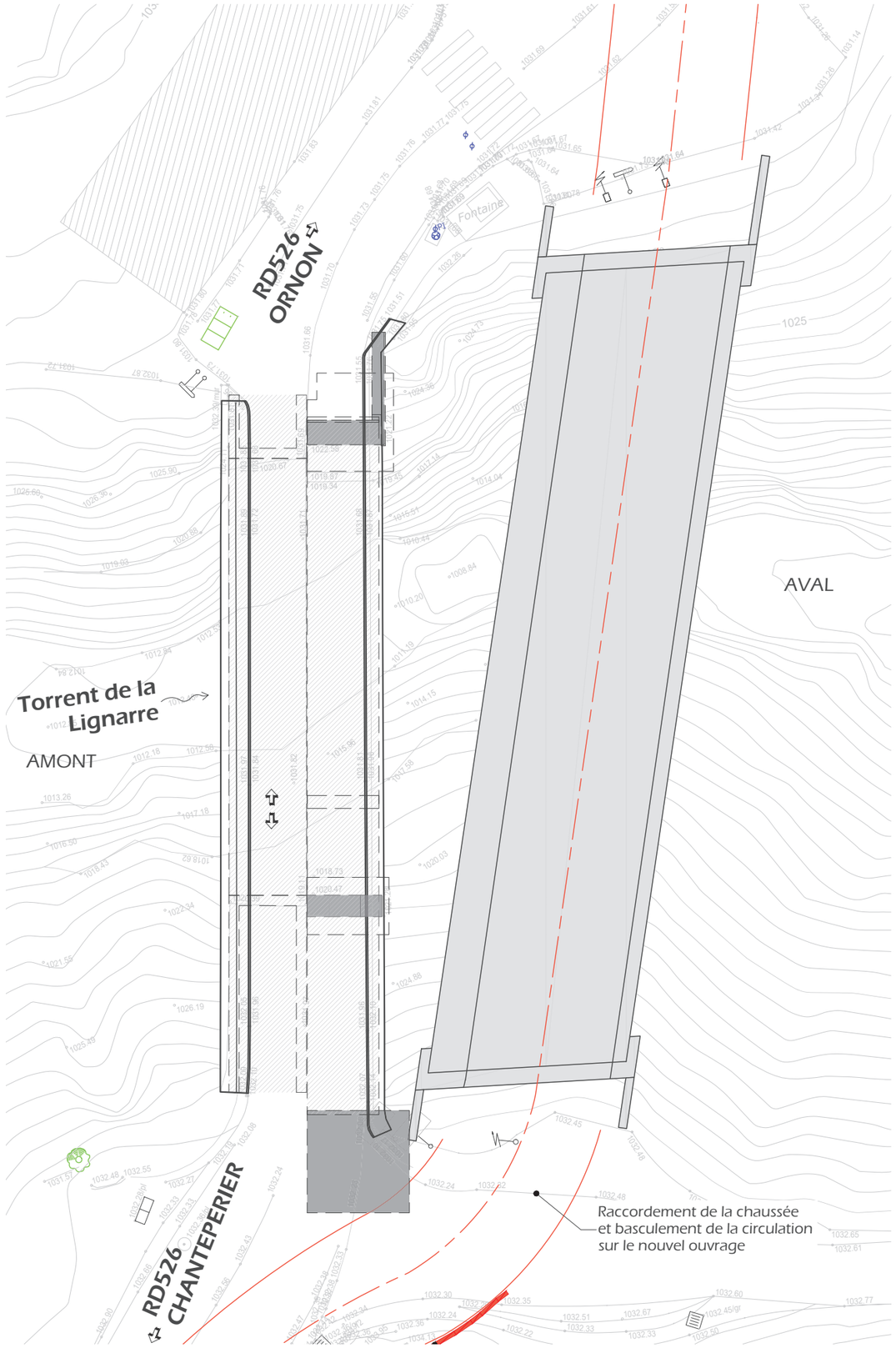


Coupe transversale fonctionnelle de l'ouvrage futur (IXO)

L'analyse multicritère effectuée au stade AVP est donnée dans le tableau ci-après.

	Ouvrage mixte Tracé A : En place		Ouvrage mixte Tracé B : Ripé		Arc Tracé B		Ouvrage mixte Tracé C : Lancé	
Critères	***Commentaires***	***Evaluation***	***Commentaires***	***Note (/10)***	***Commentaires***	***Note (/10)***	***Commentaires***	***Note (/10)***
Tracé/Géométrie	***Existant.*** *Ce tracé ne se trouve pas dans l'alignement de la route à l'amont et à l'aval*	=	**Amélioré.** Ce tracé assure la continuité avec la route existante à l'amont et à l'aval	+	**Amélioré.** Ce tracé assure la continuité avec la route existante à l'amont et à l'aval	+	**Amélioré.** Ce tracé assure la continuité avec la route existante à l'amont et à l'aval	+
Complexité/Aléa	***Forte complexité liée au phasage***	-	***Complexité moyenne*** *utilisant des modes constructifs maitrisés contraints par le peu d'emprises disponibles*	+	***Complexité lié au type de structure et au bétonnage de l'arc***	=	***Complexité moyenne*** *(lançage maîtrisé mais isostatique, gestion des pentes)*	+
Environnement	***Impact minimal*** *sur l'environnement étant donné que l'ouvrage est construit dans l'emprise de l'ancien.* ***Impact provisoire :*** *Rampe d'accès au lit de la Lignarre pour déonstruction,* ***Impact définitif :*** *débrouissaillage, déffrichage pour dégagement des emprises travaux* *Analyse à compléter suivant les résultats des inventaires faune/flore.*	+	***Impact modéré*** ***Impact provisoire :*** *Rampe d'accès au lit de la Lignarre pour déonstruction,* ***Impact définitif :*** *Paroi clouée (250 m²), débrouissaillage, déffrichage pour dégagement des emprises travaux* *Analyse à compléter suivant les résultats des inventaires faune/flore.*	=	***Impact moyen*** ***Impact provisoire :*** *Rampe d'accès au lit de la Lignarre pour déonstruction,* ***Impact définitif :*** *Paroi clouée (250 m²), construction d'appuis dans les pentes du torrent, débrouissaillage, déffrichage pour dégagement des emprises travaux* *Analyse à compléter suivant les*	=	***Impact moyen*** ***Impact provisoire :*** *Rampe d'accès au lit de la Lignarre pour déonstruction,* ***Impact définitif :*** *Paroi clouée (500 m²), débrouissaillage, déffrichage pour dégagement des emprises travaux* *Analyse à compléter suivant les résultats des inventaires faune/flore.*	-
Hydraulique	***Faible****, l'emprise des travaux se trouvant très probablement en dehors du niveau de crue de la Lignarre. L'impact et plutôt lié à la déconstruction de l'ouvrage existant mais les mêmes procédés sont envisagés dans les 4 solutions. A compléter après étude hydraulique*	+	***Faible****, l'emprise des travaux se trouvant très probablement en dehors du niveau de crue de la Lignarre. L'impact et plutôt lié à la déconstruction de l'ouvrage existant mais les mêmes procédés sont envisagés dans les 4 solutions. A compléter après étude hydraulique*	+	***Faible****, l'emprise des travaux se trouvant très probablement en dehors du niveau de crue de la Lignarre. L'impact et plutôt lié à la déconstruction de l'ouvrage existant mais les mêmes procédés sont envisagés dans les 4 solutions. A compléter après étude hydraulique*	+	***Faible****, l'emprise des travaux se trouvant très probablement en dehors du niveau de crue de la Lignarre. L'impact et plutôt lié à la déconstruction de l'ouvrage existant mais les mêmes procédés sont envisagés dans les 4 solutions. A compléter après étude hydraulique*	+
Géotechnique	*A préciser après étude géotechnique*	=	*A préciser après étude géotechnique*	=	*A préciser après étude géotechnique*	=	*A préciser après étude géotechnique*	=
Aspect architectural	*Multi-poutres (mixte ou béton)*	=	*Pont à poutres (caissons mixtes ou poutres béton)*	=	*Arc béton armé intradossé*	+	*Multi-poutres mixte*	=
Entretien/Coûts ultérieurs	*Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéite et remise en peinture tous les 30 ans*	+	*Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéite et remise en peinture tous les 30 ans*	+	*Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéite tous les 30 ans*	++	*Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéite et remise en peinture tous les 30 ans*	+
Foncier	***Impact minimal***	+	***Impact moyen.*** *Nécessite des acquisitions foncières sur les parcelles : 1093, 0098, et 0100.*	=	***Impact moyen.*** *Nécessite des acquisitions foncières sur les parcelles : 1093, 0098, et 0100.*	=	***Impact moyen.*** *Nécessite des acquisitions foncières sur les parcelles : 1093, 0098, et 0100.*	=
Durée totale des travaux	**15 mois avec restriction de gabarit**	-	**11 mois**	+	**18 mois**	-	**17 mois**	-
Duée de maintien de l'alternat	**15 mois**	=	**9 nuits**	+	**16 nuits**	=	**17 nuits**	=
Nombre de coupures de nuit	**20 nuits**	-	**9 nuits**	+	**9 nuits**	+	**13 nuits**	=
Coûts travaux estimation €HT	*2 860 000 €*		*2 750 000 €*		*3 330 000 €*		*3 200 000 €*	

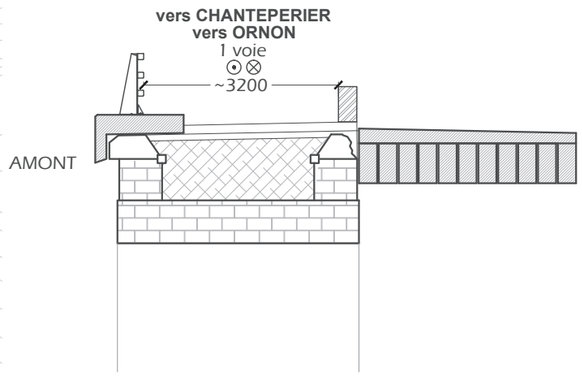
VUE EN PLAN
Ech -1/250

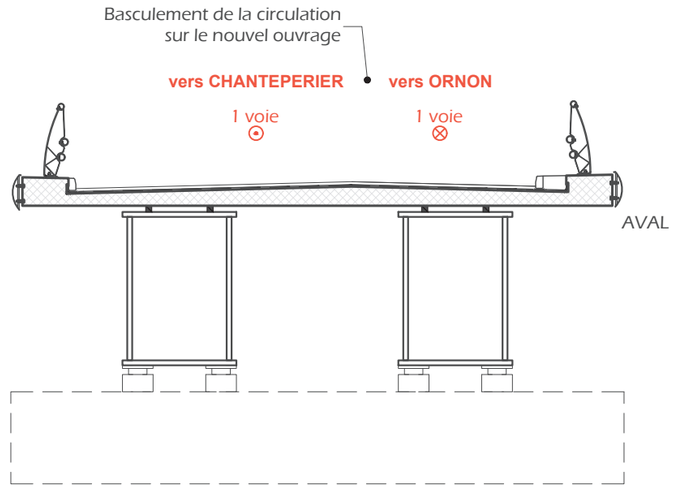


PHASE 5

Tracé B - Ouvrage neuf biais construit par ripage

COUPE TRANSVERSALE
Ech -1/100





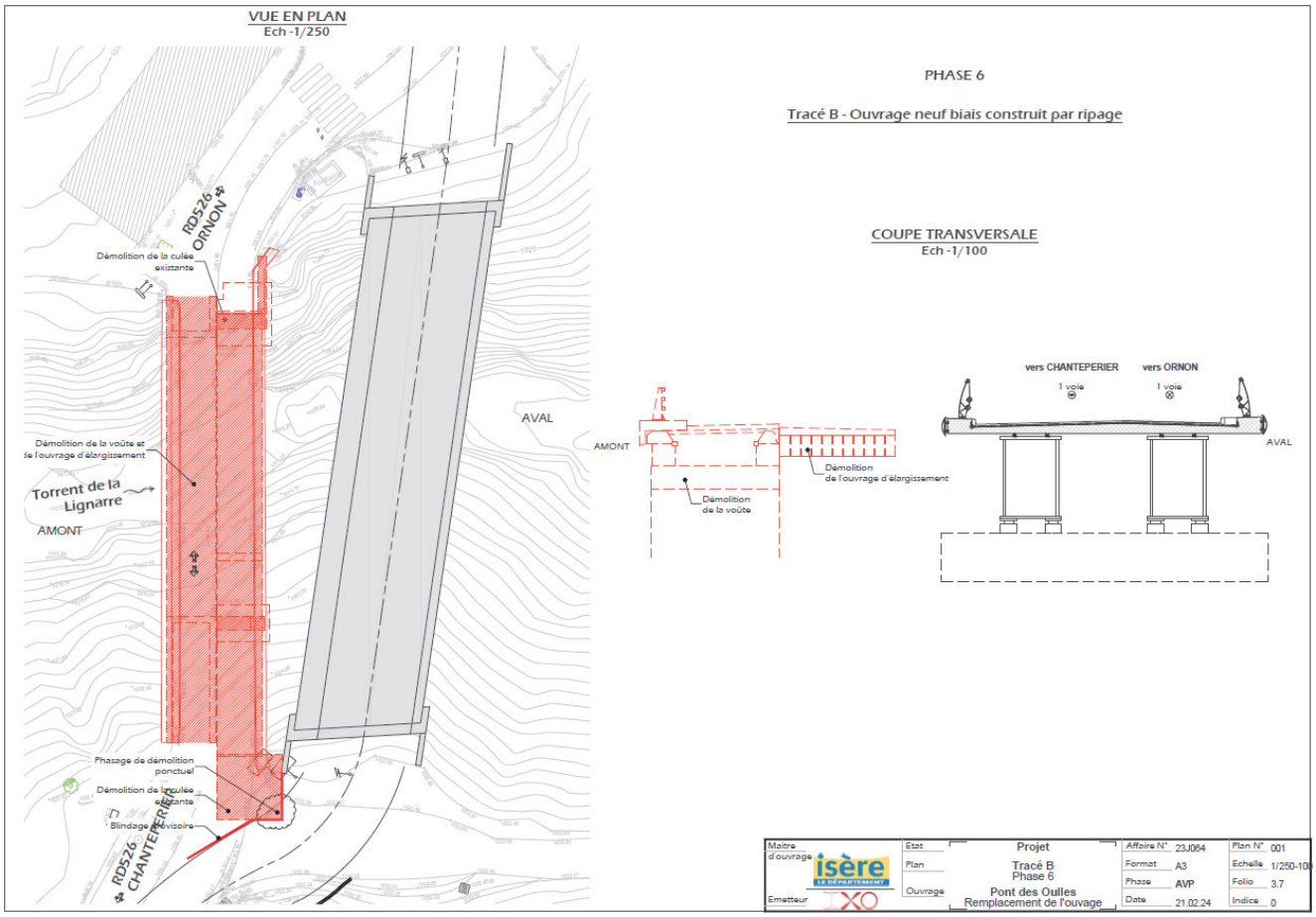
Maitre d'ouvrage	isère LE DÉPARTEMENT	Etat	**Projet**	Affaire N°	23J064	Plan N°	001
		Plan	**Tracé B** Phase 5	Format	A3	Echelle	1/250-100
Emetteur	IXO	Ouvrage	**Pont des Oulles** Remplacement de l'ouvage	Phase	**AVP**	Folio	3.6
				Date	21.02.24	Indice	0

Nom du fichier : 23J064_Pont des Oulles_AVP_Cahier de plans_ind0.dwg

Après reconstruction du pont, l'ancien pont sera démoli. Des précautions seront prises pour limiter les impacts liés à la démolition : la chaussée sera d'abord rabotée, ensuite l'élargissement béton constitué d'éléments préfabriqués, sera démonté.

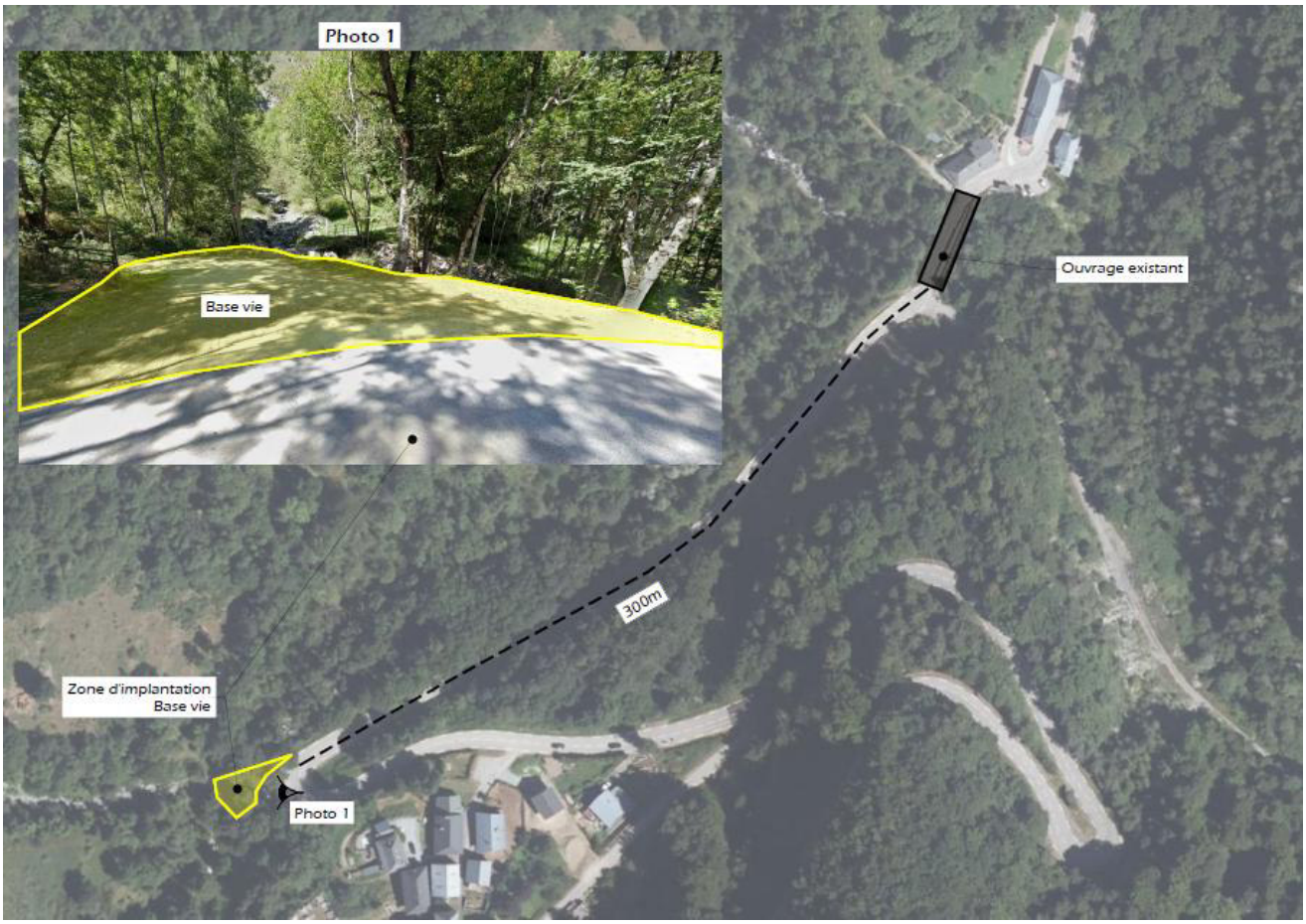
2 options sont possibles pour la démolition de la voûte :

- Etaiement sur cintre et démolition pierre par pierre ;
- Déblaiement progressif de la voûte avant effondrement des dernières pierres constitutives de la voûte dans la Lignarre.



La base-vie du chantier est prévue à 300m à l'amont du pont, sur un délaissé au niveau de l'épingle à cheveux de la route.

Les travaux dureront 11 mois au total.



Localisation de la base-vie

ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

Le présent état des lieux écologique du site s'appuie sur plusieurs sources d'information :

- Une analyse bibliographique (2024) ;
- Des inventaires 4 saisons (2024).

1 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques suivantes ont été consultées sur le périmètre éloigné et rapproché :

- Zonages patrimoniaux (Natura 2000, Parcs et Réserves naturels, APPB, ZNIEFF, zones humides…) issus des bases de données de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne - Rhône-Alpes et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). La distance de ces zonages par rapport au projet, ainsi que les éventuelles connexions ont été prises en compte. La description de ces zonages permet également une première approche des types d'habitats, espèces et sensibilités écologiques susceptibles d'être rencontrées au droit du projet.
- Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), Trame verte et bleue du SCOT. Ces données permettent d'estimer les enjeux liés aux corridors biologiques et aux fonctionnalités écologiques locales.
- Données issues des bases de données accessibles des différents acteurs de l'environnement (Biodiv'AURA, LPO (Faune-France), CEN (Inventaire des zones humides, des pelouses sèches).
- Données utiles à l'évaluation du fonctionnement écologique du territoire et à la biologie des espèces patrimoniales locales (Atlas des plantes protégées de l'Isère – Gentiana – 2008, Classification des habitats EUNIS, Corine Biotope, Cahier d'habitats Natura 2000, Listes rouges, catalogue et végétation de Rhône-Alpes, Guides des habitats naturels et semi-naturel des Alpes - 2019…).

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

2.1 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

2.1.1 Zonage réglementaire

Le site d'étude se trouve dans l'aire d'adhésion du Parc Naturel National des Ecrins. Aucun autre zonage réglementaire n'est inclus ou se trouve à proximité du site.

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope le plus proche se trouve à plus de 8km.

Type	Identifiant	Description	Surface	Situation
Parc Naturel National (aire d'adhésion)	FR3400005 - Ecrins	Le parc se trouve sur le massif des Ecrins, réparti sur les départements de l'Isère et des Hautes-Alpes. Ce dernier se trouve donc en limite des alpes du nord et celle du sud. Le parc possède une diversité d'habitats riches, et marqués par le caractère montagnard.	159 614ha	Intercepte

2.1.2 Réseau Natura2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000, composé des sites suivants :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages dite directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS), ou Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), désignées au titre de la directive européenne79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux » (actualisée par la directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009).

Le Pont des Oulles se trouve au sein de la ZSC « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon ». Une seconde zone Natura 2000 se situe à environ 1,2km, il s'agit de la ZSC « Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer ». La localisation du projet de démolition/reconstruction au sein d'un site Natura2000 engendre la nécessité de réalisation d'un dossier réglementaire d'incidence Natura2000.

Type	Identifiant	Description	Surface	Situation
Natura 2000 - ZSC	FR8201753 – Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon	Cette ZSC est insérée entre le massif du Taillefer et celui de l'Oisans, et s'articule autour des cours d'eau de la Lignarre et de la Malsanne. Les habitats du site présentent un grand intérêt phytogéographique en tant que carrefour bioclimatique (influences méridionales, Alpes externes et intermédiaires). Les principaux habitats présents sont des forêts (55%) et des prairies améliorées (10%).	4 814ha	Intercepte
Natura 2000 - ZSC	FR8201735 – Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer	Le Taillefer appartient aux massifs cristallins externes des Alpes dauphinoises dont il constitue le rameau interne de Belledonne. Sa structure, composée d'une juxtaposition de substrats carbonatés et siliceux, est à l'origine d'une grande variété floristique. La multitude d'habitats, de lacs, tourbières et marais d'altitude recèlent d'importants patrimoines floristique, faunistique écologique et palynologique.	3 697ha	1,2km Ouest
ZICO	PAC27 – Parc National des Ecrins	-	120 000ha	5,3km Sud-est

2.1.3 Mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité

Des mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité peuvent être mises en place lorsqu'un projet induit des impacts résiduels sur la biodiversité. Aucune mesure compensatoire n'est présente à proximité du site d'étude. Les mesures compensatoires les plus proches se trouvent à environ 6,3km sur la commune Le Bourg-d'Oisans (38), 8,2km sur la commune d'Auris (38) et à environ 8,8km sur la commune Les Deux Alpes (38).

2.1.4 Zonages d'inventaires

- **Zones Naturelles d'Intérêt Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)**
  L'ouvrage se localise à proximité de dix ZNIEFF de type I, dont la plus proche est localisée à 800m (Bas-marais et forêt du versant de la Jasse).
  Le Pont des Oulles se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II, celle du massif de l'Oisans, et à proximité d'une seconde. Le Massif de l'Oisans, au cœur des Grandes Alpes dauphinoises, est délimité par les vallées de la Romanche au nord, de la Guisane et de la Durance à l'est et au sud, du Drac à l'ouest. C'est un territoire de haute montagne dans lequel des zones abiotiques naturelles remarquables sont observables. Au sein de ces habitats, de nombreuses espèces végétales et animales à enjeux sont présentes.

Type	Identifiant	Superficie (en ha)	Situation (en km)
ZNIEFF type I	820031981 - BAS-MARAIS ET FORÊT DU VERSANT DE LA JASSE	418	0,8 Nord-ouest
	820031980 - LANDES ET ROCHERS DU TAILLEFER	2 558	1,1 Ouest
	820031948 - COMBE DU GRAND RENAUD	465	2,5 Sud-est
	820032350 - FORÊT ET ROCHERS DU BOUT-DU-MONDE	130	2,8 Nord-est
	820031958 - FORÊT DE CHANTELOUVE	92	3,3 Sud
	820031983 - TOURBIÈRES ET LACS DU VERSANT DU FOURCHU	783	3,4 Nord-ouest
	820030564 - PLAINE DU BOURG D'OISANS PARTIE NORD	1 441	4,1 Nord-est
	820031982 - FORÊTS ET PRAIRIES DE SERT BÉRARD	569	4,2 Sud-ouest
	820031979 - VERSANT ROCHEUX DE LA POINTE NORD DU MASSIF DU TAILLEFER	566	4,7 Nord
	820031984 - LACS ET TOURBIÈRES DU PLATEAU DU POURSOLLET	330	4,8 Ouest
ZNIEFF type II	820031930 - MASSIF DE L'OISANS	64 315	Intercepte
	820003754 - ENSEMBLE FORME PAR LE MASSIF DU TAILLEFER, DU GRAND ARMET ET DU COIRO	19 033	0,2 Ouest

- **Inventaire départemental des zones humides**

  Trois zones humides inventoriées par le Conservatoire d'Espace Naturel sont répertoriées dans un rayon de 3km autour de l'ouvrage. La zone humide « La Lignarre » se situe en limite de l'ouvrage actuel (voir carte des zonages patrimoniaux). En fonction du projet retenu, ce dernier pourra s'implanter au-dessus de cette zone humide.

Identifiant	Dénomination	Superficie	Situation
38RD0165	La Lignarre	40,43ha	~4m
38RD0073	Tourbière de la Basse Montagne	2,5ha	2,3km Nord-ouest
38RD0074	Lacs Jasse, Culasson, Noir, l'Agneau et de la Vèche	20,3ha	3km Nord-ouest

- **Inventaire départemental des pelouses sèches**

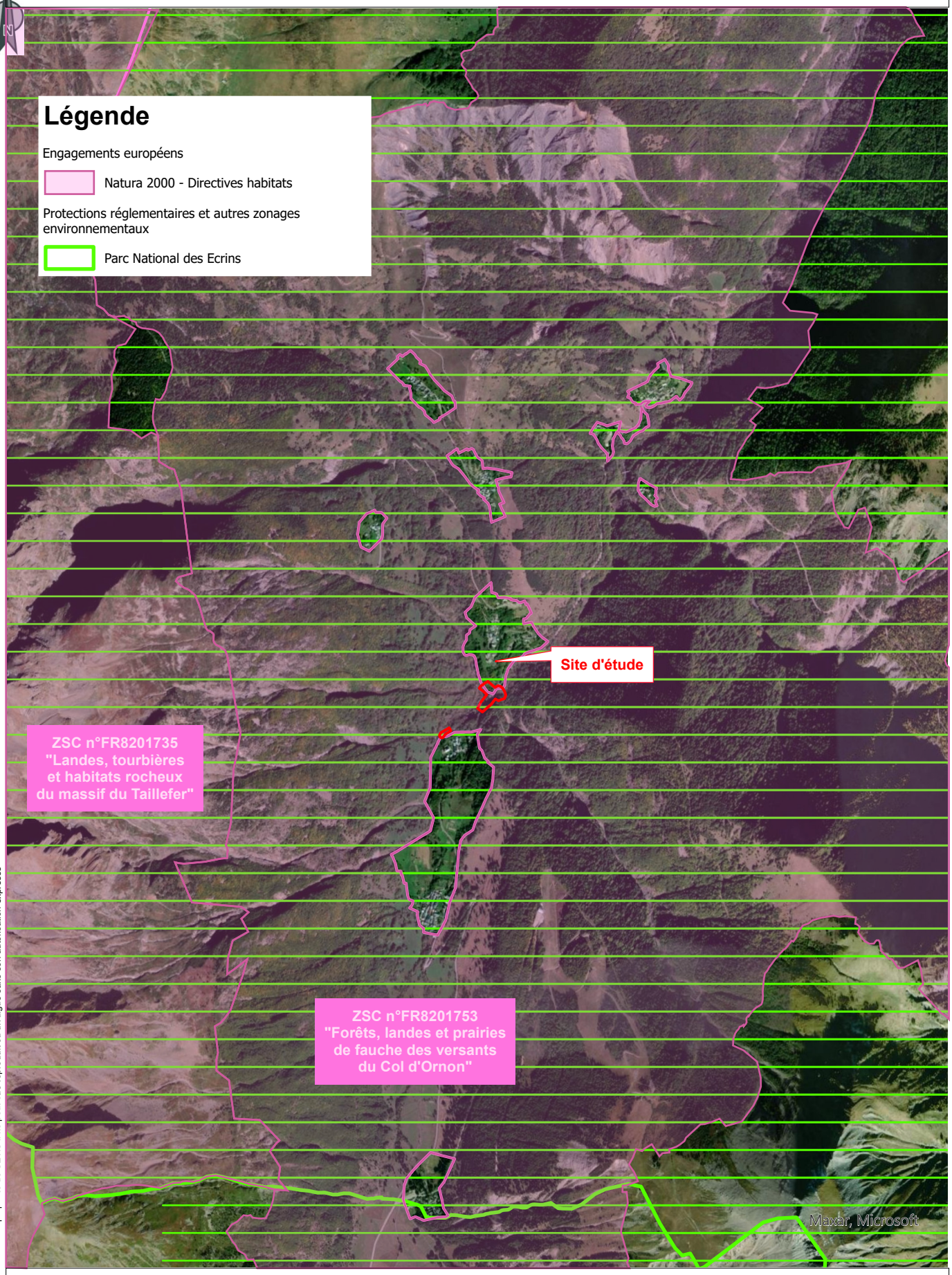
  Les pelouses dites « sèches » sont des prairies d'herbes basses, essentiellement composées de plantes vivaces de hauteur moyenne (20 cm) et de graminées. Elles se développent sur des sols peu épais, assez pauvres en nutriments et ne retenant pas l'eau. Les pelouses sèches sont des habitats qui, contrairement aux zones humides, ne bénéficient pas de statut juridique en tant que tel.

  Environ quarante pelouses sèche ont été inventoriées dans un périmètre de 6km autour du site par le Conservatoire d'Espace Naturel. La plus proche se situe à environ 150m du pont. Toutefois, ces habitats ne présentent pas de continuité avec les habitats présents sur le site.

