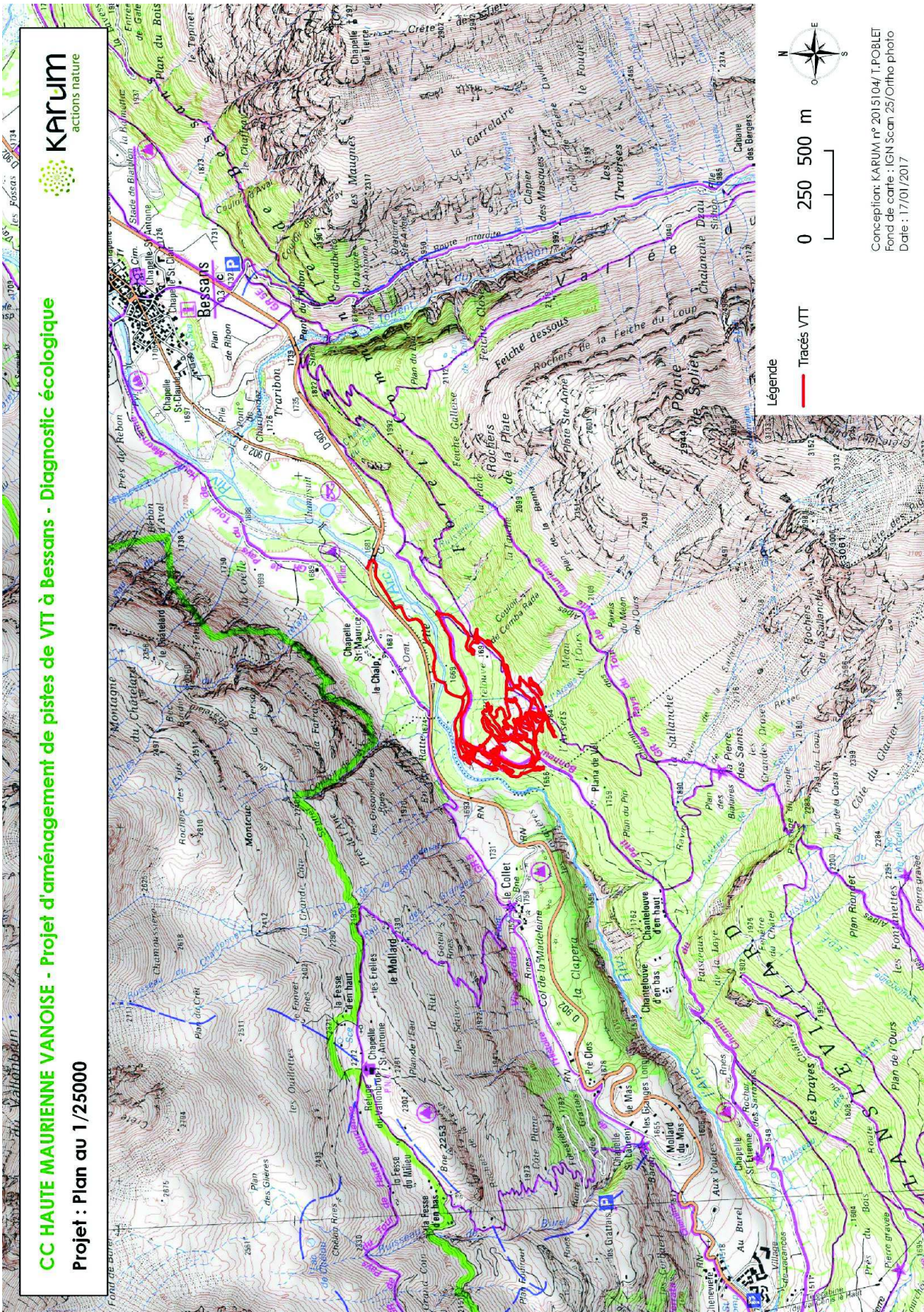


CC HAUTE MAURIENNE VANOISE - Projet d'aménagement de pistes de VTT à Bessans - Diagnostic écologique

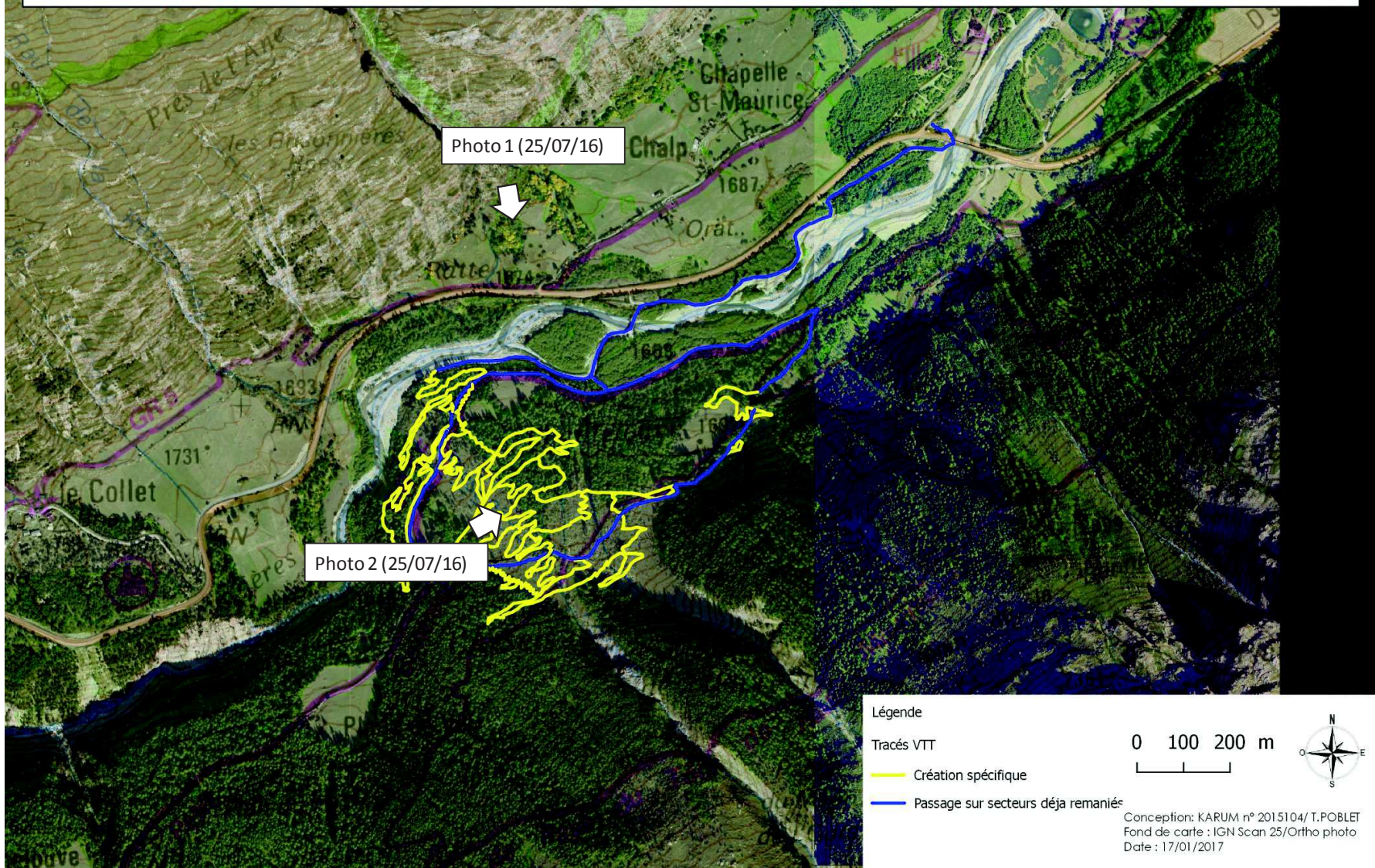
Projet : Plan au 1/25000



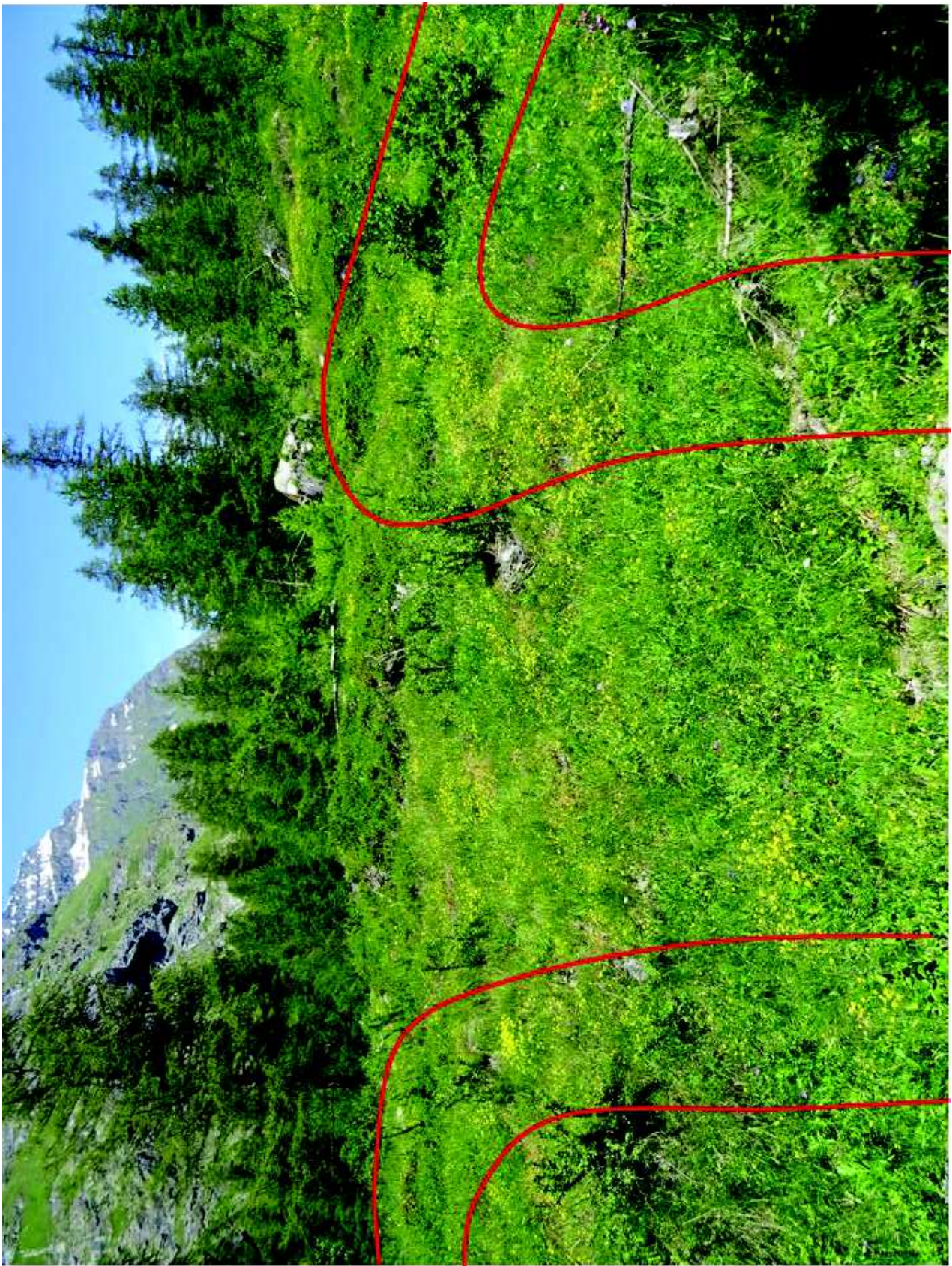
Conception: KARUM n° 2015104/T.POBLET
Fond de carte: IGN Scan 25/Ortho photo
Date: 17/01/2017

CC HAUTE MAURIENNE VANOISE - Projet d'aménagement de pistes de VTT à Bessans - Diagnostic écologique

Prises de vues photographiques







CC HAUTE MAURIENNE VANOISE

**PROJETS D'AMENAGEMENT DE PISTES DE
VTT LUDIQUE**

**AMENAGEMENT DU SECTEUR LUDIQUE DE
CHANTELOUVE (BESSANS) : DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS**

NOTE ENVIRONNEMENTALE

23/01/2017

PLAN DU DOCUMENT

Plan du document	2
PRÉAMBULE	3
1 - Présentation du projet	4
1.1 - Pétitionnaire	4
1.2 - Localisation du projet	4
1.3 - Présentation du projet	5
1.3.1 - Caractéristiques du projet	5
1.3.2 - Programmation des travaux	5
2 - Analyse des enjeux et impacts potentiels du projet	8
2.1 - L'hydrographie	8
2.2 - Les captages d'eau potable	11
2.3 - Milieux naturels : zonages réglementaires et d'inventaires	12
2.3.1 - Zonages ZNIEFF	12
2.3.2 - Zones humides	14
2.3.3 - Sites Natura 2000	16
2.4 - Habitats naturels	19
2.4.1 - Méthodologie	19
2.4.2 - Résultats	19
2.4.3 - Synthèse	35
2.5 - Flore	41
2.6 - Faune	46
2.6.1 - Amphibiens	46
2.6.2 - Insectes	50
2.6.3 - Oiseaux	57
2.6.4 - Reptiles	73
2.6.5 - Mammifères	74
2.7 - Monuments historiques inscrits	75
2.8 - Risques naturels	77
2.8.1 - PPRn et risque d'inondations	77
2.8.2 - Avalanches	77
2.9 - Forêts	79
2.10 - Urbanisme	81
2.11 - Agriculture	81
2.12 - Incidences cumulées avec d'autres projets connus	82
3 - Conclusion	83

PRÉAMBULE

La Communauté de Communes Haute Maurienne Vanoise envisage l'aménagement d'une zone pour le développement du VTT, sur la commune de Bessans au lieu-dit Chantelouve. Il s'agit d'une zone pour la pratique du VTT cross-country.

La création de pistes nécessite le passage entre autres dans des milieux boisés et notamment en forêt communale de Bessans.

Le projet entrainera des terrassements en milieux boisés, cette suppression de la destination forestière du terrain s'élève à **0,86 ha** sur la commune de Bessans. En application de la rubrique n° 47 de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'Environnement, ce projet fait donc l'objet d'une demande d'examen au cas par cas. Cette note vient compléter le formulaire Cerfa.

CATÉGORIES d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.

1 - PRÉSENTATION DU PROJET

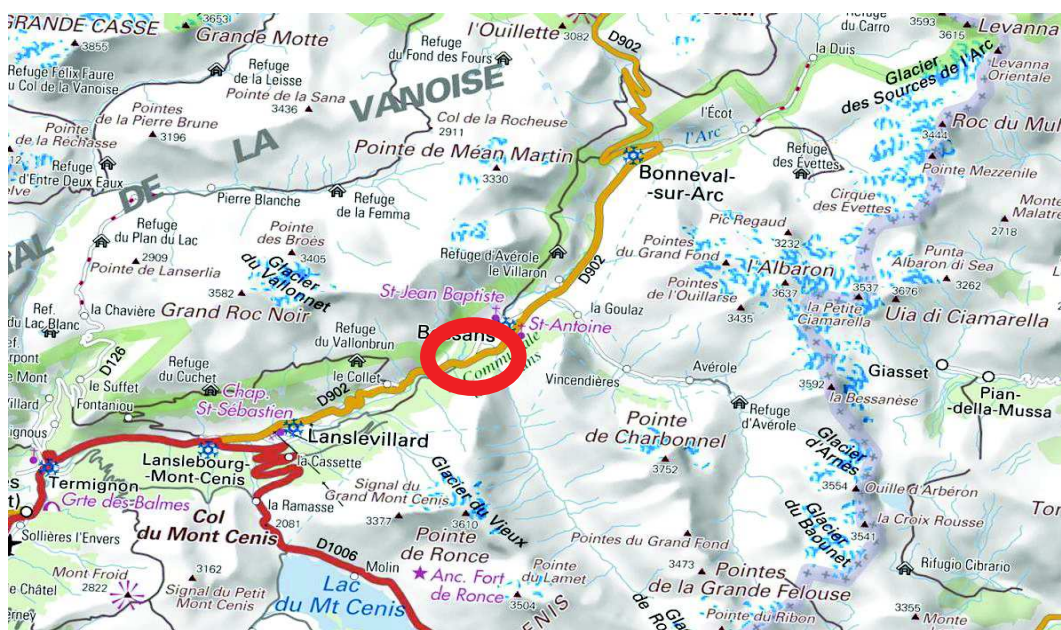
1.1 - PETITIONNAIRE

La présente demande d'évaluation au cas par cas est établie au nom de :

Raison sociale :	COMM COM HAUTE- MAURIENNE VANOISE
Adresse siège social :	6 RUE NAPOLEON CTRE CANTONAL SCES PUBLICS 73480 LANSLEBOURG MONT CENIS
Signataire de la demande :	Pierre HUART
Qualité du signataire :	Président
Personne à contacter :	Arnaud Carboni
Téléphone :	04 79 05 49 27

1.2 - LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe sur la commune de Bessans au lieu-dit de Chantelouve, aux abords de la D 902 et sur la rive gauche de la rivière Arc. Les pistes se situeront entre les altitudes de 1670 mètres au niveau des berges de l'Arc, et 1780 mètres au point le plus haut dans le couloir de l'Arseis, sous les pentes de la Pointe du Soliet.



1.3 - PRESENTATION DU PROJET

1.3.1 - Caractéristiques du projet

Source : Étude de faisabilité projet VTT Haute Maurienne Vanoise, Bike Solutions, 2014

Ce projet prévoit l'aménagement de 9 km de pistes pour un total de 12,9 km balisés sur ce secteur (3,9 km utiliseront les pistes déjà existantes ou des secteurs déjà remaniés). Il s'agira d'un secteur de pratique VTT cross-country, dédié à la progression des vététistes comportant des pistes de plusieurs difficultés (piste vertes, bleues, rouges, noires) ainsi que des modules en bois (ponts suspendus, empièvements, modules en bois...).

Cet aménagement se veut immersif dans son milieu naturel, afin que ses usagers puissent profiter du cadre qu'offre ce paysage de haute Maurienne.

Après le terrassement, les pistes seront recouvertes d'un concassé d'une granulométrie comprise entre 0/15 à 0/31.5 avec une grande proportion de matières fines afin de renforcer l'assise. Ces matériaux seront issus de carrières locales.

L'ensemble des pistes correspond à des surfaces aménagées d'environ 2 mètres de large pour une emprise de piste d'environ 70 cm. Les pistes seront ensuite débroussaillées sur une largeur de 50 cm de part et d'autre de leur axe pour leur entretien.

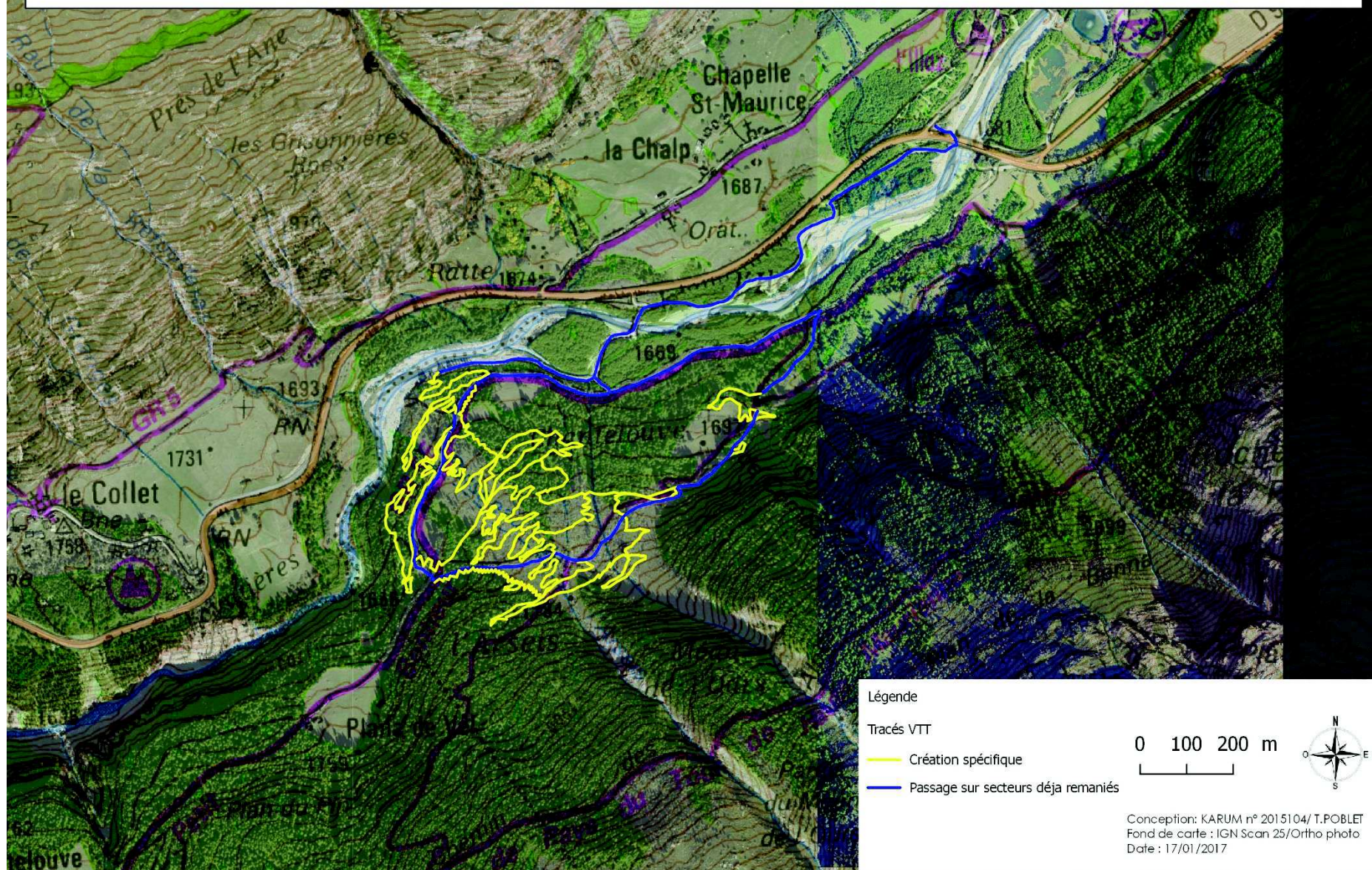
Les aménagements accueilleront entre 5 et 30 personnes simultanément en période estivale, et jusqu'à 200 à 300 personnes lors de l'organisation d'événements.

