

DEMOLITION/RECONSTRUCTION DU PONT DES OULLES

COMMUNE D'ORNON (38)

NOTICE D'INCIDENCE SUR NATURA 2000



MAI 2026

SETIS
Groupe Degaud

N°affaire : OD526C286I01

SOMMAIRE

1	POSITIONNEMENT DU PROJET VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000	3
2	CARACTERISTIQUES DU SITE NATURA 2000 FORETS, LANDES ET PRAIRIES DE FAUCHE DES VERSANTS DU COL D'ORNON	3
2.1	Etat des connaissances sur le site	3
2.2	Habitats d'intérêt communautaire	5
2.1	Espèces d'intérêt communautaire	9
3	RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET	10
3.1	Le pont actuel	10
3.2	Le projet de reconstruction	11
4	ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE SITE, HABITATS ET ESPECES NATURA 2000	15
4.1	Effets sur les habitats	15
4.2	Effets directs sur les espèces	18
4.3	Effets indirects sur les espèces	18
5	CONCLUSION	19

INCIDENCES DU PROJET SUR NATURA 2000

1 POSITIONNEMENT DU PROJET VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000

Le pont des Oulles se trouve :

- A l'intérieur de la ZSC n°FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon" ;
- A 1.2 km de la ZSC n°FR8201735 "Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer" ;
- A 4.5 km de la ZSC n° FR8201738 « Plaine de Bourg d'Oisans ».

Nous détaillons ci-après l'incidence sur la ZSC "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon".

2 CARACTERISTIQUES DU SITE NATURA 2000 FORETS, LANDES ET PRAIRIES DE FAUCHE DES VERSANTS DU COL D'ORNON

La ZSC « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon », d'une surface de 4 814 ha, 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%).

2.1 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LE SITE

L'arrêté de création portant décision du site Natura 2000 forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon - (zone de spéciale de conservation) date de novembre 2007.

Le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) a été désigné par arrêté du 22 décembre 2003 et a été classé en ZSC (zone spéciale de conservation) par arrêté du 12 avril 2016.

Les 7 communes concernées sont : Bourg-d'Oisans, Entraigues, Ornon, Oulles, Valonnais, Villard-Reymond, Chantelouve-Le Perier (Chantepérier).

Le Document d'Objectif (DOCOB), élaboré sous la direction du parc des Ecrins, a été adopté en 2011. La gestion du site Natura 2000 est portée par la Région AURA depuis le 1^{er} janvier 2025.

La flore et la faune du site lui confèrent un intérêt écologique exceptionnel et fortement diversifié : qu'il s'agisse du côté Lignarre en versant nord du site avec la présence de hêtraie sapinière sur un versant et hêtraie calcicole de l'autre, ainsi que de pâturage de qualité et prairie de fauche en bas de versant, ou qu'il s'agisse du côté Malsanne et Bonne en versant sud du site avec son emblématique Aulnaie blanche et également ses prairies de fauche et pâtures. Par sa présence et les pratiques mises en place, l'agriculture participe au maintien de la biodiversité.

La cartographie des habitats est présente dans l'étude Ecosphère de février 2007 « 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 ».

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Directives Européennes- Protections Réglementaires

Légende

Engagements européens

 Natura 2000 - Directives habitats

Protections réglementaires et autres zonages environnementaux

 Parc National des Ecrins

Site d'étude

ZSC n°FR8201735
"Landes, tourbières
et habitats rocheux
du massif du Taillefer"

ZSC n°FR8201753
"Forêts, landes et prairies
de fauche des versants
du Col d'Ornon"

Maxar, Microsoft

2.2 HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Selon les sources, la ZSC compte 13 à 18 habitats d'intérêt communautaire, dont 2 à 3 prioritaires.

Les 18 habitats naturels d'intérêt communautaires sont listés ci-dessous, dont 3 prioritaires (**en gras**). L'habitat des sources pétrifiantes (7220), très spécifique et très ponctuel, n'est pas toujours mentionné dans les documents relatifs à la ZSC, notamment dans l'étude Ecosphère.

Type d'habitat terrestre	Intitulé habitat terrestre	Présence sur le projet
Rivières et sources	3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (54.7ha)	
	7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (1ha)	X (apparenté)
Landes et pelouses	4030 - Landes sèches européennes (140 ha)	
	4060 - Landes alpines et boréales (100ha)	
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) (205ha)	
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (89ha)	
Mégaphorbiaies et prairies	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (19.2ha)	
	6520 - Prairies de fauche de montagne (192ha)	
	8110 - Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (10.6ha)	
Eboulis et habitats rocheux	8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (12.8ha)	
	8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (95ha)	
	8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (18ha)	
	8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (18ha)	
	91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (245ha)	X (apparenté)
Forêts	9140 - Hêtraies subalpines médio-européennes à Acer et Rumex arifolius (215ha)	
	9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion (372ha)	
	9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (42.8ha)	
	9430 - Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata (22ha)	