RD526 Pont des Oulles - Commune d'Ornon (38)

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Directives Européennes- Protections Réglementaires



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse

SETIS Groupe Degaud

Fond : Imagery - ArcGis
Source : DREAL - 2023

Echelle : 1:25 000

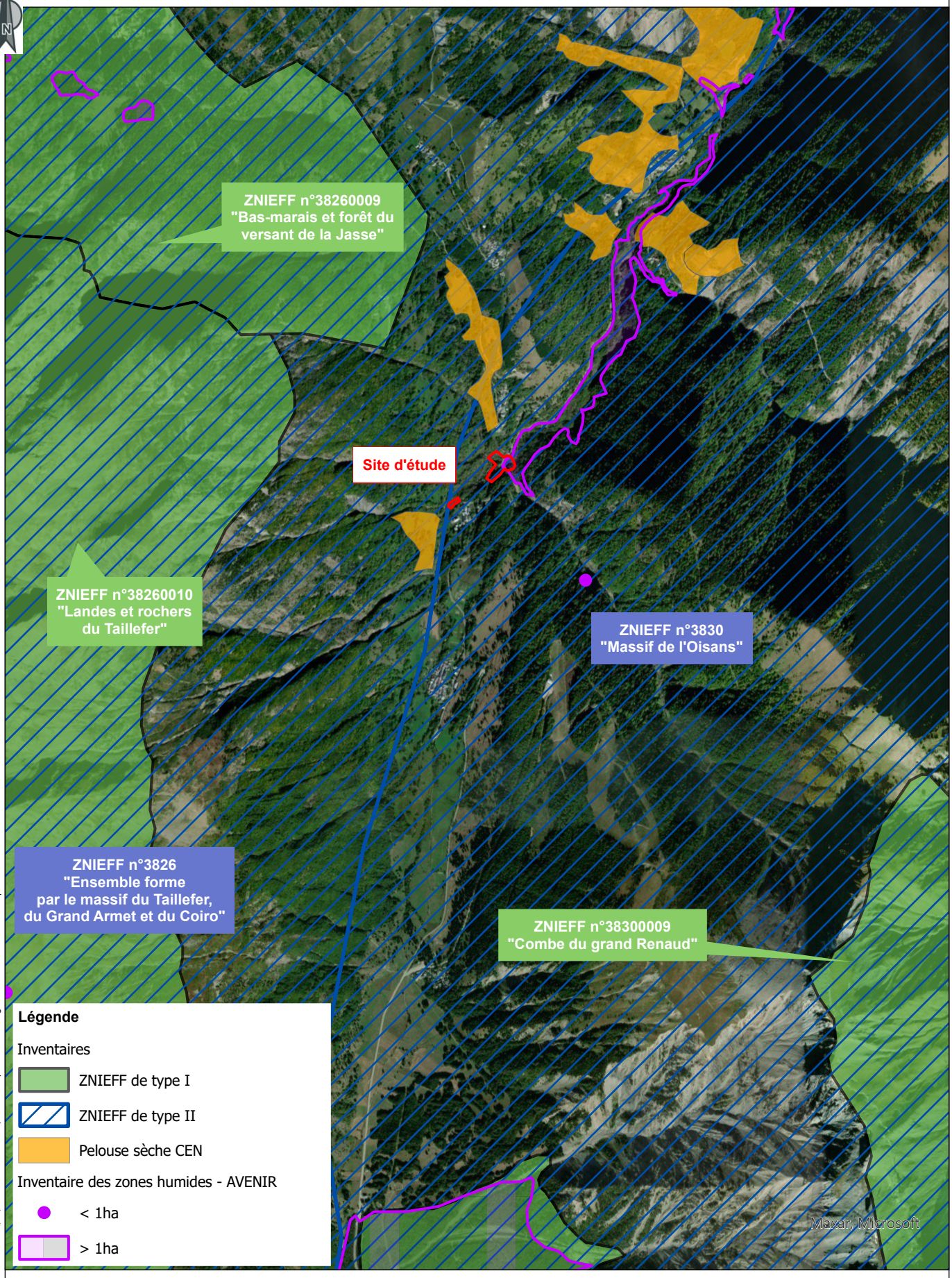
0 500 m

Février 2024

RD526 Pont des Oulles - Commune d'Ornon (38)

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Inventaires



Légende

Inventaires

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Pelouse sèche CEN

Inventaire des zones humides - AVENIR

- < 1ha
- > 1ha

SETIS Groupe Degaud

Fond : Imagery - ArcGis
Source : DREAL - 2023

Echelle : 1 : 25 000

0 790 m

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse

Février 2024

2.2 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

2.2.1 Données des documents cadres

La compilation des données des documents cadres (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), de l'interprétation des photos aériennes et des observations de terrain ont permis de caractériser les fonctionnalités écologiques du site.

LE SRADDET DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il définit des objectifs de maintien ou de préservation des éléments de la trame verte et bleue (TVB) régionale, ayant intégré le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ; il recense les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Ce document met ainsi en évidence que le site d'étude se localise dans un réservoir de biodiversité de la trame verte. Ce réservoir joue un rôle important pour la bonne réalisation des cycles de vie des espèces de faune et de flore. Les échanges entre les différents réservoirs, rendus possibles par les corridors écologiques, permettent un brassage des populations ce qui joue un rôle important dans la conservation des espèces.

La Lignarre et ses affluents sont considérés comme espaces perméables relais aux cours d'eau de la trame bleue. La route départementale (D526) qui passe sur le pont ne présente pas d'obstacle à la TVB. Toutefois, à quelques centaines de mètres du site en direction du col d'Ornon, la D526 est considérée comme obstacle à la continuité de la trame verte. En aval de la Lignarre se trouve également un obstacle ponctuel à la trame bleue.

LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) OISANS

La commune d'Ornon est concernée par le SCoT de l'Oisans. Ce dernier est en cours d'élaboration.

La communauté de communes de l'Oisans a réalisé un état initial de l'environnement dans le cadre d'un diagnostic « SCoT Oisans » au sein duquel un diagnostic des continuités écologiques est proposé. Ce diagnostic repose sur l'analyse de la Trame verte et bleue à l'échelle du territoire de l'Oisans réalisée par l'Agence VISU en 2013.

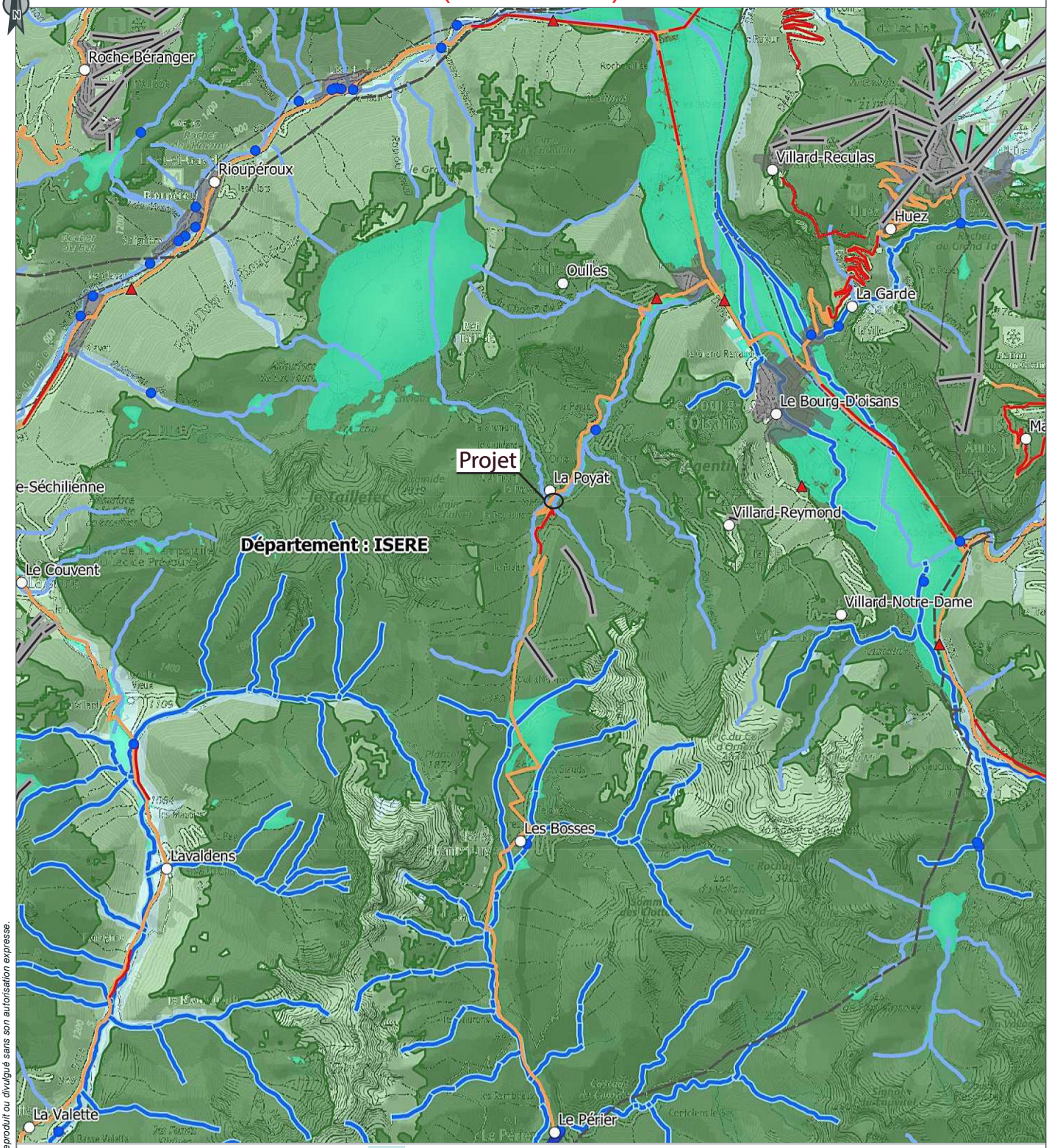
Cette étude de la trame verte et bleue conclut au fait que le site se trouve dans un réservoir de biodiversité qu'il est important de préserver. Egalement, plusieurs connexions d'intérêt écologique sont présentes avec :

- En amont du site une entité considérée comme fonctionnelle et à préserver,
- En aval du site une entité fragile à restaurer.

Cette analyse est résumée dans la carte de synthèse ci-après.

RD526 Pont des Oulles - Commune d'Ornon (38)

SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)



Trame verte
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors linéaires
- Corridors surfaciques

Trame bleue
- Cours d'eau de la trame bleue
- Zones humides (inventaires départementaux)

Espaces perméables relais
- Espaces perméables liés aux milieux terrestres
- Espaces perméables liés aux milieux aquatiques
- Autres cours d'eau

Infrastructures
- Zones artificialisées
- Lignes électriques de très haute tension
- Lignes électrique de haute tension
- Téléphériques (remontées mécaniques)
- Nationales
- Départementales
- Voies ferrées

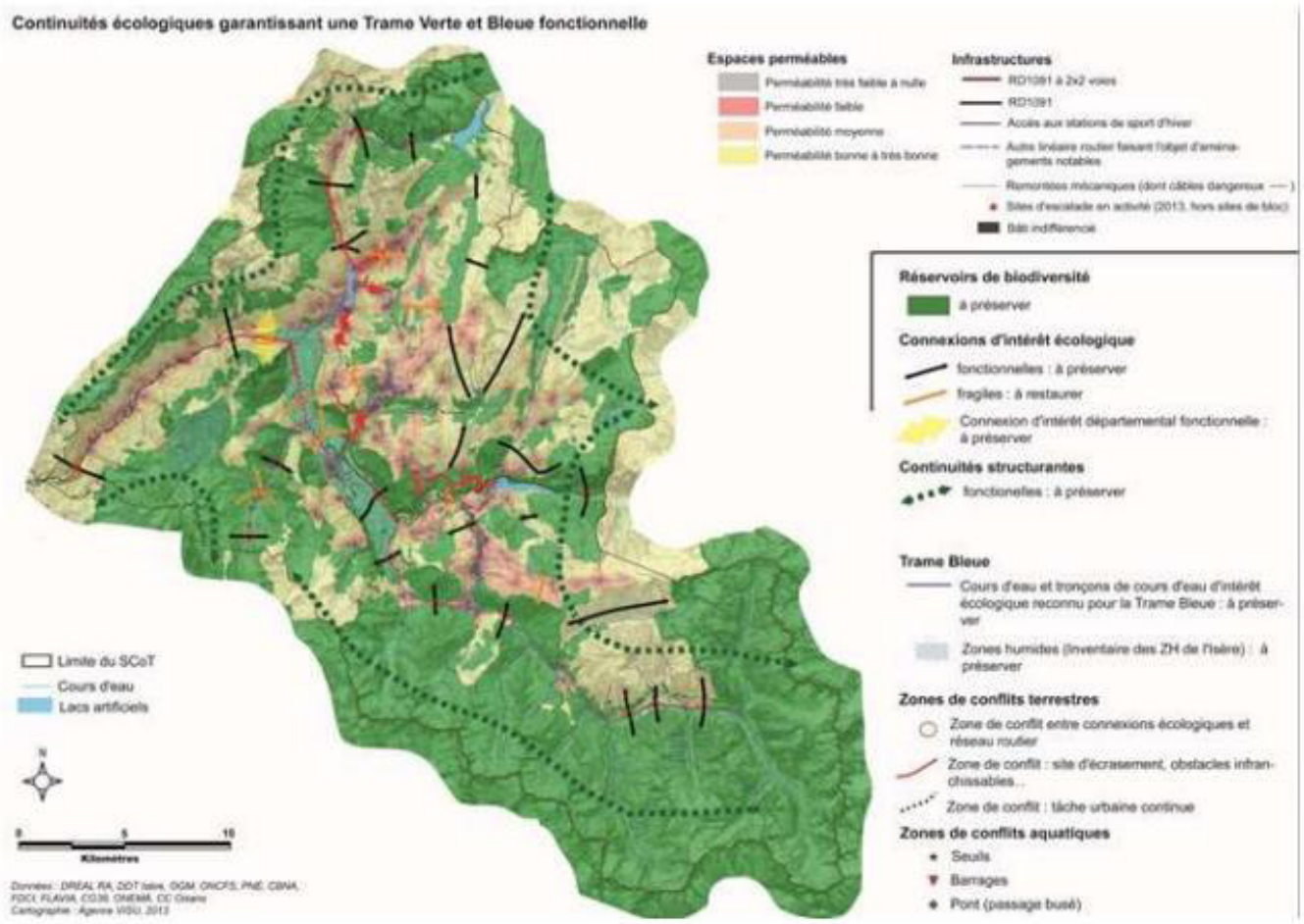
Obstacles
- Obstacles linéaires de la trame verte
- Obstacles ponctuels de la trame verte
- Obstacles ponctuels de la trame bleue (ROE)

Autres informations
- Grands espaces agricoles

SETIS Groupe Degaud — Fond : Extrait de la carte de la trame verte et bleue - SRADDET - 2018 — 1/100 000 — 0 — 5 km

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

Mars 2024



Carte de synthèse de la fonctionnalité écologique du territoire (source : Etude de la TVB, Agence VISU, 2013)

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Ornon

La commune d'Ornon possède un plan local d'urbanisme en vigueur depuis le 18 octobre 2017. Ce document n'identifie aucune structure ou espace lié à la trame verte et bleue.

2.2.2 Fonctionnalités écologiques locales

Le site d'étude, localisé au sein d'un réseau de zones naturelles remarquables, est intégré dans un réservoir de biodiversité de la trame verte identifié à l'échelle du SRADDET. De ce fait, ce réservoir possède un enjeu important pour la conservation de la faune et de la flore. La D526 est considérée comme obstacle à la continuité de la trame verte.

D'un point de vue de la trame bleue, le torrent de la Lignarre est identifié comme un espace perméable relais au cours d'eau de la trame bleue. A son aval se trouve un obstacle ponctuel à la continuité.

L'analyse des fonctionnalités écologiques réalisée au sein de l'état initial du diagnostic « SCoT Oisans » confirme l'intégration du site dans un réservoir de biodiversité d'importance. Des connexions écologiques sont également répertoriées à proximité du site, mais celles-ci présentent des degrés de conservation variables.

A une échelle restreinte, le site présente les caractéristiques suivantes concernant déplacements :

- Pas de contraintes particulières aux déplacements de la faune aquatique car aucun pilier n'est présent en lit de torrent ; il faut toutefois noter la présence de blocs rocheux qui peuvent constituer des obstacles pour certaines espèces piscicoles.

- Pour la faune terrestre, il peut être considéré que le pont simplifie le déplacement de la faune terrestre entre les versants nord et sud. En effet, les berges abruptes du torrent rendent difficile la descente et/ou remontée des individus. Le débit du torrent est également important, ce qui peut limiter la traversée notamment de la petite faune. En raison des faibles perturbations anthropiques (densité humaine et trafic routier faible), le pont est très certainement utilisé par les espèces terrestres pour enjamber le cours d'eau.
  Le secteur est majoritairement naturel, ce qui le rend très perméable à la faune.

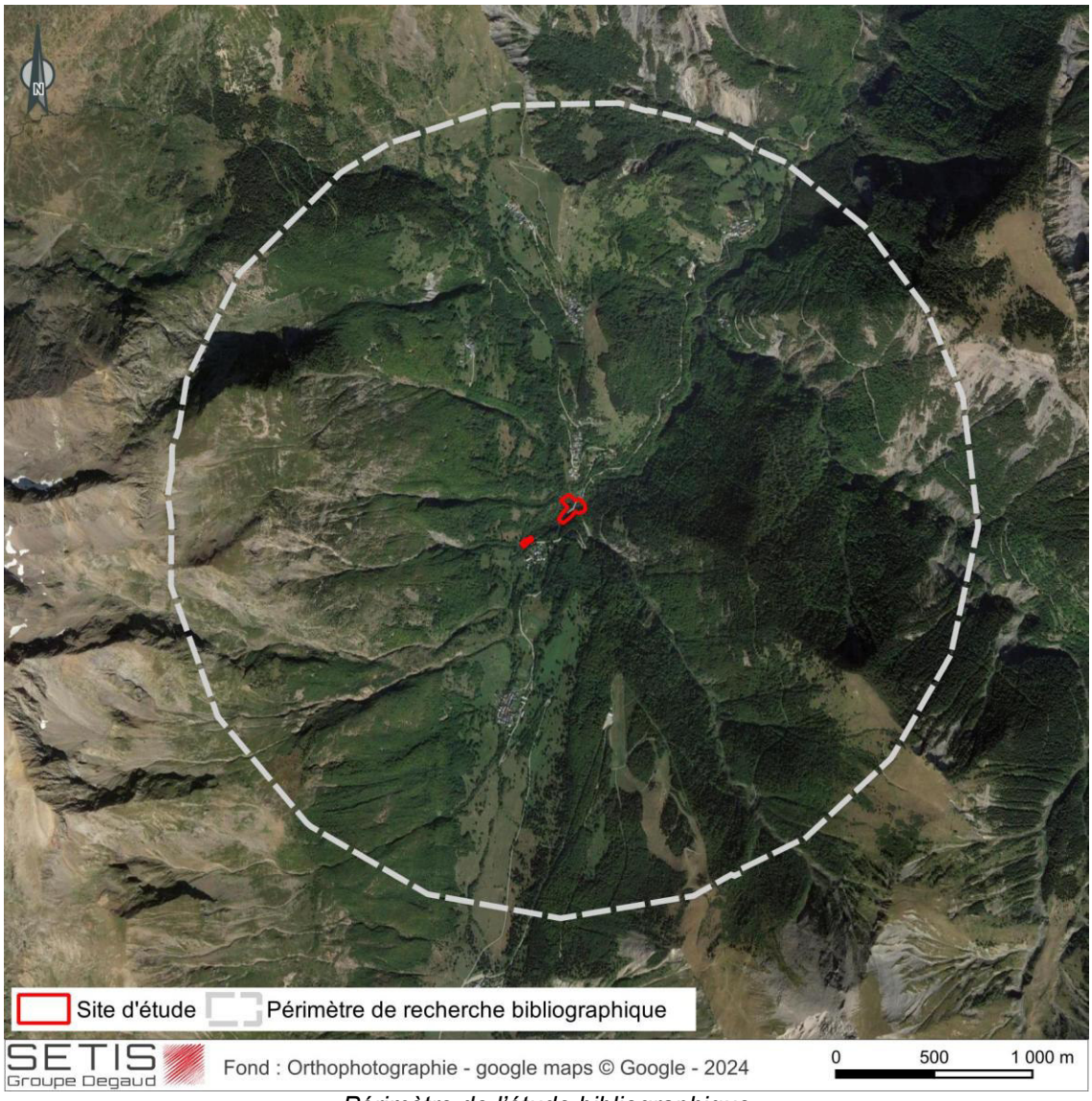
A l'échelle locale, le pont des Oulles, de par sa taille limitée, présente des enjeux faibles vis à vis de la trame verte et bleue, que ce soit en tant que réservoir ou en tant que transit/déplacement d'espèces. Le pont est même un facteur positif dans le transit de la faune terrestre.

3 INVENTAIRES FAUNE-FLORE 4 SAISONS

3.1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

3.1.1 Périmètre d'étude

L'analyse bibliographique a été réalisée dans un périmètre de 2 km autour du périmètre projet ; ceci dans l'objectif d'appréhender la fonctionnalité du site du projet dans son contexte naturel élargi.

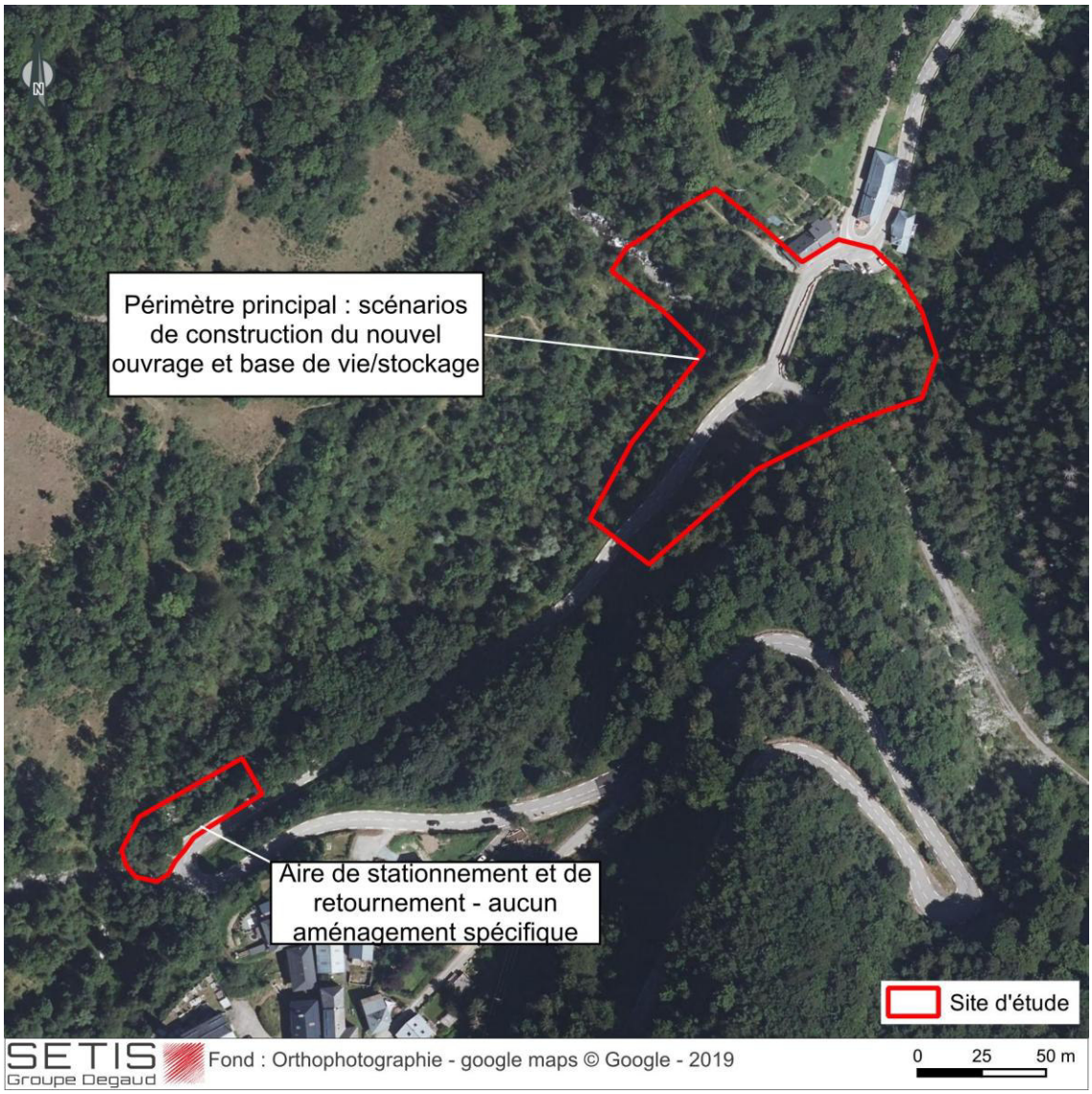


Périmètre de l'étude bibliographique

L'inventaire faune-flore a été ciblé sur les deux périmètres spécifiques du projet :

- Le périmètre le plus important localisé autour de l'ouvrage existant, qui comprend les zones de stockage et l'ensemble des scénarios d'ouvrage reconstruit ;
- Un périmètre de taille réduite situé en amont de l'ouvrage, en direction du col d'Ornon, qui correspond à une aire de retournement et de stockage des engins de petite taille.

Ces périmètres sont présentés sur la figure suivante.



Définition des périmètres d'étude

3.1.2 Méthode d'inventaire

Le détail des méthodes d'inventaires des habitats, de la faune et de la flore réalisés sur le secteur du pont des Oulles est donné en annexe.

Ces inventaires ont concerné les 4 saisons, avec une accentuation sur les périodes printanières et estivales de manière à cibler tous les groupes d'espèces.

Diurne	Nocturne	Date	Flore/Habitats	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères	Coléoptères saproxylophages	Intervenants	Conditions météorologiques
x		25/01/2024		x			x						William SAVE	0°C, soleil, vent faible
x		13/05/2024	x	x		x	x		x	x			William SAVE	11°C → 17°C, soleil, vent faible
x		18/06/2024	x	x		x			x	X			Margaux VILLANOVE	15-20°C, soleil, peu à pas de vent
	x	18/06/2024						x				x	William SAVE SCOPS – Damien IBANEZ	19°C → 13°C, ciel dégagé, vent faible
x		18/07/2024	x	x		x	x		x		x	x	William SAVE	15°C → 30°C, soleil, vent absent à faible
	x	05/08/2024						x				x	William SAVE SCOPS – Damien IBANEZ	21°C → 14°C, ciel dégagé, vent faible à absent
x		18/09/2024		x		x			x	x	x	x	William SAVE	12°C → 14°C, soleil avec quelques nuages, vent faible à absent

Inventaires Faune-Flore réalisés sur le site d'étude

3.2 HABITATS NATURELS

3.2.1 Analyse bibliographique

L'étude des habitats décrits au sein du DOCOB (Document d'objectif) de la ZSC FR8201753 – Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon ne permet pas de localiser et d'identifier avec exactitude les habitats en présence.

La carte des habitats Natura 2000 (Ecosphère) ci-après n'indique que la présence d'aulnaie blanche à l'aval du pont des Oulles (91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior). L'étude faune-flore habitat menée dans le cadre de la reconstruction du pont précise les habitats en présence (voir détail ci-après).

3.2.2 Définition des niveaux d'enjeu pour les habitats

Pour chacun des habitats, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat (Liste Rouge nationale ou régionale, habitat d'intérêt communautaire prioritaire ou non, habitat complémentaire ou déterminant pour les ZNIEFF) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat sur l'aire d'étude ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques (habitat commun ou remarquable) ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage, habitat constituant un continuum interne au site ou à plus grande échelle…) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude (habitat très dégradé dominé par les espèces rudérales ou invasives ou habitat en bon état de conservation, de taille importante…).

L'ensemble de ces éléments est ensuite pondéré (sur avis d'expert) et précisé dans la colonne « descriptif des habitats ».

Etat des lieux écologique du site d'étude

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

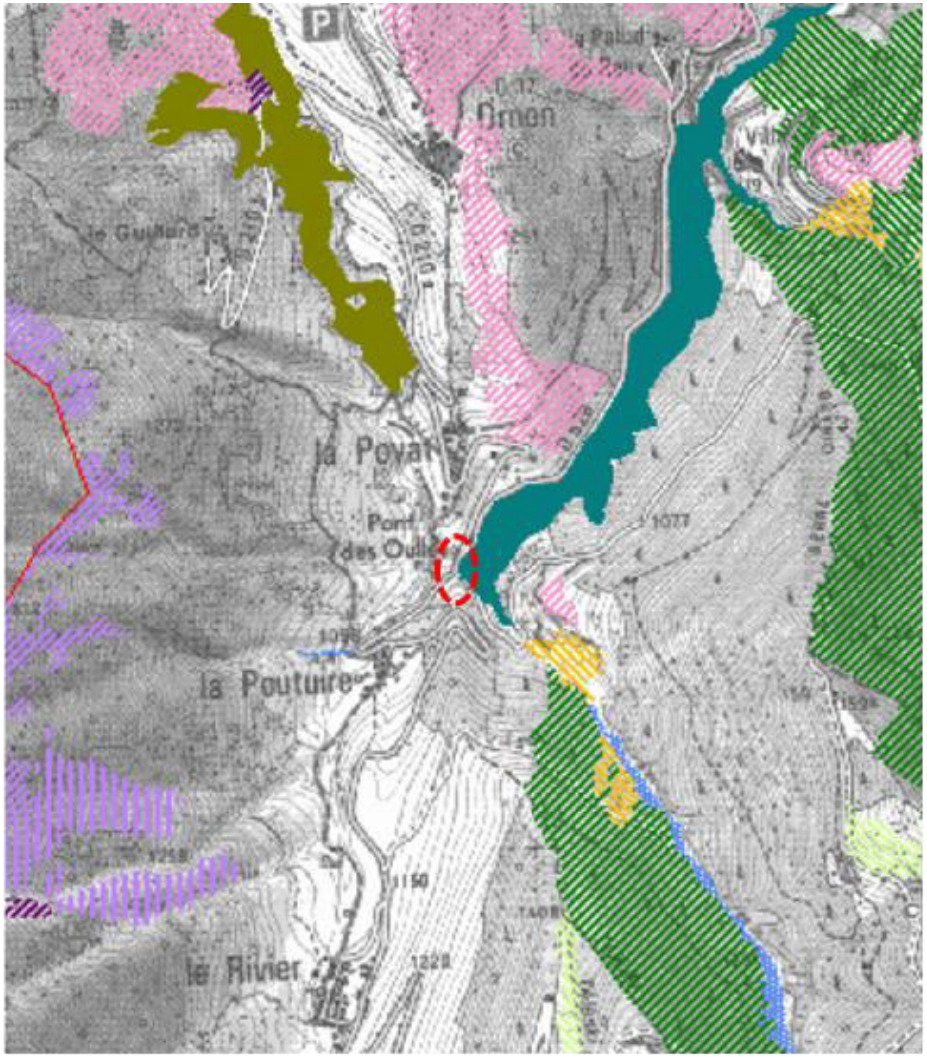
Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

Habitats prioritaires

- Forêt de pente du Tilio-Acerion (9180*)
- Aulnaie blanche de l'Alnion incanae (91E0*)
- Aulnaie blanche dégradée (91E0*)

Habitats non prioritaires

- Végétation des grèves de l'Epilobion fleischeri (3220) & (3240)
- Lande basse acide montagnarde du Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi (4030)
- Lande subalpine à Rhododendron ferrugineum et Juniperus nana (4060)
- Lande subalpine (4060) & végétation chasmophytique sur rocher siliceux (8220)
- Lande subalpine (4060) & (9430)
- Pelouse et prairie de Mesobromion (6210)
- Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert
- Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris (6510)
- Prairie de fauche de montagne du Triseto-Polygonion (6520)
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110)
- Eboulis fin neutro-calcicole subalpin à montagnard du Petasition (8120)
- Eboulis thermophile neutro-calcicole du Stipion calamagrostis (8130)
- Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (8220 & 8230)
- Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum (9140)
- Hêtraie calcicole du Cephalanthero-Fagion (9150)
- Hêtraie calcicole (9150) & éboulis thermophile neutro-calcicole (8130)



Extrait de l'étude Ecosphère « Site Natura 2000 FR 8201753 Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon - Inventaire et analyse de l'existant : cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire » (février 2007)

À chaque habitat, un niveau d'enjeu est associé selon la classification suivante :

Niveau d'enjeu	Code couleur
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	

3.2.3 Habitats recensés

Les tableaux listant les habitats inventoriés sont fournis ci-après. Les mentions indiquées dans ces tableaux sont fournies dans la liste de symboles ci-dessous.

LISTE DES SYMBOLES UTILISES DANS LES TABLEAUX HABITATS
Code EUNIS *(LouvelJ., Gaudillat V.& Poncet L.,2013). Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* ***Code CORINE Biotope*** *(BISSARDON et al. 1997)* ***:*** *Système de classification hiérarchique des habitats européens basé sur la classification phytosociologique sigmatiste et une approche physionomique des milieux.* ***Code et Statut Natura 2000 (Eur 27) :*** *Ce code est extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français et concerne les habitats naturels et semi-naturel inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (*=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).* ***Zone humide*** *au sens de 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* ***:*** *H. : habitats caractéristiques de zones humides ; p. : l'habitat du niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides.* ***Liste rouge Auvergne -Rhône-Alpes :*** *2022. Conservatoires botaniques nationaux alpins et du Massif central* ***Statut ZNIEFF :*** *Habitats déterminants D (=particulièrement importantes pour la biodiversité régionale) ou complémentaire c (liste complémentaire). DC : déterminants avec des critères.* ***Niveau d'enjeu (dire d'expert) :*** *Voir méthodologie.*

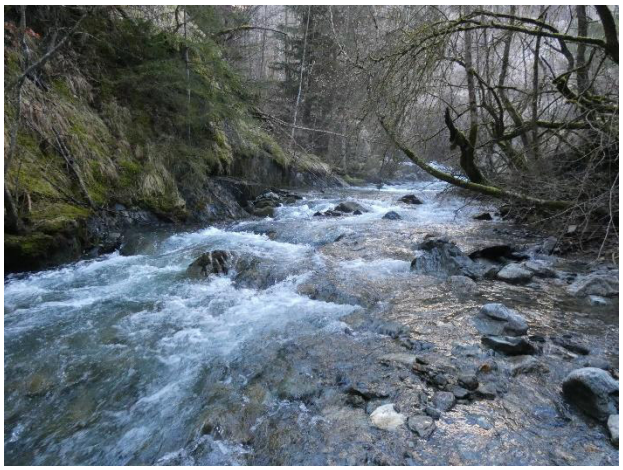
Les habitats inventoriés au droit du périmètre d'étude sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Le site d'étude concerne les abords immédiats du pont des Oulles, à savoir le torrent de la Lignarre, ses berges boisées ou arbustives abruptes et les accotements routiers.