Les moyens techniques mis en œuvre seront :

- Pelle mécanique 3,5 à 5 T avec godet orientable
- Équipe de débroussaillage/abatage/élagages
- Main d'œuvre pour les finitions et assistance à la création
- Main d'œuvre pour reprendre les parties où il est inutile de travailler avec la pelle mécanique (pistes 4x4 existantes)
- Moyens d'apports de matériaux de recouvrement, de mise en place et de compactage
- Construction de modules en bois

1.3.2 - Programmation des travaux

Les travaux sont prévus pour le printemps/été 2017, dès la fonte des neiges.





Exemple d'aménagements de type cross-country ; Source : Bike Solution

2 - ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

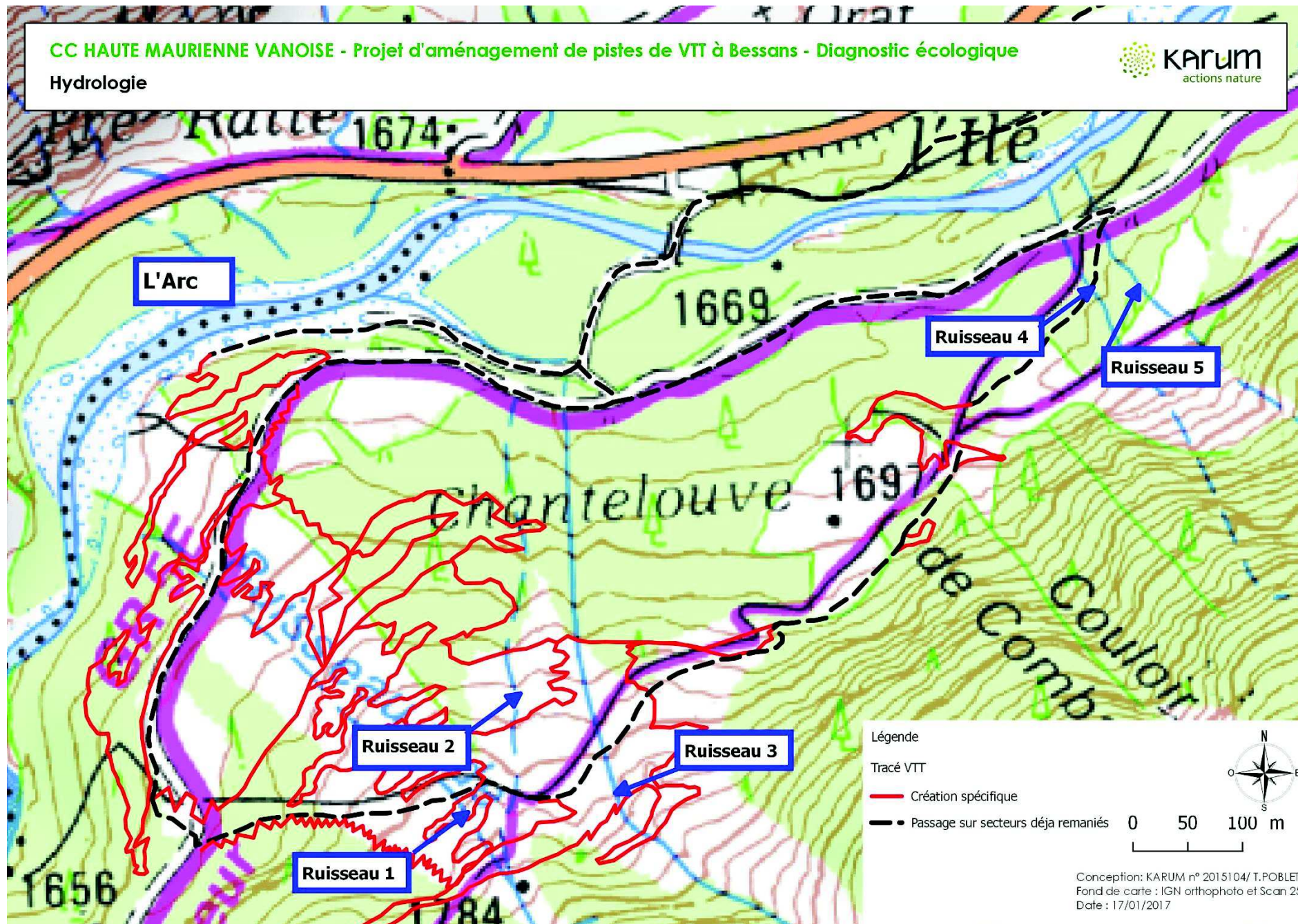
2.1 - L'HYDROGRAPHIE

Une partie du projet se trouve en bordure de l'Arc et dans le lit majeur de ce dernier. L'IGN répertorie de plus 3 ruisseaux qui passent sur la zone d'étude (cf. carte en page suivante).

Les ruisseaux 1, 2 et 3 visibles sur la carte ci-après sont formés de talwegs plus ou moins profonds et envahis de végétation de type fourrés ripicoles à saules. Ils sont alimentés seulement par les fontes de neige et lors des fortes pluies. Lors des passages au mois de mai, les parties hautes des talwegs étaient en eau, mais ces eaux s'infiltraient sous terre peu avant le début des projets de pistes. Les talwegs s'effacent progressivement en aval et ne présentaient à cette date pas d'eau courante. Dès le mois de juin, la partie haute des talwegs n'était plus en eau comme le montrent les photos ci-après. Le projet prévoit de passer à plusieurs reprises dans les talwegs de ces écoulements, qui semblent être en eau seulement lors de fortes précipitations.

Le ruisseau 3 était quant à lui en eau jusqu'au mois d'août il peut donc être considéré comme un ruisseau à part entière au contraire des deux précédents. Mais aucune piste VTT ne sera créée au passage de ce ruisseau puisque les pistes existantes seront ici utilisées.

Le ruisseau 4 était en eau jusqu'en juillet, mais le projet bifurque avant de passer dessus, la carte IGN présente quelques problèmes de calage géographique.

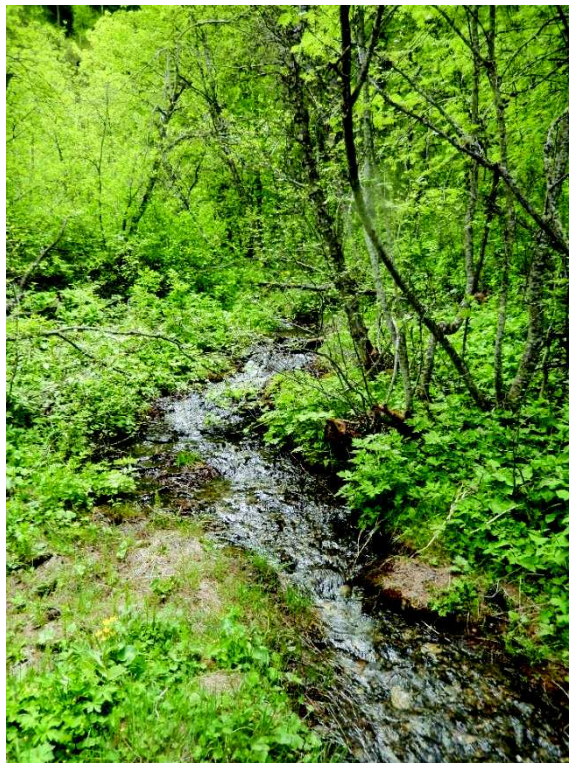




Ruisseau 1 ; Crédit photo : Karum (2016)



Ruisseau 2 ; Crédit photo : Karum (2016)



Ruisseau 4 ; Crédit photo : Karum (2016)

CONCLUSION

Bien que situées en partie dans le lit majeur de l'Arc, les faibles surfaces terrassées (création de cheminements) ne sont pas nature à empêcher l'écoulement des crues de ce dernier.

L'absence d'eau dans les parties basses des talwegs des écoulements notés « ruisseaux 1, 2 et 3 » et leur assèchement total dès le mois de juin permet à cette altitude de ne pas les considérer comme des cours d'eau au sens propre du terme. Le maître d'ouvrage veillera lors de l'aménagement de ces talwegs, à ne pas réaliser d'ouvrage trop imposant, notamment sur la partie haute, qui créerait un frein à l'écoulement lors de premières fontes de neige ou lors des fortes pluies.

Le ruisseau noté « ruisseau 4 » était quant à lui encore en eau au mois de juin et peut être considéré comme un ruisseau. Le projet prévoit au niveau des deux intersections avec ce ruisseau d'utiliser les pistes existantes, qui forment un passage à gué au niveau du franchissement supérieur, et un passage busé existant sur la partie inférieure. Ainsi ce ruisseau ne sera pas impacté par les travaux.

Le « ruisseau 5 » n'est pas concerné par le projet (erreur dans le georeférencement de la carte IGN).

L'impact du projet sur l'hydrographie sera considéré comme « **négligeable** ».

2.2 - LES CAPTAGES D'EAU POTABLE

Aucun captage d'eau n'est situé à proximité de la zone pressentie pour le projet.

2.3 - MILIEUX NATURELS : ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Source : CARMEN Rhône-Alpes (<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr>)

2.3.1 - Zonages ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, sites de taille généralement réduite qui présentent un fort intérêt patrimonial et abritent des espèces et des habitats présentant un intérêt particulier.
- les **ZNIEFF de type II**, sites plus vastes qui englobent souvent des ZNIEFF de type I. Ce zonage met en évidence un ensemble naturel dont les équilibres globaux doivent être préservés.

> Le projet de Chantelouve se situe au sein de 2 ZNIEFF de type I :

▪ Ripisylves et prairies de Bessans

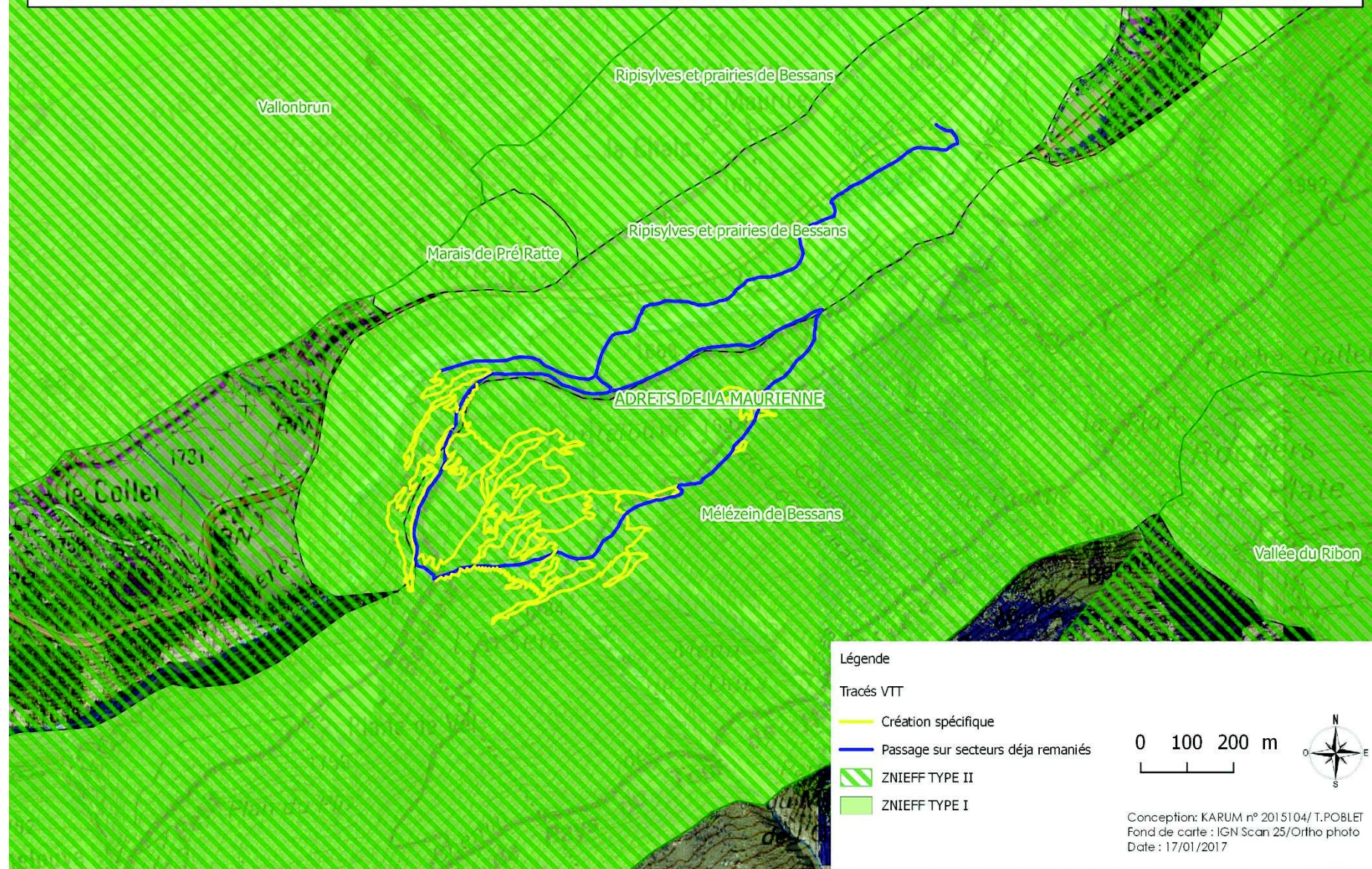
Les caractéristiques topographiques de ce site, qui est constitué d'une vallée large et plate, font émerger une mosaïque d'habitats de part et d'autre de l'Arc issu des divagations du cours d'eau. On y retrouve ainsi pratiquement tous les stades d'évolution des milieux rivulaires (graviers nus, aulnaies blanches et boisements de saules), ainsi que des prairies de fauches. Le zonage ZNIEFF signale la présence d'espèces avifaunistiques de grand intérêt patrimonial, car menacées ; Rousserolle Verderolle, Bruant Ortolan, ou encore Tétraz-lyre. Le Crapaud calamite, amphibien inféodé aux milieux très ouverts et minéraux, est également signalé. En ce qui concerne la flore, le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*), espèce protégée, se rencontre au sein de ce zonage.

▪ Mélézins de Bessans

Le zonage ZNIEFF souligne ici la présence d'un peuplement de mélèze remarquable, car vieillissant, ainsi que des prairies de fauche de Montagne. Le cortège avifaunistique accompagnant ces milieux est mis en évidence avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales (Chevêchette d'Europe, Bruant Ortolan, Pie-grièche écorcheur, Tétraz-Lyre, Tarier des prés...). Le site est très riche d'un point de vue floristique, on retrouve en effet dans les boisements de mélèzes plusieurs espèces protégées comme l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina*) ou le Cirse faux helenium (*Cirsium heterophyllum*), les sites plus rocaillieux peuvent également abriter la Primevère du piémont (*Primula pedemontana*) ou la Saxifrage fausse diaspensie (*Saxifraga diapsensoides*).

CONCLUSION

Au vu de la faible surface de milieux naturels qui seront terrassés, et du fait que le projet souhaite conserver le milieu naturel environnant afin de créer un parcours « immergé » dans la nature, le projet n'est pas de nature à remettre en cause les enjeux biologiques et paysagers que soulignent ces grands zonages ZNIEFF. L'impact sur ces zones d'inventaires sera qualifié de « **négligeable** ».



2.3.2 - Zones humides

Les zones humides sont des milieux reconnus pour leur fonction hydraulique (régulation des crues, soutien à l'étiage...), leur intérêt socio-économique (usage agricole, cadre de vie...), mais elles représentent aussi un fort intérêt biologique (richesse en espèces rares et sensibles...). L'inventaire des zones humides de Savoie a été coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (CEN).

Certaines des pistes du projet de Chantelouve sont comprises dans un périmètre de zone humide identifié par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie, il s'agit de la zone humide « Aulnaie de Chantelouve ».

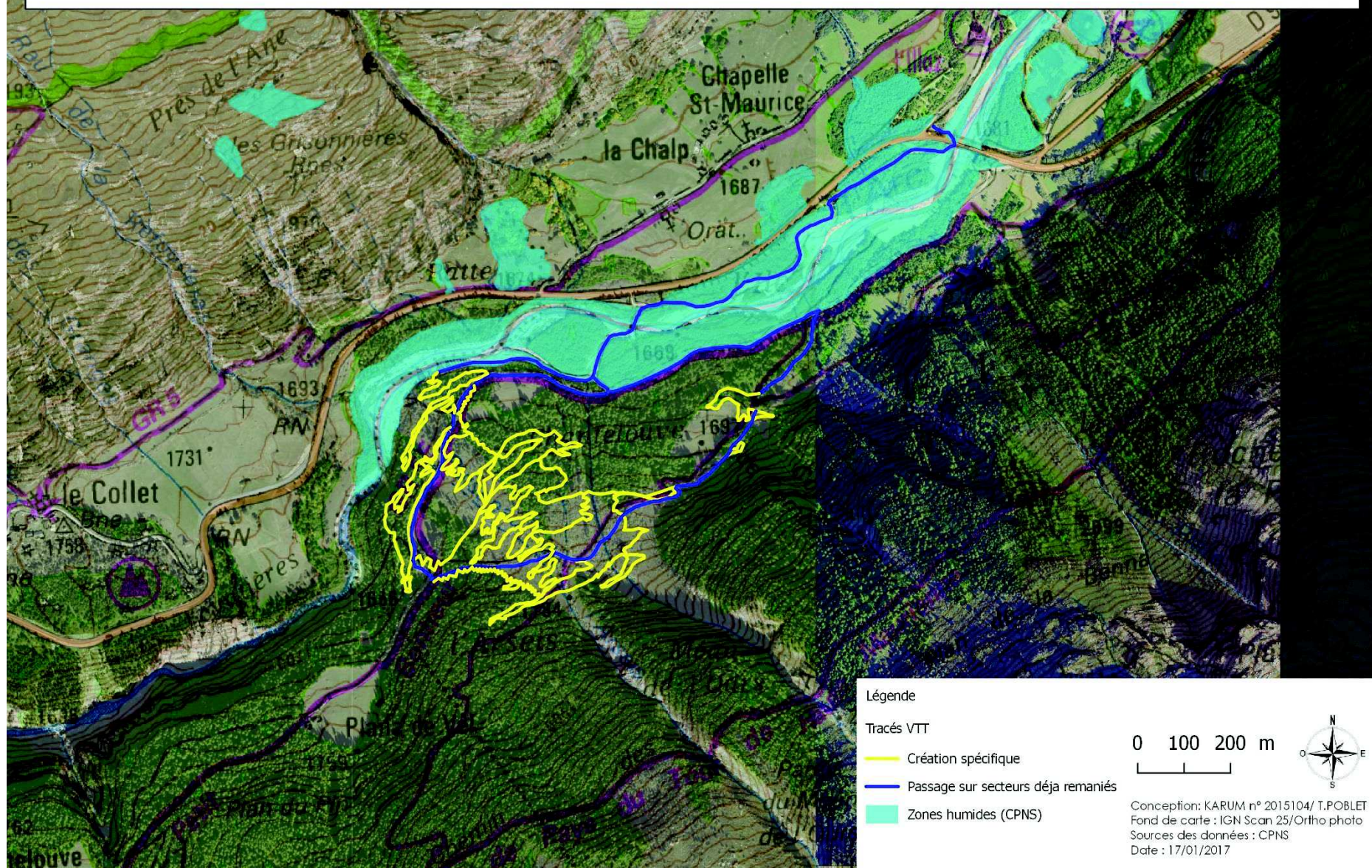
■ Aulnaie de Chantelouve

Cette zone humide située aux abords de l'Arc est alimentée par sa nappe souterraine d'accompagnement et est donc très liée aux fluctuations de cette dernière. Elle se caractérise par des milieux de bancs de gravier pauvres en végétation, ainsi que par des formations riveraines de saules et d'aulnes blancs. Le Cirse de Hélénie (*Cirsium heterophyllum*) est également cité dans ce zonage, ainsi que le Chevalier guignette qui niche sur les bords du cours d'eau.

CONCLUSION

Lors du passage dans le périmètre de l'Aulnaie de Chantelouve, le projet ne prévoit pas de création spécifique, puisque les pistes réutiliseront ici des secteurs déjà remaniés ou emprunteront des pistes existantes. L'impact sur les zones humides de l'inventaire départemental sera donc considéré comme «**négligeable**».

Le périmètre de la zone humide définie par le CEN est fait de manière très large, la délimitation précise des zones humides autour du projet ainsi que les impacts pressentis du projet sur ces dernières seront précisés dans le paragraphe 1.3.