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

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

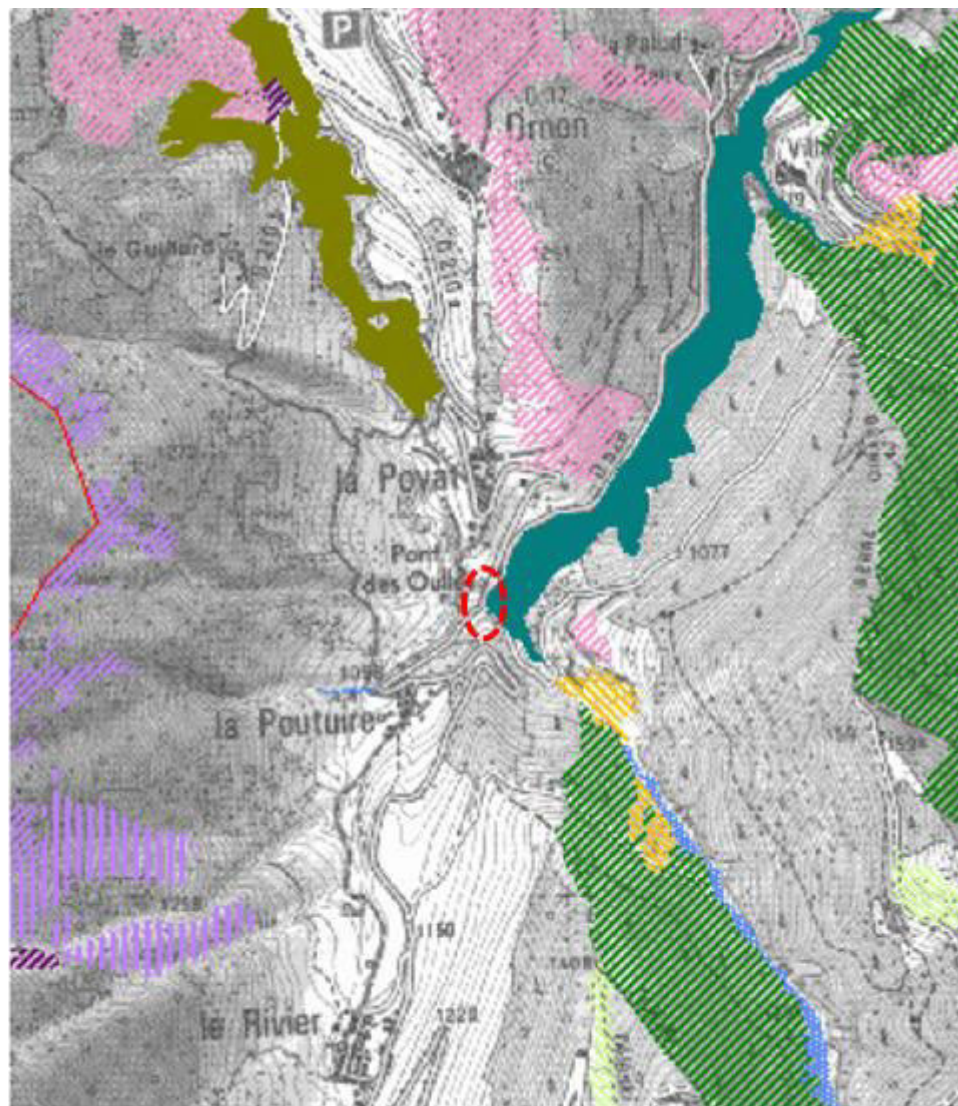
Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

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 Trisetio-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)

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

■ **L'aulnaie blanche (91E0) :**

L'habitat 91E0 est mentionné dans l'étude Ecosphère à l'aval immédiat du pont des Oulles ; cependant, il n'a 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 qui ne permettent pas le développement de cet habitat.

L'habitat « Fourré arbustif à saules et argousier » est apparenté mais l'absence d'aulne blanc et des conditions écologiques défavorables à sa présence tendent plutôt à considérer l'habitat de l'aulnaie blanche telle que considérée dans le site Natura 2000 comme absente.

	Code N2000	Type	Surface (ha)	%	Description	Localisation sur le site	Dynamique d'évolution
	91E0*	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

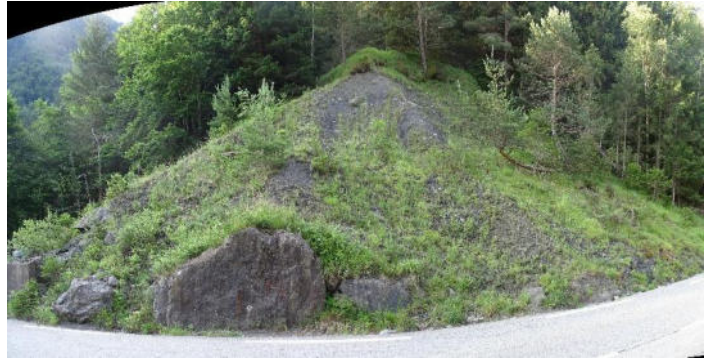
■ **Les sources pétrifiantes (7220) :**

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 patches épars sur le talus. Il n'est pas dans un bon état de conservation et prend place sur un talus créé lors de la construction de la RD 526. Sur les 350 m² du talus, l'enveloppe de l'habitat des suintements représente environ 1/4 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*...

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 patches 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

2.1 ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

D'après le DOCOB, le site Natura 2000 accueille 9 espèces animales et végétales terrestres d'intérêt communautaire, dont 1 plante, 3 invertébrés, 4 mammifères et 1 poisson.

Groupe	Espèce terrestre	Espèces présentes sur la zone du projet
Plantes	Cypripedium calceolus (sabot de Vénus)	/
Invertébrés	Euphydryas aurinia (damier de la Succise)	/
	Rosalia alpina (rosalie des Alpes)	/
	Austropotamobius pallipes (écrevisse à pieds blancs)	/
Mammifères	Myotis myotis (grand murin)	/
	Myotis emarginatus (murin à oreilles échancrées)	/
	Canis lupus (Loup)	/
	Lynx lynx (Lynx)	/
Poisson	Cottus gobio (chabot commun)	/

Les cartes Ecosphère de localisation des espèces du site Natura 2000 n'indiquent aucune donnée de présence sur le site du pont des Oulles de Rosalie des Alpes, Damier de la succise ou sabot de Vénus. Les habitats de ces espèces sont en outre absents.

