
SAP

**EXTENSION DE RESEAU D'ENNEIGEMENT SUR
LE STADE DE LA BUFFETTE**

NOTE ECOLOGIQUE

08/11/2016

PLAN DU DOCUMENT

Plan du document	1
PRÉAMBULE.....	2
1 - Présentation du projet	3
1.1 - Contexte et localisation de la zone d'étude	3
1.2 - Description des aménagements.....	3
2 - Diagnostic Écologique	5
2.1 - Hydrologie	5
2.2 - Zonages Nature	7
2.2.1 - Zonages ZNIEFF	7
2.2.2 - Zones humides	9
2.2.3 - Sites Natura 2000	9
2.3 - Continuités écologiques.....	10
2.3.1 - Continuités terrestres.....	10
2.3.2 - Zonage SRCE	10
2.4 - Habitats naturels.....	13
2.5 - Flore patrimoniale	31
2.6 - Faune sauvage.....	34
2.6.1 - Insectes.....	34
2.6.2 - Oiseaux.....	36
2.6.3 - Reptiles	41
2.6.4 - Mammifères	42
2.7 - Synthèse des enjeux écologiques et impacts potentiels	43

PRÉAMBULE

La SAP dispose d'un projet d'extension de réseau neige sur la piste de slalom de la Buffette.

En application de l'article R122-2 du code de l'Environnement, ce projet doit faire l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale de région. La piste se situant dans un secteur déjà aménagé de la station, et l'emprise pressentie de la surface à enneiger faisant moins de 4 hectares, le projet fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas au titre de la rubrique 43° b.

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
43° Installations d'enneigement.	b) Installations permettant d'enneiger, hors site vierge, une superficie supérieure ou égale à 4 hectares.	b) Installations permettant d'enneiger, hors site vierge, une superficie inférieure à 4 hectares.

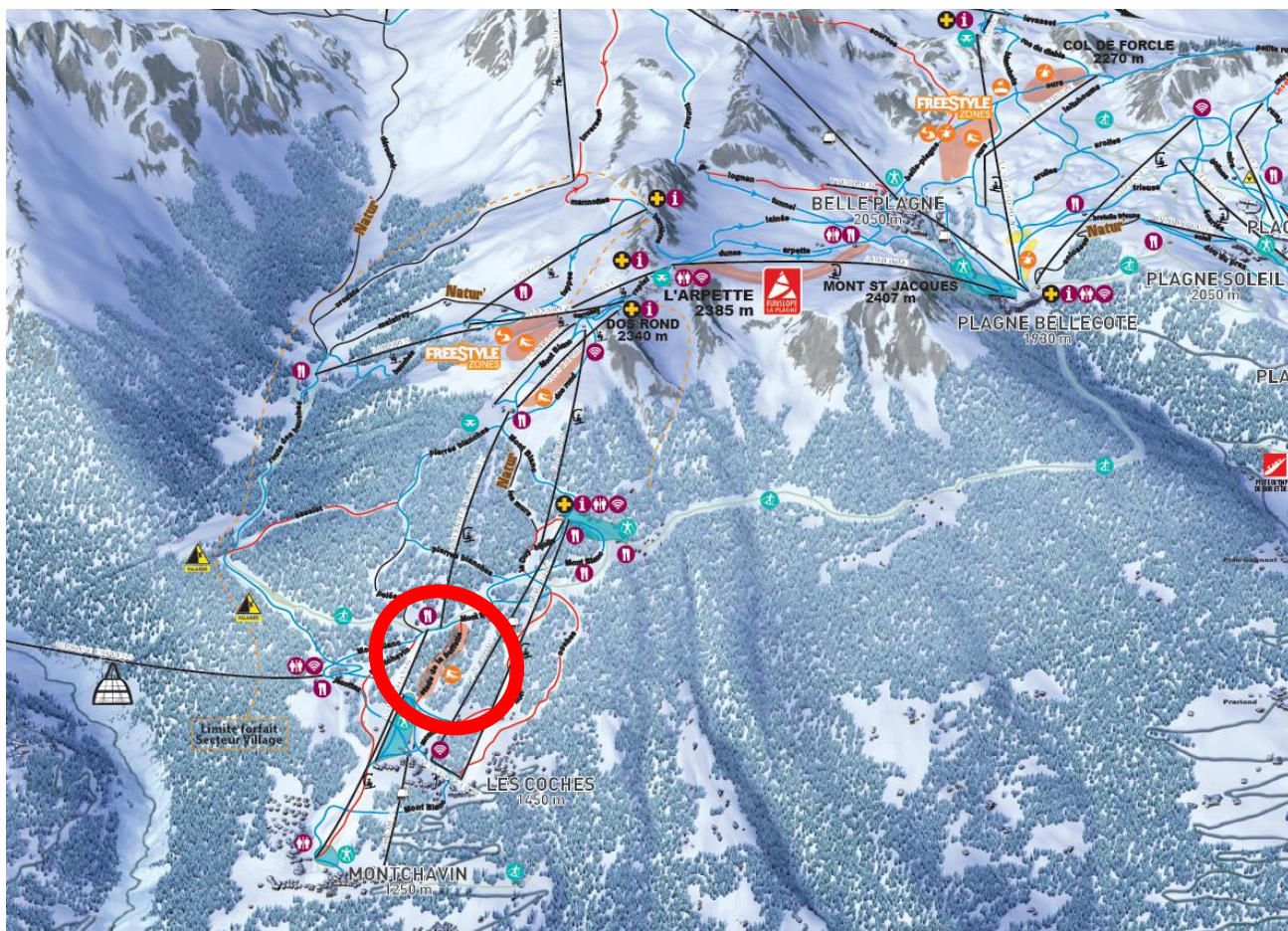
La présente note vise à apporter les éléments de diagnostic écologique nécessaires à l'analyse au cas par cas du projet par l'Autorité Environnementale. Par la suite, des préconisations quant à la prise en compte des enjeux écologiques sont définies.

1 - PRESENTATION DU PROJET

1.1 - CONTEXTE ET LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

La piste de slalom de la Buffette se situe entre 1450 et 1670 mètres d'altitude, au-dessus de la station village des Coches, sur la commune de Plagne Tarentaise et au sein du domaine skiable de la Plagne. Cette piste fait 800 mètres de long pour une largeur d'environ 40 mètres. La faible altitude de la piste, et le fait qu'elle soit très fréquentée (retour des skieurs sur le village des Coches en fin de journée), nécessite qu'elle soit reliée au réseau d'enneigement artificiel de la station.

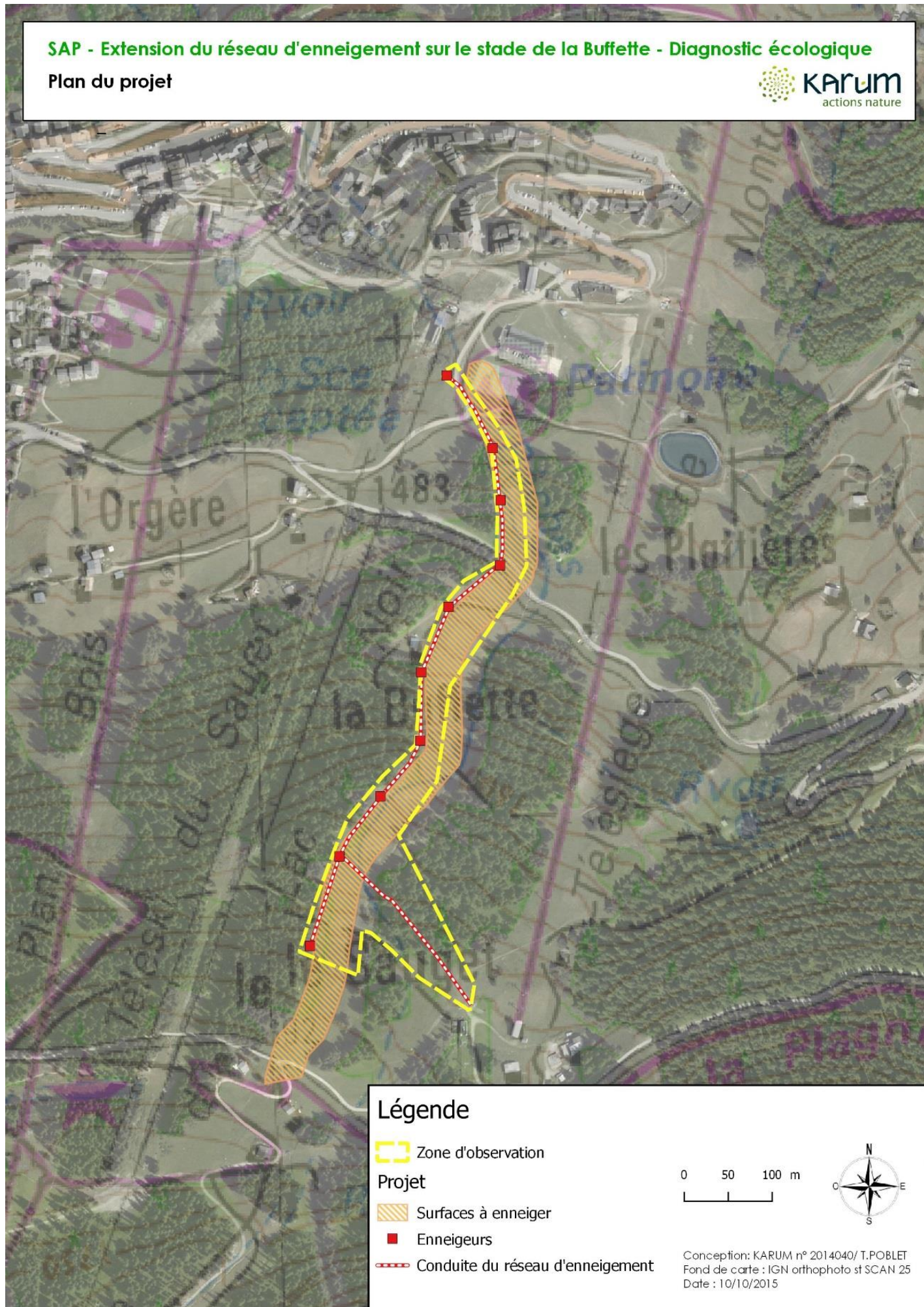
Le projet consiste à raccorder le stade de Slalom de la Buffette au réseau de neige existant via celui de la piste du Mont Blanc.



