

### 3.4.5 - Faune

**Définition :** La notion d'espèce d'intérêt patrimonial ne fait l'objet d'aucune définition juridique à ce jour. Toutefois, la définition qui semble la plus partagée actuellement par la communauté scientifique est la suivante :

**« Espèce protégée, menacée, rare, et/ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique. »**

Sur la base de cette définition, KARUM considère comme espèces patrimoniales :

- > Celles relevant d'un intérêt communautaire ou prioritaire au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » de 1992 (Annexe II) ou de la Directive « Oiseaux » de 1979 (Annexe I).  
Et/ou
- > Celles protégées par la réglementation à l'échelle nationale  
Et/ou
- > Celles indiquées comme menacées sur une liste rouge régionale, lorsque celle-ci existe ou nationale à défaut.

#### 3.4.5.1 - Faune aquatique

##### ■ Poissons

#### Evaluation patrimoniale

##### Protection réglementaire

- > Protection nationale : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

##### Statut de menace national

- > Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine

#### Résultats

Lors d'un précédent projet concernant la piste de ski du Raffort (datant de 2006), une pêche d'inventaires avait été menée sur le ruisseau de la Combe Baudry. Le rapport du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), concernant cet ancien projet, indique que la population piscicole sur le ruisseau de la Combe Baudry est importante. Par ailleurs, ce ruisseau est classé à l'inventaire des frayères de Savoie et une seule espèce y est présente : la Truite fario.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE
Truite fario	Salmo trutta fario	Article 1	LC

Protection réglementaire : Article 1 = Protection partielle de l'espèce

Statut de menace : LC = Faible risque

La Truite Fario est protégé par l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988. Cet article interdit notamment :

- > La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;
- > La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral.

La Truite fario est non menacée sur le territoire national mais la présence de frayères sur le ruisseau de la Combe Baudry fait de la faune piscicole un enjeu **fort**.

#### ■ Mollusques (Gastéropodes et bivalves)

**Sans objet.** La zone d'étude ne présente aucune potentialité d'accueil pour les espèces de mollusques d'eau douce, en particulier, ceux protégés au titre de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

#### ■ Crustacés

**Sans objet.** La zone d'étude ne présente aucune potentialité d'accueil pour les espèces d'écrevisses d'eau douce protégées au titre de l'Arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000 et qui est relatif à la protection des écrevisses autochtones.

### 3.4.5.2 - Faune amphibienne

#### Evaluation patrimoniale

##### ■ Outils d'évaluation

#### 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.

#### Intérêt communautaire

- > Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats » (Annexe IV).

#### Statut de menace régional

- > Liste Rouges des Amphibiens et des Reptiles de la Région Rhône-Alpes, 2015.

#### Résultats

Aucun amphibien n'a été trouvé sur le tracé du projet. Cependant, l'Observatoire environnemental du domaine skiable indique que la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) sont présents à proximité du projet (cf. carte page 86). Ces deux espèces sont potentiellement présentes au sein des zones humides situées sur l'emprise du projet ou à proximité.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	STATUT DE MENACE
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Article 5	Annexe V	NT
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Article 3	-	LC

Protection réglementaire : Article 3 = Protection totale de l'espèce ; Article 5 = Protection partielle de l'espèce

Intérêt communautaire : Annexe V « Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion »

Statut de menace : NT = Espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; LC = Faible risque

#### ■ Grenouille rousse

La Grenouille rousse est protégée par l'article 5 de l'arrêté 19 novembre 2007. Cet article interdit notamment :

- > La mutilation des animaux.
- > La naturalisation, le colportage, la mise en vente [...] des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

La révision de l'état de conservation des amphibiens réalisée en 2014, classe la Grenouille rousse du statut « préoccupation mineure » (LC) à celui de « quasi menacé » (NT) en Rhône-Alpes, principalement pour la raréfaction des habitats qui lui sont favorables.

#### ■ Triton alpestre

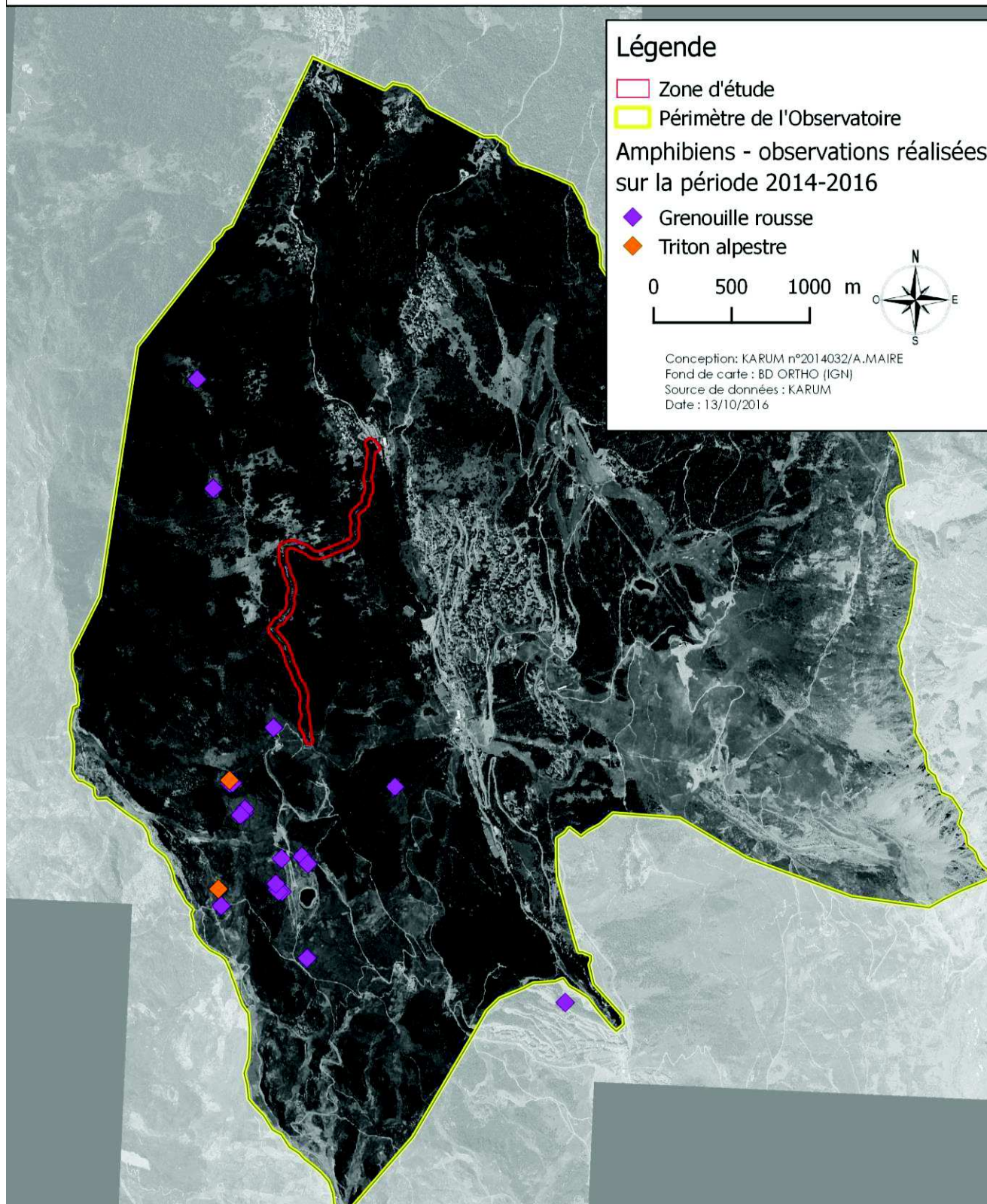
Le Triton alpestre est protégé par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007. Cet article interdit notamment :

- > La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- > La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente [...] des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Le statut de menace du Triton alpestre a été minoré lors de la révision 2014 de la liste rouge amphibiens, passant son statut de « vulnérable » à « préoccupation mineure ». Le Triton alpestre n'est donc pas menacé. Il est relativement commun en Savoie dans les points d'eau d'altitude non empoisonnés.

### Conclusion

Deux espèces protégées dont une quasi menacée (la Grenouille rousse) ont été observées à proximité du projet et sont donc potentiellement présente dans les zones humides situées sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme **moyen**.





### 3.4.5.3 - Faune terrestre : reptiles

#### Evaluation patrimoniale

##### ▪ Outils d'évaluation

##### 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.

##### Intérêt communautaire

- > Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats » (Annexe IV).

##### Statut de menace régionale

- > Liste Rouges des Amphibiens et des Reptiles de la Région Rhône-Alpes, 2015.

#### Résultats

Aucun reptile n'a été trouvé sur le tracé du projet. Toutefois, les zones humides présentes sur l'emprise du projet représentent un habitat potentiel pour le Lézard vivipare (*Scirus vulgaris*) d'autant plus que, dans le cadre de l'observatoire, cette espèce protégée et classée « Quasi menacée » sur la liste rouge de Rhône-Alpes, a été observée non loin de la zone d'étude. Les observations sont localisées sur la carte présentée en page suivante.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE (Arrêté du 19 novembre 2007)	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	STATUT DE MENACE
Lézard vivipare	<i>Scirus vulgaris</i>	Article 3	-	NT

Protection réglementaire : Article 3 = Protection totale de l'espèce

Statut de menace : NT = Espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent

##### ▪ Lézard vivipare

Le Lézard vivipare est protégé par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007. Cet article interdit notamment :

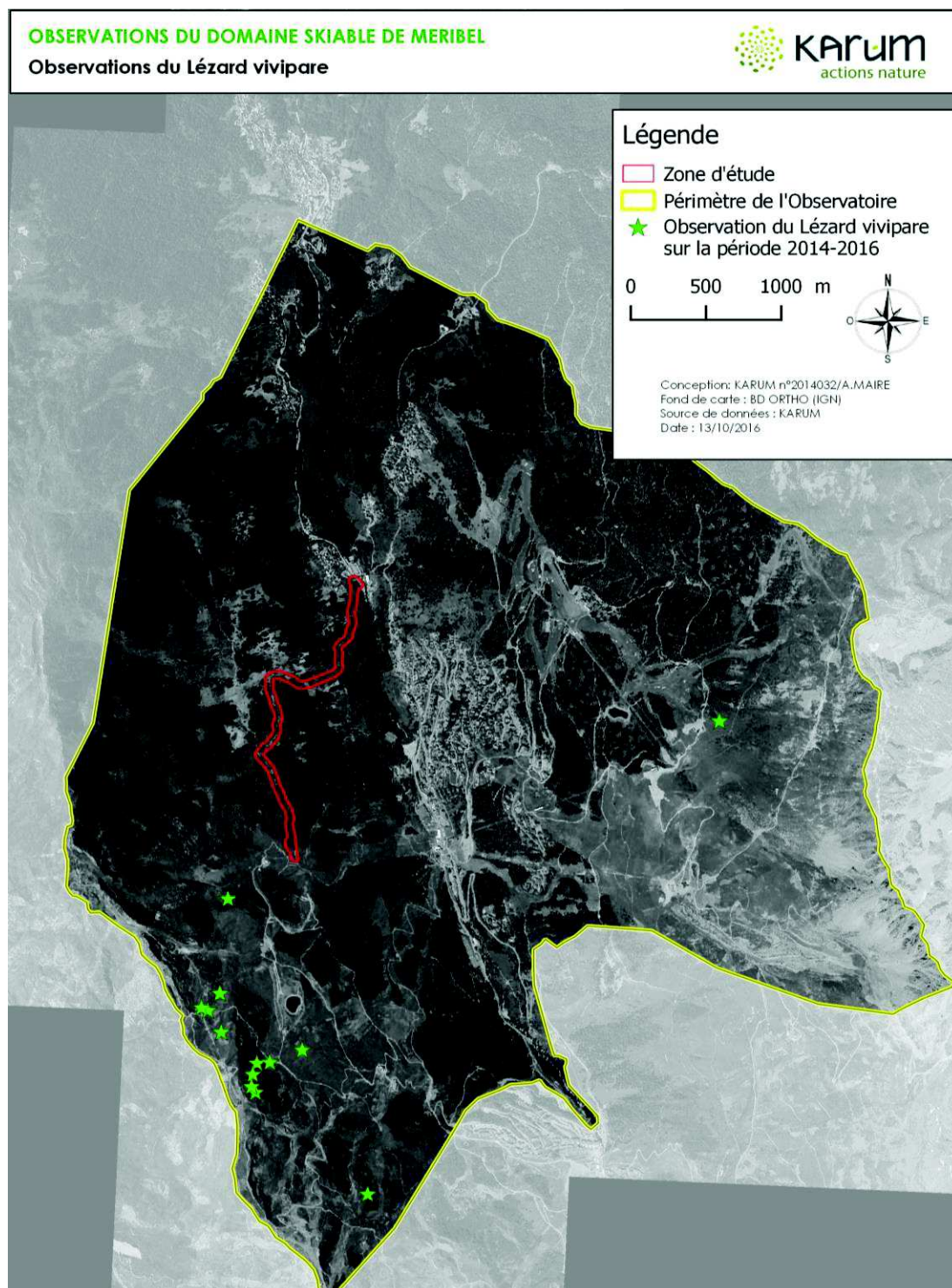
- > La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- > La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente [...] des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Le Lézard vivipare est un reptile en déclin. La fragmentation et la disparition de ces habitats favorables, sont une cause de menace pour l'espèce.

Le statut de menace de cette espèce a été minoré par précaution lors de la révision 2014 de la liste rouge reptiles, passant son statut de « vulnérable » à « quasi menacé ».

### Conclusion

La présence potentielle d'une espèce protégée quasi menacée (le Lézard vivipare) au sein des zones d'études représente un **enjeu moyen**.



### 3.4.5.4 - Faune terrestre : mammifères

#### Evaluation patrimoniale

##### Outils d'évaluation

##### Protection réglementaire

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

##### Intérêt communautaire

- > Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ».

##### Statut de menace régional

- > Liste Rouges des Vertébrés Terrestre de la région Rhône-Alpes, 2008.

#### Résultats

Les inventaires menés dans le cadre du projet, couplés aux données de l'Observatoire environnementale du domaine skiable de Méribel renseigne la présence de 10 espèces de mammifères sur la zone d'étude et à proximité de celle-ci.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	STATUT DE MENACE
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Article 2 (Arrêté du 23 avril 2007)	-	LC
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	LC
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	Annexe V	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC
Marmotte des Alpes	<i>Marmota marmota</i>	-	-	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC



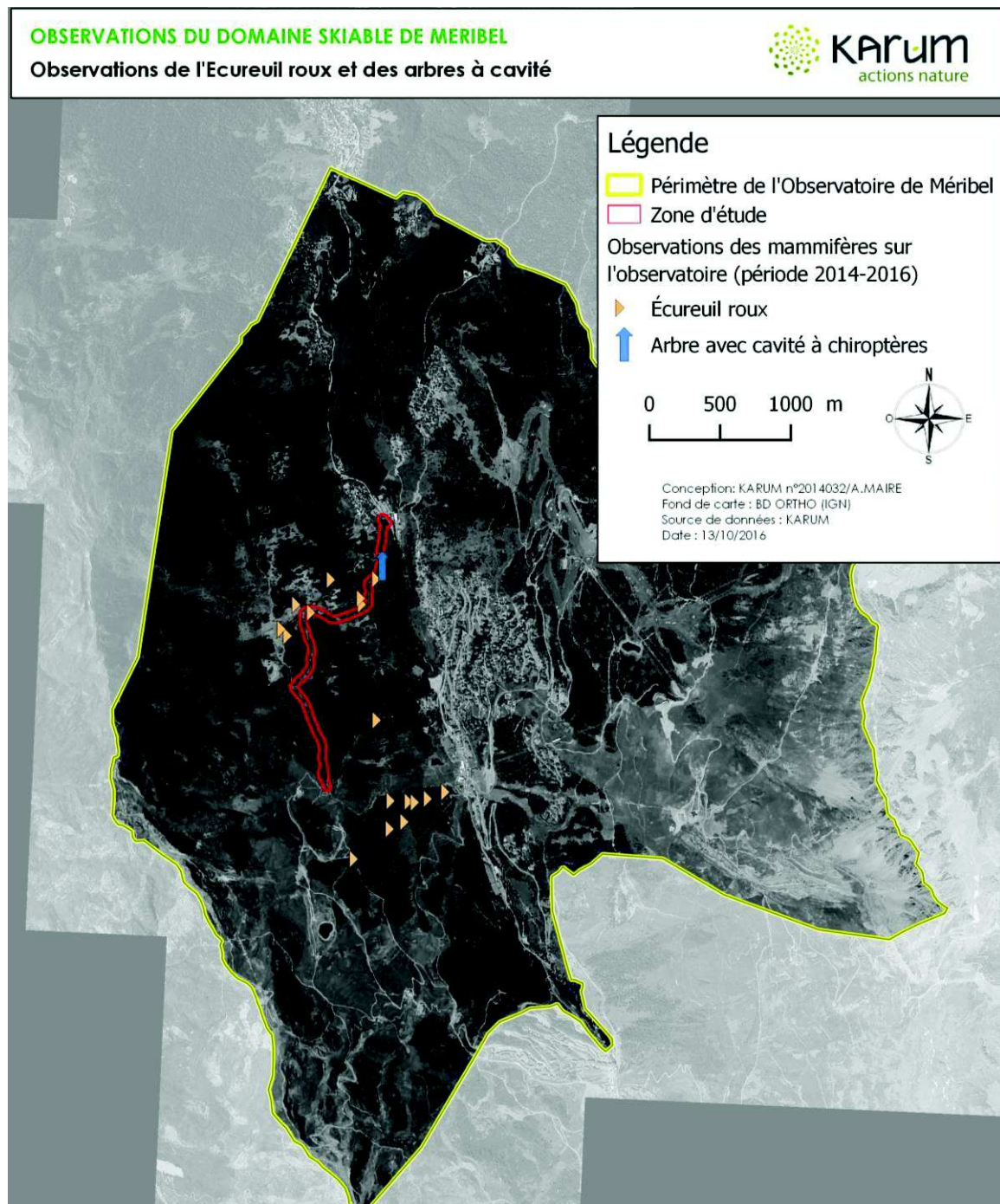
Protection réglementaire : Article 2 = Protection totale de l'espèce

Intérêt communautaire : Annexe V = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Statut de menace : LC = Faible risque

Seule l'une d'entre elles est protégée mais non menacée en Rhône-Alpes : l'Ecureuil roux. Cette espèce utilise la zone d'étude uniquement pour se déplacer ou se nourrir mais ne semble pas s'y reproduire puisqu'aucun gîte potentiel n'a été recensé.

Concernant les chiroptères, seul un arbre à cavité a été repéré sur la zone d'étude, à l'aval de la piste. Les observations de l'Ecureuil roux et la localisation de l'arbre à cavité favorable aux chauves-souris sont présentées sur la carte ci-dessous.





## **Conclusion**

La présence de 10 espèces dont une seule est protégée (l'Ecureuil roux) représente un **enjeu faible** car aucune de ces espèces n'est menacée en Rhône-Alpes. De plus, seul un arbre à cavité favorable aux Chiroptères a été recensé sur la zone d'étude mais hors zones de travaux.

### **3.4.5.5 - Faune terrestre : avifaune**

#### **Evaluation patrimoniale**

##### ▪ Outils d'évaluation

##### Protection réglementaire

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

##### Intérêt communautaire

- > Directive 2009/147/CE du parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, (dernière version de la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, dite Directive « Oiseaux »).

##### Statut de menace

- > Liste rouge des oiseaux de la région Rhône-Alpes (2008) ;
- > Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016).

## **Résultats**

Ce sont 35 espèces d'oiseaux qui ont été vues ou entendues au sein de la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (inventaire et données de l'observatoire). Parmi elles,

- > 30 sont protégées au niveau national ;
- > 4 sont notées comme vulnérables sur la Liste Rouge des vertébrés de Rhône-Alpes ;
- > 3 sont notées comme vulnérables sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	STATUT DE MENACE (Liste rouge Rhône-Alpes)	STATUT DE MENACE (Liste rouge nationale)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	Annexe I de la Directive « Oiseaux »	VU	VU
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Arrêté du 29/10/2009	Annexe I de la Directive « Oiseaux »	NT	LC
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Arrêté du 29 /10/2009 (article 3)	-	LC	VU
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	VU	VU
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	NT	LC
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3 et 6)	-	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Annexe II/2 de la Directive « Oiseaux »	LC	LC
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	NT	NT
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	NT
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	NT
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	NT	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	Annexe I de la Directive « Oiseaux »	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus</i>	Arrêté du 29/10/2009	-	LC	LC

	<i>collybita</i>	(article 3)			
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	VU	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	VU	LC
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	VU	VU
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Arrêté du 29/10/2009 (article 3)	-	LC	LC

Protection réglementaire : Article 3 = Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos

Intérêt communautaire : Annexe I = Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution » ; Annexe II/2 = « Espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces »

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible) ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable

Il est tout d'abord intéressant de différencier :

- > **Les espèces protégées à grand territoire, de passage ou en chasse et ne se reproduisant pas sur la zone d'étude** : l'Aigle royal, le Martinet noir

Ces espèces ont été observées de passage et/ou en chasse au-dessus de la zone d'étude.

- > **Les espèces protégées à petits territoires, probablement nicheuses sur la zone d'étude ou à proximité immédiate** :

Accenteur mouchet	Fauvette des jardins	Pic noir
Bondrée apivore	Gobemouche gris	Pinson des arbres
Bouvreuil pivoine	Grimpereau des bois	Pouillot véloce
Bruant jaune	Mésange bleue	Roitelet à triple bandeau
Buse variable	Mésange charbonnière	Roitelet huppé
Casse-noix moucheté	Mésange huppée	Rougegorge familial
Coucou gris	Mésange noire	Sittelle torchepot
Epervier d'Europe	Moineau domestique	Tarier des prés
Fauvette à tête noire	Pic épeiche	Troglodyte mignon
		Rousserolle verderolle

- > **Les espèces protégées à nidification certaine (ou quasi certaine)** : le Tarin des aulnes

Dans le cadre du projet, les enjeux de l'avifaune à considérer correspondent au cortège avifaunistique protégé des zones forestières d'altitude susceptible de nicher dans les zones forestières attenantes à la piste. Les espèces nicheuses des zones forestières ayant une valeur patrimoniale sont présentées ci-dessous et les observations sont localisées dans la carte ci-après.

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Espèce classée en « Faible Risque » dans la liste rouge de Rhône-Alpes ;
- Espèce **d'intérêt communautaire** classée à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».



Crédit photo : Steffen Hannert (2006)

#### Distribution

Le pic noir est présent dans le nord et le centre de la région paléarctique, de la France et l'Espagne au Kamtchatka et au Japon. Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine, du Midi-Pyrénées, du sud de la Provence. En Bretagne, il a atteint le Finistère, le Morbihan et en Normandie, la Manche.

#### Biologie

Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre (au moins 1,30 m de circonférence à 1,30 m du sol), de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmilières. Ce pic fréquente les forêts de résineux et les boisements mixtes (hêtraies-sapinières en montagne) ou de feuillus (chênaies, hêtraies) qu'ils soient traités en futaie régulière, en taillis sous futaie ou en futaie jardinée.

Espèce sédentaire, le Pic noir commence ses parades nuptiales en janvier par le tambourinement des mâles. Le mâle (et parfois la femelle), creuse un trou dans un arbre sain ou malade (en minimum 1 mois) de préférence sur un tronc lisse dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ, dans lequel sera installée la couvée. La ponte de 3 à 5 œufs a lieu entre avril et mai. L'incubation dure de 12 à 14 jours. L'envol est précoce et peut se produire après 27 jours suite à l'éclosion.

Son régime alimentaire se compose de deux principaux éléments : les Fourmis et les Coléoptères (Scolytes et Cérambycides). Il est complété par de petits escargots vivant sur les écorces, de myrtilles, et encore par des graines de pins et d'autres résineux.

#### Rareté & menaces

Cette espèce était assez rare il y a quelques dizaines d'années en Rhône-Alpes, elle est maintenant en expansion dans la région, mais la densité de l'espèce reste faible. Cet oiseau est menacé par la fragmentation des grands massifs forestiers par les infrastructures linéaires (autoroutes, lignes électriques, ...), la plantation de résineux, la récolte des arbres de nidification et les dérangements lors de travaux forestiers, surtout en avril et mai, voire par le public.

#### Observation sur la zone d'étude

Un Pic noir a été observé à l'est de la zone d'étude.



#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée en « Données insuffisantes » dans la liste rouge de Rhône-Alpes ;



Crédit photo : Marek Szczepanek (Cc-by-Sa)

#### Distribution

Le Tarin des aulnes est une espèce qui se reproduit essentiellement dans les contrées boréales. On le rencontre de l'Europe de l'Ouest (Grande Bretagne) jusqu'au Japon avec une interruption de répartition en Sibérie centrale. Plus au sud, l'espèce se reproduit également de l'arc alpin aux Balkans, dans le Massif Central et dans les Pyrénées. Plus à l'est, une population est également présente dans les montagnes du Caucase.

En France, le Tarin se reproduit régulièrement dans les montagnes des Vosges, du Jura, des Alpes, du Massif Central, des Pyrénées et des montagnes Corse.

#### Biologie

Le tarin des aulnes vit dans les bois ou forêts avec une légère préférence pour les conifères. En hiver il se retrouve plus souvent autour d'aulnes ou de bouleaux sur lesquelles il se nourrit. Espèce montagnarde, elle niche entre 1200 et 1700 mètres d'altitude. Le nid est généralement bâti proche de la cime d'un arbre, à l'extrémité d'une branche.

Cet oiseau est essentiellement granivore et migrateur partiel. Il commence à nicher de manière précoce dès le mois de mars ; la nichée est constituée de 4 à 6 œufs qui éclore deux semaines après la ponte.

#### Rareté & menaces

Protégé, cet oiseau est considéré comme particulièrement rare en Rhône-Alpes en période de reproduction, bien qu'il soit très présent en hiver. Les effectifs nicheurs sont très peu connus, il est de ce fait considéré par la liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes comme DD (données insuffisantes) mais doit être considéré comme au moins VU (vulnérable) du fait de sa rareté.

#### Observation sur la zone d'étude

Un individu a été observé au sud de la zone d'étude à proximité du hameau de Pracoua.

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Espèce classée en « Vulnérable » dans la liste rouge de Rhône-Alpes et nationale ;



Crédit photo : CC-by-SA

#### Distribution

Le Tarier des prés est une espèce qui se reproduit dans les régions tempérées et boréales du Paléarctique, de l'Atlantique (de l'Espagne aux Iles britanniques) à la Sibérie occidentale (Altai). Sa limite de répartition au sud atteint le nord de l'Espagne, l'est de la Turquie et le nord de l'Iran. En France, le Tarier des prés niche principalement dans le Massif Central et les Pyrénées, ainsi qu'à l'est d'une ligne Lille-Menton. Il est également assez bien représenté en Normandie et dans la basse vallée de la Loire (Loire Atlantique et Maine-et-Loire), nettement moins abondant en Vendée et en Charente-Maritime. Ailleurs, il est rare ou occasionnel.

#### Biologie

Les prairies naturelles humides et les prairies bocagères pâturées d'altitude (surtout au-delà de 500 m) constituent les milieux préférentiels du Tarier des prés en période de nidification. En montagne, l'espèce affectionne également les tourbières à molinies, les mégaphorbiaies riveraines de torrents et de tourbières, les landes à bruyères et à genêts ou les prairies à gentianes jaunes jusqu'à 1 500 m d'altitude, voire 2000 m.

Le nid, toujours situé au sol et bien dissimulé sous la végétation, est construit uniquement par la femelle. Après avoir creusé une petite cuvette dans la terre, celle-ci élabore le nid à l'aide de matériaux très fins : herbes sèches, fibres végétales, racines, crins et mousses. La proximité d'un perchoir servant de guet émergeant du couvert végétal apparaît très importante. La ponte comportant cinq à six œufs, plus rarement quatre ou sept, est déposée généralement entre la mi-mai et le début de juin. L'incubation assurée par la femelle dure 11 à 14 jours, exceptionnellement 15 jours. Les poussins quittent le nid sans savoir voler à l'âge de 14 jours environ, parfois plus tôt.

#### Rareté & menaces

Espèce typique de la prairie de fauche, le Tarier des prés est particulièrement sensible à l'évolution des pratiques agricoles, notamment la précocité des fauches et la raréfaction des jachères. Son déclin en France semble inexorable, et la tendance se fait sentir également en Rhône-Alpes malgré le maintien de prairies de fauche en moyenne montagne dont la gestion suit cependant la tendance générale.

#### Observation sur la zone d'étude

Plusieurs individus ont été observés non loin de la zone d'étude dont un à proximité directe du hameau de Pracoua.

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée en « Vulnérable » dans la liste rouge de Rhône-Alpes ;



Crédit photo : Andreas Trept (2008)

#### Distribution

Le Bruant jaune est largement répandu de l'Europe occidentale à l'Asie centrale, dans une zone comprise schématiquement entre les parallèles 40° et 70° N. Trois sous-espèces se partagent cette aire. En France, le Bruant jaune se reproduit sur la totalité du territoire, à l'exception du littoral de la Méditerranée et d'un couloir reliant l'Aude à la Gironde. Son aire d'hivernage est analogue, mais inclut les territoires méditerranéens délaissés au printemps.

#### Biologie

En montagne, le Bruant jaune fréquente les fourrés, les bosquets, les lisières, les clairières et les coupes, mais également milieux ouverts avec des arbres et buissons isolés.

Nicheur tardif, la femelle ne construit son nid qu'en mai en milieux montagnard. Il se situe près du sol, dans un fourré ou une grosse touffe d'herbes. La femelle pond 3 à 4 œufs qu'elle va incuber seule pendant 11 à 14 jours. Les jeunes quitteront ensuite le nid après 9 à 14 jours, mais resteront nourris par les deux parents pendant une dizaine de jours. Durant la période de reproduction le Bruant jaune se nourrit de graines, de jeunes pousses mais également d'arthropodes.

#### Rareté & menaces

La modification des pratiques agricoles a entraîné un déclin des effectifs en plaine. Il semble que le Bruant jaune, ait trouvé en moyenne montagne, moins affectée par les évolutions de paysage et plus favorable à ses exigences thermiques, un milieu refuge où il se maintiendrait mieux qu'en plaine.

#### Observation sur la zone d'étude

De nombreux individus ont été observés au sud de la zone d'étude, à proximité directe.

#### Statut réglementaire / patrimonial

- Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Espèce classée en « Quasi menacée » dans les listes rouges de Rhône-Alpes et nationale.



Crédit photo : Aurélien Audevard (2008)

#### Ecologie

Pour s'installer, le Gobemouche gris recherche les boisements clairs et âgés, surtout de feuillus, qui lui offrent les espaces dégagés et les perchoirs d'où il guette ses proies, pratiquement toujours capturées au cours d'un vol bref. Les vieilles futaies de chênes et de hêtres, les vieilles ripisylves, les châtaigneraies sont les milieux qui semblent les plus favorables à l'espèce mais dans la partie continentale de la France, le milieu le plus fréquemment utilisé semble bien être les vieux parcs urbains et périurbains où il retrouve ses paysages favoris et de nombreux sites de reproduction (vieux murs, arbres creux, lierre, etc.). On le note souvent installé tout proche des habitations.

#### Biologie

Le nid peut être construit dans une cavité à large ouverture, mais aussi sous une plante au feuillage retombant qui le protégera. Les pontes sont généralement de trois à six œufs que seule la femelle couve pendant environ 12 à 15 jours, tout en étant régulièrement nourrie par le mâle. Les jeunes, qui restent au nid pendant environ deux semaines, sont alimentés par les deux parents, bien qu'il arrive assez souvent que le mâle participe très peu à leur élevage.

Durant la quasi-totalité du cycle annuel, le Gobemouche gris est insectivore. Les proies des adultes les plus courantes sont constituées d'insectes volants, diptères et hyménoptères surtout.

#### Rareté & menaces

La modification profonde des pratiques agricoles au cours du XXe siècle, et plus particulièrement l'augmentation des traitements chimiques ont entraîné une chute importante de la quantité des proies disponibles. De plus, la disparition de nombreuses vieilles haies, des vergers à hautes tiges et des arbres têtards a affecté les populations nicheuses.

En forêt, des pratiques conduisant à la diminution du bois mort sur pied ne sont pas favorables à l'espèce. La succession d'étés humides et frais pourrait aussi avoir significativement contribué à la diminution des effectifs en Europe occidentale et nordique.

#### Observation sur la zone d'étude

Deux individus ont été observés à proximité direct de la piste, dans les boisements de feuillus.



## **Conclusion**

La présence de 5 espèces protégées patrimoniales (inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ou classée comme « Vulnérable » sur la Liste rouge de Rhône-Alpes) nicheuses probables ou certaines dans les zones forestières attenantes à la piste représente un enjeu **fort**.

### **3.4.5.6 - Faune terrestre : insectes**

#### **Evaluation patrimoniale**

##### ▪ Outils d'évaluation

##### Protection réglementaire

- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

##### Intérêt communautaire

- > Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ».

##### Statut de menace

- > Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jours de France métropolitaine (2012) ;
- > Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (2015).


#### **Résultats**

##### ▪ Papillons de jours

Sept espèces de rhopalocères ont été observées sur la zone d'étude.

Nom français	Nom latin	Protection réglementaire de portée nationale	Intérêt communautaire Directive « Habitats »	Statuts de menace en France	Indice d'abondance maximum observé
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	1
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>	-	-	LC	1
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	1
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	1
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	1
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	1
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	1

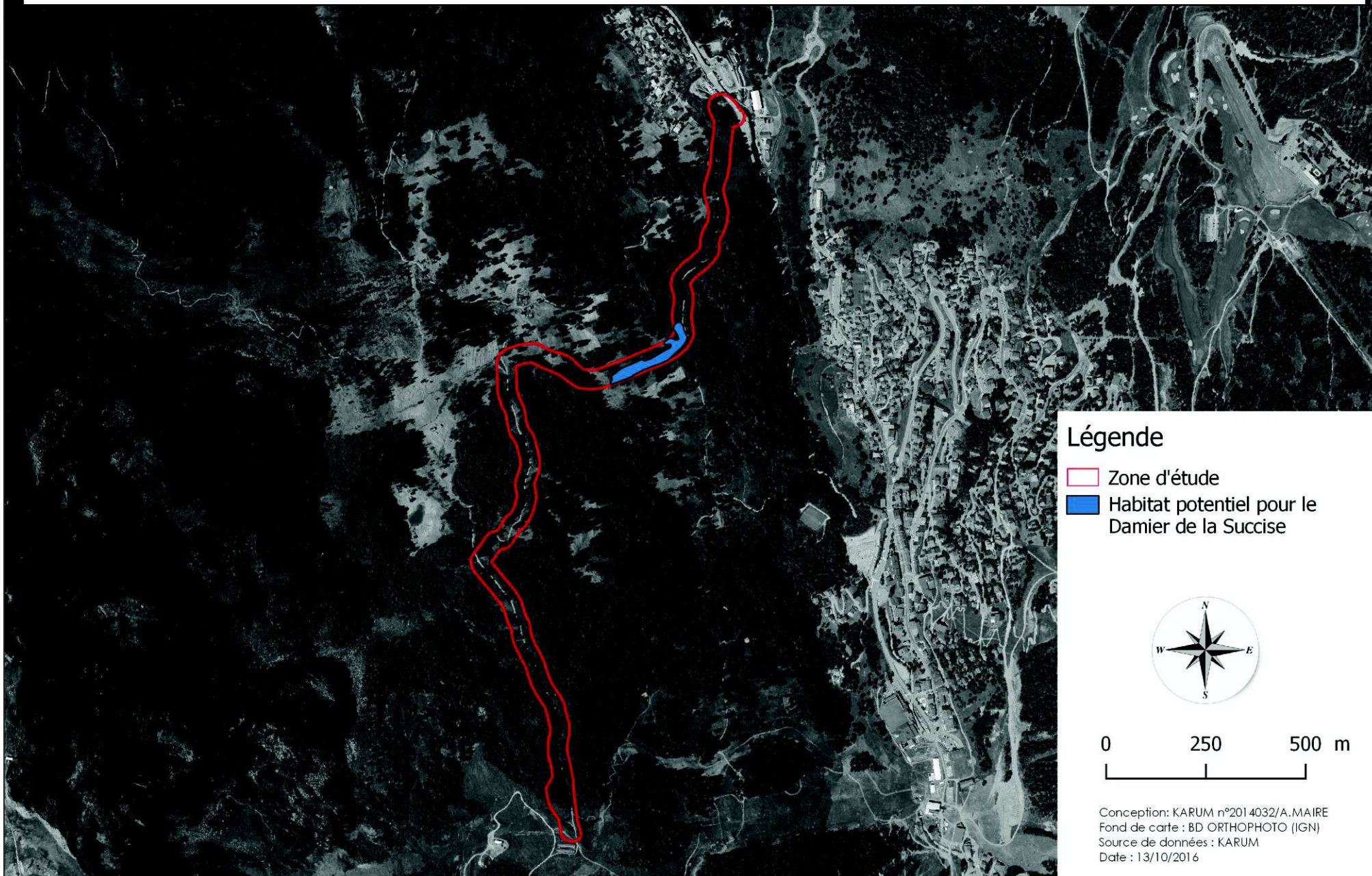
Le projet se situe en grande partie dans des milieux fermés boisés qui ne sont pas propices à la présence des Rhopalocères d'où le faible nombre d'espèce observé. A noter toutefois que la grande zone humide située sur le projet et qualifiée de « Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires (D4.1) » (cf. § 3.3 sur les habitats naturels), peut potentiellement accueillir une espèce protégée au niveau national : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). En effet, une de ses plantes hôtes a été observée sur la zone humide : la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*). La fiche détaillée présentant cette espèce se situe ci-dessous ainsi que la carte situant le secteur favorable.