La localisation de l'écrevisse à pieds blancs et du chabot indiquée dans le Docob ne concerne pas le secteur du pont des Oulles.

Aucune espèce animale ciblée par le DOCOB du site Natura 2000 n'a été inventoriée sur le site lors des inventaires 4 saisons.

Le loup et le lynx ne sont pas présents de façon permanente sur le site mais celui-ci est susceptible d'être un lieu de passage pour ces espèces.

Le grand murin est susceptible d'utiliser le pont comme gîte, mais n'a pas été détecté lors des inventaires. Deux chiroptères inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats ont été inventoriés sur le site : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et Petit murin (*Myotis blythii*).

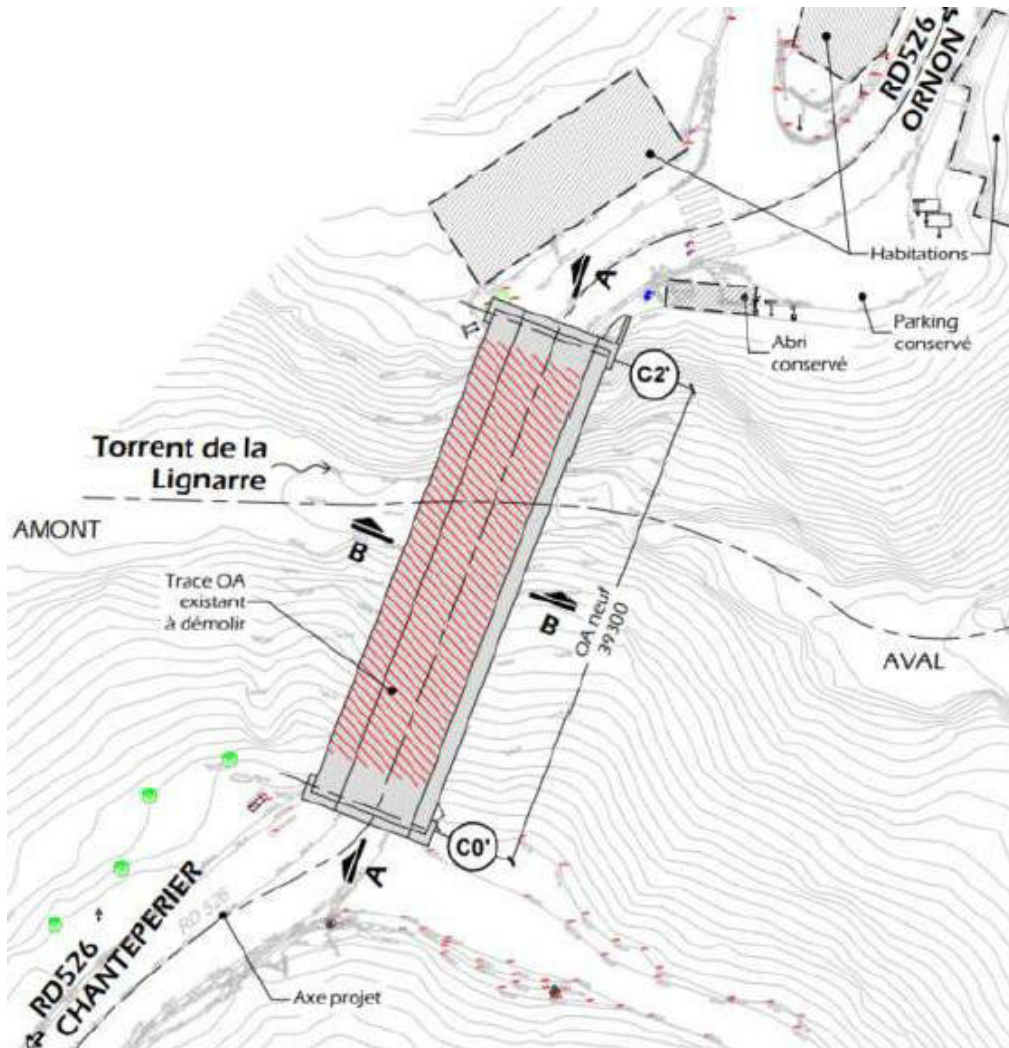
3 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