1.2 - DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

10 enneigeurs seront installés, une tranchée de 960 mètres de long sera faite afin d'installer les réseaux d'eau, d'électricité et d'air. La tranchée fera environ 1,50 mètre de large et l'emprise considérée des travaux sera d'environ 6 mètres de large le long de la tranchée. La surface visant à être enneigée est de 3,6 ha.

Lors du passage de la conduite en milieu forestier (sur la partie haute), les arbres seront défrichés, sur une longueur d'environ 90 mètres et une largeur de 10 mètres.



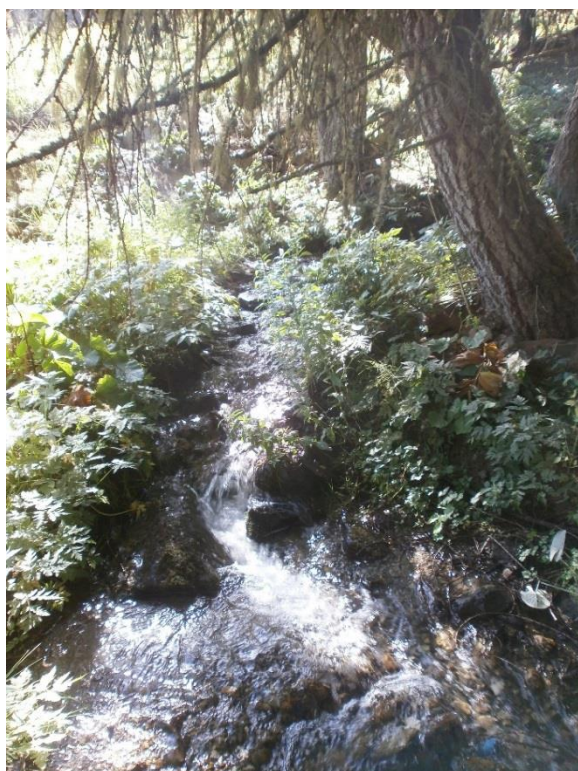
2 - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Les inventaires ont eu lieu sur un périmètre élargi du projet de réseau de neige de culture (cf. carte ci-après).

2.1 - HYDROLOGIE

La tranchée d'installation du réseau d'enneigement traverse un ruisseau identifié par l'IGN ; le ruisseau des Bâches. Le tracé indiqué sur l'IGN est différent de celui observé sur site. Ce ruisseau était en eau lors des passages estivaux au mois de juillet et septembre. De par sa faible taille et son faible débit, ce cours d'eau n'accueille pas de faune piscicole. Ce ruisseau est en partie canalisé au droit des pistes de ski existantes. Il est couvert lors de son passage au niveau de la gare de départ du télésiège de Pierre Blanche, en amont de la zone d'étude, puis il est de nouveau couvert en aval de la piste de la Buffette. La tranchée du réseau neige traverse ce ruisseau sur la partie haute du projet (cf. carte en page suivante).

Pour le passage de la tranchée au droit du cours d'eau, ce dernier sera dévié par un busage temporaire, le temps de la réalisation de la tranchée, puis le lit sera reconstitué avant de rediriger le cours d'eau sur son axe original. Les travaux feront l'objet d'une déclaration de travaux en cours d'eau, instruite conjointement à ce dossier.



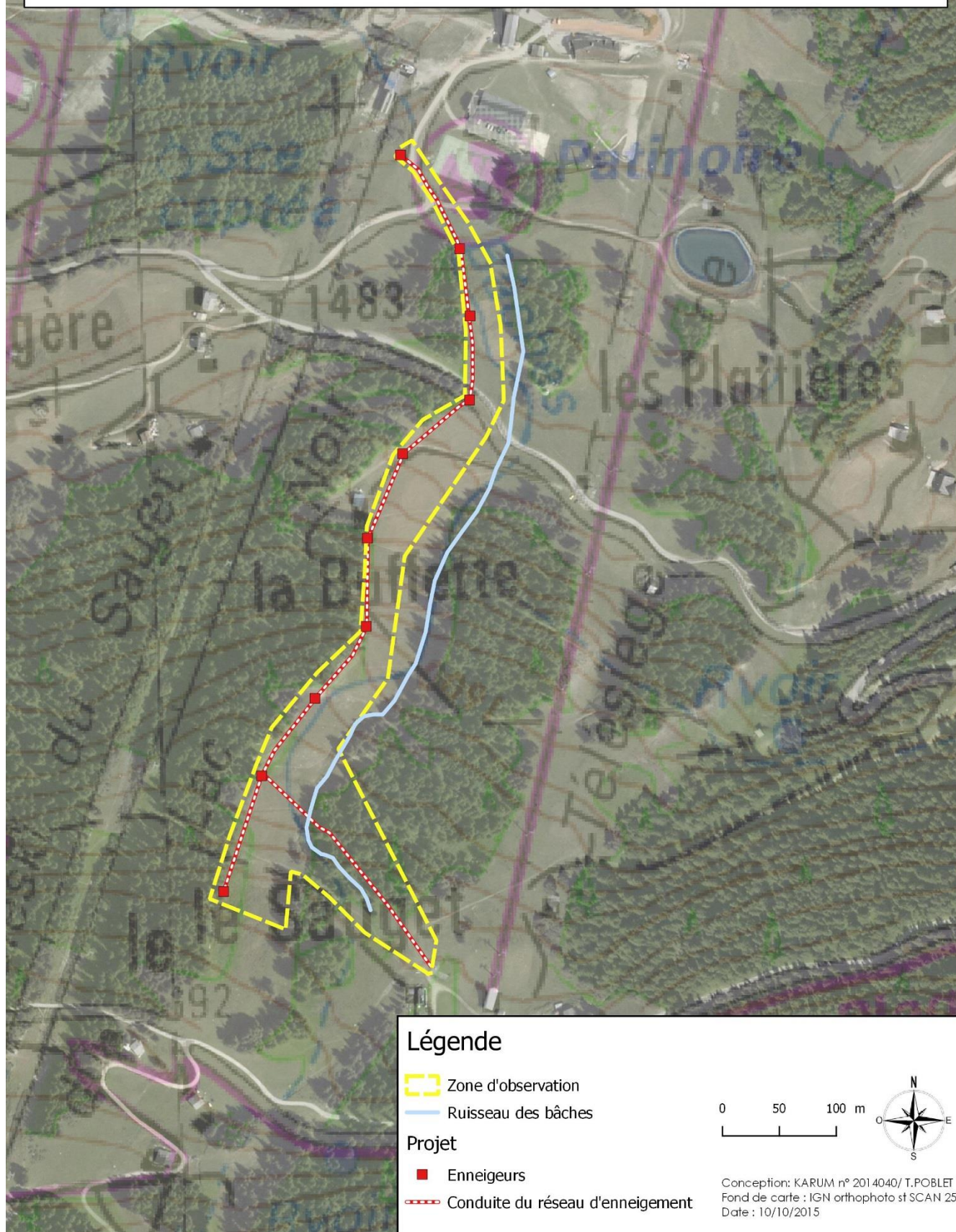
Ruisseau des Bâches au droit de la piste existante, source : Karum (2016)

CONCLUSION

Il existe un risque de déversement de fines terreuses dans le ruisseau pendant la phase travaux. Il sera ici conseillé d'utiliser un dispositif temporaire filtrant, le temps des travaux (type botte de paille) en amont immédiat des travaux afin de récupérer les fines terreuses qui seront déversées.