Le Damier de la succise, <i>Euphydryas aurinia</i>	
<b>Statut réglementaire / patrimonial</b>	 Crédit photo : KARUM (2014)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Espèce <b>protégée</b> 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.</li><li>- Espèce <b>d'intérêt communautaire</b> classée à l'Annexe II de la Directive « Habitat »</li></ul>	
Ecologie	
<p>Dans les alpes, la sous-espèce alpine <i>debilis</i> fréquente les pelouses et prairies alpines et subalpines jusqu'à 2600 mètres et sur lesquelles on retrouve ses plantes hôtes : certaines gentianes (<i>Gentiana alpina</i>, <i>Gentiana acaulis</i>, <i>Gentiana clusii</i>), la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>), la Valériane dioïque (<i>Valeriana dioica</i>) ou encore la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>).</p>	
Biologie	
<p>En montagne, les adultes volent et pondent sur leurs plantes hôtes de mai à août. Après éclosion des œufs, les chenilles s'alimentent sur les plantes hôtes avant de passer l'hiver en diapause et de se transformer en chrysalide au printemps.</p>	
Rareté & menaces	
<p>Bien que parfois abondant dans les alpes, le Damier de la succise est localisé en colonie souvent isolée, plus ou moins peuplée selon les milieux de vie, les années (favorables ou non) et les pressions exercées par les activités humaines. Cette espèce est donc sensible à la perte et à la fragmentation de son habitat dû aux modifications des pratiques agricoles et pastorales qui tendent soit à une fermeture des milieux ou bien à un surpâturage négatif pour l'espèce (disparition de ses plantes hôtes).</p>	
Observation sur la zone d'étude	
<p>Cette espèce n'a pas été observée sur la zone d'étude mais une des zones humides situées sur celle-ci représentent un habitat favorable pour l'espèce puisque la Valériane dioïque (plante hôte) y a été observée. Le damier de la succise est donc potentiellement présente sur la zone d'étude du projet.</p>	



## Requalification de la piste du Raffort - Domaine skiable de Méribel, Les Allues

Localisation de l'habitat potentiel pour le Damier de la Succise (Rhopalocères)



### Conclusion

La présence potentielle d'une espèce de papillon protégée mais non menacée, sur une zone humide située sur le projet représentent un enjeu **moyen**.

#### ▪ Odonates

Une seule espèce d'odonates a été observée sur la zone d'étude, toujours au niveau de la grande zone humide présente sur la zone d'étude (repertoriée en habitat EUNIS D4.1). Il s'agit de l'Aeshne des joncs.

Nom français	Nom latin	Protection réglementaire de portée nationale	Intérêt communautaire Directive « Habitats »	Statuts de menace en France	Indice d'abondance maximum observé
Aeschne des joncs	<i>Aeshna juncea</i>	-	-	LC	1

L'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel indique d'autres espèces ont également été inventoriées sur des zones humides situées à proximité de la zone d'étude et sont donc potentiellement présente sur la grande zone humide située sur l'emprise du projet. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom français	Nom latin	Protection réglementaire de portée nationale	Intérêt communautaire Directive « Habitats »	Statuts de menace en France
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	LC

### Conclusion

Ni l'Aeschne des joncs, ni les espèces inventoriées à proximité de la zone d'étude ne sont protégées ou menacées au niveau national. L'enjeu concernant les odonates est donc **faible**.

#### ▪ Coléoptères

Aucune espèce de Coléoptères n'a été trouvée sur la zone d'étude. De même, aucun arbre à cavité susceptible d'abriter des espèces saproxyliques n'a été recensé.



### 3.4.6 - Continuités écologiques et équilibres biologiques

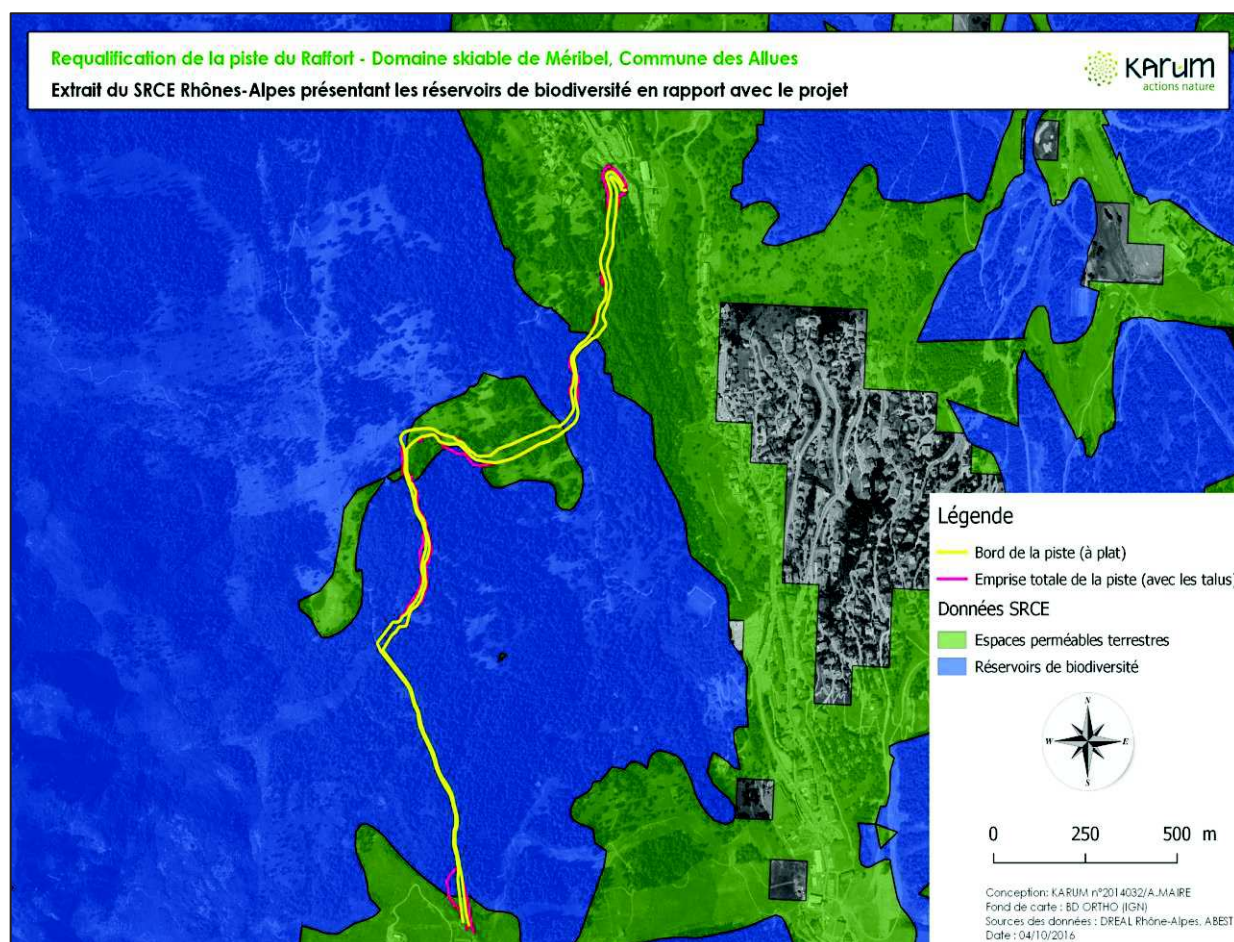
Au-delà de la conservation de leur milieu de vie, la conservation des espèces (animales et végétales) passe également par le maintien d'un réseau de milieux naturels, interconnectés entre eux.

Il est en effet nécessaire de conserver des liens afin d'assurer, notamment, la pérennité des espèces par le brassage des populations. Ces liens, ce sont essentiellement les corridors biologiques, des couloirs que certaines espèces animales vont emprunter pour chercher de la nourriture, un refuge, un partenaire sexuel, un nouveau territoire ou une cache pour l'hiver. Ce peut être également les couloirs de migration empruntés par les oiseaux et les chauves-souris pour passer l'hiver ou l'été dans les conditions optimales de survie et de perpétuation de l'espèce.

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.

Les données du Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) indiquent que la zone d'étude se situe à la fois dans des zones classées en « Espace à perméabilité moyenne » et dans des zones classées « Réservoirs de biodiversité » (cf. carte ci-dessous).



Pour mémoire, les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non, est la plus riche ou la mieux représentée. Les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les habitats naturels peuvent y assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Les connexions entre les réservoirs de biodiversité sont assurées par les **corridors écologiques**.

Les zones à « **perméabilité moyenne** » sont constituées d'une nature « ordinaire », avec par endroit des points de dysfonctionnement, mais que ces espaces sont indispensables au fonctionnement écologique du territoire régional.

### 3.4.7 - Synthèse des enjeux naturalistes

ENJEUX	ARGUMENTAIRES	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>Zonages Nature d'inventaires</b>	<u>ZNIEFF</u> : > Le site d'étude est en partie concernée par la ZNIEFF de type I « Dos de Crêt Voland, montagne de Cherferie ».	<b>FAIBLE</b>
	<u>Zones humides répertoriées à l'inventaire départemental DDT 73</u> : > La zone humide la plus proche répertoriée à l'inventaire départemental DDT 73 est située à moins de 100 m du projet.	<b>FAIBLE</b>
<b>Zonages réglementaires</b>	<u>Sites Natura 2000</u> : > Le site le plus proche est la ZSC FR8201783 « Massif de la Vanoise » situé à environ 4,6 km du projet.	<b>NUL</b>
	<u>Parc National de la Vanoise</u> : > Le site d'étude est entièrement concerné par l'Aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise	<b>FAIBLE</b>
<b>Habitats naturels</b>	> 6 habitats d'intérêt communautaire situés sur la zone d'étude. Certains sont des habitats qualifiés d'humides.	<b>FORT</b>
	> 1 habitat qualifié d'humide sans statut particulier, situé sur la zone d'étude.	<b>MOYEN</b>
<b>Flore</b>	Présence de 3 espèces végétales protégées sur ou à proximité de la zone d'étude.	<b>MOYEN A FORT</b>
<b>Faune sauvage</b>	<u>Faune piscicole</u> : > Présence d'une espèce protégée mais non menacée dans le ruisseau de la Combe Baudry : la Truite fario. > Cours d'eau classé à l'inventaire des frayères de Savoie.	<b>MOYEN A FORT</b>

ENJEUX	ARGUMENTAIRES	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
	<u>Amphibiens</u> : > Présence potentielle de la Grenouille rousse, espèce protégée partiellement et quasi-menacée en Rhône-Alpes et du Triton alpestre, espèce protégée et non menacée en Rhône-Alpes. Ces espèces sont potentiellement présentes sur les zones humides situées sur la zone d'étude.	MOYEN
	<u>Avifaune</u> : > Présence de 25 espèces avifaunistique protégées des zones boisés d'altitude susceptible de nicher dans les zones boisés attenantes à la piste. Cinq représentent un enjeu à l'échelle du projet (Bruant jaune, Tarier des prés, Tarin des Aulnes, Gobemouche gris, Pic noir)	FORT
	<u>Mammifères</u> : > Une seule espèce recensée protégée et très répandue en montagne : l'Ecureuil roux. L'espèce semble utilisée la zone uniquement pour se nourrir.	FAIBLE
	<u>Reptiles</u> : > Présence potentielle du Lézard vivipare sur les zones humides situées sur la zone d'étude du projet.	MOYEN
	<u>Papillons de jour</u> : > Présence potentielle du Damier de la Succise, espèce protégée, sur la zone humide (repertoriée en habitat EUNIS D4.1) située sur la zone d'étude.	MOYEN
	<u>Odonates</u> : > 4 espèces trouvées sur la zone d'étude ou a proximité. Aucun d'entre elles n'est protégée ou menacée.	FAIBLE
	<u>Coléoptères</u> : > Aucune espèce d'intérêt trouvée et aucun arbre à cavité recensé.	NUL
<b>Continuités écologiques</b>	Le SRCE Rhône-Alpes indique que le projet se situe dans un réservoir de biodiversité et dans une zone à perméabilité moyenne.	MOYEN



## 3.5 - PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

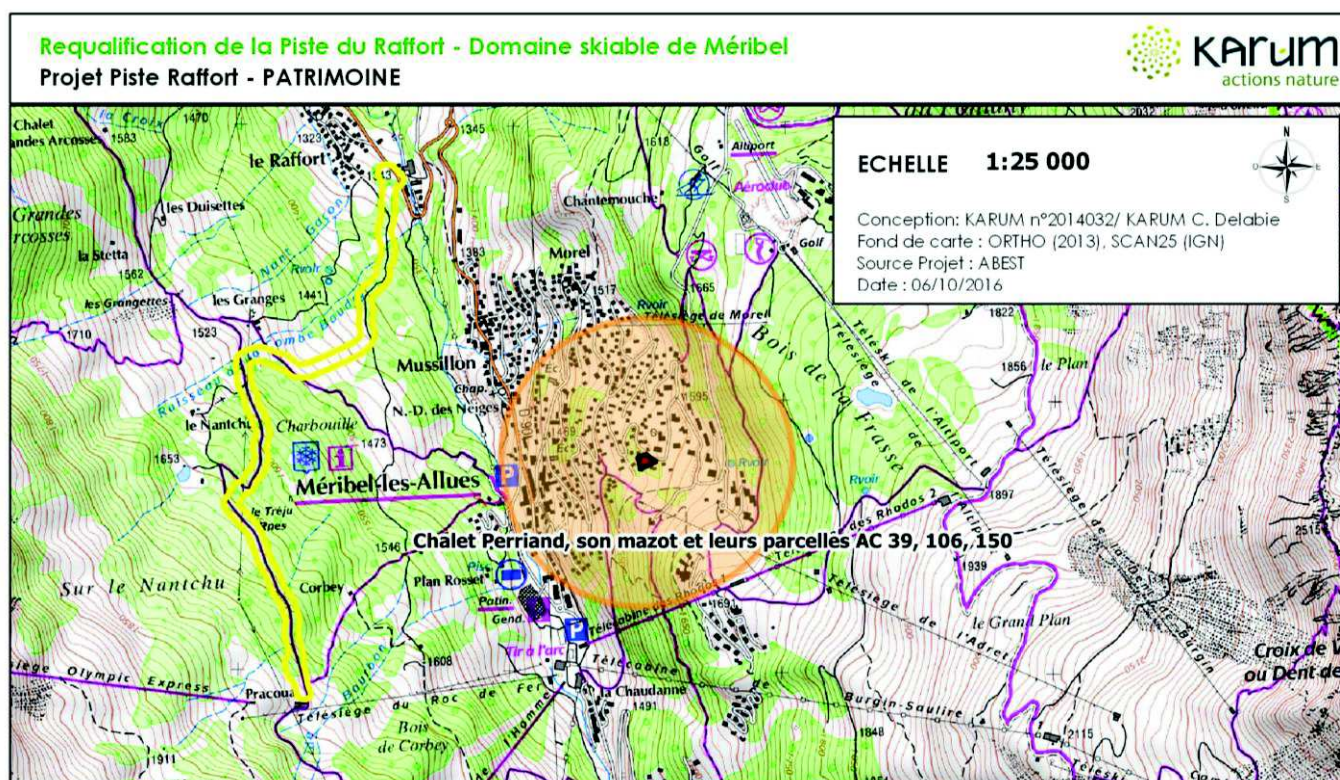
### 3.5.1 - Monuments historiques

L'ensemble constitué par le « Chalet Perriand, son mazot et leurs parcelles d'assiette » vient d'être classé Monument Historique par arrêté du 16 mars 2016. Il était auparavant labélisé « Patrimoine du XX<sup>e</sup> siècle ».

Il se situe au sein de la station de Méribel-les-Allues et fut construit en 1961 par Charlotte Perriand (architecte) puis remanié en 1980.

Le projet de Piste Raffort se situe sur le versant d'en face, à environ 1 km. Il n'est pas compris, même partiellement au sein du périmètre de protection de ce monument historique.

En termes de covisibilité, des perceptions de la piste Raffort depuis le chalet sont potentiellement possibles mais elles seront atténuées par le contexte arboré du chalet et des abords de la piste. A titre indicatif, la vue VL2 présentée dans le paragraphe 3.4.2.2 est prise depuis le secteur du Rond-Point situé environ 70 mètres plus haut que le chalet Perriand. Les incidences éventuelles du projet relèvent de son intégration paysagère. Des mesures spécifiques sont préconisées au chapitre 7 de l'étude d'impact.



### 3.5.2 - Inventaires concernant le patrimoine bâti

#### 3.5.2.1 - Patrimoine du XXe siècle

La station de sports d'hiver de « Méribel-les-Allues » est inscrite depuis le 10/03/2003 sur la liste des constructions et ensembles urbains bénéficiant du label Patrimoine du XXème siècle en Rhône-Alpes. Elle a été construite en 1938 par les architectes Paul GRILLO et Christian DURUPT.

Ce label correspond à un inventaire qui, même s'il peut préfigurer la mise à jour de la liste des Monuments historiques pour le 21e siècle, n'est soumis à aucun statut de protection en vigueur.

#### 3.5.2.2 - Patrimoine bâti vernaculaire

Le PLU des Allues ne fait pas état d'un inventaire du patrimoine bâti vernaculaire. La présence d'éléments architecturaux relevant d'un intérêt patrimonial sera cependant vérifiée pour chaque secteur de projet dans le cadre de l'analyse paysagère à l'échelle parcellaire.

Quelques granges et anciens chalets d'alpage sont à signaler à proximité des secteurs traversés par le projet de piste mais aucun de ces éléments bâtis n'est directement concerné par l'emprise du projet.

### 3.5.3 - Sites archéologiques

Source : [www.inrap.fr](http://www.inrap.fr)

Aucun site archéologique, ni d'archéologie préventive, n'est signalé sur le domaine skiable, ou même sur la commune des Allues. Les secteurs de travaux ne sont donc pas pressentis pour une campagne de fouille préventive.

### 3.5.4 - Synthèse des enjeux concernant le patrimoine architectural et archéologique

ENJEUX	ARGUMENTAIRES	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>Monuments historiques</b>	> Projet situé en dehors du périmètre de protection du Chalet Perriand (Monument historique classé). > Effets de covisibilité peu significatifs.	<b>NUL A FAIBLE</b>
<b>Patrimoine bâti</b>	> Projet situé hors de la station de Méribel les Allues qui bénéficie du label Patrimoine du XXème siècle . > Aucune grange ou chalet d'alpage concerné par l'emprise du projet.	<b>NUL</b>
<b>Sites archéologiques</b>	> Absence de sites répertoriés.	<b>NUL</b>



## CONCLUSION

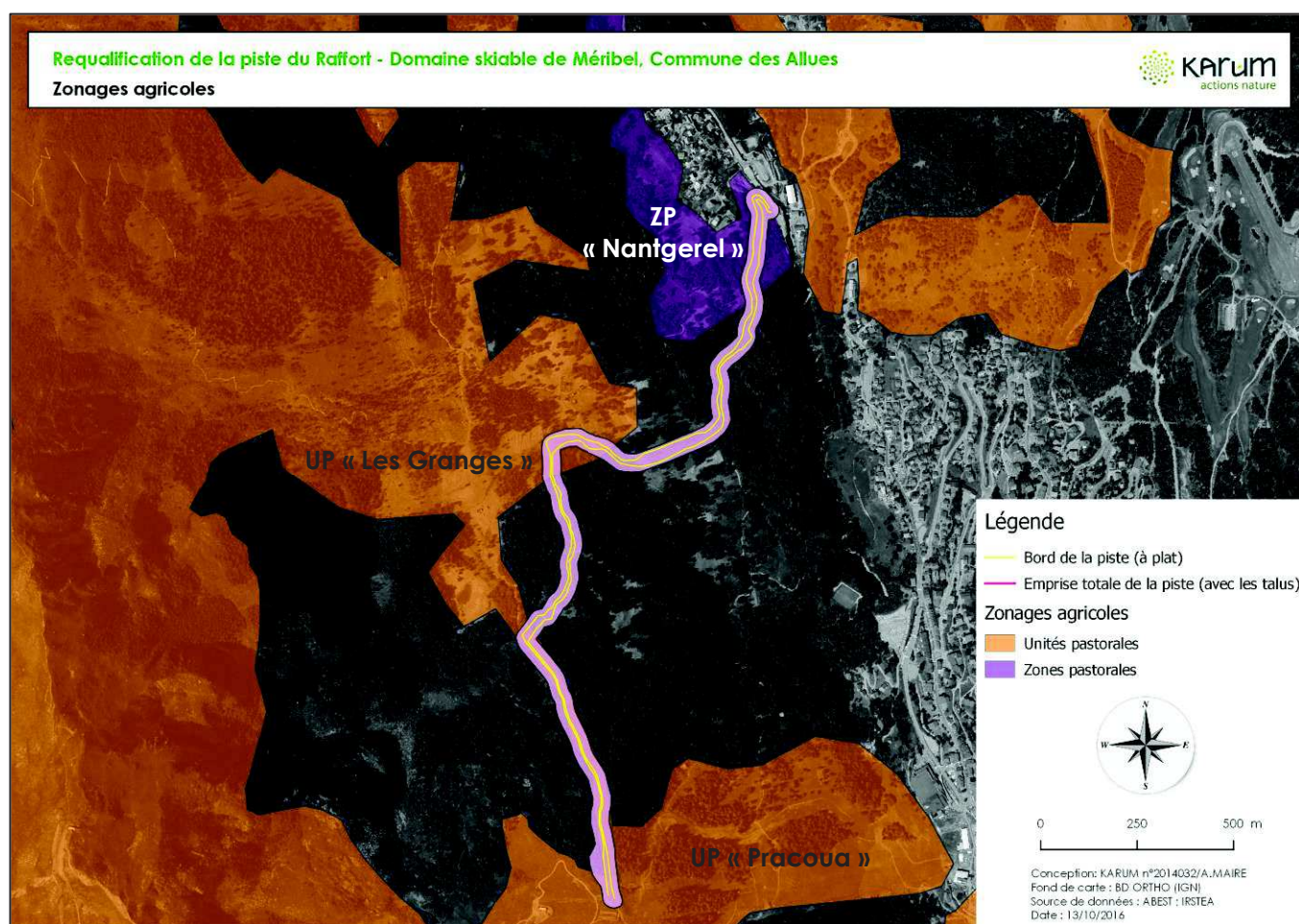
Le projet ne présente pas d'enjeux directs en termes de patrimoine architectural et archéologique. Les éventuels effets de covisibilité entre le chalet Perriand et le projet de piste induisent un enjeu faible.

## 3.6 - AGRICULTURE

### 3.6.1 - Pratiques agricoles

Source : <http://enquete-pastorale.irstea.fr/>

Le projet est situé dans un secteur forestier et donc très peu concerné par des espaces agricoles. Toutefois, quelques zones sont utilisées pour l'activité pastorale (cf. carte ci-dessous). Plusieurs surfaces agricoles présentant toujours une ressource pastorale spontanée herbacée, arbustive et/ou arborée, dont la valorisation est réalisée exclusivement par le pâturage de troupeaux ovins, bovins, caprins ou équins, sont concernées par le projet. L'aval de la piste est situé dans la zone pastorale (ZP) de « Nantgerel » d'une superficie de 18,8 ha destinée à accueillir les troupeaux l'hiver. Cette zone n'a pas de fonction spécialisée d'estive (mais peut cependant accueillir des animaux aussi en été). L'amont de la piste est situé dans l'unité pastorale (UP) de « Pracoua » (superficie de 160,55 ha) tandis qu'une partie du reste de la piste est situé dans l'unité pastorale (UP) « Les Granges » (superficie de 1071,88 ha).



3,37 hectares de milieux favorables aux alpages (pelouses alpines et les prairies pâturées) se situent sur la zone d'étude. Cela représente un enjeu **faible** relativement aux 475 ha de ces milieux présents sur le domaine skiable de Méribel.

### 3.6.2 - Zones préservées

#### 3.6.2.1 - Zones d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) ou d'Origine Protégée (AOP) et Zones d'Indication Géographique Protégées (IGP)

Source : PLU des Allues (Mars 2015).

La commune des Allues se trouve dans les zones d'appellation AOC/AOP « Beaufort » et dans les zones IGP pour l'Emmental de Savoie, l'Emmental français Est-Central, le Gruyère, les pommes et poires de Savoie et la Tomme de Savoie.

Ce territoire de montagne présente une flore diversifiée riche en plantes aromatiques et comparable à celle des pelouses sèches. Cette diversité floristique a un lien direct avec la qualité gustative du fromage produit.

L'enjeu concernant les zones AOC/AOP et IGP peut être qualifié de **fort**.

### 3.6.3 - Synthèse des enjeux agricoles

ENJEUX	ARGUMENTAIRES	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>Pratiques agricoles</b>	Le projet est très peu concerné par les secteurs agricoles car il se situe en majorité en milieu forestier.	<b>FAIBLE</b>
<b>Zones préservées</b>	La commune des Allues et donc la zone d'étude du projet se situe dans les zones AOC/AOP « Beaufort » et IGP Emmental de Savoie, l'Emmental français Est-Central, le Gruyère, les pommes et poires de Savoie et la Tomme de Savoie.	<b>FORT</b>

## 3.7 - FORETS

Le projet n'est pas concerné par la forêt communale des Allues ni par la forêt de protection du Fontany et Dos des Branches, situé à environ 1,8 km. Il se situe uniquement sur de la forêt privée.

Concernant la **valeur économique**, les boisements ne sont pas considérés comme étant de production d'intérêt (pas de bois d'œuvre ou de plantation de sapin de Noël, ...). Ils ne sont pas non plus considérés non plus comme des zones de semencier d'intérêt ; les boisements ne font donc pas l'objet d'une exploitation particulière. Cependant ils sont valorisés au gré des propriétaires en bois de chauffage essentiellement.

Concernant la **valeur de protection** de la forêt, le massif forestier auquel appartiennent les boisements concernés par le projet ne joue pas le rôle de forêt de protection.

Concernant la **valeur sociale** de la forêt, les boisements concernés par le projet accueillent de la randonnée pédestre en période estivale. De plus, le projet est entièrement compris dans une réserve ACCA (Association Communale de Chasse Agrée) approuvée par le préfet. La valeur sociale de la forêt représente donc un enjeu moyen.

Le massif forestier auquel appartiennent les boisements concernés par le projet est relativement éloigné de toute zone urbanisée et représente une zone de quiétude pour toute une faune inféodée aux milieux forestiers. La valeur **écologique** de la forêt représente donc un enjeu moyen.

### 3.7.1 - Synthèse des enjeux forestiers

THEMATIQUES	ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>Forêt</b>	<b>Rôle économique</b> Les propriétaires privés déboisent plus ou moins régulièrement leurs parcelles pour du bois de chauffe.	<b>Faible</b>
	<b>Rôle social</b> Ces boisements accueillent de la randonnée pédestre en période estivale et sont compris dans une ACCA.	<b>Moyen</b>
	<b>Rôle de protection</b> La forêt n'est pas classée en forêt de protection.	<b>Nul</b>
	<b>Rôle écologique</b> La forêt est très dense et principalement composée de feuillues. Elle est relativement éloignée de toute zone urbanisée et représente une zone de quiétude pour toute une faune inféodée aux milieux forestiers.	<b>Moyen</b>

## 3.8 - RISQUES

### 3.8.1 - Risques technologiques

Sans objet, aucun Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt) n'est recensé sur la commune des Allues. De plus, cette commune ne compte pas de sites industriels.

### 3.8.2 - Risques naturels

La commune des Allues est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRn) prescrit le 13 février 2015. Celui-ci prend en compte plusieurs risques naturels : les avalanches, les chutes de blocs, les crues torrentielles, les glissements de terrain, les inondations, les effondrements, les affaissements et les ruissellements/



ravinements. Deux type de risque ne sont pas pris en compte dans le PPRn : les séismes et les aléas de retrait-gonflements des argiles. Les risques (pris en compte ou non dans le PPRn) qui concernent le projet sont détaillés ci-dessous.

### 3.8.2.1 - Séisme

Source : <http://cartorisque.prim.net>

Sur la commune des Allues, le risque sismique est classé en type 3 « **risque modéré** ».

### 3.8.2.2 - Retraits-gonflements des argiles

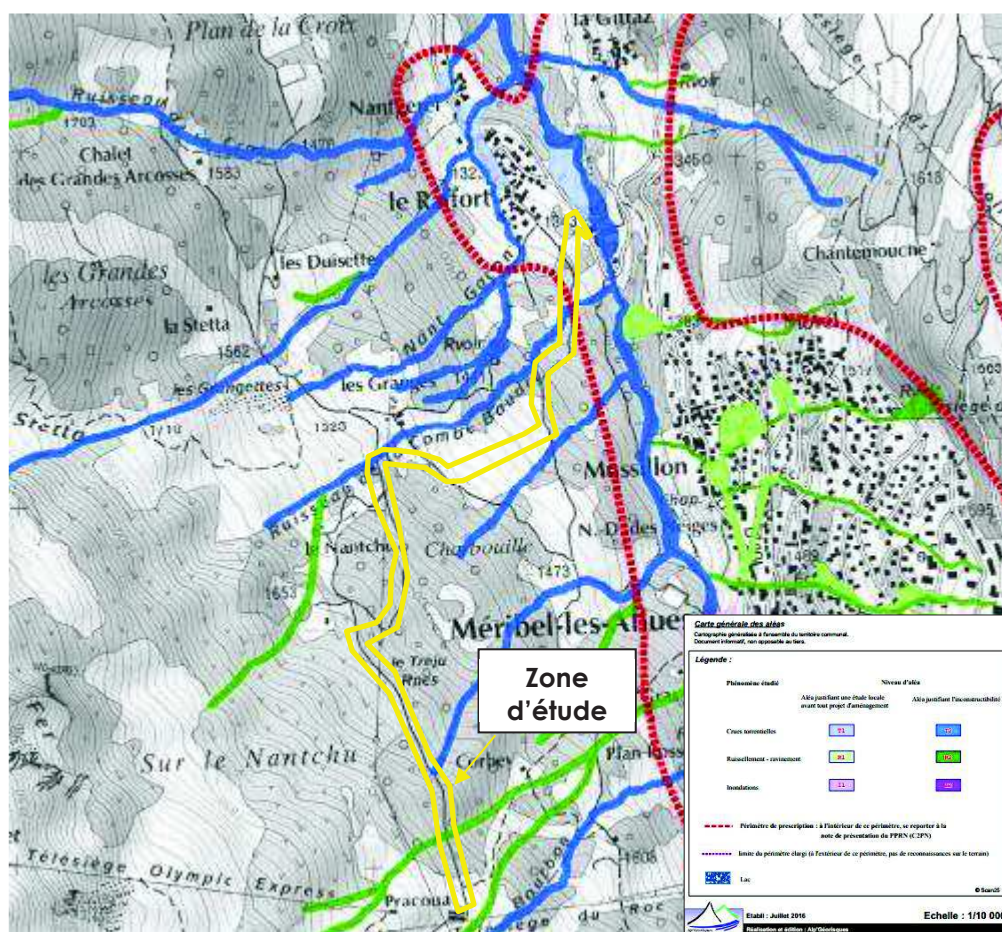
Source : <http://cartorisque.prim.net>

Sur le secteur du projet, le risque d'aléas de retraits-gonflements des argiles est classé comme **faible**.

### 3.8.2.3 - Risques de crues torrentielles

Source : PPRn de la commune des Allues

Le PPRn de la commune des Allues identifie un risque fort et très fréquent de crue torrentielle sur le ruisseau de la Combe Baudry qui traverse la zone d'étude (cf. extrait du PPRn ci-dessous). L'enjeu concernant cet aléa est donc **fort**.



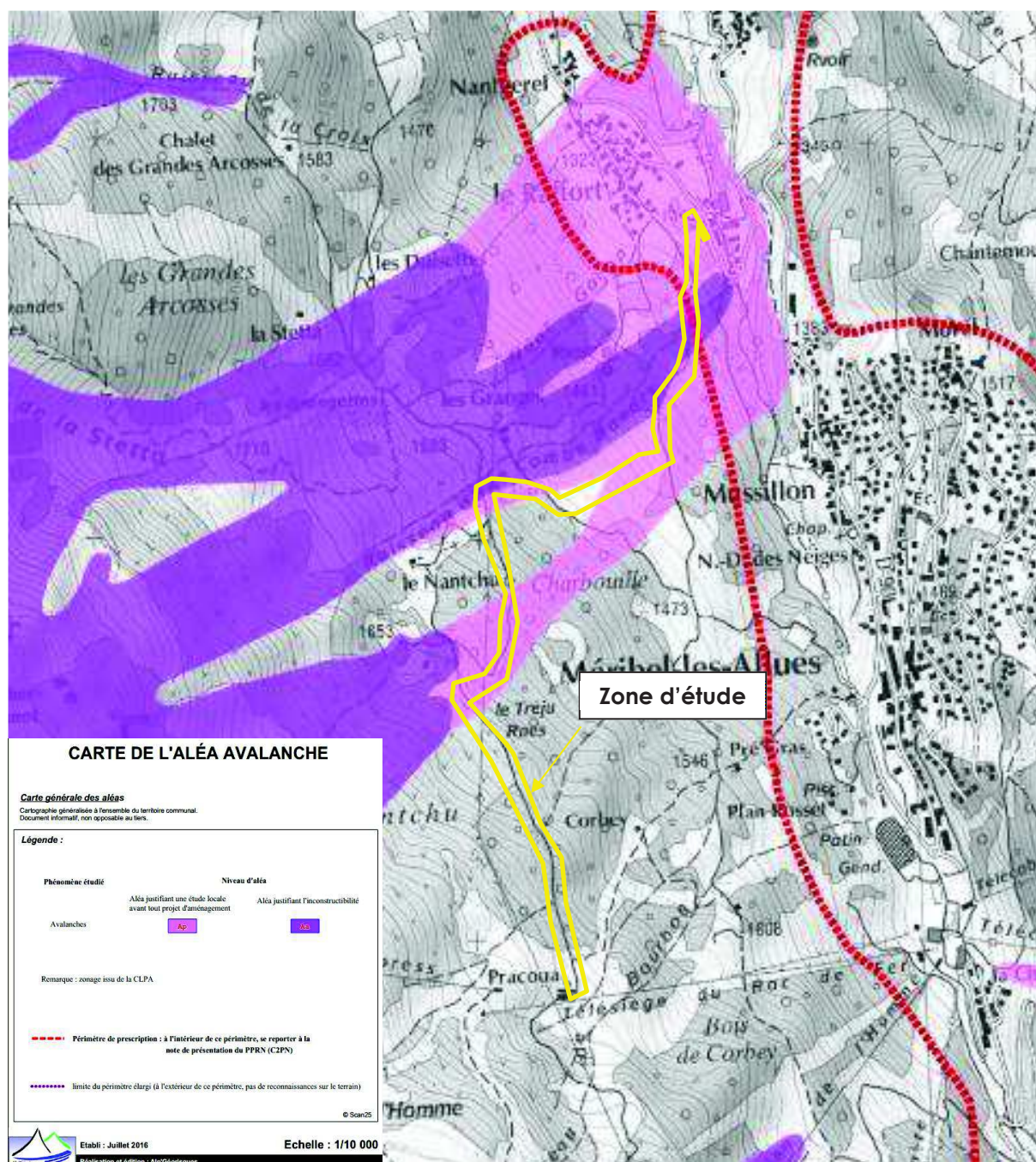


### 3.8.2.4 - Avalanches

Source : <http://www.avalanches.fr>, PPRn de la commune des Allues

Le PPRn de la commune des Allues identifie un risque d'avalanches faible à moyen et/ou potentiel. Ponctuellement, un risque fort et/ou avéré (cf. carte ci-dessous).

Il sera précisé que la sécurisation de la piste du Raffort vis-à-vis des avalanches est assurée en hiver par un Plan d'Intervention pour le Déclenchement préventif des Avalanches (PIDA). En conséquence, le niveau d'enjeu lié à ce type de risque naturel peut être ici qualifié de **faible**.