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Liste Rouge AuRA	Zone Humide	Statut ZNIEFF	Commentaires	Niveau d' enjeu
Torrent de la Lignarre	C2.2	24.1	-	-	p.	-	Cours d'eau a débit élevé, caractéristique des torrents de montagne. Eau bien oxygénée et non-turbide dont le fond est composé de gros blocs de roches ainsi que de galets de tailles variables. Ce dernier se trouve très encaissé en fond de vallon. Cet habitat vulnérable est d'intérêt communautaire (Natura 2000).	
Talus herbacé avec végétation fontinale liée à des suintements calcaires	E5.4 D4.1N1	37.7 54.12	7220	NT	H.	D.	Talus routier exposé plein nord (ubac), composé d'une végétation de type « franges des bords boisés ombragés » où des suintements calcaires ont lieu par patchs et pour lesquels la formation de tuf est absente ou limitée à l'incrustation de mousses constitutives, sans formation de dépôts important. Cet habitat fontinal spécialisé est de surface restreinte, uniquement lié aux micro-suintements. On observe un mélange avec une végétation plus sèche qui n'est pas au contact du ruissellement. Les espèces caractéristiques sont présentes telles que *Pinguicula vulgaris, Bellidiastrum michelii, Tofieldia calyculata, Linum catharticum*…	
Fourré arbustif	F3.111	31.81	-	LC	p.	-	Cet habitat est présent en deux secteurs distincts sur le site, tous deux au nord de la Lignarre. Le secteur à l'est du pont se trouve sur une pente très abrupte et ne présente aucun aménagement. De par sa proximité avec des zones artificialisées, de nombreuses espèces exotiques envahissantes sont présentes.	
avec replat herbacé méso-xérophile	F3.111 x E5.2	31.81 x 34.4					Sur le secteur ouest, des aménagements ont quant à eux eu lieu avec la création d'un cheminement d'accès pour les activités de pêche. Les ouvertures du milieu et plusieurs zones de replat sont occupées par une végétation herbacée méso-xérophile bien développée et riche en orchidées, mais néanmoins en cours de fermeture par le développement de ligneux.	
Fourré arbustif à saules et argousier	F9.112	44.11	3240	NE	H.	-	Formation arbustive présente le long du cours d'eau, dominée par l'argousier et par deux espèces de saules. Cet habitat humide est directement rattaché à la dynamique hydraulique du torrent de la Lignarre et se trouve encaissé en fond de vallon. Celui-ci est d'intérêt communautaire.	

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Liste Rouge AuRA	Zone Humide	Statut ZNIEFF	Commentaires	Niveau d' enjeu
Boisement mixte à hêtre et épicéa	G4.6	43	-	-		-	Massif boisé dominé par l'épicéa commun (*Picea abies*) et par le hêtre commun (*Fagus sylvatica*). Cet habitat est caractéristique de l'étage montagnard. Trois secteurs sont identifiés sur le site d'étude : le premier situé au-dessus du torrent et présentant un talus très abrupt, à l'orientation nord (ubac). Cette portion présente donc une strate herbacée quasiment absente, avec des arbres mâtures de tailles variables, adaptées aux conditions fraîches. Le secteur au sud du bord de la route (secteur haut de talus) se trouve sur une pente plus douce et en continuité avec un massif boisé plus important. Le dernier secteur, situé au nord de la route (ouest du site) se trouve dans une pente relativement douce et présente, de par son ensoleillement plus important, des strates herbacée et arbustive bien plus importantes.	
Route	J4.2	-	-	-	-	-	Voie de communication imperméabilisée permettant l'accès au col d'Ornon. Cet habitat comprend le pont. Ce dernier ne possède pas de pilier en torrent et repose donc sur les deux côtés du versant. L'ouvrage est composé d'une partie ancienne et d'une seconde plus récente sur lesquelles une seule voie de roulage est disponible en raison des contraintes de vieillissement de l'ouvrage. L'ouvrage présente de nombreux interstices en-dessous et sur les côtés. Aucune végétation n'est présente sous l'ouvrage et l'accès est-ouest par-dessous le pont est très complexe par voie terrestre.	
Cheminements et bas-côtés enherbés	E5.1 x J4.2	-	-	LC	-	-	Ensemble de secteurs, principalement situés sur des zones piétinées ou en bordure de voie de communication. La végétation présente est rase et présente de nombreuses zones à nu au niveau des zones piétinées. Les abords de ces zones à nu présentent au contraire une végétation herbacée bien développée et riches en espèces.	
Bâtiment	J1.2	86.2	-	-	-	-	Habitation individuelle associée à un jardin privé composé d'essences ornementales (I2.2).	

Illustrations





C2.2 - Torrent de la Lignarre



D4.1N1 - Végétation fontinale liée à des suintements calcaires



G4.6 - Boisement mixte à hêtre et épicéa





F3.111 x E5.2 - Fourré arbustif et replat herbacé méso-xérophile

Illustrations





J4.2 - Route









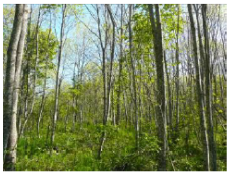
J4.2 – Pont des Oulles (vue du tablier, de la partie inférieure et de sa contextualisation)

Deux habitats apparentés à deux habitats Natura 2000 sont recensés dans la zone d'étude (91E0 et 7220 prioritaires). Cependant, ces habitats ne sont pas caractéristiques et donc considérés au mieux comme dégradés, au pire comme absents :

- **Habitat de zone humide/ d'intérêt communautaire**

L'habitat « Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior » (91E0) mentionné dans la carte d'écosphère du site Natura 2000 n'est pas présent au niveau du pont des Oulles ; il n'a en effet pas été identifié sur le site d'étude lors des inventaires faune-flore. L'aulnaie blanche se développe sur des sédiments sableux ou limoneux et filtrants ou sur des pentes d'éboulis humides et à la base des cônes de déjection ; elle s'installe sur des sols à bilan hydrique favorable. Ces conditions écologiques ne sont pas présentes au niveau du pont des Oulles, notamment la Lignarre présente à ce niveau des berges rocheuses très pentues.

L'habitat « Fourré arbustif à saules et argousier » (3240) est apparenté mais l'absence d'aulne blanc et des conditions écologiques favorisant sa présence tendent plutôt à considérer l'aulnaie blanche comme absente.

	Code N2000	Type	Surface (ha)	%	Description	Localisation sur le site	Dynamique d'évolution
 	91EO*	Ripisylve et Aulnaie Blanche	250,1	13	-Les Aulnaies blanches constituent les premières forêts alluviales arborescentes, à l'amont des torrents et des rivières des Alpes. -Elles s'installent le long de la plupart des cours d'eau, dans les fonds de vallées et à la base des cônes de déjections, sur des matériaux alluviaux à texture grossière (sableuse, sablo-limoneuse, graveleuse) et des sols peu évolués, aérés mais encore bien irrigués, avec un humus caractérisé par une forte activité biologique. -Elles forment des peuplements dominés par l'Aulne blanc auquel se mêlent l'Erable sycomore, le Bouleau et les Saules dans les zones les plus dynamiques, puis le Frêne, l'Épicéa lorsque l'atterrissement est plus important.	L'Aulnaie blanche surfacique du col d'Ornon (forêt domaniale RTM), sur la commune de Chantelouve.	L'Aulnaie blanche est typiquement liée à une dynamique alluviale torrentielle. Après sa destruction partielle lors de crues catastrophiques, son retour est généralement précédé par un habitat à saules arbustifs. Celle du col d'Ornon, soumise aux crues récurrentes du Merdaret et des Pales ainsi qu'à la divagation de leur lit sur le cône de déjection, était ainsi activement entretenue. Mais des travaux de correction torrentielle ont été conduits depuis plus de 100 ans, destinés à protéger les hameaux du village de Chantelouve ainsi que la route départementale des débordements incessants de ces torrents. Ils ont eu pour effet d'exclure la plus grande partie de l'Aulnaie de la dynamique torrentielle.

Description de l'habitat issue du DOCOB

Les pentes de la Lignarre sont occupées par un boisement de type « Boisement mixte à hêtre et épicéa » ; le bas de pente est parfois occupé par un fourré arbustif à saules et argousier. Ce fourré constitue toutefois un enjeu fort pour son caractère humide et d'intérêt communautaire.

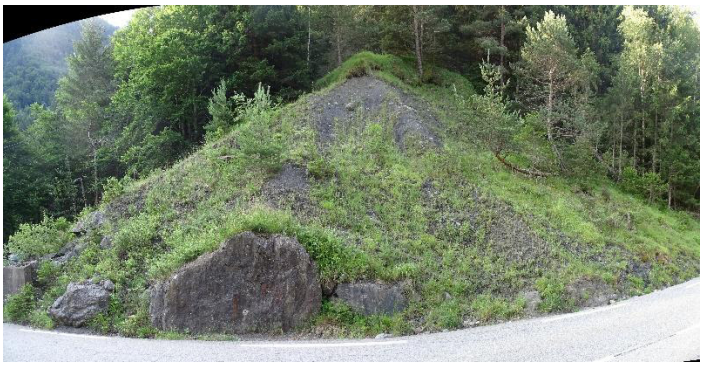
- **Habitat des suintements du talus sud (sources pétrifiantes -7220)**

Le talus routier présent au sud-est du pont des Oulles est exposé plein nord (ubac) et accueille des suintements calcaires. Ces suintements peu importants et dispersés ne sont pas suffisants pour engendrer une véritable formation de tuf ; seules sont présentes des incrustations de mousses constitutives, sans formation de dépôts important.

Cet habitat fontinal spécialisé est de surface restreinte, lié aux suintements et présent sous forme de patchs épars sur le talus. L'enveloppe de l'habitat occupe 350 m² ; au sein de cette enveloppe, l'habitat des suintements représente environ ¼ de la surface, soit 85 m². On observe un mélange avec une végétation plus sèche qui n'est pas au contact du ruissellement.

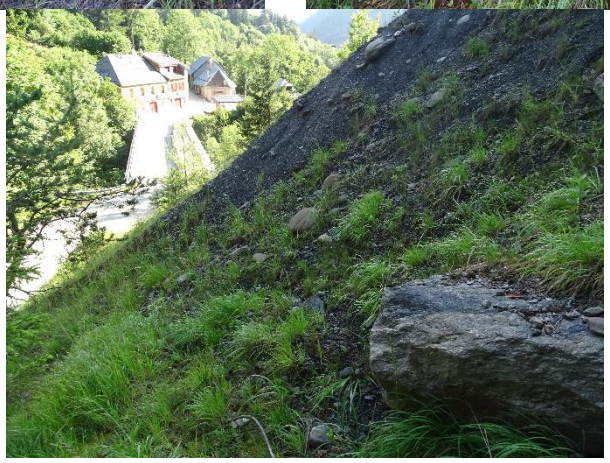
L'habitat n'est pas dans son état typique mais les espèces caractéristiques sont présentes telles que Pinguicula vulgaris, Bellidiastrum michelii, Tofieldia calyculata, Linum catharticum… Pour précision, ce talus a été créé lors de la construction de la RD 526.

L'état de conservation de l'habitat sur ce talus peut être qualifié de médiocre : faible superficie discontinue ; partiellement lié à des interventions anthropiques ; son maintien semble acté dans son état actuel, il n'est pas certain que son évolution conduise à une amélioration.

Talus au sud du pont





Type de formation végétale présente sur le talus et incluant quelques patchs d'habitat des suintements

	Code N2000	Type	Surface (ha)	%	Description	Localisation sur le site	Dynamique d'évolution
	7220*	Sources pétrifiantes	1	0	-L'habitat correspond aux formations végétales des sources ou des suintements, développées sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire déposée en lits irréguliers offrant de multiples cavités de taille et de répartition irrégulières).	La grande tuffière d'Ornon se situe sur la commune d'Ornon, dans la combe du ruisseau de Corubarey (sous la station de ski). Quelques suintements doivent exister sur l'ensemble du site.	La pérennité de ces communautés est largement conditionnée par le débit et les caractéristiques physico-chimiques des eaux d.alimentation. En situation constante, le complexe peut se maintenir longtemps mais évolue en fonction de la vitesse des dépôts tufeux. Une très forte édification tufeuse (comme celles des reculées du Jura) peut se trouver inactivée localement par les modifications des écoulements qu'elle entraîne. Dans ce cas, la colonisation par des communautés herbacées voire ligneuses des tufs secs intervient assez vite, ceux-ci peuvent en outre être soumis à l'érosion (acidification de surface, démantèlement par les gelées.). Ceci fournit alors un matériau calcaire meuble rapidement envahi par les phanérogames calcicoles. La baisse, voir l'arrêt des débits, conduit donc à la disparition des communautés ou à leur forte régression au profit de systèmes herbacés calcicoles ou neutrophiles moins spécialisés.

Description de l'habitat issue du DOCOB

Les enjeux en termes d'habitats naturels sont qualifiés de faibles à forts.

Démolition/Reconstruction du Pont des Oulles – Ornon (38)

HABITATS NATURELS



SETIS Groupe Degaud

Fond : Orthophotographie - BDortho© IGN - 2024

0 25 50 m

Ce document est la propriété de SETIS Il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

Version de la carte : Septembre 2025

3.3 FLORE

3.3.1 Consultation de la bibliographie

Les données bibliographiques de la flore ont été recherchées sur la plateforme Biodiv'AuRA sur un pas de temps de 10 années (30/01/2014-30/01/2024). L'ensemble des données présentes dans un rayon de 2km autour du site d'étude ont été collectées.

Les données bibliographiques mettent en évidence dans le secteur deux **espèces protégées** :

- Le sabot-de-Vénus (*Cypripedium calceolus*) – protection nationale, et quasi menacée en France : espèce semi-héliophile, généralement mésophile, neutrocalcicole. Cette espèce pourrait être observée sur le site d'étude ;
- Le saule glauque (*Salix glaucosericea*) – protection régionale : espèce de pâturage humide, éboulis, lieux ombragés, plante typique des rhodoraies-saulaies d'altitude. Ce type d'habitat est absent de l'aire d'étude.

Egalement, deux **espèces exotiques envahissantes** ont été identifiées :

- La renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*),
- Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

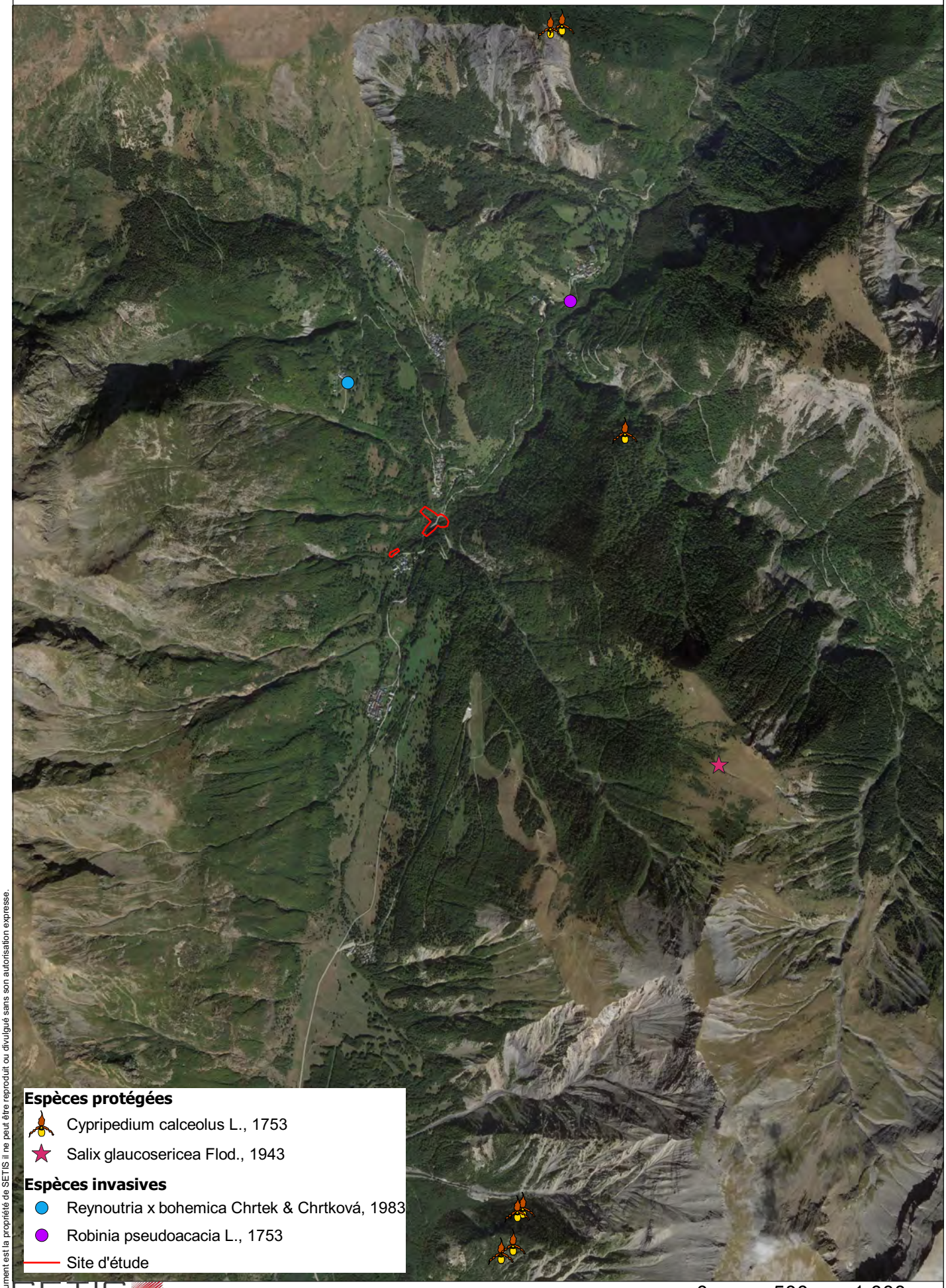
Il est à noter qu'en 2013, la communauté de communes de l'Oisans a effectué des travaux d'élimination d'une station de renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) à proximité du site en aval (*cf* panneau d'information).



Panneau d'information concernant les travaux menés par la communauté de communes de l'Oisans.

RD526 Pont des Oulles - Commune d'Ornon (38)

DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

SETIS Groupe Degaud

Fond : Orthophotographie - google maps © Google - 2019

0 500 1 000 m

Version de la carte : Février 2024

3.3.2 Définition des niveaux d'enjeu pour la flore

La définition des enjeux pour les espèces végétales est basée sur :

- **La rareté de l'espèce** (identifiée par des listes telles que les listes rouges, les listes déterminantes ZNIEFF, etc. ou à dire d'expert), à différentes échelles (locale, départementale, régionale, nationale).
- **L'aspect réglementaire qui intervient en parallèle**. Si bien souvent il y a une cohérence entre le statut de protection d'une espèce et sa rareté (en particulier à l'échelle nationale), cette logique n'est pas toujours vraie. Ainsi, certaines espèces très rares ne bénéficient pas de protection et inversement certaines espèces protégées sont très communes.

Le niveau d'enjeu de très faible à très fort est déterminé selon le tableau ci-dessous. Une couleur spécifique est attribuée aux espèces exotiques envahissantes.

Niveau d'enjeu de l'espèce	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
Très faible	• Espèce non protégée commune • Espèce dite « échappée des jardins » • Espèce non menacée (LC)
Faible	• Population faible (station d'environ 1 à 20 pieds) d'une espèce rare non protégée • Réglementation sur la cueillette • Espèces quasi-menacée (NT) • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF
Modéré	• Belle population (station d'environ 50 pieds) d'une espèce rare non protégée. • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF + autre statut (réglementation sur la cueillette ou espèce quasi menacée) • Espèce commune protégée au niveau régional / national • Espèce vulnérable (VU) au niveau national ou régional
Fort	• Très belle population d'une espèce rare non protégée (> 100 pieds) • Espèces menacées (VU, EN, CR) au niveau national et régional • Protection régionale/ nationale • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF + autre statut (espèce menacée, protégée)
EEE	• Espèce exotique envahissante

« Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce allochtone dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), 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).

3.3.3 Espèces végétales inventoriées

ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION

Les inventaires de la flore ont permis de mettre en évidence de nombreuses espèces autochtones communes parmi lesquelles aucune n'est protégée régionalement ou nationalement. Seul l'œillet de Montpellier (*Dianthus hyssopifolius*) est réglementé concernant sa cueillette en Isère.

Quelques espèces exotiques envahissantes sont également présentes. Ces dernières sont développées ci-après.

La liste d'espèces et leur niveau d'enjeu est proposée en annexe, par type d'habitats identifiés.

Les enjeux floristiques sont qualifiés de très faibles.

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

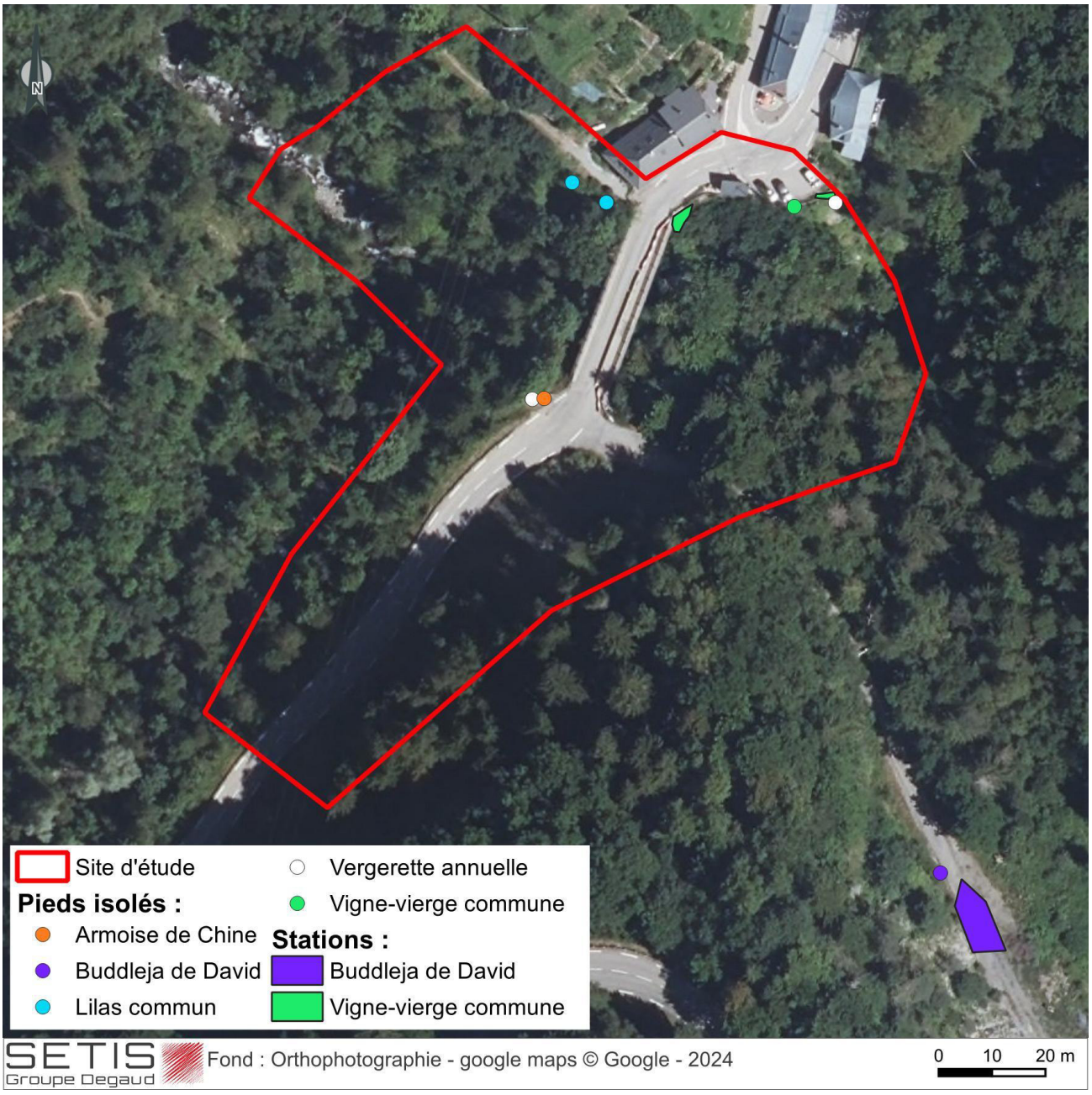
5 espèces exotiques envahissantes de flore ont été identifiées lors des différents passages d'inventaires. Parmi ces 5 espèces, 4 sont considérées comme exotiques envahissantes avérées selon la liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes en Rhône-Alpes (Debay et al., 2020). 1 espèce est considérée comme à fort potentiel invasif selon la liste des plantes exotiques envahissantes de l'Isère (GENTIANA, 2023). La liste de ces espèces est listée ci-après :

- Armoise de Chine (*Artemisia verlotiorum*) : quelques pieds de cette espèce sont présents sur une zone rudérale du bord de route, au sud du pont ;
- Buddleia de David (*Buddleja davidii*) : une station ainsi que quelques pieds isolés sont présents en-dehors du site, en aval du pont en suivant le torrent de la Lignarre. Ces pieds sont présents dans une zone de dépôts/stockage utilisée par la commune ;
- Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) : quelques individus isolés sont présents sur une zone rudérale au sud du site et sur une zone de stationnement de véhicules ;
- Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) : plusieurs stations sont présentes au nord du site, en bordure de zone artificialisée (route bitumée). Cette espèce de liane recouvre la végétation arbustive du talus ;
- Lilas commun (*Syringa vulgaris*) – *espèce à fort potentiel invasif* : deux individus plantés sont présents au nord en bordure des habitations. Ils ne présentent pas de développement inquiétant pour l'instant.

Illustrations	
	
Armoise de Chine (Artemisia verlotiorum)	*Lilas commun (Syringa vulgaris)*

Illustrations	
	
Buddleia de David (Buddleja davidii)	*Vigne-vierge commune (Parthenocissus inserta)*

La carte proposée ci-après illustre la localisation des espèces avérées de flore exotique envahissante.



Espèces exotiques envahissantes de flore inventoriées sur le site et ses alentours proches

3.4 FAUNE

3.4.1 Bibliographie

DONNEES BIODIV'AURA

Les données bibliographiques de la faune ont été recherchées sur la plateforme Biodiv'AuRA sur un pas de temps de 10 années (30/01/2014-30/01/2024). L'ensemble des données présentes dans un rayon de 2km autour du site d'étude ont été collectées et résumées dans le tableau ci-dessous.

Il est ainsi mentionné :

- 2 espèces de poissons dont 1 espèce protégée (truite commune - *Salmo trutta*) ;
- Aucun amphibien ;
- 74 lépidoptères rhopalocères dont 3 protégés (apollon - *Parnassius apollo*, moiré des Sudètes - *Erebia sudetica*, semi-apollon - *Parnassius mnemosyne*) et 4 espèces à enjeux de conservation (azuré de la Chevrette - *Cupido osiris*, azuré du Thym - *Pseudophilotes baton*, chiffre - *Fabriciana niobe*, cuivré mauvin - *Lycaena alciphron*) ;
- 10 mammifères dont 1 espèce protégée (écureuil roux - *Sciurus vulgaris*) et 1 espèce à enjeu de conservation (cerf élaphe - *Cervus elaphus*) ;
- Aucun odonate ;
- 69 espèces d'oiseaux dont 60 protégées ;
- 14 espèces d'orthoptères ;
- 4 espèces de reptiles (tous protégés).

Données bibliographiques - 30/01/2014-30/01/2024		
« Poissons »	Piéride de la Rave (*Pieris rapae*)	Grive litorne (*Turdus pilaris*)
Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*)	Piéride du Navet (*Pieris napi*)	Grive musicienne (*Turdus philomelos*)
Truite commune (*Salmo trutta*)	Piéride du Simplon (*Euchloe simplonia*)	Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*)
Amphibiens	Point de Hongrie (*Erynnis tages*)	Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*)
-	Satyrion (*Coenonympha gardetta*)	Hirondelle de rochers (*Hirundo rupestris*)
Lépidoptères rhopalocères	Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*)	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)
Apollon (*Parnassius apollo*)	Silène (*Brintesia circe*)	Huppe fasciée (*Upupa epops*)
Argus bleu-nacré (*Lysandra coridon*)	Souci (*Colias croceus*)	Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
Argus de l'Hélianthème (*Aricia artaxerxes*)	Soufré (*Colias hyale*)	Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*)
Argus frêle (*Cupido minimus*)	Sylvain azuré (*Limenitis reducta*)	Merle à plastron (*Turdus torquatus*)
Aurore (*Anthocharis cardamines*)	Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)	Merle noir (*Turdus merula*)
Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*)	Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*)	Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)
Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*)	Hespérie de l'Aigremoine (*Pyrgus malvoides*)	Mésange boréale (*Poecile montanus*)
Azuré de la Chevrette (*Cupido osiris*)	Thécla de la Ronce (*Callophrys rubi*)	Mésange charbonnière (*Parus major*)
Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*)	Thécla des Nerpruns (*Satyrium spini*)	Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*)
Azuré des Anthyllides (*Cyaniris semiargus*)	Tristan (*Aphantopus hyperantus*)	Mésange noire (*Periparus ater*)
Azuré des Cytises (*Glaucopsyche alexis*)	Belle-Dame (*Vanessa cardui*)	Mésange nonnette (*Poecile palustris*)
Azuré du Genêt (*Plebejus idas*)	Virgule (*Hesperia comma*)	Pic noir (*Dryocopus martius*)
Azuré du Thym (*Pseudophilotes baton*)	Vulcain (*Vanessa atalanta*)	Pic vert (*Picus viridis*)
Céphale (*Coenonympha arcania*)	**Mammifères**	Pie bavarde (*Pica pica*)
Chiffre (*Fabriciana niobe*)	Blaireau européen (*Meles meles*)	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)	Cerf élaphe (*Cervus elaphus*)	Pigeon ramier (*Columba palumbus*)
Cuivré de la Verge-d'or (*Lycaena virgaureae*)	Chamois des Alpes (*Rupicapra rupicapra*)	Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)

Données bibliographiques - 30/01/2014-30/01/2024		
Cuivré écarlate (*Lycaena hippothoe*)	Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)	Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*)
Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)	Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)	Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)
Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*)	Fouine (*Martes foina*)	Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*)
Demi-Deuil (*Melanargia galathea*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)	Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*)
Fadet de la Mélique (*Coenonympha glycerion*)	Marmotte des Alpes (*Marmota marmota*)	Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)
Flambé (*Iphiclides podalirius*)	Renard roux (*Vulpes vulpes*)	Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapillus*)
Gazé (*Aporia crataegi*)	Sanglier (*Sus scrofa*)	Roitelet huppé (*Regulus regulus*)
Gorgone (*Lasiommata petropolitana*)	**Odonates**	Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)
Grand collier argenté (*Boloria euphrosyne*)	-	Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)
Grand mars changeant (*Apatura iris*)	**Oiseaux**	Serin cini (*Serinus serinus*)
Grand Nacré (*Argynnis aglaja*)	Accenteur alpin (*Prunella collaris*)	Sizerin flammé (*Acanthis flammea*)
Grande Coronide (*Satyrus ferula*)	Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
Hespérie de la Houque (*Thymelicus sylvestris*)	Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)	Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*)
Hespérie des Sanguisorbes (*Spialia sertorius)*	Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*)	Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)
Hespérie du Brome (*Carterocephalus palaemon*)	Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)	Vautour fauve (*Gyps fulvus*)
Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*)	Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	Vautour moine (*Aegypius monachus*)
Machaon (*Papilio machaon*)	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	Venturon montagnard (*Serinus citrinella*)
Mélitée de Fruhstorfer (*Melitaea celadussa*)	Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)	Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)
Mélitée noirâtre (*Melitaea diamina*)	Bruant fou (*Emberiza cia*)	**Orthoptères**
Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)	Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)	Decticelle marbrée (*Antaxius pedestris*)
Moiré automnal (*Erebia neoridas*)	Buse variable (*Buteo buteo*)	Arcyptère bariolée (*Arcyptera fusca*)
Moiré blanc-fascié (*Erebia ligea*)	Cassenoix moucheté (*Nucifraga caryocatactes*)	Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*)
Moiré de la Canche (*Erebia epiphron*)	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	Criquet des Genévriers (*Euthystira brachyptera*)
Moiré des Sudètes (*Erebia sudetica*)	Chocard à bec jaune (*Pyrrhocorax graculus*)	Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*)
Moiré fauve (*Erebia mnestra*)	Corneille noire (*Corvus corone*)	Criquet jacasseur (*Stauroderus scalaris*)
Moiré frange-pie (*Erebia euryale*)	Coucou gris (*Cuculus canorus*)	Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*)
Moiré lancéolé (*Erebia alberganus*)	Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	Decticelle des alpages (*Metrioptera saussuriana*)
Moyen Nacré (*Fabriciana adippe*)	Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)	Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)	Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)	Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
Nacré de la Ronce (*Brenthis daphne*)	Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)
Nacré de la Sanguisorbe (*Brenthis ino*)	Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)	OEdipode stridulante (*Psophus stridulus*)
Nacré porphyrin (*Boloria titania*)	Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	OEdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
Némusien (*Lasiommata maera*)	Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)	Sauterelle cymbalière (*Tettigonia cantans*)
Paon-du-jour (*Aglais io*)	Geai des chênes (*Garrulus glandarius*)	**Reptiles**
Petit Nacré (*Issoria lathonia*)	Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)	Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
Petite Tortue (*Aglais urticae*)	Grand corbeau (*Corvus corax*)	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Petite Violette (*Bolaria dia*)	Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*)	Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
Procris (*Coenonympha pamphilus*)	Grive draine (*Turdus viscivorus*)	Vipère aspic (*Vipera aspis*)

Espèces recensées au cours des inventaires 2024

Certaines espèces protégées sont localisées à proximité du site d'étude, elles sont figurées sur l'illustration ci-après. Ces dernières sont susceptibles de se reproduire sur le site ou à proximité directe.