SAP - Extension du réseau d'enneigement sur le stade de la Buffette - Diagnostic écologique

Hydrographie



2.2 - ZONAGES NATURE

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

2.2.1 - Zonages ZNIEFF

Les zones d'intérêt floristique et faunistique correspondent à des zones d'inventaires non réglementaires. Les ZNIEFF de type 2 correspondent à des grands ensembles écologiques fonctionnels. Les ZNIEFF de type 1 correspondent à des secteurs de grand intérêt écologique.

Le projet ne se situe pas au sein de Zonages ZNIEFF, cependant il se situe à proximité de deux zonages ZNIEFF de type I

▪ ZNIEFF de type I : Tourbière du lac noir

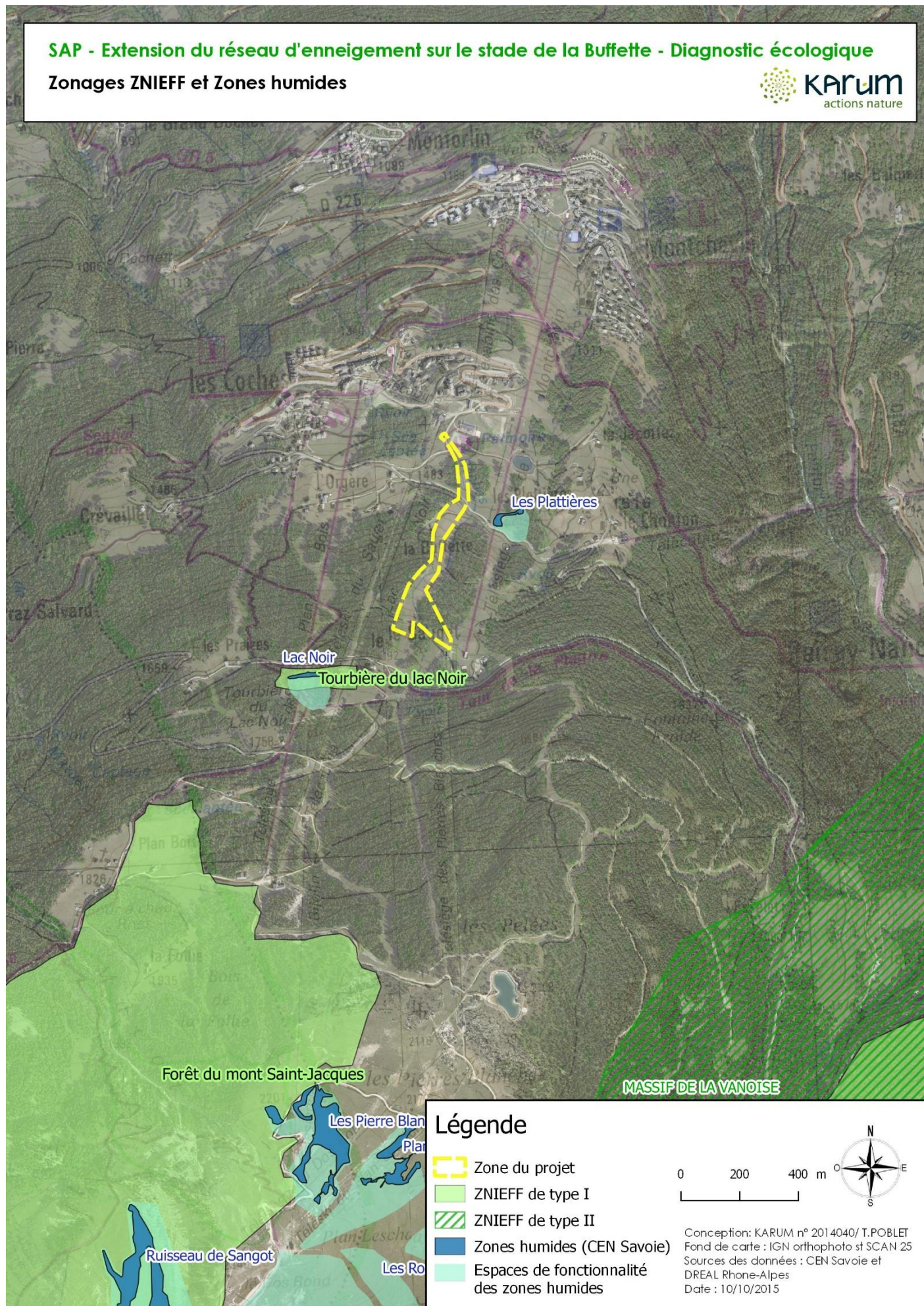
Cette zone humide se compose d'une mosaïque d'habitats naturels composée entre autre de tourbières à sphaignes et de pessières. Ce site est le seul connu de Tarentaise à accueillir le Lycopode en massue (*Lycopodium clavatum*), espèce protégée en Rhône-Alpes. On y retrouve également la Listère à feuille cordées (*Listera cordata*).

▪ ZNIEFF de type I : Forêt du Mont St Jacques

Au cœur du domaine skiable de la Plagne, la forêt du mont Saint-Jacques présente une grande diversité de groupements végétaux, comprenant des forêts (une des rares cembraies de Tarentaise et des pessières), des landes et fourrés, des habitats naturels rocheux et zones humides, qui offrent une multitude de niches écologiques. Concernant la flore remarquable, on y retrouve la Bruyère des neiges, espèce très rare dans les Alpes françaises, à l'exception de la Haute-Maurienne. La faune alpine y est très bien représentée puisqu'on y retrouve les 3 galliformes alpins ; le Lagopède alpin, la Perdrix bartavelle et le Tétraz-lyre.

CONCLUSION

Les principaux milieux et espèces cités par les deux zonages ZNIEFF de type I ne sont pas présents dans la zone d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à menacer les habitats naturels et espèces soulignés par ces zonages.



2.2.2 - 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...). Ces particularités confèrent à ces milieux un aspect essentiel qu'il convient de conserver. L'inventaire des zones humides de Savoie, ainsi que leurs espaces de fonctionnalité (bassin d'alimentation) a été coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (CEN Savoie).

Le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie ne répertorie pas de zone humide dans la zone d'étude. Deux zones humides sont cependant signalées à proximité, une signalée par le zonage ZNIEFF, la tourbière du lac noir, puis une autre située à une centaine de mètres à l'est du projet. Le projet ne se situe pas dans les bassins d'alimentation de ces zones humides, il n'aura donc pas d'impact sur l'alimentation en eau de ces dernières.

CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'impact sur les zones humides identifiées au titre de l'inventaire départemental.

Les zones humides inventoriées sur le terrain par les inventaires Karum seront traitées par la suite.

2.2.3 - Sites Natura 2000

Aucun périmètre Natura 2000 n'est recensé sur la zone d'étude du projet ni à sa proximité immédiate. Les sites Natura 2000 les plus proches correspondent aux sites suivants.

- > Site d'intérêt communautaire (SIC) : « Les adrets de Tarentaise », situé à 4 km des projets, dont le but est la conservation des prairies de montagne.
- > Zone spéciale de conservation (ZSC) : « Massif de la Vanoise » situé à 7 km des projets, la majeure partie de ce site Natura 2000 englobe le Parc national de la Vanoise et les réserves naturelles annexes.

CONCLUSION

Au vu des grandes distances qui séparent le projet des différentes zones Natura 2000 de Tarentaise, le projet n'aura pas d'impact sur ces dernières.

2.3 - CONTINUITES ECOLOGIQUES

2.3.1 - Continuités terrestres

La zone d'étude s'insère au sein du domaine skiable de La Plagne. De manière globale, la zone d'étude peut être considérée à ce jour comme un espace relativement favorable à la circulation de la faune sauvage terrestre. Bien que l'on y retrouve certains éléments représentant des contraintes pour sa circulation, à savoir ;

- Une importante fréquentation hivernale qui induit un dérangement durant une période sensible pour la faune. Caractérisé par la pratique du ski (sur piste et hors-piste) et le damage.
- Les différentes structures pour la pratique du ski (layons forestiers pour pistes et remontées mécaniques, routes, urbanisations des stations)
- Les remontées mécaniques et leurs câbles pouvant être meurtriers pour certains oiseaux,

2.3.2 - Zonage SRCE

La Trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité en intégrant pleinement les questions socio-économiques.

Issu des lois Grenelle, le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre opérationnelle de la TVB à l'échelle de la région.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional en date du 19/06/2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014.