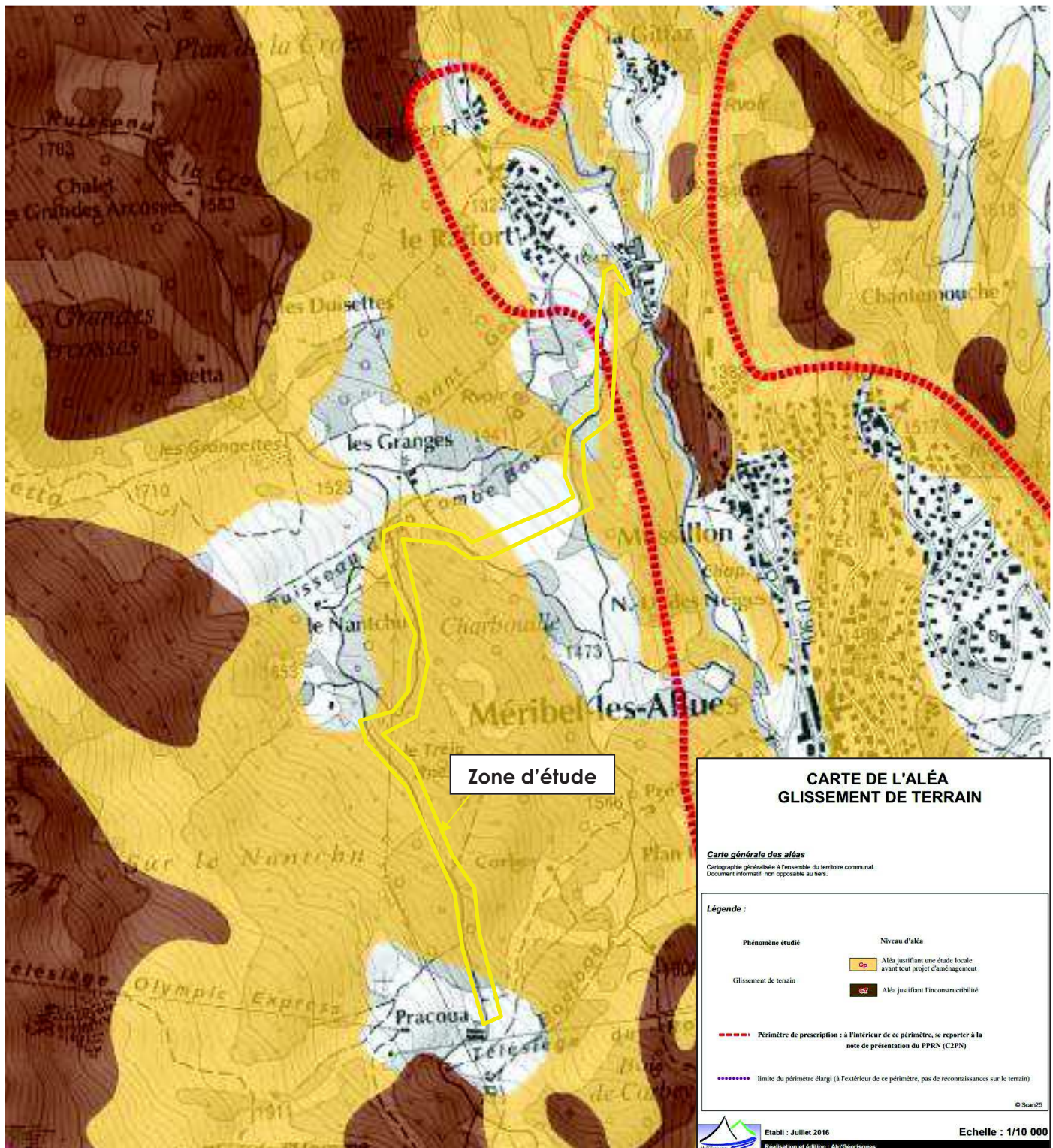




### 3.8.2.5 - Glissements et mouvements de terrain

Source : <http://cartorisque.prim.net>, PPRn de la commune des Allues

Le PPRn de la commune des Allues identifie un risque de glissements de terrain **faible à moyen** et peu actifs sur la zone d'étude du projet (cf. carte ci-dessous).



### 3.8.3 - Synthèse des enjeux liés aux risques

ENJEUX	ARGUMENTAIRES	NIVEAUX D'ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>Risques technologiques</b>	> Absence de sites industriels et de PPRt sur la commune des ALLUES.	<b>NUL</b>
<b>Risques naturels</b>	<u>Séisme</u> : > La commune des Allues est classée en type 3 « risque modéré ».	<b>FAIBLE</b>
	<u>Crues torrentielles</u> : > Le projet est concerné par le ruisseau de la Combe Baudry pour lequel un risque fort et fréquent de crue torrentielle existe.	<b>FORT</b>
	<u>Glissements et mouvements de terrain</u> : > Le projet est concerné par un risque de glissements de terrain faible à moyen et peu actifs	<b>FAIBLE</b>
	<u>Avalanches</u> : > Le projet est en majorité concerné par un risque d'avalanches faible à moyen et/ou potentiel. Les aléas d'avalanche sont traités dans le cadre du PIDA de la commune.	<b>FAIBLE</b>
	<u>Retrait-gonflements des argiles</u> : > Le risque d'aléa pour le retrait gonflement des argile est qualifié de faible.	<b>FAIBLE</b>
	<u>Effondrements/affaissement</u> : > Les risques d'effondrements/affaissements n'ont pas été identifiés dans le périmètre réglementé par le PPRn de la commune de Les Allues	<b>NUL</b>
	<u>Inondations</u> : > Les risques d'inondations n'ont pas été identifiés dans le périmètre réglementé par le PPRn de la commune de Les Allues.	<b>NUL</b>

## 3.9 - ENVIRONNEMENT HUMAIN

La zone du projet n'englobe aucune habitation. Toutefois, les zones habitées les plus proches sont situées à moins de 30 m de la piste de ski, à proximité de la partie basse de la piste. Ces habitations sont à vocation locative (saison d'hiver exclusivement). De même, aucun axe routier n'est présent sur la zone d'étude mais la piste de ski arrive à côté de la route départementale D90 qui traverse le Raffort.

Concernant les activités de loisirs, plusieurs sentiers se situent sur ou à proximité de la zone du projet. Pendant la période des travaux, en automne, ces sentiers sont principalement utilisés pour la randonnée pédestre.

### 3.10 -SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SES ENJEUX

THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
<b>GEOLOGIE</b>	Sites géologiques	> Absence de formations géologiques remarquables sur la zone d'étude. > Absence de ZNIEFF « Sites géologiques ».	<b>NUL</b>
<b>SOLS</b>	Sols pollués	> Absence de sols pollués.	<b>NUL</b>
<b>AIR</b>	Qualité de l'air Emissions polluantes	> Absence de sources de pollutions atmosphérique à proximité de la zone d'étude.	<b>NUL</b>
<b>EAU</b>	Hydrographie	> Seul le ruisseau de la Combe Baudry est concerné par le projet qui va le traverser dans sa partie aval.	<b>MOYEN</b>
	Masses d'eau souterraines	> Zone d'étude rattachée à la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc ». Etat chimique et quantitatif de la masse d'eau = « Bon état ».	<b>FAIBLE</b>
	Sources eaux thermales	> Zone d'étude non concernée par un périmètre de protection d'eaux thermales.	<b>NUL</b>
	Captage AEP	> Zone d'étude concernée par plusieurs périmètres de protection rapprochée de captage AEP.	<b>FORT</b>
	Rejet et assainissement	> Absence de réseau d'assainissement sur la zone d'étude.	<b>NUL</b>
<b>CLIMAT</b>	Profil climatique	> Fortes précipitations nivales en hiver au dessus de 1500 m qui permettent le maintien d'un manteau neigeux.	<b>FAIBLE</b>

THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
MILIEUX NATURELS	Zonages Nature d'Inventaires	<u>ZNIEFF</u> : > Le site d'étude est en partie concernée par la ZNIEFF de type I « Dos de Crêt Voland, montagne de Cherferie ».	FAIBLE
		<u>Zones humides répertoriées à l'inventaire départemental</u> : > La zone humide la plus proche répertoriée à l'inventaire départemental DDT 73 est située à moins de 100 m du projet.	FAIBLE
	Zonages réglementaires	<u>Sites Natura 2000</u> : > Le site le plus proche est la ZSC FR8201783 « Massif de la Vanoise » situé à environ 4,6 km du projet.	NUL
		<u>Parc National de la Vanoise</u> : > Le site d'étude est entièrement concerné par l'Aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise.	FAIBLE
	Habitats naturels	> 6 habitats d'intérêt communautaire situés sur la zone d'étude. Certains sont des habitats qualifiés d'humides.	FORT
		> 1 habitat qualifié d'humide sans statut particulier, situé sur la zone d'étude.	MOYEN
	Flore	> Présence de 3 espèces végétales protégées sur ou à proximité de la zone d'étude.	MOYEN
	Faune sauvage	<u>Faune piscicole</u> : > Présence d'une espèce protégée mais non menacée dans le ruisseau de la Combe Baudry : la Truite fario > Cours d'eau classé à l'inventaire des frayères de Savoie	MOYEN A FORT



THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
		<u>Amphibiens</u> > Présence potentielle de la Grenouille rousse, espèce protégée partiellement et quasi-menacée en Rhône-Alpes et du Triton alpestre, espèce protégée et non menacée en Rhône-Alpes. Ces espèces sont potentiellement présentes sur les zones humides situées sur la zone d'étude du projet.	MOYEN
		<u>Avifaune :</u> > Présence de 25 espèces avifaunistique protégées des zones forestières d'altitude susceptible de nicher dans les zones forestières attenantes à la piste. Cinq représentent un enjeu à l'échelle du projet (Bruant jaune, Tarier des prés, Tarin des Aulnes, Gobemouche gris, Pic noir)	FORT
		<u>Mammifères :</u> > Une seule espèce recensée protégée et très répandue en montagne : l'Ecureuil roux. L'espèce semble utilisée la zone uniquement pour se nourrir.	FAIBLE
		<u>Reptiles :</u> > Présence potentielle du Lézard vivipare sur les zones humides situées sur la zone d'étude.	MOYEN
		<u>Papillons de jour :</u> > Présence potentielle du Damier de la Succise, espèce protégée, sur la zone humide repertoriée en habitat EUNIS D4.1 (cf. § 3.3 « Habitats naturels ») et située sur la zone d'étude.	MOYEN
		<u>Odonates :</u> > 4 espèces trouvées sur la zone d'étude ou à proximité. Aucun d'entre elles n'est protégée ou menacée.	FAIBLE
		<u>Coléoptères :</u> > Aucune espèce d'intérêt trouvée et aucun arbre à cavité recensé.	NUL
	Continuités écologiques	Le SRCE Rhône-Alpes indique que le projet se situe dans un réservoir de biodiversité et dans une zone à perméabilité moyenne.	MOYEN

THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
PAYSAGE	Echelle territoriale	> Aucun site inscrit ou classé à proximité.	NUL
	Echelle locale	> 3 unités paysagères concernées : UP1, UP2 et UP6. > Perceptions lointaines : Site en projet peu perceptible grâce aux abords maintenus boisés sur la majorité du linéaire.	FAIBLE
	Echelle parcellaire	> Séquences paysagères : 6 séquences paysagères traversées présentant des enjeux faibles à moyen au regard du projet. > Perceptions rapprochées : les secteurs plus ouverts et perceptibles comme Pracoua, le secteur des granges et les abords du hameau du Raffort présentent des paysages dont la sensibilité nécessite une attention particulière.	FAIBLE A MOYEN
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Monuments historiques	> Projet situé en dehors du périmètre de protection du Chalet Perriand (Monument historique classé). > Effets de covisibilité peu significatifs.	NUL A FAIBLE
	Patrimoine bâti	> Projet situé hors de la station de Méribel les Allues qui bénéficie du label Patrimoine du XX <sup>ème</sup> siècle. > Aucune grange ou chalet d'alpage concerné par l'emprise du projet.	NUL
	Sites archéologiques	> Absence de sites répertoriés.	NUL
AGRICULTURE	Activités agropastorales	> Le projet est très peu concerné par les secteurs agricoles car il se situe en majorité en milieu forestier.	FAIBLE
		La commune des Allues et donc la zone d'étude du projet se situe dans les zones AOC/AOP « Beaufort » et IGP Emmental de Savoie, l'Emmental français Est-Central, le Gruyère, les pommes et poires de Savoie et la Tomme de Savoie.	FORT
FORETS	Forêts	<u>Rôle de protection</u> : > Aucune boisement avec statut. La forêt n'est pas classée en forêt de protection.	NUL

THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
		<u>Rôle économique</u> : > Uniquement des forêts privées, les propriétaires privés déboisent plus ou moins régulièrement leurs parcelles pour du bois de chauffe.	<b>FAIBLE</b>
		<u>Rôle social</u> : > Ces boisements accueillent de la randonnée pédestre en période estivale et sont compris dans une ACCA.	<b>MOYEN</b>
		<u>Rôle écologique</u> : > La forêt est très dense et principalement composée de feuillues. > Elle est relativement éloignée de toute zone urbanisée et représente une zone de quiétude pour toute une faune inféodée aux milieux forestiers.	<b>MOYEN</b>
<b>RISQUES</b>	Risques naturels	> La Commune des Allues est classée en zone de sismicité 3 (modérée). > Le projet est concerné par un risque de glissements de terrain faible à moyen et peu actifs. > Le projet est en majorité concerné par un risque d'avalanches faible à moyen et/ou potentiel. Les aléas d'avalanche sont traités dans le cadre du PIDA de la commune. > Le risque d'aléa pour le retrait gonflement des argile est qualifié de faible.	<b>FAIBLE</b>
		> Le projet est concerné par le ruisseau de la Combe Baudry pour lequel un risque fort et fréquent de crue torrentielle existe.	<b>FORT</b>
		> Les risques d'effondrements/affaissements et d'inondations n'ont pas été identifiés dans le périmètre réglementé par le PPRn de la commune de Les Allues.	<b>NUL</b>
	Risques technologiques	> Absence de sites industriels et de PPRT sur la commune des ALLUES.	<b>NUL</b>

THÉMATIQUE	ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU AU REGARD DU PROJET
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Espaces de détente et de loisirs	<p>&gt; L'aire d'étude n'englobe aucune habitation. Les zones habitées les plus proches sont situées à moins de 30 m de la piste, à proximité de la partie basse de la piste.</p> <p>&gt; Aucun axe routier n'est présent sur la zone d'étude mais la piste de ski arrive à côté de la route départementale D90 qui traverse le Raffort.</p> <p>&gt; Concernant les activités de loisirs, plusieurs sentiers se situent sur ou à proximité de la zone du projet. Pendant la période des travaux, en automne, ces sentiers sont principalement utilisés pour la randonnée pédestre.</p>	FAIBLE



## 4 - EFFETS ATTENDUS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

**« [...]3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;**

**4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :**

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;**
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.**

**Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ; [...] ».**

Ici sont recensés tous les effets potentiels du fait de la nature du projet envisagé, sans tenir compte des mesures qui seront mises en œuvre et détaillées par la suite.

Seules les thématiques identifiées dans le chapitre « synthèse de l'état initial et de ses enjeux » de l'étude d'impact (§3.10) relevant d'un niveau d'enjeu « faible » à « fort » seront abordés dans cette partie (les thématiques relevant d'un enjeu « nul », ne seront pas abordées).

### 4.1 - SUR LES SITES ET PAYSAGES

#### 4.1.1 - Effets du projet pendant les travaux

Les travaux généreront des perturbations paysagères notables et perceptibles mais ces impacts ont un caractère temporaire et réversible sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'intégration visant à la cicatrisation des surfaces remaniées.

#### 4.1.2 - Effets du projet après travaux

##### 4.1.2.1 - En perceptions lointaines

Le projet restera peu perceptible grâce aux abords maintenus boisés sur la majorité du linéaire. Le tracé majoritairement transversal à la pente ne créera pas d'effet de layon déboisé impactant. La piste existante est d'ailleurs peu perceptible actuellement.

#### **4.1.2.2 - En perceptions rapprochées**

Le projet induit des déboisements et des terrassements localisés dont l'intégration paysagère dépend essentiellement de la cicatrisation des talus mis à nu (modèle topographique, stabilisation et revégétalisation), du traitement qualitatif des lisières et de la revégétalisation des surfaces.

Les niveaux d'impacts du projet sont variables selon les séquences paysagères identifiées dans l'état initial.

**Séquence 1 :** Au niveau de Pracoua, les remaniements du départ de piste seront perceptibles mais l'impact du projet sera limité à condition d'adoucir les raccords aux terrains naturels et de garantir la végétalisation des surfaces remaniées (à priori favorable dans ce secteur). **> IMPACT FAIBLE A MOYEN**

**Séquence 2 :** Le long de la piste forestière entre Pracoua et le Nantchu, le régalage localisé des matériaux excédentaires sera limité à l'emprise du chemin. **> IMPACT TRES FAIBLE**

**Séquence 3 :** L'élargissement de la piste induit des talus en déblai à l'amont et en remblai à l'aval, ainsi que le déboisement de quelques arbres en sommet ou pied de talus.

**> IMPACT FAIBLE** sous réserve de stabilisation et revégétalisation des talus.

**Séquence 4 :** Le projet induit des perturbations localisées : remodelage du virage de la piste (lorsque que le tracé quitte le chemin forestier), déboisement de la lisière de résineux (1400 m<sup>2</sup>) et talus en déblai pour l'élargissement de la piste le long du sentier de randonnée. Néanmoins quelques bosquets sont préservés lorsque cela est possible. A l'aval, la présence de zones humides interdit tout remaniement donc l'impact est nul sur le profil naturel de ces prairies humides.

**> IMPACT MOYEN** localisé au niveau du tènement déboisé.

**Séquence 5 :** Quelques élargissements au niveau des ruptures de pente nécessitent de déboiser les abords du chemin à deux endroits. Ces déboisements ne seront perceptibles qu'en vue rapprochée. **> IMPACT FAIBLE**

**Séquence 6 :** Le reprofilage du débouché de la piste Raffort nécessite la création d'un virage en épingle à cheveux juste au-dessus de la route. Le déboisement des bosquets arborés et les talus de forte pente auront un impact paysager notable.

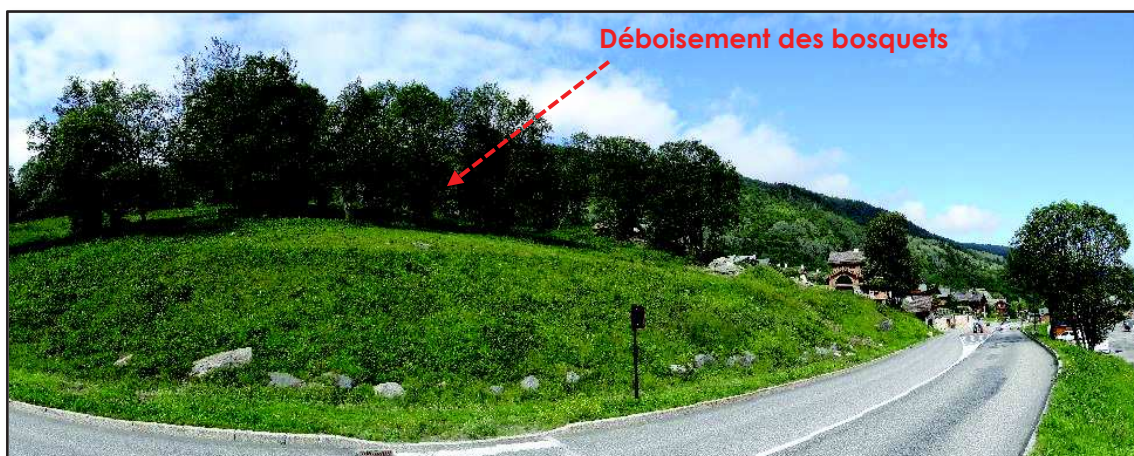
**> IMPACT MOYEN** localisé au niveau du virage d'arrivée sur le Raffort.



Secteur de Pracoua (VR 1B)



Secteur des Granges (VR4C) : Déboisement d'un tènement de 1400 m<sup>2</sup> en lisière et reprofilage



d'un talus en déblai.

Hameau du Raffort (VR6B): Déboisement des bosquets et reprofilage de la piste



### BILAN DES IMPACTS PAYSAGERS :

Aussi bien en perceptions lointaines que rapprochées, le projet de reprofilage de la piste Raffort aura un impact globalement faible, à l'exception de trois secteurs où les travaux induisent des impacts paysagers localisés de niveau moyen :

- Pracoua (Séquence 1) : Les terrassements envisagés appellent à une attention particulière en termes de traitement doux des raccords au terrain naturel.
- Secteur des granges (Séquence 4) : Le déboisement d'un tènement conséquent de résineux et le reprofilage du talus juste à l'amont du sentier de randonnée appellent à un traitement qualitatif du talus et de la lisière boisée mise à jour.
- Arrivée sur le Raffort (Séquence 6) : Le déboisement des bosquets arborés participera à mettre encore plus en évidence les talus créés de part et d'autre du virage de la piste. Il s'agit de cicatrifier de manière pérenne ces talus et de ménager une transition cohérente entre piste de ski, prairies arborées et hameaux traditionnels.

Ces impacts peuvent être réduits ou compensés par la mise en œuvre de mesures d'intégration paysagère spécifiques telles que proposées au chapitre 7 « Mesures ».

Le long des autres séquences (2, 3 et 5), le projet induit des déboisements et des terrassements localisés dont l'impact paysager sera faible. Il s'agira néanmoins de végétaliser les surfaces terrassées, de cicatrifier les talus et de travailler les lisières mises à jour lors des déboisements localisés.

#### 4.1.3 - Synthèse des effets du projet sur les paysages

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
SITES ET PAYSAGES	<u>Pendant les travaux</u> : > Perturbations paysagères notables et perceptibles mais caractère temporaire et réversible.	DIRECT	TEMPORAIRE	MOYEN
	<u>En perceptions lointaines</u> : > Aucun effet de layon déboisé perceptible depuis le versant d'en face. > Projet peu perceptible étant donné le cadre boisé préservé sur la majorité du linéaire.	DIRECT	PERMANENT	FAIBLE
	<u>En perceptions rapprochées</u> : > 3 secteurs où les déboisements et terrassements auront des impacts localisés perceptibles : Pracoua, secteur des Granges, Hameau du Raffort. > Le long des autres séquences (2, 3 et 5) : déboisements et terrassements localisés dont l'impact paysager sera faible.	DIRECT	PERMANENT	FAIBLE A MOYEN



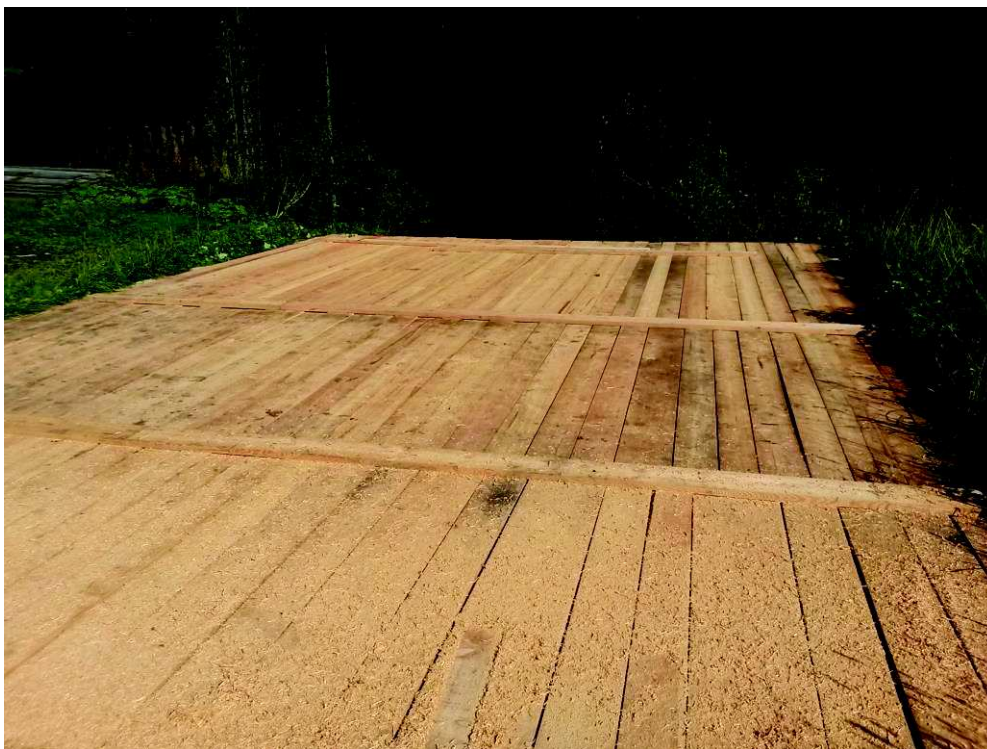
## 4.2 - SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

### 4.2.1 - Sur l'eau

#### 4.2.1.1 - Hydrographie

La future piste prévoit de traverser le ruisseau de la Combe Baudry dans sa partie aval. Afin d'en permettre le franchissement par les skieurs, un platelage en bois de 6 mètres de longueur va être créé. La création de ce platelage, va nécessiter le déplacement d'un fossé de collecte des eaux pluviales existant. De plus, l'ouvrage va être créé directement en amont d'un busage déjà existant de 7 mètres de long.

Un exemple de platelage en bois est présenté sur la photo ci-dessous et la localisation de l'ouvrage sur le cours d'eau ainsi que ses profils en travers sont présentés au paragraphe 2.3 présentant les caractéristiques techniques des travaux.



**Exemple de platelage en bois construit sur un ruisseau (Source : ABEST)**

Le platelage en bois ne sera pas de nature à modifier le système d'écoulement des eaux mais il va conduire à une diminution de la luminosité du cours d'eau. Toutefois, la baisse de luminosité engendrée ne sera pas de nature à nuire au maintien de la vie piscicole.

La création de cet ouvrage doit faire l'objet d'un formulaire de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau puisque la longueur totale de cours d'eau aménagée (6 m de platelage + 7 m de busage) va dépasser le seuil de 10 m présenter dans la Nomenclature Loi sur l'Eau.

RUBRIQUE	INTITULE	ELEMENTS DU PROJET
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure à 10 m et inférieure à 100 m (D).	<b>Création d'un platelage en bois de 6 m en amont d'un busage existant de 7 m (longueur totale = 13 m)</b>

A noter également que la requalification de la piste de ski nécessite aussi l'allongement d'un busage existant sur un fossé de collecte des eaux pluviales parallèle au cours d'eau. Le busage de 6 m sera rallongé de 6 m (longueur totale de 12 m). L'ouvrage concernant un fossé de collecte des eaux pluviales et non un cours d'eau n'est pas concerné par un dossier Loi sur l'Eau.



**Exemples de busage (Source : ABEST)**

Globalement, le projet en lui-même aura donc un impact **moyen** sur le ruisseau de la Combe Baudry puisqu'il a été choisi de mettre un platelage plutôt que de prolonger le busage existant. Ainsi, seule la luminosité du cours d'eau sera impactée. En effet, le platelage va augmenter la baisse de luminosité déjà engendrée par le busage existant. Pour limiter une baisse trop importante de ce paramètre, des mesures devront être respectées (cf. chapitre 7).

En revanche, il existe un risque de pollution lors de la réalisation des travaux (rejets d'hydrocarbure ou mise de matière en suspension par exemple). Afin d'éviter cela, de nombreuses précautions seront prises (cf. chapitre 7). L'impact des travaux sur l'hydrographie du site peut donc être qualifié de **moyen**.

#### **4.2.1.2 - Masses d'eau souterraines**

Les travaux prévus dans le cadre du projet de requalification de la piste du Raffort ne sont pas de nature à modifier le « Bon état » chimique et qualitatif de la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc » à laquelle est rattaché le secteur du projet. L'impact du projet sur les masses d'eau souterraines est donc **faible**.

#### **4.2.1.3 - Captages d'eau potable**

Les travaux prévus dans le cadre du projet se situent sur les périmètres de protection rapproché de plusieurs captages d'eau potable : les captages de la Combe Baudry, de Séton, de la Quilleltaz et de Tréju (cf. § 3.2.4.5).

L'arrêté préfectoral daté du 19 novembre 2004 portant déclaration d'utilité publique pour les travaux d'alimentation en eau potable décrit l'ensemble des servitudes qui s'appliquent à chacun des périmètres de protection en question et déclare que les travaux d'excavation du sol inférieur à 10 m de profondeur sont soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Une copie de cet arrêté figure en annexe du présent dossier et les éléments à retenir sont repris ci-dessous :

**Captages de la Combe Baudry, de Séton, de la Quilleltaz et de Tréju, concernant la requalification de la piste de ski du Raffort : dans les périmètres de protection rapprochée, sont interdits :**

- > Les constructions nouvelles de toute nature [...] ;
- > Les excavations de sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur [...] ;
- > Les tirs de mines [...] ;
- > Le stationnement permanent des engins à moteur thermique [...] ;
- > L'ouverture de nouveaux chemins carrossables [...] ;
- > Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, purins...) [...] ;
- > [...] ;
- > Les coupes rases (à blanc) de la forêt de plus de 50 ares jointifs et de plus de 50 m d'emprise de haut en bas [...].

Dans ce contexte, MERIBEL ALPINA a soumis son projet de requalification de la piste de ski aux services de l'Agence Régionale de la Santé (ARS Rhône-Alpes) qui a autorité en matière de respect des servitudes liées aux périmètres de protection de captage d'eau potable.

Considérant à la fois la nature du projet envisagé et celle des travaux à engager, l'ARS a signifié par courriel daté du 23 septembre 2015 que l'avis d'un hydrogéologue agréé est nécessaire sur les travaux modificatifs de la piste du Raffort. En effet, cette zone est un secteur sensible, où la réalisation de travaux représente une source potentielle de pollution des captages d'eau potable.

A ce titre, des mesures de prévention spécifiques devront être mises en œuvre afin d'éviter toute pollution accidentelle au cours du chantier. L'avis de l'hydrogéologue agréé dans lequel figurent ces mesures se trouve en annexe du présent dossier.

L'impact potentiel du projet sur les captages d'eau potable peut être qualifié de **fort**.

#### 4.2.1.4 - Climat

Le projet n'est pas de nature à exacerber les effets du réchauffement climatique. Par conséquent, l'incidence pourra ici être qualifiée de **nulle**.

A noter que l'utilisation d'engins motorisés durant les travaux engendrera la production de gaz à effets de serre. Toutefois, au vu du caractère limité des travaux dans le temps, cette incidence pourra être qualifiée de négligeable.

### 4.2.2 - Synthèse des effets du projet sur les milieux physiques

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
EAU	<u>Hydrographie :</u> > Le projet va entraîner une interaction directe avec le ruisseau de la Combe Baudry puisque la création d'un platelage en bois sera réalisé en amont direct d'un busage existant. L'ouvrage ne modifiera pas le système d'écoulement des eaux mais accentuera la baisse de luminosité déjà engendrée par le busage existant.	DIRECT	PERMANENT	MOYEN
	> Risque de pollution accidentelle du ruisseau.	DIRECT	TEMPORAIRE	MOYEN
	<u>Masses d'eau souterraine :</u> > Le projet n'est pas de nature à modifier significativement l'état de la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc ».	-	-	NEGLIGEABLE
	<u>Captages d'eau potable :</u> > Le projet induit un risque de pollution dans les périmètres rapprochés de plusieurs captages AEP.	DIRECT	TEMPORAIRE	FORT
CLIMAT	> Le projet n'est pas de nature à exacerber les effets du réchauffement climatique.	-	-	NUL



## 4.3 - SUR LES MILIEUX NATURELS

### 4.3.1 - Sur les zonages nature d'inventaires

#### 4.3.1.1 - ZNIEFF

Le projet est ponctuellement situé dans la ZNIEFF I « Dos de Crêt Voland, montagne de Cherferie ».

La faune mobile de la ZNIEFF pourrait occasionnellement fréquenter le secteur du projet. Cependant, la surface du projet située à l'intérieur de la ZNIEFF I est relativement faible et le projet n'engendrera pas la création d'obstacle pour la faune. L'impact du projet sur la ZNIEFF I est donc **non significatif**.

#### 4.3.1.2 - Zones humides répertoriées à l'inventaire départemental DDT 73

Aucune des zones humides répertoriées à l'inventaire départemental n'est située sur la zone d'étude et la zone humide la plus proche des zones de travaux se situe à 100 m. De plus, plusieurs pistes existantes peuvent être empruntées par les engins de travaux motorisés pour permettre l'accès jusqu'à la zone du projet (cf. § 2.4.1). Ainsi, aucune de ces zones humides ne sera impactée ni par les travaux, ni par le passage des engins motorisés.

### 4.3.2 - Sur le Parc National de la Vanoise

Le projet n'est pas compris dans la zone de cœur du Parc National de la Vanoise mais il est situé dans l'aire optimale d'adhésion du Parc. La réglementation du Parc est spécifique au cœur et ne concerne pas l'aire d'adhésion.

De plus, la commune des Allues n'a à ce jour pas adhéré à la Charte du Parc National de la Vanoise et les dispositions de celle-ci ne s'appliquent donc pas à la zone d'étude du projet qui aura un impact non significatif sur le Parc.

### 4.3.3 - Sur les habitats naturels

#### Accès à la zone de chantier

Le cheminement est déjà présent pour accéder aux zones de travaux pour les terrassements et le défrichement : aucun accès n'est à créer et aucun impact n'est à prévoir par rapport au cheminement des camions au chantier.

En revanche, le déroulement d'un chantier à proximité ou sur une zone humide peut avoir des conséquences importantes sur ce milieu particulièrement fragile. Les effets attendus sont les suivants :

- > Circulation d'engins ou stockage de matériaux ou matériels au sein de la zone humide :

- Modification du fonctionnement hydrologique par tassement pédologique, creusement d'ornières, etc.
- Endommagement de la flore : la circulation d'une pelle à chenilles métalliques au sein d'une prairie humide ou pire d'un marécage, « laboure » la végétation et le sol tourbeux sous-jacent.
- > Stockage de matériaux ou matériels au sein de la zone humide :
  - Pollution des eaux par des hydrocarbures ou des huiles ou autres matériaux (ciment, ...).

Tous ces impacts seront grandement minimisés par l'application de mesures de gestion lors des travaux (cf. chapitre 7).

### Travaux de défrichement et de terrassement

Habitats naturels (EUNIS)	Surface sur le projet (m²)	Surface impactée par les travaux (m²)	% DE L'HABITAT IMPACTÉ À L'ÉCHELLE DU DOMAINE**
<b>Habitats forestiers</b>			
Forêts de pentes mixtes péréalpines à <i>Fraxinus</i> et <i>Acer pseudoplatanus</i> (G1.A43)	OUI	3 429	<1
Pessières à Airelles (G3.1B1)	OUI	2 928	<1
Pessières subalpines à hautes herbes (G3.1B2)	OUI	1 600	<1
Fourrés alpins à Aulne vert (F2.3111)	NON	-	-
<b>Habitats ouverts</b>			
Prairies alpines et subalpines fertilisées (E4.5)	OUI	0,01	<1
Pâturage à <i>Leontodon hispidus</i> (E4.52)	OUI	8 965	
Gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées (E4.31)	OUI	1 493	<1
<b>Habitats humides</b>			
Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)	OUI	110	<1
Mares des tourbières bombées (C1.46)	NON	-	-
Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires (D4.1)	NON	-	-
<b>Habitats anthropisés</b>			
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2)	NON	-	-
Réseaux routiers (EUNIS J4.2)	OUI	2221	/
Reboisement de <i>Picea abies</i> (G3.1J)	NON	-	-
Pistes de ski (végétalisées ou non) (I1.5)	NON	-	-

La carte présentée ci-dessous localise les zones de travaux et les habitats naturels qui vont être impactés par les travaux de défrichement/terrassement.