2.3.3 - Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Ce réseau de sites naturels intègre deux types de zones :

- > Les zones de protection spéciale (ZPS) visant la conservation des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen
- > Les zones spéciales de conservation (ZSC) ou site d'importance communautaire (SIC) visant la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage.

Les sites intégrés au réseau Natura 2000 font l'objet de mesures de protection et de gestion contractuelles destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur désignation.

Le projet n'est pas concerné directement par des sites Natura 2000, mais deux ensembles de zones spéciales de conservation (ZSC) et une zone de protection spéciale (ZPS) sont situés à proximité du projet.

- ZCS : massif de la Vanoise, situé à 500 mètres du projet

Ce site Natura 2000 couvre l'ensemble du Parc National de la Vanoise et toutes les réserves naturelles adjacentes. L'intérêt écologique de ce site est dû à la forte variabilité des facteurs abiotiques qui le composent ; variabilité climatique, topographique, géologique et hydrique. En résulte une très forte diversité de milieux, dont de nombreux sont d'intérêt communautaire, tel que des pelouses sèches ou steppiques, des landes, des forêts de résineux ou encore des milieux rocheux tels que des éboulis. Cette forte variété d'habitats induit une forte biodiversité, on y retrouve en effet un très grand nombre d'espèces végétales, dont de nombreuses espèces rares et protégées.

- ZPS « La Vanoise », située à 500 mètres du projet

Ce zonage a globalement le même périmètre que la SIC décrit ci-dessus. Le massif de la Vanoise joue un rôle majeur pour la protection des habitats de reproduction et d'alimentation de deux grandes catégories d'oiseaux : les grands rapaces rupestres (Gypaète barbu et Aigle royal) et les galliformes de montagne (notamment le Lagopède alpin).

Les quelque 400 hectares de forêt « subnaturelles » situés dans la zone centrale accueillent, par la présence d'arbres à cavités, la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe.

- ZCS : Formations forestières et herbacées des Alpes internes, situées au minimum à 1,4 km du projet.

Ce zonage à sites multiples de la haute vallée de l'Arc se caractérise par un climat sec qui permet dans ce secteur la présence de groupements végétaux d'affinité steppique et méditerranéenne. On y retrouve ainsi plusieurs habitats d'intérêt communautaires comme des forêts de pin à crochets sur gypse, des pelouses substeppiques ou bien des prairies de fauches de montagne.

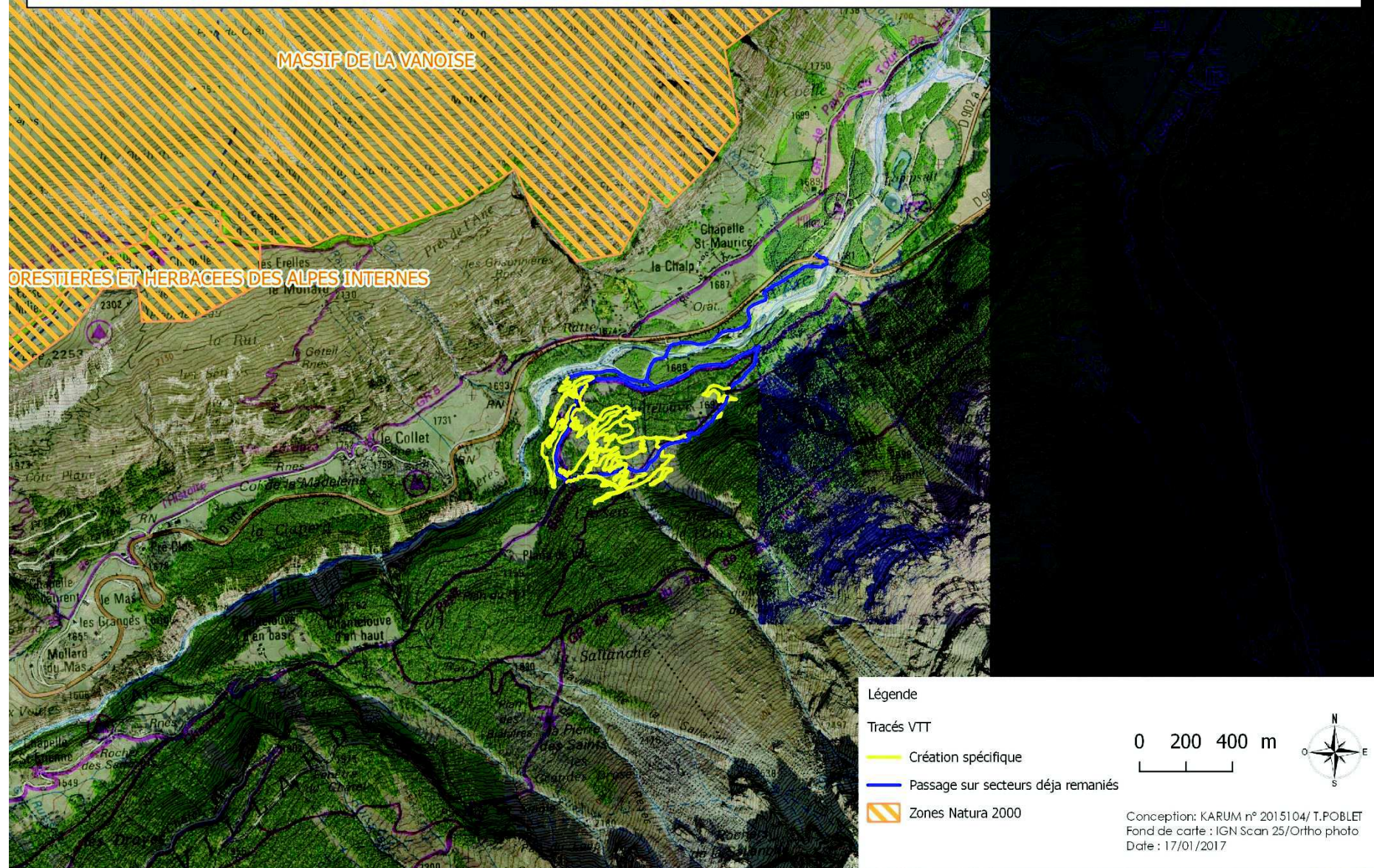
Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces qui ont justifié la désignation de ces trois sites au réseau Natura 2000.

SITES NATURA 2000		
« FORMATIONS FORESTIERES ET HERBACEES DES ALPES INTERNES » ZSC – (FR8201779)	« MASSIF DE LA VANOISE » (ZSC – FR8201783)	« VANOISE » (ZPS – FR8210032)
Damier de la Sucisse (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Damier de la Sucisse (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)
Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Lynx boréal (<i>Lynx lynx</i>)	Burant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)
	Trèfle des rochers (<i>Trifolium saxatile</i>)	Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>)
	Panicaut des Alpes (<i>Eryngium alpinum</i>)	Chouette chevêchette (<i>Glaucidium passerinum</i>)
	Dracocéphale d'Autriche (<i>Dracocephalum austriacum</i>)	Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)
	Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)
		Gélinotte des bois (<i>Bonasa bonasia</i>)
		Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)
		Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>)
		Lagopède alpin (<i>Lagopus mutus helveticus</i>)
		Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
		Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)
		Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
		Tétras-lyre (<i>Tetrao tetrix</i>)

CONCLUSION

Au vu de la faible surface de milieux naturels qui seront terrassés, de l'éloignement du projet par rapport aux zones Natura 2000, et du fait que le projet souhaite conserver le milieu naturel environnement afin de créer un parcours « immergé » dans la nature, le projet n'est pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces et de milieux naturels qui ont permis la désignation des sites Natura 2000 environnants.

Les seules espèces ayant servi à la désignation des zonages Natura 2000 à proximité et ayant été contactées sur le site d'étude sont : la chouette chevêchette (*Glaucidium passerinum*), le Tétras-lyre (*Tetrao tetrix*) et le Crave à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), ces espèces et les enjeux qu'elles représentent, ainsi que les impacts pressentis du projet sur ces dernières seront décrits dans le paragraphe 1.4.3.



2.4 - HABITATS NATURELS

2.4.1 - Méthodologie

Les prospections pour la caractérisation des habitats naturels ont été réalisées le 26 mai, le 6 juin, le 18 juillet et 5 août 2016.

La détermination des habitats naturels (typologie EUNIS) a été définie à partir de relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène.

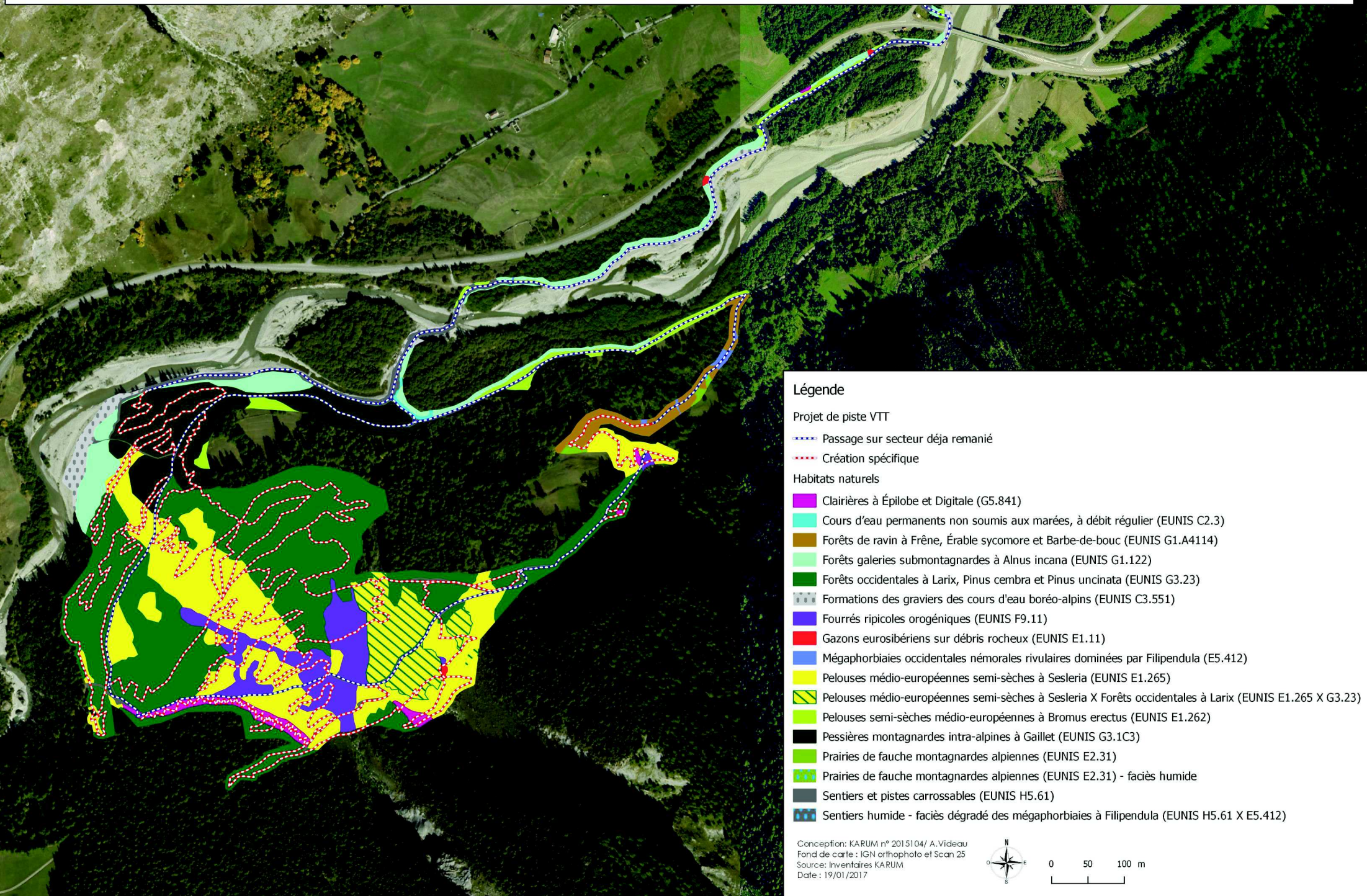
Une cartographie des habitats naturels a ensuite été réalisée sous le logiciel QGIS.

2.4.2 - Résultats

Lors des prospections de terrain, 16 habitats ont été inventoriés sur la zone d'étude :

- > Forêts galeries submontagnardes à *Alnus incana* (EUNIS G1.122) ;
- > Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* (E5.412) ;
- > Fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11) ;
- > Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier (EUNIS C2.3)
- > Prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31) ;
- > Pelouses médio-européennes semi-sèches à *Sesleria* (EUNIS E1.265) ;
- > Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* (EUNIS E1.262)
- > Formations des graviers des cours d'eau boréo-alpins (EUNIS C3.551) ;
- > Gazons eurosibériens sur débris rocheux (EUNIS E1.11) ;
- > Clairières à *Épilobe* et *Digitale* (G5.841) ;
- > Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Barbe-de-bouc (EUNIS G1.A4114) ;
- > Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillet (EUNIS G3.1C3) ;
- > Forêts occidentales à *Larix*, *Pinus cembra* et *Pinus uncinata* (EUNIS G3.23) ;
- > Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)

La localisation et l'emprise des habitats naturels sont illustrées par la carte figurant page suivante. Une description détaillée pour chaque habitat est disponible par la suite.



▪ Forêts galeries submontagnardes à *Alnus incana* (EUNIS G1.122)

Description :

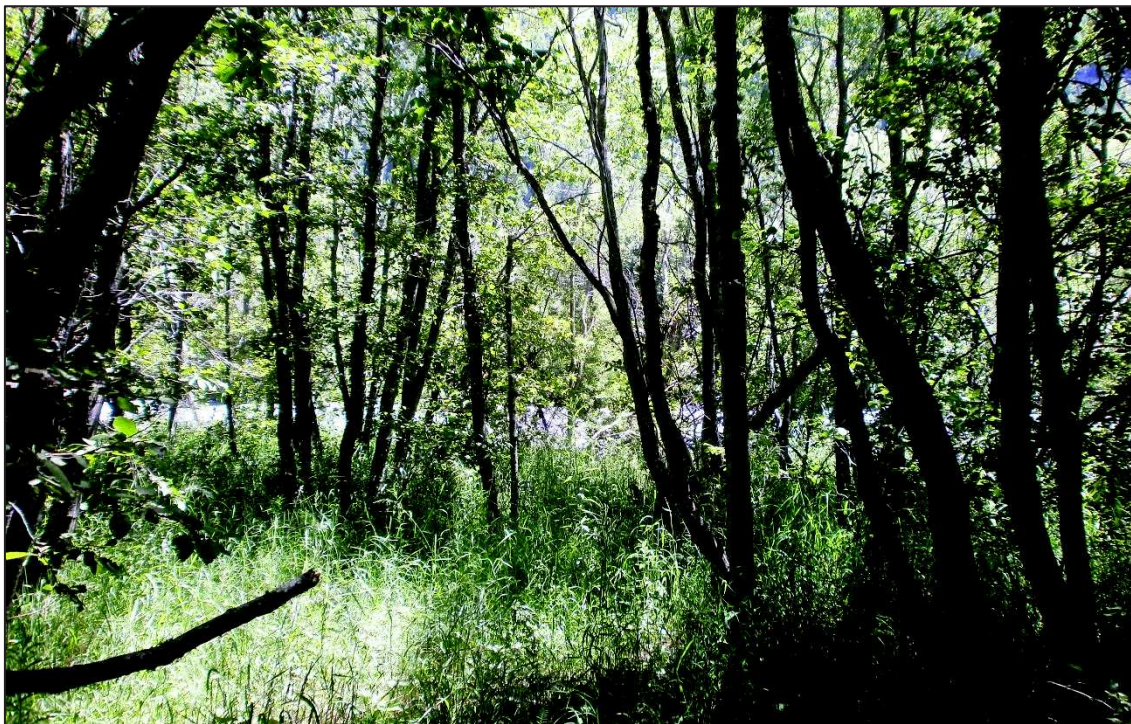
Boisement alluvial montagnard sur cônes d'alluvions torrentielles, prenant place en bordure des torrents et rivières à cours rapide avec crues perturbatrices vigoureuses, matériaux à texture grossière, et humus à forte activité biologique.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt prioritaire sous l'intitulé « Aulnaies blanches » (codé 91E0-4). Il est également classé comme « assez rare » (AR) et « quasi menacé » (NT). Sur la liste rouge des habitats Rhône Alpes (2016).

Cet habitat est à la fois référencé comme :

- > habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous l'intitulé « Aulnaies blanches » (codé 91E0-4)
- > zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement.
- > côté « DC », c'est-à-dire habitat déterminant sous condition que celui-ci soit floristiquement riche et varié ;
- > « assez rare » (AR) et « quasi menacé » (NT) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin (2016).



Source Karum

- **Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula (E5.412)**

Description !

Mégaphorbiaies basophiles montagnarde boréoc Continentales eutrophisées. On retrouve une association des prairies à hautes herbes de l'étage montagnard des massifs calcaires, localisées dans des dépressions, replats et clairières humides, bords de cours d'eau, avec exploitation extensive (pâturage ou fauche) ou abandon.

Patrimonialité

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire sous l'intitulé « Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes » (codé 6430-2).

De plus ces mégaphorbais sont listées comme zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement.



Source Karum

Description :

Cette formation arbustive colonise les berges et dépôts d'alluvions torrentielles grossières aux abords des torrents et cours d'eau alpins à fort débit, aux étages montagnard supérieur et surtout subalpin inférieur et moyen, dans les hautes vallées des grands massifs. Elle succède à l'amont au *Salicetum elaeagno-daphnoidis*. Elle occupe des expositions diverses avec une préférence pour les versants frais ou les stations confinées bénéficiant d'une hygrométrie optimale.

Établie au contact du lit mineur de cours d'eau à forte hydrodynamique torrentielle et dans l'ensemble de leur lit majeur, cette saulaie est soumise à de fortes contraintes hydrologiques (crues érosives et alluvionnements conséquents) et nivales (avalanches). Subissant un régime hydrologique lié à la fusion nivo-glaciaire, elle est soumise à des niveaux d'eau conséquents, à la fin du printemps et au début de l'été, avec parfois des immersions brusques et de courtes durées.



Source Karum

Écologiquement et topographiquement, ce groupement des bords de torrents des Alpes se situe à la charnière entre les saulaies ripicoles montagnardes *Salicion incanae* et les fourrés subalpins d'*Alnus alnobetula* *Alnion viridis* des couloirs d'avalanche.

Valeur patrimoniale et menaces :

Cet habitat est à la fois référencé comme :

- > zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement.
- > « assez rare » (AR) et « quasi menacé » (NT) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin (2016).

Les cahiers d'habitat ne désignent pas spécifiquement ces fourrées, mais des habitats néanmoins proches, les saulaies fluviaux et les brousses alpiennes de Saules élevés.

▪ **Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier (EUNIS C2.3)**

Description :

Cet habitat désigne le bras mort de l'arc qui traverse le site d'étude, sur le bas du secteur. Il n'a pas été possible de distinguer sur le plan floristique une végétation spécifique à l'habitat.



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

Les habitats de type « EUNIS C2.3 » ne relèvent pas de la nomenclature réglementaire des zones humides.

En somme, le ruisseau inventorié sur la zone d'étude ne relève d'aucun intérêt patrimonial particulier sur le plan réglementaire. On peut toutefois souligner le rôle de corridors aquatique et de refuge pour la faune rhéophile.

▪ Pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria (EUNIS E1.265)

Description :

Pelouse montagnarde des pentes soutenues plutôt peu ensoleillées sur sols fortement calcaires très riches en cailloux et sensibles à l'érosion (rendzine).

Sur certains secteurs ces pelouses sont piquetées de nombreux arbustes et arbres comme le Genévrier commun (*Juniperus communis*), le Mélèze (*Larix decidua*) ou le Pin cembro (*Pinus cembra*). Quand l'habitat est fortement enrichi, il est alors signalé sous l'intitulé :

- > Pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria X Forêts occidentales à Larix (EUNIS E1.265 X G3.23)

Patrimonialité :

Ces pelouses se rapprochent d'un habitat d'intérêt communautaire « Pelouses calcicoles subatlantiques des mésoclimats froids de l'Est » (codé 6210-10), cependant cet habitats est décrit pour les massif plus au nord du site d'étude, la correspondance reste donc partielle. De même l'habitat mixte (EUNIS E1.265 X G3.23) peut être considéré comme un habitat d'intérêt communautaire, mais dégradé par l'embroussaillage.

L'habitat est également classées comme « en danger » (EN) et « assez rare à rare » (R/AR) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin(2016). Elle semble être en régression du fait de leur abandon et de leur embroussaillage.



Source Karum

▪ Prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31)

Description :

Prairie de fauche montagnarde eutrophisée par intensification des pratiques agricoles vers laquelle convergent la plupart des prairies de fauche des Alpes et du Jura

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire sous l'intitulé « Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (codé 6520-4).

De plus ces prairies sont listées comme pro part sur l'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. Après inspection de la végétation, deux faciès ont été différenciés :

- > Les prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31) non humide
- > Les prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31) à faciès humide, dominé par le Trolle d'Europe



Source Karum

▪ **Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* (EUNIS E1.262)**

Description :

Pelouse mésophile calcicole montagnarde supérieure à Brome érigé (*Bromopsis erecta*) et Onobrychis des montagnes (*Onobrychis montana*) des Alpes intermédiaires et internes.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire sous l'intitulé « Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est » (6210-16).