Le SRCE présente plusieurs zonages géographiques, en voici quelques exemples :

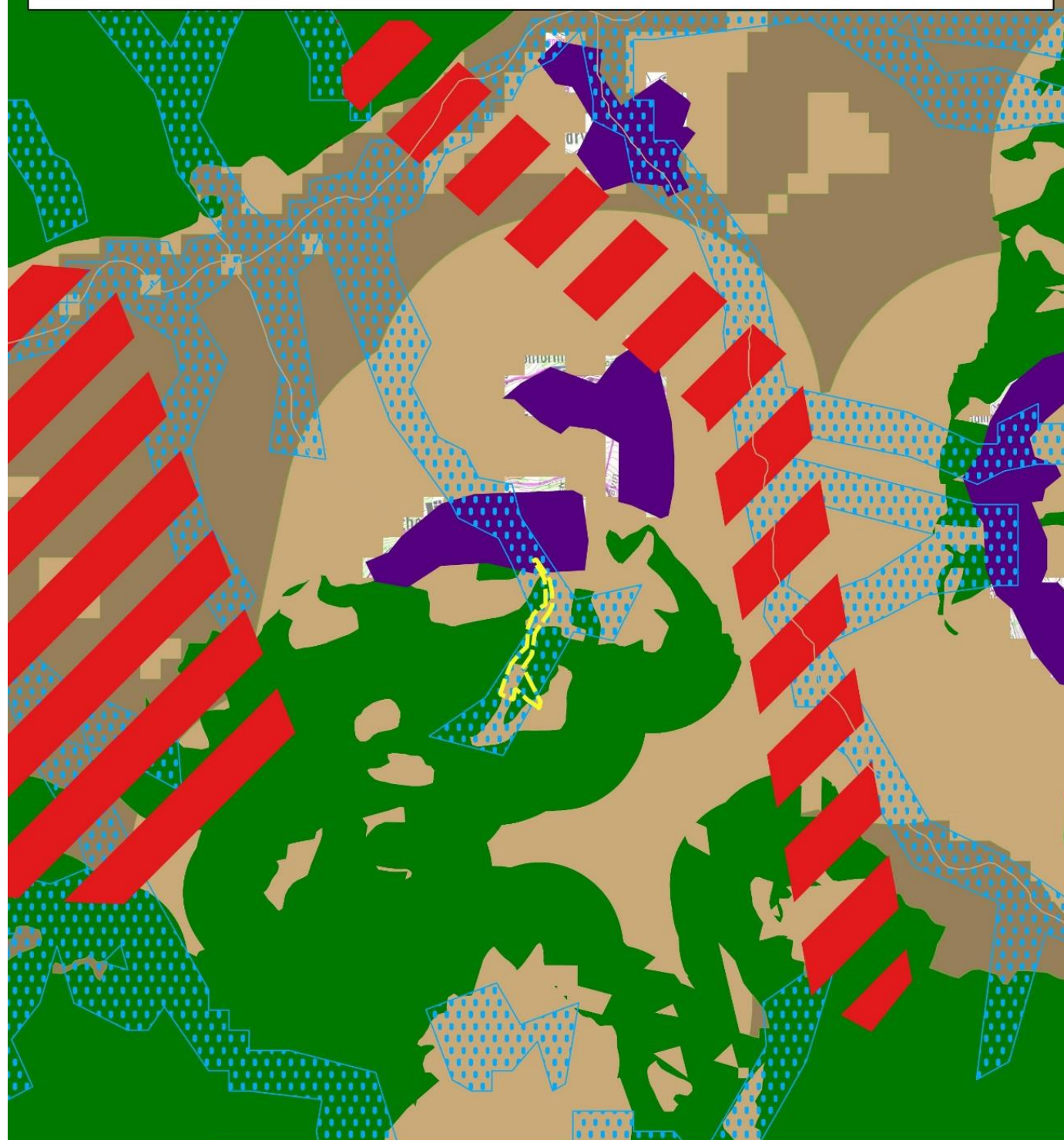
- > Les réservoirs de biodiversité, qui regroupent un ou des habitat(s) dont la superficie et les ressources permettent l'accomplissement du cycle biologique des espèces animales et végétales. Ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non, est la plus riche ou la mieux représentée. Ils constituent le point de départ d'un continuum écologique. Ces réservoirs sont souvent des zones reconnues pour leur biodiversité telles que les parcs naturels, les réserves naturelles, les ZNIEFF, les sites Natura 2000, les réserves nationales de chasse...
- > Les corridors écologiques, qui sont des espaces fonctionnels qui assurent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et le déplacement des espèces entre ces réservoirs.
- > Les espaces perméables terrestres qui assurent la cohérence de la trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité du territoire. Ces secteurs à dominante agricole, forestière et naturelle sont indispensables au fonctionnement écologique à l'échelle territoriale.
- > Le SRCE identifié également les zones humides, les cours d'eau et les espaces perméables aquatiques qui les relient (composants de la trame bleue).

D'après la cartographie représentée ci-après, les projets s'inscrivent dans plusieurs types de zonage du SRCE.

- > Un réservoir de biodiversité. Sa désignation correspond à un secteur identifié par l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) comme favorable à la reproduction du tétras-lyre, mais dont l'aspect favorable reste «A préciser». L'analyse de la présence du Tétrás-lyre sur la zone d'étude (chapitre 2.6.2), permet de conclure que ce réservoir ne représente pas un enjeu notable.
- > Un zonage perméable terrestre.
- > Un espace artificialisé (espace urbanisé).
- > Un zonage perméable aquatique, cet espace a été défini grâce à la présence du ruisseau des Bâches, qui longe la piste du stade de la Buffette. Ce ruisseau, ainsi que ses abords, sont donc considérés comme des composants de la continuité aquatique locale.

CONCLUSION

L'analyse du réservoir de biodiversité lié au Tétrás-lyre et localisé sur la zone d'étude est traité au chapitre 2.6.2, il ne présente pas d'enjeu notable. Les travaux étant de très faible ampleur, ils ne seront pas de nature à remettre en cause la circulation des espèces animales ou végétales, liées aux milieux aquatiques ou terrestres dans le secteur.



Légende

Zone d'observation

SRCE

Réservoirs de biodiversité

Espaces perméables aquatiques

Espaces artificialisés

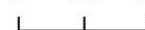
Corridors écologiques

Espaces perméables terrestres

Perméabilité forte

Perméabilité moyenne

0 250 500 m



Conception: KARUM n° 2014040/ T.POBLET
Fond de carte : IGN orthophoto st SCAN 25
Source des données : DREAL Rhône-Alpes
Date : 10/10/2015

2.4 - HABITATS NATURELS

Outils d'évaluation patrimoniale

- > La 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.

Les habitats d'intérêt communautaires sont des habitats naturels définis par la Directive « Habitat » qui sont :

- > Soit en danger de disparition dans son aire de répartition naturelle ;
- > Soit caractérisée par une aire de répartition naturelle réduite par suite de sa régression ou en raison de son aire intrinsèquement restreinte
- > Soit relève d'exemples remarquables de caractéristiques propres à sa région biogéographique

Un habitat communautaire est considéré comme « Prioritaire » lorsque celui-ci est en danger de disparition sur le territoire des pays membres de l'Union européenne.

Méthodologie

Les prospections pour la caractérisation des habitats naturels ont été réalisées le 13 septembre 2016.

Pour les habitats naturels comme pour la flore, le périmètre d'étude est parcouru dans son ensemble.

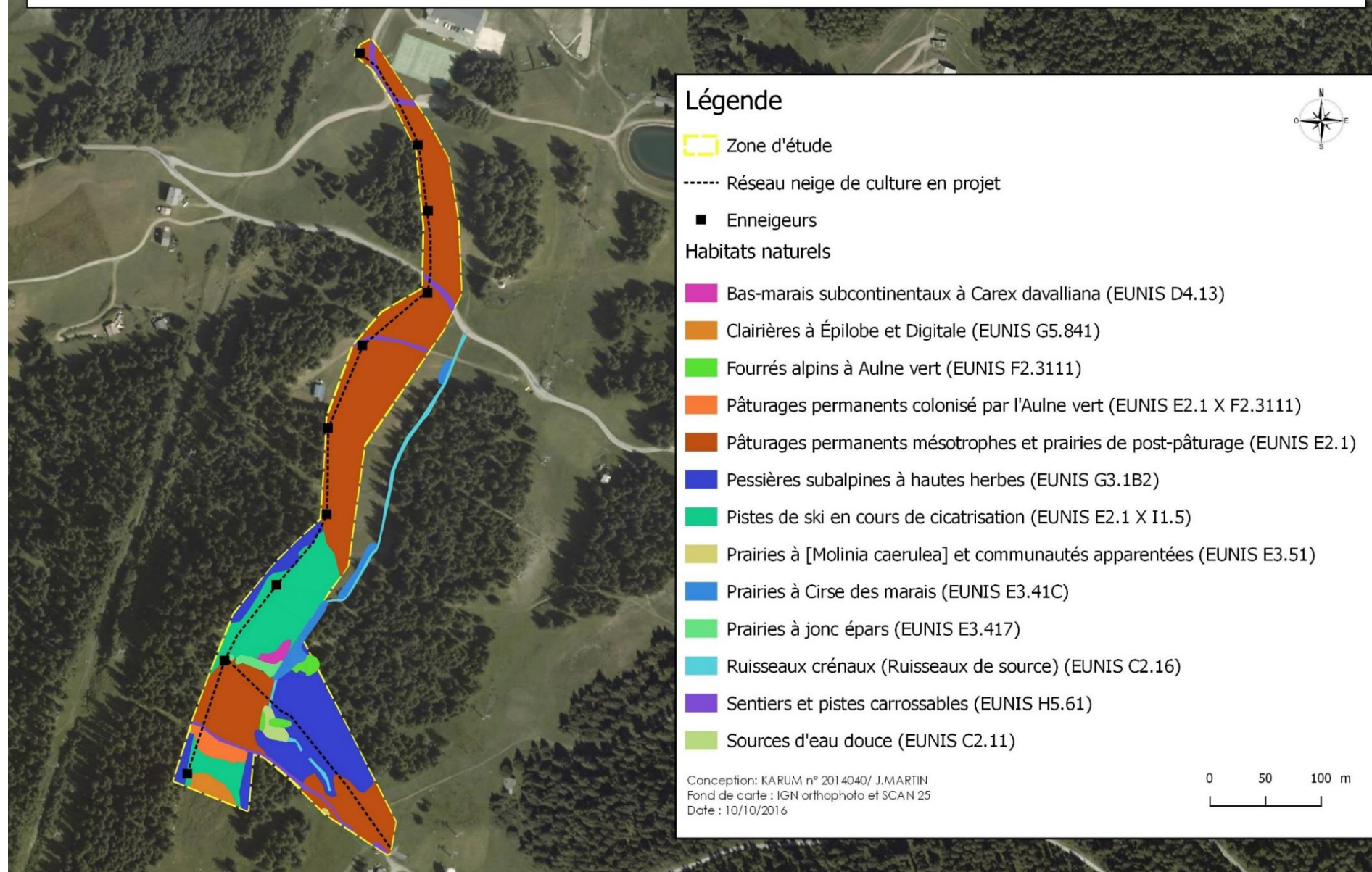
La détermination des habitats naturels (Code EUNIS) a été définie à partir de relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène. Une cartographie des habitats naturels a ensuite été réalisée sous SIG.