## Requalification de la piste du Raffort - Domaine skiable de Méribel Les Allues

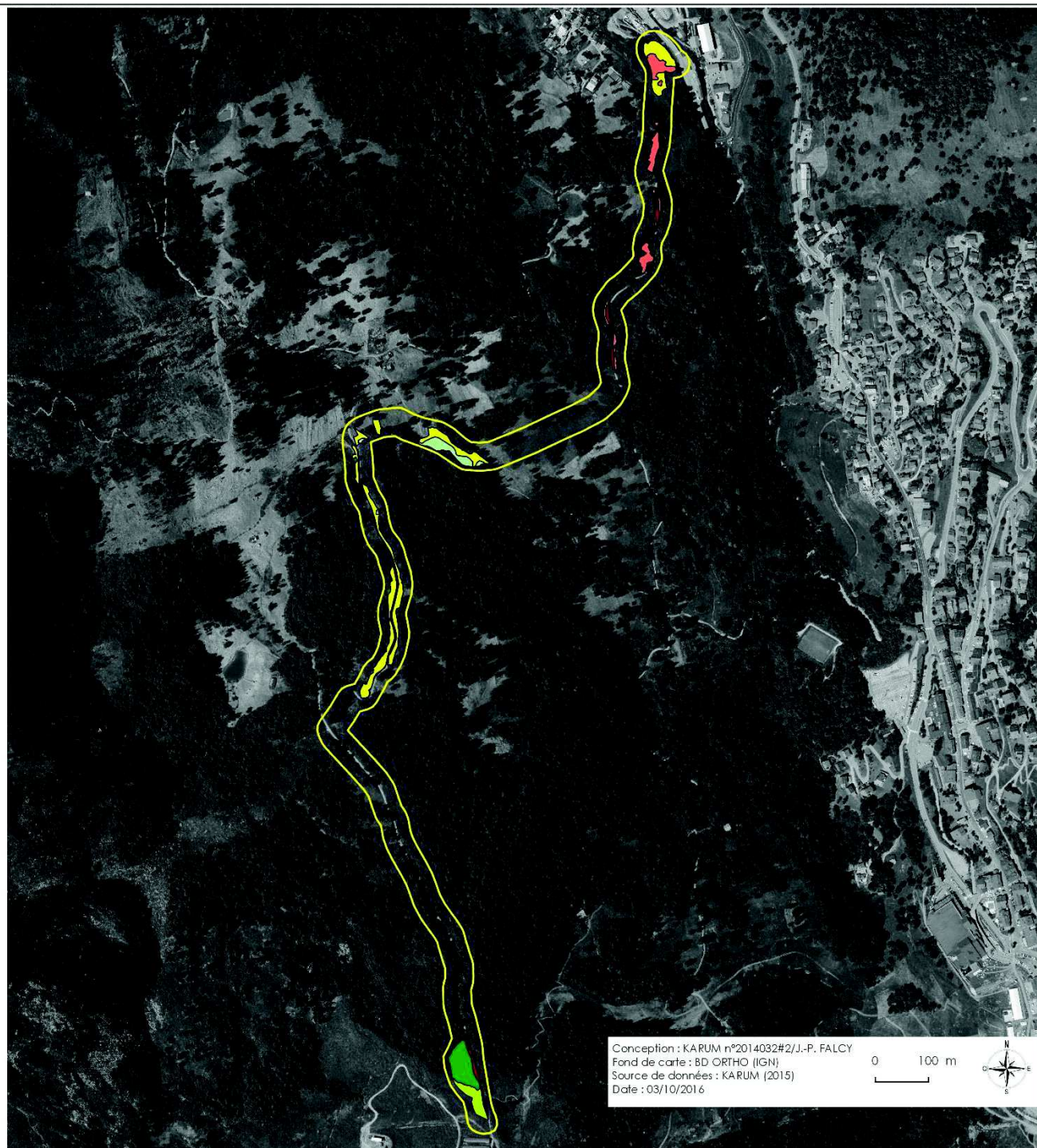
Habitats naturels impactés par les travaux de défrichement et de terrassement inscrits au projet

### Légende

□ Périmètre d'étude du projet de requalification de la piste de ski du Raffort

#### Habitats naturels impactés par le projet

- Mares des tourbières bombées (C1.46)
- Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires (D4.1)
- Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)
- Gazon alpiens à *Nardus stricta* et communautés apparentées (E4.31)
- Prairies alpines et subalpines fertilisées (E4.5)
- Pâturages à *Leontodon hispidus* (E4.52)
- Fourrés alpins à *Aulne vert* (F2.3111)
- Forêts de pentes mixtes péréalpines à *Fraxinus* et *Acer pseudoplatanus* (G1.A43)
- Pessières à *Airelles* (G3.1B1)
- Pessières subalpines à hautes herbes (G3.1B2)
- Reboisements de *Picea abies* (G3.1J)
- Pistes de ski (végétalisées ou non) (I1.5)
- Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2)
- Réseaux routiers (J4.2)





#### > Dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaire

Deux habitats d'intérêt prioritaire vont être impactés : « Forêts de pentes mixtes périalpines à *Fraxinus* et *Acer Pseudoplatanus* » et « Gazons alpiens à *Nardus stricta* et communautés apparentées ».

Bien qu'ils puissent représenter un enjeu à l'échelle européenne, ces habitats sont communs en Savoie et recouvrent de grandes surfaces. Ce fait est confirmé par la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes, élaborée par les Conservatoires Botanique Nationaux alpin et du Massif Central en 2016 et qui n'évalue aucun statut de menace ou de rareté concernant ces habitats sur l'ensemble de la région.

De plus, les surfaces impactées sont très faibles (<1%) relativement aux surfaces totales des habitats sur l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel.

L'impact des travaux peut être donc être qualifié de **faible** pour ces deux habitats.

#### > Dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire

Deux habitats d'intérêt communautaire vont être impactés : « Pessières à Airelles » et « Pessières subalpines à hautes herbes ».

Les mêmes conclusions que pour les habitats d'interêt prioritaire peuvent être faites puisque que ces deux habitats sont communs en Savoie et sont impactés sur des surfaces très faibles relativement aux surfaces totales des habitats sur l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel. L'impact des travaux peut être donc être qualifié de **faible** pour ces deux habitats.

#### > Dégradation des habitats naturels sans statut européen particulier

Les travaux vont impacter deux milieux ouverts favorisés par le pâturage extensif (type alpage) : « Prairies alpines et subalpines fertilisées » et « Pâturage à *Leontodon hispidus* ». Ces deux habitats ne possèdent pas de statut particulier et aucun statut de menace n'est évalué par la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Ils sont bien représentés en Savoie et seront impactés sur des surfaces très faibles relativement aux surfaces totales des habitats sur l'Observatoire du domaine skiable de Méribel (< 1%). L'impact des travaux sur ces habitats peut être donc être qualifié de **négligeable**.

#### > Dégradation d'un milieu naturel humide

Enfin, les travaux vont impacter un habitat humide : « Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses ». Toutefois, cet habitat ne possède pas de statut particulier et la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes ne lui attribue aucun statut de menace. Il s'agit donc d'un habitat relativement commun. De plus, la surface impacté est très faible puisque 110 m<sup>2</sup> seront terrassés et des mesures seront proposées pour compenser les incidences sur cette zone humide dans la suite du document (cf. chapitre 7).

Globalement, l'impact du projet sur les zones humides reste « **faible à moyen** » car les travaux de terrassement restent de faible ampleur en termes d'emprise sur la zone humide concernée (environ 110 m<sup>2</sup> sur 3800 m<sup>2</sup>). A noter toutefois que durant la phase de travaux, un risque de pollution accidentelle existe pour les zones humides situées à proximité des zones de travaux. De même, l'emprise globale des travaux (entre les terrassements et le stockage de la terre) peut être amené à prendre plus d'ampleur.

Des mesures seront toutefois proposées pour limiter les incidences aux zones terrassées et ne pas polluer ou déborder sur le reste des zones humides (cf. chapitre 7).

#### 4.3.4 - Sur la flore

Trois espèces protégées sont situées à proximité des zones de travaux. Concernant la Buxbaumie verte, 8 stations ont été inventoriées en bordures de piste, en zones forestières. Etant relativement éloignées des zones de travaux, aucune protection n'est nécessaire pour cette espèce.

La zone humide sur laquelle sont présentes les stations de Swertie vivace et de Petite Utriculaire ne sera pas concernée par les travaux prévus et aucun impact lié au terrassement n'est donc à prévoir sur les espèces.

En revanche, la destruction involontaire de ces espèces (liée à la divagation des engins de chantier sur la zone humide) est à considérer. Afin d'éviter cela, des mesures d'évitement seront proposées dans le but de protéger les zones humides (cf. chapitre 7).

L'incidence du projet sur la flore peut donc être qualifiée de **moyenne** notamment vis-à-vis du risque de divagation des engins sur les zones humides abritant des espèces végétales protégées.

#### 4.3.5 - Sur la faune

##### 4.3.5.1 - Faune piscicole

Le projet nécessite la création d'un platelage en bois au dessus du cours d'eau de la Combe Baudry afin d'en permettre le franchissement par les skieurs. Ce platelage sera créé directement en amont d'un busage existant. Le CODERST indique que la population piscicole est importante sur ce cours d'eau. L'ouvrage ainsi que les travaux nécessaires à sa réalisation se dérouleront en dehors du lit mineur du cours d'eau et aucun impact direct n'est donc à prévoir sur la faune piscicole où sur les sites de reproduction (frayères).

En revanche, l'ouvrage va accentuer la diminution de la luminosité déjà engendrée par le busage existant puisque la longueur aménagée totale du cours d'eau sera de 13 m (platelage de 6 m + busage de 7 m). Toutefois, la baisse de luminosité engendrée ne sera pas de nature à nuire au maintien de la vie piscicole du cours d'eau. L'impact global du projet sur la faune piscicole est donc **faible**.

#### 4.3.5.2 - Faune amphibienne

La Grenouille rousse et le Triton alpestre sont deux espèces potentiellement présentes sur les zones humides situées sur ou à proximité de la zone d'étude, puisqu'elles ont été observées non loin du projet. Il s'agit là de deux espèces très fréquentes en montagne qui se reproduisent dans les zones humides au printemps. Ainsi, durant cette période sensible, la réalisation de travaux de terrassement à proximité des secteurs humides induit un risque de destruction d'individus. Au-delà de cette période, il sera admis que les individus et leurs petits sont capables de fuir le danger.

Dans le cadre du projet, la destruction de milieux humides peut engendrer la perte d'habitat favorable à ces espèces. Toutefois, les zones humides où sont potentiellement présentes les espèces, ne seront pas impactées par les travaux de terrassement.

En revanche, la destruction involontaire de ces espèces (liée à la divagation des engins de chantier sur la zone humide) est à considérer. Afin d'éviter cela, des mesures d'évitement seront proposées dans le but de protéger les zones humides (cf. chapitre 7).

L'incidence du projet sur les amphibiens peut être considérée comme **moyenne** notamment vis-à-vis du risque de divagation des engins sur les zones humides abritant potentiellement des espèces protégées.

#### 4.3.5.3 - Avifaune

##### > **Destruction et perturbation temporaire d'habitats naturels favorables à la reproduction de l'avifaune liée aux milieux boisés**

Les travaux de défrichements vont entraîner la destruction permanente d'habitats boisés favorables à la nidification des espèces liées à ces milieux lors de la requalification de la piste de ski du Raffort.

Les espèces protégées à enjeu (car menacées en région Rhône-Alpes ou classées à l'annexe I de la directive « Oiseaux ») susceptibles de nicher dans les zones forestières attenantes à la piste et donc susceptibles d'être impactées de façon significative sont le Gobemouche gris, le Tarin des aulnes, le Tardif des prés et le Pic noir.

Les surfaces d'habitats forestiers (« Forêts de pentes mixtes périalpines à *Fraxinus* et *Acer pseudoplatanus* », « Pessières à Airoles » et « Pessières subalpines à hautes herbes ») qui seront impactées par le projet peuvent être considérées comme très faibles par rapport aux surfaces de ces mêmes habitats présents sur le domaine skiable (DS), soit une perte de 0,25 % d'habitat forestier au total. L'incidence peut donc être considérée comme **négligeable**.

Pour les espèces nichant en milieux buissonnants (notamment le Bruant jaune qui a été observé à proximité du projet), seuls les fourrés d'aulnes verts présents sur la zone d'étude sont potentiellement favorables à sa nidification. Toutefois, aucun de ces buissons ne sera concerné par les travaux liés du projet. L'incidence du projet peut donc être considéré comme **nul** pour cette espèce.

##### > **Risque de dérangement et/ou de destruction d'individus sous forme d'œufs ou de juvéniles**

D'une manière générale, les travaux seront une source de perturbation du cycle de reproduction pour les espèces animales présentes. Concernant les oiseaux, cette perturbation affectera toutes les espèces inventoriées nicheuses en milieux boisés.

Les travaux pourraient entraîner un risque de dérangement et/ou de destruction de nichée ou de couvée. Cette incidence est potentiellement **forte** et des mesures d'évitement devront être mises en place. Le cycle biologique des oiseaux des milieux boisés devra être pris en compte lors de la phase travaux.

La période sensible pour l'avifaune (reproduction et élevage des jeunes) est comprise entre le mois d'avril et la mi août.

#### **4.3.5.4 - Mammifères**

Les milieux naturels ouverts concernés par les travaux ne représentent pas des secteurs à enjeu pour les mammifères fréquentant le site. En revanche, les zones forestières représentent un enjeu vis-à-vis de l'Ecureuil roux qui est une espèce protégée. Toutefois, cette espèce est très présente en Rhône-Alpes et non menacée dans la région. De plus, elle utilise la zone uniquement pour se déplacer ou se nourrir.

Ainsi, malgré le dérangement que pourront occasionner temporairement les travaux de défrichement, l'incidence du projet sur les mammifères pourra donc être considérée comme **faible**.

#### **4.3.5.5 - Reptiles**

Pour ce groupe, le Lézard vivipare (dont la présence est possible mais non avérée sur les zones concernées par les travaux) représente un enjeu au regard du projet. Les femelles sont très peu mobiles pendant la période de gestation (jusqu'à mi-août en montagne). Ainsi, durant cette période sensible, la réalisation de travaux de terrassement à proximité des secteurs humides induit un risque de destruction d'individus. Au-delà de cette période, il sera admis que les individus et leurs petits sont capables de fuir le danger.

Concernant l'habitat du Lézard vivipare, la destruction de milieux humides peut engendrer la perte d'habitat favorable. Toutefois, les zones humides où est potentiellement présente l'espèce, ne seront pas impactées par les travaux de terrassement.

En revanche, la destruction involontaire de cette espèce (liée à la divagation des engins de chantier sur la zone humide) est à considérer. Afin d'éviter cela, des mesures d'évitement seront proposées dans le but de protéger les zones humides (cf. chapitre 7).

L'incidence du projet sur les reptiles peut donc être considérée comme **moyenne** notamment vis-à-vis du risque de divagation des engins sur les zones humides abritant potentiellement le Lézard vivipare, espèce protégée.

#### **4.3.5.6 - Papillons de jour**

Le Damier de la Succise, espèce protégée, est potentiellement présente sur la grande zone humide classée comme « Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais



eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires (D4.1) » et située sur la zone d'étude. En effet, une de ses plantes hôtes y a été observée (la Valériane dioïque).

La destruction de milieux humides peut engendrer la perte de cette espèce végétale hôte et la destruction d'œufs ou de larves de cette espèce de papillon protégée. Toutefois, la zone humide favorable à cette espèce ne sera pas impactée par les travaux de terrassement.

En revanche, la destruction involontaire du Damier de la Succise (liée à la divagation des engins de chantier sur la zone humide) est à considérer. Afin d'éviter cela, des mesures d'évitement seront proposées dans le but de protéger les zones humides (cf. chapitre 7).

L'incidence du projet sur les papillons de jours peut donc être considérée comme **moyenne** notamment vis-à-vis du risque de divagation des engins sur les zones humides abritant potentiellement une espèce protégée.

#### 4.3.6 - Sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques

Le projet n'est pas de nature à affaiblir ou remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales (réservoirs de biodiversité et perméabilité terrestre) puisqu'aucun élément pouvant représenter un obstacle pour la faune sauvage ne sera apporté.

Il sera rappelé ici que le projet s'inscrit au sein du domaine skiable de Méribel, un secteur déjà équipé et fréquenté depuis plusieurs décennies.

L'incidence du projet sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques peut être qualifié de **non significative**. Il reste donc compatible avec les enjeux définis par le SRCE.

#### 4.3.7 - Synthèse des effets du projet sur les milieux naturels

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
Zonage Nature d'inventaire	<u>ZNIEFF</u> : > Très faible surface concernée par le projet.	-	-	NON SIGNIFICATIF
	<u>Zones humides DDT 73</u> : > Aucune zone située sur l'emprise des travaux. La zone humide la plus proche est située à environ 100 m du projet.	-	-	NUL

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
<b>Zonages réglementaires</b>	> Le projet est situé dans l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise et non dans le cœur du parc. De plus, la commune des Allues n'a toujours pas adhérer à la charte du parc.	-	-	<b>NON SIGNIFICATIF</b>
<b>Habitats naturels</b>	> Risque de pollution des zones humides proches des zones de travaux.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	> Destruction directe d'environ 110 m² de milieux humides pour l'élargissement de la piste.	DIRECT	PERMANENT	<b>MOYEN</b>
	> Les autres habitats concernés par le défrichement et/ou le terrassement sont impactés sur une très petite surface.	DIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE</b>
<b>FLORE</b>	> 3 espèces patrimoniales et/ou protégées sont présentes sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de ces espèces suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
<b>FAUNE</b>	<u>Faune piscicole</u> : > Travaux réalisés en dehors du lit mineur du cours d'eau : pas d'impact direct. > Création d'un platelage en bois entraînant une baisse de luminosité dans le cours d'eau qui ne sera pas de nature à nuire au maintien de la vie piscicole.	INDIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE</b>
	<u>Amphibiens</u> : > 2 espèces protégées (la Grenouille rousse et le Triton alpestre) sont potentiellement présentes sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de ces espèces suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	<u>Avifaune</u> : > Risque de destruction de nichée durant les travaux de défrichement pour les espèces à enjeux nichant dans les zones forestières attenantes à la piste.	DIRECT	PERMANENT	<b>FORT</b>

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
	<u>Mammifères</u> : > Dérangement durant la phase de travaux sur un secteur ne présentant pas d'enjeu majeur pour les mammifères.	DIRECT	TEMPORAIRE	FAIBLE
	<u>Reptiles</u> : > Une espèce protégée (le Lézard vivipare) est potentiellement présente sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de cette espèce suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	MOYEN
	<u>Papillons de jour</u> : > Risque de destruction d'œufs ou de larves d'une espèce de papillon protégée potentiellement présente sur une zone humide située à proximité des zones de travaux.	DIRECT	TEMPORAIRE	MOYEN
CONTINUITES ECOLOGIQUES	Le projet s'inscrit au sein d'un secteur déjà équipé et fréquenté depuis plusieurs décennies. De plus, le projet ne remettra pas en cause la perméabilité dynamique écologique terrestre de la zone puisqu'aucun élément pouvant représenter un obstacle pour la faune sauvage ne sera apporté.	-	-	NON SIGNIFICATIF

## 4.4 - SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

### 4.4.1 - Effets du projet sur le patrimoine

Le projet n'étant pas directement concerné par la protection d'un monument historique, par la proximité de patrimoine bâti ou par la présence de site archéologique, il n'induit aucun effet sur le patrimoine architectural ou archéologique.

NB : Les éventuels effets de covisibilité (non avérés) entre le projet de piste et le Chalet Perriand récemment classé Monument Historique sont pris en compte dans le cadre des perceptions lointaines du projet au sein du § « Sites et Paysages ». Des mesures spécifiques seront mises en œuvre afin de réduire ou de compenser les impacts localisés du projet qui pourraient être perçus depuis ledit Chalet (cf chapitre 7).

#### 4.4.2 - Synthèse des effets du projet sur le patrimoine

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	> Projet non concerné par la protection d'un monument historique, par la proximité de patrimoine bâti ou par la présence de site archéologique.	-	-	NUL

### 4.5 - SUR L'AGRICULTURE

#### 4.5.1 - Sur les pratiques agricoles

L'incidence peut être qualifiée de **faible** car la surface impactée par le chantier est relativement peu importante face à la surface totale de l'alpage et des pâturages présents sur l'ensemble du domaine skiable : les prairies de pâtures et les pelouses à Nard recouvrent plus de 19 % de la surface du domaine skiable (soit environ 475 ha selon l'observatoire KARUM).

Néanmoins, des risques d'impacts peuvent survenir lors des travaux sur l'espace concerné par le projet :

- > Le dérangement des animaux pendant l'exploitation pastorale :
  - Accès à l'eau ;
  - Stress (bruit, poussières, aller-venues des engins, ...) ;
  - Espaces de repos.
- > Le dérangement du plan de pâturage et du mode d'exploitation de l'alpage :
  - Accès à l'alpage ;
  - Parcours des animaux ;
  - Emplacement zones de tri et de rassemblement, ...

Des mesures préventives très simples devront être mises en place.

#### 4.5.2 - Sur les zones AOC/AOP et IGP

La zone d'étude se situe dans l'aire géographique d'AOC/AOP Beaufort et dans la zone IGP pour l'Emmental de Savoie, l'Emmental français Est-Central, le Gruyère et la Tomme de Savoie. Ce territoire de montagne présente une flore diversifiée riche en plantes aromatiques et comparable à celle des pelouses sèches. Cette diversité floristique a un lien direct avec la qualité gustative du fromage produit.

Le projet de requalification de la piste de ski du Raffort va détruire environ 1,04 ha de Gazons alpiens à *Nardus stricta*, de Pâturage à *Leontodon hispidus* et de Prairies alpines et subalpines fertilisées confondues. Cette perte de surface n'apparaît pas



comme significative face aux 8 600,89 ha de la commune étant compris dans l'aire géographique de ces AOC/AOP et IGP.

De plus, cette destruction est faiblement dommageable à l'agriculture puisque les pelouses alpines et les prairies pâturées (milieux favorables aux alpages) représentent 19,75 % du domaine skiable (environ 475 ha, données issues de l'observatoire KARUM). L'impact ne sera que temporaire, car on s'attend à ce que la végétation caractéristique des pelouses à Nard/prairie de montagne pâturées réapparaisse sur les secteurs terrassés quelques années après la fin des travaux.

L'invidence du projet sur l'agriculture est donc globalement **moyenne**.

## 4.6 - SUR LA FORET

Les travaux de défrichement, prévus dans le cadre du projet de la piste de ski du Raffort, n'impacteront que de la forêt privée sur une surface de 7956 m<sup>2</sup>. Ces forêts n'ont pas de réelle valeur économique et ne sont utilisées que pour du bois de chauffe par les propriétaires. De même, les déboisements prévus se situent à proximité directe des sentiers de randonnée. Ils concernent des surfaces faibles réparties sur tout le long du projet de piste. Ils ne sont pas de nature à diminuer l'attractivité du site pour le public. L'impact du projet sur les valeurs économique et sociale de la forêt est donc **faible**.

En revanche, bien que les surfaces déboisées soient faibles, l'impact du projet sur la valeur écologique de la forêt est **moyen** puisque cette forêt est susceptible d'abriter une faune inféodée aux milieux forestiers.

Un dossier de demande d'autorisation de défrichement sera déposé et des mesures de compensation seront nécessaires pour minimiser (sur le long terme) l'impact du projet sur la forêt (cf. chapitre 7). Globalement, le projet aura donc un impact **faible à moyen**.

## 4.7 - SUR LES RISQUES

Le projet ne sera pas de nature à générer de nouveaux risques naturels sur la zone d'étude et ses abords, ni à exacerber ceux existants (séismes, crues torrentielles sur le ruisseau de la Combe Baudry, glissements de terrain, avalanches). En effet, ces différents aléas ont été pris en compte dans la conception du projet de requalification de la piste du Raffort.

Concernant le risque de crues torrentielles fort et fréquent sur le ruisseau de la Combe Baudry, les aménagements réalisés (création d'un platelage en bois et allongement d'un busage existant) ne sont pas de nature à modifier l'écoulement de l'eau.

L'impact du projet sur les risques peut donc être qualifié de **faible**.

## 4.8 - SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

La phase de chantier pourra éventuellement être une source de nuisances (bruit, vibration, poussières, ...). Toutefois, les habitations les plus proches sont situées à environ 30 mètres du projet. Toutefois, aucune gêne ne sera occasionnés par les travaux car

les bâtiments sont à vocation location (saison d'hiver exclusivement) et seront inoccupés durant l'automne. L'impact de ces nuisances temporaires pourront donc être considérées comme **faible**.

## 4.9 - SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Les travaux sont situés à proximité de sentiers de randonnées. Toutefois, le réseau de sentiers est suffisamment développé sur ce secteur pour que les randonneurs puissent éviter les travaux si besoin. L'impact de ces nuisances temporaires pourra donc être considéré comme **faible**.

De manière générale, la réalisation du projet permettra au domaine skiable de Méribel d'améliorer son offre ski en termes de sécurité et de confort.

## 4.10 - SUR LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur les consommations énergétiques pourra être qualifié de **nul**.

## 4.11 - SUR LA SANTE PUBLIQUE

Sans objet. De par sa nature, le projet n'aura aucun impact direct sur la santé publique.

## 4.12 - APPRECIATION DES EFFETS ATTENDUS DU PROJET SUR L'ENSEMBLE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Sans objet. Le projet n'est pas soumis à un programme de travaux échelonné dans le temps.

## 4.13 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS D'AMENAGEMENT CONNUS

Source : <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-par-l-autorite-r56.html>  
<http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/>

Afin de connaître les éventuels liens avec d'autres projets existants, les avis rendus par l'autorité environnementale ainsi que le Fichier National Des Etudes D'impact ont été consultées (absence de données plus anciennes) sur la commune comprenant la zone d'étude (Les Allues).

Les résultats obtenus indiquent qu'aucun autre projet n'est susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet de requalification de la piste de ski du Raffort.

## 4.14 -SYNTHESE DES EFFETS ATTENDUS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
EAU	<u>Hydrographie :</u> > Le projet va entrainer une interaction directe avec le ruisseau de la Combe Baudry puisque la création d'un platelage en bois sera réalisé en amont direct d'un busage existant. L'ouvrage ne modifiera pas le système d'écoulement des eaux mais accentuera la baisse de luminosité déjà engendrée par le busage existant.	DIRECT	PERMANENT	MOYEN
	> Risque de pollution du cours d'eau pendant les travaux.	DIRECT	TEMPORAIRE	MOYEN
	<u>Masses d'eau souterraine :</u> > Le projet n'est pas de nature à modifier significativement l'état de la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc »	-	-	NON SIGNIFICATIF
	<u>Captages d'eau potable :</u> > Le projet induit un risque de pollution dans les périmètres rapprochés de plusieurs captages AEP	DIRECT	TEMPORAIRE	FORT
CLIMAT	> Le projet n'est pas de nature à exacerber les effets du réchauffement climatique	-	-	NUL
ZONAGE NATURE D'INVENTAIRE	<u>ZNIEFF :</u> > Très faible surface concernée par le projet.	-	-	NON SIGNIFICATIF
	<u>Zones humides DDT 73 :</u> > Aucune zone située sur l'emprise des travaux. La zone humide la plus proche est située à environ 100 m du projet.	-	-	NUL

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
<b>ZONAGES REGLEMENTAIRES</b>	> Le projet est situé dans l'aire optimale d'adhésion du Parc National de la Vanoise et non dans le cœur du parc. De plus, la commune des Allues n'a toujours pas adhérer à la charte du parc.	-	-	<b>NON SIGNIFICATIF</b>
<b>HABITATS NATURELS</b>	> Risque de pollution des zones humides proches des zones de travaux.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	> Destruction directe d'environ 110 m² de milieux humides pour l'élargissement de la piste.	DIRECT	PERMANENT	<b>MOYEN</b>
	> Les autres habitats concernés par le défrichement et/ou le terrassement sont impactés sur une très petite surface.	DIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE</b>
<b>FLORE</b>	> 3 espèces patrimoniales et/ou protégées sont présentes sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de ces espèces suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
<b>FAUNE</b>	<u>Faune piscicole :</u> > Travaux réalisés en dehors du lit mineur du cours d'eau : pas d'impact direct. > Création d'un platelage en bois entraînant une baisse de luminosité dans le cours d'eau qui ne sera pas de nature à nuire au maintien de la vie piscicole.	INDIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE</b>
	<u>Amphibiens :</u> > 2 espèces protégées (la Grenouille rousse et le Triton alpestre) sont potentiellement présentes sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de ces espèces suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	<u>Avifaune :</u> > Risque de destruction de nichée durant les travaux de défrichement pour les espèces à enjeux nichant dans les zones forestières attenantes à la piste.	DIRECT	PERMANENT	<b>FORT</b>



THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
	<u>Mammifères</u> : > Dérangement durant la phase de travaux sur un secteur ne présentant pas d'enjeu majeur pour les mammifères	-	-	<b>FAIBLE</b>
	<u>Reptiles</u> : > Une espèce protégée (le Lézard vivipare) est potentiellement présente sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux. Il existe un risque de destruction involontaire de cette espèce suite à la divagation des engins de chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	<u>Papillons de jour</u> : > Risque de destruction d'œufs ou de larves d'une espèce de papillon protégée potentiellement présente sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
<b>CONTINUITES ECOLOGIQUES</b>	Le projet s'inscrit au sein d'un secteur déjà équipé et fréquenté depuis plusieurs décennies. De plus, le projet ne remettra pas en cause la perméabilité dynamique écologique terrestre de la zone puisqu'aucun élément pouvant représenter un obstacle pour la faune sauvage ne sera apporté.	-	-	<b>NON SIGNIFICATIF</b>
<b>PAYSAGE</b>	<u>Pendant les travaux</u> : > Perturbations paysagères notables et perceptibles mais caractère temporaire et réversible.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>MOYEN</b>
	<u>En perceptions lointaines</u> : > Aucun effet de layon déboisé perceptible depuis le versant d'en face. > Projet peu perceptible étant donné le cadre boisé préservé sur la majorité du linéaire.	DIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE</b>

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
	<p><u>En perceptions rapprochées :</u></p> <p>&gt; 3 secteurs où les déboisements et terrassements auront des impacts localisés perceptibles : Pracoua, secteur des Granges, Hameau du Raffort.</p> <p>&gt; Le long des autres séquences (2, 3 et 5) : déboisements et terrassements localisés dont l'impact paysager sera faible.</p>	DIRECT	PERMANENT	<b>FAIBLE A MOYEN</b>
<b>PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE</b>	> Projet non concerné par la protection d'un monument historique, par la proximité de patrimoine bâti ou par la présence de site archéologique.	-	-	<b>NUL</b>
<b>AGRICULTURE</b>	<p>&gt; Dérangement des animaux pendant l'exploitation pastorale ainsi que du plan de pâturage et du mode d'exploitation de l'alpage.</p> <p>&gt; Destruction d'une faible surface classée en zones AOP/AOC et IGP.</p>	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>FAIBLE A MOYEN</b>
<b>FORETS</b>	> Destruction de près de 8000 m² de forêts privées abritant une faune inféodée aux milieux forestiers.	DIRECT	PERMANENT	<b>MOYEN</b>
<b>RISQUES</b>	> Le projet ne sera pas de nature à générer de nouveaux risques naturels sur la zone d'étude et ses abords, ni à exacerber ceux existants (séismes, crues torrentielles sur le ruisseau de la Combe Baudry, glissements de terrain, avalanches).	-	-	<b>NUL</b>
<b>NUISANCES/ COMMODITE DU VOISINAGE</b>	> La phase de chantier pourra éventuellement être une source de nuisances (bruit, vibration, poussières...) d'autant plus que les habitations les plus proches sont situées à 30 mètres de la piste. Toutefois, ces habitations sont à vocation locative (saison d'hiver exclusivement) ; il n'y aura pas de gêne en phase travaux, car les bâtiments seront inoccupés durant l'automne.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>FAIBLE</b>
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>	> Risque de dérangement des randonneurs durant la phase chantier.	DIRECT	TEMPORAIRE	<b>FAIBLE</b>
	> Amélioration de l'offre ski.	DIRECT	PERMANENT	<b>POSITIF</b>

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'EFFET	TYPE	DUREE	EVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT
CONSOMMATIONS D'ENERGIE	> En phase d'exploitation, le projet ne consommera pas d'énergie.	-	-	NUL
SANTE PUBLIQUE	> De par sa nature, le projet n'aura aucun impact direct sur la santé publique.	-	-	NUL

## 5 - RAISONS QUI ONT MOTIVÉ LE CHOIX DU PROJET

L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

**« [...] 5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ; [...] ».**

### 5.1 - MOTIVATIONS ECONOMIQUES

Dans un souci de modernisation du domaine skiable et de qualité de l'offre ski, MERIBEL ALPINA (structure gestionnaire du domaine skiable de Méribel) envisage la requalification de la piste de ski rouge dite « du Raffort » en piste de ski alpin bleue.

Ce projet permettra de rendre la piste de ski, et donc le domaine skiable, plus accessible aux skieurs de niveau modéré et ainsi d'augmenter la fréquentation du domaine skiable par les skieurs.

### 5.2 - MOTIVATIONS ENVIRONNEMENTALES

La solution retenue pour le projet de requalification de la piste de ski du Raffort a été étudiée de manière à réduire le plus possible les incidences sur l'environnement. En effet, plusieurs points ont été réfléchis :

- > La solution retenue pour le franchissement du ruisseau de la Combe Baudry est très peu impactante sur le milieu aquatique puisqu'un platelage en bois va être créé en amont direct d'un busage existant. A noter qu'il n'a pas été envisagé de supprimer ce busage (ce qui aurait pu être favorable au cours d'eau) au profit d'un platelage sur toute la largeur de la piste car les engins de type agricoles ou forestiers doivent pouvoir continuer à franchir ce cours d'eau et ils ne pourront pas emprunter le platelage.
- > La mise en place de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel a permis de mettre en évidence les secteurs terrestres sensibles à préserver sur ce territoire. Ainsi, la future piste suit le même tracé que la piste actuelle et les travaux se limiteront à la sécurisation et à l'élargissement de la piste actuelle à certains endroits.
- > Il faut également noter que le projet de reprofilage de la piste Raffort a cherché à limiter au maximum les remaniements sur les milieux naturels alentours. Ainsi les déboisements et terrassements restent localisés. Au niveau des Granges, le tracé retenu permet de préserver certains bosquets arborés situés dans l'emprise des travaux ou à proximité directe. Le profil naturel des prairies humides a également été préservé. Il s'agit donc de mesures d'évitement qui participent à limiter également l'impact paysager du projet.



### 5.3 - MOTIVATIONS TECHNIQUES

Afin de rendre la piste plus accessible au skieurs de niveau modéré, des travaux d'élargissement et de sécurisation de la piste doivent être réalisés. Pour cela, le début (au niveau de Pracoua) et la fin de piste (au niveau du Raffort) seront terrassés. De plus, certains secteurs seront déboisés et terrassés afin d'élargir la piste actuelle. Enfin, la pente de la piste sera adouci par endroits.

## 6 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES EN VIGUEURS

L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

*« [...] 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ; [...] ».*

### 6.1 - COMPATIBILITES REGLEMENTAIRES

Le présent chapitre vise à apprécier la compatibilité réglementaire du projet d'aménagement envisagé avec :

- > L'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables ;
- > Les plans, programmes, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

### 6.2 - DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

#### 6.2.1.1 - Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable (DTADD)

Source : DREAL Rhône-Alpes

Sous le pilotage de la DREAL Rhône-Alpes, les services de l'État ont élaboré, en association avec les collectivités locales, le projet de Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes du Nord.

Il fixe, sur le territoire des Alpes du Nord et du Sillon Alpin, les orientations stratégiques de l'État :

- > Structuration multipolaire du territoire ;
- > Préservation et valorisation des espaces naturels et des ressources ;
- > Promotion d'un tourisme respectueux de l'environnement ;
- > Garantir un système de transport durable dans les Alpes du Nord.

Le projet de DTA des Alpes du Nord, accompagné de son évaluation environnementale, a été soumis à avis des personnes publiques associées et à enquête publique de novembre 2009 à mai 2010. La commission d'enquête a remis le 9 juillet 2010 un avis favorable, assorti de 6 réserves.

Cette loi modifie le régime juridique des DTA non-encore approuvées : elles deviennent des DTADD dont les procédures d'élaboration, le contenu et la portée juridique diffèrent des anciennes DTA. Le décret en Conseil d'État de la DTA des Alpes du Nord n'ayant pas été pris, se pose la question de la transformation du projet actuel de DTA des Alpes du Nord en DTADD. Toutefois, dans sa forme actuelle, les orientations de la DTA qui peuvent concerner le type de projet sont :

- > Le principe directeur : « utilisation économe de l'espace et urbanisation compacte avec des limites nettes vis-à-vis des espaces » ;
- > L'orientation thématique : « préserver et valoriser les espaces naturels et ruraux, ainsi que les ressources patrimoniales ».

## CONCLUSION

La DTA et la DTADD sont en cours d'élaboration et ne sont donc pas applicable à ce jour.

Cependant, l'étude d'impact et les mesures permettant d'intégrer le projet dans son environnement s'inscrit dans la logique d'analyse promue par ces deux orientations et reste donc cohérent vis-à-vis de cette directive.

### 6.2.1.2 - Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

Sources : *Rapport de présentation du SCoT (Mai 2016)*

La commune des ALLUES est concernée par les objectifs et orientations du SCoT de Tarentaise. Porté par la Communauté de Communes du Cœur d Tarentaise (CCCT), ce document de planification est actuellement en phase de « pré-arrêt », la démarche de consultation officielle étant programmée pour l'automne 2016.

### 6.2.1.3 - Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Source : *site internet de la Mairie des Allues (Mars 2015)*.

La commune des Allues dispose d'un Plan Local d'Urbanisme dont la dernière procédure de modification a été approuvée en date du 13 octobre 2015.

L'ensemble des éléments du projet est inclus dans un **zonage As**.

Détails du règlement intéressant le présent dossier :

- Zone naturelle A

#### **Caractère**

(Extrait du règlement d'urbanisme en vigueur sur la commune des ALLUES<sup>2</sup>)

« Il s'agit des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Dans cette

---

<sup>2</sup> Plan Local d'Urbanisme des Allues, règlement – Modification simplifiée n°5. Projet approuvé le 13 octobre 2015.

zone on pourra dans certaines localisations autoriser tous les équipements, installations, constructions et ouvrages nécessaires à l'exploitation du domaine skiable, ainsi qu'à l'accueil du public et les équipements publics récréatifs et sportifs d'été. Tout projet pourra être interdit ou soumis à prescription s'il existe des risques naturels, conformément à l'article R. 111.2 du code de l'urbanisme. »

### **Zones indicées**

Les zones As correspondent aux secteurs agricoles où les constructions et installations sont autorisées à condition qu'elles soient nécessaires au fonctionnement des domaines skiables et à l'accueil du public ainsi que les équipements publics récréatifs et sportifs d'été.