Localisation de deux espèces de faune protégée

Parmi les deux reptiles répertoriés mais non-inventoriés en 2024, seul l'orvet fragile (*Anguis fragilis*) serait susceptible d'être présent, notamment à proximité des jardins privés.

Le groupe des oiseaux présente de nombreuses espèces protégées et à enjeu non- inventoriées. Parmi ces espèces, trois sont susceptibles de se reproduire sur le site : le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le serin cini (*Serinus serinus*) et le verdier d'Europe (*Chloris chloris).*

Parmi les rhopalocères, les espèces protégées et celles à enjeu de conservation non-protégées recensées dans la bibliographie ne sont pas susceptibles de se reproduire sur le site car aucun des habitats recensés sur le site d'étude ne leurs est propice.

3.4.2 Définition des niveaux d'enjeu

L'analyse des enjeux réalisée pour chaque groupe d'espèce présenté ci-dessous prend en compte :

- La **valeur patrimoniale des espèces** (appréciée au regard des statuts réglementaires des espèces : protection, directives européennes, listes rouges nationale et régionale).

- L'**utilisation des habitats** par la faune du périmètre d'étude et du voisinage (reproduction, nourrissage, migration…),
- La **représentativité des espèces** au niveau local et le caractère spécialisé plus ou moins ubiquiste ou anthropophile des espèces.

Cette évaluation ne tient pas compte des impacts et mesures du projet.

Sont considérées comme **espèces menacées** (par opposition aux espèces communes (LC)) les espèces protégées ou non figurant sur les listes rouges nationale et/ou régionale avec un statut « vulnérable » (VU), « en danger d'extinction » (EN) ou « en danger critique d'extinction » (CR).

Le statut dans les listes rouges dépend également du statut de l'espèce sur site : une espèce peut être « vulnérable » en période de reproduction mais non menacée si elle se trouve uniquement en hivernage ou en migration. **Le niveau de sensibilité de l'espèce dépend donc de son statut sur site.**

Niveau d'enjeu de l'espèce	Statut de l'espèce sur le périmètre projet	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
très faible	Espèces reproductrices :	Espèces non protégées communes
	Espèces en nourrissage :	Espèces protégées ou non, communes et à grand territoire
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage	• Espèces communes (protégée ou non), hivernantes ou migratrices en effectif faible • Espèces de passage (présence sporadique) ou liées à un habitat absent de l'aire d'étude.
faible	Espèces reproductrices :	• Espèces protégées communes • Espèces non protégées mais quasi-menacées.
	Espèces en nourrissage :	• Espèces protégées communes à petit territoire • Espèces non protégées mais menacées • Espèces protégées menacées ou quasi-menacées à grand territoire
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces quasi-menacées (protégées ou non) en effectifs faibles ou menacées de passage.
modéré	Espèces reproductrices :	• Espèces non protégées mais menacées • Espèces protégées quasi menacées (NT) • Espèces protégées menacées au niveau national (VU, EN ou CR) mais non menacées aux niveaux régional.
	Espèces en nourrissage	Espèces protégées menacées, à petit territoire en nourrissage sur l'emprise projet ou reproductrices à proximité de l'emprise projet
	Espèces hivernantes, migratrices :	Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs faibles et espèces quasi-menacées en effectifs importants
fort	Espèces reproductrices :	• Espèces protégées menacées au niveau régional. • Espèces protégées communes ou quasi-menacée, dont l'enjeu de conservation locale est fort : une diminution de leur habitat est susceptible de remettre en cause leur population.
	Espèces hivernantes, migratrices:	Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs importants, halte migratoire reconnue

3.4.3 Espèces animales recensées

Les tableaux listant les espèces inventoriées sur site sont fournis ci-après par groupe faunistique. Les mentions indiquées dans ces tableaux sont fournies dans la liste de symboles ci-dessous.

LISTE DES SYMBOLES UTILISES DANS LES TABLEAUX D'ESPECES FAUNISTIQUES

PROTECTION NATIONALE

N : *espèces protégées où toute destruction, enlèvement des œufs des nids, destruction, mutilation, capture, enlèvement, naturalisation, transport, colportage, utilisation, mise en vente ou achat sont rigoureusement interdits*

Nh : *sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux*

Nr : *national restreint, espèces protégées partiellement acceptant certaines interventions*

DIRECTIVES EUROPEENNES

Habitats

An2 : *Annexe II : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation*

**** :*** *espèces prioritaires pour lesquelles la communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire Européen des états membres.*

An4 : *Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte*

Oiseaux

OI : *Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)*

OII : *Annexe II : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation*

OIII : *Annexe III : espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits.*

CONVENTIONS INTERNATIONALES

Berne

B2 : *espèces de faune strictement protégées*

B3 : *espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée*

Bonn

b1 : *espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate*

b2 : *espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée.*

LISTES ROUGES

RE : *espèce éteinte en métropole*

CR : *en danger critique d'extinction*

EN : *en danger*

VU : *vulnérable*

NT : *quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)*

LC : *préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)*

DD : *données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)*

NA : *non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)*

NE *non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)*

LO *Liste orange (espèce à surveiller)*

Les espèces en gras sont celles dont le statut est « quasi-menacé » (NT) ou « menacé » sur la liste rouge nationale et/ou régionale (VU, EN, CR)

Listes rouges utilisées (listes rouges en vigueur) :

	Nationale	Rhône-Alpes	Auvergne-Rhône-Alpes
Mammifères terrestres	2017	-	2023
Chiroptères	2017	-	2024
Oiseaux	2016	-	2023
Reptiles et amphibiens	2015	2015	2024
Rhopalocères	2012	2018	-
Odonates	2016	2014	-
Orthoptères	-	2018	-
Coléoptères saproxylophages	-	-	2021

STATUT DES ESPECES SUR LE SITE

Rpos *: reproduction possible, nicheur possible (individu contacté une seule fois dans un habitat favorable en période de reproduction lors de l'ensemble des passages ou mâle chantant.)*

Rpro *: reproduction probable, nicheur probable (couple observé, chants répétés du mâle sur un même site à plusieurs dates, territoire occupé, parades nuptiales, accouplement, comportements et cri d'alarme, construction de nid)*

R *: reproduction avérée, nicheur certain (adulte cherchant à détourner un intrus, nid récemment utilisé ou coquilles vides, juvéniles, adulte gagnant ou quittant un nid, transport de nourriture ou de fientes, nid garni d'œufs ou de poussins)*

Gpos *: gîte possible*
HS *: hors site*
C *: chasse ou nourrissage sur le site*

Gpro *: gîte probable*
H/w *: hivernant*
P *: de passage*

G *: gîte*
M/m *: halte migratoire*

OISEAUX

24 espèces d'oiseaux à enjeux très faible à faible ont été inventoriées au cours des inventaires 2024. Parmi ces espèces, 21 sont protégées et 5 présentent un statut de conservation défavorable que ce soit à l'échelle nationale et/ou régionale.

Les enjeux suivants peuvent être définis :

- 16 espèces possèdent un **enjeu faible** : 12 de ces espèces sont communes et utilisent le site pour leur reproduction. Ces espèces vont, pour la majorité, utiliser les arbres gîtes ou encore les milieux arbustifs pour se reproduire. Les habitats environnants seront exploités pour le nourrissage. Il semblerait également que la talus routier présente quelques cavités naturelles favorables, liées aux enrochements le constituant, puisqu'un couple de mésange noire (*Periparus ater*) a été observé en plein aménagement d'un nid au sein d'une de ces cavités. Aussi, il est à noter une espèce rupicole, le rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) pouvant utiliser le pont ou les bâtiments environnants pour construire son nid et se reproduire. A noter que 4 espèces sont menacées ou quasi-menacées que ce soit à l'échelle nationale ou régionale. Ces espèces utilisent principalement le site en nourrissage et en transit du fait d'un habitat humide, peu ensoleillé et encaissé peu favorable à la reproduction.
- 8 espèces à **enjeu très faible** : à l'exception du merle noir (*Turdus merula*) – *espèce non-protégée et commune* – qui se reproduit sur le site, l'ensemble de ces espèces utilisent le site uniquement pour des activités de transit (survol de site) comme le héron cendré (*Ardea cinerea*) par exemple, ou bien des activités de nourrissage comme l'hirondelle de rochers (*Hirundo rupestris*), le geai des chênes (*Garrulus glandarius*) ou la bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*). Aussi, il est à noter deux espèces contactées en-dehors du périmètre du site et à des distances importantes : la chouette hulotte (*Strix aluco*) et la grive draine (*Turdus viscivorus*).

Les habitats du site étant peu diversifiés, leur utilisation par les espèces est relativement similaire. Les milieux arbustifs et boisés sont utilisés pour la recherche de nourriture et la reproduction, tandis que les milieux ouverts sont utilisés pour le nourrissage principalement. Quelques espèces sont susceptibles d'utiliser le pont pour leur reproduction, mais la présence d'humidité liée au torrent et le manque d'ensoleillement au printemps pourrait ne pas leurs être favorable.

Les enjeux pour l'avifaune restent faibles sur le site du pont des Oulles.



Mésange noire transportant du matériel de construction pour son nid

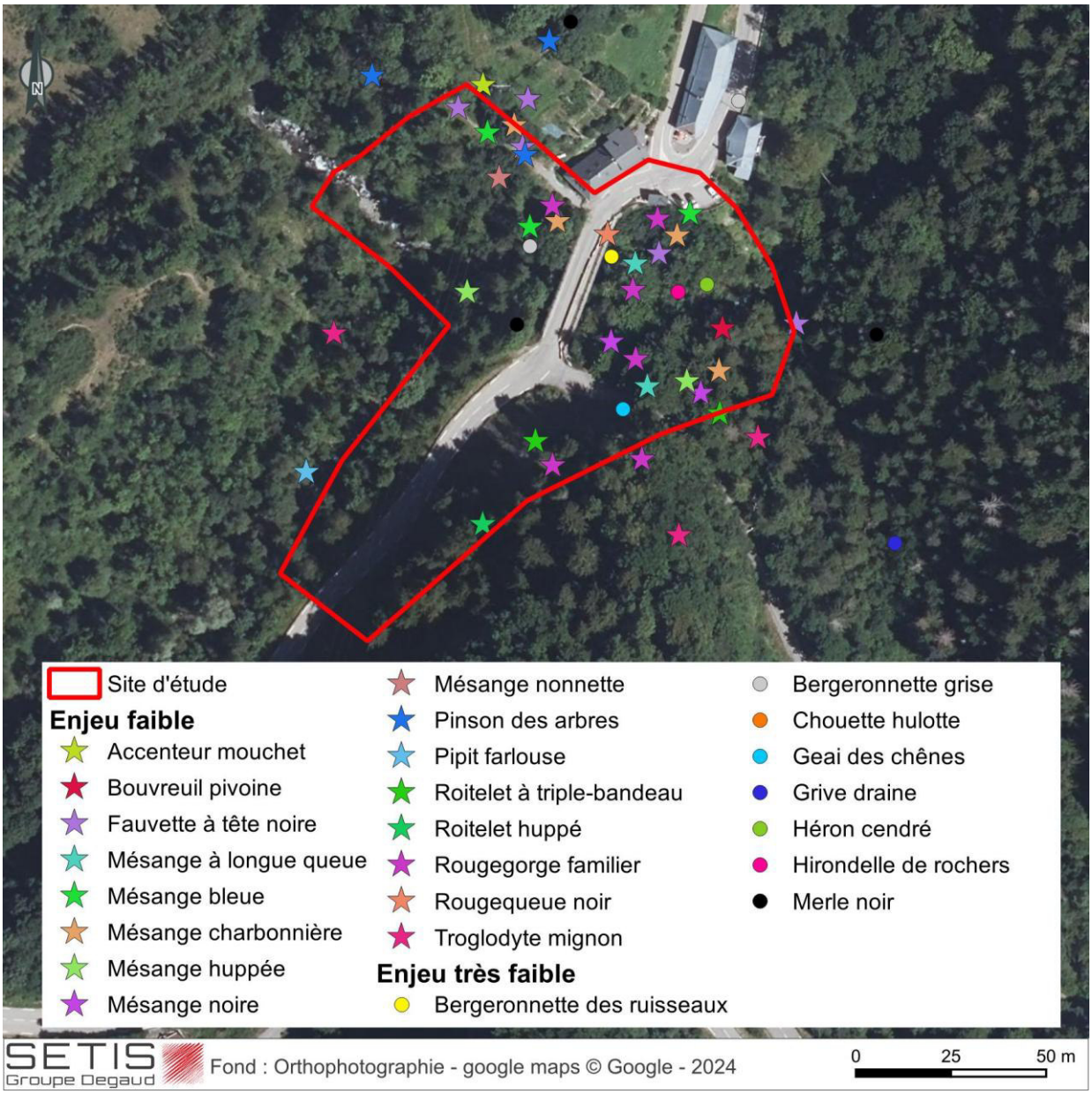


Entrée du nid de mésange noire caché dans les enrochements du talus routier

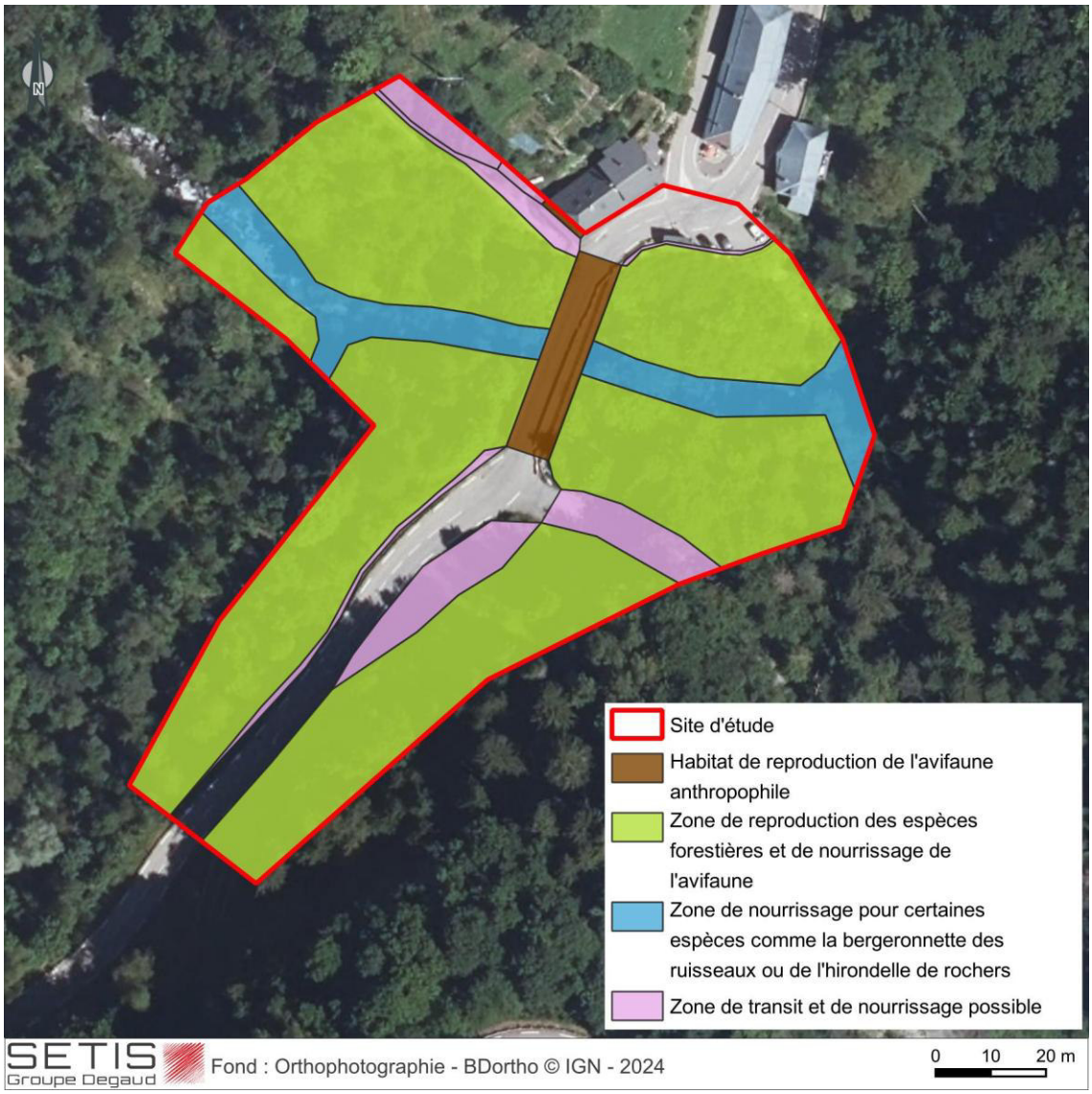
Oiseaux		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**						
Accenteur mouchet	***Prunella modularis***	**N;Nh;B2**	**LC; NAw**	**VU**	**C/P**	**1**	
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	N;Nh;B2	LC; NAw	LC	C/P	1	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N;Nh;B2	LC; NAw	LC	P	1	
Bouvreuil pivoine	***Pyrrhula pyrrhula***	**N;Nh;B3**	**VU; NAw**	**VU**	**C/P**	**2**	
Chouette hulotte	*Strix aluco*	N;Nh;B2;	LC; NAw	LC	HS	1	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	N;Nh;B2	LC; NAm; NAw	LC	Rpos	2	
Geai des chênes	***Garrulus glandarius***	**OII**	**LC; NAw**	**NT**	**C/P**	**1**	
Grive draine	*Turdus viscivorus*	OII;B3	LC; NAm; NAw	LC	HS	2	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	N;Nh;B3	LC; NAm; NAw	LC	P	1	
Hirondelle de rochers	*Hirundo rupestris*	N;Nh;B2	LC; NAm	LC	C/P	2	
Merle noir	*Turdus merula*	OII;B3	LC; NAm; NAw	LC	Rpos	2	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	N;Nh;B2	LC; NAm	LC	Rpos	7	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N;Nh;B2	LC; NAm	LC	Rpos	2	
Mésange charbonnière	*Parus major*	N;Nh;B2	LC; NAm; Naw	LC	Rpos	4	
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	N;Nh;B2	LC	LC	Rpos	5	
Mésange noire	*Periparus ater*	N;Nh;B2	LC; NAm; NAw	LC	R	2	
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	N;Nh;B2	LC	LC	Rpos	2	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N;Nh;B3	LC; NAm; Naw	LC	Rpos	1	
Pipit farlouse	***Anthus pratensis***	**N;Nh;B2**	**VU; NAm; DDw**	**VU**	**C/P**	**1**	
Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	N;Nh;B2	LC; NAm; NAw	LC	Rpos	1	
Roitelet huppé	***Regulus regulus***	**N;Nh;B2**	**NT; NAm; NAw**	**VU**	**C/P**	**1**	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N;Nh;B2	LC; NAm; NAw	LC	Rpos	2	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	N;Nh;B2	LC; NAm; NAw	LC	Rpos	1	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N;Nh;B2	LC; NAw	LC	Rpos	2	



Point de contact des oiseaux observés en période d'hivernage



Point de contact des oiseaux observés en période de reproduction



Habitat des oiseaux

AMPHIBIENS

Aucune espèce n'a pu être mise en évidence, que ce soit dans le torrent ou bien dans des flaques proches. Les habitats en présence sont peu favorables à la reproduction de ce taxon. En effet, les flaques temporaires sont peu nombreuses et trop éphémères pour permettre la reproduction de ces espèces, même à celles ayant un cycle de développement embryonnaire rapide (grenouille rousse - *Rana temporaria*). Le torrent quant à lui présente un débit puissant tout au long de la saison de reproduction de ces espèces (de mars à juillet). La force du courant rend trop complexe son utilisation par des amphibiens. Au regard de ces éléments, la présence d'amphibiens sur le site semble peu probable.

L'enjeu pour les amphibiens est nul pour la majorité des espèces, le site et ses abords ne sont pas favorables à ce groupe.

REPTILES

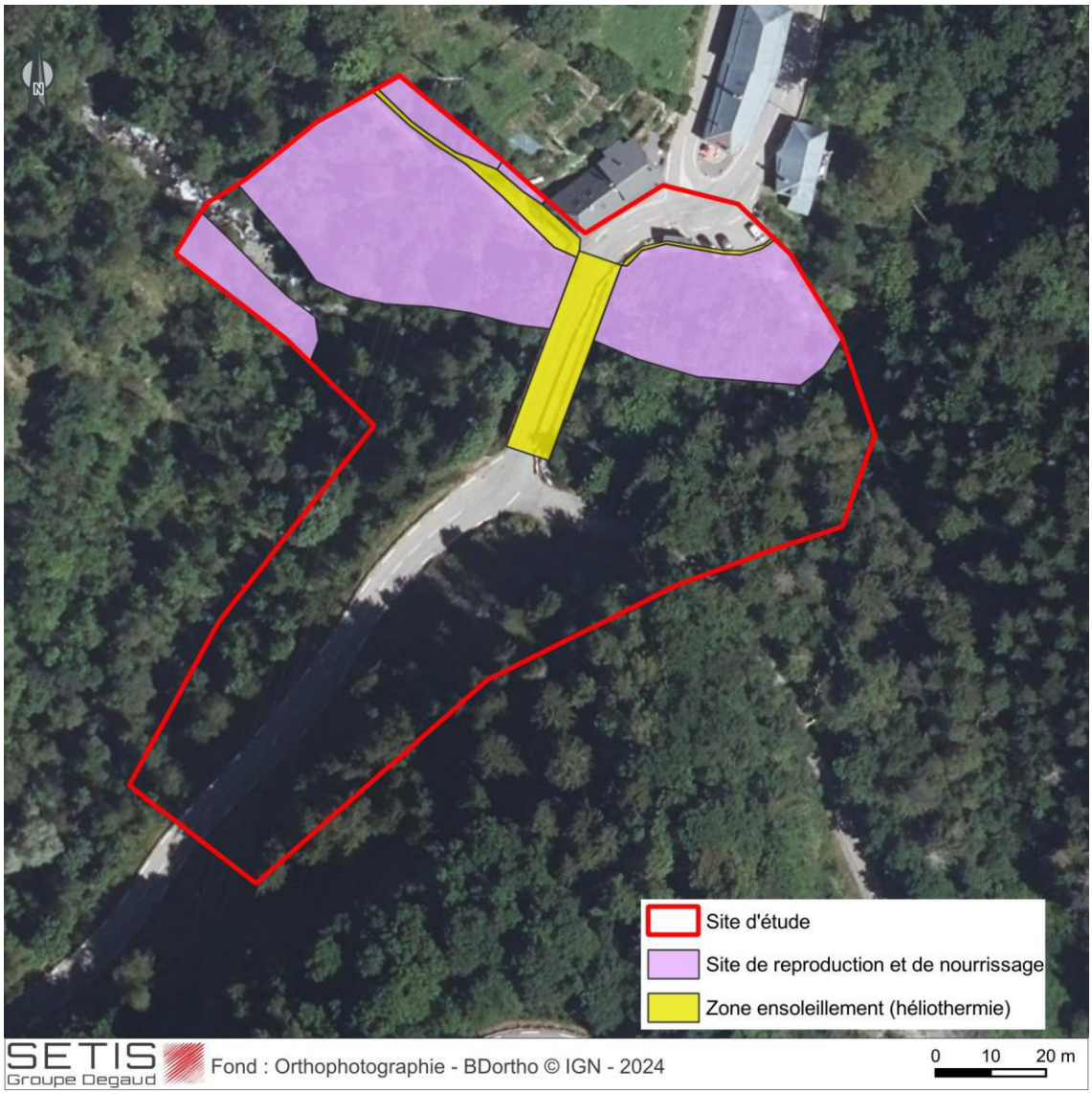
Deux espèces protégées commune ont été recensées sur l'emprise du site : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Le lézard des murailles est une espèce ubiquiste occupant une très large gamme d'habitats, allant du milieu fortement anthropisé aux milieux

naturels bien exposés. Cette dernière a été contactée à proximité des habitations et en bordure du pont. Le lézard à deux raies quant à lui occupe des habitats thermophiles généralement de lisières. Ici, l'espèce a été observé sur le trottoir au bord du pont au nord en héliothermie. Ce dernier se reproduit de manière certaine à proximité immédiate.

Reptiles		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**						
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	N;Nh;An4;B2	LC	LC	R	2	
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	N;Nh;An4;B3	LC	LC	R	2	



Localisation des reptiles recensés



Habitats des reptiles

MAMMIFERES TERRESTRES

2 espèces de mammifères ont été mises en évidence lors des prospections d'inventaire. Ces espèces sont communes et non-protégées, leur enjeu est très faible.

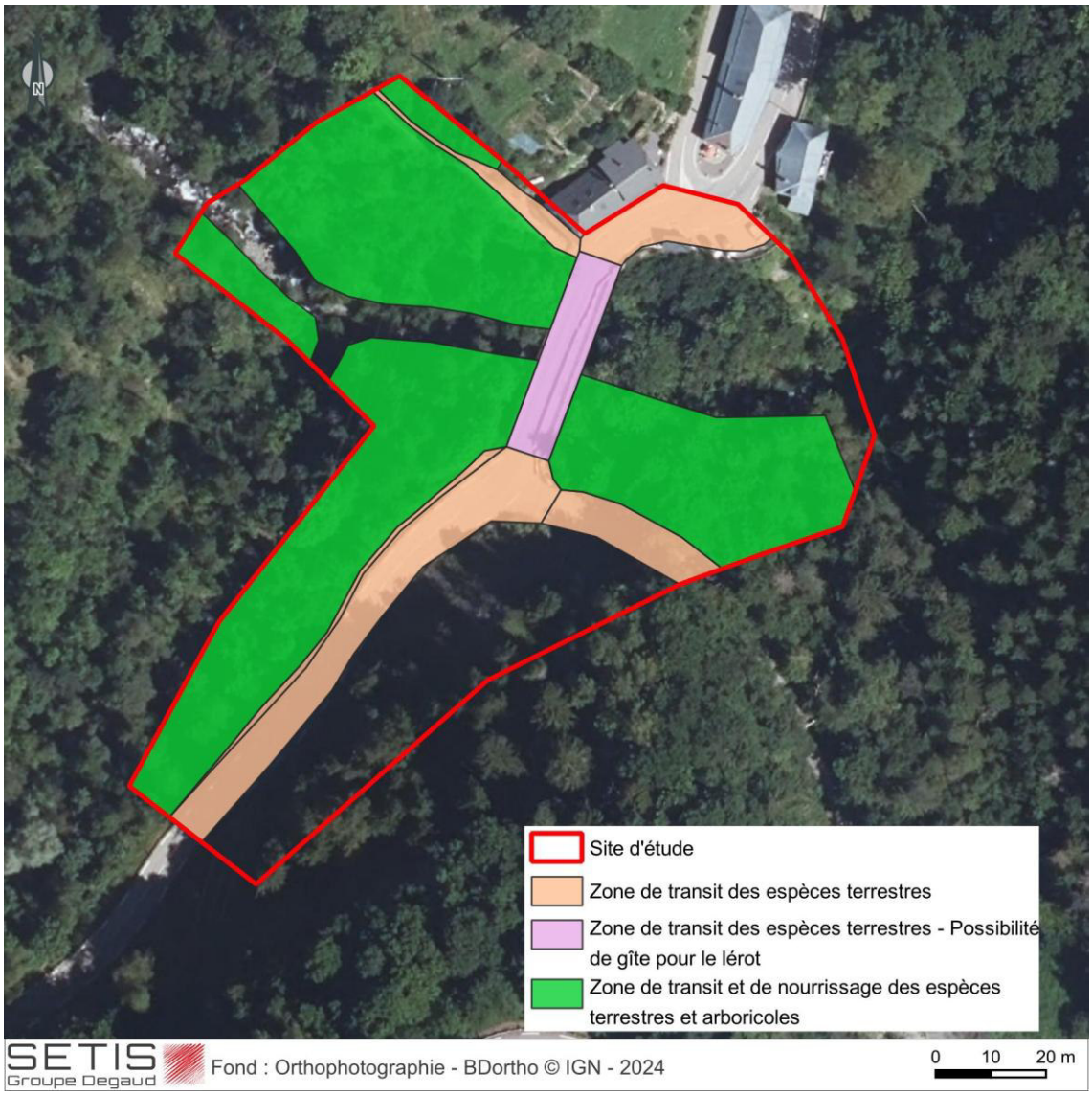
Le lérot (*Eliomys quercinus*) a été observé au cours d'un affût nocturne à l'aide de la caméra thermique aux abords du pont. L'espèce occupe une large gamme d'habitats : forêts de feuillus ou mixtes, jardins, zones d'éboulis avec buissons, murs végétalisés, habitations. Cette dernière peut donc utiliser l'ouvrage ou ses abords proches pour se reproduire.

Le renard roux (*Vulpes vulpes*) a été contacté à travers des fèces et des empreintes. Cette espèce, ubiquiste en terme d'habitats, occupe le site principalement pour des activités de chasse et de transit. Le périmètre étudié, au regard des pentes abruptes, est peu propice à l'établissement de terriers.

Ce constat peut être poussé à d'autres espèces, non-contactées mais pouvant ponctuellement utiliser le site. Les pentes sous l'ouvrage étant suffisamment abrupte, leur utilisation par la faune terrestre en est limitée (difficultés de déplacement, affleurements rocheux, etc.).

La bibliographie fait tout de même état à proximité d'une espèce arboricole protégée pouvant utiliser les essences d'arbres du site pour le nourrissage et le transit, il s'agit de l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Cette espèce protégée mais néanmoins commune est considérée comme présente en nourrissage.

Mammifères terrestres		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**						
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	N;Nh;B3	LC	LC	C/P	-	
Lérot	*Eliomys quercinus*	B3	LC	LC	Rpos	1	
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	C/P	>1	



Habitat des mammifères terrestres

L'enjeu pour les mammifères terrestres est faible. Le site ne possède pas d'intérêt particulier pour ce groupe.

CHIROPTERES

PROSPECTIONS ACOUSTIQUES

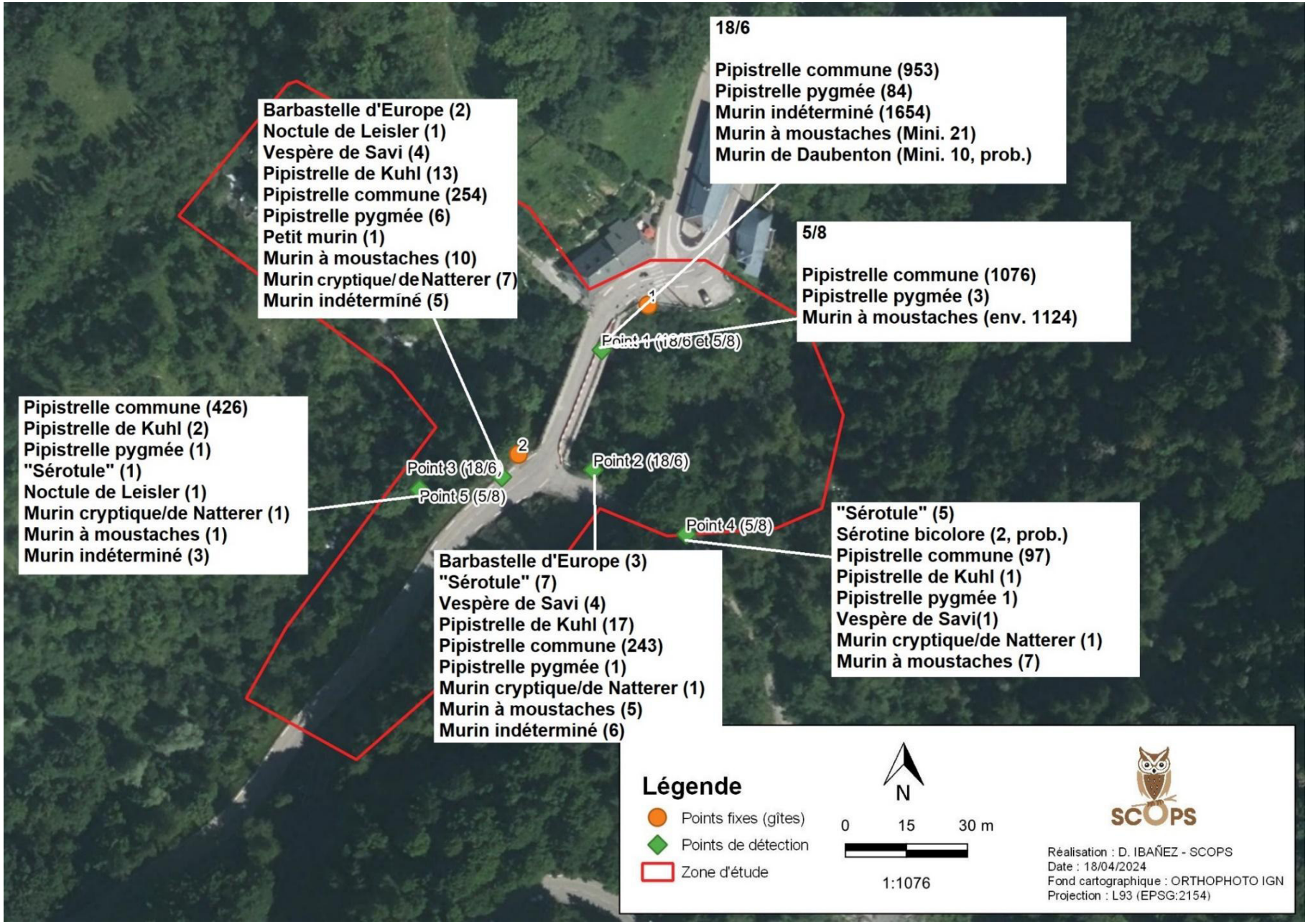
Au minimum, 11 espèces ont pu être confirmées sur le site en prenant en compte la présence considérée comme « probable » de 3 taxons : murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), petit murin (*Myotis blythii*) et sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*).