Résultats

Lors des prospections de terrain, 17 habitats naturels ont été inventoriés sur la zone d'étude. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous, avec les surfaces occupées sur le périmètre d'étude.

Habitats naturels (EUNIS)	Surfaces occupées sur la zone d'étude (m²)	Surface relative (%)
Habitat ouvert		
Clairières à Épilobe et Digitale (EUNIS G5.841)	594	1.4
Pâturages permanents colonisés par l'Aulne vert (EUNIS E2.1 X F2.3111)	806	1.8
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (EUNIS E2.1)	22538	51.6
Habitats humides ou aquatiques		
Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13)	302	0.7
Prairies à [Molinia caerulea] et communautés apparentées (EUNIS E3.51)	29	0.07
Prairies à Cirse des marais (EUNIS E3.41C)	1216	2.8
Prairies à jonc épars (EUNIS E3.417)	378	0.9
Ruisseaux crénaux (Ruisseaux de source) (EUNIS C2.16)	1036	2.4
Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)	369	0.8
Habitats arbustifs et coupes forestières		
Fourrés alpins à Aulne vert (EUNIS F2.3111)	508	1.2
Habitats forestiers		
Pessières subalpines à hautes herbes (EUNIS G3.1B2)	7820	17.9
Habitats anthropisés		
Pistes de ski en cours de cicatrisation (EUNIS E2.1 X I1.5)	6815	15.6
Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)	1283	2.9

La localisation et l'emprise de chaque habitat sont illustrées par la carte figurant sur la page suivante. Une description détaillée de chaque habitat est présentée par la suite.



2.4.1.1 - Habitat ouvert

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

Description

Végétation haute et dense des sols acides à humus brut. Les espèces caractéristiques du milieu sont l'épilobe en épis, le framboisier, le saule marsault... Cet habitat se retrouve dans les endroits semi-ombragés tels que les clairières et le long des chemins.



Epilobe en épis _ Source franckrenard.com

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat naturel présente peu d'intérêt patrimonial.

▪ **Pâturages permanents colonisé par l'Aulne vert (EUNIS E2.1 X F2.3111)**

Description

Végétation caractéristique des pâturages avec la présence principalement de graminées comme la fléole, la canche, le dactyle agglomérée... accompagnée de quelques plantes à fleurs comme le pissenlit, la marguerite, la sauge des près, l'alchémille vulgaire, l'achillée millefeuille... Ce milieu ouvert commence à être colonisé par de petits ligneux, ici il s'agit de l'aulne vert et du mélèze.



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat naturel présente peu d'intérêt patrimonial.

▪ Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (EUNIS E2.1)

Description

Prairies mésotrophes régulièrement pâturées par des bovins ou des ovins dont les excréments entraînent une fertilisation du sol. Les espèces présentes dans ce milieu sont par exemple le dactyle aggloméré, le géranium des bois, le trolle d'Europe, le chénopode blanc, la vérâtre blanche, le compagnon rouge, le salsifis des prés...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat semi-naturel présente peu d'intérêt patrimonial.

2.4.1.2 - Habitats humides ou aquatiques

▪ Bas-marais subcontinentaux à *Carex davalliana* (D4.13)

Description :

Végétation des bas marais composée de petites laïches *Carex* comme *Carex davalliana*, *Carex flava*, *Carex panicea*, *Carex flacca*, *Carex nigra*, de plantes à fleurs comme la potentille tormentille, la primevère farineuse et d'une strate muscinale souvent dominée par les mousses brunes.



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Les Bas-marais à *Carex Davalliana* (D4.13) sont désignés comme type d'habitat naturel d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » sous l'intitulé « Tourbières basses alcalines 7230 ».

Cet habitat est également considéré comme une zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

En somme, le bas marais inventorié sur la zone d'étude relève une valeur patrimoniale forte.

▪ **Prairies à [*Molinia caerulea*] et communautés apparentées (EUNIS E3.51)**

Description :

Prairies humides sur sols pauvres composées principalement de molinie bleue avec d'autres espèces comme la "Potentille tormentille, le populage des marais, la dactylorhize de Mai, la reine des près, l'épilobe à feuilles d'alsine...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat est considéré comme une zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Cet habitat relève d'une valeur patrimoniale modérée.

▪ Prairies à Cirse des marais (EUNIS E3.41C)

Description :

Prairies humides des bords de ruisseaux, des pentes gorgées d'eau ou des drains composées principalement de cirse des marais.



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat est considéré comme une zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Cet habitat relève d'une valeur patrimoniale modérée.

■ Prairies à jonc épars (EUNIS E3.417)

Description :

Prairies humides des sols riches en nutriments dominées par le jonc épars avec une flore accompagnatrice pauvre en espèces.



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat est considéré comme une zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Cet habitat relève d'une valeur patrimoniale modérée.

▪ Ruisseaux crénaux (EUNIS C2.16)

Description :

Ruisseau se développant en montagne à proximité des sources, caractérisé par une grande stabilité thermique, proche de la moyenne annuelle des eaux souterraines. On retrouve comme espèces le populage des marais, la saxifrage à feuilles rondes, l'aulne vert, la menthe sauvage...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat aquatique n'est pas considéré comme zone humide, la valeur patrimoniale de cet habitat est faible.

▪ Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)

Description :

Situées en lisière de boisement, ces sources à eau oligotrophe froide abritent une communauté pauvre en espèce dont la véronique des ruisseaux, l'épilobe à feuilles d'alsine, la stellaire des bois...



Véronique des ruisseaux_ Source Florealpes

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

L'habitat sources d'eau douce est listé comme zone humide d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. Ce milieu est donc considéré comme un habitat humide.

Cet habitat présente un enjeu modéré.

2.4.1.3 - Habitats arbustifs et coupes forestières

▪ Fourrés alpins à Aulne vert (EUNIS F2.3111)

Description :

Cette formation arbustive dominée par l'aulne vert est représentative des versants montagnards frais ayant une bonne capacité de rétention de l'eau, pour la plupart sur des substrats siliceux. La strate herbacée est riche en espèces de grandes tailles caractéristiques des mégaphorbiaies c'est le cas de l'adénostyle à feuilles d'alliaire, la saxifrage à feuilles rondes, le vératre blanc, le cerfeuil de Villard...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat est considéré comme un habitat pro parte d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement. Cela signifie que le caractère humide ou non du milieu se détermine après une analyse de la végétation ou une analyse pédologique. Dans notre cas, l'analyse de la végétation ne permet pas de caractériser cet habitat comme un habitat humide ;

Cet habitat présente un enjeu faible.

2.4.1.4 - Habitats forestiers

▪ Pessières subalpines à hautes herbes (EUNIS G3.1B2)

Description :

Cet habitat correspond aux forêts d'épicéas (*Picea abies*) de l'étage montagnard à subalpin des Alpes internes. Elles sont souvent caractérisées par une végétation de sous-bois herbacée avec la luzule blanche, la canche cespiteuse, la vérâtre blanche...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux :

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat correspond à un habitat d'intérêt communautaire « Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnards à alpin 9410 ».

Cet habitat présente un enjeu patrimonial modéré.