### **Compatibilité du projet avec le règlement du PLU**

#### ARTICLE A2 Occupations et utilisations soumises à des conditions particulières

« Les travaux, installations et aménagements autorisés sont : exhaussements et affouillements de sol liés aux travaux de pistes, décharge publique de matériaux inertes, aires publiques de stationnement, celles nécessaires pour les retenues collinaires. »

Le projet de requalification de la piste de ski du Raffort correspond à une opération d'aménagement du domaine skiable compatible avec le règlement d'urbanisme défini sur la commune des ALLUES pour la zone As.

#### ■ Périmètres de protection des captages d'eau potable

Pour plus de précisions, voir le § correspondant au « Captages d'eau potable »

Le plan de zonage du PLU indique que le projet de requalification de la piste de ski du Raffort concerne plusieurs périmètres de protection rapprochée des eaux d'un captage.

Le règlement précise :

« En secteur indexé « p » concernant les périmètres de protection des sources, seuls sont autorisés les travaux relatifs à cette protection ainsi que les constructions et travaux autorisés par l'arrêté préfectoral du 19 nov. 2004 (portant déclaration d'utilité publique pour les travaux d'alimentation en eau potable, et ses modificatifs) notamment les pistes de ski et les remontées mécaniques. »

A ce titre, il sera rappelé que la société MERIBEL ALPINA a obtenu de la part de l'Agence Régionale de la Santé (ARS), structure administrative compétente en matière de protection des captages d'eau potable, un avis favorable à la réalisation des travaux (cf. § 4.1.1.2 précédent) sous réserve de respecter les mesures préconisées par l'hydrogéologue agréé.

## **CONCLUSION**

Le projet envisagé est en lien direct avec l'exploitation du domaine skiable (requalification d'une piste de ski).

Le projet sera conforme aux prescriptions d'urbanisme en vigueur sur les zones à aménager. Le projet est donc compatible à ce jour avec le plan local d'urbanisme de la commune de Les Allues.

## 6.2.2 - Plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement

Thématiques	Plans, programmes, schémas, documents	Éléments justifiant la non-recherche de cohérence avec le projet d'aménagement envisagé
<b>EAU</b>		
<b>Milieu aquatique</b>	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	> <b>Abordé ci-dessous</b>
	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Non concerné
	Programme d'actions national (et régional) pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Zone d'étude ne relevant pas d'une zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole
<b>Ressource</b>	Schéma directeur d'alimentation en eau potable Schéma directeur d'assainissement	Les projets ne consomment pas d'eau potable et ne rejettent pas d'eaux usées : ils ne concernent pas directement ces schémas. Par contre, voir les chapitres suivants : - § 3.2.4.1 sur le réseau d'eau ; - § 3.2.4.5 sur les captages alimentation en eau potable et les périmètres de protection
<b>Milieu maritime</b>	Document stratégique de façade maritime et document stratégique de bassin maritime	Non concerné
	Plan d'action pour le milieu marin	Non concerné
<b>ESPACES NATURELS</b>		
<b>Parcs régionaux et nationaux</b>	Charte de parc naturel régional	Non concerné
	Charte de parc national	Non concerné (voir § 4.2.2)
<b>Trame verte et bleue</b>	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques : déclinaison locale = Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	> <b>Abordé ci-dessous</b>
<b>Natura 2000</b>	Sites Natura 2000 – Documents d'objectifs	Non concerné (voir § 3.3.2.1)
<b>Forêts</b>	Directive régionale d'aménagement des forêts domaniales	Non concerné



	Schéma régional de gestion sylvicole des forêts privées	Non concerné
	Schéma régional d'aménagement des forêts des collectivités	Non concerné
	Plan d'Aménagement Forestier (PAF)	Non concerné
<b>Risques</b>	Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRT) Plan de gestion des risques inondation (PPRI)	Non concernée (voir § 3.8.1)
	Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn)	> <b>Abordé ci-dessous</b>
<b>Qualité de l'air</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie Zones d'actions prioritaires pour l'air	Zone d'étude non concernée par un périmètre PPA
<b>Déplacement</b>	Plan de Déplacement Urbain (PDU) Schéma national (ou régional) des infrastructures de transport	Territoire non concerné
	Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée	Territoire non concerné
<b>Bruits</b>	Plan national d'actions contre le bruit - Plan environnement sonore - Cartes de bruits stratégiques	Absence de zones urbanisées sur et à proximité de la zone d'étude du projet
<b>Gestion des déchets</b>	Plan national de prévention des déchets Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non-dangereux	Projet non concerné par ces problématiques
<b>Industries</b>	Plan national d'affectation des quotas Schéma départemental des carrières Schéma départemental d'orientation minière	Projet d'aménagement ne relevant pas de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>Energies</b>	Schéma décennal de développement du réseau électrique	Territoire non concerné
	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables	Le SRCAE Rhône Alpes n'est pas encore disponible.

Parmi la quarantaine de plans, schémas, programmes et documents de planification mentionnés par l'article R. 122-17, seuls s'appliquent au présent dossier :

- 1> Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 ;
- 2> Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques : déclinaison locale = Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ;
- 3> Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) de la commune de Les Allues.

L'étude de la compatibilité du projet avec ces documents de planification fait l'objet du présent chapitre.

#### **6.2.2.1 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

Source : Document du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

La zone d'étude du projet est comprise dans son intégralité dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de la politique de l'eau sur un grand bassin hydrographique et définit les règles de gestion de l'eau et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif d'une « gestion durable et solidaire de la ressource en eau ».

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 (approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 03/12/15) retient 9 orientations fondamentales (OF) :

- OF n° 0 – S'adapter aux effets du changement climatique
- OF n° 1 – Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF n° 2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- OF n° 3 – Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF n° 4- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF n° 5 - Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF n° 5A – Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- OF n° 5B – Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- OF n° 5C – Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
- OF n° 5D – Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
- OF n° 5E – Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- OF n° 6 – Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

OF n° 6A – Agir sur la morphologie et le découloisnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

OF n° 6B – Préserver, restaurer et gérer les zones humides

OF n° 6C – Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

OF n° 7 \_ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

OF n° 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le tableau suivant rappelle les principales orientations fondamentales (OF) du SDAGE et leurs dispositions associées susceptibles de s'appliquer au projet.

Orientations du SDAGE	Interaction avec le projet sur les milieux aquatiques	Compatibilité du projet
5/ Lutter contre les pollutions	Le projet ne prévoit aucune pollution du cours d'eau. Toutefois le risque d'une pollution accidentelle est possible. → Des mesures de prévention devront être mises en place	<b>→ Le projet est compatible avec le SDAGE 2016-2021</b> (Sous réserve de la mise en place des mesures)
6b/ Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Au total environ 110 m <sup>2</sup> de zone humide seront impactées. → Des mesures de réduction et compensation seront mises en place (cf. § Mesures d'intégration)	
6c/ Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Certaines espèces potentiellement présentes sur les zones humides pourraient être impactées par les travaux. → Des mesures de prévention devront être mises en place	

## CONCLUSION

Le projet restera donc compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 sous réserve que les mesures de prévention du risque de dégradation des zones humides ainsi que les mesures de réduction et de compensation de zones humides soient mises en place.

#### 6.2.2.2 - Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Source : DREAL Rhône-Alpes

Voici les enjeux du SRCE définis sur la zone d'étude :

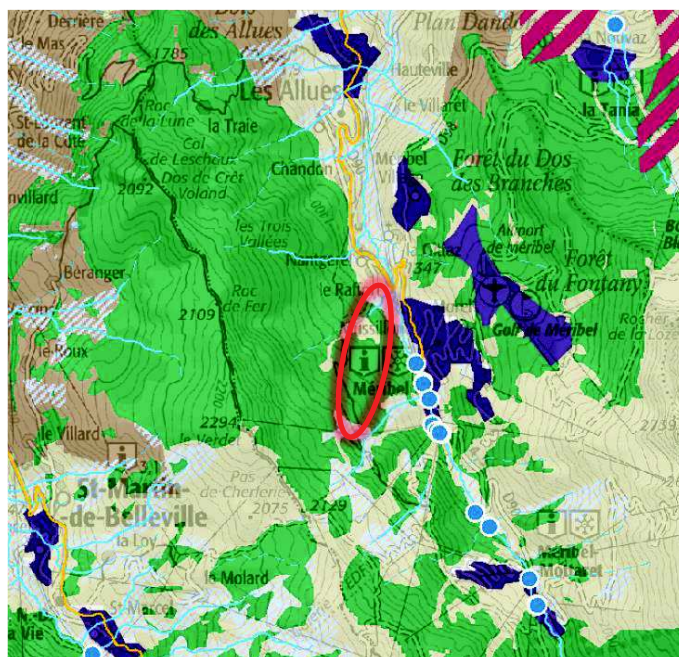
■ **Réservoir de biodiversité** : objectif associé = à préserver ou remettre en bon état.

■ **Espace terrestre à moyenne perméabilité** assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité.

■ **Zones artificialisées**



Projet de requalification de la piste de ski du Raffort



Extrait du SRCE Rhône-Alpes

Quasiment tous les boisements du territoire où s'insère le projet sont classés en tant que réservoirs biologiques à conserver ou remettre en état.

Les espaces prairiaux du domaine skiable sont classés en tant qu'espace terrestre à moyenne perméabilité : aucun objectif n'est associé à ces espaces. La piste du Raffort est à la fois dans cette catégorie d'espace et à la fois dans la catégorie réservoir de biodiversité.

Le SRCE a pris en compte le domaine skiable dans son enveloppe actuelle. En cela, le projet paraît compatible avec l'actuel SRCE.

#### 6.2.2.3 - Plan de prévention des risques naturels

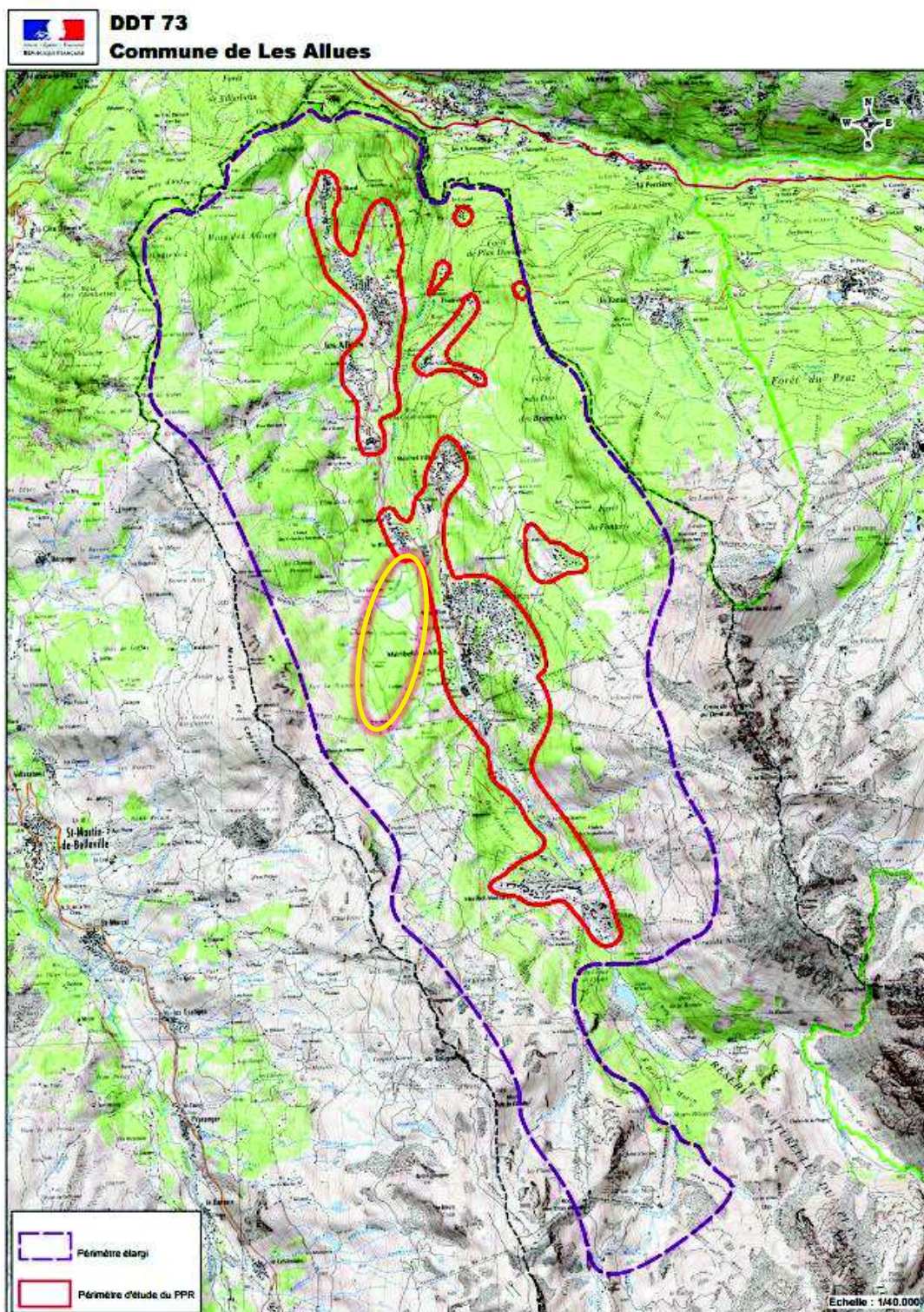
La commune des Allues est couverte par un PPRn prescrit le 13 février 2015 par l'arrêté préfectoral portant prescription de plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R) de la commune de Les Allues.

L'article 1 du règlement de ce PPR stipule que celui-ci « ne prend en compte que les phénomènes naturels prévisibles définis au 2. de la « note de présentation », tels que connus à la date d'établissement du document, à savoir : A : avalanches, G : glissements de terrain, I : inondations par une crue à débordement lent, P : chutes de pierres et/ou de blocs, éboulements, R : ravinements, ruissellements T : crue ou lave torrentielles, coulées boueuses ou érosion de berges. » Le périmètre sur lequel s'applique le PPRn est présenté sur la carte ci-dessous. Le secteur d'étude se situe en grande partie dans le périmètre élargi du PPRn.

Toutefois, l'article 11 du règlement précise : « Ne sont pas réglementés au titre du PPR (car soumis à d'autres procédures d'autorisation) : [...] b) Les pistes de ski, qui sont soumises à autorisation au titre de l'article L473-1 du code de l'urbanisme ». Le projet



de requalification de la piste du Raffort est donc compatible avec le Plan de prévention des risques naturels prévisibles.



**Périmètre du PPRn de la commune de Les Allues (Source : PPRn de la commune de Les Allues) –**  
(Le secteur de la zone d'étude est entouré en jaune)



## 7 - MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE

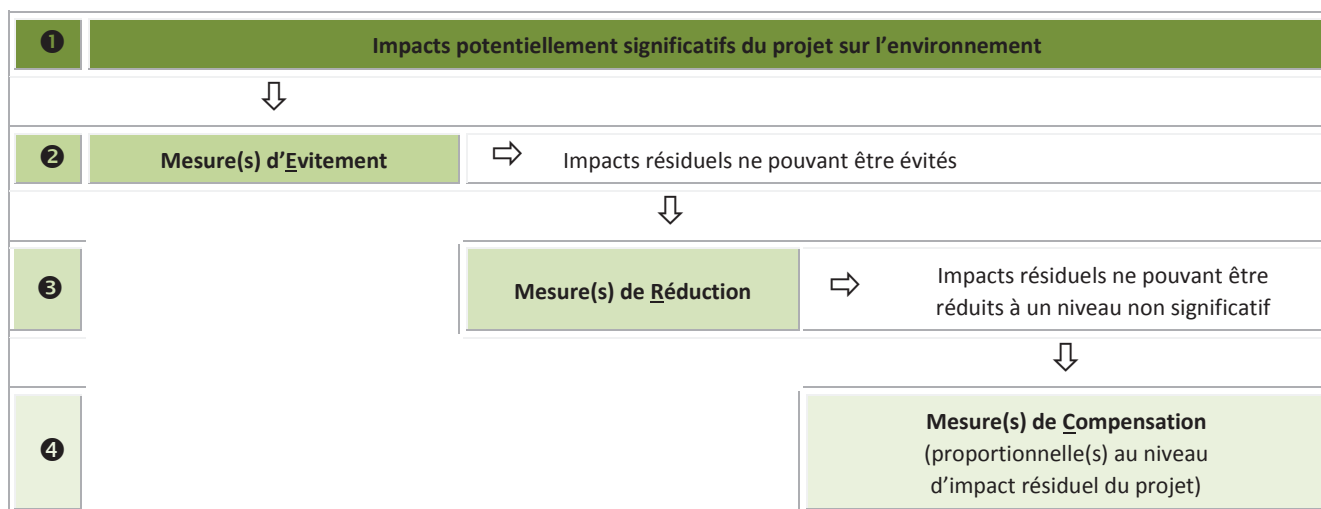
L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

« [...] 7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3 ; [...]. ».

Les mesures préconisées ci-dessous s'inscrivent dans la logique définie par la Doctrine E.R.C. du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable relative à la séquence **Eviter**, **Réduire** et **Compenser** les impacts des projets d'aménagement sur le milieu naturel. Le principe de la doctrine ERC est illustré par le schéma ci-dessous.



Le tableau figurant à la page suivante expose le raisonnement qui a conduit à la définition des mesures E.R.C. préconisées par la suite. Ces dernières sont également complétées par des mesures de suivi complémentaires destinées à garantir à la fois la mise en œuvre effective de chaque mesure ainsi que leur degré d'efficacité réel une fois mises en application.

ENJEUX	DESCRIPTION DE L'IMPACT DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT (ME)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE COMPENSATION (MC)	IMPACT RESIDUEL
Eau	> Le projet induit un risque de pollution dans les périmètres rapprochés de plusieurs captages AEP > Le projet induit un risque de pollution du ruisseau de la Combe Baudry	MOYEN	ME_1 : Préconisations de l'hydrogéologue agréé ME_2 : Réduction du risque de pollution accidentelle	FAIBLE	-	-	-	-
	> La création du platelage en bois augmente la baisse de luminosité du cours d'eau déjà engendrée par le busage existant à l'aval.	MOYEN	Aucune mesure d'évitement ne peut être préconisée pour éviter la baisse de luminosité sur le cours d'eau.	MOYEN	MR_1 : Réduction de la baisse de luminosité engendrée par le platelage en bois	FAIBLE		
Zones humides	> Risque de pollution des zones humides proches des zones de travaux.	MOYEN	ME_2 : Réduction du risque de pollution accidentelle	FAIBLE	-	-	-	-
	> Destruction directe d'environ 110 m² de milieux humides pour l'élargissement de la piste.	MOYEN	Aucune mesure d'évitement ne peut être préconisée pour éviter la destruction des 110 m² de zone humide.	MOYEN	Aucune mesure de réduction ne peut être préconisée pour éviter la destruction des 110 m² de zone humide.	MOYEN	MC_1 : Restauration et amélioration d'une zone humide fortement dégradée	FAIBLE
Flore patrimoniale	Présence de 3 espèces protégées sur les zones humides situées à proximité des zones de travaux.	MOYEN	ME_3 : Mises en défens préventives des zones humides	NUL	-	-	-	-
Faune patrimoniale	Risque de destruction de nichée durant les travaux de terrassement pour les espèces à enjeux nichant dans les zones forestières attenantes à la piste.	FORT	ME_4 : Travaux hors période de nidification de l'avifaune (automne)	FAIBLE	-	-	-	-
	Risque de destruction d'espèces protégées potentiellement présentes sur les zones humides	MOYEN	ME_3 : Mises en défens préventives des zones humides	NUL	-	-	-	-
Paysage	Pendant les travaux : > Perturbations paysagères notables et perceptibles mais caractère temporaire et réversible En perceptions rapprochées : > 3 secteurs où les déboisements et terrassements auront des impacts localisés perceptibles : Pracoua, secteur des Granges, Hameau du Raffort	MOYEN	Aucune mesure d'évitement ne peut être préconisée pour éviter les perturbations paysagères causées par le projet.	MOYEN	MR_2 : Modelage doux et raccords aux terrains naturels MR_3 : Végétalisation des surfaces terrassées	FAIBLE	MC_2 : Réhabilitation du talus amont dans le secteur des granges MC_3 : Plantations de bosquets arborés au niveau de l'arrivée sur le Raffort	NEGLIGEABLE
Agriculture	> Dérangement des pratiques agricoles pendant les travaux > Destruction	MOYEN	ME_5 : Concertation entre Méribel Alpina et les exploitants	FAIBLE	MR_3 : Végétalisation des surfaces terrassées	NEGLIGEABLE	-	-
Forêt	Destruction de près de 8000 m² ha de forêt privées.	MOYEN	Aucune mesure d'évitement ne peut être préconisée pour éviter la destruction des 8000 m² de forêts privées.	MOYEN	Aucune mesure de réduction ne peut être préconisée pour éviter la destruction des 8000 m² de forêts privées.	MOYEN	MC_4 : Compensation financière ou travaux en faveur du Tétrasyre MC_2 : Réhabilitation du talus amont dans le secteur des granges	FAIBLE (À plus ou moins long terme)

## 7.1 - MESURES D'EVITEMENT (ME)

### ME\_1 : PRECONISATIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Afin d'éviter de polluer accidentellement les périmètres de protection rapprochée des captages d'eau potable, il est indispensable de suivre les mesures préconisées dans l'avis de l'hydrogéologue agréé présenté en annexe du présent dossier. Ces mesures de prévention sont présentées succinctement ci-après :

- > Avant travaux, une analyse microbiologique, une mesure de la turbidité et de l'indice hydrocarbures seront réalisées sur chacun des 4 captages, ...
- > Lors de la réalisation des travaux [...], le captage ou le groupe concerné directement par les travaux sera mis hors-réseau, avec une surveillance de la turbidité. L'exploitant du réseau d'eau potable sera associé aux travaux. La remise en service, [...] ne pourra se faire qu'après un constat analytique des conformités bactériologiques, de l'indice hydrocarbures et de la turbidité. Ces analyses seront effectuées sous une quinzaine de jours après l'achèvement des travaux ;
- > Dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée, les installations de chantier [...], l'alimentation en hydrocarbures des engins, la maintenance et l'entretien des engins mécanisés, le stationnement des engins en dehors des plages horaires de travail, sont formellement interdits.
- > Un kit antipollution sera présent sur le site avec une procédure connue par le personnel de son utilisation, [...] : décapage de la zone contaminée, stockage en bac étanche et évacuation hors site. En cas de déversements polluants accidentels, l'exploitant du réseau d'eau potable et l'autorité sanitaire seront informés et un suivi analytique spécifique sera mis en place sur les ouvrages.
- > Il sera veillé à minimiser les profondeurs d'excavation pour les secteurs en déblais, [...] avec une profondeur des travaux par rapport au T.N qui devra ne pas dépasser 2 m, [...].
- > Le minage est interdit.
- > Les eaux ruisselées de la piste seront dirigées, en dehors de l'emprise de la piste, vers le milieu naturel de façon diffuse, sans points de concentration. Les ruissellements en phase « travaux » ne seront pas évacués vers le torrent de la Combe Baudry, en raison d'un lien suspecté avec les deux captages situés de part et d'autre de ce ruisseau [...].
- > Les résidus de coupe (branchages, etc.) seront évacués avec les arbres coupés. Le remplissage des tronçonneuses (huile, essence) s'effectuera en dehors des périmètres de protection rapprochée, avec l'usage d'huiles biodégradables.
- > L'engazonnement de l'emprise des travaux sera réalisé en associant exclusivement des engrais minéraux, sans usage d'engrais organiques (fumier, lisier, purin, boues de station d'épuration, etc.) susceptibles d'entraîner une contamination microbiologique des eaux captées.

## **ME\_2 : REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE**

Afin de réduire le risque de pollution accidentelle concernant le ruisseau de la Combe Baudry et les zones humides présentes sur ou à proximité des zones de travaux, il conviendra de définir avant le début du chantier et en concertation avec l'écologue en charge du suivi de travaux, les emplacements des divers stocks de matériaux et de matériels.

Toute fuite du circuit hydraulique, de lubrifiant, ou d'alimentation en carburant, liée à des travaux d'entretien ou des incidents mécaniques, devra faire l'objet d'une procédure d'intervention à décrire par l'entreprise dans son offre. Cette procédure détaillera au minimum :

- > Les moyens d'information et de formation des personnels sur ce sujet ;
- > Les moyens permettant de consigner la nature de la fuite survenue, sa localisation et son ampleur ;
- > Les moyens d'isolement de la zone polluée ;
- > Les moyens de traitement de la zone polluée.

En cas d'incidents ou d'accidents de nature à générer un risque d'impact sur le milieu aquatique, il sera impératif de prendre contact avec le service de la police des eaux.

## **ME\_3 : MISES EN DEFENS PREVENTIVES DES ZONES HUMIDES**

### **GENERALITES**

L'ensemble du projet se déroule dans un contexte sensible de zone humide. En effet, deux habitats naturels humides se situent à proximité directe des zones de travaux. Il s'agit des habitats « Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses » et « Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires ».

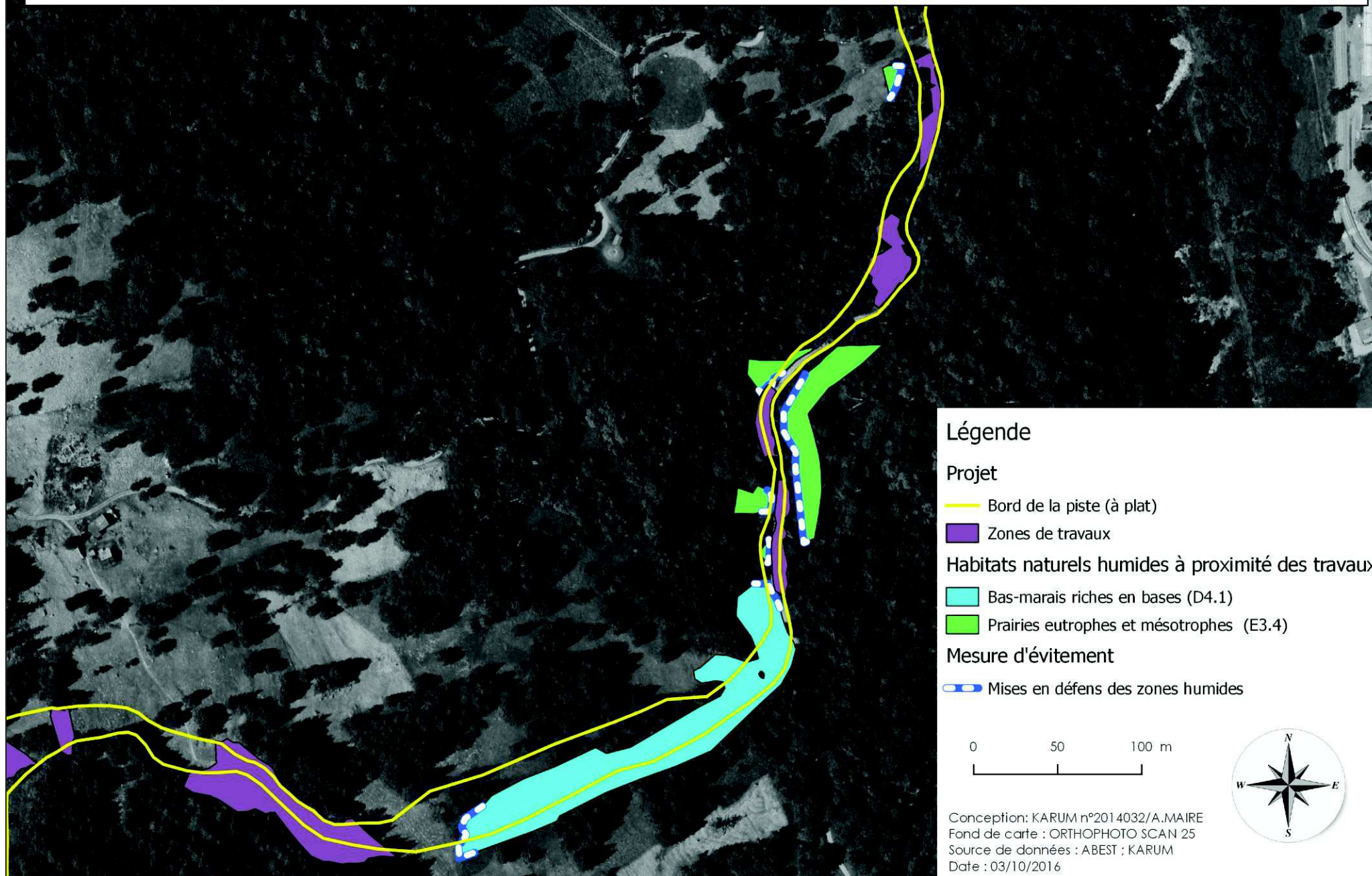
Les précautions suivantes permettront de préserver ces milieux lors du chantier. Ces précautions s'ajoutent à celles déjà proposées pour la gestion générale du chantier (définition des zones de stockage des matériaux et du matériel, etc).

- > Mise en défens préalable de toutes les zones humides situées à proximité des zones de travaux (piquetage et délimitation au grillage de chantier) par un écologue pour éviter tout débordement (passages de véhicules notamment) sur les zones humides non concernées par les travaux. La localisation des mises en défens est présentée sur la carte ci-dessous ;
- > Pose de panneau d'information près de ces zones humides, à l'attention du personnel de chantier ;
- > Information préalable auprès des entreprises sur les précautions à prendre pour annuler tout risque d'atteinte à ces zones humides.



## Requalification de la piste du Raffort - Domaine skiable de Méribel, Les Allues

### Localisation des mises en défens des zones humides





## ME\_4 : REALISATION DES TRAVAUX HORS PERIODE DE NIDIFICATION DE L'AVIFAUNE (AUTOMNE)

Le cortège avifaunistique des milieux forestiers est susceptible de nicher dans les forêts privées attenantes à la piste et qui vont être défricher dans le cadre du projet.

Afin d'éviter le dérangement voire la destruction de nichées de ces différentes espèces, les travaux de défrichement et de terrassement devront être réalisés après la période de reproduction de ces espèces, à savoir après le mois d'août. La date de réalisation des travaux sera validée par l'écologue en charge du suivi de travaux.

Cette adaptation de la période des travaux permettra également d'éviter la période de reproduction des espèces d'amphibiens (Grenouille rousse et Triton alpestre) et de reptiles (Lézard vivipare) potentiellement présent sur la zone d'étude.

Période sensible	A	M	J	J	A	S	O	N
Avifaune forestière (Parade, couvaison, élevage des nichées)								
Amphibiens en phase aquatique (pontes et développement des têtards)								
Lézard vivipare (Accouplement et mise-bas)								
Période la plus favorable pour entreprendre les travaux de défrichement et de terrassement								

## ME\_5 : CONCERTATION ENTRE MERIBEL ALPINA ET LES EXPLOITANTS

Il s'agira de prévoir en préalable à la réalisation des plannings de travaux et de l'implantation, une phase de concertation avec les exploitants agricoles concernés.

L'objectif de cette concertation sera d'intégrer les contraintes d'exploitation agricole (accès aux pâturages, modification éventuelle du plan de pâturage, accès aux points d'eau, etc).

Cette discussion devra avoir lieu suffisamment tôt avant la date de démarrage du chantier pour que les exploitants agricoles aient le temps de réorganiser leur activité.

## 7.2 - MESURES DE REDUCTION (MR)

Des mesures de réduction sont préconisées sur l'ensemble des surfaces remaniées. Elles sont pour la plupart déjà intégrées aux travaux mais il est important de rappeler les principes suivants afin de garantir la pertinence et la pérennité de l'intégration paysagère.

## MR\_1 : REDUCTION DE LA BAISSSE DE LUMINOSITE ENGENDREE PAR LE PLATELAGE EN BOIS

La création d'un platelage en bois en amont direct d'un busage existant sur le ruisseau de la Combe Baudry va accentuer la baisse de luminosité dans le cours d'eau. Afin de minimiser cet effet et ainsi de ne pas nuire au maintien de la vie piscicole dans le cours d'eau, le maître d'œuvre devra s'assurer, lors de la création du platelage, qu'un intervalle d'environ 4 cm sera laissé entre chaque planche de l'ouvrage. Cela permettra de laisser passer la lumière sous le platelage en bois et ainsi de maintenir le caractère piscicole du cours d'eau.

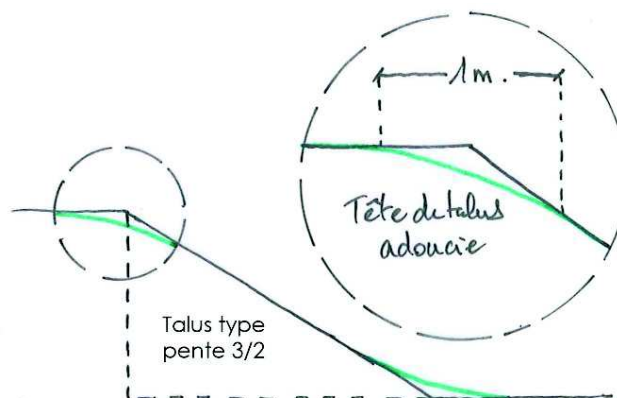
## MR\_2 : MODELAGE DOUX DES TETES DE TALUS ET RACCORDS AUX TERRAINS NATURELS

Objectif : Favoriser la cohérence paysagère des modelés terrassés, la stabilisation des talus et la pérennisation des opérations de végétalisation.

Afin de favoriser l'inscription du projet au plus proche de la topographie naturelle et d'éviter tout effet négatif perceptible en été, les talus en déblai ou en remblai devront être adoucis et parfaitement raccordés aux terrains alentours de manière à donner une impression de continuité. Cette mesure s'applique spécifiquement aux têtes de talus afin d'éviter la création d'arrêtes saillantes (effet de « casquette ») qui présenteront à terme des difficultés de végétalisation et resteront par conséquent très perceptibles en période estivale.

Cf. schéma de principe ci-contre

Il peut également être pertinent de procéder à l'étrépage des mottes de végétation présente en sommet de talus (sur 1 largeur de godet) afin d'adoucir le raccord au terrain naturel sur plus d'un mètre de large. Les mottes de végétation étrépee seront alors remises en place à l'avancement.



Croquis de principe pour le remodelage doux des têtes et pieds de talus

## MR\_3 : VEGETALISATION DES SURFACES REMANIEES

Objectif : Favoriser l'intégration paysagère et lutter contre les phénomènes d'érosion des sols sous l'action du ruissellement.

Dans le cadre de la préparation des travaux, l'emprise des travaux sera préalablement décapée sur une profondeur de 20 cm afin de mettre de côté la terre végétale disponible sur site.

En fin de chantier, cette terre végétale sera régalée à la surface des terrains remodelés. En cas de déficit avéré de terre végétale, il est préconisé de renforcer l'horizon

de sol superficiel par un apport modéré d'amendement organique de type « compost ».

L'opération de végétalisation proprement dite fera appel à la technique de végétalisation par semis hydraulique. Le choix des espèces à semer ainsi que la quantité de fournitures à apporter (graines, engrais, fixateur...) devra répondre aux conditions de milieu rencontrées en montagne. A ce titre, la composition du semis pourra faire appel à des espèces telles que la Fétuque rouge, le Trèfle blanc, la Fléole des prés, le Lotier corniculé, l'Anthyllide vulnéraire, ...

## 7.3 - MESURES DE COMPENSATION (MC)

### **MC\_1 : RESTAURATION ET AMELIORATION D'UNE ZONE HUMIDE FORTEMENT DEGRADEE**

En application de la disposition 6B-04 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, le pétitionnaire du projet prévoit de compenser les 110 m<sup>2</sup> de zones humides qui seront impactés par les travaux de requalification de la piste de ski du Raffort à hauteur de :

- > 100% de la surface impactée en restauration d'une zone humide fortement dégradée ;
- > 100% de la surface impactée en par l'amélioration des fonctions hydraulique d'une zone humide partiellement dégradée ;

Dans les deux cas, les opérations de restauration et d'amélioration proposées par le pétitionnaire concerneront une seule et même zone humide dénommée par la suite « zone humide de l'Arpasson » et qui est située sur le même bassin que celui du projet de requalification de la piste de ski du Raffort (cf. carte page suivante).

Les actions de restauration et d'amélioration envisagées sur la zone humide de l'Arpasson sont détaillées par la suite.