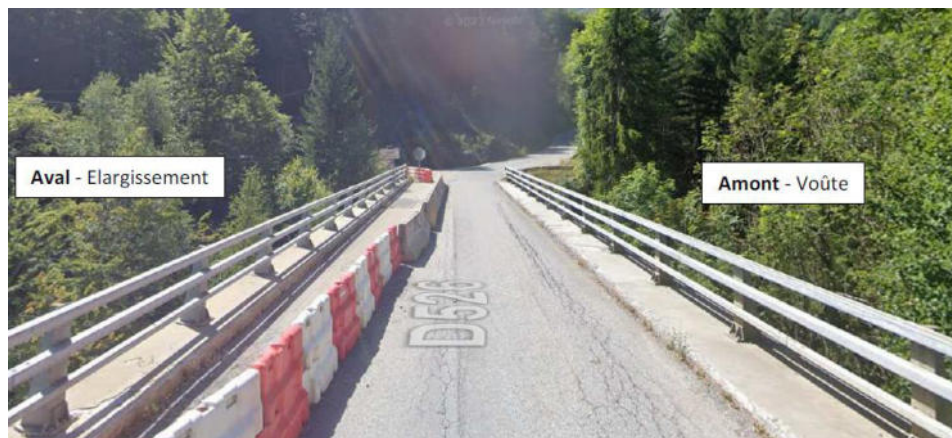
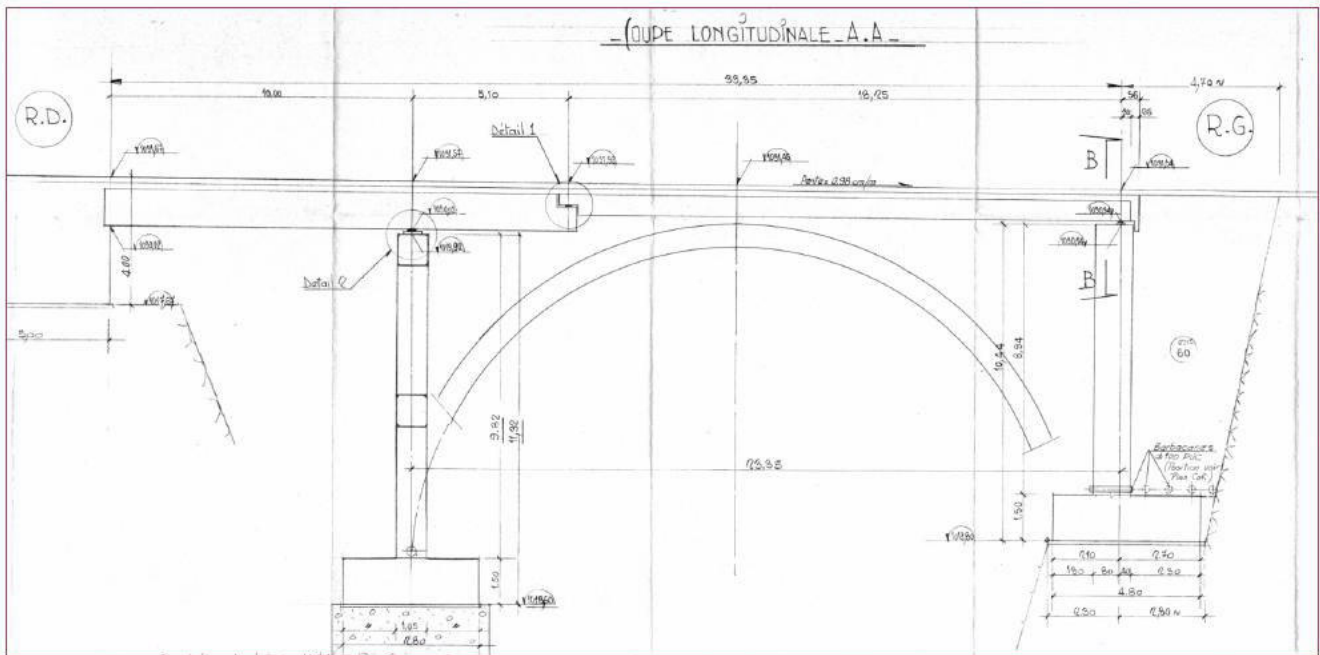
3.1 LE PONT ACTUEL

Le pont actuel, d'une longueur de 35 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





3.2 LE PROJET DE RECONSTRUCTION

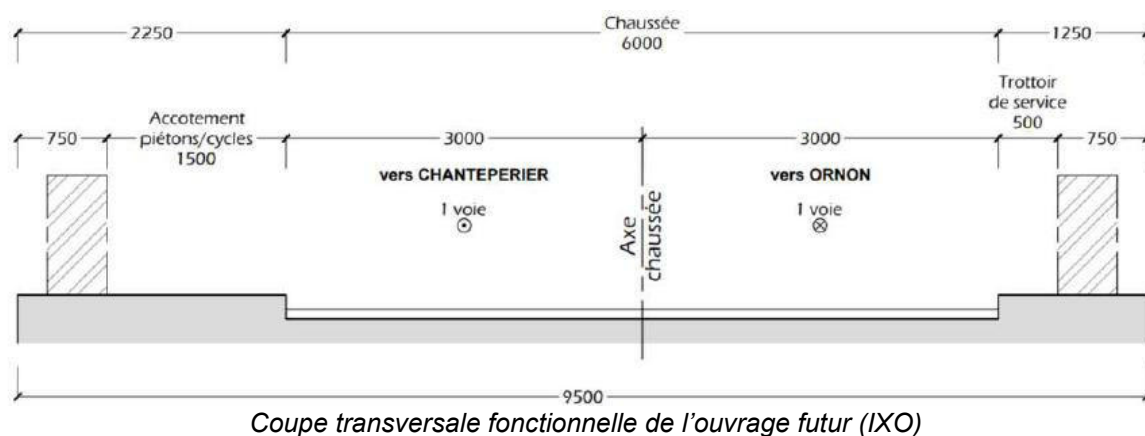
Une étude de tracé a été effectuée pour choisir la meilleure solution de reconstruction ; ont ainsi été étudiés plusieurs solutions :

- 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)