2.4.1.5 - Habitats anthropisés

▪ Pistes de ski en cours de cicatrisation (EUNIS E2.1 x I1.5)

Description

Ces zones correspondent aux pistes de ski ou la végétation a été réensemencée artificiellement suite aux travaux de terrassement. Ces pistes revégétalisées sont parfois réutilisées comme pâture. Elles abritent de nombreuses graminées et quelques plantes à fleurs comme le Pissenlit, l'anthyllide vulnérable, le lotier corniculé, l'achillée millefeuille, le trèfle des prés...



Source Karum

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat en cours de modification présente une valeur patrimoniale faible

▪ Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)

Description

Ces zones correspondent aux pistes carrossables présentes sur le domaine skiable. Ces pistes sont empruntées en période estivale par les gestionnaires du domaine skiable, les agriculteurs et quelques randonneurs. Ces secteurs sont peu végétalisés, seuls quelques plantes pionnières comme le tussilage (*Tussilago farfara*) et le pétasite blanc (*Petasites album*) peuvent être observées.

Valeur patrimoniale et enjeux

	-	Valeur patrimoniale			+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
	▲				
Zone humide	Non humide	Pro parte	Humide		
	▲				

Cet habitat dégradé ne présente pas de valeur patrimoniale.

2.4.1.6 - Synthèse

Tableau de synthèse des enjeux pour chacun des habitats identifiés est présenté ci-dessus. Les surfaces impactées ont été calculées en considérant l'impact maximum du chantier, c'est-à-dire une emprise de 6 mètres de large le long de l'axe de la tranchée, à l'exception des milieux boisés où l'emprise considérée est de 10 mètres. (L'emprise réelle de la tranchée est de 1,5 mètre de large)

Habitats naturels (Corine Biotope)	Surfaces occupées sur la zone d'étude (m²)	Surface relative (%)	Intérêt communautaire (IC) Intérêt communautaire prioritaire (ICP)	Zone humide (arrêté 2008)	Enjeux	Surface impactée en m² (6 mètres de large, 10 mètres de large en forêt)
Clairières à Épilobe et Digitale (EUNIS G5.841)	594	1.4	-	-	FAIBLE	0
Pâturages permanents colonisés par l'Aulne vert (EUNIS E2.1 X F2.3111)	806	1.8	-	-	FAIBLE	95
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (EUNIS E2.1)	22538	51.6	-	-	FAIBLE	3774
Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13)	302	0.7	IC « Tourbières basses alcalines 7230 ».	H	FORT	0
Prairies à [Molinia caerulea] et communautés apparentées (EUNIS E3.51)	29	0.07	-	H	MOYEN	0
Prairies à Cirse des marais (EUNIS E3.41C)	1216	2.8	-	H	MOYEN	0
Prairies à jonc épars (EUNIS E3.417)	378	0.9	-	H	MOYEN	0
Ruisseaux crénaux (Ruisseaux de source) (EUNIS C2.16)	1036	2.4	-	-	FAIBLE	23
Sources d'eau douce (EUNIS C2.11)	369	0.8	-	H	MOYEN	0

Habitats naturels (Corine Biotope)	Surfaces occupées sur la zone d'étude (m²)	Surface relative (%)	Intérêt communautaire (IC) Intérêt communautaire prioritaire (ICP)	Zone humide (arrêté 2008)	Enjeux	Surface impactée en m² (6 mètres de large, 10 mètres de large en forêt)
Fourrés alpins à Aulne vert (EUNIS F2.3111)	508	1.2	-	Pp	FAIBLE	0
Pessières subalpines à hautes herbes (EUNIS G3.1B2)	7820	17.9	IC : « Forêts acidophiles à Picea des étages montagnards à alpin 9410 ».	-	MOYEN	890
Pistes de ski en cours de cicatrisation (EUNIS E2.1 X I1.5)	6815	15.6	-	-	FAIBLE	912
Sentiers et pistes carrossables (EUNIS H5.61)	1283	2.9	-	-	NUL	236

On peut résumer les enjeux à quatre types d'habitats naturels :

- > Les habitats naturels humides, dont un d'intérêt communautaire, qui représentent des enjeux moyens à forts ;
- > Les habitats naturels d'intérêt communautaire qui représentent des enjeux moyens ;
- > Les habitats naturels sans intérêt réglementaire particulier qui représente des enjeux faibles ;
- > Et les habitats fortement anthropisés, qui ne représentent pas d'enjeux.

CONCLUSION

Les habitats humides ont fait l'objet d'évitement afin que les travaux de tranchées ne passent pas au sein de ces derniers. Cependant la proximité des travaux avec ces habitats nécessitent un signallement en phase chantier afin de s'assurer que les travaux n'empiètent pas sur leurs emprises (divagation d'engins de chantier). Ainsi, il sera préconisé ici la mise en défens, avant le début des travaux, des habitats de type Prairie à molinie et Pairies à jonc. Ainsi l'impact sur les zones humides pourra être considéré comme évité.

La pessière subalpine présente sur l'emprise de la zone d'étude fera l'objet d'un défrichement sur une surface de 890 mètres carrés. Ce projet fait l'objet d'une demande de défrichement conjointement à cette évaluation au cas par cas. Cette demande de défrichement devra définir les modalités de compensations de la perte d'habitats forestiers.

2.5 - FLORE PATRIMONIALE

Méthodologie

La prospection pour la caractérisation de la flore a été réalisée le 13 septembre 2016.

Pour la flore comme pour les habitats naturels, le périmètre d'étude est parcouru dans son ensemble.

La démarche consiste en :

- > Analyse des données existantes (Observatoire KARUM et CBNA)
- > Visites de site ciblées sur la recherche d'espèces protégées et/ou à enjeu dans les habitats potentiellement favorables.
- > Si besoin récolte d'échantillons et détermination au bureau avec la loupe binoculaire

Résultats des inventaires

Suite à la prospection effectuée par un botaniste de KARUM, une espèce protégée a été inventoriée sur la zone d'étude, il s'agit de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*).

Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)

Description

Petite mousse qui génère à maturité une capsule de couleur vert clair, oblongue, de 0.5 à 0.7 cm de long portée sur une soie légèrement plus longue (1cm max).

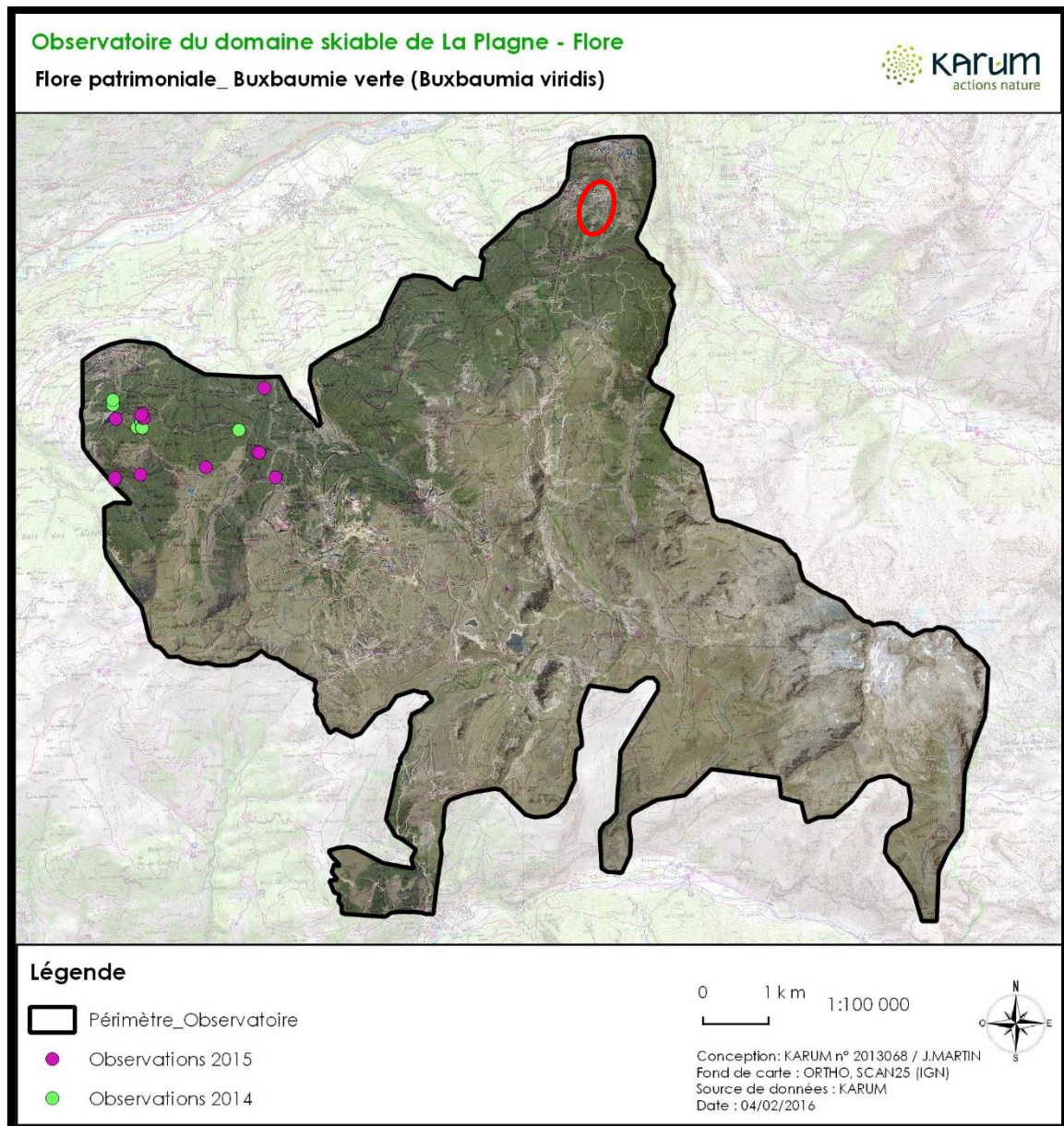


Écologie et répartition

Plantes des sous-bois forestiers frais et humides, caractérisés par la présence au sol de bois mort en décomposition. Elle est présente dans les Vosges, les Alpes, le Jura, le Massif central, les Pyrénées et la Corse.