## Légende

### Domaine skiable de Méribel

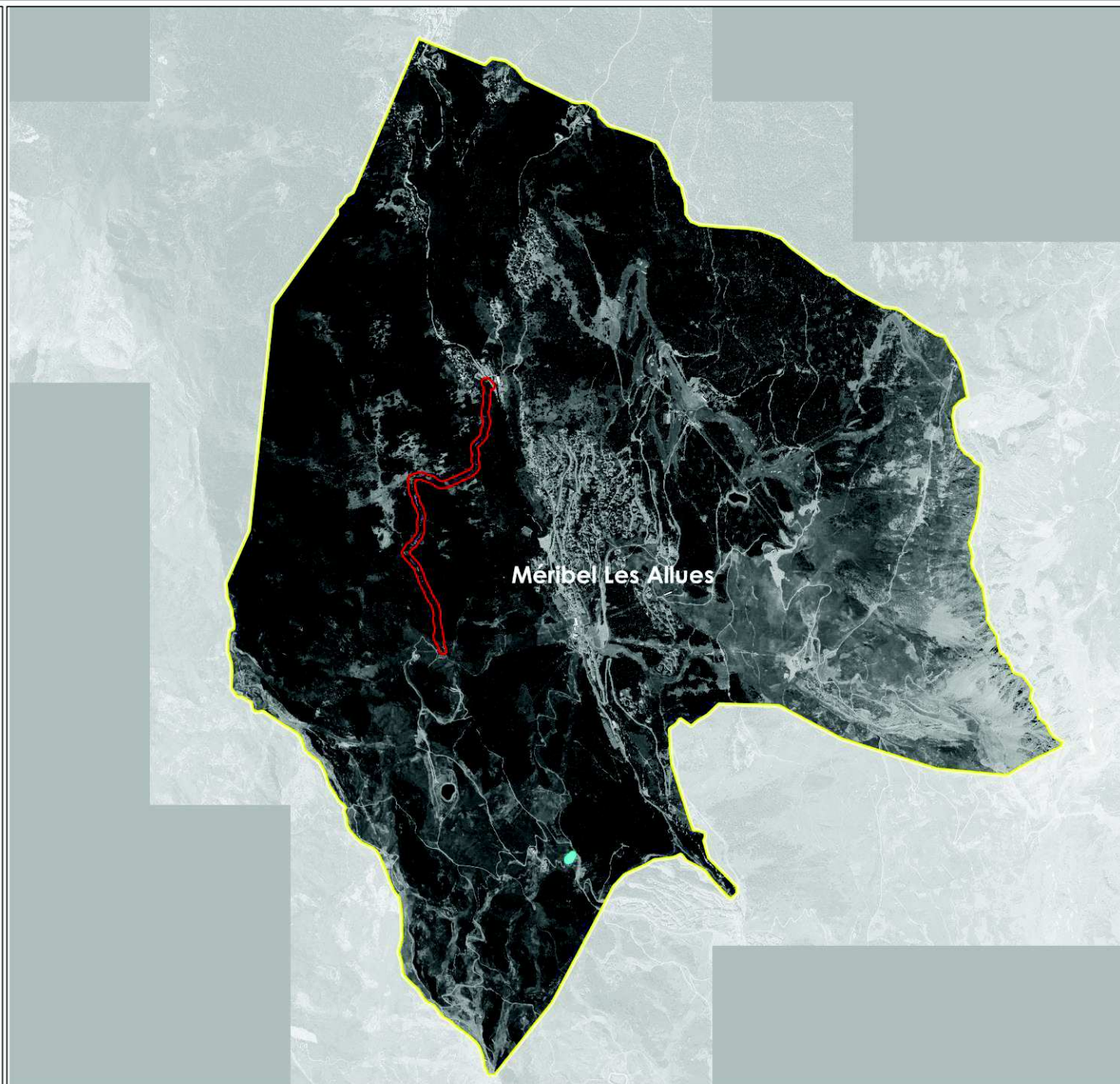
■ Périmètre de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel

### Projet de requalification de la piste de ski du Raffort

■ Zones d'étude du projet

### Zone humide pressentie pour la mise en oeuvre d'actions de restauration et d'amélioration

■ Zone humide de l'Arpasson





La zone humide dite de l'Arpasson est située à environ 1600 m au sud de l'emprise du projet de requalification de la piste de ski du Raffort.

Situé en contre-bas de la gare intermédiaire de la télécabine de Tournette, le site correspond le site de la zone humide occupe une superficie d'environ 2 365 m².

A noter que la zone humide de l'Arpasson n'est pas inscrite à l'inventaire départemental des zones humides de la Savoie (inventaire DDT 73).

Cette zone humide a été identifiée par le bureau d'études KARUM en 2014 dans le cadre de la mise en place par Méribel Alpina de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel. Elle a fait par la suite l'objet d'un diagnostic écologique et d'une évaluation de son état de conservation par KARUM au cours de l'année 2015 au titre du programme d'actions de la phase animation 2015-2019 de l'Observatoire.

Cette action de diagnostic a permis d'évaluer la valeur patrimoniale de la zone humide sur la base des constatations suivantes :

- > Présence d'un habitat naturel d'intérêt communautaire caractéristique de zones humides : bas-marais alcalin médio-européen à Laïche noire ;
- > Présence de stations à flore protégée : 13 pieds de Swertie pérenne (*Swertia perennis*) ;
- > Présence de pieds de Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*), plante hôte pour la reproduction de 2 espèces de papillons protégées, l'Azuré de la Sanguisorbe et l'Azuré des Paluds, dont la présence est connue sur le domaine skiable de Méribel.

La carte figurant à la page suivante illustre la localisation des principales sensibilités écologiques de la zone humide (la localisation des pieds de Sanguisorbe officinale ne figure pas sur la carte, l'espèce étant dispersée sur l'ensemble de la zone humide).

En parallèle, le diagnostic de terrain a mis en évidence que la surface occupée par la zone humide était contrainte :


- > Côté Nord par la présence d'apport de remblais lié à d'anciens travaux l'enfouissement d'un réseau neige qui est utilisé aujourd'hui occasionnellement comme voie de circulation pour des véhicules 4x4, l'écoulement naturel des eaux de la zone humide se faisant par surverse sur la bande de roulement de la piste 4x4 ;
- > Côté Est par la présence d'une cunette qui draine l'eau de la zone humide pour la renvoyer côté Nord, en direction de la zone de remblais décrite ci-dessus.

Les photos présentées par la suite illustrent les dégradations constatées par KARUM sur le site de la zone humide de l'Arpasson.



## Légende


### Zone humide


 Périmètre de la zone humide à restaurer

### Flore protégée


 Stations à Swertia vivace (Swertia perennis)


### Habitats naturels


 Bas-marais alcalins médio-européens à Laiche noire (D4.161)

 Fourrés alpins à Aulne vert (F2.3111)

 Gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées (E4.31)

 Pistes de ski (végétalisées ou non) (I1.5)

 Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées (E3.51)

 Réseaux routiers (J4.2) = Bande de roulement piste 4x4

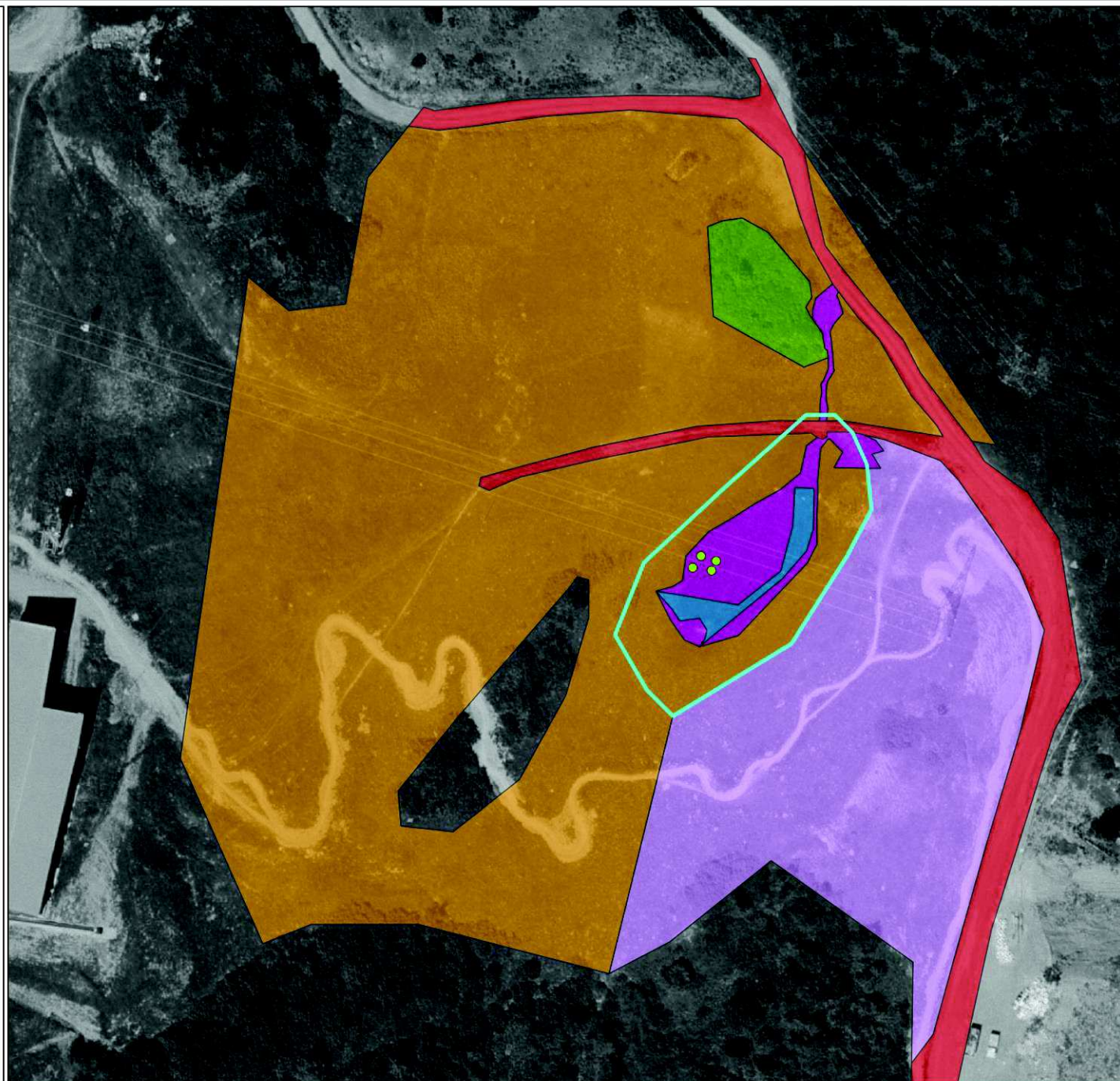






Photo : KARUM (2015)

**Vue de la zone humide de l'Arpasson et de la bande de roulement de la piste 4x4**



Photo : KARUM (2015)

**Vue d'un pied de Swertie vivace (*Swertia perennis*) sur la zone humide de l'Arpasson**





Photo : KARUM (2015)

**Vue de la zone de remblais qui sert occasionnellement de piste 4x4,  
côté Nord de la zone humide de l'Arpasson**

Au final, il apparaît ici que l'état de conservation et de fonctionnement actuel de la zone humide pourrait être ici amélioré en réalisant les actions suivantes :

> **Action n° 1 : Effacement de la piste 4x4 par décaissement des remblais en place sur une vingtaine de centimètres d'épaisseur**

La piste 4x4 qui traverse la zone humide de l'Arpasson étant à ce jour à la fois peu utilisée et, surtout, non justifiée au regard du réseau de pistes d'exploitation déjà existant sur le secteur de l'Arpasson, Méribel Alpina propose à titre de mesure compensatoire de la condamner et d'effacer son emprise sur le terrain, dans l'objectif d'étendre la superficie actuelle de la zone humide de l'Arpasson.

Par cette action, la zone de terrain remaniée devrait en effet progressivement être recolonisée par la végétation hygrophile de la zone humide de l'Arpasson. Pour ce faire, il conviendra de créer en bordure aval de la zone remaniée un merlon de terre qui permettra la retenue et la stagnation des eaux de ruissellement sur celle-ci, favorisant ainsi l'installation et le développement d'une couverture herbacée caractéristique d'une zone humide.

A terme, sous réserve de sa bonne efficacité, cette action devrait permettre de reconquérir une quarantaine de mètres carrés de zone humide dans le prolongement de l'actuelle emprise de la zone humide de l'Arpasson (cf. carte page suivante).

> **Action n° 2 : Comblement du drain en limite Est de la zone humide de l'Arpasson**

Cette seconde action également proposée par Méribel Alpina à titre de compensation des 110 m<sup>2</sup> de zones humides qui seront impactés par les travaux de requalification de la piste de ski du Raffort consistera à combler le drain situé en limite Est de la zone humide de l'Arpasson afin d'améliorer son fonctionnement hydraulique et, le cas échéant, étendre son emprise actuelle aux terrains attenants côté Est.

Les matériaux de comblement qui seront utilisés seront les déblais prélevés à partir des travaux d'effacement de la piste 4x4 attenante (cf. action n° 1 ci-dessus).

Le cas échéant, une nouvelle cunette sera creusée en bordure immédiate de l'enneigreur situé également en bordure Est de la zone humide de l'Arpasson. Cette opération pourrait s'avérer utile pour prévenir toutes nouvelles arrivées d'eau dans la chambre semi-enterrée où se trouve l'alimentation électrique de l'enneigreur. Dans ce cas, les déblais de la nouvelle cunette seront également valorisés pour remblayer la cunette qui draine actuellement la zone humide de l'Arpasson.




Cette action devrait permettre l'extension progressive de la végétation hygrophile de la zone humide sur les terrains à végétation mésophile qui sont actuellement situés à l'aval de la cunette existante. Si cette dynamique se confirme avec le temps, la surface de terrain mésophile susceptible d'être convertie en zone humide est estimée par KARUM à environ 80 m<sup>2</sup> (cf. carte page suivante).

Au final, les deux actions proposées ci-dessus compenseront les 110 m<sup>2</sup> de zones humides détruites par le projet Piste Raffort par la création d'environ 120 m<sup>2</sup> de surfaces de zones humides sur le pourtour de l'actuelle zone humide de l'Arpasson et par l'amélioration du fonctionnement hydraulique de cette dernière grâce au comblement d'un drain existant. Au total les deux actions proposées ont pour objectif de faire passer la superficie actuelle de la zone humide de l'Arpasson qui est d'environ 2 365 m<sup>2</sup> à au moins 2 485 m<sup>2</sup>, soit une augmentation surfacique de + 5%. Il sera parallèlement noté que Méribel Alpina s'engage à évaluer l'efficacité réelle de ces deux actions dans le cadre de l'animation pluriannuelle de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de Méribel.



## Légende







### Zone humide

-  Périmètre de la zone humide à restaurer
-  Cunette (= drain)
-  Enneigreur


### Flore protégée

-  Stations à Swertia vivace (Swertia perennis)



### Habitats naturels

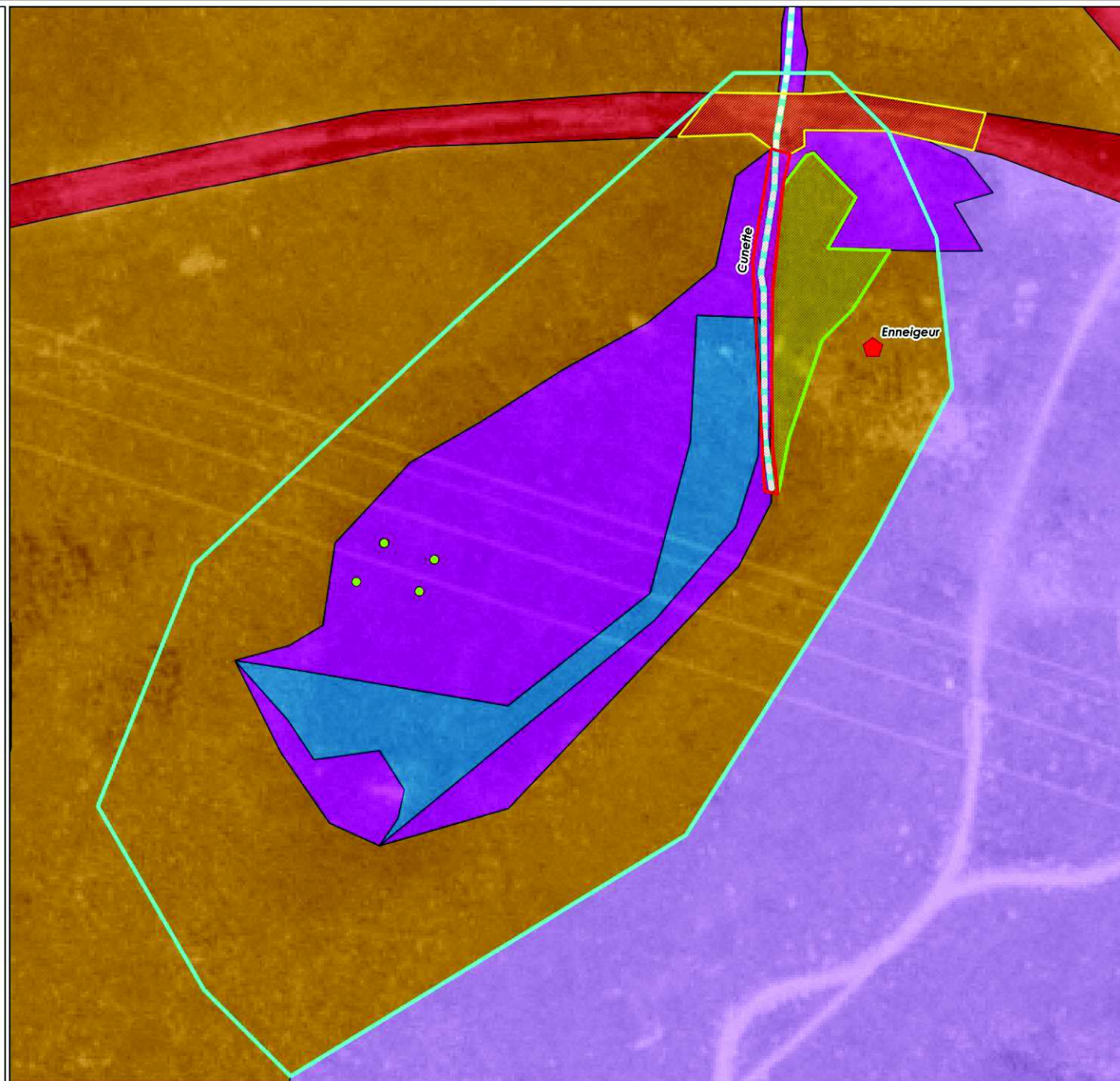
-  Bas-marais alcalins médio-européens à Laiche noire (D4.161)
-  Fourrés alpins à Aulne vert (F2.3111)
-  Gazon alpins à Nardus stricta et communautés apparentées (E4.31)
-  Pistes de ski (végétalisées ou non) (I1.5)
-  Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées (E3.51)
-  Réseaux routiers (J4.2) = Bande de roulement piste 4x4

### Mesures compensatoires proposées

-  Action n° 1 - Décaissement de la piste 4x4  
= extension de la superficie de zone humide d'environ 37 m²

### Actions n° 2 - Comblement de cunette (= drain)

-  Linéaire de cunette à combler
-  Extension attendue de l'emprise actuelle de la zone humide après comblement de la cunette (env. 80 m²)





## MC\_2 : REHABILITATION DU TALUS AMONT DANS LE SECTEUR DES GRANGES (SEQ. 4)

Objectif : Favoriser l'intégration paysagère de ce talus, préserver l'ambiance qualitative du sentier fréquenté, et à terme favoriser le reboisement naturel en lisière.

La réhabilitation paysagère du talus créé en amont de la piste est proposée selon le protocole suivant :

- > Adoucissement du modelé tel qu'expliqué dans la mesure de réduction n°2 (cf. MR\_2) ;
- > Installation de fascines disposées de manière aléatoire sur le fruit du talus. Ces fascines permettront à la fois de stabiliser durablement le talus, de diversifier son aspect et de retenir les semences naturelles provenant des épicéas à proximité. Le reboisement naturel du talus et de la lisière sera ainsi favorisé à long terme. Les fascines seront réalisées en utilisant les bois morts et rémanents des opérations de déboisement.
- > Végétalisation par semis hydraulique afin de favoriser, à court terme, l'intégration paysagère du talus et de lutter contre les phénomènes d'érosion des sols sous l'action du ruissellement (cf. MR\_3).

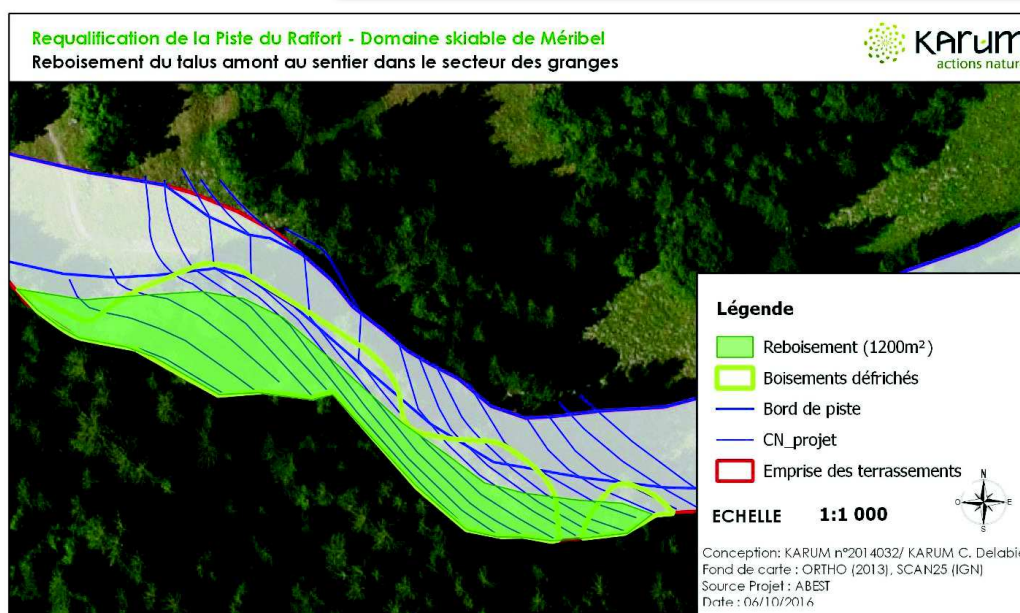
Il est important de préciser que ce protocole sera à affiner sur site au cours d'un échange technique entre maître d'œuvre, maître d'ouvrage et bureau chargé du suivi des mesures. La réalisation d'une « Fiche Travaux » pourra servir de support à cet échange.

Cette mesure fera ensuite l'objet d'un suivi photographique spécifique dans le cadre de l'Observatoire Environnemental du domaine skiable (cf. MS\_2). Si le résultat de l'intégration paysagère et du reboisement naturel de la lisière n'est pas satisfaisant après les cinq premières années, d'autres solutions devront être envisagées pour atteindre ces objectifs : plantations d'arbres ou pose de toile de coco par exemple.

Ci-contre : Photo du site actuel (VR4C)



Ci-dessous : Schéma de principe



### MC\_3 : PLANTATIONS DE BOSQUETS ARBORES AU NIVEAU DE L'ARRIVEE SUR LE RAFFORT (SEQ. 6)

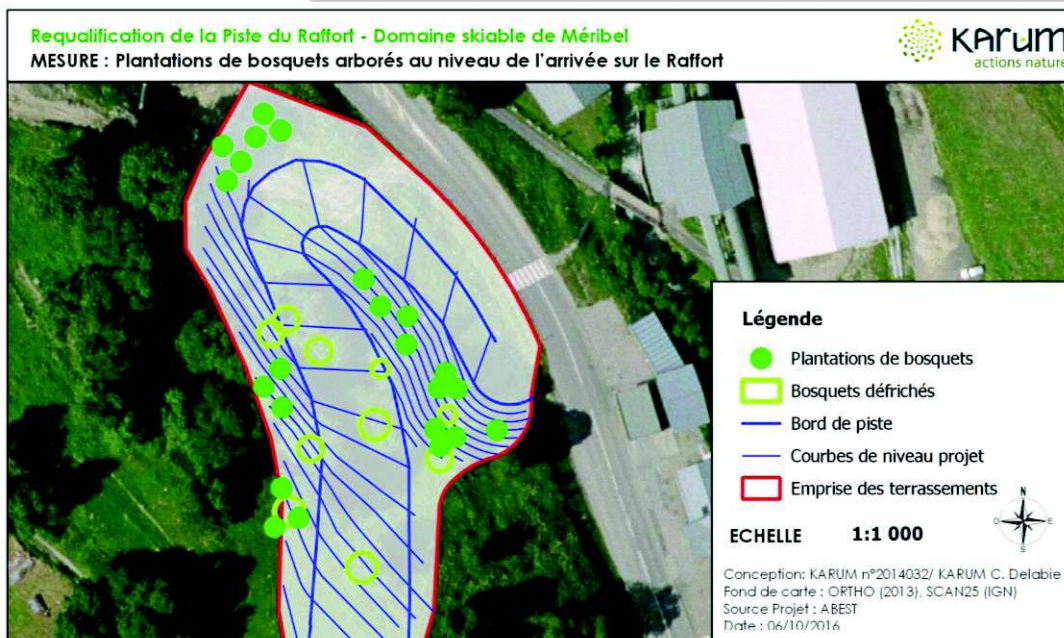
Objectif : compenser une partie des surfaces déboisées, favoriser l'intégration paysagère des talus les plus perceptibles, préserver le caractère paysager qualitatif des sentiers fréquentés et hameaux habités.

Il est proposé de remplacer les quelques bosquets défrichés en replantant un nombre équivalent d'arbres feuillus au niveau des talus et abords de piste (environ une vingtaine de plants). Les essences préconisées s'inspirent de celles observées sur site : Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Bouleau blanc (*Betula pubescens*), Noisetier (*Coryllus avellana*). Il ne s'agit pas de refermer le bas de versant par un reboisement dense des talus mais d'accompagner l'aménagement de la piste par des plantations cohérentes avec le paysage alentour. Là encore, une distance de recul de 2 mètres est prévue le long de la piste de ski afin de prendre en compte la sécurité des skieurs.

Ci-contre : Photo du site actuel (VR6B)



Ci-dessous : Schéma de principe



NB : Les plants fournis devront être préalablement acclimatés à l'altitude.

#### MC\_4 : COMPENSATION FINANCIERE POUR LE DEFRICHEMENT DES FORETS PRIVEES OU TRAVAUX EN FAVEUR DU TETRAS-LYRE

Associée au reboisement des talus et à la plantation de bosquets, une compensation d'ordre financier sera établit afin de compenser le défrichement des 0,8 ha de forêt privée. Une proposition pour le montant de cette compensation est détaillée ci-dessous. Il est fixé à partir du protocole de calcul de l'indemnité équivalente au coût des travaux de boisement ou reboisement requis comme condition à l'autorisation de défrichement des bois et forêts des particuliers et des collectivités. Cela se base sur la surface défrichée ainsi que sur la valeur des forêts impactées par le projet. Le montant de l'indemnité serait de **9042 €** (détail donné page suivante).

A noter qu'un dossier de demande d'autorisation de défrichement sera déposé.

Une solution alternative à la compensation financière est la réalisation de travaux forestiers en faveur du Tétrás-lyre. L'objectif serait la réhabilitation de milieux favorables à l'espèce par la création d'une mosaïque d'habitats dans l'aulnaie présente sur le secteur « sur le Nantchu ». La surface des travaux devra être définie de manière à ce que l'enveloppe financière exposée ci-dessus (9 042 €) reste la même.

Enjeu production			Enjeu écologique			Enjeu social		
FAIBLE	MOYEN	FORT	FAIBLE	MOYEN	FORT	FAIBLE	MOYEN	FORT
Taillis ; taillis sous futaie	Futaie feuillus ou mixte	Futaie résineuse	Plantation résineuse et peupleraie	Feuillus ; peuplement mixte résineux/feuillus	Forêt alluviales ou patrimoniales (matures)	-	Site inscrit	Monument et site classé
Désserte impossible	Désserte difficile	Désserte facile	ZNIEFF II ou pas de classement	Natura 2000 ; habitats d'intérêt communautaire, ZNIEFF I	Habitats prioritaires ; réserves naturelles ; APPB, corridor, zone humide, zone d'hivernage ou reproduction de tétras ; réserve biologique	-	Amenagements touristiques à proximité ; forêt périurbaine ; périmètre éloigné de protection des captages AEP	Périmètre rapproché de protection des captages AEP
Dominante bois énergie	Dominante bois palette	Dominante bois charpente	0 espèces végétale protégée	1 espèce végétale protégée	> 1 espèce végétale protégée	-	-	Forêt à fonction de protection identifiée

Valeurs des coefficients unitaires : faible = 0 ; moyen = 0,22 ; fort = 0,44

Coefficient multiplicateur final = (somme des enjeux \* coefficients unitaires) + 1

Bilan : 4 enjeux faibles \* 0 = 0 + 2 enjeux moyens \* 0,22 = 0,44 + 3 enjeux forts \* 0,44 = 1,32

Le coefficient multiplicateur final est donc de **2,76** ((0,44 + 1,32)+1).

La surface à défricher étant de 0,8 ha, on peut considérer que la surface à boisée/reboisée est de 2,2 ha (2,76 \* 0,8). Le montant de l'indemnité équivalente à cette surface est de 9042 € (2,2 ha \* 4110 € TTC /ha)



## 7.4 - MESURES DE SUIVI (MS)

### Rappel :

MÉRIBEL ALPINA s'est engagé dans la mise en œuvre d'un Observatoire environnemental sur le domaine skiable de Méribel.

L'outil comprend 3 thématiques : la Biodiversité (habitats naturels, faune, flore), le Paysage et l'Eau. Pour chaque thématique, les enjeux environnementaux propres au domaine skiable sont dans un premier temps identifiés. Ensuite, des indicateurs sont mis en place pour suivre dans le temps l'évolution de chaque enjeu grâce à une pression d'observation régulière et pluriannuelle.

A terme, l'Observatoire vise à avoir une vision globale des sensibilités environnementales du domaine skiable et de leurs évolutions dans le temps.

### **MS\_1 : ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE DURANT LA PHASE CHANTIER**

Un suivi environnemental du chantier devra être mis en œuvre par le maître d'ouvrage pour la mise en application des mesures définies précédemment. Il s'agira notamment :

- > D'assister les entreprises en charge de la réalisation des travaux notamment par rapport à l'enjeu des zones humides (sensibilisation du personnel, ...) ;
- > Réaliser les mises en défens des secteurs naturels sensibles à préserver (zones humides) ;
- > Définir les secteurs autorisés à la circulation des engins de chantier ;
- > Définir les lieux de stockage des engins, matériaux, ...

Un accompagnement spécifique pourra également être proposé pour la mise en œuvre des reboisements et plantations arborées proposés en tant que mesures compensatoires.

Cette assistance technique permettra également d'apporter une adaptation des mesures proposées aux impondérables de chantier et veiller à leur application dans la même logique que leur conception.

### **MS\_2 : SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION ET DE L'EFFICACITE DES MESURES**

Dans le cadre de l'observatoire du domaine skiable, les vues de référence (VE4, UP2.4, UP6.2 et UP1.2) correspondant à des perceptions du projet feront l'objet d'un suivi photographique prévu en 2018. Les travaux de la piste Raffort feront également l'objet d'un suivi photographique visant à évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour l'intégration paysagère du projet.

Afin de s'assurer de la mise en application et/ou de l'efficacité de la mise œuvre des mesures précitées, il est proposé de mettre en place pour chaque mesure les actions suivantes :



MESURES D'EVITEMENT	SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION	PERIODE/ DUREE	SUIVI DE L'EFFICACITE	PERIODE/ DUREE
ME_1 : Préconisations de l'hydrogeologue agréé ME_2 : Réduire du risque de pollution accidentelle ME_3 : Mises en défens préventives des zones humides ME_4 : Travaux hors période de la période de nidification de l'avifaune	Intégré au suivi de chantier	En cours de chantier	Sans objet	-
ME_5 : Concertation préalable avec l'exploitant agricole	CR de la réunion	Avant travaux	Sans objet	-
MESURES DE REDUCTION				
MR_1 : Réduction de la baisse de luminosité engendrée par le platelage en bois	Intégré au suivi de chantier	En cours de chantier	Sans objet	
MR_2 : Modelage doux des têtes de talus et raccords aux terrains naturels MR_3 : Végétalisation des surfaces remaniées	Intégré au suivi de chantier	En cours de chantier	Intégré au volet paysage de l'observatoire du domaine skiable initié sur la station en 2014	
MESURES DE COMPENSATION				
MC_1 : Mesure de restauration et d'amélioration d'une zone humide fortement dégradée	Assister l'entreprise durant la mise en œuvre (Intégré au suivi de chantier)	En cours de chantier	Suivi des zones humides recréées (à intégrer à l'observatoire du domaine skiable)	
MC_2 : Réhabilitation du talus amont dans le secteur des granges (Séq. 4)	Assister l'entreprise durant la mise en œuvre (Intégré au suivi de chantier)	En cours de chantier	Intégré au volet biodiversité de l'observatoire du domaine skiable initié sur la station en 2014	
MC_3 : Plantations de bosquets arbores au niveau de l'arrivée sur le Raffort (seq. 6)	Assister l'entreprise durant la mise en œuvre (Intégré au suivi de chantier)	En cours de chantier	Intégré au volet biodiversité de l'observatoire du domaine skiable initié sur la station en 2014	
MC_4 : Compensation financière pour le défrichement des forêts privées ou travaux en faveur du Tétrasyre	Intégré au suivi de chantier	En cours de chantier	Intégré au volet biodiversité de l'observatoire du domaine skiable initié sur la station en 2014	

## 7.5 - SYNTHÈSE DES MESURES PRÉCONISÉES ET DE LEURS COÛTS

Le tableau qui suit récapitule les principales mesures de protection de l'environnement qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet.

MESURES	COÛT TOTAL HT (€)
<b>MESURES D'ÉVITEMENT (ME)</b>	
ME_1 : Préconisations de l'hydrogéologue agréé	Coût intégré aux marchés de travaux
ME_2 : Réduction du risque de pollution accidentelle	
ME_3 : Mises en défens préventives des zones humides	
ME_4 : Travaux hors période de la période de nidification de l'avifaune	
ME_5 : Concertation préalable avec l'exploitant agricole	-
<b>MESURES DE RÉDUCTION (MR)</b>	
MR_1 : Réduction de la baisse de luminosité engendrée par le platelage en bois	Coût intégré aux marchés de travaux
MR_2 : Modelage doux des têtes de talus et raccords aux terrains naturels	Coût intégré aux marchés de travaux
MR_3 : Végétalisation des surfaces remaniées	Coût intégré aux marchés de travaux
<b>MESURES DE COMPENSATION (MC)</b>	
MC_1 : Mesure de restauration d'une zone humide fortement dégradée	2 000 €
MC_2 : Réhabilitation du talus amont dans le secteur des granges (Séq. 4)	7 000 €
MC_3 : Plantations de bosquets arbores au niveau de l'arrivée sur le Raffort (seq. 6)	7 000 €
MC_4 : Compensation financière pour le défrichement des forêts privées	≈ 9042 €
<b>MESURES DE SUIVI (MS)</b>	
MS_1 : Assistance environnementale durant la phase chantier	5 000 €
MS_2 : Suivi de la mise en application et de l'efficacité des mesures (sur 3 ans)	7 500 €
<b>Total des coûts de mesures € HT</b>	<b>37 042 €</b>
<b>Coût du projet (hors mesures ERC) € HT</b>	<b>200 000 €</b>

## 8 - METHODES D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ET DIFFICULTES RENCONTREES

L'article R122-5 du code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui présente :

*« [...] 8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;*

*9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;*

*10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ; [...] ».*

### 8.1 - METHODES

#### 8.1.1 - Méthode d'élaboration de l'état initial de l'environnement

Les données de l'état initial ont pu être recueillies à l'issue de visites de terrain en période favorable aux observations.

Elles sont également issues :

- > D'éléments tirés de la bibliographie (voir le chapitre « bibliographie ») ;
- > Du recueil d'informations auprès de personnes ressources ;
- > D'un dialogue avec MERIBEL ALPINA et le Maître d'œuvre ABEST Ingénierie.

L'ensemble de l'étude a été réalisé dans de bonnes conditions d'accès à l'information. Le Maître d'Ouvrage a laissé toute la latitude nécessaire pour mener à bien cette étude.

La démarche d'étude d'impact spécifiquement adaptée au projet et au contexte a été cadrée à partir de :

- > l'étude de faisabilité élaborée par le Maître d'œuvre ABEST Ingénierie.

L'expertise a été centrée essentiellement sur :

- > L'environnement naturel ;
- > Le paysage et le patrimoine culturel.

#### L'ENVIRONNEMENT NATUREL TERRESTRE

La zone d'étude a porté sur le tracé de la future piste de ski du Raffort, d'une façon élargie pour apprécier les éventuels liens dynamiques avec les habitats naturels voisins.

En préalable au diagnostic de terrain, une préparation, notamment des espèces cibles du diagnostic, a été nécessaire, sur la base :

- > d'une analyse de données existantes ;
- > d'une collecte d'informations auprès des structures ressources.

L'inventaire écologique terrestre a eu pour objectif la mise en lumière des composantes ciblées suivantes :

- **LES HABITATS NATURELS**, sur la base des relevés floristiques et la description typologique EUNIS.