- **Groupe des noctules et sérotines** : Présence discrète des espèces de ce groupe sur les points de détection réalisés. Deux taxons ont pu être confirmés (noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri* et sérotine bicolore), avec quelques contacts en transit.
- **Groupe des pipistrelles** : La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) fréquente l'ensemble du site, enregistrant des activités importantes, avec des séquences de recherche de proies et, également, émission de cris sociaux. L'activité enregistrée lors des deux passages sur le point surplombant l'ouvrage est très importante. Cela, additionné aux choix connus de gîtes par cette espèce, suggère **une probable utilisation par cette espèce de l'ouvrage** comme gîte diurne.
- La pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et le vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ont été également confirmés, avec des activités moindres. Ces trois espèces sont connues également comme utilisatrices régulières des ponts routiers comme gîte diurne.
- **Groupe des murins** : C'est dans ce groupe que les activités globales les plus importantes ont été enregistrées au niveau du pont. Le murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) et le murin de Daubenton – *probable* - sont présents, avec une activité bien plus importante pour la première, laquelle semble **occuper également des gîtes dans l'ouvrage**. Dans les points aux abords du pont, la présence du murin de Natterer (*Myotis nattereri*) et du petit murin a pu également être confirmée (quelques contacts en transit).
- **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) : Elle a pu être contactée furtivement (avec 2 séquences de capture ou tentative de capture, tout de même) sur 2 points situés aux abords du pont routier.

La carte de la page suivante localise les espèces contactées. Le nombre brut (non pondéré) de contacts par espèce est présenté entre parenthèses. Dans le cas des murins, deux précisions importantes sont à considérer :

- Lors du passage du 18/6, la mauvaise qualité des enregistrements, liée principalement au bruit de fond du torrent, a rendu difficile l'analyse des séquences choisies en échantillonnage. Très vraisemblablement elles doivent correspondre au murin à moustaches mais, il a été décidé, par prudence, de les classer dans le groupe « murin indéterminé ».
- Lors du passage du 5/8, le bruit de fond était moindre mais toujours très perturbant pour l'analyse. Les séquences choisies donnaient toujours une identification très probable du murin à moustaches. Pour cette raison, il a été décidé de le lui attribuer toutes les séquences semblables, pré-triées préalablement.
- Dans le cas des deux passages, l'activité très importante ne permettait pas une analyse exhaustive de toutes les séquences dans ce groupe acoustique (volume de temps à passer trop important).

Parmi ces espèces, 8 présentent un enjeu faible en raison de leur statut de conservation et de leur utilisation du site ;1 espèce (pipistrelle commune) présente un enjeu modéré en raison de son statut menacé et de son utilisation du pont comme gîte.


18/6
Pipistrelle commune (953)
Pipistrelle pygmée (84)
Murin indéterminé (1654)
Murin à moustaches (Mini. 21)
Murin de Daubenton (Mini. 10, prob.)
Barbastelle d'Europe (2)
Noctule de Leisler (1)
Vespère de Savi (4)
Pipistrelle de Kuhl (13)
Pipistrelle commune (254)
Pipistrelle pygmée (6)
Petit murin (1)
Murin à moustaches (10)
Murin cryptique/ de Natterer (7)
Murin indéterminé (5)
5/8
Pipistrelle commune (1076)
Pipistrelle pygmée (3)
Murin à moustaches (env. 1124)
1
Point 1 (18/6 et 5/8)
Pipistrelle commune (426)
Pipistrelle de Kuhl (2)
Pipistrelle pygmée (1)
"Sérotule" (1)
Noctule de Leisler (1)
Murin cryptique/de Natterer (1)
Murin à moustaches (1)
Murin indéterminé (3)
2
Point 3 (18/6)
Point 5 (5/8)
Point 2 (18/6)
Point 4 (5/8)
"Sérotule" (5)
Sérotine bicolore (2, prob.)
Pipistrelle commune (97)
Pipistrelle de Kuhl (1)
Pipistrelle pygmée 1)
Vespère de Savi(1)
Murin cryptique/de Natterer (1)
Murin à moustaches (7)
Barbastelle d'Europe (3)
"Sérotule" (7)
Vespère de Savi (4)
Pipistrelle de Kuhl (17)
Pipistrelle commune (243)
Pipistrelle pygmée (1)
Murin cryptique/de Natterer (1)
Murin à moustaches (5)
Murin indéterminé (6)
Légende
Points fixes (gîtes)
Points de détection
Zone d'étude
N
0 15 30 m
1:1076
SCOPS
Réalisation : D. IBAÑEZ - SCOPS
Date : 18/04/2024
Fond cartographique : ORTHOPHOTO IGN
Projection : L93 (EPSG:2154)

Chiroptères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**					
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	LC	C/P	
Murin à moustache	*Myotis mystacinus*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Gpro	
Murin de Daubenton	*Myotis daubentoni*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Gpro	
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	DD	Gpro	
Murin indéterminé	*Myotis sp*	-	-	-	-	
Noctule de Leisler	***Nyctalus leisleri***	**N;Nh;An4;B2;b2**	**NT**	**LC**	**C/P**	
Petit murin	***Myotis blythii***	**N;Nh;An2;An4;B2;b2**	**NT**	**VU**	**P**	
Pipistrelle commune	***Pipistrellus pipistrellus***	**N;Nh;An4;B3**	**NT**	**NT**	**Gpro**	
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Gpro	
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Gpro	
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	N;Nh;An4;B2;b2	DD	DD	C/P	
Sérotule	*Nyctalus / Eptesicus / Vespertilio spp.*	-	-	-	-	
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Gpro	

RECHERCHES EN SORTIE/ENTREE DE GITE

Les prospections à vue, aux jumelles et à l'aide de caméra thermique ont permis de confirmer l'utilisation de l'ouvrage par les chiroptères. Les observations effectuées sont décrites par passage comme suit :

- **Passage 1** (soirée du 18/6 et début de journée du 19/6) : Lors de la soirée il n'est pas possible de confirmer la sortie d'individus du pont depuis les positions occupées. En revanche, une forte activité, avec plusieurs individus passant sous et autour du pont, est constatée.
- Le point fixé effectué en fin de nuit et début de matinée du 19/6 permet de réaliser le même constat mais, en plus, quelques individus semblent approcher le pont de très près et, parfois, se posant très brièvement sur les parois. Au moins 2 individus sont observés rentrant dans des anfractuosités de la partie la plus récente du pont (en béton).
- **Passage 2** (soirée du 5/8 et début de journée du 6/8) : Lors de la soirée, la sortie d'individus est confirmée rapidement par William SAVE depuis son point d'observation (au nord) avec plusieurs individus sortant d'au moins deux endroits, situés dans la structure en béton, plus moderne. Cette observation est répétée lors du point d'observation réalisé en fin de nuit/début de matinée du 6/8, au même endroit.



Partie du pont utilisée comme gîte par des chiroptères, en vue depuis le point fixe d'observation (nord)



Détail du même secteur du pont, vu depuis la base

GITES ANTHROPIQUES ET ARBORICOLES

Concernant les gîtes arboricoles, ces derniers sont présents sur le site avec quelques arbres gîtes pointés. D'autres arbres favorables sont potentiellement présent bien que, de prime abord, ces derniers ne semblent pas utilisés. (Cf. chapitre 4. cas particulier des arbres gîtes)

Quant aux gîtes au sein de l'ouvrage, son attractivité potentielle est confirmée par les prospections menées, sur la partie la plus moderne du pont. Plusieurs espèces, notamment de murins, sont susceptibles de l'utiliser et présentent des comportements laissant supposer l'utilisation de l'ouvrage en gîte diurne.

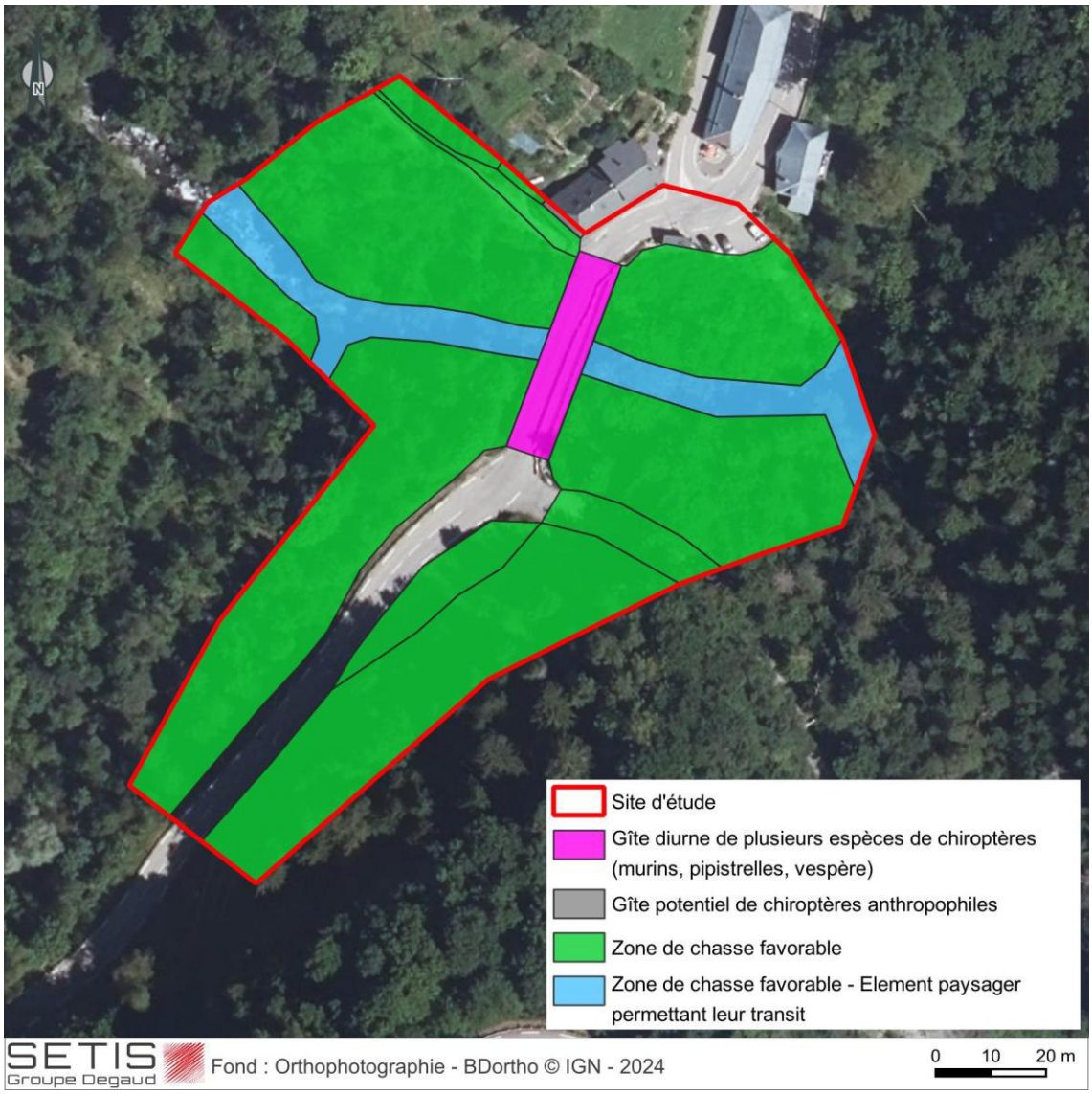
ZONES POTENTIELLES DE CHASSE

Les habitats autour du pont semblent très attractifs pour certains taxons contactés, ce qui a été également confirmé par les observations effectuées sur les points fixes d'observation à la caméra thermique où une forte activité de transit sous le pont et en canopée des arbres situés sur les berges du torrent a été observée. Les secteurs adjacents, avec présence de quelques clairières et/ou des zones pâturées, constituent également des zones favorables à la recherche d'insectes. En dernier il faut également citer le torrent de la Lignarre, notamment en période estivale, quand le débit est moins tempétueux.




Secteurs favorables aux activités de chasse des chiroptères

L'enjeu pour les chiroptères est faible à modéré. Les fentes présentes sur le pont sont utilisées pour le gite de certains chiroptères (Murin à moustache, Pipistrelle commune, Vespère de Savi), d'autres espèces sont susceptibles d'utiliser également le pont (Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée), les autres sont de passage.



Synthèse des habitats utilisés par les chiroptères

INSECTES

COLEOPTERES SAPROXYLOPHAGES

Malgré des recherches crépusculaires, aucune espèce n'a été observée sur le site ou ses abords proches. Ceci est lié au fait que le périmètre étudié ne présente pas de capital de bois mort suffisant pour permettre la présence de ce cortège de faune. Toutefois, au regard des massifs boisés environnants, nul doute que ce type de biotope soit présent à proximité immédiate.

ODONATES

Une unique espèce d'odonate a été observé sur le site d'étude, il s'agit du sympétrum à côte strié (*Sympetrum striolatum*). Cette espèce commune et non-protégée possède un enjeu très faible sur le site. Cette espèce apprécie diverses zones humides où les eaux sont peu profondes et calmes. Il est donc peu probable que l'individu observé provienne du torrent de la Lignarre. A contrario, il est fort probable que ce dernier provienne d'un jardin voisin. En effet, l'espèce apprécie les mares décoratives ou les eaux saumâtres possiblement présentes dans les jardins.

Odonates		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	Nom latin						
Sympétrum à côté strié	*Sympetrum striolatum*	-	LC	LC	C/P	1	

LEPIDOPTERES RHOPALOCERES

34 espèces de lépidoptères rhopalocères communes et non protégées ont été recensées lors des inventaires. L'enjeu pour ces espèces est considéré comme très faible. Néanmoins, au regard de la richesse spécifique observée et rapportée à la surface du périmètre étudié, cette diversité présente un enjeu important notamment dans ce contexte local. La majorité de ces espèces ont été observées soit en transit, soit en nourrissage sur les espèces de flore du site. Les habitats environnants étant également très favorables à ce cortège, il est probable que des activités de reproduction aient lieu sur le site et ses abords proches. Le périmètre étudié joue un rôle majeur dans le déplacement des rhopalocères entre les diverses parcelles de milieux ouverts.



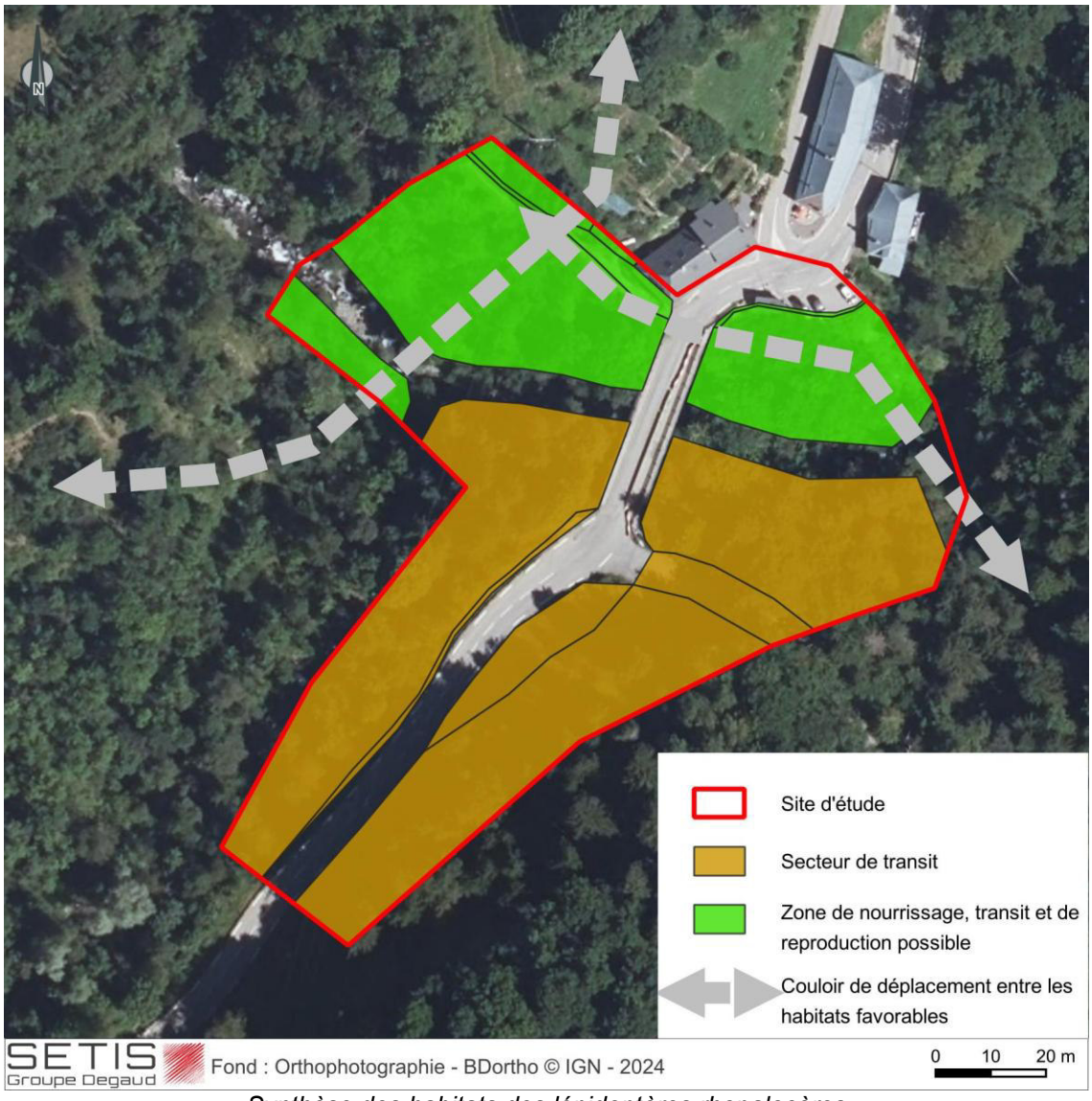
Gazé (Aporia crataegi)



Grand collier argenté (Boloria euphrosyne)

Lépidoptères rhopalocères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	Nom latin						
Argus frêle	*Cupido minimus*	-	LC	LC	Rpos	1	
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	Rpos	2	
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	Rpos	1	
Azuré des coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	LC	LC	Rpos	1	
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	Rpos	1	
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	-	LC	LC	Rpos	2	
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	Rpos	1	
Collier de corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	Rpos	1	
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	Rpos	10	
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	Rpos	1	
Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC	Rpos	26	
Grand collier argenté	*Boloria euphrosyne*	-	LC	LC	Rpos	1	
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	LC	LC	Rpos	1	
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	Rpos	1	
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	Rpos	1	
Mélitée des mélampyres	*Melitaea athalia*	-	LC	-	Rpos	4	
Mélitée des scabieuses	*Melitaea parthenoides*	-	LC	LC	Rpos	2	
Moiré sylvicole	*Erebia aethiops*	-	LC	LC	Rpos	1	
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	Rpos	5	

Lépidoptères rhopalocères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**						
Petit sylvain	*Limenitis camilla*	-	LC	LC	Rpos	2	
Petite tortue	*Aglais urticae*	-	LC	LC	Rpos	1	
Petite violette	*Bolaria dia*	-	LC	LC	Rpos	2	
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	Rpos	4	
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	Rpos	5	
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	Rpos	1	
Procris	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	Rpos	1	
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC	Rpos	1	
Sablé du sainfoin	*Polyommatus damon*	-	LC	LC	Rpos	1	
Silène	*Brintesia circe*	-	LC	LC	Rpos	2	
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	Rpos	3	
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC	Rpos	2	
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	Rpos	1	
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	LC	LC	Rpos	1	
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	Rpos	4	



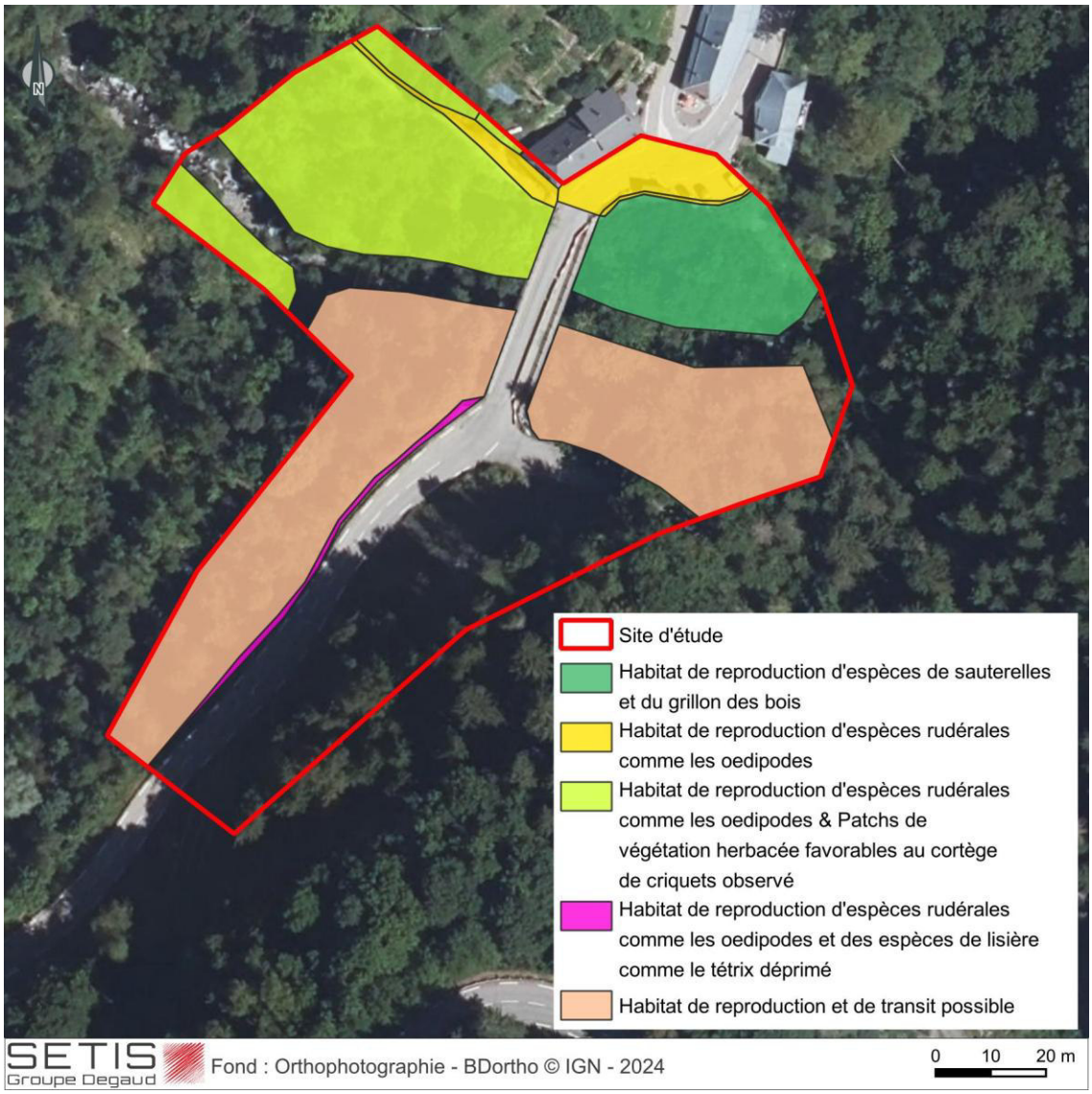
Synthèse des habitats des lépidoptères rhopalocères

ORTHOPTERES

12 espèces communes d'orthoptères ont été recensées sur le site, ces dernières présentent un enjeu très faible. A noter que cette diversité est relativement importante au vu de la surface inventoriée et de la diversité des habitats présents. Au sein de ce taxon, les habitats suivants sont occupés :

- Plusieurs espèces utilisent les prairies au nord du torrent et proviennent très certainement des pelouses plus au nord : criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*), criquet duettiste (*Chorthippus brunneus brunneus*), criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus biguttulus*), etc.
- Les milieux arbustifs constituent aussi des habitats préférentiels pour les sauterelles : decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), leptophye ponctué (*Leptophyes punctatissima*), etc.
- L'œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens caerulescens*) est une espèce des habitats rudéraux, appréciant les espaces pauvres en végétation. Dans le cas présent, l'espèce a été contactée sur l'aire de stationnement des voitures au nord-est, en limite de la végétation du talus arbustif. Aussi, elle a été observée au bord des maisons sur le chemin d'accès.
- Le tétrix déprimé (*Depressotetrix depressa*) est une espèce de lisière observée au sud du périmètre d'étude entre la zone rudérale et la zone boisée.

Orthoptères		Protections	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Niveaux d' enjeu
Nom commun	**Nom latin**					
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*	-	LC	R	>20	
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus brunneus*	-	LC	R	>20	
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	-	LC	R	>20	
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	-	LC	R	>20	
Criquet verdelet	*Omocestus viridulus*	-	LC	R	>5	
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	LC	R	>10	
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	LC	R	>10	
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	-	LC	R	>30	
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	LC	R	>10	
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	-	LC	R	>20	
Sauterelle cymbalière	*Tettigonia cantans*	-	LC	R	>5	
Tétrix déprimé	*Depressotetrix depressa*	-	LC	R	>5	



Habitat des orthoptères observés

L'enjeu pour les insectes (Coléoptères saproxylophages, Lépidoptères rhopalocères, Odonates, Orthoptères) est faible.

3.5 HABITATS D'ESPECES - DENDROMICROHABITATS

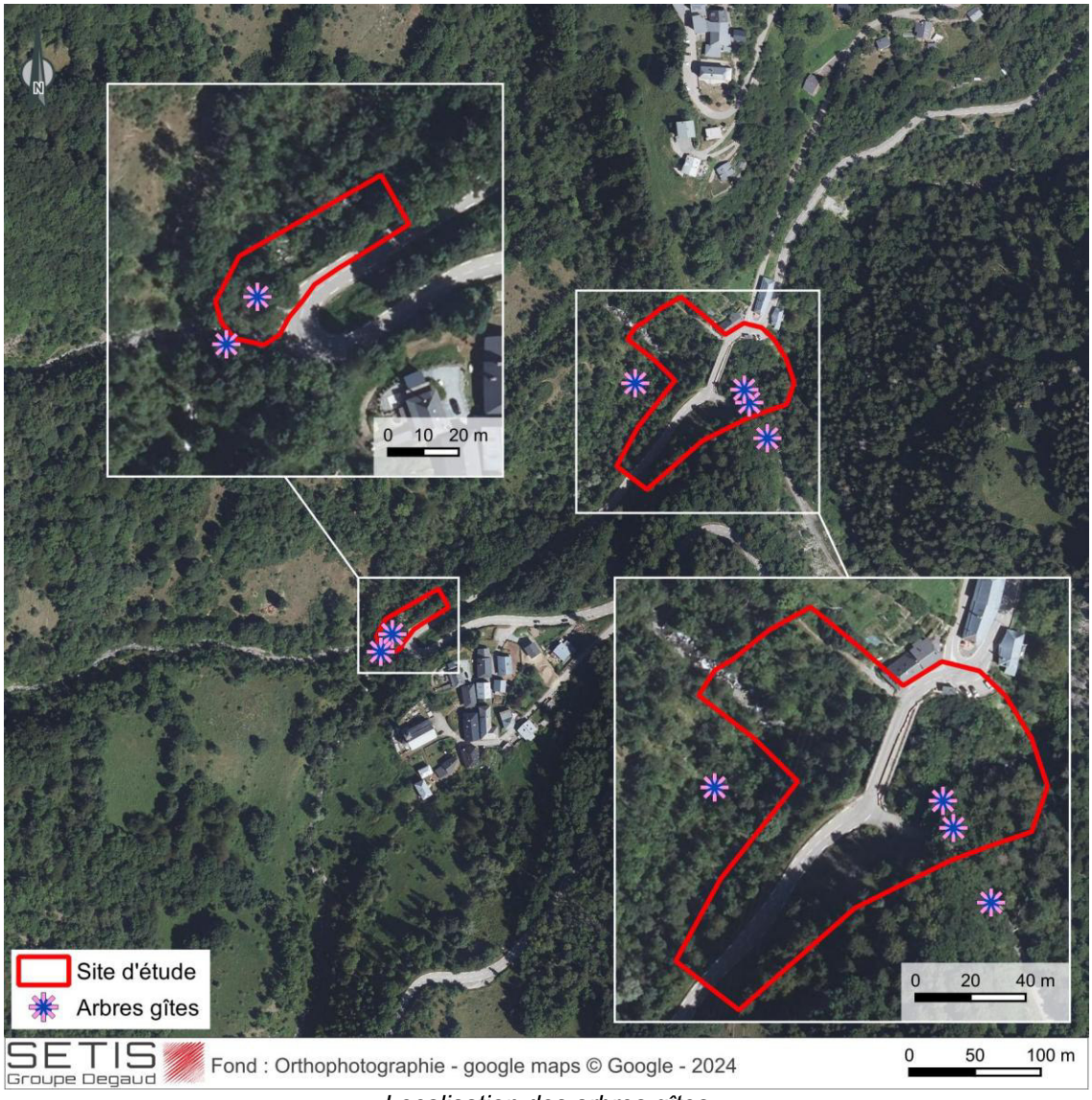
Les arbres à cavités (dendromicrohabitats) constituent des habitats pour certaines espèces de faune. Leur recensement est réalisé sur l'ensemble du site d'étude. Un dendro-microhabitat correspond à un ensemble de structures forestières de petites tailles, constituant un milieu de vie favorable à de nombreuses espèces. Les arbres à cavités sont particulièrement utilisés par les chiroptères, certains oiseaux et mammifères ou encore les reptiles.

Les arbres présentant l'un des 6 dendro-microhabitats détaillés ci-dessous ont été recherchés et géolocalisés :

- Les cavités : trous dans le bois créé soit par des insectes, tel que les coléoptères saproxyliques ou encore par les oiseaux excavateurs (picidés), soit par des processus de décomposition du bois ;
- Les blessures ou bois apparents : entraînés par la chute d'une branche ou de la cime, par le vent, le gel ou encore les incendies et induisent la création d'une cavité à fente décollée ;

- Les fentes ou décollement de l'écorce : sont la résultante de blessures du au gel, à la foudre ou au feu ;
- Les structures épiphytiques ou épixyliques : utilisant l'arbre comme support peuvent offrir des abris supplémentaires à la faune tel que le lierre ou le gui et notamment lorsqu'ils sont âgés. Les nids de vertébrés peuvent également être colonisé par d'autres espèces ;
- Les coulées de sèves actives : différentes des coulées de sèves des conifères, elles ne collent pas et servent au nourrissages d'insectes tel que des coléoptères et certains papillons (Mars changeant) ;
- Les excroissances : formées par une attaque parasitaire ou microbienne.

Leur recensement est réalisé sur l'ensemble du site d'étude. Au total, 6 arbres gîtes sont présents sur le site d'étude, localisés sur la figure suivante.