Source Karum

■ Formations des graviers des cours d'eau boréo-alpins (EUNIS C3.551)

Description :

Végétation herbacée pionnière colonisant les alluvions (galets, graviers et sables dominants) récemment déposées par l'érosion torrentielle aux étages subalpin et alpin sur substrats géologiques variés. Habitat régulièrement rajeuni par les crues et soumis à une alternance de période d'inondation (à la fonte des neiges printanières et pré-estivales) et de période d'assèchement.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt communautaire sous l'intitulé « Végétations ripicoles herbacées des étages subalpin et montagnard des Alpes » (EUNIS 3220-1)



Source Karum

▪ Gazons eurosibériens sur débris rocheux (EUNIS E1.11)

Description :

Pelouse pionnière de rocaïlle et dalle calcaire montagnarde à subalpine à Orpins (*Sedum*) et Pâturin des Alpes (*Poa alpina*). Cet habitat inclus également les dalles rocheuses.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt prioritaire sous l'intitulé « Pelouses pionnières de dalles calcaires montagnardes » (codé 6110-2*).



Source Karum

2.4.2.1 - Habitats forestiers

▪ Clairières à Épilobe et Digitale (EUNIS G5.841)

Description :

Groupelement mésophile, héliophile à mésohéliophile, neutro-acidicline à acidiphile. Occupe les coupes forestières, clairières, lisières et bords de pistes forestières sur sols faiblement enrichis en azote. Principalement présent dans les bois de conifères à partir de l'étage montagnard, sous forme de Fourré herbacé haut des coupes forestières à Epilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*) et Framboisier (*Rubus idaeus*).

Patrimonialité :

L'habitat ne représente pas d'enjeux écologiques. Il peut toutefois offrir des abris pour la faune environnante.

▪ **Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Barbe-de-bouc (EUNIS G1.A4114)**

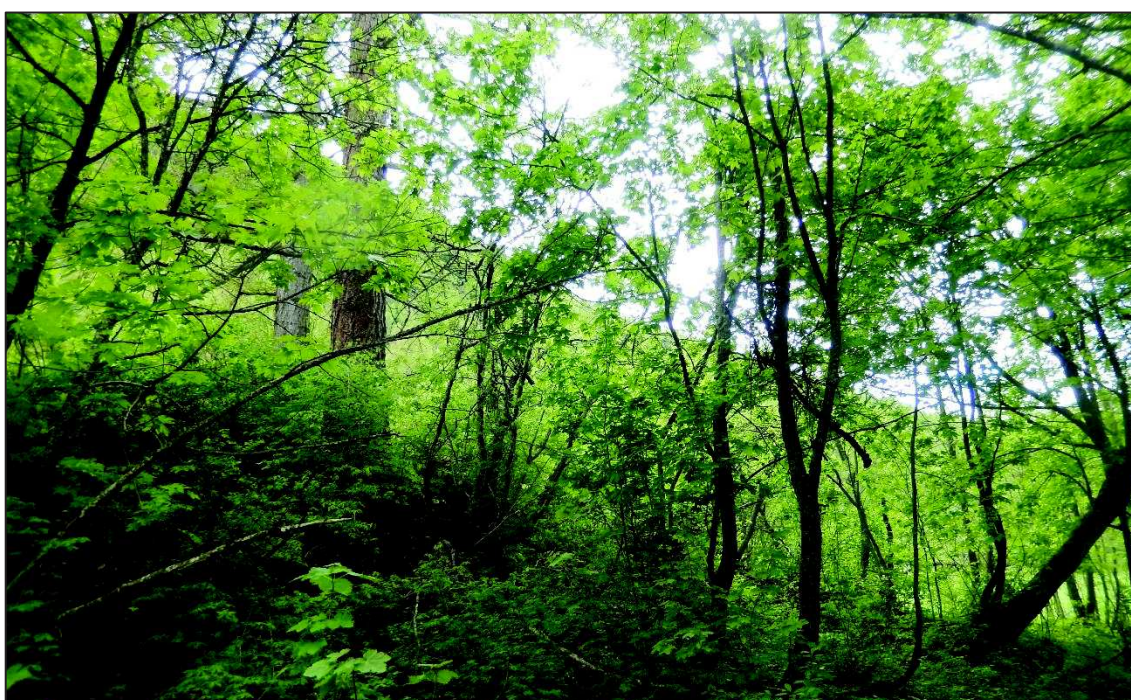
Description :

Peuplement dominé par *Acer pseudoplatanus*, associé à d'autres essences feuillues pionnières ou post-pionnières, à sous-bois particulièrement luxuriant associant souvent de nombreuses espèces de fougères et des dicotylédones opulentes aux larges feuilles.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt prioritaire sous l'intitulé « Erablaies à Barbe de bouc sur pentes fortes à colluvions fines » (codé 9180-8*).

L'habitat est également classé comme « quasi menacé » (NT) et « assez rare » (AR) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin (2016). Des menaces sérieuses plausibles liées à la sylviculture et aux aménagements pèsent sur cet habitat.



Source Karum

▪ Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillet (EUNIS G3.1C3)

Description :

Habitat de l'étage montagnard jusqu'au subalpin inférieur, sur substrats sédimentaires carbonatés variés (marnes, marno-calcaires, schistes lustrés, gypse, ...) des Alpes internes et intermédiaires. Correspond probablement dans certains cas aux premiers peuplements forestiers se réinstallant après phase de déprise agropastorale.

Patrimonialité :

Cet habitat est reconnu d'intérêt prioritaire sous l'intitulé «Pessières subalpines calcicoles à Polygale petit buis » (codé 9410-12).



Source Karum

■ Forêts occidentales à *Larix*, *Pinus cembra* et *Pinus uncinata* (EUNIS G3.23)

Description :

Ce type de boisement de montagne, mésophile à frais et acidiphile, occupe des expositions en ubac et des revers ombragés (ouest, nord-ouest à nord-est), dans des stations relativement froides à bon bilan hydrique climatique, à l'étage subalpin inférieur et moyen (entre 1400 et 1900m)

La cembraie-mélézin mésophile à *Festuca flavescens* se cantonne préférentiellement aux bombements, buttes et éminences rocheuses, cédant le terrain à des mégaphorbiaies et prairies de hautes herbes [*Adenostylion alliariae* et *Calamagrostion villosae*] dans les creux et dépressions où le manteau neigeux s'accumule et persiste plus longtemps au printemps.

Valeur patrimoniale :

Cet habitat est reconnu d'intérêt prioritaire sous l'intitulé « Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* » (9420) ; Il n'a pas de Sous-association spécifique, mais il se rapproche du 9420-1 et du 9420-3.

L'habitat est également classées comme « quasi menacé » (NT) et « rare » (R) sur la liste rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Est rhônalpin(2016). Il a subi une régression historique avérée, due probablement au pâturage et/ou au réchauffement climatique.



Source Karum

2.4.2.2 - Habitats anthropisés

▪ Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)

Description :

Ces zones correspondent aux parkings et cheminements régulièrement utilisés. Ces secteurs ne sont pas imperméabilisés, mais le piétinement fort dû à la fréquentation du site ainsi que les aménagements passés du col empêche le développement de la végétation.

À l'est du site d'étude, un chemin bénéficie d'une bonne forte alimentation hydrique. Il en résulte la colonisation des ornières par des espèces de prairies humides comme le Scirpe comprimé (*Blasmus compressus*). Sur la carte des habitats, cet habitat est désigné comme :

- > Sentiers humide - faciès dégradé des mégaphorbiaies à Filipendula (EUNIS H5.61 X E5.412)

Valeur patrimoniale :

Ces zones ne présentent aucune valeur patrimoniale, mis à part la portion humide du chemin, à l'est du site d'étude. Cependant le cortège est particulièrement appauvri et le projet ne prévoit pas d'élargissement de piste sur ce secteur. Les enjeux restent donc faibles concernant cet habitat.



Chemin humide. Source : Karum

2.4.3 - Synthèse

Libellé	Zone humide	Intérêt patrimonial	Liste Rouge Est Rhône Alpes	Enjeux	Surface impactée (en m²)	Proportion par rapport à la présence de l'habitat sur le site d'étude
Forêts galeries submontagnardes à <i>Alnus incana</i> (EUNIS G1.122)	Humide	IP: Aulnaies blanches (code EUR 91E0-4)	Assez rare (AR), Quasi-menacé (NT)	FORT	-	0,1%
Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Filipendula</i> (E5.412)	Humide	IC: Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes (code EUR 6430-2)		FORT	-	-
Fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11)	Humide	-	Assez rare (AR), Quasi-menacé (NT)	FORT	970	6,2%
Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier (EUNIS C2.3)		-		FAIBLE	-	-
Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i> (EUNIS E1.262)		IC: Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est (code EUR 6210-16)		MOYEN	-	-
Prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31)	Pro parte - non humide	IC: Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (code EUR 6520-4)		MOYEN	49	9,7%
Prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31) - faciès humide	Pro parte - humide	IC: Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (code EUR 6520-4)		FORT	-	-
Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Sesleria</i> (EUNIS E1.265)		IC: Pelouses calcicoles subatlantiques des mésoclimats froids de l'Est (code EUR 6210-10)	Rare/assez rare (R/AR), En danger (EN)	MOYEN	5 004	10,0%
Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Sesleria</i> X Forêts occidentales à <i>Larix</i> (EUNIS E1.265 X G3.23)		IC: Pelouses calcicoles subatlantiques des mésoclimats froids de l'Est (code EUR 6210-10) - Dégradé	-	MOYEN	590	4,2%
Formations des graviers des cours d'eau boréo-alpins (EUNIS C3.551)	Pro parte - non humide	IC: Végétations ripicoles herbacées des étages subalpin et montagnard des Alpes (code EUR 3220-1)		MOYEN	-	-

Libellé	Zone humide	Intérêt patrimonial	Liste Rouge Est Rhône Alpes	Enjeux	Surface impactée (en m²)	Proportion par rapport à la présence de l'habitat sur le site d'étude
Gazons eurosibériens sur débris rocheux (EUNIS E1.11)		IP: Pelouses pionnières de dalles calcaires montagnardes (code EUR 6110-2)		MOYEN	37	11,7%
Clairières à Épilobe et Digitale (G5.841)		-		FAIBLE	1 028	27,0%
Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Barbe-de-bouc (EUNIS G1.A4114)		IP: Erablaies à Barbe de bouc sur pentes fortes à colluvions fines (code EUR 9180-8)	Assez rare (AR), Quasi-menacé (NT)	MOYEN	25	0,5%
Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillet (EUNIS G3.1C3)		IC: Pessières subalpines calcicoles à Polygale petit buis (code EUR 9410-12)		MOYEN	1 740	6,7%
Forêts occidentales à Larix, Pinus cembra et Pinus uncinata (EUNIS G3.23)		IC: Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra (code EUR 9420)	Rare (R), Quasi-menacé (NT)	MOYEN	6 898	8,0%
Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)		-		NUL	871	5,9%
Sentiers humide - faciès dégradé des mégaphorbiaies à Filipendula (EUNIS H5.61 X E5.412)	Humide	-		MOYEN	-	-

Les habitats peuvent être distingués ainsi:

- > Les habitats humides à enjeux forts que sont les Forêts galeries submontagnardes à *Alnus incana* (EUNIS G1.122), Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* (E5.412) ainsi que les Fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11) ;
- > Les habitats d'intérêt communautaire, voire les habitats prioritaires à enjeux moyen que sont les Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* (EUNIS E1.262), les Prairies de fauche montagnardes alpiennes (EUNIS E2.31), les Pelouses médio-européennes semi-sèches à *Sesleria* (EUNIS E1.265), les Formations des graviers des cours d'eau boréo-alpins (EUNIS C3.551), les Gazons eurosibériens sur débris rocheux (EUNIS E1.11), les Forêts de ravin à Frêne, Érable sycomore et Barbe-de-bouc (EUNIS G1.A4114), les Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillet (EUNIS G3.1C3), les Forêts occidentales à Larix, Pinus cembra et Pinus uncinata (EUNIS G3.23)
- > Les habitats naturels qui représentent peu d'enjeu tel que les Clairières à Épilobe et Digitale (G5.841), les cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier (EUNIS C2.3), et les Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)

Concernant les habitats humides :

Le projet initialement pensé nécessitait la destruction de 2 462 m² d'habitats humides que sont les aulnaies blanches (EUNIS G1.122) et les Fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11). Suite aux inventaires de terrains et à des échanges avec le maître d'ouvrage, et considérant que ces impacts étaient trop importants, le plan des parcours VTT a été fortement modifié. Ainsi, l'intégralité des parcours initialement prévus sur le bas de la zone et impactant les Aulnaies blanches (EUNIS G1.122) ont été supprimés et remplacés par des sections passant sur des surfaces déjà remaniées par des travaux ou des pistes existantes en bordure de l'Arc (cf. carte en page suivante). De plus, les parcours sur le haut de la zone d'étude ont également été corrigés pour réduire significativement les impacts sur les habitats humides que sont les Fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11).

L'impact résiduel a ainsi été évalué à 970 m² d'habitats humides terrassés, et concernent uniquement les fourrés ripicoles orogéniques (EUNIS F9.11). Afin de réduire à nouveau cet impact, le maître d'ouvrage prévoit l'implantation d'un caillebotis sur 50 mètres de long au sein de ces fourrés ripicoles (cf. carte en page suivante), permettant ainsi de réduire les surfaces terrassées de zone humide à **870 m²**.

Concernant les habitats naturels d'intérêt communautaire

Le projet exploite au maximum les espaces naturels de faible enjeu avec l'utilisation quand cela est possible des pistes et chemins existants. Il persiste néanmoins un impact non négligeable sur les habitats naturels d'intérêt communautaire notamment :

- > Les Forêts occidentales à Larix, Pinus cembra et Pinus uncinata (EUNIS G3.23) sur environ **6 900 m²** ;
- > les Pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria (EUNIS E1.265) que leur faciès dégradé (habitat mixte EUNIS E1.265 X G3.23) sur environ **5 600 m²** ;
- > les Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillardet (EUNIS G3.1C3) sur environ **1 740 m²**.

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place deux mesures de compensation :

- > Une première qui permettra de compenser l'atteinte aux milieux boisés via les compensations qui seront proposées dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement déposé en même temps que cette demande d'évaluation au cas par cas.
- > Une seconde qui consistera à débroussailler régulièrement une partie des Pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria (EUNIS E1.265), là où les arbustes et les arbres menacent de fermer le milieu (cf. cartes en page suivante).

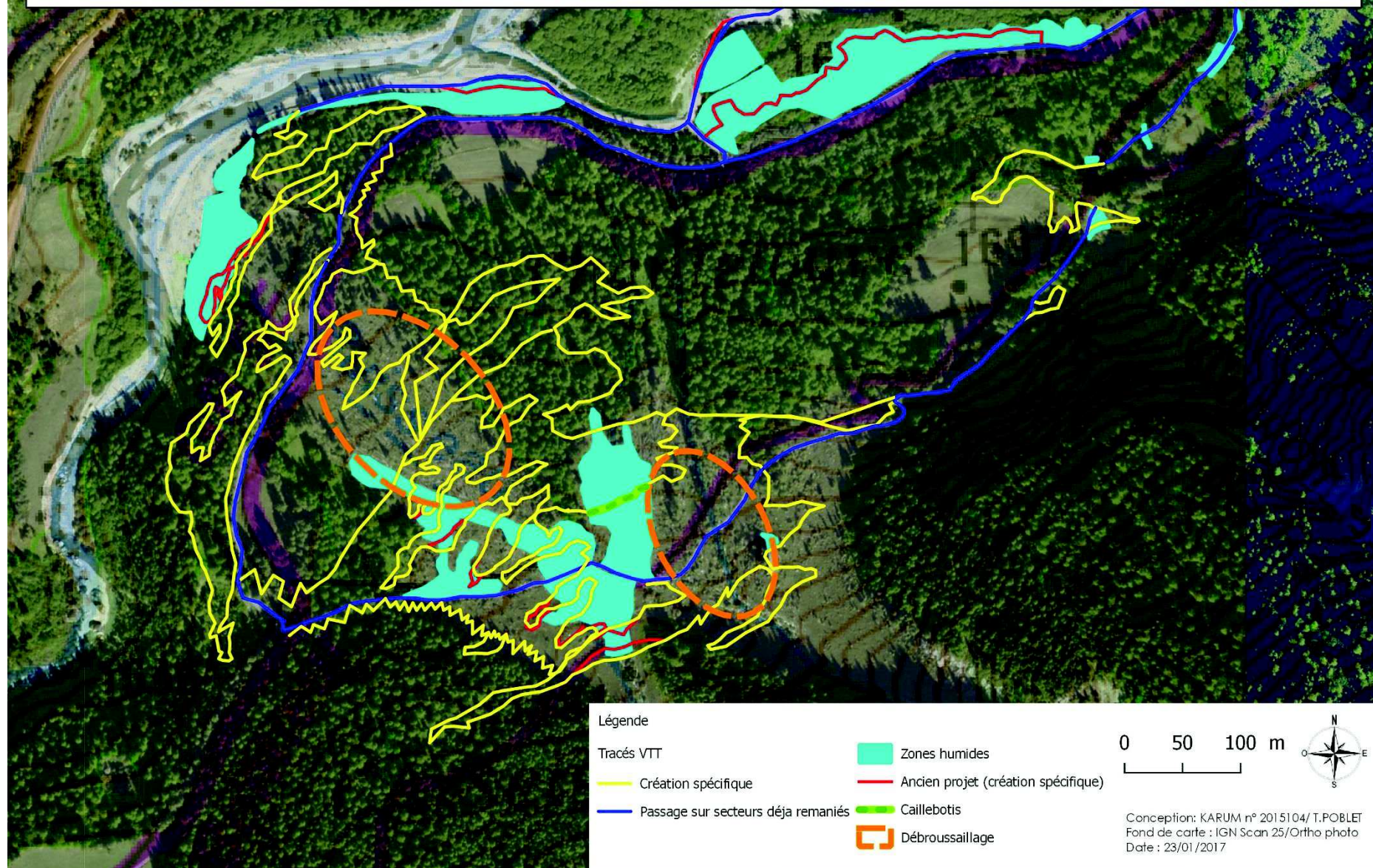
CONCLUSION

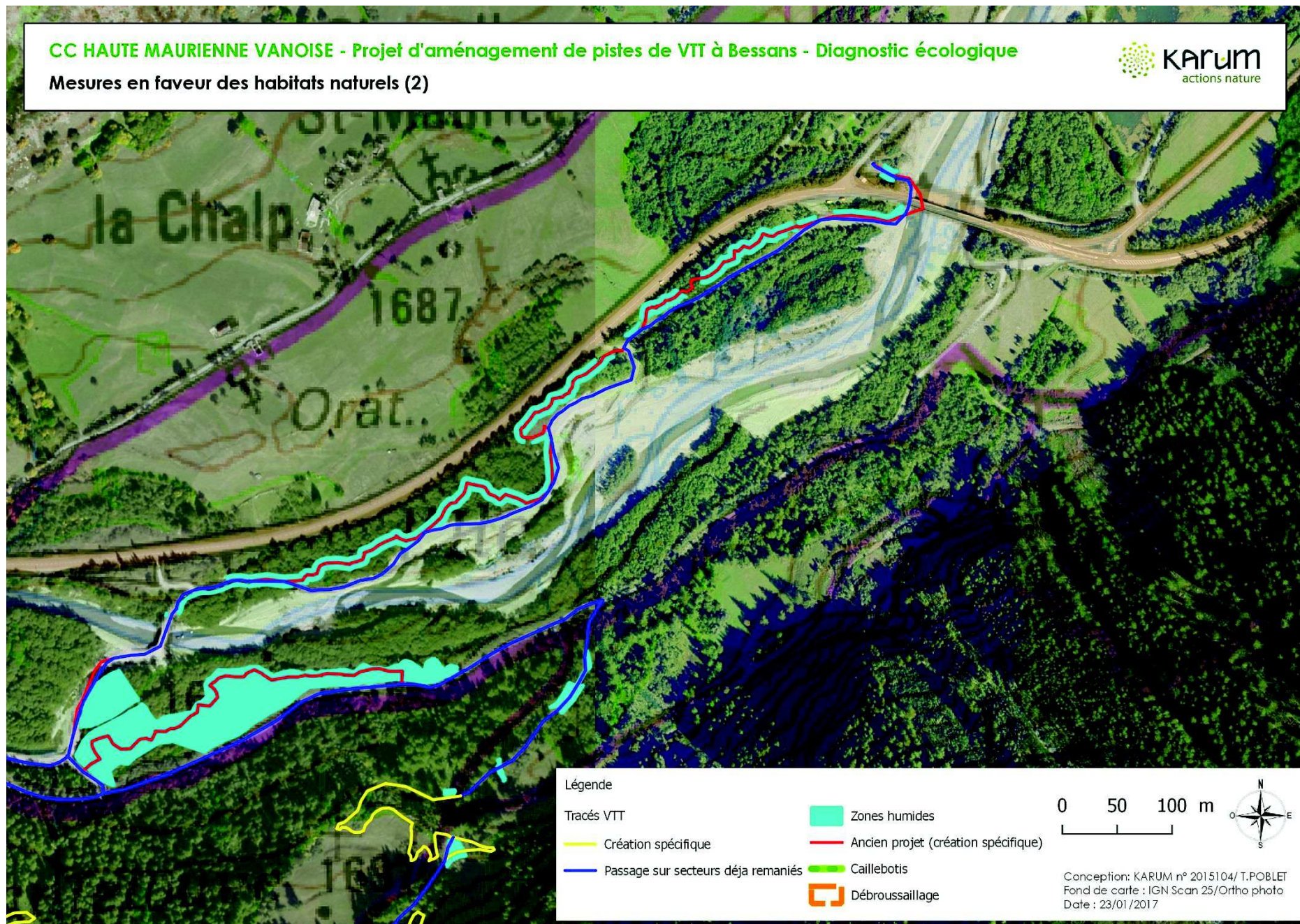
Concernant les habitats humides, le projet prévoyait initialement la destruction de 2 462 m², qui suite à une modification du tracé de pistes VTT (mesure d'évitement) et la mise en place d'un caillebotis (mesure de réduction) a été ramené à **870 m²**.