- **LA FLORE**

Les expertises floristiques réalisées dans le cadre du projet ont été menées par un botaniste du bureau d'étude KARUM aux dates suivantes : : 24/06/2015, 10/05/2016 (données Observatoire), 10/06/2015, 16/06/2015, 17/06/2015 et 17/07/2015 (inventaires). La liste des espèces recensées est présentée en annexe du présent dossier.

- **LA FAUNE**

Les expertises faunistiques réalisées dans le cadre du projet ont été menées par un fauniste du bureau d'étude KARUM au cours des journées du 27 mai, du 7 juillet et du 21 août 2015. Les données comprises dans le périmètre de l'étude, réalisées dans le cadre de l'observatoire environnemental le 20 juin 2014 et le 7 juillet 2016 sont également présentées. Ces prospections ont été réalisées sous les conditions météorologiques suivantes :

DATE	VOILE NUAGEUX	TEMPERATURE		VENT	Groupes recherchés					
		Min	Max		Amp	Inse	Avi	Rep	Mam	Chiro
20/06/2014	0%	9°C	26°C	Nul			X			
27/05/2015	0%	4°C	16°C	Faible		X	X			
07/07/2015	0%	18°C	35°C	Faible			X			
21/08/2015	0%	9°C	26°C	Nul	X	X		X	X	X
07/07/2016	0%	12°C	29°C	Faible		X	X		X	

Les principaux groupes faunistiques recherchés durant les inventaires sont les suivants :

- > Amphibiens et reptiles : Ces groupes faunistiques ont été recherchés par le parcours de la zone d'étude : recherche ciblée autour des espèces protégées, repérage des habitats de vie préférentiels, observation visuelle directe. Les milieux humides ont également été parcourus car ils sont susceptibles d'héberger le Lézard vivipare, la Grenouille rousse ou encore le Triton alpestre.
- > Insectes (rhopalocères, odonates et coléoptères) : Pour les Rhopalocères et les Odonates, 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. Au cours de ses déplacements, l'observateur a déterminé toutes les espèces de Rhopalocères et d'Odonates qu'il a pu contacter. Pour les individus les plus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce s'est faite à vue. Pour les espèces plus difficiles à déterminer, les individus observés ont été temporairement capturés le temps de leur détermination puis relâchés sur leurs lieux de capture. Les zones prospectées ont été parcourues à pied et à vitesse constante (2 km/h).

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

Les Coléoptères ont été recherchés en parcourant la zone d'étude. Une attention particulière a été portée sur les espèces saproxyliques d'intérêt. Les arbres à cavité favorables à ces espèces ont donc été recherchés.

- > Avifaune : 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.

Ce sont ensuite les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces qui permettent de déterminer le statut d'utilisation de la zone d'étude pour chaque espèce contactée. Les contacts spontanés au cours des différentes prospections et entre les différents points IPA ont également été relevés.

- > Mammifères terrestres : L'appréciation du niveau de fréquentation de la zone d'étude du projet par les mammifères a été établie 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 d'espèces en cours de déplacement lors des prospections de terrain.
- > Chiroptères : La potentialité du site pour les chauves-souris a été évaluée en recherchant les arbres à cavité pouvant héberger des colonies.

L'ensemble des données recueillies ont été intégrées dans notre base de données. Le diagnostic comprend :

- > La présentation commentée des données d'observation ;
- > La carte de localisation des données observées (habitats naturels et enjeux floristiques et faunistiques) ;
- > La bioévaluation des habitats et espèces patrimoniales (statut des espèces, sensibilité au regard du projet) ;
- > La conclusion sur les enjeux naturels et les conditions de faisabilité du projet.

## **PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL**

L'étude du paysage s'est intéressée à l'aire d'influence potentielle du projet de la piste de ski.

La méthode de travail :

- > Compréhension du paysage (organisation du bâti, de la végétation)
- > Définition de l'aire d'influence potentielle du projet sur le paysage, et repérage des points de vue sensibles
- > Définition des risques et opportunités du projet
- > Consultation des documents réglementaires et départementaux (atlas, ...)

L'aire d'influence a été parcourue le 12 août 2014 et le 28 juillet 2015.



## 8.2 - DIFFICULTES RENCONTREES

### 8.2.1 - Difficultés techniques

Aucune difficulté technique majeure n'a été rencontrée dans le cadre de l'élaboration de la présente étude.

### 8.2.2 - Difficultés scientifiques

La réalisation de la présente étude n'a été confrontée à aucune difficulté scientifique particulière.

## 9 - AUTEURS DU DOCUMENT

### Bureau d'études chargé de l'élaboration du document :



350 Route de la Bétaz  
73390 CHAMOIX-SUR-GELON

Tél : 04 79 84 34 88  
Mail : karum@karum.fr

### Intervenants dans la rédaction :

	NOM	FONCTION	SOCIÉTÉ
Rédacteur	Aurore MAIRE Clotilde DELABIE Jean-Philippe FALCY	Chargée d'étude faune Chargée de mission paysagiste Ingénieur écologue	KARUM
Relecteurs	Philippe SEAUVE Jean-Philippe FALCY	Ingénieurs écologues	KARUM
Intervenant terrain	Jean-Philippe FALCY Clémentine TAUPIN Clotilde DELABIE	Ingénieur écologue Chargée d'étude faune Chargée de mission paysagiste	KARUM

## 10 - BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 : *Les amphibiens de france, belgique et luxembourg*. collection parthenope, editions biotope, MEZE (FRANCE). 480 P.

AESCHIMANN (DAVID) & BURDET (HERVE M.), 1989 : *Flore de la suisse et des territoires limitrophes*, editions du griffon, NEUCHÂTEL, 597 P.

BANG P. & DAHLSTRÖM P., 1999 : *Guide des traces d'animaux*, EDITION DELACHAUX & NIESTLE. 264 P.

BEAMAN M. ET MADGE S., 1999 : *Guide encyclopedique des oiseaux du palearctique occidental*, NATHAN, 870 P.

CONSEIL GENERAL DE LA SAVOIE, 2010 : *Livre blanc du climat en savoie*. MAI 2010. 140 P.

CORA SAVOIE, 2000 : *Livre blanc de la faune vertebree de savoie*, GAP EDITIONS. 272 P.

DA LAGE, A. & METAILLIE, G. (2000), *Dictionnaire de biogeographie vegetale*, CNRS EDITIONS PARIS.

DANTON P. ET BAFFRAY M., 1995 : *Inventaire des plantes protegees en france*, EDITION NATHAN & AFCEV, 296 P.

DELARZE (RAYMOND), GONSETH (YVES) ET GALLAND (PIERRE), 1998 : *Guide des milieux naturels de suisse*, DELACHAUX ET NIESTLE, LAUSANNE, 415 P.

DELIRY C. (coord.), 2008 : *Atlas illustre des libellules de la region Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotope, Mèze. Collection Parthénopé. 408 p.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.) 2008. *Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes*. CORA Faune sauvage, Région

DIREN RHONE-ALPES, 2007 : *Fiches descriptives de la faune determinante*. Zones naturelles d'interet ecologique faunistique et floristique. Guide methodologique regional. CSRPN RHONE-ALPES. INPN.

DOREE (ANDRE), 1995 : *Flore pastorale de montagne – tome 1 : les graminees*, EDITIONS BOUBEE ET CEMAGREF EDITIONS, LUISANT, 207 P.

DUPONT P. : *Atlas partiel de la flore de france*, EDITION MNHN, COLLECTION PATRIMOINES NATURELS, 442 P.

FOURNIER P., 1990 : *Les quatre flores de france, corse comprise*, EDITIONS LECHEVALLIER, PARIS, 1103 P.

FRAPNA, 1997 : *Atlas des mammiferes sauvage de Rhône-Alpes*, ED. FRAPNA. 303 P.

GHRA – POO Rhône-Alpes (2015). *Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes*. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 pp.

LAFRANCHIS T. : *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*, EDITION BIOTOPE, COLLECTION PARTHENOPE. 480 P.

LAFRANCHIS T., 2010 : *Papillons d'Europe*, EDITION DIATHEO, 2<sup>EME</sup> EDITION. 379 P.

LAUBER (KONRAD) & WAGNER (GERHART), 2000 : *Flora helvetica – flore illustree de Suisse*, BELIN, PARIS, 1616 P.

LEBRETON (PHILIPPE) & MARTINOT (JEAN-PIERRE), 1998 : *oiseaux de Vanoise – guide de l'ornithologue en montagne*, LIBRIS, 239 P.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European nature information system, systeme d'information europeen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GRENOBLE (MARCIAU R.), 1989 : *Les plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes – liste rouge*, 127 P.

OLIVIER (LOUIS) ET AL., 1995 : *Livre rouge de la flore menacée de France – tome 1 : espèces prioritaires*, MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE - INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ (SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL), PARIS, 621 P.

OUVRAGE COLLECTIF, 2003 : *Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes*, CORA EDITEUR, 336 P.

OUVRAGE COLLECTIF, 2005 : *Cahiers d'habitats Natura 2000 – connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – 7 tomes*, LA DOCUMENTATION FRANÇAISE.

OZENDA (PAUL), 1985 : *La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen*, MASSON, PARIS, 330 P.

RAMADE, F. (1992), *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*, EDISCIENCES INTERNATIONAL, PARIS.

RAMEAU JC. ET AL. : *Flore forestière française*, éditions institut pour le développement forestier ; tome 1 : plaines et collines, 1792 p. ; tome 2 : montagnes, 2432 p. ; tome 3 : région méditerranéenne, 2432 P., INSTITUT POUR LE DÉVELOPPEMENT FORESTIER.

SVENSSON L., ET AL., 2000 : *Le guide ornitho*, DELACHAUX ET NIESTLE, 400 P.

TARENTEISE A VENIR, 2010 : *Contrat de bassin versant « Isère en Tarentaise »* - DOCUMENT CONTRACTUEL. MARS 2010. 149 P.

PARC NATIONAL DE LA VANOISE, 1993 : *Fleurs de Vanoise*, EDISUD, AIX-EN-PROVENCE, 318 P.

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE, 2005 : *Nomenclature DIREN, 7 familles de paysages en Rhône-Alpes*.

---

## 11 - ANNEXES

### > Annexe 1 : Liste des inventaires floristiques

Relevés floristiques	Habitats naturels (typologie EUNIS)
<i>Achillea millefolium</i> L.	Prairies alpines et subalpines fertilisées (E4.5)
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	
<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlenb.) Hazsl.	
<i>Biscutella laevigata</i> L.	
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	
<i>Caltha palustris</i> L.	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	
<i>Carex flava</i> L.	
<i>Centaurea nervosa</i> Willd.	
<i>Chaerophyllum villarsii</i> W.D.J.Koch	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	
<i>Festuca rubra</i> L.	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
<i>Geranium molle</i> L.	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	
<i>Geum rivale</i> L.	
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	
<i>Imperatoria ostruthium</i> L.	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	
<i>Medicago lupulina</i> L.	
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill. in Chaix	
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	
<i>Plantago major</i> L.	
<i>Poa trivialis</i> L.	
<i>Polygala alpina</i> (DC.) Steud.	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	
<i>Ranunculus acris</i> L.	
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr.	
<i>Rumex alpinus</i> L.	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	
<i>Trifolium pratense</i> L.	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	
<i>Trollius europaeus</i> L.	
<i>Tussilago farfara</i> L.	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	

<i>Veratrum album</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Vicia cracca</i> L.	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Forêts de pentes mixtes périalpines à <i>Fraxinus</i> et <i>Acer pseudoplatanus</i> (G1.A43)
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlenb.) Hazsl.	
<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald	
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	
<i>Corylus avellana</i> L.	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	
<i>Daphne mezereum</i> L.	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	
<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill.	
<i>Fagus sylvatica</i> L.	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
<i>Fragaria vesca</i> L.	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	
<i>Geranium robertianum</i> L.	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	
<i>Geum rivale</i> L.	
<i>Lactuca alpina</i> (L.) Benth. & Hook.f.	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	
<i>Lathyrus ochraceus</i> Kitt.	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	
<i>Luzula nivea</i> (L.) DC.	
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	
<i>Melica nutans</i> L.	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	
<i>Paris quadrifolia</i> L.	
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill. in Chaix	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	
<i>Poa hybrida</i> Gaudin	
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr.	
<i>Ribes petraeum</i> Wulfen	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	
<i>Urtica dioica</i> L.	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Prairies eutrophes et mésotrophes



<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	humides ou mouilleuses (E3.4)
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	
<i>Caltha palustris</i> L.	
<i>Carex echinata</i> Murray	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	
<i>Carex flava</i> L.	
<i>Carex leporina</i> L.	
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	
<i>Carex pallescens</i> L.	
<i>Carex panicea</i> L.	
<i>Carex rostrata</i> Stokes	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	
<i>Equisetum palustre</i> L.	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
<i>Geum rivale</i> L.	
<i>Juncus effusus</i> L.	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires (D4.1)
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	
<i>Bartsia alpina</i> L.	
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	
<i>Briza media</i> L.	
<i>Caltha palustris</i> L.	
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	
<i>Carex davalliana</i> Sm.	
<i>Carex echinata</i> Murray	
<i>Carex flava</i> L.	
<i>Carex hostiana</i> DC.	
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	
<i>Carex panicea</i> L.	
<i>Carex paniculata</i> L.	
<i>Carex rostrata</i> Stokes	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz	
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	

<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	
<i>Equisetum palustre</i> L.	
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	
<i>Imperatoria ostruthium</i> L.	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh.	
<i>Parnassia palustris</i> L.	
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch.	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
<i>Stellaria nemorum</i> L.	
<b><i>Swertia perennis</i> L.</b>	
<i>Trifolium montanum</i> L.	
<i>Trifolium pratense</i> L.	
<i>Trollius europaeus</i> L.	
<b><i>Utricularia minor</i> L.</b>	
<i>Valeriana dioica</i> L.	
<i>Vicia cracca</i> L.	
<i>Vicia sylvatica</i> L.	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) K.Koch	
<b><i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. &amp; DC.) Brid. ex Moug. &amp; Nestl.</b>	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray	
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	
<i>Luzula nivea</i> (L.) DC.	
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	
<i>Melica nutans</i> L.	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	
<i>Paris quadrifolia</i> L.	
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	
<i>Poa nemoralis</i> L.	
<i>Polypodium vulgare</i> L.	
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	

Pessières à Airelles (G3.1B1)

<i>Ranunculus repens</i> L.	Fourrés alpins à Aulne vert (F2.3111)
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	
<i>Stellaria nemorum</i> L.	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) K.Koch	
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	
<i>Carex digitata</i> L.	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	
<i>Fragaria vesca</i> L.	
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman	
<i>Hieracium lachenalii</i> Suter	
<i>Lactuca alpina</i> (L.) Benth. & Hook.f.	
<i>Luzula luzulina</i> (Vill.) Dalla Torre & Sarnth.	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	
<i>Melica nutans</i> L.	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	
<i>Rubus idaeus</i> L.	
<i>Sambucus racemosa</i> L.	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	
<i>Stellaria nemorum</i> L.	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	
<i>Viola biflora</i> L.	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Pistes de ski (végétalisées ou non) (I1.5)
<i>Achillea millefolium</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	
<i>Centaurea nervosa</i> Willd.	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	
<i>Festuca rubra</i> L.	
<i>Galium lucidum</i> All.	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	
<i>Geum montanum</i> L.	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult.	
<i>Phleum pratense</i> L.	
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	

<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	
<i>Plantago major</i> L.	
<i>Poa trivialis</i> L.	
<i>Potentilla aurea</i> L.	
<i>Ranunculus villarsii</i> DC.	
<i>Rumex acetosa</i> L.	
<i>Rumex alpinus</i> L.	
<i>Trifolium pratense</i> L.	
<i>Trifolium repens</i> L.	
<i>Veratrum album</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Phleum alpinum</i> L.	
<i>Rubus idaeus</i> L.	
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	
<i>Arnica montana</i> L.	
<i>Alchemilla alpina</i> L.	
<i>Solidago virgaurea</i> L.	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A.Mey.	
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) K.Koch	
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	
<i>Silene nutans</i> L.	
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunnerus	
<i>Trifolium montanum</i> L.	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	
<i>Achillea millefolium</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	
<i>Anthoxanthum alpinum</i> Á.Löve & D.Löve	
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer	
<i>Briza media</i> L.	
<i>Carex montana</i> L.	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i> (Koch) Gremli	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	
<i>Digitalis lutea</i> L.	
<i>Galium lucidum</i> All.	
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Hook.) Syme	
	Gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées (E4.31)



<i>Lotus corniculatus</i> L.	
<i>Nardus stricta</i> L.	
<i>Phleum alpinum</i> L.	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	
<i>Poa alpina</i> L.	
<i>Thymus serpyllum</i> L.	
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	
<i>Trifolium montanum</i> L.	
<i>Trifolium pratense</i> L.	
<i>Trifolium repens</i> L.	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	
<i>Veronica fruticans</i> Jacq.	
<i>Achillea millefolium</i> L.	
<i>Ajuga reptans</i> L.	
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	
<i>Astrantia major</i> L.	
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer	
<i>Biscutella laevigata</i> L.	
<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	
<i>Briza media</i> L.	
<i>Campanula rhomboidalis</i> L.	
<i>Centaurea nervosa</i> Willd.	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	
<i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greuter	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	
<i>Digitalis lutea</i> L.	
<i>Festuca rubra</i> L.	
<i>Galium lucidum</i> All.	
<i>Gentiana lutea</i> L.	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunnerus	
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	
<i>Hieracium lachenalii</i> Suter	
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	
<i>Knautia dipsacifolia</i> (Host) Kreutzer	
<i>Leontodon hispidus</i> L.	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	
<i>Meum athamanticum</i> Jacq.	
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	
<i>Phleum alpinum</i> L.	

Pâturage à *Leontodon hispidus*  
(E4.52)

<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill. in Chaix
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Plantago major</i> L.
<i>Poa trivialis</i> L.
<i>Polygala vulgaris</i> L.
<i>Potentilla aurea</i> L.
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch.
<i>Poterium sanguisorba</i> L.
<i>Prunella vulgaris</i> L.
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr.
<i>Ranunculus villarsii</i> DC.
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich
<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Rumex alpinus</i> L.
<i>Scabiosa lucida</i> Vill.
<i>Silene nutans</i> L.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
<i>Thesium alpinum</i> L.
<i>Tragopogon pratensis</i> L.
<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Veratrum album</i> L.
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
<i>Vicia cracca</i> L.

> **Annexe 2 : Arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique pour les travaux d'alimentation en eau potable**

PREFECTURE de la SAVOIE

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
de l'AGRICULTURE et de la  
FORET de LA SAVOIE

**ARRETE PREFECTORAL**

Portant déclaration d'utilité publique  
Pour les travaux d'alimentation en eau potable

=====

**Commune de LES ALLUES**

Captages de la Moraine (n°60), de la prise d'eau du ruisseau du Borgne (n°61), du Plan des Mains (n°63), de la prise d'eau du ruisseau du Vallon (n°88), de la prise d'eau du ruisseau des Plattières (n°68), du Creux de l'Ours (n°69, 70 et 71), des sources hautes (n°72 et 73) et des sources basses (n°75 et 76), du Mottaret, du Laitalet (n°81), du Corbey (n°208), de Tréju (n°97), de Séton (n°105), de la Quilletaz (n°104), de la Combe Baudry (n°106 et 108), de Sous la Traie (n°126, 127, et 128), de la prise d'eau du ruisseau du Rendez-vous, de Chappuiffierand (n°14, 14 bis, 15, 15 bis, 20 et 21), de la prise d'eau du ruisseau de La Rosière, de Vers Burgin (n°25), de l'Orée du Bois (n°27, 28, 29 et 31), de l'amont du réservoir de Morel (n°35), du Syndicat (n°34), du Fontany (n°32 et 33), du Grand Nant (n°36) et du Mouchet (n°37 et 37 bis).

=====

Régularisation de la dérivation des eaux  
Mise en place des périmètres de protection

**LE PREFET de la SAVOIE,**  
Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU le Code des Collectivités territoriales ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles , L 126-1, R 123-1 et R 126-1;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L.1321-2 et L.1321-3 instituant la mise en place des périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, et les articles L.1324-3 et L.1324-4, et L 1312-1 et L1312-2 sanctionnant les infractions aux dispositions fixées en application des articles L.1321-2 et L.1321-3;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles R.1321-1 à R.1321-66, ainsi que les annexes 13-1 à 13-3 relatifs aux eaux destinés à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

VU le Code de l'Environnement et notamment son article L.215-13 concernant la dérivation des eaux non domaniales ;

VU le Code de l'Environnement, Livre II Titre I ;

VU la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution ;

VU la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, modifiée, et notamment son article 10 ;

VU le décret 93-742 du 29 mars 1993, modifié par le décret du 5 avril 1995 portant application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau ;

VU le décret 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la loi n° 92-3 sur l'Eau ;

VU le décret 2003-868 du 11 septembre 2003 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret modifié n° 55-22 du 4 janvier 1955 et notamment son article 36, portant réforme de la publicité foncière (article 32-2) et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

VU le décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

VU la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990, relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine, abrogeant la circulaire du 10 décembre 1968 ;

VU la circulaire n° 97/2 du 2 janvier 1997 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;

VU le Règlement Sanitaire Départemental ;

VU la délibération du Conseil Municipal de la commune de Les Allues en date du 11 mai 2004 adoptant le projet, créant les ressources nécessaires à l'exécution des travaux et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés par la dérivation ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 2 novembre 2004 ;

VU les dossiers d'enquêtes d'utilité publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 1<sup>er</sup> au 17 septembre 2004 inclus, conformément à l'arrêté préfectoral du 30 juillet 2004 dans la commune de LES ALLUES ;

VU le plan des lieux et notamment les plans parcellaires et les états parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection des captages ;

VU le rapport du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt sur les résultats de l'enquête, en date du 15 novembre 2004 ;

Considérant l'avis du Commissaire Enquêteur ;



■ Une partie des eaux des sources suivantes, dans la limite des débits disponibles :

▲ Captages du Secteur du Bassin versant du Vallon

- . Captage de La Moraine (n°60) : 2,10 l/seconde ;
- . Captage du Plan des Mains (n°63) : 0,90 l/seconde ;

▲ Captages du Secteur du Mottaret

- . Captages du Creux de l'Ours (n°69, 70 et 71) : 3,10 l/seconde ;
- . Sources hautes du Mottaret (n°72 et 73) : 2,35 l/seconde ;
- . Sources basses du Mottaret (n°75 et 76) : 2,00 l/seconde ;
- . Captage du Laitalet (n°81) : 9,50 l/seconde.

▲ Captages du Secteur du Raffort (n° 97, 104, 105, 106, 108 et 208)

- . Captage de Corbey (n°208)
  - . Captages de La Quilletaz (n°104)
  - . Captages de la Combe Baudry (n°106 et 108)
  - . Captage de Tréju (n°97)
  - . Captage de Séton (n°105)
- 8,10 l/seconde.

▲ Captages du Secteur de la Traie

- . Captages de sous la Traie (n°126, 127, et 128) : 1,10 l/seconde.

▲ Captages du Secteur de Chappuifferand et de Burgin

- . Captages de Chappuifferand (n°14,14 bis) : 7,20 l/seconde ;
- . Captages de Chappuifferand (n°15 et 15 bis, 20 et 21) : 4,50 l/seconde ;
- . Captage de Vers Burgin (n°25) : 1,30 l/seconde ;

▲ Captages du Secteur de l'Orée du Bois

- . Captages de l'Orée du Bois (n°27,28, 29 et 31) : 2,30 l/seconde ;
- . Captages de l'amont du réservoir de Morel (n°35) : 16,00 l/seconde ;
- . Captages du Syndicat (n°34) : 3,50 l/seconde ;

▲ Captages du Secteur de la forêt du Fontany

- . Captages du Fontany (n°32 et 33) : 2,8 l/seconde ;
- . Captage du Grand Nant (n°36) :
- . Captages du Mouchet (n°37 et 37 bis) } 4,30 l/seconde

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par les articles R 11-1 alinéa 1 et R 11-2 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Sur proposition de M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Savoie ;

### **ARRETE**

#### **Article 1 -**

Sont déclarés d'utilité publique :

- la réalisation des ouvrages de protection de la ressource en eau définis dans le dossier d'enquête
- la régularisation de la dérivation des eaux
- la création des périmètres de protection des captages suivants :

Captages de la Moraine (n°60), de la prise d'eau du ruisseau du Borgne (n°61), du Plan des Mains (n°63), de la prise d'eau du ruisseau du Vallon (n°88), de la prise d'eau du ruisseau des Plattières (n°68), du Creux de l'Ours (n°69, 70 et 71), des sources hautes (n°72 et 73) et des sources basses (n°75 et 76), du Mottaret, du Laitalet (n°81), du Corbey (n°208), de Tréju (n°97), de Séton (n°105), de la Quilletaz (n°104), de la Combe Baudry (n°106 et 108), de Sous la Traie (n°126, 127, et 128), de la prise d'eau du ruisseau du Rendez-vous, de Chappuiffierand (n°14, 14 bis, 15, 15 bis, 20 et 21), de la prise d'eau du ruisseau de La Rosière, de Vers Burgin (n°25), de l'Orée du Bois (n°27, 28, 29 et 31), de l'amont du réservoir de Morel (n°35), du Syndicat (n°34), du Fontany (n°32 et 33), du Grand Nant (n°36) et du Mouchet (n°37 et 37 bis).

Le présent arrêté vaut également autorisation de dériver les eaux au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement.

La prise d'eau au droit du ruisseau des Cotilles sera abandonnée au titre de l'alimentation en eau potable et déconnectée du réseau d'eau public dans un délai de 3 mois à compter de la signature du présent arrêté.

#### **Article 2 -**

La commune de Les Allues est autorisée à dériver à des fins d'Alimentation en Eau destinée à la consommation humaine :



2°) A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée, sont interdits

Captages du Secteur du Bassin versant du Vallon

◆ Captages de La Moraine (n°60), du Plan des Mains (n°63), de la prise d'eau du ruisseau du Borgne (n° 61) de la prise d'eau du ruisseau du Vallon (n°88) :

- . Les constructions nouvelles de toute nature, hormis celles :
  - associées à la modernisation ou au déplacement des appareils de remontées mécaniques (exemple : gares, pylônes) ;
  - nécessaires à des fins de sécurité ou de mise en valeur de l'environnement (exemple : postes de secouristes, refuges, centre d'information sur l'environnement et restaurant d'altitude...) sous réserve de l'absence totale d'utilisation d'hydrocarbures ; en cas de production d'effluents, ces derniers seront évacués par canalisation totalement étanche ;
- . Les excavations du sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur. L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10 mètres, est autorisé mais doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé (avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur des décaissements, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface, sur la position des renvois d'eau, sur les projets d'enneigement artificiel et sur l'origine des eaux utilisées à cet effet...) ;
- . Les tirs de mines. Seule l'utilisation de micro charges, utilisées ponctuellement, reste autorisée ;
- . Le stationnement permanent des engins à moteur thermique, servant à l'entretien hivernal ou estival des pistes et à la construction ou au remodelage de ces dernières ainsi qu'à l'entretien ou la construction de remontées mécaniques. L'utilisation de l'hélicoptère sera privilégiée. Pour des impératifs de sécurité ou de fonctionnement, le stationnement ponctuel reste autorisé ;
- . L'ouverture de chemins carrossables. Lorsque les besoins en levage nécessaires à la création ou au gros entretien d'appareils de remontées mécaniques dépassent les possibilités de l'hélicoptère, il sera permis de créer de courtes antennes de chemins à partir des voies carrossables existantes, chaque fois que cela reste possible ; cette autorisation doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé ;
- . Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, purins, lisiers, tas de fumier, produits phytosanitaires...). Seul l'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170 kg/hectare/an en équivalent unité azote, reste autorisé pour le reverdissement ou l'entretien des pistes de ski. Si, pour des raisons de sécurité ou encore de travaux de génie civil, des hydrocarbures devaient être utilisés, ils seraient conditionnés dans des réservoirs ou des cuves répondant à la réglementation en vigueur, déposés dans des bacs de rétention étanches. De même, les transformateurs ou groupes électrogènes de secours devront être munis de dispositifs de rétention étanches ;
- . Le pâturage des ovins. Le pâturage rapide sans concentration des restitutions au champ (c'est à dire sans apport de nourriture, zone de couchage privilégiée, pierre à sel, abreuvoirs, aire de traite...) de tout autre bétail reste autorisé. Le pâturage se fera au sein de clôtures électriques déplaçables afin de programmer un pâturage tournant. Ces aires de pâture seront écartées des zones humides et de l'emprise des ruisseaux. En ce qui concerne les aires de traite :
  - \* Dans le secteur du Plan des Mains (amont des captages), une seule sera autorisée à coté du chalet, en dehors du marais et à l'aval altimétrique des drains captants ;
  - \* Dans le secteur du ruisseau du Borgne (amont de la prise d'eau), elles feront l'objet d'un programme d'implantation qui écartera les zones humides et les abords immédiats du réseau hydrographique ;
  - \* Dans le secteur du ruisseau du Vallon (amont de la prise d'eau), elles seront installées le long de la piste carrossable dite du "Mottaret au Plan des mains" et en dehors du bassin versant du ruisseau dit de la cote 2149.

### Captages du Secteur du Raffort

#### ◆ Captages de Corbey (n° 208) et de Tréju (n°97)

. Les constructions de toute nature, hormis l'implantation de pylônes. Si la ruine de Tréju était renouvelée, elle devrait posséder un système individuel d'épuration réglementaire avec renvoi des effluents traités par canalisations étanches, type fonte, à l'aval des captages ;

. Les excavations du sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur. L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10 mètres, est autorisé mais doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé (avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur des décaissements, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface, sur la position des renvois d'eau, sur les projets d'enneigement artificiel et sur l'origine des eaux utilisées à cet effet...);

. Les tirs de mines. Seule l'utilisation de micro charges à l'amont du chemin rural, reste autorisée ;

. Le camping ;

. La circulation des véhicules et engins à moteur autre que celle autorisée par arrêté municipal (services municipaux, société fermière gestionnaire des captages, services de sécurité, propriétaires et/ou agriculteurs, services des pistes et remontées mécaniques,...) ;

. L'ouverture de chemins carrossables. Lorsque les besoins en levage nécessaires à la création ou au gros entretien d'appareils de remontées mécaniques dépassent les possibilités de l'hélicoptère, il sera permis de créer, à l'amont Ouest du chemin rural, de courtes antennes de chemins à partir des voies carrossables existantes, chaque fois que cela reste possible ; cette autorisation doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé ;

. Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, purins, lisiers, tas de fumier, produits phytosanitaires...). Seul l'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170 kg/hectare/an en équivalent unité azote, reste autorisé ;

. Le pâturage des ovins. Le pâturage rapide sans concentration des restitutions au champ (c'est à dire sans apport de nourriture, zone de couchage privilégiée, pierre à sel, abreuvoirs,...) de tout autre bétail reste autorisé. Le pâturage se fera au sein de clôtures électriques déplaçables afin de programmer un pâturage tournant. Ces aires de pâture seront écartées des zones humides et de l'emprise des ruisseaux ;

. L'enfouissement et la destruction de cadavres d'animaux;



. Les coupes rases (à blanc) de la forêt, de plus de 50 ares jointives et de plus de 50 mètres d'emprise de haut en bas, si la régénération de la première coupe (celle contiguë) n'est pas assurée. La gestion du massif forestier devra relever de la technique des futaies irrégulières ou jardinées, la régénération naturelle sera favorisée.

#### ◆ Captage de La Quilletaz (n° 104) et Séton (n°105)

- . Les constructions de toute nature hormis l'implantation de pylônes;
- . Les excavations du sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur. L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10 mètres, est autorisé mais doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé (avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur des décaissements, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface, sur la position des renvois d'eau, sur les projets d'enneigement artificiel et sur l'origine des eaux utilisées à cet effet...);
- . Les drainages agricoles ;
- . Les tirs de mines. Seule l'utilisation de micro charges , utilisées ponctuellement, reste autorisée ;
- . Le camping ;
- . La circulation des véhicules et engins à moteur autre que celle autorisée par arrêté municipal (services municipaux, société fermière gestionnaire des captages, services de sécurité, propriétaires et/ou agriculteurs services des pistes et remontées mécaniques,...) ;
- . L'ouverture de chemins carrossables. Lorsque les besoins en levage nécessaires à la création ou au gros entretien d'appareils de remontées mécaniques dépassent les possibilités de l'hélicoptère, il sera permis de créer, à l'amont Ouest du chemin rural, de courtes antennes de chemins à partir des voies carrossables existantes, chaque fois que cela reste possible ; cette autorisation doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé ;
- . Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, purins, lisiers, tas de fumier, produits phytosanitaires...). Seul l'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170 kg/hectare/an en équivalent unité azote, reste autorisé ;
- . Le pâturage des ovins. Le pâturage rapide sans concentration des restitutions au champ (c'est à dire sans apport de nourriture, zone de couchage privilégiée, pierre à sel, abreuvoirs,...) de tout autre bétail reste autorisé. Le pâturage se fera au sein de clôtures électriques déplaçables afin de programmer un pâturage tournant. Ces aires de pâture seront écartées des zones humides et de l'emprise des ruisseaux ;
- . L'enfouissement et la destruction de cadavres d'animaux;
- . Les coupes rases (à blanc) de la forêt, de plus de 50 ares jointives et de plus de 50 mètres d'emprise de haut en bas, si la régénération de la première coupe (celle contiguë) n'est pas assurée. La gestion du massif forestier devra relever de la technique des futaies irrégulières ou jardinées, la régénération naturelle sera favorisée.

#### ◆ Captage de La Combe Baudry (n°106 et 108)

- . Les constructions nouvelles de toute nature. Les constructions existantes ou provenant de ruines à relever devront posséder un système individuel d'épuration réglementaire avec renvoi des effluents traités par canalisations étanches, type fonte, à l'aval des captages ;
- . Les excavations du sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur. L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10 mètres, est autorisé mais doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé (avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur des décaissements, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface, sur la position des renvois d'eau, sur les projets d'enneigement artificiel et sur l'origine des eaux utilisées à cet effet...);
- . Les drainages agricoles ;

- . Les tirs de mines. Seule l'utilisation de micro charges, utilisées ponctuellement, reste autorisée ;
- . Le camping ;
- . La circulation des véhicules et engins à moteur autre que celle autorisée par arrêté municipal (services municipaux, société fermière gestionnaire des captages, services de sécurité, propriétaires et/ou agriculteurs services des pistes et remontées mécaniques,...) ;
- . L'ouverture de chemins carrossables. Lorsque les besoins en levage nécessaires à la création ou au gros entretien d'appareils de remontées mécaniques dépassent les possibilités de l'hélicoptère, il sera permis de créer, à l'amont Ouest du chemin rural, de courtes antennes de chemins à partir des voies carrossables existantes, chaque fois que cela reste possible ; cette autorisation doit faire l'objet au préalable d'un avis d'hydrogéologue agréé ;
- . Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, purins, lisiers, tas de fumier, produits phytosanitaires...). Seul l'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170 kg/hectare/an en équivalent unité azote, reste autorisé. Dans le cas du traitement des eaux usées des constructions potentielles, les stockages d'eaux usées sont autorisés (fosses toutes eaux) ;
- . Le pâturage des ovins. Le pâturage rapide sans concentration des restitutions au champ (c'est à dire sans apport de nourriture, zone de couchage privilégiée, pierre à sel, abreuvoirs,...) de tout autre bétail reste autorisé. Le pâturage se fera au sein de clôtures électriques déplaçables afin de programmer un pâturage tournant. Ces aires de pâture seront écartées des zones humides et de l'emprise des ruisseaux (concernant le ruisseau de Combe Baudry, le bétail devra rester à plus de 20 mètres de part et d'autre de celui-ci) ;
- . L'enfouissement et la destruction de cadavres d'animaux ;
- . Les coupes rases (à blanc) de la forêt, de plus de 50 ares jointives et de plus de 50 mètres d'emprise de haut en bas, si la régénération de la première (celle contiguë) n'est pas assurée. La gestion du massif forestier devra relever de la technique des futaies irrégulières ou jardinées, la régénération naturelle sera favorisée ;

#### **Captages du Secteur de La Traie**

##### **◆ Captage de Sous la Traie (n°128)**

- . Les constructions de toute nature ;
- . Les excavations du sol et du sous-sol ;
- . La circulation d'engins à moteur sur le sentier de la ligne de crête, sauf autorisation par arrêté municipal ;
- . L'ouverture de nouveaux chemins carrossables ;
- . Les stockages, dépôts, rejets, épandages et/ou vidanges de produits ou matières polluants (fumiers, purins, lisiers, boues de station d'épuration, eaux usées, hydrocarbures, produits phytosanitaires...) ;
- . Le pâturage sous toutes ses formes et la divagation des animaux domestiques ;
- . L'enfouissement et la destruction de cadavres d'animaux.