La carte ci-dessous présente la répartition de l'espèce à l'échelle du domaine skiable de la Plagne. L'espèce est considérée comme très sensible à l'échelle du domaine skiable. Elle est présente principalement sur le secteur de Montalbert où plus de 375 stations ont déjà été répertoriées dans le cadre du dossier de dérogations de destructions d'espèces protégées de la télécabine de Montalbert. De plus, un programme d'étude sur cette espèce est en cours dans ce secteur suite à la mise en place de mesures compensatoires.

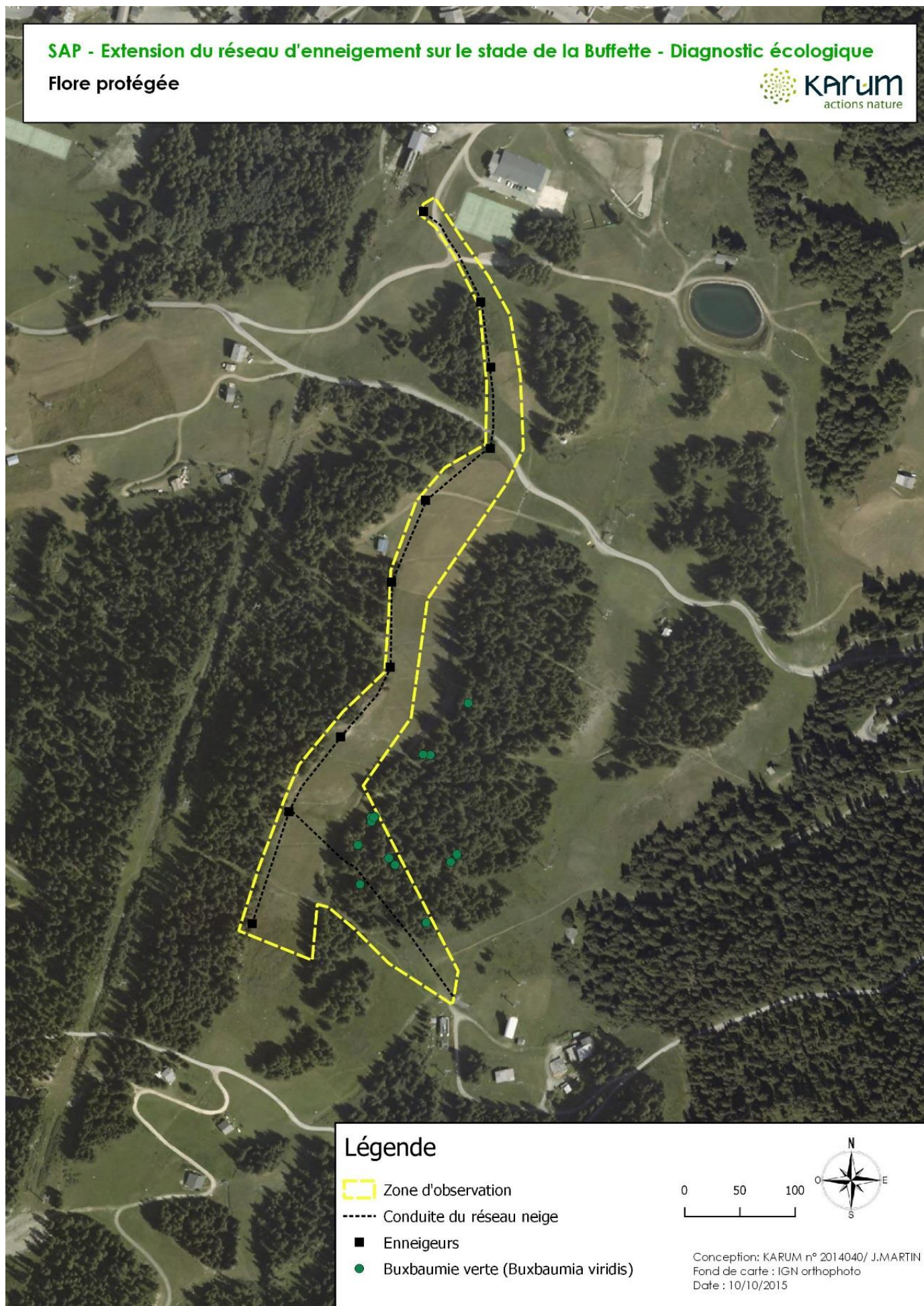
Sur la zone d'étude, l'espèce est présente en neuf stations avec un total d'environ 50 individus. La station la plus proche est située à 5 mètres de la tranchée.



Carte extraite de l'observatoire du domaine skiable de la Plagne _KARUM

CONCLUSION

Une espèce végétale protégée est présente sur la zone d'étude en plusieurs stations. Il s'agit de la Buxbaumie verte. La localisation de cette espèce sur la zone d'étude a été transmise au maître d'ouvrage qui a ainsi pu définir le tracé de la tranchée du réseau d'enneigement en conséquence. Les opérations de défrichement nécessaires au creusement de la tranchée devront également éviter la station du Buxbaumie verte. Ainsi, cette espèce protégée sera évitée par les travaux. Cependant, la proximité de plusieurs pieds de l'espèce par rapport à l'axe de la tranchée nécessite de signaler leurs présences par une mise en défens qui empêchera le chantier de déborder sur ces dernières. Ainsi l'impact des travaux sur la Buxbaumie verte sera totalement évité.



2.6 - FAUNE SAUVAGE

La zone d'observation a fait l'objet d'un inventaire par un fauniste le 04/08/2016.

2.6.1 - Insectes

Les papillons de jour ont été recherchés dans les milieux ouverts de la zone d'étude, les libellules ont été recherchées sur les zones humides et le long du ruisseau des Bâches.

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 nationale et par domaine biogéographique des orthoptères de France (2004). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce par domaine biogéographique.

> 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.

Résultats

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

RHOPALOCÈRES					
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
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	2
Moiré de la canche	<i>Erebia epiphron</i>	-	-	LC	1
Moiré blanc-fascié	<i>Erebia ligea</i>	-	-	LC	2
Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>	-	-	LC	1
Moyen nacré	<i>Argynnis adippe</i>	-	-	LC	1
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	LC	1
Nacré porphyrin	<i>Boloria titania</i>	-	-	LC	2
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	3
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	1
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	2
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	1
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	1

Source : Liste des rhopalocères contactés sur la zone d'étude, KARUM octobre 2016. Légende : LC = "Faiblement menacé."

Au total ce sont 12 espèces de rhopalocères qui ont été observées. Ce nombre semble faible, mais est expliqué par la faible diversité floristique que l'on retrouve sur la piste existante, dont la diversité en espèce de rhopalocères dépend directement. Aucune parmi les espèces observées n'est protégée ou ne présente de statut de conservation défavorable.

Aucune libellule n'a été observée.

CONCLUSION

Aucune espèce d'insectes à enjeux n'a été inventoriée sur la zone du projet, l'impact sera donc nul.

2.6.2 - Oiseaux

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

L'inventaire de l'avifaune s'est fait en parcourant la zone à l'aide d'une paire de jumelles, l'observateur a noté toutes les espèces vues ou entendues durant ce parcours.

- > 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)

Résultats

Au Total ce sont 12 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées sur le site d'étude. Le Cortège que l'on retrouve sur le site d'étude est forestier, on y retrouve en effet plusieurs des espèces typiques des forêts montagnardes de moyenne et haute altitude qui sont les milieux environnants du projet. Bien que la zone d'étude comporte des prairies et s'inscrit dans un grand ensemble forestier clairsemé de milieux ouverts, l'avifaune liée aux prairies subalpines n'y a pas été observée (Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Traquet motteux...).