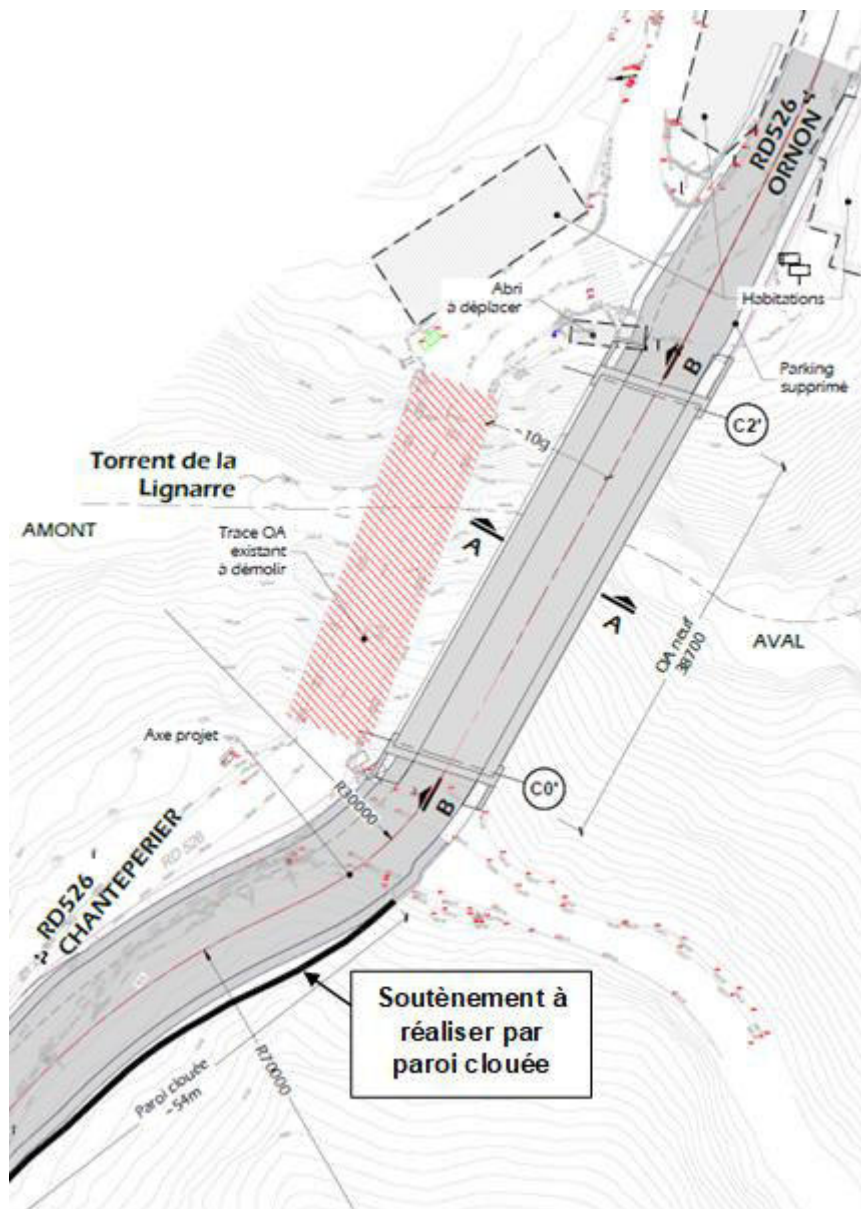
L'analyse multicritère effectuée au stade AVP est donnée dans le tableau ci-après.

	Ouvrage mixte		Ouvrage mixte		Arc		Ouvrage mixte	
	Tracé A : En place		Tracé B : Ripé		Tracé B		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 maîtrisés contraints par le peu d'emprises disponibles	+	Complexité liée 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 déconstruction, Impact définitif : débroussaillage, défrichage 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 déconstruction, Impact définitif : Paroi clouée (250 m²), débroussaillage, défrichage 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 déconstruction, Impact définitif : Paroi clouée (250 m²), construction d'appuis dans les pentes du torrent, débroussaillage, défrichage 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 déconstruction, Impact définitif : Paroi clouée (500 m²), débroussaillage, défrichage 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 est 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 est 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 est 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 est 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 intradosé	+	Multi-poutres mixte	=
Entretien/Coûts ultérieurs	Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéité et remise en peinture tous les 30 ans	+	Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéité et remise en peinture tous les 30 ans	+	Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéité tous les 30 ans	++	Ouvrage semi-intégral => Remplacement des appareils d'appui, réfection de l'étanchéité 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	=	11 mois	+	18 mois	-	17 mois	-
Durée 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 €	

La solution retenue est la solution rippée (tracé B).

La reconstruction en place a été écartée pour son phasage complexe, son coût supérieur, un délai plus long (15 mois de travaux au lieu de 11 mois), des contraintes d'exploitation lourdes sur la RD - restrictions de gabarit pendant 6 mois incompatible avec l'économie locale (grumiers, véhicules agricoles) et le transport scolaire, alternat plus long (15 mois au lieu de 9 mois), et multiplication des coupures rendues nécessaires pour concilier certaines phases de chantier avec la proximité des voies circulées.

L'une des contraintes de cette solution est 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. Le soutènement nécessaire au raccordement à la RD de la solution rippée, sera réduit au strict nécessaire pour garantir la sécurité des usagers (respect des contraintes de visibilité et de giration).



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.

Trois solutions pour le devenir du pont existant ont été évoquées et étudiées :

- Conservation de l'ouvrage et restauration pour la circulation des modes de transport doux ;
- Déconstruction sur cintre ;
- Déblaiement progressif de la voûte avant effondrement des dernières pierres constitutives de la voûte dans la Lignarre.