Localisation des arbres gîtes

3.6 SYNTHESE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE

Pour chaque thématique, les principales sensibilités inventoriées sont résumées dans le tableau ci-après. Une carte issue de cette synthèse est également proposée afin de représenter les sensibilités identifiées sur l'ensemble du site d'étude. Les niveaux d'enjeux sont présentés de la façon suivante :

Niveau d'enjeu	Code couleur
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	
Espèce Exotique Envahissante	

Thématique	Sensibilités du site d'étude	Niveau d'enjeu
Zonages patrimoniaux	Le site d'étude intercepte plusieurs zonages patrimoniaux réglementaires ou d'inventaires : • Aire d'adhésion du PNR des Ecrins (FR3400005 - Ecrins) ; • 1 site Natura 2000 (FR8201753 – Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon) ; • 1 ZNIEFF de type II (820031930 – Massif de l'Oisans) ; • 1 zone humide (La Lignarre).	Modéré
Corridors écologiques	Le site d'étude se trouve dans un réservoir de biodiversité de la trame verte (SRADDET) tout comme la Lignarre et ses affluents qui sont considérés comme espaces perméables relais aux cours d'eau de la trame bleue. Les inventaires réalisés ont confirmé cette forte perméabilité du site. La route départementale (D526) qui passe sur le pont ne présente pas d'obstacle à la TVB. Toutefois, à quelques centaines de mètres du site en direction du col d'Ornon, la D526 est considérée comme obstacle à la continuité de la trame verte. En aval de la Lignarre se trouve également un obstacle ponctuel à la trame bleue. Au regard du débit du torrent, il est possible de considérer qu'il s'agit d'un obstacle aux déplacements des petites espèces de faune. A noter toutefois que la présence du pont permet de faciliter le franchissement de ce torrent.	Modéré
Habitats Naturels	A l'exception des secteurs anthropiques ou fortement artificialisés, les habitats naturels présentent des enjeux relativement importants au regard de leur intérêt communautaire, de leur caractère humide ou de leur statut de conservation : • 1 habitat humide d'intérêt communautaire à enjeu fort : communauté fontinale liée à des suintements calcaires en situation dégradée et en petits patchs épars. • 1 habitat humide d'intérêt communautaire à enjeu fort : fourré arbustif à saules et argousier ; • 1 enjeu modéré : fourré arbustif ; • 1 enjeu faible : boisement mixte à hêtre et épicéa.	Fort
Flore	Un cortège floristique d'espèces communes non protégées. 1 espèce réglementée au niveau de sa cueillette : l'œillet de Montpellier (*Dianthus hyssopifolius*).	Faible

Thématique	Sensibilités du site d'étude	Niveau d'enjeu
	5 espèces exotiques envahissantes de flore ont été identifiées dont 4 sont considérées comme avérées selon la liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes en Rhône-Alpes (Debay et al., 2020) et 1 espèce est considérée comme à fort potentiel invasif selon la liste des plantes exotiques envahissantes de l'Isère (GENTIANA, 2023).	EEE
Faune	• 11 espèces de chiroptères (toutes protégées) ont été confirmées sur le site en prenant en compte la présence considérée comme «probable» de 3 taxons. 7 espèces sont susceptibles de gîter au sein des interstices de l'ouvrage, et les investigations de terrain ont confirmé la présence de ces gîtes.	Modéré
	• 24 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dont 21 sont protégées et 5 présentent un statut de conservation défavorable que ce soit à l'échelle nationale et/ou régionale. 16 oiseaux présentent un enjeu faible ; • 2 espèces communes de reptiles, pouvant utiliser le pont et ses abords ; • 1 espèce protégée de mammifère terrestre (écureuil roux – *Sciurus vulgaris*) a été recensée à proximité dans la bibliographie ; • 34 espèces communes de lépidoptères rhopalocères, cette richesse spécifique présente localement un enjeu important.	Faible
	• Aucune espèce d'amphibien ; • 2 espèces communes de mammifères terrestres, seul le lérot pourrait utiliser le pont ; • 1 espèce commune d'odonate ; • 12 espèces communes d'orthoptères ; • Aucune espèce de coléoptères saproxylophages.	Très faible
Habitats d'espèces	• Pont : 7 espèces de chiroptères, détectées acoustiquement, sont susceptibles de gîter dans le pont. Les investigations ont confirmé l'envol d'espèces depuis *deux* endroits du pont *a minima*. 2 espèces de reptiles (protégées) ont été observées sur ce dernier et à proximité • La Lignarre, au vu de ses caractéristiques de torrent montagnard, présente un cortège faunistique aquatique spécifique, dont la modification d'un paramètre abiotique pourrait causer la disparition. Les travaux devront réduire au maximum les impacts sur cet habitat.	Très fort
	Les milieux arbustifs présents aux abords proches du pont sont favorables à de nombreuses espèces pour des activités de reproduction ou de nourrissage. Les milieux boisés environnants sont intéressants pour la biodiversité en raison de leur diversité et de leur localisation. Ces derniers permettent la réalisation du cycle entier de nombreuses espèces et le site permet de maintenir la connexion de ces différents habitats.	Faible à Modéré

Concernant l'analyse de la biodiversité issue des données bibliographiques et des inventaires de terrain récents, on peut dire que les enjeux du site se portent principalement sur l'habitat Natura 2000 du talus sud et sur les chiroptères gitant dans le pont.

INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Selon la démarche Eviter/Réduire/Compenser (ERC), nous analyserons d'abord les impacts bruts puis les impacts résiduels après prise en compte des mesures E et R. Ce chapitre traite donc des **impacts bruts de l'aménagement susceptibles d'être occasionnés en l'absence de mesures adaptées.** Les impacts résiduels constatés après les mesures d'évitement et de réduction d'impact seront développés dans la suite de la présente note.

1 IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Les impacts bruts attendus sur la faune et la flore sont de 5 types :

- Destruction d'individus en phase travaux
  Lors des travaux, le risque de destruction d'individus est réel pour plusieurs espèces protégées d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles si ces travaux ont lieu pendant leur période de reproduction (de mars à août plus particulièrement). A cette période, ce sont surtout les œufs, les larves ou les jeunes peu mobiles qui sont vulnérables, les adultes pouvant généralement fuir. La période hivernale est également une période sensible pour les reptiles qui sont en hibernation/hivernation.

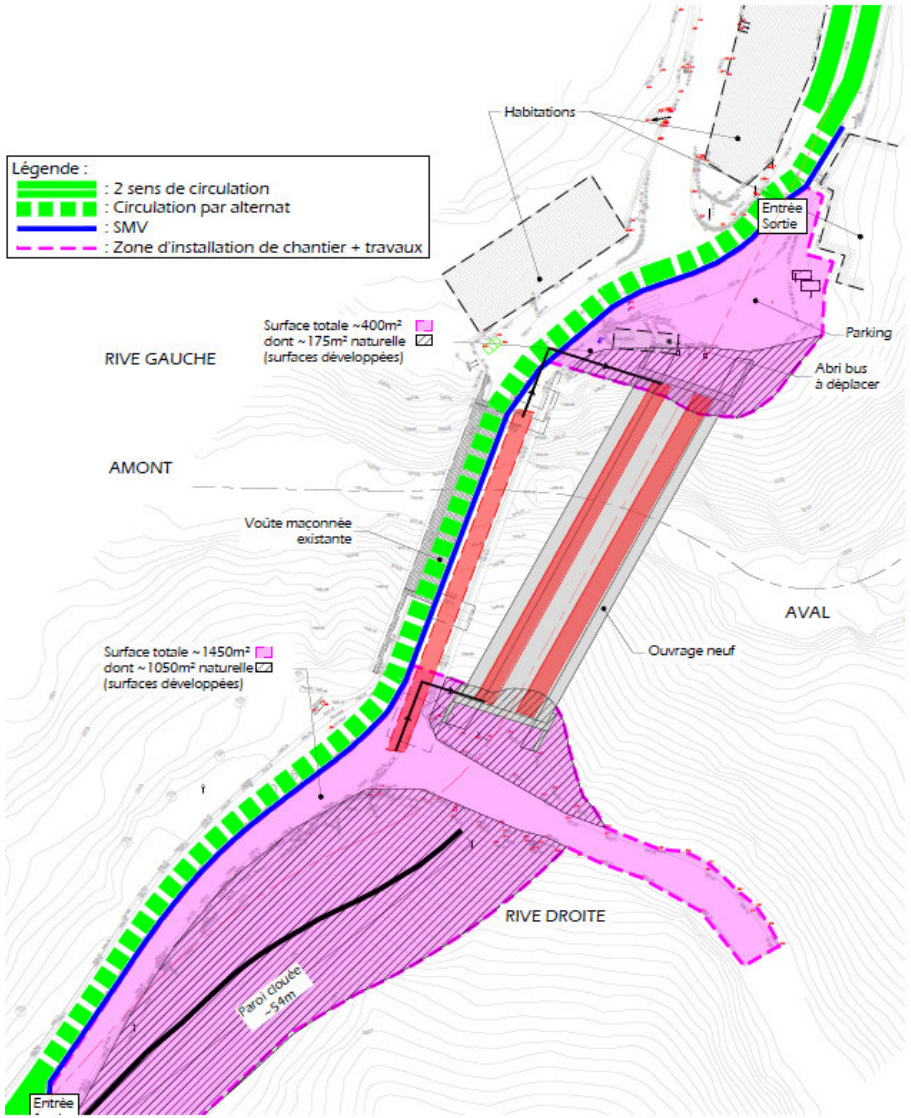
- Dérangement en phase travaux
  L'activité générée par la construction du pont entraînera un dérangement durant la période des travaux pour les espèces farouches, notamment si ceux-ci interviennent en période de reproduction (espèces nichant au sein du périmètre ou aux abords immédiats).

- Destruction/altération pérenne d'habitat de reproduction/de repos
  La réalisation du projet engendrera la destruction de portion d'habitat de talus arbustif/boisé des pentes de la Lignarre au niveau de chaque culée ainsi qu'une portion d'habitat herbacé sur le talus routier sud, qui peuvent servir à la reproduction de plusieurs groupes biologiques. L'habitat sera restitué au niveau des culées du pont actuel après démolition de celui-ci.
  Les surfaces mises en jeu restent limitées au regard des habitats identiques présents sur le secteur. Cet impact est faible même en l'absence de mesures.

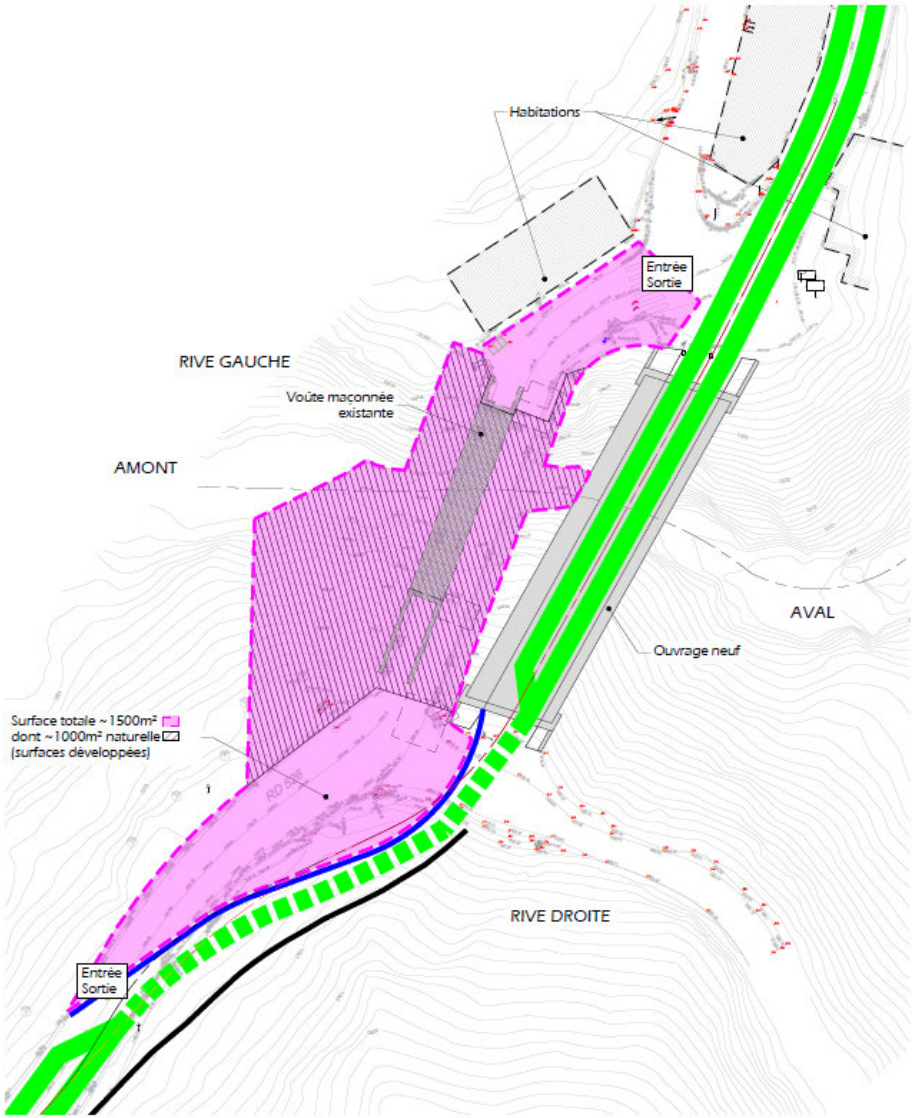
- Destruction/altération pérenne d'habitat d'alimentation
  Le projet détruit une portion d'habitat de talus arbustif/boisé au niveau de chaque culée. Ce même habitat sera restitué au niveau des culées du pont actuel après démolition de celui-ci. Pour cette raison, cet impact est considéré comme négligeable.

- Dérangement / perturbation des déplacements en phase exploitation
  L'activité générée par l'exploitation du pont n'entraînera pas de dérangement supplémentaire pour les espèces locales par rapport au pont actuel. Le dérangement concerne essentiellement :
  - Bruit, circulation de véhicules et présence humaine,
  - Gêne ou obstacle aux déplacements.

EMPRISES - PHASE 1 - CONSTRUCTION DU NOUVEL OUVRAGE



EMPRISES - PHASE 2 - DEMOLITION OUVRAGE EXISTANT



Maître d'ouvrage		Etat	Projet - Tracé CD 2	Affaire N° 23J064	Plan N° 001
	isère LE DÉPARTEMENT	Plan	Emprises	Format A3	Echelle 1/50
Emetteur	XO	Ouvrage	Pont des Oulles Remplacement de l'ouvage	Phase PRO	Folio 2.2
				Date 11.02.26	Indice A

2 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

2.1 IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

2.1.1 Flore

- Impact sur la flore patrimoniale
  Aucune espèce végétale patrimoniale n'est présente sur le périmètre projet.
  L'impact brut sur la flore est nul.

- Risque d'espèces invasives
  Les sols nus, compactés ou remaniés des zones de travaux sont propices à l'installation d'espèces invasives. En effet, certaines espèces exotiques indésirables sont très agressives et se développent au détriment des espèces autochtones, elles sont nocives pour la biodiversité.
  La présence d'espèces invasives est avérée sur le secteur.
  En l'absence de mesures, la phase chantier peut générer un risque de prolifération des espèces invasives, néfastes pour les habitats naturels et les espèces.

2.1.2 Habitats

Les surfaces d'habitats impactés en phase travaux, en considérant à la fois l'impact de la nouvelle construction et la démolition de l'ancien pont sont données dans le tableau ci-dessous :

Intitulé habitat		Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Niveau d'enjeu	Impact temporaire en phase travaux m²
Torrent de la Lignarre		C2.2	24.1	-		136
Talus herbacé avec végétation fontinale liée à des suintements calcaires		D4.1N1 x E5.4	54.12 x 37.7	Patchs de 7220		350 total dont 85 m² max de 7220*
Fourré arbustif	seul	F3.111	31.81	-		162
	avec replat herbacé méso-xérophile	F3.111 x E5.2	31.81 x 34.4			108
Fourré arbustif à saules et argousier		F9.112	44.11	3240		46
Boisement mixte à hêtre et épicéa		G4.6	43	-		1277
Route/bâti		J4.2 et J1.2	86.2	-		1011
Cheminements et bas-côtés enherbés		E5.1 x J4.2	-	-		253

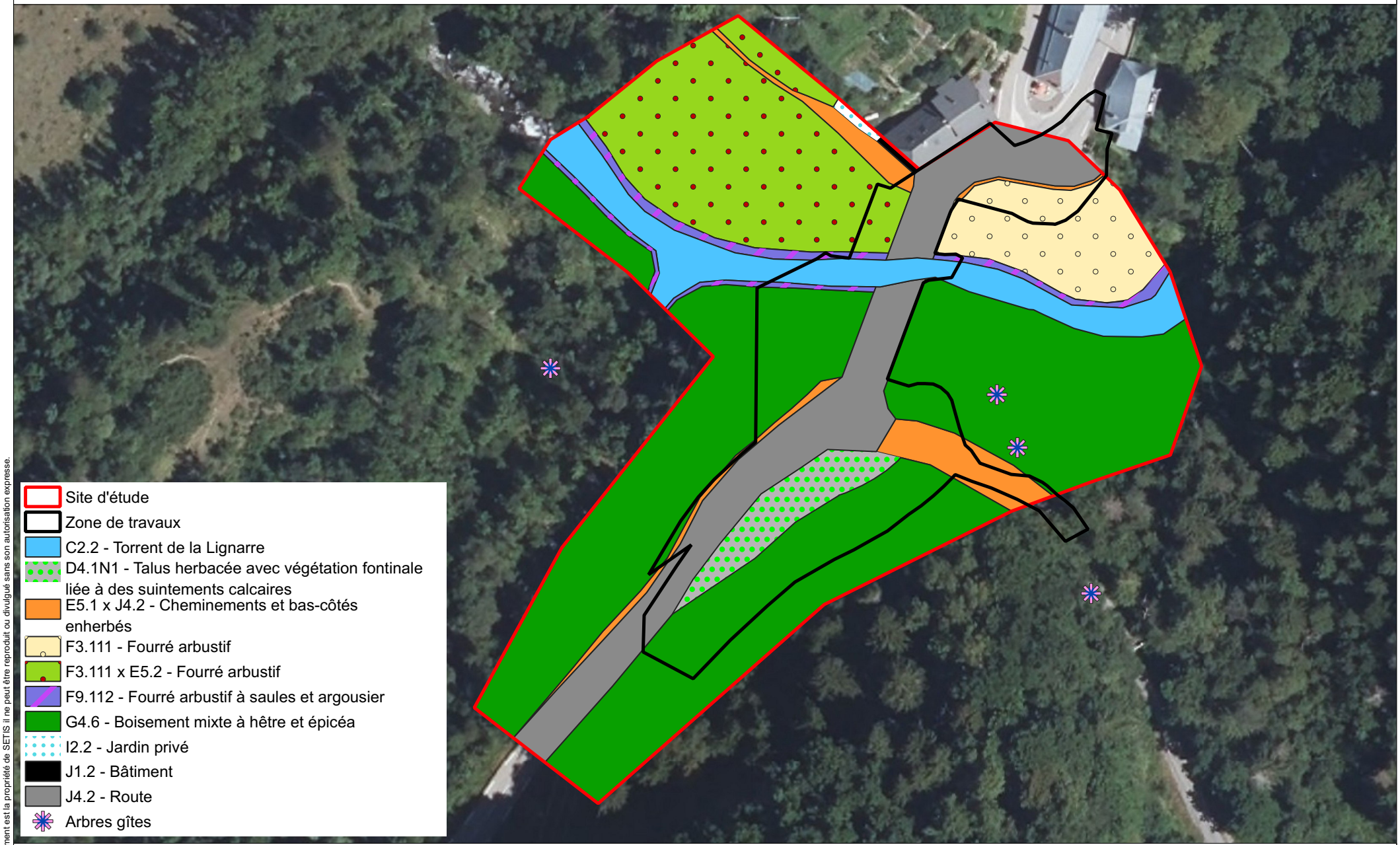
* *en considérant 25% de la surface de talus comportant l'habitat d'intérêt communautaire*

Une surface totale de 3340 m² est impactée, dont :

- 1940 m² d'habitat naturel, dont 85 m² maximum de végétation fontinale liée à des suintements calcaires
- 253 m² d'habitat artificiel/rudéral (chemins/bords de route herbacés),
- 136 m² de torrent,
- 1011 m² de zones construites (route, bâti).

Démolition/Reconstruction du Pont des Oulles – Ornon (38)

ZONES DE TRAVAUX ET HABITATS NATURELS



SETIS Groupe Degaud

Fond : Orthophotographie - BDortho© IGN - 2024

0 25 50 m

Ce document est la propriété de SETIS Il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

Version de la carte : Mai 2026

2.2 IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES

2.2.1 Impact indirect : Dérangement de la faune

Le dérangement généré par les travaux (bruit, présence humaine) peut perturber les espèces les plus farouches. Celles-ci auront néanmoins la possibilité de s'éloigner de la zone pendant le chantier.

Les travaux possèdent une durée limitée dans le temps (durée estimée 11 mois) et une surface limitée aux culées et au talus sud, si bien que **le dérangement de la faune en phase travaux est qualifié de faible et dépend de la période des travaux.**

2.2.2 Impact direct : Risque de mortalité d'individus

L'importance de l'impact sera liée à la période des travaux pour les espèces qui se reproduisent sur le site.

- Oiseaux

  Les zones arbustives/arborées impactées accueillent potentiellement quelques oiseaux nicheurs :
  - Protégés : mésanges bleue/charbonnière/à longue queue, fauvette à tête noire, rouge-gorge,
  - Non protégés : geai des chênes et merle noir.

  L'impact sur les oiseaux est maximum si les travaux de défrichement ont lieu de mars à juillet : cette période est celle de la reproduction de la plupart des espèces et cela peut entraîner la destruction de nids et de jeunes.
  Les oiseaux sont peu sensibles en dehors de cette période car fuient facilement.

- Mammifères terrestres

  Seul l'écureuil roux est présent en chasse dans les arbres près du pont. Cette espèce fuit très facilement face au danger ; il n'est pas attendu d'impact en phase travaux.

- Chiroptères

  Les chiroptères gîtent dans les fentes du pont actuel. La période de destruction du pont sera déterminante dans l'impact sur ce groupe d'espèces. Une démolition du tablier en période estivale / fin de printemps (période de mise-bas) ou hivernale (période d'hibernation) serait préjudiciable. Les arbres gîtes pointés sont évités par le projet, ce qui rend nul l'impact sur les chiroptères arboricoles.

- Insectes

  Aucune espèce protégée n'a été n'a été identifiée sur le site du projet.

- Reptiles

  Les zones de lisière et les zones construite accueillent le lézard des murailles et le lézard vert occidental. Ces espèces peuvent être impactées, essentiellement en phase d'hibernation. Le reste du temps elles fuient facilement devant le danger et s'éloigneront des emprises chantier.

- Amphibiens

  Aucune espèce n'a été n'a été identifié sur le site du projet.

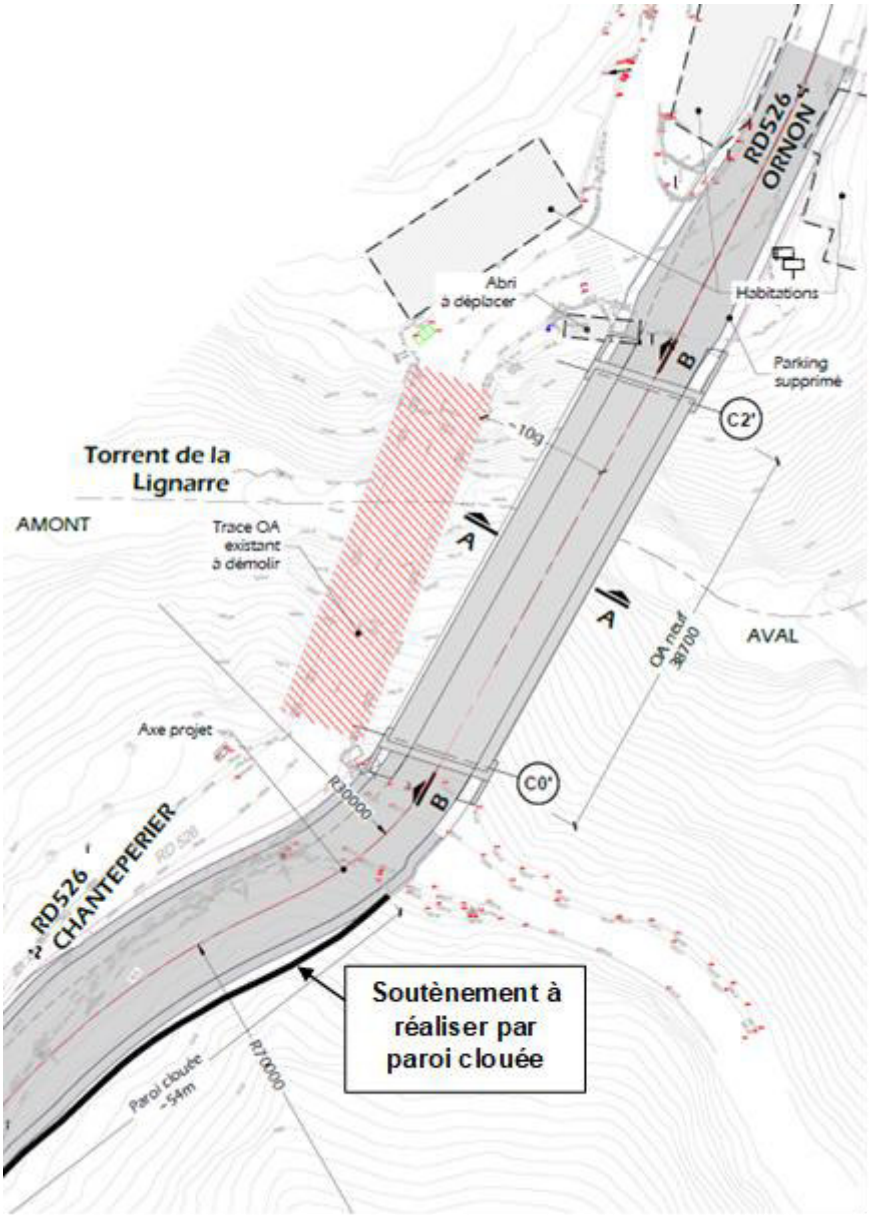
Globalement, pour toutes les espèces qui se terrent, restent immobiles ou ne fuient pas assez vite face au danger, quelques individus pourront être atteints accidentellement pendant les travaux. Les reptiles, espèces poïkilothermes, n'ont pas toujours la capacité de fuir durant la phase de travaux et sont donc particulièrement vulnérables. Etant donné les surfaces réduites impactées, la mortalité accidentelle induite reste marginale et n'est pas de nature à menacer la pérennité des espèces sur le site.

La phase chantier peut générer des destructions d'individus d'espèces animales protégées. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer modéré.

3 IMPACTS PERENNES SUR LES HABITATS NATURELS

L'impact brut du projet est la suppression de surfaces d'habitats naturels :

- Au niveau des culées du pont,
- Au niveau du talus routier au sud du pont :
  La nécessité de réaliser un ouvrage de soutènement du talus routier au sud, du fait de la modification du tracé de la route à la sortie du pont.



L'impact brut sur les habitats naturels (sans mise en œuvre de mesures) est identique à l'impact des travaux : voir ci-avant.

L'impact brut est très faible sur les habitats naturels présents au niveau des culées (fourré arbustif et boisement mixte à hêtre et épicéa). Il est modéré sur l'habitat des suintements calcaires du talus sud, du fait de l'enjeu limité par l'état de conservation médiocre de l'habitat (récent, sans éléments laissant présager une évolution favorable, très diffus, absence de tuf) et de la surface réduite (85 m² maximum).

4 IMPACTS PERENNES SUR LES HABITATS D'ESPECES ANIMALES

La destruction des habitats naturels sous l'emprise projet entraîne la diminution de la surface de reproduction et/ou de repos ainsi que d'habitat de nourrissage des espèces recensées in-situ.

Le projet impacte des surfaces très limitées qui n'affecteront pas de manière notables les habitats d'espèces concernés, par ailleurs bien représentés sur la zone. La surface impactée permet de conclure à un faible impact pour les populations locales d'espèces animales utilisant le périmètre : oiseaux, chiroptères, reptiles, insectes…

L'impact brut sur les habitats d'espèces est qualifié de faible sans mise en place de mesures.

5 IMPACTS SUR LES DEPLACEMENTS DE LA FAUNE

DEPLACEMENTS TERRESTRES- TRAME VERTE ET BLEUE

Aucun corridor ni aucune trame verte d'importance ne seront impactés par le projet.

Les déplacements de la faune se font facilement dans le secteur du pont des Oulles. Le pont lui-même est un facilitateur du transit de part et d'autre de la Lignarre.

La reconstruction du pont recrée la situation actuelle et n'engendre pas d'obstacle supplémentaire.

L'impact sur les déplacements de la faune reste nul par rapport à l'existant.

DEPLACEMENTS MIGRATOIRES AERIENS

La reconstruction du pont n'est pas de nature à perturber les oiseaux qui se déplacent au-dessus de ce territoire.

Le projet n'aura pas de conséquence sur la migration des espèces.

6 SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES NOTABLES DU PROJET

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
Dérangement de la faune en phase travaux	Indirect	Temporaire	Impact jugé faible et dépend de la période de travaux
Risque de destruction d'individus de faune en phase travaux	Direct	Permanent	Impact jugé faible à modéré et dépend de la période de travaux
Destruction de la flore	Direct	Permanent	Impact jugé faible
Risque de prolifération d'espèces invasives	Direct	Permanent	Impact jugé modéré
Destruction d'habitats naturels	Direct	Permanent	Impact jugé fort
Réduction d'habitat de reproduction/ repos d'espèces animales	Direct	Permanent	Impact jugé très faible
Destruction/altération d'habitat de chasse	Direct	Permanent	Impact jugé très faible
Augmentation du bruit sur le secteur	Direct	Permanent	Impact jugé négligeable
Réduction de la fonctionnalité écologique	Direct	Permanent	Impact jugé négligeable

Niveau d'enjeu	Code couleur
Nul à négligeable	
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

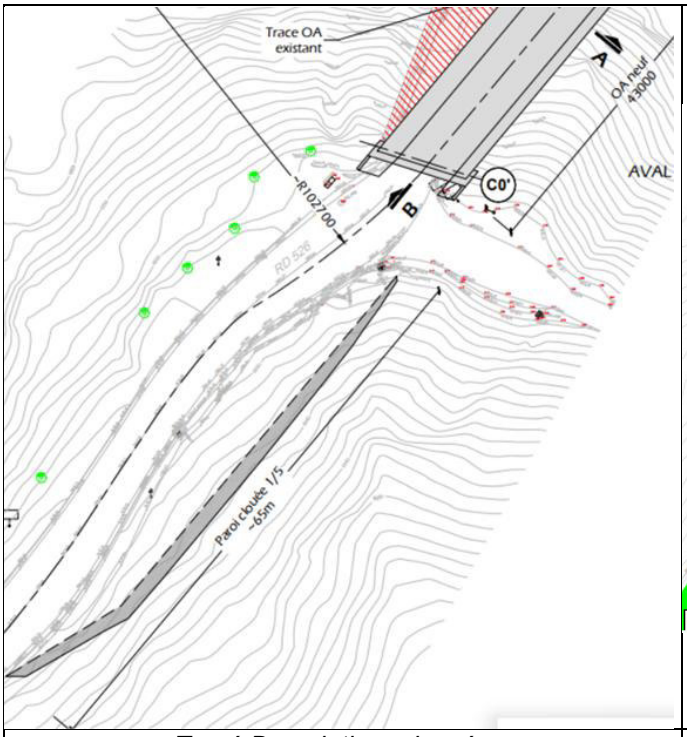
1 MESURES D'EVITEMENT

Le projet consiste à reconstruire un pont existant ; il limite donc par définition les impacts sur le milieu naturel.

EVITEMENT DU TALUS COMPORTANT L'HABITAT « VEGETATION FONTINALE LIEE A DES SUINTEMENTS CALCAIRES » (7220)

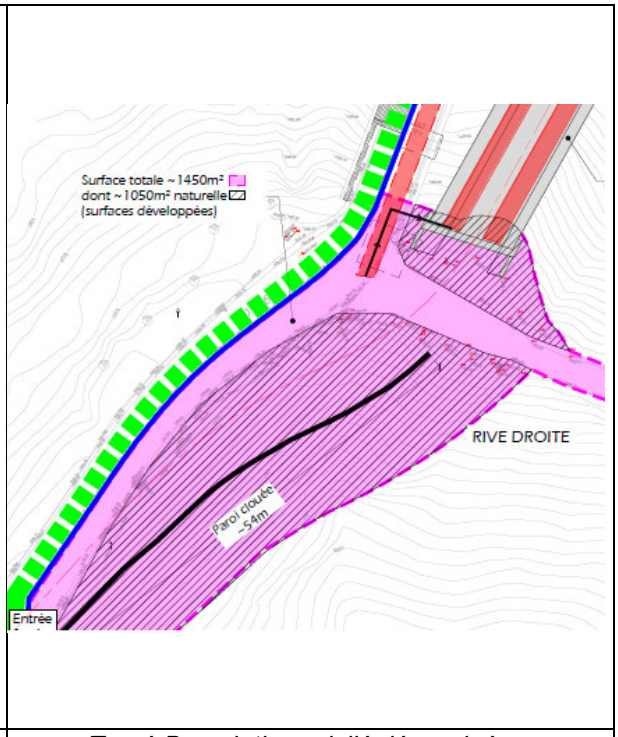
Dès la réalisation des inventaires faune-flore qui a décelé un habitat d'intérêt communautaire sur le talus sud, la démarche en phase AVP a consisté à réduire l'impact du projet sur ce talus.