Le tableau ci-dessous dresse la liste des oiseaux contactés sur la zone d'étude

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
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	Annexe II/2	LC	Reproduction possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3	-	NT	Reproduction possible
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible

Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Article 3	-		passage
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Article 3	-	LC	Reproduction possible

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

Sur les 13 espèces inventoriées, 12 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.

CONCLUSION

Seule l'avifaune liée aux espaces forestiers a été observée sur le site d'étude (du fait de la présence de milieux boisée tout autour de cette dernière), les travaux de tranchée du réseau d'enneigement se situeront majoritairement dans des espaces ouverts, mais une portion de 90 mètres traverse un boisement d'épicéas. 890 m² seront défrichés pour le passage de la tranchée, au vu des fortes densités de pessières aux alentours du projet, cette surface défrichée est considérée comme trop faible pour avoir un impact notable sur l'avifaune forestière.

▪ **Cas du Tétrás-lyre**

Les visites de terrains n'ont pas permis d'observer l'espèce, ou bien de trace de cette dernière.

Le diagnostic des habitats de reproduction effectué en 2014 par la Fédération Des Chasseurs de Savoie (FDC) sur l'ensemble du domaine skiable de la Plagne, ne considère pas la zone d'étude comme favorable à la reproduction de l'espèce.

L'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) ne cite pas d'observation directe de l'espèce sur le secteur ou à proximité immédiate.

Un diagnostic des habitats d'hivernage de l'espèce a été réalisé par la FDC en 2015. Le projet n'est pas concerné par ce diagnostic, car trop bas en altitude. Ce diagnostic ne localise pas non plus de crottier hivernal de l'espèce sur la zone d'étude.

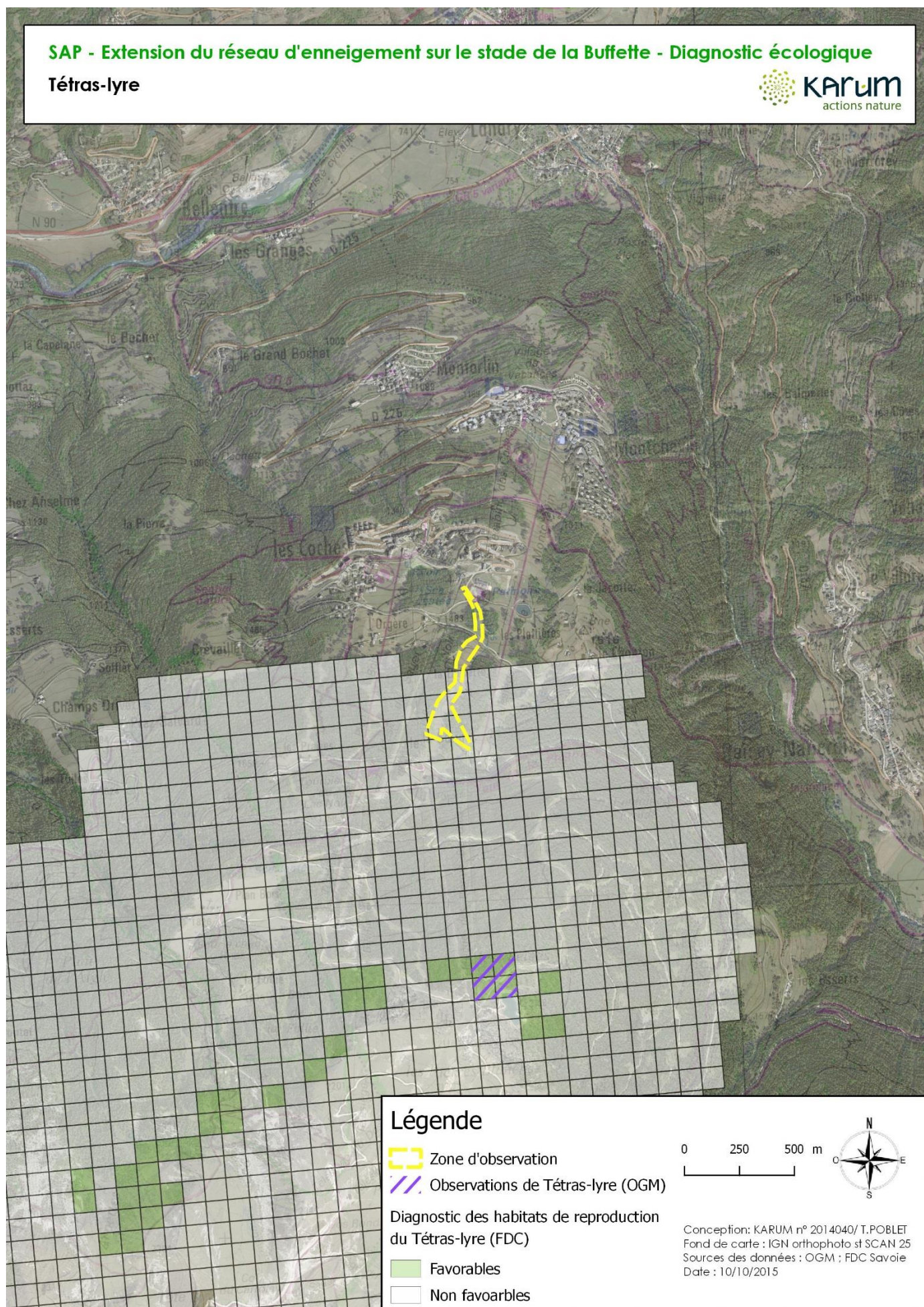
L'espèce ne présente donc pas d'enjeu notable sur la zone d'étude.

CONCLUSION

Le Tétrás-lyre ne fréquente pas la zone d'étude et ne sera pas impacté par le projet.

SAP - Extension du réseau d'enneigement sur le stade de la Buffette - Diagnostic écologique

Tétras-lyre



2.6.3 - Reptiles

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.

Résultats

Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude. Aucun site thermophile et/ou rocaillieux n'a été observé.

CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'impact sur les reptiles.

2.6.4 - 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.

Résultats

Nom Français	Nom Latin	Protection réglementaire de portée nationale (arrêté du 23/04/2007)	Intérêt communautaire (Directive habitat)	Statut de conservation en Rhône-Alpes
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Article 2	-	LC

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

Deux espèces de mammifères ont été observées, dont l'écureuil roux, espèce protégée. Des restes de repas ont été localisés dans les boisements à proximité immédiate de la zone d'étude. L'écureuil roux est une espèce arboricole exclusive, la présence de restes de repas semble confirmer que l'espèce se reproduise sur la zone d'observation. Cette espèce bien que très commune et non menacée est protégée.

CONCLUSION

Au vu des faibles surfaces qui seront défrichées (890 m²), l'impact sur l'écureuil roux peut être considéré comme faible.

2.7 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET IMPACTS POTENTIELS

ENJEUX	DESCRIPTION DES ENJEUX	NIVEAU DE L'IMPACT POTENTIEL AU REGARD DU PROJET
Hydrologie	> Le projet de conduite de réseau neige traverse un ruisseau signalé par l'IGN.	Impact faible (sous réserve d'application des prescriptions en termes de dispositif filtrant, faites en phase travaux)
Zonages réglementaires et d'inventaires	> Le projet ne s'inscrit dans aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.	Impact nul
Continuités écologiques	> Le projet se situe dans un secteur composant de la Trame bleue régionale, mais les milieux aquatiques ne seront pas perturbés à long terme.	Impact faible
Zones humides	> Aucune zone humide n'a été relevée sur la zone d'étude par l'inventaire départemental du Conservatoire des espaces naturels de Savoie. > Des zones humides inventoriés par KARUM sont situées à proximité immédiate du projet.	Impact nul (Le maître d'œuvre a pris en compte les zones humides afin que la tranchée puisse les éviter. Ces dernières devront être mises en défens avant la phase travaux)
Habitats forestiers	> Le projet est situé en partie en pessières subalpines	Impact moyen (Le dossier de défrichement devra définir les modalités de compensation de ces boisements)
Flore patrimoniale	> Présence de la Buxbaumie verte, espèce protégée, aux alentours immédiats du projet.	Impact nul (Le maître d'œuvre a évité les pieds de l'espèce pour le tracé de la tranchée et les opérations de défrichement, les stations devront être mises en défens avant la phase travaux)
Faune patrimoniale	> <u>Avifaune</u> : Des espèces forestières protégées fréquentent la zone d'étude.	Impact faible (Les défrichements seront trop faibles pour avoir un impact notable)
	> <u>Tétras-lyre</u> : L'espèce ne fréquente pas la zone d'étude.	Impact nul
	> <u>Mammifères</u> : Reproduction probable dans le secteur boisé de l'écureuil roux, espèce non menacée mais protégée.	Impact faible Les défrichements seront trop faibles pour avoir un impact notable)
	> <u>Insectes</u> : Aucun insecte protégé ou menacé n'a été retrouvé sur la zone d'étude.	Impact faible
	> <u>Reptiles</u> : Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude.	Impact nul