La solution de réparation du pont existant n'a pas été retenue, jugée non satisfaisante concernant la pérennité et l'entretien de l'ouvrage ou encore en matière de circulation en phase travaux, impliquant la coupure totale de la D526 sur une période significative. La solution sur cintre n'a pas été retenue du fait de son coût et des difficultés techniques.

La solution retenue est démolition du pont dans la Lignarre. Elle semble être la plus adaptée au contexte du site et du projet notamment au regard de la topographie du site, très contraignante.

Les travaux dureront 11 mois.

4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE SITE, HABITATS ET ESPECES NATURA 2000

Il est à noter que la chargée de mission de la Région, chargée du site Natura 2000, a été informée en amont du projet et de ses impacts potentiels sur l'habitat sensible des « sources pétrifiantes » lors d'une rencontre sur le terrain le 10 juin 2025.

4.1 EFFETS SUR LES HABITATS

Le projet possède des effets d'emprise sur le site Natura 2000, puisqu'il est inclus au sein de la ZSC.

4.1.1 Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC

L'opération liée à la démolition du pont existant et à la construction du nouveau pont à proprement parler n'a pas d'incidence pérenne sur un habitat d'intérêt communautaire. Seul l'habitat du fourré arbustif à saules et argousier, apparenté à celui des Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0), sera impacté par les travaux.

L'impact est à relativiser pour plusieurs raisons :

- L'habitat visé par le site Natura 2000 n'est pas présent (absence de l'aulne blanc),
- Les surfaces concernées sont minimales (45 m²),
- Cet habitat est régulièrement rajeuni naturellement par les crues ; il se réinstallera de la même manière après la fin des travaux.

En revanche, la nécessité d'une paroi clouée pour soutenir le talus sud impacte le pied de ce talus et concerne un habitat apparenté à l'habitat des suintements calcaires (habitat n°7220). Cet habitat occupe de petites surfaces dispersées sur la pente du talus à la faveur des petits écoulements / suintements.

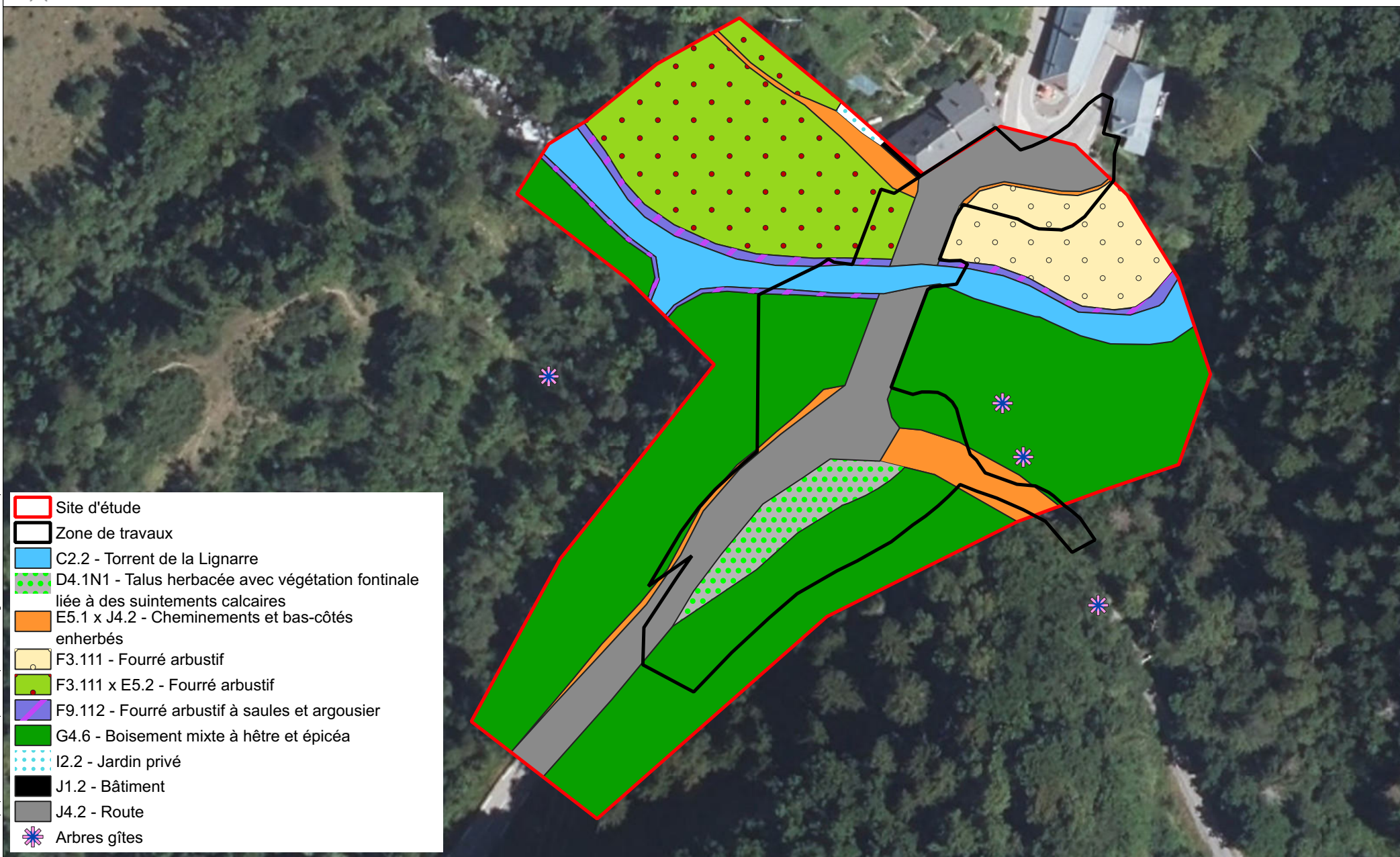
4.1.2 zoom sur l'habitat des sources (7220)

IMPACT DIRECT DE LA SUPPRESSION DE L'HABITAT AU DROIT DE L'AMENAGEMENT

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 ».