L'étude des variantes a permis au Conseil Départemental de faire un choix de variante technique en lien avec l'impact potentiel sur la biodiversité. Ainsi, la solution retenue (tracé B-ripé) permet de réduire de 250 m² la surface de talus impacté par rapport à la solution D (lancée).



Tracé D : solution « lancée »

Impact sur 1350 m² de talus, soit :
- 350 m² de talus ouvert comportant 85 m² d'habitat des suintements,
- 1010 m² d'habitat de forêt



Tracé B : solution privilégiée « ripée »

Impact sur 1100 m² de talus, soit :
- 350 m² de talus ouvert comportant au maximum 85 m² d'habitat des suintements,
- 750 m² d'habitat de forêt

Le raidissement de la base du talus et sa stabilisation par une paroi clouée implique une disparition sous l'ouvrage de quelques patchs de l'habitat « sources pétrifiantes avec formation de tuf ».

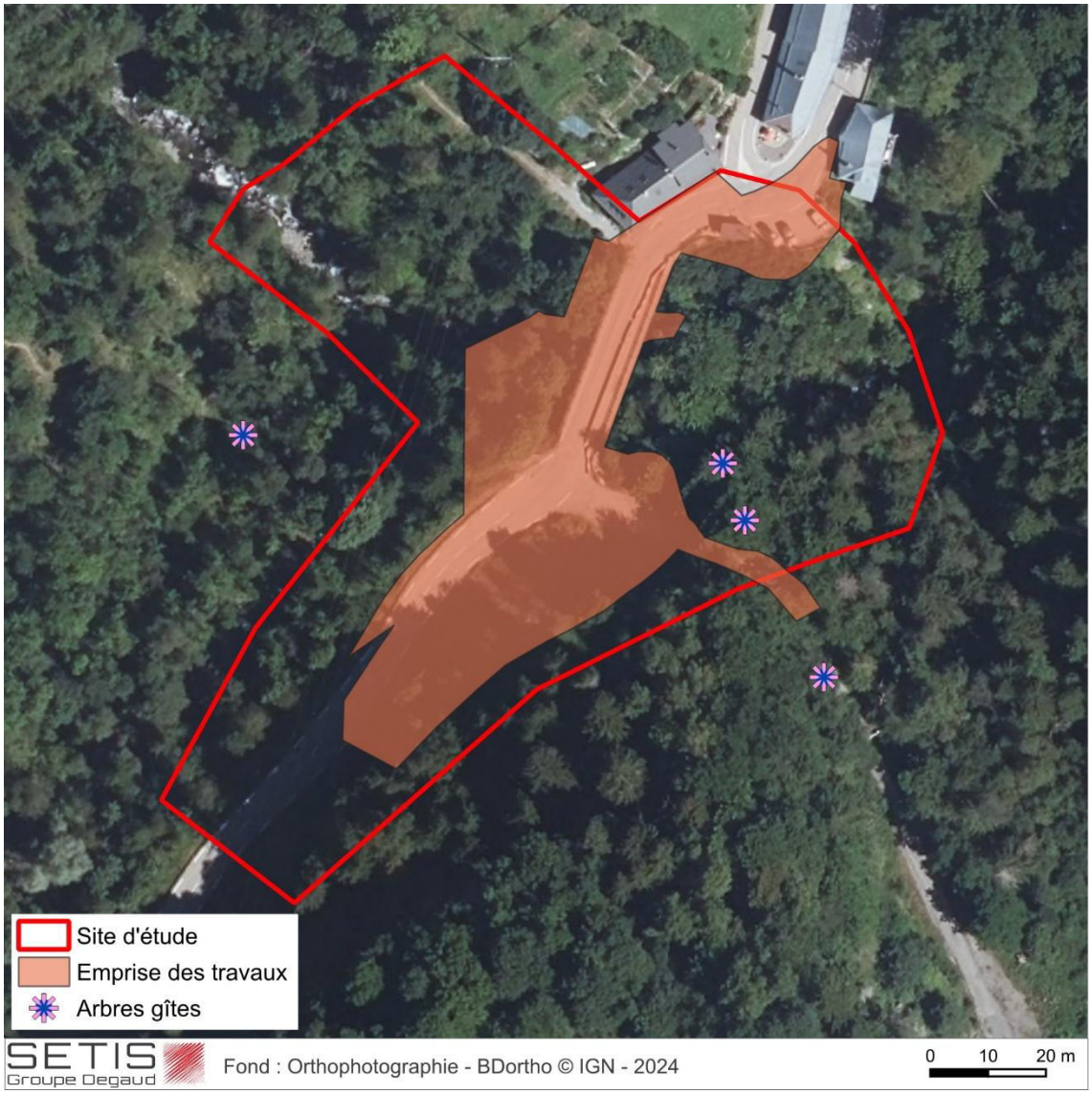
Il a été recherché l'évitement maximum du talus sud ; ainsi, les caractéristiques du raccordement ont été définies de manière à minimiser la surface de paroi clouée tout en respectant les contraintes de visibilité et de giration nécessaires pour assurer la sécurité des usagers. Cette mesure a permis de

réduire l'impact direct de la destruction des habitats naturels du talus et par conséquent de l'habitat Natura 2000 présent à ce niveau.

Seule la solution de reconstruction en place aurait permis d'éviter l'impact sur le talus, mais elle n'était pas compatible avec les contraintes d'exploitation de la route.

EVITEMENT DES ARBRES A CAVITES

Les arbres à cavités ne sont pas concernés par les travaux de la construction du nouveau pont ou de la démolition de l'ancien.



Position des arbres à cavités par rapport aux emprises travaux

2 MESURES DE REDUCTION

2.1 PHASE TRAVAUX

2.1.1 Adaptation du calendrier des travaux

PHASE DE CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT

Le défrichement et le décapage sont les principales opérations potentiellement destructrices pour la faune car il entraine un risque de mortalité pour les espèces nicheuses ou les espèces en hibernation.

Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces concernées, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux impactant : débroussaillage et décapage du sol. La principale mesure de réduction applicable est une adaptation du chantier, en effectuant ces travaux préparatoires en dehors des périodes de sensibilité des espèces. Lorsque ces travaux préparatoires sont effectués, le déroulement du reste des travaux peut se dérouler sans impacts.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reptiles	hibernation			reproduction							hibernation	
Amphibiens												
Chiroptères	hibernation				Mise bas, élevage des jeunes						hibernation	
Oiseaux			nidification									
Insectes				reproduction								

Période d'intervention optimale pour les travaux de préparation (encadrés rouges dans le tableau)

Les travaux sur la végétation (abattage, défrichement, débroussaillage…) sont réalisés entre le 1er septembre et le 15 novembre.

Le débroussaillage et l'abattage des arbres sera réalisé de manière manuelle étant donné la configuration du site ; ce protocole (contrairement à une utilisation d'engins) favorise la progression lente et permet la fuite de la faune.

Cette mesure permet de réduire significativement la mortalité de la plupart de la faune tous groupes confondus. Elle permet notamment de réduire l'atteinte aux oiseaux à un risque proche de 0. Elle permet également de réduire le risque de mortalité des reptiles sans toutefois pouvoir le supprimer totalement. En effet, ces espèces, présentes toute l'année, ont tendance à s'enfouir en cas de danger.

PHASE DE DEMOLITION DE L'ANCIEN PONT

Afin de limiter l'impact des travaux sur les populations de Chiroptères, la démolition devra être réalisée en période automnale (septembre-octobre) voir printanière (mars-avril). Cette mesure permet d'éviter la période d'hibernation et la période d'élevage des jeunes où les risques de mortalité sont importants en cas de dérangement répété.

2.1.2 Limitation du chantier à l'intérieur du périmètre de travaux

Les travaux, circulations et remblais éventuels se feront à l'intérieur du périmètre dédié au chantier. Pour cela un plan d'accès et de circulation sera produit. Cette mesure permet de préserver les habitats naturels situés en périphérie vis-à-vis des éventuelles divagation d'engins de chantier.

2.1.3 Sensibilisation des entreprises et les intervenants de chantier

L'objectif est d'informer, impliquer et responsabiliser les intervenant de chantier. Les actions suivantes sont mises en œuvre :

- Formation des responsables de chantiers à la prise en compte des problématiques écologiques lors des travaux, notamment dans les secteurs particulièrement sensibles ;

- Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue pour s'assurer de la mise en œuvre des mesures préconisées.

L'ensemble des mesures, ci-dessus, est repris au sein d'un schéma organisationnel du plan de respect de l'environnement (SOPRE) qui est demandé aux entreprises. À travers le SOPRE, l'entreprise s'engage à mettre en oeuvre le programme de respect de l'environnement.

2.1.4 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Du fait de la présence d'espèces invasives sur la zone, une vigilance sera apportée durant toute la phase de chantier pour éviter la prolifération de ces espèces. Pour ce faire, une surveillance par un écologue sera pratiquée pour encadrer les actions préventives et curatives précoces. La mission de l'écologue comprendra la sensibilisation des intervenants sur le chantier à cette problématique et les préconisations d'éradication à mettre en œuvre.

Un ensemencement des emprises remaniées pourra être effectué en fin de chantier pour concurrencer le développement des plantes envahissantes.

Le chantier fera l'objet d'une charte chantier propre / chantier à faible nuisances.

2.1.5 Remise en état des zones impactées en phase de travaux (phase chantier)

Les zones impactées en phase de travaux seront remises en état à l'issue du chantier ; toutes les zones mises à nu seront enherbées dès la fin des travaux de manière à empêcher la colonisation par les invasives et à apporter une cicatrisation visuelle rapide.

2.2 PHASE EXPLOITATION

2.2.1 Eclairage

Le mât d'éclairage actuel sera conservé à la fin des travaux. Un échange avec la commune sera engagé pour rechercher une solution d'éclairage respectueuse de la biodiversité.

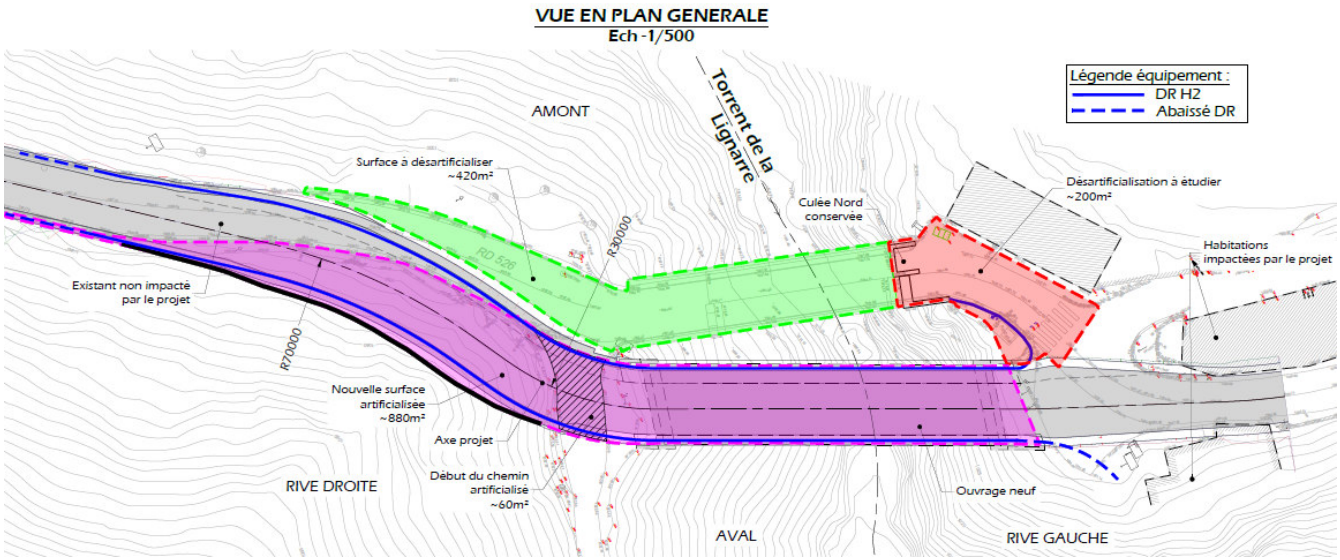
2.2.2 Préservation de l'habitat des suintements calcaires du talus sud

La mesure d'évitement a permis de réduire l'impact direct de la destruction des habitats naturels du talus et par conséquent de l'habitat Natura 2000 présent à ce niveau. La mesure de réduction consiste à permettre la restitution de la portion de talus située en arrière de la paroi clouée.

Tracé D : solution « lancée »	Tracé B : solution privilégiée « ripée »	
	Impact après évitement	Impact après évitement + réduction
Impact sur 1350 m² de talus, soit : – 350 m² de talus ouvert comportant 85 m² d'habitat des suintements, – 1010 m² d'habitat de forêt	Impact sur 1100 m² de talus, soit : – 350 m² de talus ouvert comportant 85 m² d'habitat des suintements, – 750 m² d'habitat de forêt	Restitution de 475 m² de talus en arrière de la paroi, soit 475 m² de talus ouvert comportant des suintements où peut se reconstituer l'habitat des sources

2.2.3 Désartificialisation

La modification du tracé permet la désartificialisation d'une portion de voirie et de pont de 420 m². Sur ces 420 m², 220 m² sont actuellement imperméabilisés par la route et les piles du pont. Cette surface de 220 m² sera rendue au milieu naturel. Elle sera colonisée par un fourré arbustif pouvant évoluer ensuite en boisement mixte.



Zones désartificialisées (plans IXO)

2.2.4 Végétalisation

- Semis

  En fin de chantier, sera effectué un semis d'essences herbacées et arbustives rustiques sur l'ensemble des zones mises à nu par les travaux ainsi que sur la zone désartificialisée. Cet ensemencement a pour but de concurrencer l'implantation d'espèces invasives et d'apporter rapidement une cicatrisation visuelle.
  Le mélange sera choisi parmi ceux bénéficiant du Label Végétal Local.

- Plantation d'essences locales

  Des plantations sont proposées au niveau des culées de l'ancien pont pour permettre le retour d'une strate buissonnante et arbustive variée afin de recréer des habitats pour la faune. Il est également possible d'effectuer des plantations sur la zone désimperméabilisée. Cette végétation pourra utilement contribuer à stabiliser les talus.

  Essences proposées pour des plantations :
  Les plantations seront constituées d'une palette végétale adaptée aux conditions de sol et d'ensoleillement et composée d'une majorité d'essences autochtones choisies parmi le registre local. Les essences autochtones assureront une utilisation optimale par la faune.
  Les plantations proposées sont composées d'espèces variées, bénéficiant du Label Végétal Local, qui permettront l'accueil d'une diversité d'oiseaux :

arbres		arbustes	
Nom commun	Nom latin	Nom commun	Nom latin
Erable champêtre	*Acer campestre*	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Erable plane	*Acer platanoides*	Noisetier	*Corylus avellana*
Hêtre	*Fagus sylvatica*	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*	Sureau noir	*Sambucus nigra*

2.2.5 Pose de gîtes à Chiroptères sur le nouveau pont

Un certain nombre de chiroptères utilisent les fentes présentes dans le pont (partie élargissement béton) comme gite diurne. Il est donc prévu de poser des gites de substitution sous le nouveau pont.

Ces gîtes pourront prendre plusieurs configurations :

- Cavités/fentes directement dans la structure béton du pont :

- création de corniches disjointes
- pas de colmatage de l'espace entre corniches et tablier
- réalisation de trous dans les structures creuses

- Des gites en béton de bois accrochés soit sur les piles, soit sur les culées/murs de soutènement, soit sur l'intrados du tablier.

Ces gites pourront être utilisés au même titre que les fentes actuelles par le petit murin, les 3 espèces de pipistrelles, les 3 espèces de murin, ainsi que le potentiel grand murin. Les nouveaux gîtes seront posés sur le nouveau pont avant la démolition du pont actuel ; par conséquent, aucun impact significatif du projet de nouveau pont n'est attendu pour les chiroptères.

Un écologue sera présent en phase chantier pour s'assurer de la méthodologie mise en oeuvre.

IMPACT RESIDUEL

Les impacts résiduels du projet sont analysés suite aux mesures d'évitement et de réduction mises en place.

1 QUALIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS

2.1 HABITATS – FLORE

2.1.1 Flore

L'impact sur la flore à enjeu de conservation est nul et l'impact sur les espèces exotiques envahissantes est faible.

2.1.2 Habitats

HABITATS NATURELS COMMUNS DES ABORDS DU PONT

Comme mentionné ci-avant, l'impact est très faible sur les habitats naturels. La destruction du pont actuel permettra de retrouver des habitats analogues, ce qui rend l'impact résiduel peu significatif.

La plupart des habitats ne sont impactés que pendant les travaux et pourront réinvestir le site après construction du nouveau pont et démolition de l'ancien pont. C'est le cas des fourrés arbustifs, du boisement mixte, des bas-côtés enherbés et de la Lignarre.

Moins de 250 m² d'habitats naturels seront supprimés définitivement par le projet sous les emprises du nouvel aménagement.

Intitulé habitat		Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Niveau d'enjeu	Impact pérenne m²
Torrent de la Lignarre		C2.2	24.1	-		0
Talus herbacé avec végétation fontinale liée à des suintements calcaires		D4.1N1 x E5.4	54.12 x 37.7	7220		260 total dont 65 max de 7220*
Fourré arbustif	seul	F3.111	31.81	-		0
	avec replat herbacé méso-xérophile	F3.111 x E5.2	31.81 x 34.4			0
Fourré arbustif à saules et argousier		F9.112	44.11	3240		0
Boisement mixte à hêtre et épicéa		G4.6	43	-		0
Route		J4.2	-	-		0
Cheminements et bas-côtés enherbés		E5.1 x J4.2	-	-		170
Bâtiment		J1.2	86.2	-		0

* *en considérant 25% de la surface de talus comportant l'habitat d'intérêt communautaire*

HABITAT SENSIBLE DU TALUS SUD

Le raidissement de la base du talus et sa stabilisation par une paroi clouée implique une disparition sous l'ouvrage de quelques patchs de l'habitat « sources pétrifiantes avec formation de tuf ». La séquence ERC mise en œuvre dès le constat de la présence de cet habitat d'intérêt a permis d'éviter et de réduire l'impact.

- Impact direct

La paroi clouée impactera 260 m² de l'habitat herbacé comportant les suintements. À l'intérieur de cet habitat herbacé impacté, la surface de l'habitat Natura 2000 resterait voisin de 65 m². L'effet direct de la suppression quelques m² de végétation fontinale liée à des suintements calcaires sous la paroi clouée reste faible par rapport aux surfaces existantes dans le site Natura 2000.

Cette faible superficie doit être appréciée en fonction de la sensibilité de l'habitat :

- L'impact n'est pas considéré comme négligeable du fait que ce type d'habitat est présent de façon très localisée et concerne par conséquent des surfaces réduites, ce qui tend à augmenter la force de l'impact,
- L'habitat impacté n'est pas dans un bon état de conservation ; il n'y a pas de formation de tuf et le morcellement est important.

- Impact indirect dû aux risques de modifications du régime hydrologique

  Les suintements alimentant les patchs d'habitat Natura 2000 correspondent à des microrésurgences à travers les matériaux constituant le talus et s'écoulant de manière gravitaire dans le sens de la pente.

  Le projet de soutènement du talus prend place en pied de pente ; il n'entrainera pas de perturbation des écoulements sur le reste du talus, notamment sur les parties amont de la pente ni sur les parties situées en arrière de la paroi clouée (environ 20 m²). L'impact indirect est considéré comme négligeable sur les portions de l'habitat non directement impactées par la paroi clouée.

  Aucun effet indirect n'est attendu. Le seul impact restera donc bien cantonné à la zone de la paroi clouée tel qu'indiqué ci-avant.

L'impact résiduel sur la flore et les habitats naturels est qualifié de négligeable pour la majorité des habitats. Il reste un impact limité sur l'habitat apparenté à « sources pétrifiantes avec formation de tuf » ; cet habitat étant en mauvais état de conservation, l'impact n'est pas jugé très significatif.

2.2 ESPECES ANIMALES A ENJEUX DE CONSERVATION

2.2.1 Impact direct : Risque de mortalité d'individus

Compte-tenu de la réalisation des travaux impactant à la période de moindre impact pour la faune (tous groupes confondus), il n'est pas attendu de mortalité d'individus d'espèces à enjeux de conservation.

L'impact résiduel sur la mortalité des individus est qualifié de négligeable.

2.2.2 Destruction d'habitat de reproduction et de nourrissage

Les espèces se reproduisant possiblement ou se nourrissant sur les espaces boisés impactés par le projet (340 m²) pourront aisément se reporter sur les espaces similaires environnants, disponibles sur de grandes surfaces.

Les espèces se reproduisant possiblement ou se nourrissant sur les espaces de fourré impactés par le projet (300 m²) pourront se reporter sur les fourrés similaires environnants et pourront réinvestir le site après son aménagement (plantations arbustives).

L'impact résiduel sur l'utilisation des habitats par la faune restera non significatif.

2.2.3 Impact indirect : Dérangement et déplacements des espèces

Le projet aura **un impact résiduel sur les espèces animales en termes de dérangement**. Les faibles surfaces de milieu naturel impactées limitent fortement le dérangement pour une grande partie de la faune : oiseaux, mammifères terrestres, insectes, reptiles. Le dérangement principal sera le bruit créé

par les travaux ; il aura lieu essentiellement pour les chiroptères qui continueront à utiliser le pont actuel de manière concomitante à la construction du nouveau.

Le projet n'aura pas d'impact négatif sur le déplacement des espèces animales volantes (chiroptères et oiseaux) par rapport à la situation actuelle : Les linéaires arborés présents à la périphérie du pont seront conservés permettant le maintien des axes de déplacement des chiroptères.

Le projet n'aura **pas d'impact négatif sur le déplacement des espèces animales terrestre**s par rapport à la situation actuelle :

Les déplacements nocturnes ou les déplacements des espèces volantes resteront inchangés.

L'impact résiduel pour les espèces animales en termes de fonctionnalité sera nul.

3 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS

TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS						
Groupe d'espèces à écologie similaire	**Détail / Espèces protégées concernées**	**Niveau d' enjeu**	**Impact brut**	**Mesures évitement et réduction**	**Impact résiduel**	**Niveau d' impact résiduel**
Habitats naturels communs	Boisement mixte à hêtre et épicéa Fourré arbustif, talus Cheminements et bas-côtés enherbés Torrent		Suppression d'une surface de 2200 m²	Evitement et réduction de la surface d'habitat impacté	Impact direct sur 170 m² de bas-côtés herbacés et 340 m² de boisement d'épicéas	
Habitats à enjeux de conservation	Végétation fontinale liée à des suintements calcaires Fourré à saules et argousiers		Suppression d'une surface d'habitat de 130 m²	Evitement et réduction de la surface d'habitat impacté	Impact direct sur environ 65 m²	
Flore à enjeux de conservation	aucune					
Risque de prolifération d'espèces invasives	Armoise de Chine, Vergerette annuelle, Vigne-vierge commune, Lilas commun		Risque de prolifération des espèces invasives en phase chantier	Lutte contre les espèces invasives	Possibilité de développement des espèces invasives de manière transitoire	
Fonctionnalité écologique	Pas de corridor Réservoir de biodiversité		Pas d'impact supplémentaire			
Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts	Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Hirondelle de rochers		Dérangement en phase travaux Risque de destruction d'individus en phase travaux Réduction d'habitat de reproduction/ repos (1600 m² en milieu boisé	Adaptation du calendrier des travaux Limitation de l'étendue des travaux Réflexion pour la mise en oeuvre d'un éclairage respectueux de la biodiversité	Dérangement en phase travaux Pas d'impact résiduel sur les individus Peu d'impact résiduel sur les habitats d'espèces (340 m² en milieu boisé et 400 m² en milieu ouvert)	
	Accenteur mouchet, Pipit farlouse					
Oiseaux des milieux boisés	Geai des chênes, Merle noir,					
	Bouvreuil pivoine, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange noire, Mésange nonnette, Pinson des arbres, Roitelet à triple-					

Impact résiduel

TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS						
Groupe d'espèces à écologie similaire	**Détail / Espèces protégées concernées**	**Niveau d' enjeu**	**Impact brut**	**Mesures évitement et réduction**	**Impact résiduel**	**Niveau d' impact résiduel**
	bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Troglodyte mignon		et 600 m² en milieu ouvert)	Végétalisation à base d'essences locales		
Reptiles	Lézard des murailles ; Lézard vert occidental					
Mammifères terrestres	Ecureuil roux, Lérot, Renard roux					
Chiroptères	Barbastelle d'Europe Noctule de Leisler					
	Murin à moustache, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin indéterminé, Petit murin, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine bicolore, Sérotule, Vespère de Savi				Dérangement en phase travaux Pas d'impact résiduel sur les individus Pas d'impact résiduel sur les habitats d'espèces	
	Pipistrelle commune					
Insectes communs			Risque de destruction d'individus en phase travaux Réduction d'habitat de reproduction/ repos (600 m² en milieu ouvert)	Végétalisation à base d'essences locales	Peu d'impact résiduel sur les habitats d'espèces (400 m² de milieu ouvert)	

	Nul à négligeable		Très faible		Faible		Modéré		Fort		Positif

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Les **impacts sur la flore** sont qualifiés de négligeables.

Les **impacts sur les habitats** naturels sont qualifiés de négligeables :

- L'impact est négligeable pour la plupart des habitats, qui sont communs dans le secteur et ne présentent pas d'enjeu de conservation ;
- Pour l'habitat d'intérêt communautaire des suintements calcaires, l'impact est également considéré comme négligeable étant donné la faible surface concernée (65 m²) et surtout l'état non typique et dégradé de l'habitat au niveau du talus routier sud.

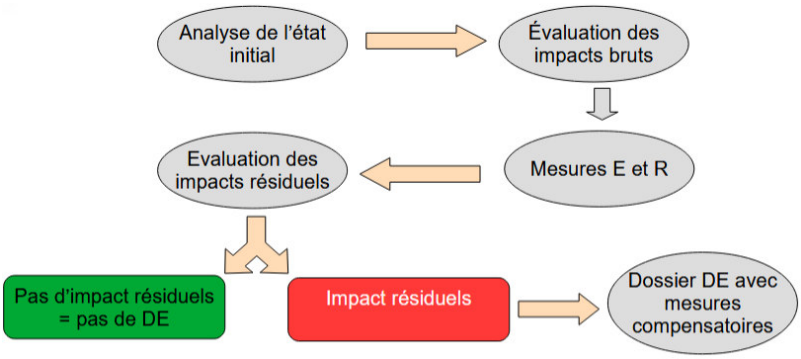
Les **impacts sur la faune** sont qualifiés de :

- Négligeable sur le risque de mortalité d'individus du fait de la réalisation des travaux à la période de moindre impact ;
- Faible concernant le dérangement des chiroptères en phase travaux, nul en phase exploitation ;
- Négligeable sur les habitats d'espèces, essentiellement sur des habitats de nourrissage de très faible surface et qui sont présents sur de grandes étendues au voisinage immédiat.

CONCLUSION

Compte-tenu de la nature du projet et des faibles superficies mises en jeu, des espèces en présence, ainsi que des mesures d'évitement et de réduction prises, **l'impact résiduel sur les espèces protégées n'est pas significatif**. **Il n'est pas nécessaire de proposer des mesures compensatoires pour que les espèces animales et végétales actuellement présentes se maintiennent sur le secteur**.

En conclusion, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de dérogation à la protection des espèces conformément à l'article Article L411 du code de l'environnement.



Arbre de décision (DREAL Grand-Est) – (DE=Dérogation Espèces)

.

ANNEXES

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

1 SOURCES DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques suivantes ont été consultées sur le périmètre éloigné et rapproché :

- Zonages patrimoniaux (Natura 2000, Parcs et Réserves naturels, APPB, ZNIEFF, zones humides…) issus des bases de données de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne - Rhône-Alpes et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). La distance de ces zonages par rapport au projet, ainsi que les éventuelles connexions ont été prises en compte. La description de ces zonages permet également une première approche des types d'habitats, espèces et sensibilités écologiques susceptibles d'être rencontrées au droit du projet.
- Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), Trame verte et bleue du SCOT. Ces données permettent d'estimer les enjeux liés aux corridors biologiques et aux fonctionnalités écologiques locales.
- Données issues des bases de données accessibles des différents acteurs de l'environnement (Biodiv'AURA, LPO (Faune-France), CEN (Inventaire des zones humides, des pelouses sèches).
- Données utiles à l'évaluation du fonctionnement écologique du territoire et à la biologie des espèces patrimoniales locales (Classification des habitats EUNIS, Corine Biotope, Cahier d'habitats Natura 2000, Listes rouges, catalogue et végétation de Auvergne-Rhône-Alpes, Guides des habitats naturels et semi-naturel des Alpes - 2019…).
- DEBAY P., LEGLAND T., PACHE G., 2020 – Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national alpin, 44 p.

2 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

L'expertise de terrain consiste à réaliser des visites diurnes et nocturnes du site d'étude pour :

- Caractériser les habitats naturels : évaluer leur répartition, leur représentativité, leur fonctionnement, leur potentiel (accueil de la faune) et leurs sensibilités (zone humide, habitat patrimonial, habitat d'espèce protégée…) ;
- Effectuer les inventaires de la flore : identifier et localiser les espèces à enjeux (protégées, patrimoniales) ou les espèces exotiques envahissantes ;
- Effectuer les inventaires de la faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères) : inventorier toutes les espèces présentes de manière à identifier et localiser précisément les espèces protégées ou patrimoniales et/ou leurs habitats ;
- Evaluer la fonctionnalité du site pour la faune : identifier les corridors de déplacement (répartition des habitats naturels, indices de passage de faune, obstacles, etc.).

Les prospections de terrains ont été conduites sur l'ensemble du périmètre au cours de l'année 2024 dans l'objectif de :

- Garantir la représentativité et l'exhaustivité des inventaires ;
- Identifier le statut des espèces (reproducteur, migrateur) ;
- Identifier l'usage de chaque habitat par les espèces (reproduction, nourrissage, aire-de-repos).

Ces prospections ont été accentuées en période de floraison et de reproduction des espèces animales. Les visites ont été organisés dans des conditions météorologiques favorables.

2.1 CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS

La répartition des habitats est identifiée dans un premier temps par interprétation de photographies aériennes. La répartition de ces unités écologiques est ensuite affinée par la prospection de l'ensemble du site. Cette étape permet d'appréhender leur fonctionnement.

La description des habitats est ensuite effectuée d'après les relevés floristiques réalisés au printemps-été, sur la base de la nomenclature Corine Biotope/EUNIS.

La caractérisation des habitats est particulièrement importante pour estimer l'état de conservation et le niveau de sensibilité écologique (zone humide, habitat potentiellement favorable à une espèce animale patrimoniale…), ainsi que le potentiel d'accueil de la faune.

2.2 INVENTAIRE FLORISTIQUE

L'inventaire floristique est effectué au cours du printemps et de l'été, de manière à couvrir toute la période de floraison (des espèces précoces à celles plus tardives).

L'ensemble du site est parcouru afin d'identifier les habitats naturels présents, et ainsi effectuer des relevés floristiques au sein de chaque unité homogène. Ainsi, 7 placettes sont réalisées et pour lesquelles toutes les espèces végétales sont notées.

La surface des placettes correspond à la plus petite surface renfermant le plus grand nombre d'espèces du milieu étudié.

Sur le terrain, cela se traduit de la manière suivante :

- La surface minimale dans laquelle sont recensées les espèces est de 1m^2 ;
- Puis cette surface est doublée afin de recenser les espèces présentes, qui sont parfois nouvelles ;
- L'augmentation de la surface de recensement s'arrête lorsque plus aucune nouvelle espèce n'est recensée au sein de deux surfaces successives. Cette surface est considérée comme l'aire minimale.

Les espèces exotiques envahissantes font l'objet d'une attention particulière, tout comme les espèces à enjeux (protégées, patrimoniales). Ces espèces sont localisées avec précision et leur recherche s'étend à l'ensemble des habitats. La liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes en Rhône-Alpes réalisée par le Conservatoire Botanique National Alpin est utilisée comme référence.

L'inventaire botanique permet de caractériser les habitats naturels selon la nomenclature Corine Biotope/EUNIS et d'évaluer la sensibilité de la flore présente.

2.3 INVENTAIRES FAUNISTIQUES

2.3.1 Inventaire des groupes faunistiques

Les méthodes d'inventaires présentent de nombreuses spécificités et nécessitent d'être adaptées à la fois au taxon considéré mais également aux espèces. L'analyse ortho-photographique et le parcours de l'ensemble du site permettent d'identifier le potentiel d'accueil des habitats et d'adapter la mise en place des méthodes. Ces dernières sont développées ci-après pour chaque taxon.