Concernant les habitats forestiers (terrassement de **8 640 m²** de milieux forestiers), les mesures définies dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichements permettront de compenser cette perte d'habitat boisé.

Concernant les habitats ouverts communautaires, environ **5 600 m²** de pelouses médio-européennes semi-sèches à *Sesleria* seront terrassés. Au titre de la compensation pour la perte de ces habitats, des opérations de débroussaillage de pelouses en phase de fermeture sur le site permettront de maintenir des surfaces de ce type d'habitat en bon état de conservation (cf. cartes en page suivante).

En considérant les mesures d'évitement et de réductions appliquées aux zones humides ainsi que les mesures de compensation concernant les habitats d'intérêt communautaire, le projet de piste de VTT aura un impact « **faible** » sur les habitats naturels.





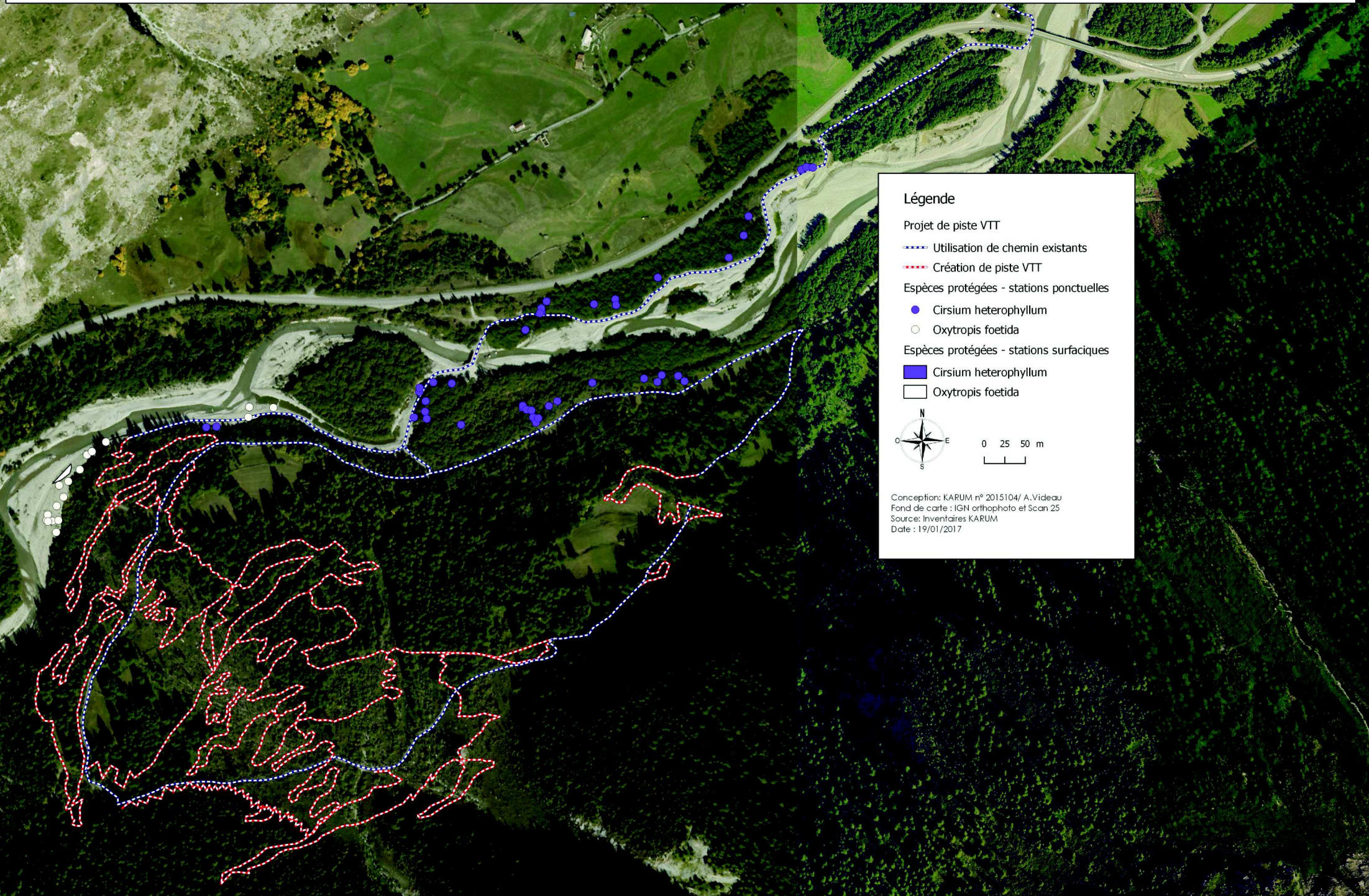
2.5 - FLORE

Les inventaires floristiques ont été réalisés le 26 mai, le 6 juin, le 18 juillet et 5 août 2016.

Deux espèces protégées ont été inventoriées sur la zone d'étude :

- > Le Cirse faux hélienium (*Cirsium heterophyllum*)
- > L'Oxytropis fétide (*Oxytropis fetida*)

La carte en page suivante localise ces espèces sur le site d'étude.



■ Cirse faux-hélénium (*Cirsium heterophyllum*)

Description

Haute de 60 cm à 150 cm, le Cirse faux-hélénium une plante pérenne possédant des feuilles lancéolées, entières ou dentées, recouverte d'un duvet blanc sur la face inférieure.

Les capitules sont solitaires ou par 2-3, composés de fleurs purpurines et d'un involucre subglobuleux à folioles lancéolées, brièvement mucronées.

Écologie

On retrouve cette espèce dans les prairies humides, parfois en bas marais. Elle se plaît également le long des ruisselets et cours d'eau de l'étage montagnard à subalpin.

Vulnérabilité et protection

Espèce protégée en région Rhône-Alpes, elle est classée « VU : vulnérable » sur la liste rouge de Savoie et de Rhône Alpes (2014). Très rare, elle est connue sur une dizaine de communes du département où elle forme parfois des populations très importantes.

Présence sur le site

Au total 42 stations, pour 905 individus, ont été observées sur la zone d'étude. Cette espèce se retrouve sur le bas du périmètre d'étude, en bordure ou parfois au sein des Aulnais blanches.

À l'origine, le projet prévoyait de terrasser certaines de ces stations, la réduction du projet avec la suppression des créations de pistes sur le bas du secteur a permis l'évitement de tout impact sur cette espèce.



Source : Karum

▪ **Oxytropis fétide (*Oxytropis fetida*)**

Description

Hampes et feuilles partent de la souche. Les feuilles se composent de quinze à vingt-cinq paires de folioles épaisses et à bord enroulé. La hampe, haute de 5 à 15 cm, porte une grappe de fleurs blanc-jaunâtre qui donneront des gousses renflées également pubescentes-glanduleuses. L'*Oxytropis fétide* dégage une odeur forte grâce à ces petites glandes visqueuses qui le couvrent entièrement.

Écologie

L'*Oxytropis fétide* s'observe sur les versants bien ensoleillés, dans les éboulis fins et les pentes rocailleuses aux étages subalpin et alpin. Il colonise également les bancs de galets le long des torrents.

Vulnérabilité et protection

Espèce protégée en région Rhône-Alpes, elle est classée « VU : Vulnérable » sur la liste rouge de Savoie et de Rhône Alpes (2014).

Présence sur le site

On retrouve cette espèce sur les graviers, au bord de l'Arc. En tout, 512 touffes ont été recensées pour 19 stations.

Comme pour le Cirse faux-hélénium le projet prévoyait initialement de passer très proche de certaines stations, la réduction du projet avec la suppression des créations de pistes sur le bas du secteur a permis l'évitement de tout impact sur cette espèce.



Source : Karum

CONCLUSION

Une fois les inventaires de la flore protégée réalisés, des échanges avec le maître d'ouvrage ont permis d'adapter le tracé des futures pistes VTT afin d'éviter tout impact sur la flore protégée. Ainsi, l'impact sur la flore protégée sera défini comme « **nul** ».

2.6 - FAUNE

2.6.1 - Amphibiens

La proximité de l'Arc offre des habitats potentiellement favorables aux amphibiens, notamment grâce aux différentes flaques temporaires et bras morts situés à proximité directe de la zone d'étude.

Cadre réglementaire

> Certains amphibiens sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008). Document qui définit l'état de conservation de tous les vertébrés de la région Rhône-Alpes.

> La directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sur le territoire européen.

Méthode d'inventaires

Les inventaires ont consisté à rechercher les individus adultes ou larves durant le parcours de la zone d'étude.

Résultats

2 espèces d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Rhône-Alpes	Protection réglementaire de portée nationale (Arrêté du 19 novembre 2007)	Intérêt communautaire
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	NT	Article 5	Annexe 5 de la directive
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	LC	Article 5	-

Source : Amphibiens contactés sur la zone d'étude, KARUM septembre 2016. Légende : LC = «Faiblement menacé » NT = "Quasi menacé"

▪ Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

Répartition

Elle est très répandue en France, notamment sur les reliefs des Alpes jusqu'à 2800 mètres. Elle est en revanche rare et en déclin en plaine

Écologie :

En zone alpine, la Grenouille rousse s'accommode bien de simples trous d'eau pour pondre ; à défaut de mares, marais et étangs qui restent ses sites de ponte privilégiés en zone de plaine. Après la période de reproduction, elle rejoint les prairies et milieux boisés pour hiberner.

Biologie :

Elle est le premier amphibien à sortir d'hibernation, dès la fin de l'hiver si les conditions le permettent. De là, elle rejoint aussitôt ses sites aquatiques de reproduction auxquels elle reste fidèle d'une année sur l'autre. La période d'accouplement ne dure que deux semaines. En altitude la phase embryonnaire est dure 2 à 3 mois.



Crédit photo : KARUM (2014)

Grenouille rousse
(*Rana temporaria*)

Menaces :

En plaine, cette espèce souffre surtout de la fragmentation de ces habitats par les infrastructures humaines. En altitude, l'espèce souffre de l'alevinage en salmonidés de ses sites de reproductions et des transformations des sites de reproduction par l'aménagement touristique. La Grenouille rousse est désignée comme espèce « quasi menacée (NT) » sur la Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008).

Statut réglementaire :

Cette espèce est protégée sur le plan réglementaire au titre des articles 5 et 6 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette protection porte sur l'interdiction de mutiler, colporter, vendre ou acheter des spécimens de l'espèce.

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude.

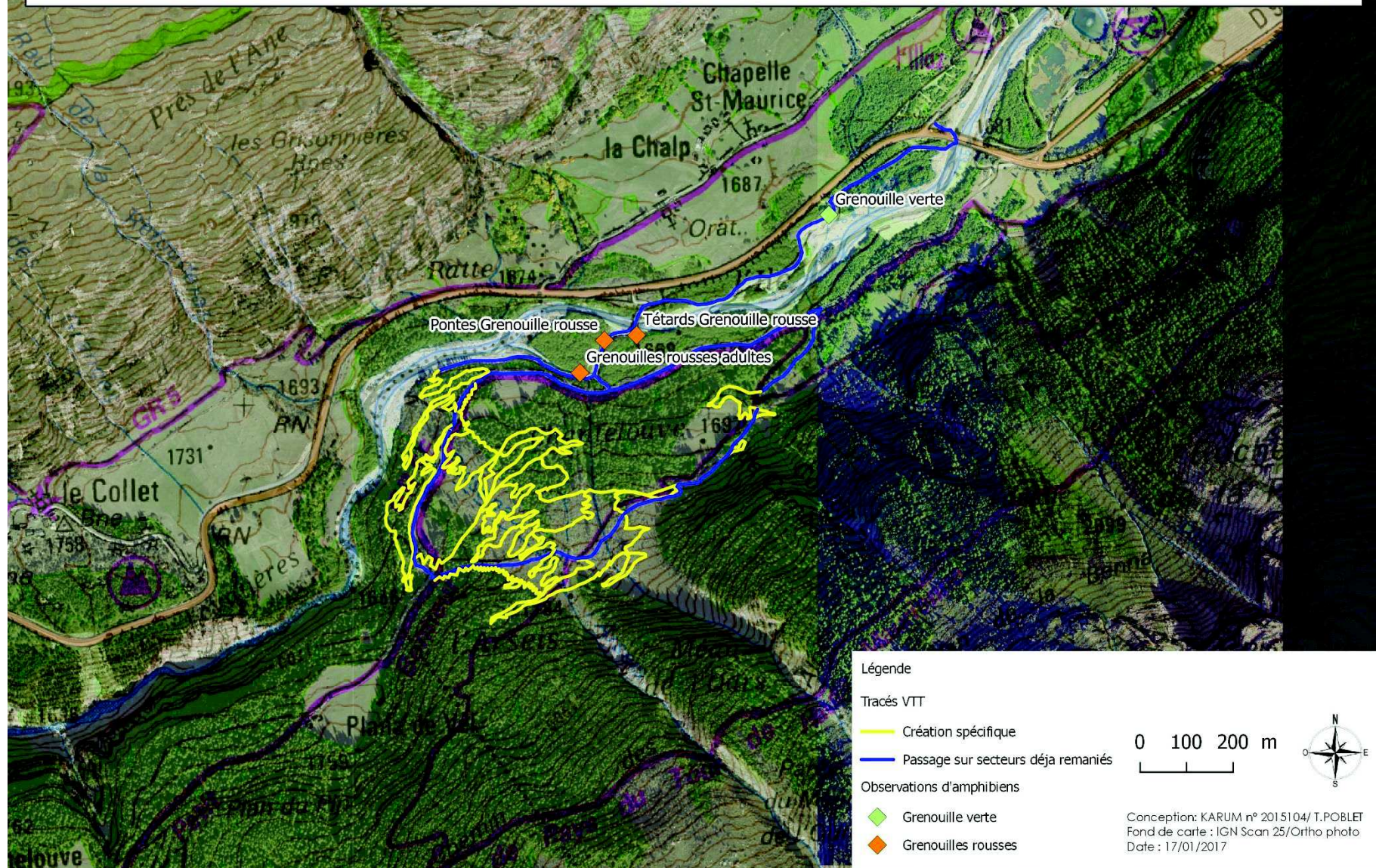
L'espèce se reproduit sur le site dans les flaques plus ou moins temporaires que l'on retrouve aux abords de l'Arc, des pontes et des têtards ont en effet été observés à plusieurs endroits. Il est fort probable que des individus hivernent dans les boisements d'aulnes en bordure de la rivière.

CONCLUSION

Le tracé n'aura pas d'impact sur les reproductions des amphibiens dans la mesure où les flaques dans lesquels des pontes ont été observées ne seront pas concernées par les tracés. Les défrichements qui seront réalisés représentent une surface trop faible pour avoir un impact notable sur l'hivernage des amphibiens dans ces secteurs, d'autant plus que les aulnaies en bordure de l'Arc ne seront pas impactées.



Secteurs favorables à la reproduction des amphibiens ; Crédit photo : Karum (2016)



2.6.2 - Insectes

Ont été recherchés les rhopalocères (papillons de jour), ainsi que les odonates (libellules et demoiselles).

Cadre réglementaire

> Certaines espèces d'insectes sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce à l'échelle du territoire Français.

> Liste rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes (2014). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce à l'échelle de la région Rhône-Alpes.

> Directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sur le territoire européen.

Méthode d'inventaire

Pour les rhopalocères (papillons de jour), la méthode mise en œuvre ici est une adaptation du « Butterfly Monitoring scheme » qui permet de disposer d'une approche à la fois qualitative et quantitative.

Le site est parcouru à vitesse constante (2 km/h) sur toute sa superficie. Pour chaque espèce contactée, un indice d'abondance est attribué :

- Indice 1 : 1 à 2 individus observés
- Indice 2 : 3 à 10 individus observés
- Indice 3 : plus de 10 individus observés

La détermination des individus s'est faite à vue ou après capture. Les individus capturés temporairement sont ensuite relâchés sur leurs lieux de capture.

Les odonates ont été recherchés sur les bords de l'Arc et dans les flaques et mares temporaires que forment les bras morts de l'Arc.

Résultats

Les tableaux ci-dessous dressent la liste des espèces de rhopalocères et d'odonates inventoriées sur la zone d'étude. L'indice d'abondance représenté correspond à l'indice maximum observé par espèce lors des journées d'observation.

RHOPALOCERES					
Nom français	Nom latin	Protection réglementaire de portée nationale (Arrêté du 23/04/2007)	Intérêt communautaire Directive « Habitats »	Statuts de menace en France	Indice d'abondance maximum observé
Mélictée des linaires	<i>Melitaea deione</i>	-	-	LC	1
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	LC	2
Gorgone	<i>Lasiommata petropolitana</i>	-	-	LC	3
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	3
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	LC	1
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	3
Moyen argus	<i>Plebejus idas</i>	-	-	LC	1
Mélictée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	1
Mélictée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>	-	-	LC	2
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	LC	1
Moiré lancéolé	<i>Erebia alberganus</i>	-	-	LC	3
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	1
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	1
Satyrion	<i>Coenonympha gardetta</i>	-	-	LC	2
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	LC	1
Hespérie du carthame	<i>Pyrgus carthami</i>	-	-	LC	1
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	1
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	2
Mélictée alpine	<i>Melitaea varia</i>	-	-	LC	2
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Article 2	Annexe IV	NT	2
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	1
Candide	<i>Colias phicomone</i>	-	-	LC	1
Piérade de l'Arabette	<i>Pieris bryoniae</i>	-	-	LC	1
Azuré des cytises	<i>Glauropsyche alexis</i>	-	-	LC	1

Marbré de freyer	<i>Euchloe simplonia</i>	-	-	LC	2
Nacré porphyrin	<i>Boloria titania</i>	-	-	LC	3
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	1
Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	-	-	LC	1
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	2
Moyen nacré	<i>Argynnis adippe</i>	-	-	LC	1
Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>	-	-	LC	1
Azuré de la croissette	<i>Maculinea alcon rebeli</i>	Article 3	-	NT	1
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	1
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	3

Source : Liste des rhopalocères contactés sur la zone d'étude, KARUM septembre 2016. Légende : LC = "Faiblement menacé", NT = « Quasi-menacé »

Nom français	Nom latin	Protection réglementaire de portée nationale (Arrêté du 23/04/2007)	Intérêt communautaire Directive « Habitats »	Statuts de menace en Rhône-Alpes
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC

Source : Liste des odonates contactés sur la zone d'étude, KARUM septembre 2015. Légende : LC = "Faiblement menacé",»

Au total, ce sont 34 espèces de papillons de jour et 4 libellules qui ont été observées sur la zone d'étude. Au vu de l'altitude, le nombre d'espèces de papillons semble relativement important, ceci s'explique en partie par la diversité importante d'habitats naturels observés à l'échelle de la zone d'étude.