##### **◆ Captage de Sous la Traie (n°127)**

- . Les constructions de toute nature ;
- . Les excavations du sol et du sous-sol ;
- . Le drainage agricole ;
- . L'ouverture de nouveaux chemins carrossables ;

> **Annexe 3 : Avis de l'hydrogéologue agréé**

**RAPPORT GEOLOGIQUE PORTANT AVIS SUR LA  
REALISATION DE TRAVAUX SUR LA PISTE DE SKI DU  
RAFFORT DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES DE LA COMBE BAUDRY, TREJU ET LA  
GUILLETAZ**

**MERIBEL ALPINA**

**COMMUNE DE MERIBEL LES ALLUES**

**Département de la Savoie**

Le 22 Décembre 2015

Philippe MICHAL  
Hydrogéologue Agréé  
en Hygiène Publique  
pour le département  
de la Savoie

1



# **RAPPORT GEOLOGIQUE PORTANT AVIS SUR LA REALISATION DE TRAVAUX SUR LA PISTE DE SKI DU RAFFORT DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE LA COMBE BAUDRY, TREJU ET LA GUILLETAZ**

## **1 PREAMBULE**

Le présent rapport a été rédigé par Philippe MICHAL, Docteur en Géologie Appliquée, Hydrogéologue Agréé en Hygiène Publique pour le département de la Savoie, à la demande de la Société MERIBEL ALPINA. Celle-ci a été faite le 25 aout 2015, auprès de l'Agence Régionale de Santé.

Il fait suite à ma désignation, par la lettre de Madame la Directrice Général de l'A.R.S, en date du 23/09/2015, pour un avis sur les travaux modificatifs de la piste du Raffort (captages de la Combe Baudry, du Tréju et de la Guilleltaz) et sur l'agrandissement de la retenue du lac de l'altiport (captages et forage de l'Orée du Bois).

Une visite des sites des deux secteurs s'est déroulée le 19/10/2015 en présence de Monsieur Lionel Paoly (Responsable travaux - Méribel Alpina), de Monsieur Jean François FRANCONY (A.R.S. - Service Environnement - Santé) et de Monsieur Christian Excoffon (Maitre d'œuvre - ABEST Ingénierie)

La société Méribel Alpina a demandé la rédaction de deux rapports dont le présent avis sur le projet de travaux concernant la piste du Raffort.

Pour rédiger ce rapport, j'ai bénéficié :

- des plans projetés de la piste du Raffort (Document ABEST Ingénierie),
- du rapport géologique et hydrogéologique sur la définition des périmètres de protection des captages d'eau de la commune de Méribel, établi par J.P.Rampnoux en date du 14/07/2001 (partiel).
- de l'arrêté de D.U.P. pour la mise en place des périmètres de protection, en date du 19/11/2004.

## **2 OBJET DE LA DEMANDE**

La Société Méribel Alpina souhaite améliorer et sécuriser la piste rouge du Raffort (élargissement, suppression de devers, de souches, meilleure délimitation et perception du tracé, etc.) qui permet, après avoir emprunté le télésiège du Roc de Fer, de rejoindre le village



du Raffort et la station intermédiaire présente entre le deuxième et le troisième tronçon de la télécabine Olympe.

Ces travaux s'effectuent dans les emprises des périmètres de protection rapprochée, définies par J. P. Rampnoux, du Sud vers le Nord: des captages Le Treju (n°97), de la Guilletaz (n°104), de Seton (n°105) et de Combe Baudry (n°106) et du Raffort (n°108), soit les 5 sites de captages du secteur du Raffort. (Cf. carte en P.J.)

### **3 CONTEXTE GEOLOGIQUE**

Le versant de la Montagne de Cherferie (Le Verdet - 2294m, Roc de Fer - 2109m, Dos de Crest Volland - 2092m) est constitué par les Assises de Tarentaise (formation de schistes noirs et de grès fin gris ou noirs) de la Zone Houillère Briançonnaise.

Cette Zone Houillère représente un ensemble sédimentaire détritique, riche en matières organiques, déposé au Carbonifère, à la fin du cycle Hercynien puis repris lors de la phase compressive alpine.

Ces formations donnent un relief à crêtes arrondies et à pentes relativement adoucies (#40%) pour un secteur de montagne, éventuellement perturbé par quelques niveaux conglomératiques qui forment des ressauts.

Des placages d'alluvions glaciaires du Wurm sont présents sur ce substratum constituant souvent des formations glissées de versant (niches d'arrachement, bourrelets, etc.). (Cf. carte situation géologique)

Les captages émergent à l'aval de ces formations glissées, constituées de blocailles morainiques, au contact avec des colluvions argileuses présentes à l'aval. Ces colluvions argileuses engendrent des secteurs humides, voire marécageux, non totalement drainés par les ouvrages (exemple : captage n°97)

Les circulations rapides des eaux provoquent leur très faible minéralisation (TH et TAC sont proches ou inférieurs à 5°F).

La B.S.S. (BRGM) recense un ensemble de 4 forages, réalisés en 2011 dans le hameau du Raffort de 160mm de diamètre et d'une profondeur de 86m (Code B.S.S. : 07515X0046/F) destinés à une exploitation en géothermie.

Cet ouvrage est, selon la carte géologique 1/50 000<sup>ème</sup> « Moutier », implanté sur les formations glaciaires qui recouvrent le substratum Houiller.

La coupe décrit deux ensembles :

- de 0 à 80m : *« passage d'éboulis, sable, gravier, ardoise, présence de fer, d'argent rocher fracturé noir, »*
- de 80 à 86m : *« rocher ».*

Il n'a pas été mentionné de niveaux d'eau.

Cette description, très succincte et peu différenciée, confirme cependant la présence d'une couverture quaternaire de type « moraine grossière », reposant sur un substratum fracturé du Houiller dont les fissures se referment en profondeur.

L'aquifère est ainsi constitué par les formations superficielles, avec une alimentation directe à laquelle peut participer le réseau de fissures du Houiller.

Pour les 5 ensembles captés du Raffort, la D.U.P. autorise un débit cumulé dérivé de 8,1l/s.

#### **4 LES CAPTAGES**

Leurs caractéristiques techniques, mentionnées dans le rapport de J.P. Rampnoux, sont les suivantes (dates des mesures : 6/09/00) :

Ouvrages	Direction et profondeur des drains	Débit	Conductivité en microS/cm	Température en °C
<b>n°208 (Corbey)</b>				
• <u>ouvrage n°7</u>	Amont : 0,8m drain gauche : drain droit :	1l/s sec	96 /	6,3 /
• <u>ouvrage n°8</u>	SW : 2,1m W : 1,2m	1l/s 0,3l/s	90 57	5,7 5,5
<b>n°97 (Le Trejus)</b>	Amont : 4,4m	0,6l/s	51	5,6
<b>n°104 (Guilletaz)</b>	NW : 5m SW : 4m	0,4l/s 3l/mn	85 73	7 8
<b>n°105 (Seton)</b>	S : ?	7l/mn	137	7,7
<b>n°106 (Combe Baudry)</b>	N-NW : 4m W-SW : 5m S : 1,6m	0,5l/s 8l/mn 7l/mn	106 109 108	7,1 7,5 8,4
<b>n°108 (Raffort)</b>	W-NW : 1,9m	0,58l/s	62	8,6

#### **5 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE**

Le versant est parcouru par des torrents : ruisseau de la Combe Baudry, Nant Gacon, ruisseau de la Croix, ruisseau de la Grande Combe, etc. qui constituent des affluents directs de la rive gauche du Doron des Allues.

L'influence des cours d'eaux (Combe Baudry) sur l'alimentation de certains ouvrages (n°106) est suspectée. J. P. Rampnoux, à l'issue d'un premier traçage depuis l'exutoire de la retenue artificielle de « Le Nantchu », demandait la réalisation d'une nouvelle coloration depuis ce torrent, avec une injection au droit de la Chèvrerie et le suivi des captages n° 106 et 108.



## **6 LES TRAVAUX PROJETES.**

### **6.1 Situation actuelle**

De l'amont vers l'aval, la piste de ski emprunte un chemin carrossable (4x4) à faible déclivité, recoupant légèrement les courbes de niveaux, qui traverse les emprises sommitales du périmètre de protection rapprochée du captage n°97 et du périmètre de protection rapprochée commun aux ouvrages n°104 et n°105. Ces périmètres sont implantés en secteur boisé. (Cf. plan)

Le chemin débouche vers le Nord et au droit du hameau des Granges dans un secteur alternant prés et bois.

Suite à ce débouché, la piste s'écarte du chemin carrossable et traverse par une large boucle le périmètre de protection rapprochée des captages n°106/108. La traversée la plus proche est située à environ 30m du sommet du périmètre de protection immédiate du captage n°106.

La piste tangente ensuite, mais à l'extérieur, les périmètres de protection rapprochée au Nord des captages n°104/105 et au Sud des captages n°106/108. (Cf. photo)

Ce secteur constitue, en saison hivernale, un espace librement skié.

Le chemin, d'une largeur moyenne actuelle de #5m, entaille transversalement et ponctuellement le versant sur une hauteur d'environ 2m. Des blocs de schistes et de grès du houiller, de taille métrique, sont observés dans ces entailles. Ces blocs sont retrouvés éparses dans les secteurs en prés. Lors de la visite, il n'a pas été observé de suintements ou d'écoulements d'eau dans les talus amont.

Le chemin est emprunté par des chevaux et des véhicules de type tout-terrain (plusieurs véhicules pendant la visite).

Lors de la visite, la réfection de surface du chemin était en cours (géotextile, empierrement), pour la partie située au droit de la limite Nord du périmètre de protection immédiate de la source n°108.

### **6.2 Situation future**

Le projet prévoit de porter la largeur du chemin au minimum à 10m pour faciliter et rationaliser le passage à double sens des appareils de damage, soit avec le talutage et dans certaines portions une largeur de travaux pouvant atteindre une vingtaine de mètres.

Dans le secteur aval de la piste, correspondant à la section indépendante du chemin, les travaux de remodelage s'effectueront sur une largeur comprise entre 20 et 30m.

Il est prévu un équilibre général remblais/déblais pour cette opération, sans apport de matériaux importés et sans travaux de drainage. Les excavations seront de l'ordre de 2m. (Renseignement oral par le pétitionnaire)

A l'achèvement de l'opération un engazonnement est prévu.

## **7 LES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES : LES DISPOSITIONS « TRAVAUX »**

Dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée, les dispositions suivantes sont mentionnées par la D.U.P. pour les travaux envisagés :

*Sont interdits :*

- *« Les excavations su sol et du sous sol dépassant 10m de profondeur. L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10m, est autorisé mais doit faire l'objet d'un avis de l'hydrogéologue Agréé (avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur de décaissement, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface, sur la position des renvois d'eau, sur les projet d'enneigement artificiel et sur l'origine des eaux utilisées à cet effet. »*
- *Les tirs de mines. Seule l'utilisation de micro-charges, utilisées ponctuellement, reste autorisée.*
- *L'ouverture de chemin carrossable,*
- *Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants. Seul l'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170kg/ha/an en équivalent unité azote, reste autorisée pour le reverdissement ou l'entretien des pistes de ski.*

*« Si pour des raisons de sécurité ou encore de travaux de génie civil, des hydrocarbures devraient être autorisés, ils seraient conditionnés dans des réservoirs ou des cuves répondant à la réglementation en vigueur, déposés dans des bacs de rétention étanches. »*

Trois périmètres de protection rapprochée ont été définis, avec le regroupement suivant des captages :

- Corbey et le Tréju,
- Guilletaz, Seton,
- Combe Baudry et Le Raffort

Le périmètre de protection éloignée est commun à l'ensemble des captages.

## **8 AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

Les travaux projetés affecteront les formations quaternaires qui constituent les aquifères superficiels exploités par les quatre captages : Le Treju, Guilletaz, Seton et Combe Baudry.

Ces formations quaternaires sont aussi exploitées par les ouvrages de Corbey et du Raffort, mais l'éloignement des travaux du captage de Corbey et la présence d'un torrent,



avec un encaissement métrique permettant une coupure hydraulique, entre les travaux et le captage du Raffort, confèrent, vis-à-vis des travaux projetés, un moindre risque d'impact.

Il convient, pour détecter et réduire les éventuels impacts, de respecter les dispositions suivantes :

- avant travaux, une analyse microbiologique, une mesure de la turbidité et de l'indice hydrocarbures seront réalisées sur chacun des 4 captages : Le Treju, Guilletaz, Seton et Combe Baudry. (point zéro).
- lors de la réalisation des travaux dans le périmètre de protection rapprochée d'un secteur de captages, soit : Combe Baudry, le groupe Seton/Guilletaz et Le Tréju, le captage ou le groupe concerné directement par les travaux sera mis hors-réseau, avec une surveillance de la turbidité. L'exploitant du réseau d'eau potable sera associé aux travaux. La remise en service, après travaux, de l'ouvrage ou du groupe d'ouvrages concerné, ne pourra se faire qu'après un constat analytique des conformités bactériologiques, de l'indice hydrocarbures et de la turbidité. Ces analyses seront effectuées sous une quinzaine de jours après l'achèvement des travaux.
- dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée, les installations de chantier (base de vie, dépôts de matériaux, de matériels, le stockage d'hydrocarbures), l'alimentation en hydrocarbures des engins, la maintenance et l'entretien des engins mécanisés, le stationnement des engins en dehors des plages horaires de travail, sont formellement interdits.
- un kit antipollution (produits absorbants, etc.) sera présent sur le site avec une procédure connue par le personnel de son utilisation, pour permettre une récupération immédiate de tous déversements accidentels sur le sol (rupture de flexibles hydrauliques, etc.): décapage de la zone contaminée, stockage en bac étanche et évacuation hors site. En cas de déversements polluants accidentels, l'exploitant du réseau d'eau potable et l'autorité sanitaire seront informés et un suivi analytique spécifique sera mis en place sur les ouvrages.
- il sera veillé à minimiser les profondeurs d'excavation pour les secteurs en déblais, en particulier pour les travaux à proximité du périmètre de protection immédiate du captage n°106, avec une profondeur des travaux par rapport au T.N. qui devra ne pas dépasser 2m, en raison d'un aquifère capté à une profondeur de l'ordre de 4m pour les quatre ouvrages directement concernés (Cf. paragraphe 4).
- le minage est interdit,
- les eaux ruisselées de la piste seront dirigées, en dehors de l'emprise de la piste, vers le milieu naturel de façon diffuse, sans points de concentration. Les ruissellements en phase travaux ne seront pas évacués vers le torrent de la Combe Baudry, en raison d'un lien suspecté avec les deux captages situés de part et d'autres de ce ruisseau (Cf. paragraphe 5).
- les résidus de coupe (branchages, etc.) seront évacués avec les arbres coupés. Le remplissage des tronçonneuses (huile, essence) s'effectuera en dehors des périmètres de protection rapprochée, avec l'usage d'huiles biodégradables.
- l'engazonnement de l'emprise des travaux sera réalisé en associant exclusivement des engrais minéraux, sans usage d'engrais organiques (fumier, lisier, purin, boues de station d'épuration, etc.) susceptibles d'entraîner une contamination microbiologique des eaux captées.

Il est rappelé les prescriptions de circulation pour les véhicules motorisés, émises par J. P. Rampnoux et reprises par la D.U.P, sur la piste et le chemin dont l'usage doit être limité aux circulations des professionnels accrédités (services communaux, des pistes, etc.) et des ayant-droits, avec une interdiction pour des usages de loisirs. Ces dispositions seront mentionnées à l'entrée des périmètres de protection rapprochés.

Sous réserve du respect des dispositions énoncées, il est proposé d'émettre un avis favorable aux travaux d'élargissement et de sécurisation projetés de la piste de ski du Raffort dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée du captage Le Treju (n°97), du captage de la Guilletaz (n°104), du captage Seton (n°105) et du captage Combe Baudry (n°106).

Fait à Aix les Bains,  
Le 22 décembre 2015

Philippe Michal  
Docteur en Géologie Appliquée  
Hydrogéologue Agréé





PRÉFET DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

**Autorité environnementale**  
Préfet de région

**Projet intitulé : « Création de la piste du Raffort »  
sur la commune de Les Allues (Savoie)**

**Avis de l'autorité administrative de l'État  
compétente en matière d'environnement  
sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude  
d'impact**

au titre des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement

**Avis P n°2017-ARA-AP-00311 émis le 02 JUIN 2017**

DREAL AUVERGNE- RHÔNE-ALPES / Service CIDDAE  
5, Place Jules Ferry  
69 453 Lyon cedex 06



## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Le présent avis a été préparé par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, pour le compte de Monsieur le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, autorité environnementale pour le projet concerné.

Le projet de création de la piste du Raffort, situé sur la commune des Allues (73), présenté par la société Méribel Alpina, est soumis à l'avis de l'Autorité environnementale conformément aux articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-7 du code de l'environnement.

L'Autorité environnementale a été saisie pour avis par la sous-préfecture d'Albertville, dans le cadre de la procédure de servitude relative à la piste. Cette saisine étant conforme à l'article R.122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception le 6 avril 2017.

En application de l'article R. 122-7 (III) de ce même code, le préfet de département et le directeur général de l'agence régionale de santé ont été consultés le 15 mai 2017 et ont contribué.

***Il est rappelé ici que, pour tous les projets, plans ou programmes soumis à étude d'impact ou à évaluation environnementale, une « Autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.***

***L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple. Il ne constitue pas une approbation au sens des procédures d'autorisation préalables à la réalisation de travaux. Il ne dispense pas des autres procédures auxquelles le projet, plan ou programme peut être soumis par ailleurs.***

***L'avis de l'Autorité environnementale ne porte pas sur l'opportunité de l'opération, mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par l'opération. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet, plan ou programme. Il vise à améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.***

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, le présent avis devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur, ou mis à disposition du public conformément à l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

En application de l'article R. 122-7 (II) de ce même code, le présent avis devra également être mis en ligne :

- sur le site Internet de l'Autorité environnementale. À noter que les avis « Autorité environnementale » du préfet de région et des préfets de département en Auvergne-Rhône-Alpes sont regroupés sur le site de la DREAL : [www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr), rubrique « Autorité environnementale » ;
- et sur le site Internet de l'autorité chargée de le recueillir, lorsque cette dernière dispose d'un tel site.



## • Avis

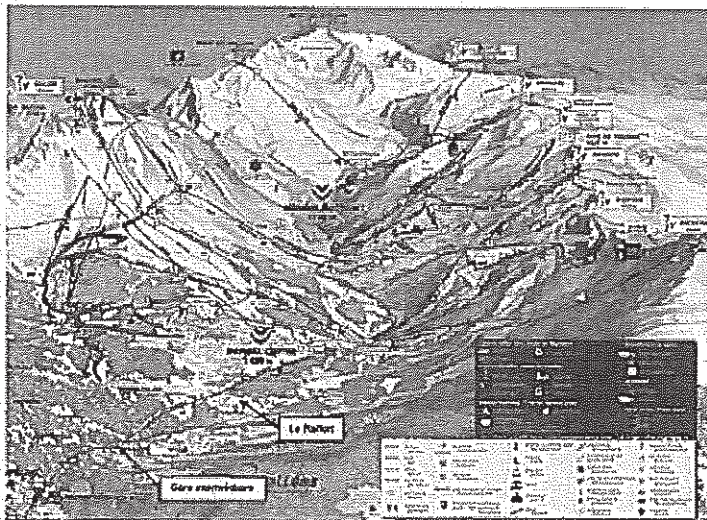
Les pages citées dans cet avis font référence à l'étude d'impact datée du 16 février 2017, sauf mention contraire.

### 1 – Analyse du contexte du projet

#### 1.1 – Description du projet

Au sein du domaine skiable de Méribel, faisant partie du domaine des 3 Vallées, sur la commune des Allues, en Savoie, le projet consiste en la requalification de la piste de ski du Raffort, de piste « rouge » à piste « bleue », permettant un accès à des skieurs d'un niveau moyen à débutant.

Reliant l'arrivée du télésiège « Roc de fer », au pied du tronçon du troisième de la télécabine, dit « Olympe 3 », cette piste, d'une longueur horizontale d'environ 3,7 km, se développe entre 1 745 m et 1 320 m d'altitude.



Plan du domaine skiable de Méribel

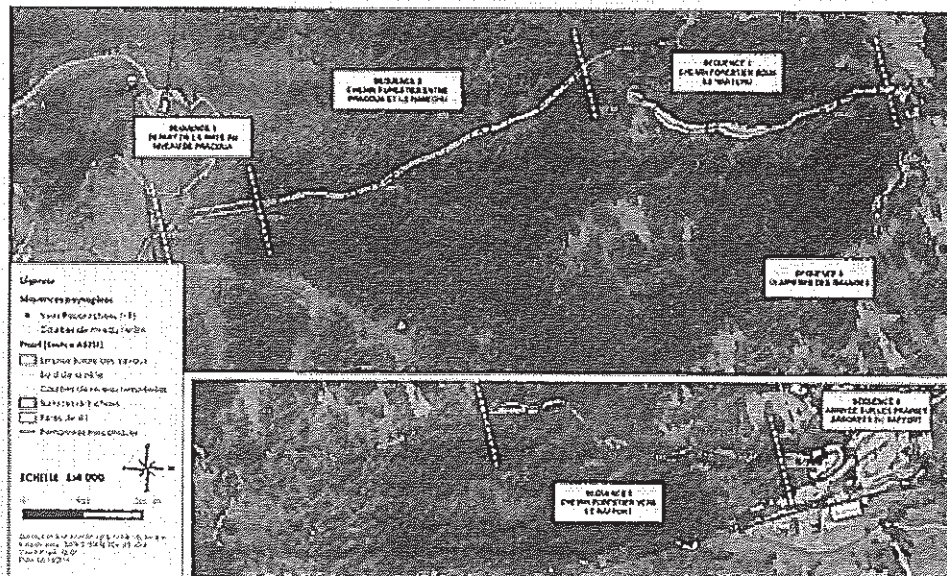
Source : Notice descriptive des travaux, p. 2

Les travaux vont impliquer des terrassements, sur une surface totale d'environ 2,39 ha, avec des exhaussements d'une hauteur maximale de 1,5 mètres et des affouillements d'une profondeur maximale de 4,5 mètres<sup>(1)</sup>. Le projet nécessite le déplacement de 18 100 m<sup>3</sup> de matériaux (p. 22), avec au final 3 000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires, qui seront étalés sur la piste d'exploitation entre Pracoua et la bifurcation à droite après le Tréju.

Des défrichements sur une surface cumulée d'environ 0,8 ha sont prévus.

Le projet nécessite l'allongement du busage existant sur un fossé de collecte des eaux pluviales parallèle au ruisseau de la Combe Baudry (6 m ajoutés aux 6 m existants) et l'installation d'un platelage en bois sur la combe Baudry en amont direct d'un busage existant (6 m ajoutés aux 7 m existants).

L'accès au chantier se fera par des routes et pistes existantes.



Requalification de la piste du Raffort

Source : Étude d'impact, p. 37

(1) Source : Formulaire cerfa du dossier de demande d'autorisation d'aménagement de piste



## **1-2 – Contexte**

La réalisation de ce projet nécessite plusieurs autorisations. L'autorité environnementale a déjà été saisie dans le cadre de la procédure de permis d'aménager, qui a donné lieu à un avis tacite en date du 21 mai 2017.

Le présent avis de l'autorité environnementale est émis dans le cadre des procédures de servitude.

Ces différentes saisines concernent bien le même projet.

## **1.3 – Principaux enjeux environnementaux**

Concernant les milieux naturels, bien que localisé en dehors des périmètres de protection réglementaires (zone Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), réserves naturelles), le projet est en partie situé en zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I « Dos de Crêt Volland, Montagne de Cherferie », notamment reconnue pour la présence de tourbières abritant une flore remarquable (plusieurs espèces protégées).

Situé en zone de montagne, le site d'étude comprend des milieux diversifiés : milieux ouverts, milieux forestiers, zones humides. On note la présence de cinq<sup>2</sup> habitats d'intérêt communautaire, dont trois prioritaires : « Tourbières hautes actives », « Forêts de pentes, éboulis ou ravins de *Tilio-Acerion* », « Formations herbues à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) »<sup>3</sup>. Le projet impacte aussi le ruisseau de la Combe Baudry, inscrit à l'inventaire des frayères avec la présence de la Truite fario.

Ce site abrite une faune de montagne riche constituée notamment par des amphibiens (Grenouille rousse et Triton alpestre), le lézard vivipare, mammifère (écureuil roux, chiroptère avec la présence d'arbres à cavités), une avifaune diversifiée et des papillons protégés (notamment le Damier de la Succise).

Une sensibilité particulière est liée à la présence d'espèces floristiques protégées sur l'emprise du projet : la Swertie vivace, la Petite Utriculaire et la Buxbaumie verte.

Le projet se situe pour partie dans les périmètres de protection rapprochée de captages destinés à l'alimentation en eau potable, situés dans le secteur du Raffort (Combe Baudry, Séton, La QuilleEaz et Tréju).

Commune de montagne, Les Allues est soumise à des risques naturels majeurs, notamment avalanches, mouvements de terrain, crues torrentielles. Elle est couverte par un plan de prévention des risques naturels prescrit le 13 février 2015. Bien qu'encore en cours d'élaboration, les cartographies des aléas sont connues.

Concernant les usages, le périmètre du projet intercepte deux unités pastorales : « Les Granges » (partie intermédiaire de la piste) et « Pracoua » (partie amont de la piste).

## **2 – Analyse du caractère complet de l'étude d'impact**

Sur le plan formel, l'étude d'impact comprend l'ensemble des parties demandées à l'article R. 122-5 du code de l'environnement et le document reprend la séquence suivie « éviter, réduire, compenser », en prenant soin en fin de document de bien numéroter chaque mesure prévue afin de permettre une bonne lisibilité des actions envisagées. Un suivi des mesures est prévu, notamment par l'observatoire environnemental existant sur le domaine skiable (p.179-180). Il aurait été intéressant de préciser les indicateurs qui seront retenus afin de s'assurer de l'efficacité des mesures.

Une partie spécifique sur les méthodes employées est présente (p.183). Il serait néanmoins indiqué de la compléter par les parcours d'inventaire (2009 et 2016) et les horaires de passage. Ces éléments sont indispensables pour s'assurer de la bonne couverture de la zone d'étude.

(2) ou six selon qu'on compte les pessières à Arelles et les pessières subalpines à hautes herbes, comme un seul habitat ou deux habitats distincts (même codification européenne).

(3) L'habitat « Gazon alpin à *Nardus stricta* et communautés apparentées » est considéré comme à enjeux faibles dans le développement du chapitre sur les habitats naturels (p.70), alors qu'il s'agit d'un habitat communautaire prioritaire (code 6230\*), qui est d'ailleurs noté comme à enjeux forts dans le tableau de synthèse (p.76). Il conviendra de mettre l'ensemble des informations en adéquation.

La localisation du dépôt de matériaux excédentaires et sa caractérisation sont aussi des éléments demandés, puisque faisant partie du présent projet (destination des matériaux remaniés, suite à la réalisation du projet).

Il est à souligner, point très positif, la présence de données quantitatives liés à la caractérisation des habitats naturels (p.63) et leur mise en perspective à l'échelle du domaine skiable : éléments demandés, mais souvent absents dans les études d'impact relatives à ce type de projet.

Conformément à l'article R.122-5 (IV), le résumé non technique doit reprendre l'ensemble des éléments compris dans l'étude d'impact. Il doit notamment être complété par un descriptif des travaux et des cartes de localisation du projet et par le coût des mesures. L'autorité environnementale préconise de compléter le résumé non technique avec les éléments induits par les recommandations du présent avis.

Concernant la qualité et le caractère approprié des informations contenues dans l'étude d'impact, il convient de se référer à la partie 3 qui reprend certaines thématiques traitées.

### **3 – Prise en compte de l'environnement par le projet**

Au préalable, l'Autorité environnementale préconise de réaliser un calendrier de travaux, en intégrant les mesures prévues (mise en défens, passage d'un écologue, végétalisation...). Cet outil permettrait de mieux appréhender le projet, sa préparation et sa phase de réalisation (durée du chantier). En effet, seule la période est précisée : à l'automne (p.29).

L'autorité environnementale émet ci-après des remarques qui sont ciblées sur les principaux enjeux.

#### **3.1 – Biodiversité et espaces naturels**

##### **Flore protégée**

Plusieurs stations de plantes protégées (Swertie verte, Petite utriculaire, Buxbaumie verte) ont été contactées sur l'emprise de la piste (p. 80-83). Cependant, les zones de travaux ont été définies afin d'éviter tous les pieds de flore protégée. Une mesure de mise en défens pendant la phase travaux est prévue afin d'éviter toute destruction accidentelle, par divagation des engins de chantier notamment.

L'autorité environnementale rappelle qu'en cas de destruction d'espèces protégées, une dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement est nécessaire.

##### **Faune**

Les résultats d'inventaire faunistiques sont cartographiés de manière satisfaisante.

Concernant l'avifaune, l'étude d'impact précise l'ensemble des espèces présentes ou susceptibles de l'être sur l'emprise des travaux, leur niveau de protection est détaillé, ainsi que, pour les espèces protégées, leur utilisation de la zone du projet (p. 94). Il serait intéressant d'étendre cette information aux quatre espèces non protégées mais présentant un enjeu patrimonial.

L'analyse de l'état initial a été particulièrement développée sur le cortège d'avifaune protégée présent dans les zones forestières d'altitude (p. 94). Or la caractérisation des habitats naturels a montré la présence de milieux ouverts. Une justification de ce choix est nécessaire et le cas échéant des précisions sur les autres espèces nicheuses sur le site sont attendues.

Aucune information n'est donnée sur les Galliformes de montagne, espèces non protégées mais à caractère patrimonial, le Tétraz-lyre faisant notamment l'objet d'un plan d'actions régional. Si le site du projet n'est pas favorable à ces espèces, il conviendrait de le préciser. Dans tous les cas, l'étude d'impact gagnerait à intégrer une cartographie de leurs habitats favorables, à mettre en relation avec la localisation du projet.

La réalisation des travaux à l'automne permet d'éviter la période la plus sensible pour les espèces présentes. Cette mesure est très favorable aux espèces et permet de prendre en compte leur cycle de vie. Des précisions sur la durée du chantier et un phasage éventuel seraient néanmoins souhaitables.



### **Forêt**

Le projet nécessite un défrichement de 0,8 ha. Il est prévu une mesure compensatoire qui sera soit financière, soit une réhabilitation de milieux favorables au Tétralyre, sur le secteur du Nantchu (p. 177).

Pour la bonne information du public, il conviendrait de préciser l'option finalement retenue par le porteur de projet et les modalités de sa mise en œuvre.

### **Zones humides**

La définition des habitats naturels fait la distinction entre les habitats « non humides », « humides » et « ProParte »<sup>4</sup>. Pour ces derniers, l'étude d'impact n'apporte pas d'éléments de caractérisation complémentaires permettant de conclure sur le caractère humide du milieu et donc sur leur classification en « zone humide ». Il conviendrait d'apporter des précisions sur ce point.

L'étude d'impact évalue à 110 m<sup>2</sup> la superficie totale de zones humides directement impactée (p. 135). Le cas échéant, cette valeur devra être augmentée des milieux « ProParte » assimilables in fine à des zones humides (cf. paragraphe ci-dessus), qui sont impactés par le projet.

Le porteur de projet devra préciser que la zone humide faisant l'objet des mesures compensatoires est bien située dans le sous-bassin versant de la zone humide impactée et que la zone humide réhabilitée présente bien les mêmes fonctionnalités écologiques que celle impactée. Cette validation sera à obtenir auprès de l'administration en charge du suivi des zones humides du département (direction départementale des territoires de Savoie).

### **Suivi des mesures**

La mise en place d'une assistance environnementale sur toute la durée du chantier afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures prévues et de leur maintien sur toute la durée du chantier est à souligner (p. 179).

Un suivi des mesures et de leur efficacité est prévu via l'observatoire environnemental existant sur le domaine skiable de Méribel. Cette démarche permettra un suivi dans le temps et une capitalisation des données.

Concernant les mesures d'évitement, le suivi de l'efficacité n'est pas « sans objet » (p. 180). Il est, par exemple, important de s'assurer que les mesures de mise en défens ont bien permis de préserver les zones humides et les espèces protégées concernées. Ces données capitalisées permettront de rendre plus efficientes les mesures du même type pour de futurs chantiers et, en cas de destruction non prévue, de définir des mesures de compensation.

## **3.2 – Eau**

### **Eau potable**

Le projet intercesse les périmètres de protection rapprochés des captages situés dans le secteur du Raffort (Combe Baudry, Séton, La QuilleEaz, Tréju). Ces ressources sont protégées par arrêté préfectoral en date du 19/11/2004, qui fixent les prescriptions relatives à leur protection.

Tout projet dans ces périmètres est soumis, au préalable, à l'avis d'un hydrogéologue agréé, afin qu'il étudie la faisabilité du projet par rapport à la protection de la ressource en eau potable et, le cas échéant, qu'il préconise les mesures à mettre en œuvre dès la conception du projet, en phase chantier et en phase d'exploitation.

Une visite terrain a été réalisée par un hydrogéologue agréé, désigné par l'agence régionale de la santé, qui a conduit à l'élaboration d'un rapport en date du 22/12/2015. Ce document est annexé à l'étude d'impact et ses principales conclusions sont reprises au sein de l'étude d'impact (p. 162).

Comme le prévoit l'étude d'impact, il conviendra de bien s'assurer du strict respect de l'ensemble des préconisations émises.

### **Eaux superficielles**

Le projet va impacter le ruisseau de la combe Baudry et le fossé de collecte des eaux pluviales parallèle au ruisseau de la combe Baudry. Il serait souhaitable d'apporter des éléments permettant de justifier que le fossé de collecte n'est pas un « cours d'eau » au titre du code de l'environnement (p. 47).

---

(4) « pour partie »

Le projet nécessite un aménagement pour permettre que la piste de ski du Raffort élargie franchisse le ruisseau de la Combe Baudry. Il est prévu la création d'une passerelle en platelage ajouré (6 m de longueur), dans le prolongement du busage existant (7 m de longueur).

L'étude d'impact ne développe pas de solution alternative permettant la suppression du busage existant, permettant ainsi une amélioration de l'existant. Même si l'ouvrage doit permettre le franchissement d'engins agricoles, forestiers et de damage de pistes de ski, il aurait pu être étudié la faisabilité d'une solution alternative conservant le principe de couverture (avec par exemple, la mise en place de caillebotis en béton pour le passage des engins, avec le platelage bois accolé).

L'étude d'impact précise que le lit mineur du cours d'eau ne sera pas impacté (p. 136), mais elle pourrait être plus explicite sur les travaux prévus afin de conclure quant à l'impact éventuel sur le lit majeur du cours d'eau. Des détails sur les aménagements prévus au droit des élargissements (terrassement, remblais, abattages d'arbres...) sont attendus.

### **3.3 – Risques naturels**

L'étude d'impact a caractérisé les aléas présents plus spécifiquement sur le secteur d'étude : crues torrentielles, avalanches, glissements et mouvements de terrain, retraits/gonflements des argiles et séisme.

Les premières habitations sont situées à moins de 30 m de la piste de ski (p.115).

Le projet est situé dans une zone d'aléa fort de crue torrentielle. Le projet prévoit l'allongement d'un busage existant sur le fossé de collecte des eaux pluviales, parallèle au ruisseau de la Combe Baudry, et la mise en place d'un platelage en continuité d'un busage existant sur le ruisseau de la Combe Baudry (p.22).

Ces informations ne sont pas en cohérence avec les éléments graphiques (p. 28) présents au sein de l'étude d'impact, qui font mention du déplacement du fossé.

Il conviendra donc de préciser les travaux prévus sur le ruisseau et sur le fossé et de préciser les impacts hydrauliques éventuels induits par les modifications apportées, afin de s'assurer que ce projet n'augmentera pas l'exposition aux risques des enjeux situés en aval. En l'absence de ces éléments il ne peut être conclu à un impact faible du projet vis-à-vis du risque inondation (p. 143).

D'une manière générale, il conviendra d'accorder une attention particulière aux remaniements de terrain, de façon à éviter toute concentration des ruissellements pouvant générer un risque à l'aval.

Le risque avalancheux est annoncé comme maîtrisé par le plan d'intervention pour le déclenchement des avalanches (PIDA) (p. 113).

#### **En conclusion,**


Globalement, l'analyse des impacts et les mesures proposées suivent la démarche « éviter, réduire, compenser » sur la plupart des thématiques. D'une manière générale, les mesures proposées semblent proportionnées et en adéquation avec les impacts du projet.

Néanmoins, des précisions sont notamment attendues concernant les travaux prévus au niveau du franchissement du ruisseau de la Combe Baudry et du fossé de collecte des eaux usées, ainsi que sur la qualification des enjeux liés aux eaux superficielles.

Le résumé non technique nécessite par ailleurs d'être repris afin d'y intégrer une présentation du projet, accompagnée d'éléments graphiques.

***Le présent avis ne constitue pas une approbation au sens des procédures d'autorisation préalables à la réalisation des travaux.***

Pour le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, par délégation  
Pour la directrice et par subdélégation

  
La chef de service  
Agnès DELSOL