Chaque espèce est localisée avec précision, et les informations suivantes peuvent être relevées : effectif, comportement, type de données (observation, indice indirect).

L'analyse qui en découle prend en compte : l'écologie des espèces, leurs statuts (protection nationale, Directive Oiseau, Directive Habitat, listes rouges…), leur utilisation des habitats, et leur représentativité dans les milieux voisins.

OISEAUX

Durant chaque passage, les oiseaux sont identifiés au chant et à vue, à l'aide de jumelles (10x42). Pour rechercher les oiseaux migrateurs et hivernants, un parcours pédestre sur l'ensemble du site est réalisé.

Ce taxon étant très mobile et certaines espèces discrètes, leur recherche à chaque passage permet d'obtenir une relative exhaustivité.

L'inventaire des oiseaux nicheurs est effectué par détermination visuelle et acoustique par méthode de point d'écoute (inspirée de l'Indice Ponctuel d'Abondance). Deux passages sont programmés de manière espacée lors de la période de reproduction, ce qui permet de détecter les espèces nicheuses précoces et les nicheurs plus tardifs. Ceci permet également de cibler au mieux le statut des espèces sur le site selon les codes de nidification utilisés dans les protocoles de réalisation d'atlas des oiseaux nicheurs (nicheur possible, nicheur probable…).

La méthode des IPA repose sur une écoute active de 15 min des oiseaux le matin, à partir de 30 min à 1 h après le lever officiel du soleil et jusqu'à 10 h. Ainsi, 2 points d'écoutes sont répartis de manière à couvrir l'ensemble du site d'étude. Ici, les points sont distants de moins de 300 m en raison du bruit très important du torrent rendant difficile l'écoute des oiseaux pouvant utiliser le site. Aussi, la durée de ces points d'écoute a été augmentée de 5 min pour maximiser les possibilités d'écoute.

Les contacts visuels et auditifs entre les points d'écoute sont également notés.

AMPHIBIENS

Le taxon des amphibiens est composé d'espèces inféodées aux milieux humide soit pour leur cycle de vie, soit pour leur reproduction. Ces habitats sont donc prospectés afin de mettre en évidence des individus aux différents stades de développement (ponte, larve, adulte) durant les périodes de reproduction. Les prospections sont effectuées « à vue » ou à l'aide de capture au filet suivie de relâché. Ces espèces sont soumises à une forte mortalité routière lors de leurs déplacements, les cadavres sont donc recherchés sur l'ensemble des chemins et routes.

REPTILES

Les reptiles sont des espèces discrètes et farouches. Pour lesquelles les conditions météorologiques ont une influence prépondérante sur la détection de ces espèces en raison de leur physiologie (animaux ectothermes). De ce fait, ces espèces ne sont pas détectables par temps froid ou trop chaud et toutes les espèces n'ont pas le même optimum en température corporelle. D'une manière générale, les temps où succèdent nuages et éclaircies sont propices, de même que les premiers jours ensoleillés après une période de mauvais temps.

Les inventaires sont réalisés au printemps et en été, par prospection visuelle des micro-habitats favorables à l'héliothermie (utilisation de jumelles 10x42) et par recherche des espèces abritées sous des abris naturels (pierres, souches…) et anthropiques (déchets divers) présents naturellement sur le site.

MAMMIFERES TERRESTRES

Les mammifères ont, pour une majorité d'espèces, des mœurs nocturnes rendant leur observation directe diurne complexe. Afin d'éviter ce biais, il existe de nombreuses méthodes d'inventaires basées sur la recherche d'indices indirects de présence ou encore l'observation avec une caméra thermique au cours des inventaires nocturnes.

Il existe des indices de présence de nature très différentes : empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers/gîtes. La recherche et l'analyse de ces indices permet dans de nombreux cas d'identifier l'espèce ou peut permettre la mise en place d'autres méthodes d'inventaires.

	Indice indirect			
Groupe d'espèces	Empreintes	Fèces	Reliefs de repas	Terrier/gîte
Ongulés (chevreuil, sanglier, etc.)	x	x	x	
Lagomorphes (lapin de Garenne, lièvre, etc.)	x	x	-	x
Canidés/Félins (renard roux, chat forestier, etc.)	x	x	-	x
Mustélidés (fouine, belette, blaireau, loutre, etc.)	x	x	-	x
Rongeurs (castor d'Eurasie, écureuil roux, mulots, etc.)	x	x	x	x

Les cadavres permettent également d'inventorier ces espèces de manière efficace, ceux-ci sont recherchés. Certaines espèces d'oiseaux, en raison de leur régime alimentaire et de leur comportement de régurgitation (formation de pelotes de rejection), permettent d'inventorier les micromammifères. En effet, les pelotes de rejection sont constituées de débris non-digestibles (os, plumes, poils) par l'oiseau et sont rejetées dans l'environnement. Ces pelotes sont recherchées dans l'environnement et en cas de découverte, ces dernières sont décortiquées et les crânes identifiés.

CHIROPTERES – PROSPECTIONS ACOUSTIQUES

L'inventaire-échantillonnage des chiroptères fréquentant le secteur d'étude est réalisé par une détection passive à l'aide d'enregistreurs SM4 BAT de Wildlife acoustics, laissés sur chaque point pendant une nuit complète à chaque passage. Deux phases d'étude sont à distinguer dans ce type de prospection : écoute active-passive et analyse informatique (expansion de temps x10).

ÉCOUTE PASSIVE

Elle consiste à programmer l'enregistreur automatique (sur la base de la configuration préconisée dans le programme Vigie-Chiro, du Muséum National d'Histoire Naturelle), lequel va détecter les émissions ultrasonores des chauves-souris passant à proximité. Les séquences sont enregistrées sous format .wav non expansé. L'avantage de cette technique réside dans une détection exhaustive de toutes les espèces et tous les contacts émis autour du point concerné. En revanche, un volume de données beaucoup plus important, en général, est à signaler, avec un travail beaucoup plus conséquent de conversion, tri et analyse informatique à prévoir.

3 points de détection ont été fixés, avec des emplacements légèrement différents entre chaque passage, à l'exception d'un point situé au centre du pont routier. Cette méthode a permis de prospecter sur des habitats ou ensemble d'habitats *a priori* favorables pour accueillir un maximum d'espèces représentatives de ce secteur.

Les différents appareils d'enregistrement placés sont programmés pour fonctionner pendant une nuit entière, depuis un quart d'heure avant l'heure officielle du coucher du soleil et jusqu'à un quart d'heure après l'heure officielle du lever du jour.

ANALYSE INFORMATIQUE

Les séquences obtenues (de 5 secondes chacune), stockées dans les cartes SD des appareils (enregistreurs passifs et séquences non identifiées sur le terrain en détection manuelle), sont déchargées (format .wav non expansé), converties (en format .wav en expansion de temps x10 fois) et triées par groupe acoustique à l'aide du logiciel Analook. Certaines séquences peuvent déjà être identifiées sur cette phase de tri avec l'espèce émettrice (c'est le cas de la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, les petit et grand rhinolophes…) et d'autres sont classées dans leur groupe acoustique correspondant (« myotis sp. », « sérotule », « noctule sp. » …) pour l'analyse informatique ultérieure.

Ainsi, les séquences n'ayant pas pu être identifiées avec certitude dans cette première phase de tri sont analysées à l'aide du logiciel Batsound de Pettersson Elektronik, afin d'arriver, si possible, à l'identification jusqu'au rang de l'espèce. Pour cela, la méthode d'écologie acoustique de Michel BARATAUD avec analyses de critères acoustiques et comportementaux est utilisée.

Certaines séquences avec une mauvaise qualité du son (interférence avec des orthoptères ou contact un peu éloigné, par exemple) ne pourront pas être identifiées jusqu'au rang spécifique. Dans ces cas précis, le groupe acoustique auquel appartient la séquence sera indiqué. Parfois, et dans l'état actuel des connaissances, un taxon pourra apparaître comme « probable » ou « possible », en fonction du degré de certitude de l'identification d'une ou plusieurs séquences.

Remarque importante. Bien que pouvant être cités ponctuellement pour décrire un élément marquant de l'analyse écologique qui va suivre, la présentation des taux d'activité par espèce est volontairement évitée pour plusieurs raisons :

- Le caractère des prospections menées : en effet, il s'agit ici d'un échantillonnage sur seulement 2 séances acoustiques en période estivale et pas d'un suivi sur plusieurs semaines et sur plusieurs périodes du cycle biologique des chiroptères, ce qui permettrait d'obtenir des taux de fréquentation et des tendances plus robustes. Pour rappel, une saison annuelle d'activité des chiroptères, couvre, en moyenne, presque 200-220 nuits.
- La détectabilité des espèces : une sérotine commune, par exemple, est plus facilement détectable (distance de détection d'environ 40 mètres) qu'un grand rhinolophe (distance de détection d'environ 10 mètres du microphone).
- Les conditions ou paramètres situationnels (conditions climatiques de la soirée de détection, activité ou émergence d'insectes sur la zone d'étude sur la période d'inventaire, situation de l'animal par rapport au microphone, etc.) lors des 2 nuits de détection.

CHIROPTERES – RECHERCHE EN SORTIE/ENTREE DE GITE

Lors des deux passages destinés à la détection acoustique passive, des recherches ont été également effectuées, ciblant l'ouvrage, afin de déceler l'éventuelle présence d'individus utilisant des parties du pont comme gîte diurne.

Pour ce faire, des points fixes d'observation (à 2 personnes en début de nuit et avec 1 observateur en fin de nuit) ont été établis afin d'avoir la meilleure perspective sur des parties potentiellement favorables du pont. À partir de ces points et pendant 1 heure approximativement, nous avons fixé le regard sur les secteurs de dis-jointements ou fissures favorables.

Pour ce type d'observation, des jumelles (avant la tombée de la nuit) et des caméras thermiques (par faible ou nulle visibilité) ont été utilisées. Les points fixes en début de nuit ont été ainsi réalisés par Damien IBANEZ de SCOPS et William SAVE de SETIS.

INSECTES

Parmi les insectes, les groupes les plus sensibles (quelques espèces protégées) sont les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères. Quelques coléoptères saproxylophages sont également patrimoniaux (grand capricorne, lucane cerf-volant, rosalie des Alpes). L'inventaire des insectes cible spécifiquement ces groupes.

- Coléoptères saproxylophages :
  Ces espèces sont observables principalement au stade adulte, à la suite des épisodes d'émergence. Toutefois, en raison de nombreux facteurs environnementaux, ces émergences peuvent être de taille variable sur des pas de temps importants, rendant leur observation directe difficile et aléatoire. Les larves de ces coléoptères saproxylophages se nourrissent de bois mort et ne sont donc pas observables sauf si leur habitat est dégradé (démantèlement des troncs pourrissants pour inspection). Afin d'éviter la destruction d'individus, seuls les indices de présence sont recherchés (trous et galeries) et le potentiel d'accueil des habitats est évalué (bois mort, forêts vieillissantes, etc.).

- Lépidoptères rhopalocères et odonates :
  La technique d'inventaire est la « chasse à vue », avec un filet à papillons : les individus passants à proximité ou observés au loin sont identifiés à vue ou suite à capture au filet (les individus sont ensuite relâchés). La méthode est définie à partir des transects linéaires décrite par Moore (1975). Ces itinéraires couvrent l'ensemble des unités écologiques caractérisant les milieux du site d'étude.
  Les inventaires sont réalisés durant la période de vol des adultes, qui s'étend globalement d'avril à septembre, lorsque les conditions météorologiques sont favorables, à savoir :
  - Ciel dégagé (couverture nuageuse au maximum de 75 %, sans pluie), vent inférieur à 30km/h
  - Température supérieure à 15°C,
  - Entre 10 et 16h (en juin-juillet par temps chaud, la durée d'inventaire peut être rallongée).

  Le comportement des adultes volant (parades, pontes), la présence de larves ou de chenilles, ou la présence d'exuvies indiquent que l'espèce est reproductrice. Toutes les espèces observées sur le site lors de chaque passage sont notées.

- Orthoptères :
  La technique d'inventaire utilisée est « la chasse à vue », avec un filet type filet à papillons. Les habitats sont inventoriés à l'aide de transect, les individus rencontrés sont attrapés, déterminés puis relâchés *in situ*. Les chants des orthoptères permettent également l'identification des espèces présentes.
  Modalités d'inventaires :
  - Période la plus propice : entre mi-juillet et fin septembre ;
  - Météorologie : ciel dégagé, vent faible à nul, paramètre température variable en fonction des conditions du milieu (dont l'altitude).

2.3.2 Inventaires des habitats d'espèces particuliers - Arbres à cavités (dendromicrohabitats)

Le recensement des dendro-microhabitats (dmh) est réalisé sur l'ensemble du secteur. Un dendro-microhabitat correspond à un ensemble de structures forestières de petites tailles, constituant un milieu de vie favorable à de nombreuses espèces. Ces habitats sont particulièrement utilisés par les chiroptères, certains oiseaux et mammifères ou encore les reptiles.

Les arbres présentant l'un des 6 dendro-microhabitats détaillés ci-après sont recherchés et géolocalisés :

- Les cavités : trous dans le bois créé soit par des insectes, tel que les coléoptères saproxyliques ou encore par les oiseaux excavateurs (picidés), soit par des processus de décomposition du bois ;
- Les blessures ou bois apparents : entraînés par la chute d'une branche ou de la cime, par le vent, le gel ou encore les incendies et induisent la création d'une cavité à fente décollée ;
- Les fentes ou décollement de l'écorce : sont la résultante de blessures du au gel, à la foudre ou au feu ;
- Les structures épiphytiques ou épixyliques : utilisant l'arbre comme support peuvent offrir des abris supplémentaires à la faune tel que le lierre ou le gui et notamment lorsqu'ils sont âgés. Les nids de vertébrés peuvent également être colonisé par d'autres espèces ;
- Les coulées de sèves actives : différentes des coulées de sèves des conifères, elles ne collent pas et servent au nourrissages d'insectes tel que des coléoptères et certains papillons (Mars changeant) ;
- Les excroissances : formées par une attaque parasitaire ou microbienne.

2.3.3 Définition des habitats d'espèces

L'analyse des habitats d'espèces s'appuie sur l'utilisation que les espèces font des habitats naturels et semi-naturels : utilisation par la faune pour la reproduction (localisation du nid, terrier, gite...), pour le nourrissage, le déplacement, l'abri, éléments permettant d'assurer le cycle complet de vie des espèces. Cette analyse est réalisée pour tous les groupes faunistiques, et est résumée à l'aide d'une carte pour chaque groupe.

2.4 CALENDRIER D'INVENTAIRE

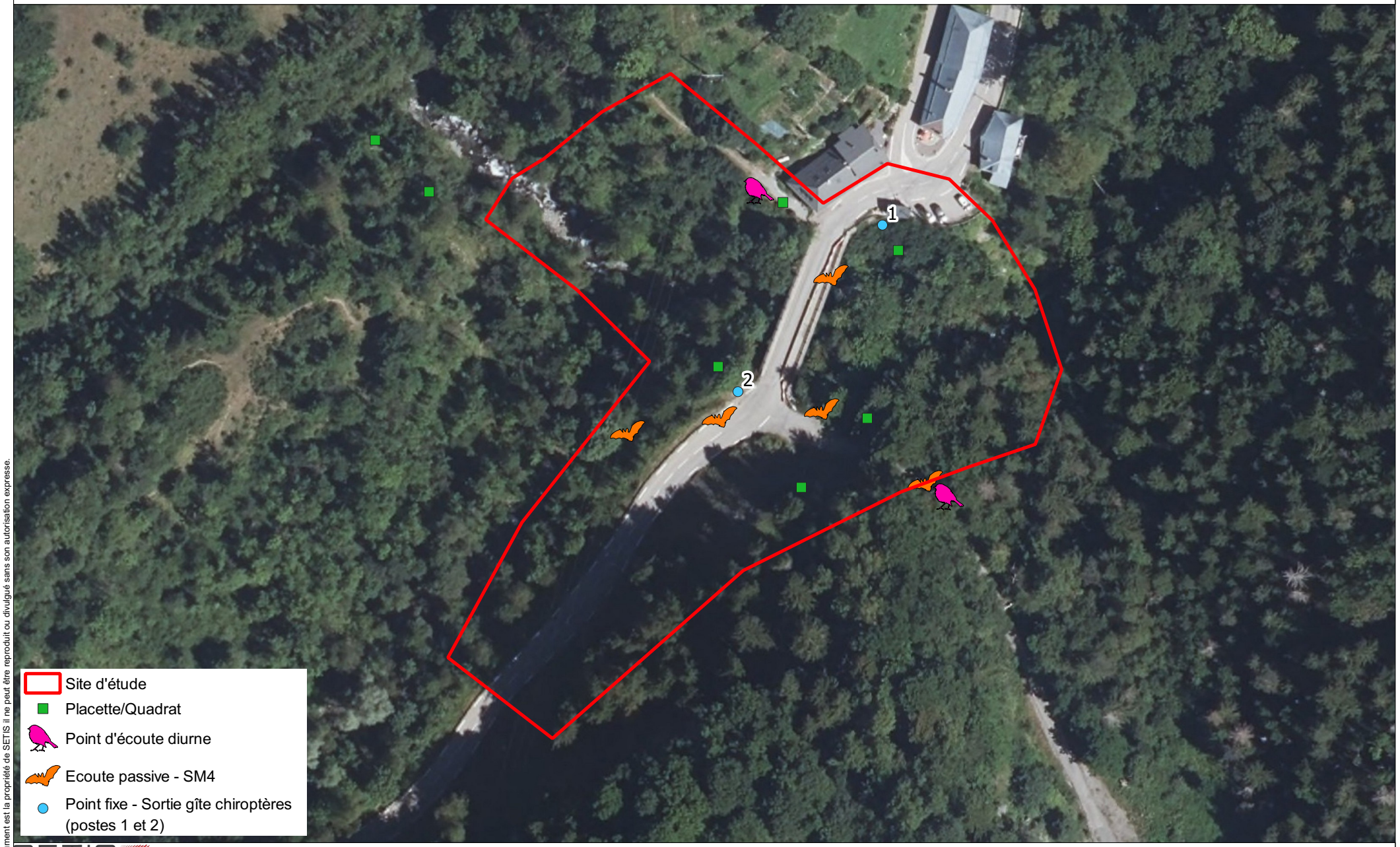
Le tableau suivant donne les dates d'inventaires et les conditions dans lesquels les passages d'inventaires ont été réalisés.

Diurne	Nocturne	Date	Flore/Habitats	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères	Coléoptères saproxylophages	Intervenants	Conditions météorologiques
x		25/01/2024		x			x						William SAVE	0°C, soleil, vent faible
x		13/05/2024	x	x		x	x		x	x			William SAVE	11°C → 17°C, soleil, vent faible
x		18/06/2024	x	x		x			x	X			Margaux VILLANOVE	15-20°C, soleil, peu à pas de vent
	x	18/06/2024						x				x	William SAVE SCOPS – Damien IBANEZ	19°C → 13°C, ciel dégagé, vent faible
x		18/07/2024	x	x		x	x		x		x	x	William SAVE	15°C → 30°C, soleil, vent absent à faible
	x	05/08/2024						x				x	William SAVE SCOPS – Damien IBANEZ	21°C → 14°C, ciel dégagé, vent faible à absent
x		18/09/2024		x		x			x	x	x	x	William SAVE	12°C → 14°C, soleil avec quelques nuages, vent faible à absent

Inventaires Faune-Flore réalisés sur le site d'étude

Démolition/Reconstruction du Pont des Oulles – Ornon (38)

MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES



SETIS Groupe Degaud

Fond : Orthophotographie - BDortho © IGN - 2024

0 25 50 m

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

Version de la carte : Octobre 2025

ANNEXE 2 : LISTE FLORE

La liste des espèces végétales et de leur niveau d'enjeu est disponible ci-dessous.

LISTE DES SYMBOLES UTILISES DANS LES TABLEAUX D'ESPECES FLORISTIQUES

Protection *:* ***Nationale*** *: espèce protégée à l'échelle nationale inscrit sur l'annexe I ou II de l'arrêté du 20 janvier 1982/* ***Régionale*** *: espèce protégée à l'échelle de la région Rhône-Alpes selon l'arrêté du 4 décembre 1990/* ***Départementale*** *: espèce protégée à l'échelle du département selon l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes/* ***IC*** *: espèce dont il est interdit de cueillir, récolter, ramasser et céder selon l'article 1 de l'arrêté du 10 octobre 2010/* ***RC*** *: espèce dont il est interdit la destruction, l'arrachage et le prélèvement des parties souterraines selon les article 2 à 5 de l'arrêté du 10 octobre 2010.*
Liste rouge : RE *: espèce éteinte en métropole/****CR*** *: en danger critique d'extinction/****EN*** *: en danger/****VU*** *: vulnérable/****NT*** *: quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)/****LC*** *: préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)/****DD*** *: données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)/****NA*** *: non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)/* ***NE*** *: non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)/****LO*** *: Liste orange (espèce à surveiller).*
Statut ZNIEFF *(Rhône-Alpes) : Espèces déterminantes (D.) (particulièrement importantes pour la biodiversité régionale), déterminante à critère : DC (sous réserve de répondre à certains critères qualitatifs ou quantitatifs : populations remarquables (effectifs très importants...), stations remarquables) ou complémentaires : c (valeur patrimoniale moindre, leur présence ne suffit pas en tant que tel à délimiter une ZNIEFF mais contribue néanmoins à la richesse du patrimoine naturel de cette zone.).*

D4.1N1 - Végétation fontinale liée à des suintements calcaires		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	-	LC	LC	
Alchemilla alpina	Alchémille des Alpes	-	LC	LC	
Artemisia verlotiorum	Armoise de Chine	-	NA	-	
Aruncus dioicus	Barbe-de-bouc	-	LC	LC	
Bellidiastrum michelii	Grande pâquerette des montagnes	-	LC	LC	
Betula pubescens	Bouleau blanc	-	LC	LC	
Briza media	Brize intermédiaire	-	LC	LC	
Carex davalliana	Laîche de Davall	-	LC	LC	
Carex flacca	Laîche glauque	-	LC	LC	
Cirsium palustre	Cirse des marais	-	LC	LC	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	
Dianthus hyssopifolius	Œillet de Montpellier	Cueillette	LC	LC	
Equisetum arvense	Prêle des champs	-	LC	LC	
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	-	NA	-	
Euphorbia dulcis	Euphorbe douce	-	LC	LC	
Festuca arundinacea	Fétuque élevée	-	-	LC	
Fragaria vesca	Fraisier sauvage	-	LC	LC	
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	
Hieracium sp.	-	-	-	-	
Hippocrepis comosa	Hippocrépis à toupet	-	LC	LC	
Hippophae rhamnoides	Argousier	-	LC	LC	
Juncus articulatus	Jonc à fruits luisants	-	LC	LC	
Juncus bufonius	Jonc des crapauds	-	LC	LC	
Linum catharticum	Lin purgatif	-	LC	LC	
Lotus pedunculatus	Lotier pédonculé	-	LC	LC	
Onobrychis viciifolia	Sainfoin	-	LC	LC	
Parnassia palustris	Parnassie des marais	-	LC	LC	
Phleum pratense	Fléole des prés	-	LC	LC	
Picea abies	Epicéa commun	-	LC	LC	
Pinguicula vulgaris	Grassette commune	-	LC	LC	
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	-	LC	LC	
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	LC	LC	
Potentilla erecta	Potentille tormentille	-	LC	LC	
Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulés	-	LC	-	

D4.1N1 - Végétation fontinale liée à des suintements calcaires		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Salix caprea	Saule marsault	-	LC	LC	
Salix pentandra	Saule à cinq étamines	-	LC	LC	
Salix purpurea	Saule pourpre	-	LC	LC	
Scabiosa lucida	Scabieuse luisante	-	LC	LC	
Sesleria caerulea	Seslérie bleuâtre	-	LC	LC	
Tofieldia calyculata	Tofieldie à calicule	-	LC	LC	
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	-	LC	LC	
Tussilago farfara	Tussilage	-	LC	LC	

G4.6 - Boisement mixte à hêtre et épicéa		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	-	LC	LC	
Aruncus dioicus	Barbe-de-bouc	-	LC	LC	
Betula pubescens	Bouleau blanc	-	LC	LC	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	
Corylus avellana	Noisetier	-	LC	LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	
Epilobium angustifolium	Epilobe en épi	-	LC	LC	
Epilobium montanum	Epilobe des montagnes	-	LC	LC	
Fagus sylvatica	Hêtre	-	LC	LC	
Fragaria vesca	Fraisier sauvage	-	LC	LC	
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	
Galium mollugo	Gaillet commun	-	LC	LC	
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	-	LC	LC	
Hieracium murorum	Epervière des murs	-	LC	LC	
Hippocrepis emerus	Coronille arbrisseau	-	LC	LC	
Hippophae rhamnoides	Argousier	-	LC	LC	
Luzula nivea	Luzule blanche	-	LC	LC	
Picea abies	Epicéa commun	-	LC	LC	
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	LC	LC	
Plantago major	Grand plantain	-	LC	LC	
Poa annua	Pâturin annuel	-	LC	LC	
Potentilla reptans	Potentille rampante	-	LC	LC	
Ranunculus sp	Renoncule	-	-	-	
Ribes sp.	Groseillier	-	-	-	
Rosa sp.	Rosier	-	-	LC	
Rubus fruticosus	Ronce commune	-	-	DD	
Salix appendiculata	Saule appendiculé	-	LC	LC	
Taraxacum officinale	Pissenlit	-	LC	-	
Trifolium hybridum	Trèfle hybride	-	LC	LC	
Trifolium medium	Trèfle intermédiaire	-	LC	LC	
Tussilago farfara	Tussilage	-	LC	LC	
Urtica dioica	Ortie dioïque	-	LC	LC	
Valeriana montana	Valériane des montagnes	-	LC	LC	
Valeriana officinalis	Valériane officinale	-	LC	LC	

F3.111 - Fourré arbustif (partie est du pont)		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Acer campestre	Erable champêtre	-	LC	LC	
Acer platanoides	Erable plane	-	LC	LC	

F3.111 - Fourré arbustif (partie est du pont)		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Arrhenatherum elatius	Fromental	-	LC	LC	
Artemisia vulgaris	Armoise commune	-	LC	LC	
Centranthus angustifolius	Centranthe à feuille étroite	-	LC	LC	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	
Corylus avellana	Noisetier	-	LC	LC	
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	-	LC	LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	
Dipsacus fullonum	Cardère	-	LC	LC	
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	-	NA	-	
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	
Galium aparine	Gaillet gratteron	-	LC	LC	
Galium mollugo	Gaillet commun	-	LC	LC	
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	-	LC	LC	
Malus sylvestris	Pommier sauvage	-	LC	LC	
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	-	NA	-	
Prunus sp.	-	-	-	-	
Rosa canina	Rosier des chiens	-	LC	LC	
Rubus fruticosus	Ronce commune	-	-	DD	
Salix caprea	Saule marsault	-	LC	LC	
Sambucus nigra	Sureau noir	-	LC	LC	
Taraxacum officinale	Pissenlit	-	LC	-	
Trisetum flavescens	Avoine dorée	-	LC	LC	
Urtica dioica	Ortie dioïque	-	LC	LC	
Verbascum densiflorum	Molène à fleurs denses	-	LC	LC	
Verbascum lychnitis	Molène ychnitis	-	LC	LC	
Vicia sepium	Vesce des haies	-	LC	LC	

F3.111 x E5.2 - Fourré arbustif et replat herbacé meso-xérophile (partie ouest du pont)		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Acer campestre	Erable champêtre	-	LC	LC	
Acer platanoides	Erable plane	-	LC	LC	
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	-	LC	LC	
Aegopodium podagraria	Herbe aux goutteux	-	LC	LC	
Anthericum liliago	Anthéricum à fleurs de lys	-	LC	LC	
Anthriscus sylvestris	Persil des bois	-	LC	LC	
Artemisia absinthium	Armoise absinthe		LC	LC	
Asperula cynanchica	Herbe à l'esquinancie	-	LC	LC	
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	-	LC	LC	
Briza media	Brize intermédiaire	-	LC	LC	
Bromopsis erecta	Brome dressé	-	LC	LC	
Calamagrostis epigejos	Calamagrostide épigéios	-	LC	LC	
Carex flacca	Laîche glauque	-	LC	LC	
Centaurea nigrescens	Centaurée noircissante	-	LC	-	
Clinopodium vulgare	Sariette commune	-	LC	LC	
Colchicum autumnale	Colchique d'automne	-	LC	LC	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	
Coronilla varia	Coronille bigarrée	-	LC	-	
Corylus avellana	Noisetier	-	LC	LC	
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	-	LC	LC	
Cruciata laevipes	Gaillet croisette	-	LC	LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	
Dianthus hyssopifolius	Œillet de Montpellier	Cueillette	LC	LC	
Echium vulgare	Vipérine commune	-	LC	LC	
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre	-	LC	LC	
Fagus sylvatica	Hêtre	-	LC	LC	
Fragaria vesca	Fraisier sauvage	-	LC	LC	

F3.111 x E5.2 - Fourré arbustif et replat herbacé meso-xérophile (partie ouest du pont)		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	
Galium album	Gaillet dressé	-	LC	-	
Galium mollugo	Gaillet commun	-	LC	LC	
Galium sylvaticum	Gaillet des forêts	-	LC	-	
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	-	LC	LC	
Geranium sylvaticum	Géranium des bois	-	LC	LC	
Geum urbanum	Benoîte commune	-	LC	LC	
Gymnadenia conopsea	Gymnadénie moucheron	-	LC	LC	
Heracleum sphondylium	Berce commune	-	LC	LC	
Jacobaea erucifolia	Séneçon à feuille de roquette	-	LC	LC	
Juniperus communis	Genévrier commun	-	LC	LC	
Knautia arvensis	Knautie des champs	-	LC	LC	
Knautia dipsacifolia	Knautie à feuilles de Cardère	-	LC	LC	
Lonicera xylosteum	Chèvrefeuille des haies	-	LC	LC	
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	-	LC	LC	
Malva alcea	Mauve alcée	-	LC	LC	
Melampyrum nemorosum	Mélampyre des bois	-	-	-	
Myosotis nemorosa	Myosotis des bois	-	LC	LC	
Neottia ovata	Grande listère	-	LC	-	
Onobrychis viciifolia	Sainfoin	-	LC	LC	
Origanum vulgare	Origan commun	-	LC	LC	
Oxalis pes-caprae	Oxalis pied-de-chèvre	-	NA	-	
Paris quadrifolia	Parisette à quatre feuilles	-	LC	LC	
Phyteuma spicatum	Raiponce en épis	-	LC	LC	
Picea abies	Epicéa commun	-	LC	LC	
Pilosella officinarum	Piloselle	-	LC	-	
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	-	LC	LC	
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	LC	LC	
Plantago major	Grand plantain	-	LC	LC	
Polygonatum multiflorum	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	LC	
Potentilla reptans	Potentille rampante	-	LC	LC	
Primula veris	Coucou	-	LC	LC	
Prunus spinosa	Prunellier	-	LC	LC	
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	
Rosa canina	Rosier des chiens	-	LC	LC	
Rosa sp.	Rosier	-	-	-	
Rubus fruticosus	Ronce commune	-	-	DD	
Sambucus nigra	Sureau noir	-	LC	LC	
Sedum album	Orpin blanc	-	LC	LC	
Sorbus aria	Alisier banc	-	LC	LC	
Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	-	LC	LC	
Sorbus mougeotii	Alisier de Mougeot	-	LC	LC	
Syringa vulgaris	Lilas	-	NA	-	
Taraxacum officinale	Pissenlit	-	LC	-	
Thymus vulgaris	Thym commun	-	LC	LC	
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	-	LC	LC	
Torilis japonica	Torilis du Japon	-	LC	LC	
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	-	LC	LC	
Trifolium repens	Trèfle blanc	-	LC	LC	
Tussilago farfara	Tussilage	-	LC	LC	
Valeriana officinalis	Valériane officinale	-	LC	LC	
Vicia sepium	Vesce des haies	-	LC	LC	
Vinca minor	Petite pervenche	-	LC	LC	
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin	-	LC	LC	

F9.112 - Fourré arbustif à saules et argousier		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Niveaux d' enjeux
Nom latin	**Nom commun**				
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	-	LC	LC	
Alnus alnobetula	Aulne vert	-	LC	LC	
Aruncus dioicus	Barbe-de-bouc	-	LC	LC	
Asperula cynanchica	Herbe à l'esquinancie	-	LC	LC	
Briza media	Brize intermédiaire	-	LC	LC	
Corylus avellana	Noisetier	-	LC	LC	
Fagus sylvatica	Hêtre	-	LC	LC	
Filipendula ulmaria	Reine des prés	-	LC	LC	
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	-	LC	LC	
Geranium sylvaticum	Géranium des bois	-	LC	LC	
Heracleum sphondylium	Berce commune	-	LC	LC	
Hippophae rhamnoides	Argousier	-	LC	LC	
Mentha longifolia	Menthe à longues feuilles	-	LC	LC	
Salix myrsinifolia	Saule noircissant	-	LC	LC	
Salix purpurea	Saule pourpre	-	LC	LC	