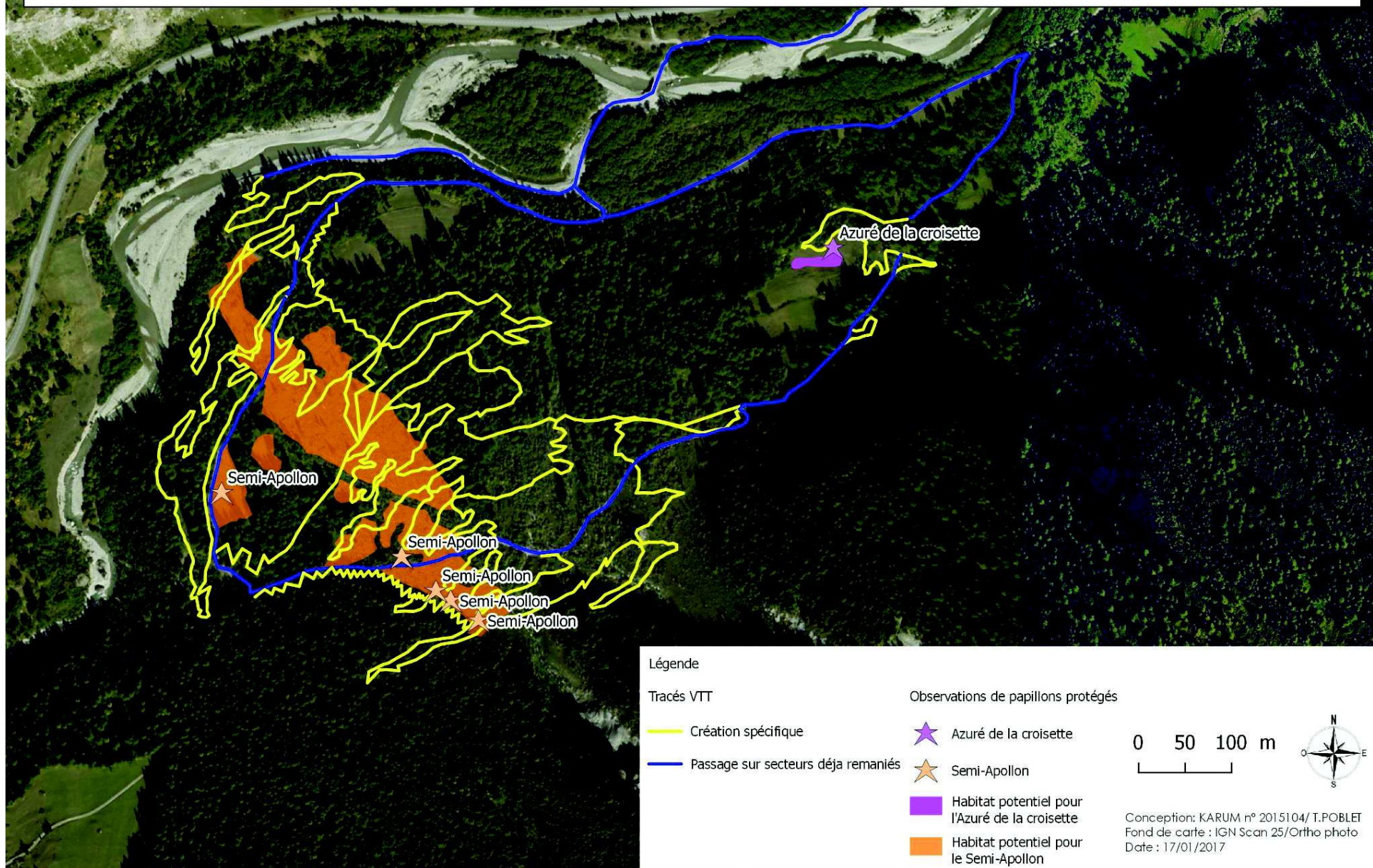
32 espèces de rhopalocères parmi le 34 inventoriées sont inscrites comme « Faiblement menacées » sur la liste rouge des insectes de France. Deux autres espèces sont classées comme « quasi menacées », il s'agit du Semi-Apollon et de l'Azuré de la croisette. Ces deux espèces sont de plus protégées par l'arrêté du 23/04/2007, par l'article 2 pour le Semi-Apollon, et par l'article 3 pour l'Azuré de la Croisette. Ces deux espèces considérées en déclin et protégées seront décrites ci-après.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 24/04/2007 mentionnent notamment pour ces espèces :

> Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

L'article 2 stipule de plus pour le semi-Apollon :

> Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.



▪ Le Semi Apollon (*Parnassius mnemosyne*)



Crédit photo : Harald Süpfle 2012)

Semi Apollon
(*Parnassius mnemosyne*)

Répartition : Ce papillon se retrouve dans toutes les montagnes d'Europe, de la Scandinavie à l'Italie et la Grèce ; en France il est présent dans les massifs montagneux des Alpes, des Pyrénées et du Massif central.

Écologie : Ce papillon est observé en montagne de 700 à 2400 mètres, il recherche les prairies florifères et les alpages au sol profond, ainsi que les lisières ensoleillées. Ce papillon est inféodé aux corydales (*corydalis* sp) plantes dont les chenilles se nourrissent.

Biologie : Les œufs sont pondus au sol, au pied des corydales à partir du mois de juin, les œufs resteront à ce stade tout l'hiver et la chenille en sortira à partir des mois de

mars/avril de l'année suivante. Après s'être nourrie et avoir atteint le dernier stade larvaire, la chenille se métamorphose en chrysalide et les premiers adultes volants peuvent ensuite être observés à partir des mois de mai/juin.

Menaces : Le reboisement des montagnes favorisé par la déprise agricole est un facteur de fragilisation, voire de disparition de certaines populations. Le Semi-Apollon est désigné comme espèce « Quasi-menacée » sur la Liste Rouge des insectes de France (2012),

Statut réglementaire : Le Semi-Apollon est listé à l'Annexe IV de la Directive « Habitat » et est protégé par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté qui interdit notamment la destruction d'individus ainsi que la dégradation de ses sites de reproduction.

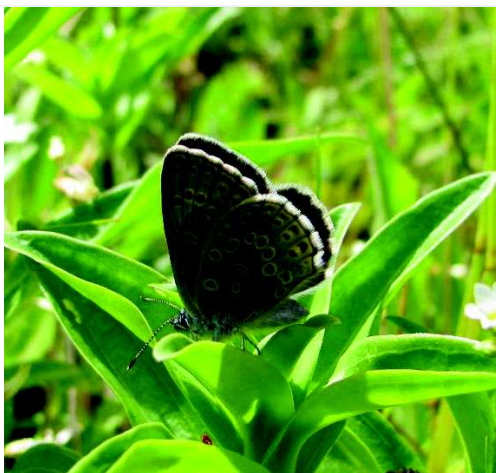
Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : 5 individus ont été observés sur la zone d'étude, notamment dans des secteurs très ouverts présentant une grande densité de fleurs nectarifères. Quelques plantes de type *corydalis* sp (plantes hôtes de l'espèce) ont été observées dans ces secteurs, mais ces espèces précoces sont très difficiles à observer lorsqu'elles ne sont plus en fleurs. Il est donc fort probable que le site d'étude accueille des *corydalis* sp sur une grande partie de sa superficie, mais dans une faible densité. Cela semble être le cas notamment le long des lisières forestières, où il est probable que l'espèce puisse s'y reproduire.

CONCLUSION

Les faibles terrassements dus à la création de pistes VTT sur les secteurs ouverts favorables à l'espèce ne sont pas en mesure de remettre en question la présence de l'espèce dans le secteur ou bien d'en affaiblir les populations. Il est cependant possible que quelques pieds de *corydalis* sp soient situés sur les emprises des futures pistes.

Les milieux favorables à l'espèce, pour sa reproduction ou son alimentation, sont les habitats de type « pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria », qui sont localement soumis à un embroussaillage important (cf. chapitre 1.3). Le maître d'ouvrage pourra procéder localement à des débroussaillages qui permettront de ré-ouvrir ces milieux en voie de fermeture (cf. carte en page 39), ce qui augmentera la surface disponible pour le Semi-Apollon dans ce secteur. Ainsi, en considérant cette mesure de compensation, l'impact sur la population locale de Semi-Apollon pourra être considéré comme « faible ».

▪ L'azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli*)



Crédit photo : KARUM (2014)

Azuré de la croisette
(*Maculinea alcon rebeli*)

Répartition : Cette sous-espèce est connue du nord de l'Espagne à l'Europe centrale, elle est localisée en France dans les régions de reliefs. En Savoie, la répartition de l'espèce est très mal connue, mais il est certain que l'espèce est très peu abondante.

Écologie : On retrouve ce papillon sur les pelouses sèches, les prairies maigres et mésophiles, souvent en sol perturbé, en dessous de 2000 mètres d'altitude. L'adulte s'observe en vol de juin à juillet. Sa plante hôte est la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) et dans certains cas, la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*).

Biologie : La biologie de cette sous-espèce est encore très peu connue. Entre mai et juillet, les papillons pondent sur les boutons

floraux de gentianes. Les chenilles éclosent au bout de 4 à 10 jours. Puis, comme d'autres papillons du genre *Maculinea*, les fourmis passent l'hiver au sein d'une fourmilière, soigné par des fourmis du genre *Myrmica*, qu'il trompe en se faisant passer pour une de leurs larves.

Menaces : Cette sous-espèce très localisée et peu abondante en France semble avoir disparu de plusieurs régions. La raréfaction de son habitat, et l'isolement des populations sont les principales causes de son déclin en France. La forte régression des pelouses sèches amène par endroit l'espèce à se réfugier dans de très petites zones très éparpillées comme des talus de bords de route par exemple. L'espèce est classée quasi menacée (NT) en France.

Statut réglementaire : l'espèce à laquelle appartient cette sous-espèce est protégée par l'Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté qui interdit notamment la destruction d'individus.

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : Un individu a été observé dans une clairière sur la zone d'étude. Quelques gentianes jaunes éparpillées ont été observées à proximité immédiate de l'espèce, il est donc possible que l'espèce se reproduise sur ce secteur. Ce papillon a tendance à rester très proche de ses sites de reproduction.

CONCLUSION

Le secteur à gentiane jaune situé à proximité de l'Azuré de la croisette observé n'est pas situé dans le passage de la piste de VTT (éloigné d'une dizaine de mètres). Le maître d'ouvrage veillera à ne pas réaliser d'aménagement dans ce secteur. L'impact sur ce papillon pourra ainsi être considéré comme « **négligeable** ».

2.6.3 - Oiseaux

Les milieux forestiers et les berges de l'Arc sont des secteurs favorables à l'accueil de l'avifaune.

Protection réglementaire

- > Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Statut patrimonial

- > Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2014). Document qui définit l'état de conservation de tous les vertébrés de la région Rhône-Alpes.
- > Directive 2009/147/CE (Directive «Oiseaux») concernant la conservation, la protection et la gestion des populations d'oiseaux sur le territoire européen

Méthode d'inventaire

- > Calcul de l'abondance

La méthode employée pour l'inventaire de l'avifaune est basée sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance, dite méthode IPA, qui permet de calculer un indice d'abondance pour chaque espèce exprimé en nombre de couples nicheurs. Pour ce faire, l'observateur réalise des points d'écoute de 20 minutes. Ces points d'écoute sont répartis sur la zone d'étude afin de couvrir de façon proportionnelle tous les types d'habitats présents.

Durant 20 minutes, et sur chaque point d'écoute, toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées en tenant compte du nombre d'individus et de leurs comportements.

Cette opération est effectuée au minimum deux fois dans la saison, une fois en début de saison de reproduction (mars/avril pour les nicheurs précoces) et une deuxième en fin de saison (mai/juin pour les migrateurs tardifs). Les relevés sont effectués entre 5h00 et 10h00, horaires qui correspondent au pic d'activité des oiseaux.

Les observations sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- > Oiseaux simplement vus ou entendus criants : **½ couple**
- > Mâle chantant : **1 couple**
- > Oiseaux bâtissant : **1 couple**
- > Groupes familiaux : **1 couple**
- > Nids occupés : **1 couple**

Après les deux passages, on retient pour chaque espèce comme valeur de l'IPA, la valeur maximale obtenue dans l'un ou l'autre des relevés.

> Utilisation de la zone d'étude par chaque espèce

Par la suite, les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces, permettent de déterminer le statut d'utilisation de la zone d'étude pour chaque espèce contactée. Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude pourra être classée en quatre catégories :

- > Reproduction certaine
- > Reproduction probable
- > Reproduction possible
- > Passage (Transit ou nourrissage)

Les contacts spontanés au cours des différentes prospections et entre les différents points IPA ont également été relevés.

La zone d'étude a également fait l'objet de prospections hivernales dans le but de déterminer si elle est fréquentée par le Tétraz-lyre en période hivernale. Pour se faire, un observateur s'est déplacé en ski de randonnée sur toute la zone d'étude afin de réaliser des observations directes (individus) et également indirectes (empreintes dans la neige, crotties, plumes...).

Des soirées d'écoute ont été réalisées en automne et au printemps, au crépuscule et à l'aube pour tenter de localiser la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), la chouette Chevêchette (*Glaucidium passerinum*) et le Pic tridactyle. Il s'agit des périodes les plus favorables pour la recherche de ces espèces. La technique de repasse a été utilisée, cette technique consiste à utiliser un magnétophone émettant le chant des espèces pour stimuler une réponse de ces oiseaux territoriaux, afin de détecter leur présence. L'observateur a également été attentif aux autres rapaces nocturnes pendant cette soirée d'écoute. Plusieurs points d'écoute ont ainsi été réalisés sur la zone d'étude. La technique de repasse s'est déroulée entre 19 h et 22 h en automne et entre 04h30 et 08h au printemps. L'écoute s'est déroulée de cette manière :

- 2 minutes d'écoute
- 1 minute d'émission de chant
- 1 minute d'écoute
- 1 minute d'émission de chant
- 1 minute d'écoute
- 1 minute d'émission de chant
- 1 minute d'écoute

Ce cycle a été réalisé pour chacune des deux espèces citées précédemment. Le pic tridactyle n'a quant à lui été recherché seulement au printemps, et selon la même technique que les rapaces nocturnes.

Résultats

38 espèces d'oiseaux ont été contactés sur la zone d'étude. Il s'agit là d'une diversité importante, qui peut être expliquée par la forte naturalité du secteur et la grande variété des habitats naturels présents.

On y retrouve en effet le cortège des forêts d'altitude (Mésanges, Casse-noix moucheté, Bec croisé des sapins et Sizerin flammé), mais également des espèces associées à de milieux de transition entre forêt et prairie, ou l'on retrouve une strate buissonnante (Fauvette babillarde, Accenteur mouchet et Pipit des arbres). Enfin l'on retrouve des espèces inféodées aux milieux aquatiques tels que le Cincle plongeur, le Héron cendré et le Chevalier guignette.

Nom Français	Nom Latin	Protection réglementaire de portée nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Intérêt communautaire (Directive « Oiseaux »)	Statut de conservation en Rhône-Alpes	Utilisation de la zone d'étude
Casse-noix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Article 3	-	LC	Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable

Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur possible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Article 3	-	LC	Nicheur possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 3	-	LC	Passage
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Article 3	-	EN	Nicheur probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	Nicheur probable
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Article 3		LC	Nicheur probable
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Annexe II/2	LC	Nicheur probable

Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Article 3	-	VU	Passage
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	-	Annexe I	VU	Passage
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Annexe II/2	LC	Nicheur probable
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	Article 3	Annexe I	VU	Nicheur possible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Article 3	Annexe I	EN	Passage
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Article 3	-	LC	Passage
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Article 3	-	LC	Passage

Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Article 3	-	LC	Nicheur probable
---------------------	---------------------------	-----------	---	----	------------------

Source : Liste des oiseaux contactés sur la zone d'étude, KARUM septembre 2016. Légende : LC = « Faiblement menacée », NT = « Quasi menacée », VU = « Vulnérable » et EN « En danger ».

Sur ces 38 espèces, 31 se reproduisent au moins de manière possible sur la zone d'étude. Les autres ont été observées en transit ou en recherche de nourriture sur la zone d'étude.

Sur ces 31 espèces possiblement ou probablement nicheuses, 28 sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Cet article interdit, notamment :

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

Parmi ces 38 espèces, 32 sont classées comme « Faiblement menacées (LC) » par la Liste rouge de Rhône-Alpes, 4 sont classés comme « Vulnérables (VU) », et 2 sont considérées comme « En danger (EN) ». Le statut de conservation de ces espèces amène à les considérer comme patrimoniales, ces espèces ainsi que les enjeux qu'elles représentent seront de ce fait décrits ci-après. Le Gobemouche noir observé en Migration ne sera ici pas traité.

CONCLUSION

Le défrichement ne concernera que quelques arbres éparses en milieux forestiers et les surfaces terrassé seront très faible et disparates sur la totalité du projet, l'impact du projet sur les oiseaux protégées et leurs habitat peut donc être considéré comme « **très faible** ».

▪ Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)



Crédit photo : P. Gourdain (INPN)

Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Répartition : L'aire de distribution du Crave à bec rouge s'étale de façon discontinue des rives atlantiques de l'Europe aux rivages pacifiques de l'Asie. En France, il niche dans quelques falaises du littoral de Bretagne, dans le Massif central et les Alpes. En Rhône-Alpes, le Crave à bec rouge a toujours été rare et sa distribution sporadique ; il se reproduit au sud de la Savoie, dans l'Isère et la Drôme et plus récemment au sud de la Haute-Savoie. Il semble que le total régional excède 200 couples, dont la moitié dans le département de l'Isère.

Écologie : Le Crave à bec rouge occupe les falaises inaccessibles à des altitudes très variables. Le nid est une structure volumineuse et lâche située dans une cavité rocheuse ou une crevasse. En hiver les oiseaux peuvent gagner le bas des vallées alpines. Le Crave à bec rouge se nourrit d'invertébrés terrestres, de graines et de baies en hiver.

Biologie : C'est un oiseau grégaire qui niche en colonie, la ponte a lieu aux environs de mai, l'incubation dure 17 jours, les poussins sont élevés au nid pendant une dizaine de jours.

Statut et menaces : Les changements des pratiques agricoles ont été largement évoqués pour expliquer la régression du Crave à bec rouge sur de nombreux secteurs. Une autre menace est liée au tourisme et aux sports de nature qui induisent sur certains secteurs un fort dérangement des oiseaux sur leurs lieux d'alimentation. Sur le long terme, la faiblesse des effectifs de certaines populations les rend extrêmement vulnérables, pouvant conduire à l'extinction ou, à défaut, à des problèmes de consanguinité accrus par l'isolement de certaines d'entre elles. L'espèce est de ce fait classée comme « En danger » sur la liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes, elle est également protégée.

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : Plusieurs individus ont été observés en vol au-dessus du secteur d'étude. La zone n'est pas favorable à la nidification de l'espèce qui niche en falaise. Il est possible que l'espèce puisse se nourrir sur les secteurs ouverts de la zone d'étude.

CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'impact marqué sur cette espèce.

▪ Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

Répartition : Le Guêpier d'Europe se reproduit dans le sud de l'Europe, en Afrique du Nord et du Sud et à l'ouest de l'Asie. Cette migratrice hiverne en Afrique Tropicale, en Inde et au Sri Lanka. En France, il est présent dans une grande moitié sud. En Rhône-Alpes l'espèce est en expansion par le sud depuis une cinquantaine d'années, et les vallées alpines commencent à être colonisées.

Écologie : Grégaire, le Guêpier d'Europe recherche des terrains plats piquetés d'arbres, chauds et ensoleillés, ainsi que des talus de sable et terre meuble. En Rhône-Alpes, les milieux choisis sont souvent artificiels. L'aire altitudinale de répartition de l'espèce se cantonne à l'étage de végétation collinéen. Le régime alimentaire de l'espèce est principalement composé de gros insectes, des hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis) le plus souvent.



Crédit photo : Oiseaux.net (2011)

Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

Biologie : La période de reproduction débute dès le début du printemps. Les nids sont installés au fond de terriers horizontaux creusés dans des terrains meubles verticaux : flanc de talus, berges érodées, gravières sablonneuses... La ponte annuelle se déroule entre mai et juin et comporte 5 à 6 œufs blancs. L'envol des juvéniles du nid a lieu environ 6 à 7 semaines plus tard, entre les mois de juillet et août.

Statut et menaces : Le Guêpier d'Europe est plutôt en régression en Europe. En France, au contraire, il manifeste plutôt une expansion depuis le domaine méditerranéen. La progression de la population Rhône-alpine serait dû pour certains au réchauffement climatique. Toutefois, la complication des milieux artificiels favorables semble être un facteur déterminant. L'agriculture intensive (diminution des insectes), l'urbanisation, les dérangements (responsables de nombreux échecs de reproduction en Haute-Savoie) et la prédation (par la Belette, les Couleuvres de Montpellier et à échelons et le Lézard ocellé) constituent des menaces notables.

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : Un groupe d'une dizaine d'individus a été observé en vol au-dessus de la zone d'étude au mois de juin, soit pendant la période de nidification de l'espèce. Mais le guêpier d'Europe n'est pas connu comme nicheur en haute Maurienne pour le moment et cette observation semble être un signe de la colonisation des vallées alpines par l'espèce. Quoi qu'il en soit, l'espèce n'occupe pas la zone d'étude pour sa reproduction.

CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'impact marqué sur cette espèce

■ Le Tétrás-lyre (*Tetrao tetrix*)

Répartition : En Europe l'espèce est présente en Grande-Bretagne et dans le nord et l'est de l'Europe. Au sud de l'Europe, on le trouve surtout dans les Alpes et les Carpates. Enfin, il peuple la Sibérie jusqu'à l'océan Pacifique.

L'espèce atteint en France la limite occidentale de son aire de répartition. Elle tend à se contracter lentement sur les contreforts alpins depuis une vingtaine d'années.

Écologie : Dans les Alpes internes et les Préalpes du Nord, le Tétrás-lyre occupe l'étage subalpin, entre 1400 et 2300 m. Il fréquente des milieux de transition semi-ouverts où s'imbriquent en mosaïques pelouses, landes, fourrés et boisements clairs.



Crédit photo Steeve Garvie (2009)

Tétrás-lyre
(*Tetrao tetrix*)

Biologie : Les nichées recherchent des faciès de végétation présentant un couvert au sol assez important (de 25 à 50 cm de hauteur) et riche en insectes, comme les prairies et les landes entrecoupées de bouquets d'aulnes. La reproduction débute en Avril/Mai avec les chants des mâles et les parades nuptiales. La femelle pond et couve courant des mois de Juin et Juillet, dans un lieu tranquille, au sol sous une touffe d'herbe ou un buisson. L'incubation dure 24 à 28 jours. Les poussins sont nidifuges et quittent rapidement le nid après l'éclosion pour suivre leur mère et se nourrir. Les jeunes resteront à proximité de leur mère jusqu'en Aout/Septembre où ils fréquentent des sites riches en insectes pour leur alimentation. La dispersion des nichées aura lieu en Octobre. En hiver le Tétrás-lyre fréquente les boisements clairs.

Statut et menaces : À l'issue de la campagne décennale d'inventaire 2000-2009, les effectifs dans les Alpes françaises sont estimés à 16800 adultes. Dans les Alpes du Nord, qui abritent les deux tiers des effectifs, le déclin est de l'ordre de 12% par rapport à la décennie 1990-1999. L'espèce est menacée par l'abandon des pratiques pastorales et la fermeture des milieux subalpins qui en découle. Cette fermeture de milieux tend à réduire les surfaces ouvertes au profit de milieux fermés, comme les aulnaies, faisant disparaître la mosaïque d'habitats favorable au Tétrás-lyre.