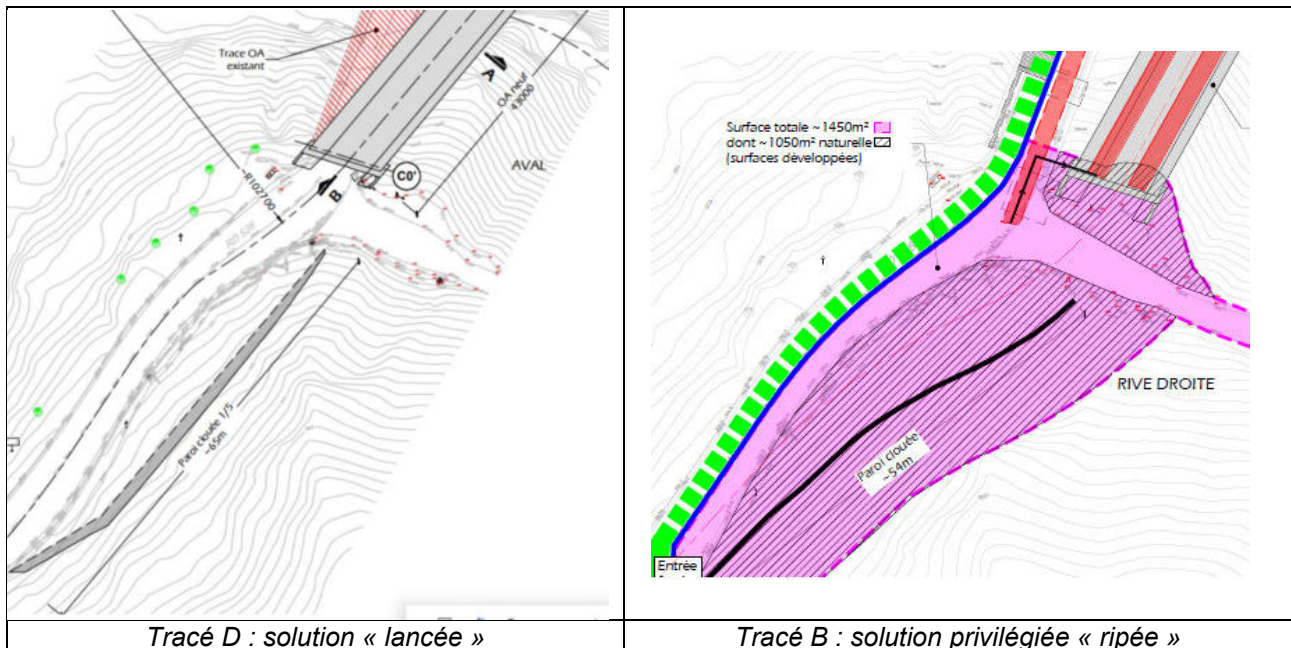


ZONES DE TRAVAUX ET HABITATS NATURELS



Dès le constat de la présence d'un habitat d'intérêt sur cette zone, la séquence ERCA a été mise en œuvre :

- Une **mesure d'évitement** a consisté à éviter autant que possible l'impact sur le talus. 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 et les contraintes de sécurité routière.
- Une **mesure de réduction** d'impact a consisté à limiter la surface de talus à modifier ; cette mesure a permis de réduire significativement l'impact direct de la destruction des habitats naturels du talus et par conséquent de l'habitat Natura 2000. 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).



- La paroi clouée est nécessaire pour raccorder le pont à la RD actuelle en direction du col d'Ornon. 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. Compte tenu de ces éléments, la paroi clouée mesurera environ 1100 m².
À l'intérieur de cette surface, 350 m² sont occupés par le talus herbacé comportant l'habitat des suintements. On estime à moins d'1/4 la surface de l'habitat des sources au sein de ce talus. L'impact attendu sur l'habitat des sources pétrifiantes resterait ainsi voisin de 65 m².

La notion de surface relative impactée est à considérer avec précaution pour plusieurs raisons :

- L'habitat impacté est dégradé par rapport à l'habitat visé par la ZSC : pas de tuf, petits patches épars, présence sur un talus artificialisé. Ceci tend à diminuer la force de l'impact.
- Ce type d'habitat est présent de façon très localisée et concerne par conséquent des surfaces réduites, ceci qui tend à augmenter la force de l'impact.
- Il est souvent assez parlant de donner une comparaison par rapport à la surface de source pétrifiante indiquée dans l'ensemble du site Natura 2000 (1 ha) ; l'impact s'élève alors à 0.85 %. Toutefois, dans le cas présent, il existe un biais du fait que ce type d'habitat n'est probablement pas identifié ni cartographié de manière exhaustive sur le site Natura 2000. En effet, le type d'habitat présent sur le talus et rattachable aux sources pétrifiantes n'est pas aisément décelable car très ponctuel et peu caractéristique ; il est donc probablement présent en plusieurs endroits non identifié de la ZSC. Ceci tend à diminuer la force de l'impact.