L'espèce est classée en annexe 1 de la directive « Oiseaux » qui stipule que l'espèce doit faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant son habitat, afin d'assurer sa survie et sa reproduction dans son aire de distribution.

Le Tétrás-lyre est également inscrit en annexe II, partie 2, de la directive « Oiseaux ». Cette annexe reconnaît le droit à la chasse de certaines espèces classées en annexe I, pour autant que des limites soient établies et respectées et que ces actes de chasse soient compatibles avec le maintien de la population à un niveau satisfaisant.

L'espèce est donc cassable en France selon l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : Des mâles chanteurs ont été entendus en début de saison au-dessus de la zone d'étude à environ 600 mètres. Ces secteurs au-dessus de la limite des arbres semblent constituer des secteurs favorables pour la période de reproduction de l'espèce (places de chants et probablement des couvées). Aucune observation n'a été faite sur cette période dans la zone d'étude (mai à juillet) ce qui permet de penser que l'espèce ne fréquente pas le secteur en période nuptiales et lors des couvées.

Des visites précoces en mars et en mai ont aussi permis de rechercher des traces d'hivernage de l'espèce (crottiers, traces dans la neige...) aucun indice d'hivernage de l'espèce n'a été trouvé dans le secteur.

Enfin une poule et un poussin ont été observés en août sur la partie haute de la zone d'étude (cf. carte en page suivante). À cette période, les poussins sont nidifuges et se déplacent avec la poule à la recherche de nourriture. Dans la mesure où seule cette observation a été faite au cours de l'année sur la zone d'étude, il est probable que cette poule et son jeune proviennent de l'amont et fréquente la zone d'étude pour se nourrir à partir du moment où le poussin peut se déplacer. À cette période, les nichées sont moins sensibles au dérangement puisque les poussins sont mobiles.

CONCLUSION

Le secteur d'étude ne semble pas accueillir l'espèce pendant les périodes les plus critiques de son cycle de vie, à savoir l'hivernage, la période des parades et des reproductions, ou bien de la couvée. Seule la partie très haute et ouverte de la zone d'étude peut accueillir l'espèce en une période moins sensible ; celle de l'élevage de jeunes en fin d'été où ces derniers sont mobiles. L'incidence du projet reste mesurée sur cette espèce dont des habitats plus favorables sont situés quelques centaines de mètres en amont.

Cette espèce est tout de même sensible au dérangement, le public accueilli sur la zone de VTT pourra être sensibilisé à la présence de l'espèce via un panneau d'information qui sera présent à l'entrée du site. Cet affichage pourra être intégré à la zone d'accueil et d'information qui informera les usagers sur les caractéristiques et difficultés des pistes. Cet affichage informera les vététistes sur le mode de vie et la sensibilité de l'espèce (et d'autres espèces vivantes sur le site qui les accueille) et les invitera à respecter le milieu qui les accueille, notamment en évitant de sortir des pistes VTT.

Ainsi, l'impact sur cette espèce pourra être qualifié de « **faible** ».

▪ Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*)

Répartition :

Écologie : L'espèce a une préférence pour les forêts de résineux de l'étage subalpin, de mélèzes purs ou mélangés de sapins ou d'épicéas, ainsi que les cembraies. Elle recherche des peuplements forestiers denses en mosaïque avec des secteurs plus clairsemés et des clairières. Une fois installé, le couple utilise principalement les cavités creusées, par le Pic épeiche, dans lesquelles il stocke sa nourriture et se reproduit.

Biologie : L'espèce est très active à l'aube et au crépuscule, elle chante surtout en automne pour délimiter son territoire, et au début du printemps (février/avril) pour les activités nuptiales, après lesquelles suivent les accouplements. La femelle dépose la ponte entre avril et juin et réalise seule l'incubation qui dure environ un mois. Elle est nourrie par le mâle pendant toute cette période. L'envol des jeunes a lieu un mois après leur éclosion, puis ils sont nourris par les adultes pendant 2 à 4 semaines avant d'être indépendants. Le régime alimentaire de cette petite chouette est constitué de micro-mammifères (Campagnol roussâtre) et d'oiseaux (Mésanges, Pouillot véloce, Rougegorge familier...).



Crédit photo : Karum (2016)

Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*)

Statut et menaces : Peu de menaces semblent aujourd'hui peser sur cette espèce dans le contexte actuel d'une gestion extensive de la forêt de montagne qui préserve les arbres dépérissants et morts soit volontairement soit, car l'exploitation d'arbres isolés n'est pas rentable économiquement. Cependant, elle présente des exigences particulières vis-à-vis de son habitat, et une exploitation forestière inadaptée, qui ne maintiendrait pas de vieux arbres et des zones de clairières, pourrait avoir des conséquences néfastes importantes. Les grandes coupes forestières, en plus de détruire ses habitats de nidification permettent le développement de la chouette hulotte dont elle peut être la proie. Le fait qu'elle reste peu commune en France et même en Rhône-Alpes la classe comme « Vulnérable » sur la liste rouge de Rhône-Alpes, elle est également classée en Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Niveau d'enjeu sur la zone d'étude : un couple de Chevêchette a répondu à la repasse sur le secteur de Chantelouve et s'est laissé observer. L'observation d'un couple permet de penser qu'il y ait des chances qu'une reproduction puisse être en cours dans ce secteur. Plusieurs arbres à cavités (cavité de pic épeiche) ont été observés sur la zone d'étude (cf. carte suivante), tous ont été inspectés (recherche à leurs pieds de fientes, pelotes de rejections et cadavres de proies...), mais aucun ne s'est avéré occupé. Mais il est possible que l'espèce puisse se reproduire sur la zone d'étude.

CONCLUSION

Le maître d'ouvrage veillera à ne pas abattre les arbres présentant des cavités de pic épeiche localisés sur la carte suivante et qui offre une disponibilité en habitat pour l'espèce. Ainsi, les milieux forestiers resteront favorables à l'accueil de l'espèce et le projet n'impactera pas l'espèce de manière significative.

Cette espèce pourra également faire l'objet d'une information et d'une sensibilisation à l'entrée du site, au même titre que le Tétrás-lyre décrit ci-avant.

- L'impact sur cette espèce sera qualifié de « **faible** ».

▪ Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)

Répartition : Le Chevalier guignette se reproduit dans une grande partie des régions tempérées et nordiques de l'Eurasie, il est plus rare dans les régions méditerranéennes. En France l'espèce est surtout présente dans les régions de moyennes montagnes des Alpes, Pyrénées et Massif central. En Savoie on les retrouve dans toutes les grandes vallées.



Crédit photo : M. Szczepanek -
CC-by-SA

Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)

Écologie : Nicheur caractéristique des rivières à lit mobile dans leurs secteurs de « tressage », lesquels se situent généralement en moyenne montagne

et plus rarement en plaine (bancs de matériaux alluvionnaires allant de la taille du bloc à celle de sables grossiers avec comme caractéristique commune une couverture herbacée, voire arbustive, clairsemée indispensable à l'installation du nid).

Le nid est une simple excavation creusée par les deux oiseaux ou une coupe plus élaborée, soigneusement garnie d'herbes sèches par la femelle. Il est toujours situé à l'écart du cours d'eau, sur un sol sec et habituellement bien dissimulé dans la végétation ou sous un buisson.

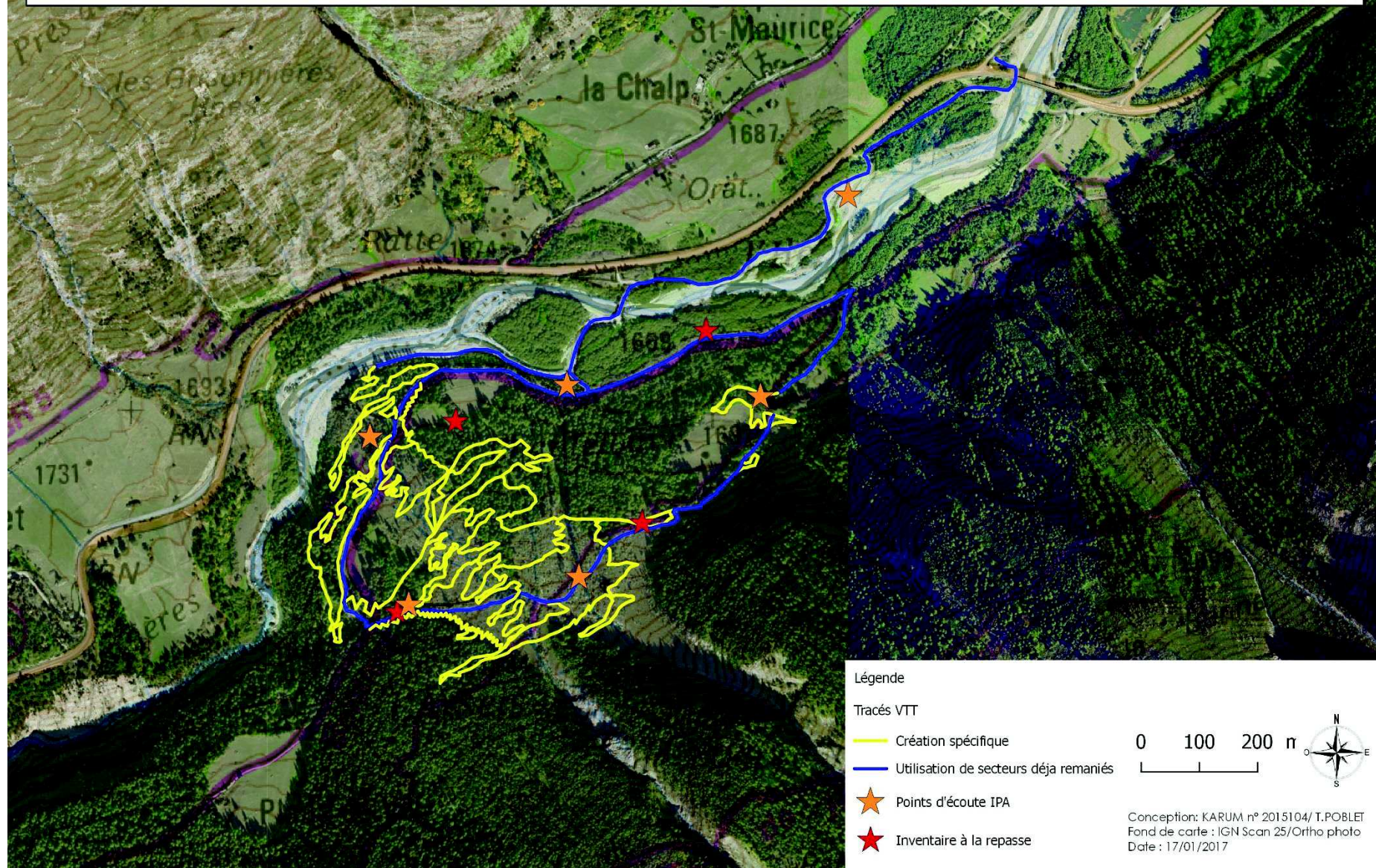
Biologie : Dès mi-avril, rarement plus tôt, les couples reviennent sur leurs territoires. Des parades aériennes papillonnantes permettent de créer des liens au sein des couples. En mai, la femelle pond 3 à 5 œufs, en moyenne 4, ils seront principalement couvés par le mâle, de temps en temps relayé par la femelle, durant 21 à 23 jours. Les jeunes quittent très vite le nid, en restant dans les environs et suivant leurs parents, ceux-ci sont alors indépendants, et commenceront à voler à l'âge d'un mois.

Statut et menaces : L'aménagement des cours d'eau, l'enrochement des berges et la gestion hydraulique perturbée ont détruit des habitats et induit des risques de perte de nids supplémentaires, tandis que la pression de pêche parfois forte sur certaines portions favorables peut empêcher l'installation de couples ou faire échouer leur reproduction. De ce fait, l'espèce est protégée et est classée « Vulnérable (VU) » en Rhône-Alpes.

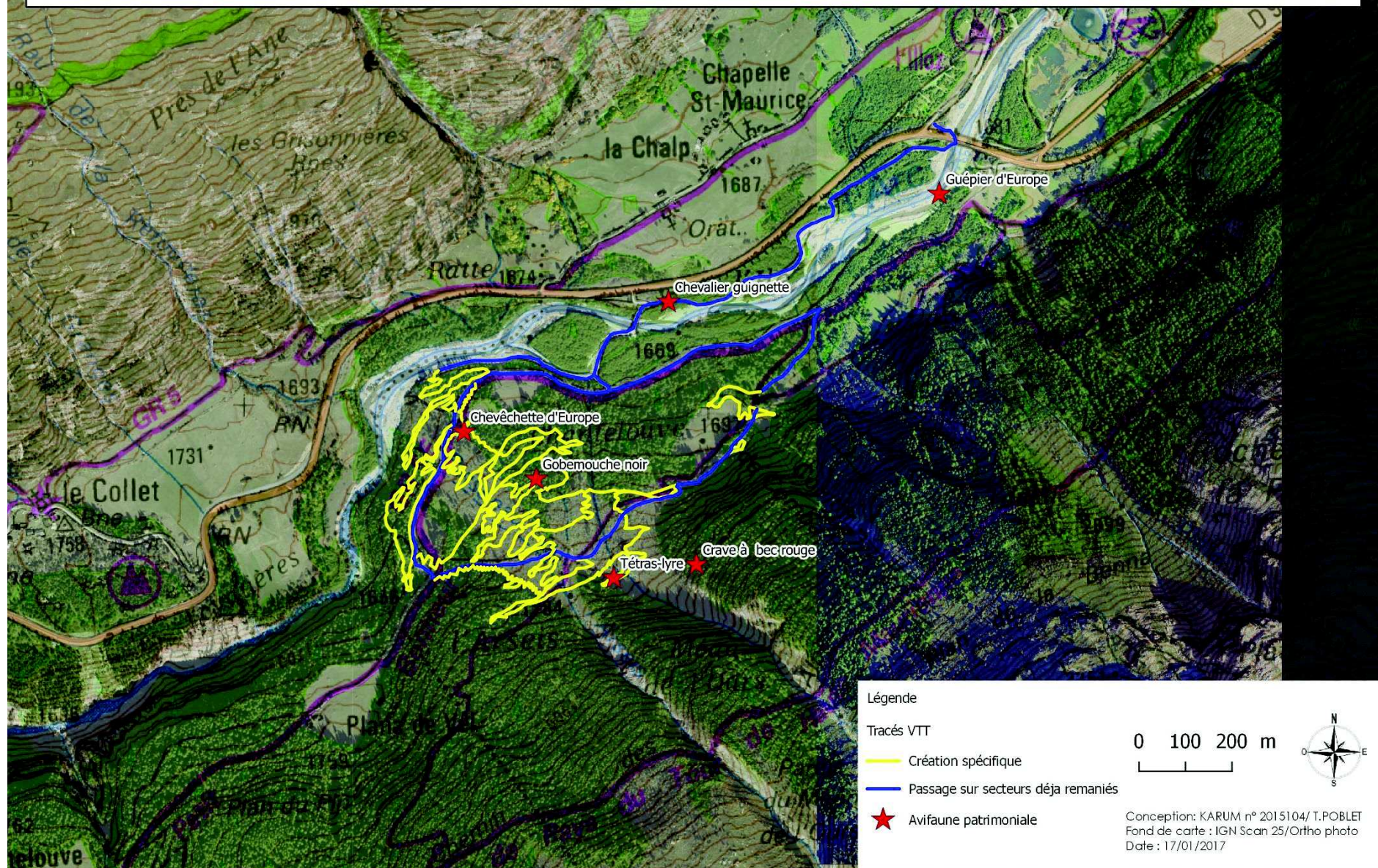
Niveau d'enjeux sur la zone d'étude : L'espèce a été observée aux abords de l'Arc dans un secteur qui convient à sa reproduction et il est probable que l'espèce s'y reproduise.

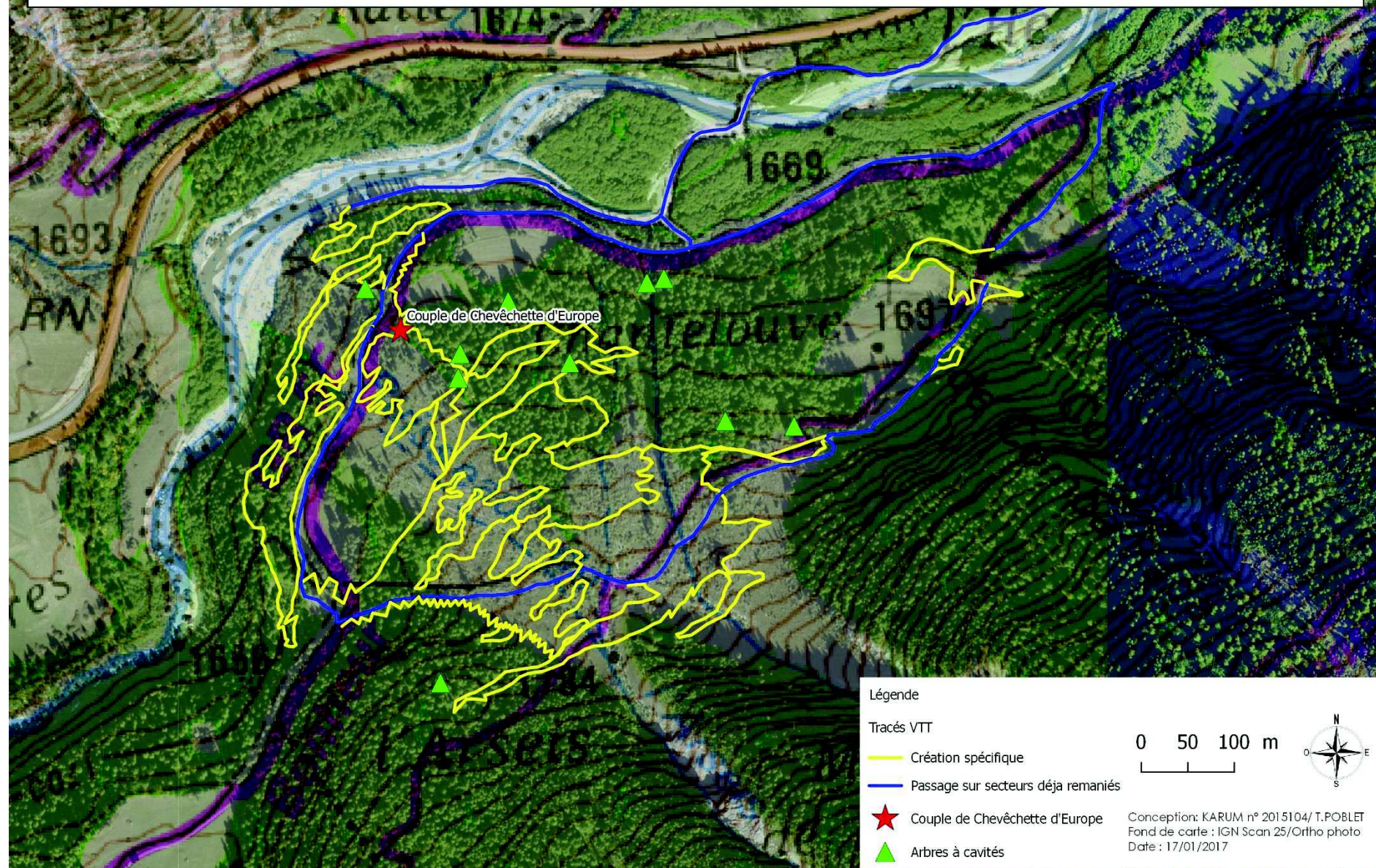
CONCLUSION

L'aménagement des pistes de VTT ne passant pas à proximité directes des berges de l'Arc, elles ne sont pas en mesure de remettre en question la reproduction de cet oiseau dans ce secteur. L'impact sera « **négligeable** ».



Observations d'oiseaux patrimoniaux





2.6.4 - Reptiles

Le site d'étude de par son exposition et son altitude n'offre que peu d'habitats thermophiles favorables aux reptiles, seuls les milieux rocaillieux et exposés en berge de L'Arc semblent pouvoir en accueillir.

Protection réglementaire

- > Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Statut patrimonial

- > Liste Rouge des Vertébrés terrestres de la Région Rhône-Alpes, 2008.
- > Directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sur le territoire européen

Méthode d'inventaire

La méthode d'inventaire des reptiles a consisté à prospecter les secteurs les plus favorables aux reptiles : sites thermophiles et rocaillieux au cours du parcours de la zone d'étude, ainsi que les milieux humides pour le lézard vivipare.

Résultats

Deux espèces ont été observées sur le site d'étude ;

Nom Français	Nom Latin	Protection réglementaire de portée nationale (arrêté du 23/04/2007)	Intérêt communautaire	Statut de conservation en Rhône-Alpes
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe IV	LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Article 4	-	LC

Source : Liste des reptiles contactés sur la zone d'étude, KARUM, septembre 2016. Légende : LC = « Faiblement menacée ».

L'article 2 de l'arrêté de 19/11/2007 interdit notamment pour le Lézard des murailles :

- > La destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- > La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

CONCLUSION

Les deux espèces observées ne sont pas considérées comme menacées, et les aménagements liés à la création de pistes VTT ne sont pas en mesure de remettre en question le maintien des populations sur le secteur.

2.6.5 - Mammifères

Protection réglementaire

- > Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut patrimonial

- > Liste Rouge des Vertébrés terrestres de la Région Rhône-Alpes, 2008.

Méthode d'inventaire

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

La zone a également été parcourue en période hivernale afin de repérer par des observations directes ou indirectes (traces dans la neige) les mammifères fréquentant la zone en hiver.

Résultats

Nom Français	Nom Latin	Protection réglementaire de portée nationale (arrêté du 23/04/2007)	Intérêt communautaire	Statut de conservation en Rhône-Alpes
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	NT
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Article 2	-	LC

Source : Liste des mammifères contactés sur la zone d'étude, KARUM, septembre 2016. Légende : LC = « Faiblement menacée » ; NT = « Quasi-menacé ».

Les prospections de terrains réalisées ont permis d'observer 4 espèces de mammifères. Une seule est protégée, l'Écureuil roux, et une est classée quasi-menacée (NT), le Cerf élaphe.

CONCLUSION

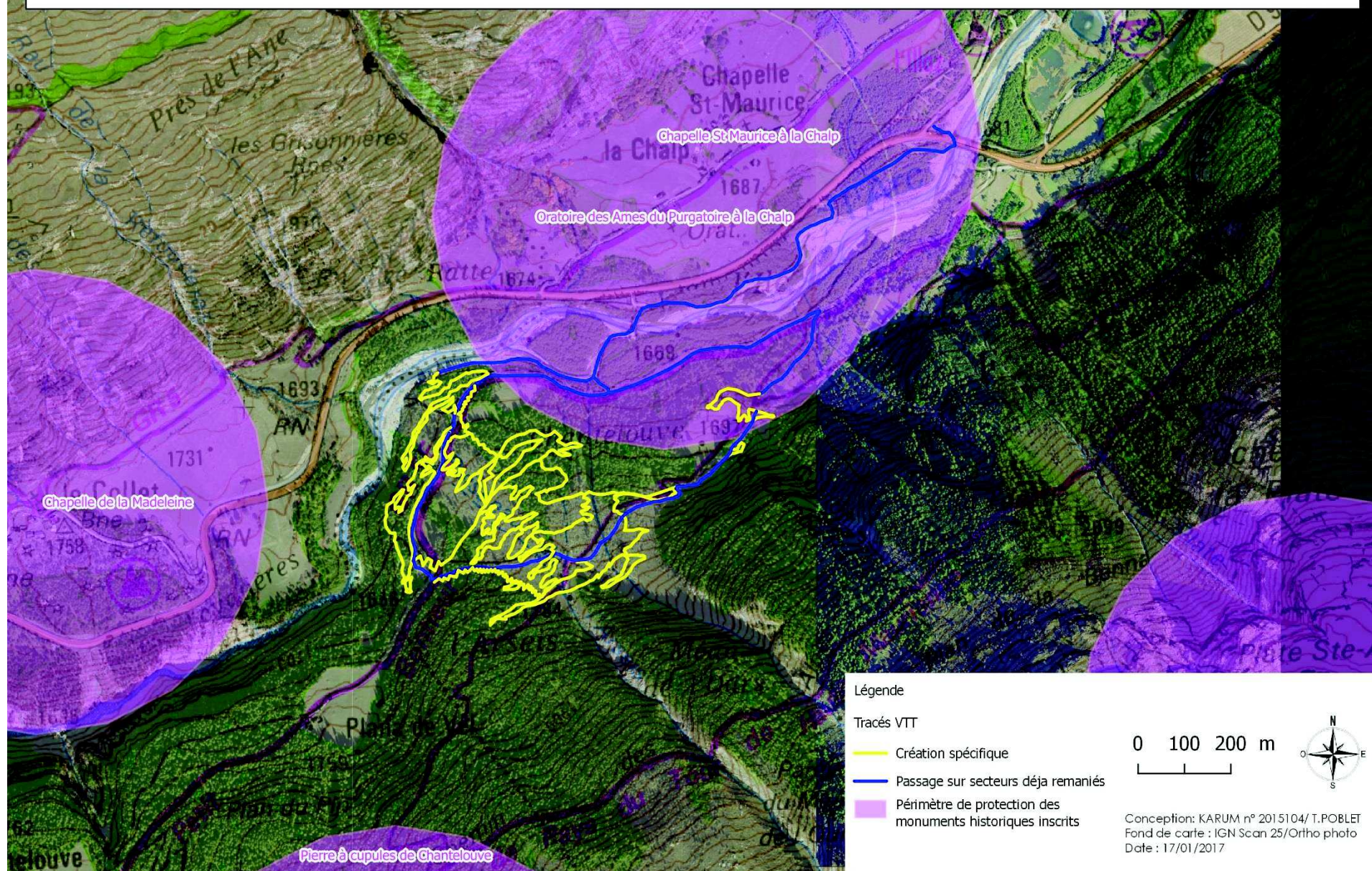
De par sa nature, le projet n'est pas en mesure de remettre en question le maintien des populations de mammifères dans le secteur. Très peu d'arbres seront coupés, ce qui limite l'impact sur ces espèces et notamment sur l'écureuil roux, espèce protégée.

2.7 - MONUMENTS HISTORIQUES INSCRITS

Le projet se situe sur sa partie basse dans les périmètres de protection de deux monuments historiques inscrits : « Chapelle St Maurice à la Chalp" et "Oratoire des Âmes du Purgatoire à la Chalp".

CONCLUSION

En raison des caractéristiques du projet (pistes VTT principalement en milieux forestiers sans coupes d'arbres notables) les caractéristiques paysagères dans le périmètre des monuments historiques ne seront pas modifiées.



2.8 - RISQUES NATURELS

2.8.1 - PPRn et risque d'inondations

La commune de Bessans dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels approuvé le 26/12/2002. Selon le PPRn, la zone du projet n'est pas soumise aux phénomènes naturels cartographiés.

Une partie du projet se situe cependant dans le lit majeur de l'Arc et donc soumis à des phénomènes de crues.

CONCLUSION

Les faibles surfaces terrassées (création de cheminements) ne sont pas nature à empêcher l'écoulement des crues de l'Arc, et ainsi aggraver les effets d'inondations autour du cours d'eau. Le maître d'ouvrage veillera cependant à garantir la sécurité des usagers en fermant l'accès aux pistes VTT en cas de crues importantes.

2.8.2 - Avalanches

Source : *Cartorisque.prim.net*

Des phénomènes d'avalanches issus de témoignages, de photo-interprétation et d'analyse de terrain sont localisés sur l'ensemble des projets d'après la CLPA (La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche visible en page suivante) éditée par l'IRSTEA.

On constate que la zone d'implantation des pistes VTT est soumise à des phénomènes avalancheux issus à la fois des témoignages d'avalanches, mais aussi issus de l'interprétation de phénomènes passés (cf. carte en page suivante). Les parties ouvertes du projet sont sans végétation arborée probablement du fait de la pression relativement constante des phénomènes avalancheux. Le risque d'avalanche est donc marqué sur le site.

Conclusion

Le projet est situé au bas de cônes de dispersion des phénomènes avalancheux connus. La faible hauteur maximale des décaissements et la faible superficie des secteurs terrassés et/ou défrichés, ne sont pas de nature à augmenter le risque avalancheux sur le site d'étude. De plus, les travaux ainsi que l'exploitation du site ne se feront qu'en période printanière et estivale, le maître d'ouvrage devra cependant être attentif aux périodes printanières ou des coulées peuvent encore subvenir, notamment après l'ouverture des pistes au public.

Carte de localisation des phénomènes d'avalanches (CPLA)

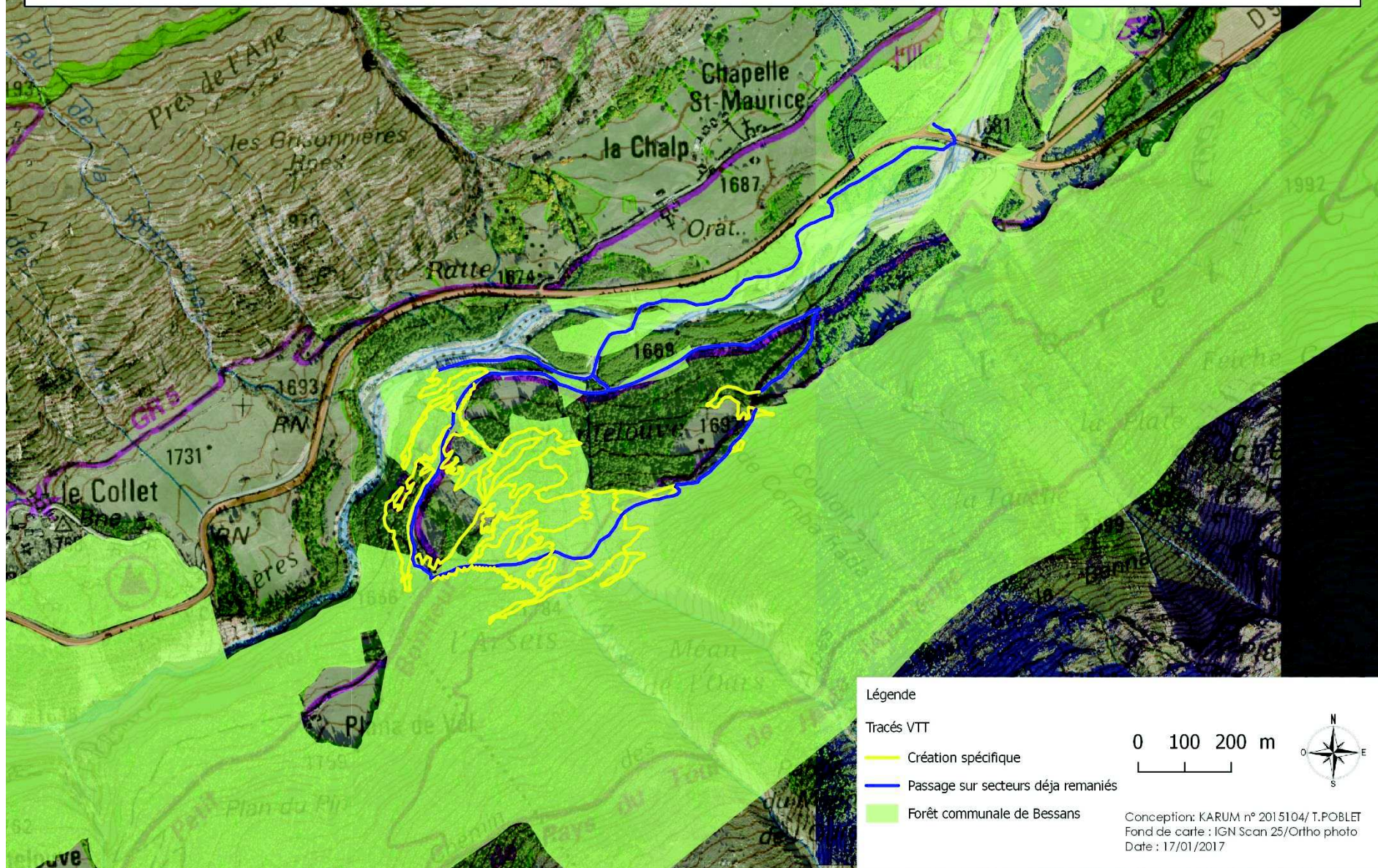


2.9 - FORETS

Le projet se situe en grande partie en zone forestière, et majoritairement en forêt communale de Bessans (cf. carte ci-dessous) qui est gérée par l'Office National des Forêts. L'analyse du détail de la surface forestière impacté par le projet est réalisée dans le chapitre 1.3. Au total, le projet prévoit le défrichement de 0,86 hectare de boisements au titre de la suppression de la destination forestière du terrain, bien que peu d'arbres seront coupés.

CONCLUSION

Le projet fait l'objet d'une demande de défrichement selon les Articles L.341-3, R.341-3 et suivants du code forestier au titre de la suppression de la destination forestière du terrain correspondant à l'emprise de la piste. Cette demande est en cours d'instruction.



2.10 -URBANISME

La commune de Bessans dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 27/11/2001. Le projet est situé en zonage ND. Le zonage ND recouvre les secteurs de sauvegarde des sites naturels ou de protection contre les risques naturels, où ne sont admises que les constructions de bâtiment lié à des installations d'intérêt général. Les aires de pique-nique y sont autorisées.

CONCLUSION

Le projet ne prévoit pas de construction de bâtiment, il est donc en adéquation avec le PLU de la commune.

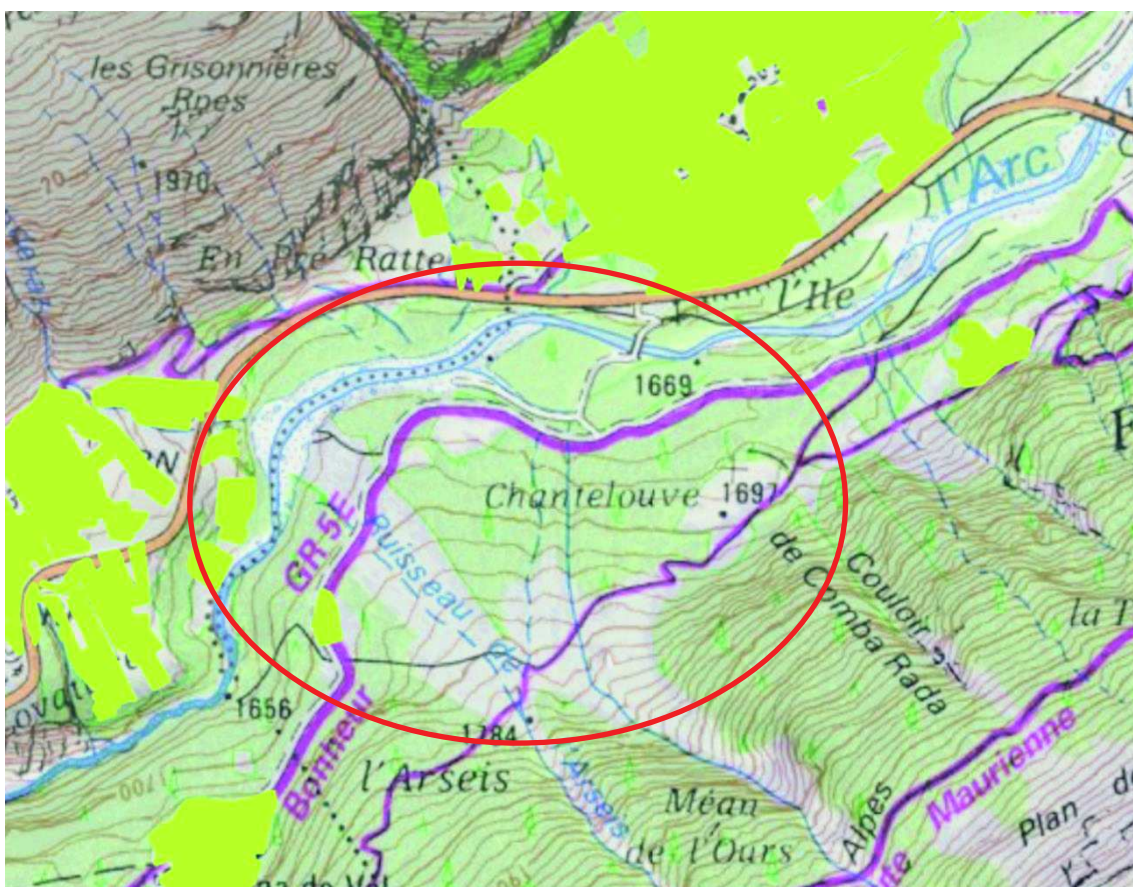
2.11 -AGRICULTURE

Source : <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr>

Une parcelle agricole désignée comme SAU (Surface Agricole Utile) se trouve sur la zone d'étude, il s'agit d'une petite prairie de fauche. Cette prairie ne sera pas concernée par les aménagements VTT et l'accès à cette dernière ne sera pas remis en question.

CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'impact sur l'agriculture locale.



Carte des Surfaces Agricoles Utiles

2.12 -INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

La communauté de commune de Haute Maurienne Vanoise prévoit également la création de 7 km de pistes VTT sur la commune de Termignon afin de compléter l'offre de parcours VTT à l'échelle de la haute Maurienne. Ce projet prévu pour 2017 fera lui aussi l'objet d'une évaluation au cas par cas qui définira les incidences du projet puis les mesures qui permettront de limiter ces dernières.

Ce projet prévoit des impacts notables sur :

- > Une espèce végétale protégée ; la Bruyère des neiges (*Erica carnea*)
- > Des milieux forestiers

Ces deux aménagements sont séparés de plus de 9 kilomètres. Les milieux et espèces concernés sont différents de ceux présents sur le projet de Bessans. Les impacts cumulés des deux projets seront donc considérés comme « **négligeables** ».

Afin de connaître les éventuels liens avec d'autres projets existants, les avis rendus par l'autorité environnementale ont été consultés sur les communes localisées à proximité de la zone d'étude.

Les dossiers demandant un avis de l'autorité environnemental à proximité du projet sont :

- Amélioration du stade de slalom de la Fema sur la commune de Lanslevillard (avis pour examen au cas par cas rendu le 15/09/2016)
- Création d'un réseau d'irrigation par aspersion sur les communes de Lanslevillard et Lanslebourg (avis pour étude d'impact rendu le 24/06/2016)
- Remplacement du télésiège Arcellins 2 sur le domaine skiable de Val Cenis Vanoise (avis pour étude d'impact rendu le 27/05/2015)

Les faibles surfaces concernées par le projet et l'éloignement des autres projets les plus proches (aucun n'est localisé sur la commune de Bessans), font que le projet n'aura pas d'effet cumulé significatif avec d'autres projets d'aménagements connus.

3 - CONCLUSION

Les principaux enjeux identifiés sur la zone d'étude du projet ainsi que les niveaux d'impacts attendus sur ces derniers sont présentés dans le tableau suivant :

ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE	NIVEAU DE L'IMPACT POTENTIEL
Hydrologie	- 3 cours d'eau sont identifiés sur le site par l'IGN, mais 2 ne sont que des écoulements printaniers issus de la fonte des neiges	-	NÉGLIGEABLE
Zonages réglementaires et d'inventaires	- Le projet se situe dans deux ZNIEFF de type I	-	NÉGLIGEABLE
Zones Natura 2000	- La zone Natura 2000 la plus proche du projet est située à 0,5 km du projet (Massif de la Vanoise)	-	NÉGLIGEABLE
Zones humides	- Le projet est concerné par la présence de zones humides référencé à l'inventaire départemental	-	NÉGLIGEABLE
Habitats naturels forestiers	- Plusieurs habitats communautaires sont concernés par le projet : > Les Forêts occidentales à Larix, Pinus cembra et Pinus uncinata (EUNIS G3.23) > Les Pessières montagnardes intra-alpines à Gaillet (EUNIS G3.1C3)	- Compensation forestière liée à la demande de défrichement	FAIBLE (sous réserve de mise en place des mesures préconisées)
Habitats naturels ouverts	Un habitat communautaire est concerné par le projet : > Les Pelouses médio-européennes semi-sèches à Sesleria (EUNIS E1.265)	- Débroussaillage des pelouses en cours de fermeture	FAIBLE (sous réserve de mise en place des mesures préconisées)
Habitats naturels humides	Un habitat humide est concerné par le projet : > Les fourrées ripicoles orogénique (EUNIS F9.11)	- Modification du tracé - Mise en place d'un caillebotis	FAIBLE (sous réserve de mise en place des mesures préconisées)
Flore patrimoniale	Deux espèces protégées sont localisées à proximité immédiate du projet > Le Cirse faux héliénium (<i>Cirsium heterophyllum</i>) > L'Oxytropis fétide (<i>Oxytropis fetida</i>)	- Modification du tracé	NUL

ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE	NIVEAU DE L'IMPACT POTENTIEL
Faune patrimoniale	- <u>Papillons protégés</u> : Le projet passe à proximité d'un secteur favorable à l'Azuré de la Croisette, espèce protégée. Des milieux favorables au Semi-Apollon, espèce protégée, sont concernés par le projet.	- Débroussaillage des pelouses en cours de fermeture	FAIBLE (sous réserve de mise en place des mesures préconisées)
	- <u>Avifaune</u> : 38 espèces (dont 31 protégées) fréquentent la zone d'étude, 4 sont classées comme « Vulnérables (VU) », et 2 est classée comme « En danger (EN) »	-	FAIBLE
	- <u>Mammifères</u> : Observation de 5 espèces de mammifères, dont une est protégée : l'Écureuil roux.	-	FAIBLE
	- <u>Reptiles</u> : Deux espèces, dont le lézard des murailles (espèce protégée) fréquentent la zone d'étude.	-	FAIBLE
Forêts	- Le projet est situé en grande partie en forêt communale et dans une moindre mesure en forêt privée.	-	FAIBLE
Risques naturels	- Certaines portions du projet sont soumises à des risques d'avalanches identifiés.	-	FAIBLE
Urbanisme	- Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bessans.	-	-
Agriculture	- Le projet ne concernera pas d'espaces agricoles.	-	NUL

Bureau d'études en charge de l'élaboration du dossier



350 route de la Bétaz
73390 Chamoux-sur-Gelon
Tel : 04.79.84.34.88 / Courriel : karum@karum.fr

Intervenants :

	Nom	Fonction	Société
Rédacteurs	Tomas POBLET	Ingénieur écologue Fauniste	KARUM
	Antonin VIDEAU	Ingénieur écologue Botaniste	
Intervenant terrain « Habitats/Flore » et « Faune »	Tomas POBLET	Ingénieur écologue Fauniste	
	Antonin VIDEAU	Ingénieur écologue Botaniste	