IMPACT INDIRECT DU AUX RISQUES DE MODIFICATIONS DU REGIME 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'entraînera pas de perturbation des écoulements sur le reste du talus, notamment sur les parties amont de la pente ni sur les parties situées de part et d'autre de la paroi clouée. L'impact indirect est considéré comme négligeable sur les portions de l'habitat non directement impacté par la paroi clouée.

Le seul impact restera donc bien cantonné à la zone de la paroi clouée tel qu'indique ci-avant.

L'effet direct de la suppression de 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. Aucun effet indirect n'est attendu.

4.2 EFFETS DIRECTS SUR LES ESPECES

4.2.1 Espèces visées par la ZSC

Aucune espèce animale ou végétale ciblées par le DOCOB n'ont été contactés sur le périmètre du projet. En outre, le projet impacte peu les milieux naturels :

- Le milieu forestier, qui abrite une grande diversité animale n'est pas impacté significativement ;
- Les habitats du sabot de Vénus, du damier de la Succise et de la rosalie des Alpes sont absents du site ;
- Le cours d'eau de la Lignarre, au régime torrentiel non favorable au développement d'une vie aquatique diversifiée ne subira pas d'impact significatif pour les espèces aquatiques. L'écrevisse à pieds blancs et le chabot sont absents du secteur et donc non impactés.
- Les espèces à grand territoire et potentiellement de passage sur le site (Loup et Lynx) ne seront aucunement impactés ;

4.2.2 Autres espèces

Les fentes du pont sont utilisées par des chiroptères, notamment 1 espèce de l'Annexe 2 de la Directive Habitats (petit murin) et 6 espèces de l'Annexe 4. *En outre*, il n'est pas exclu que le grand murin (Annexe 2) puisse s'y reposer. Il est par conséquent prévu des mesures spécifiques pour ce groupe d'espèces :

- Seule la phase travaux pourra déranger les chiroptères gisant dans le pont. Pour réduire cet impact, les travaux seront programmés en période diurne autant qu'il est possible de le faire, ce qui limitera le dérangement en période d'activité des chiroptères. Il est à noter que la solution retenue participe à la limitation des impacts en phase travaux puisqu'elle limite la durée des travaux nocturnes.
- Une mesure de réduction d'impact sur les chiroptères consiste à poser des gîtes sur la nouvelle structure. Ces gîtes 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 du projet de nouveau pont n'est attendu pour les chiroptères.

Le projet aura très peu d'impacts directs sur les espèces.

4.3 EFFETS INDIRECTS SUR LES ESPECES

D'une manière générale, des effets indirects sont liés aux relations fonctionnelles existant entre le site du projet et les habitats de reproduction de l'espèce Natura 2000 ; ils peuvent être induits :

- Par un risque de pollution des milieux naturels (sol, eau, air, espèces invasives) lié à la proximité du projet ou au réseau hydrographique,

- Par l'altération des corridors écologiques permettant les déplacements faunistiques du site Natura 2000 aux habitats similaires d'autres secteurs,
- Par l'altération des habitats similaires d'autres secteurs pouvant faire disparaître une métapopulation d'espèce animale ou végétale, donc nuire aux échanges génétiques entre métapopulations du site Natura 2000 et d'autres secteurs, réduire les habitats de reproduction/nourrissage/repos des espèces voire réduire les effectifs des espèces.

RISQUES DE POLLUTION

Le projet se développe au bord de la Lignarre qui pourrait potentiellement être le vecteur d'une pollution en aval. Le risque de pollution éventuelle du réseau hydrographique n'existe que pendant les travaux de construction du pont. Le chantier sera conduit avec des mesures de précautions qui réduiront très fortement le risque.

Les risques de pollution via le réseau hydrographique restent très faibles.

CORRIDORS ECOLOGIQUES

Le projet n'est pas de nature à créer un obstacle pour les espèces terrestres. Au contraire, il constituera, comme le pont actuel un passage possible pour la faune qui souhaite traverser le talweg de la Lignarre.

Le projet n'engendrera pas d'impact pour les espèces aquatiques, notamment la truite Fario, aucun obstacle de sera créé au niveau du cours d'eau.

Le projet ne possède pas d'impact sur les continuités écologiques.

NOTION DE METAPOPOPULATION D'ESPECE ANIMALE - ALTERATION DES HABITATS D'ESPECES

Etant donné qu'il n'est pas attendu d'impact sur les espèces, aucun impact n'aura lieu sur les populations locales de ces espèces.

Le projet n'aura pas d'impact indirect sur les espèces.

5 CONCLUSION

Le projet est situé en partie dans la Zone Spéciale de Conservation « forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon ».

Les espèces animales et végétales ciblées par la directive Natura 2000 ne seront pas impactées par le projet de reconstruction du pont des Oulles.

Concernant les habitats ciblés par la directive Natura 2000, le projet va avoir pour conséquence un impact surfacique sur l'habitat de végétation fontinale liée à des suintements calcaires. La surface impactée reste très limitée (65 m² environ) et ne conduit pas à une atteinte significative de la ZSC. Il est à souligner que cet habitat n'est pas en bon état de conservation, qu'il n'est présent que sur de petits patches le long de micro-suintements et est peu représentatif de l'habitat visé par Natura 2000.

Il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires pour l'impact attendu qui reste peu significatif.