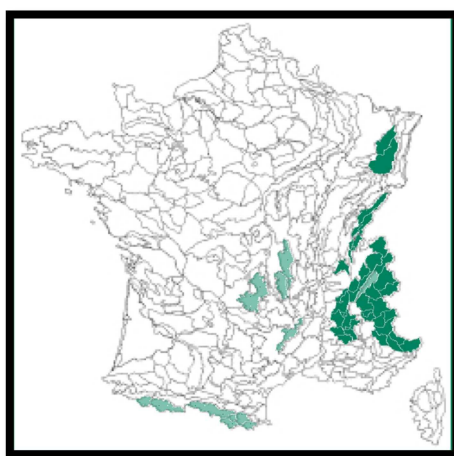


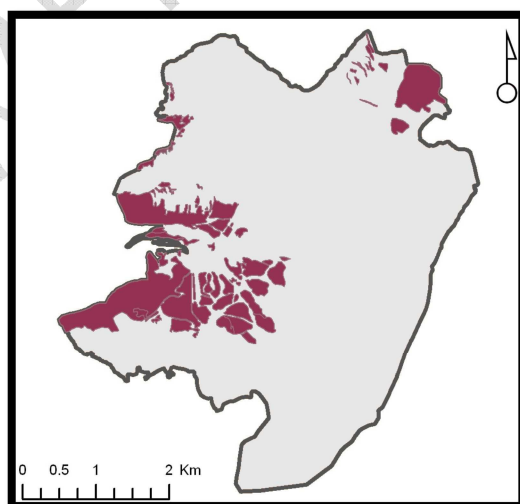
Dans le cas présent, les intérêts concernant la pessière traversée par le projet sont :

- > Son rôle de barrière face aux risques naturels naissant sur les sommets supérieurs où la forêt ne pousse plus (éboulements, avalanches) ;
- > Son rôle de maintien des sols sur des pentes particulièrement fortes ;
- > Son rôle écologique varie en fonction des espèces cibles. Cet habitat peut être utilisé comme zone d'abri, cache, habitat de reproduction, zone de chasse, source de nourriture. Son aspect clairié renforce cet intérêt.

Nous pouvons souligner l'homogénéité de la clairière due aux nombreux aléas naturels (éboulis et avalanche) en raison de sa forte pente. Ces phénomènes naturels créent des clairières fraîches favorables au développement de la rhapontique des Alpes.



Cartographie de répartition des Forêts acidophiles à Picea des étages montagnards à alpin_ Cahiers d'habitats



Cartographie de répartition des pessières subalpines des Alpes sur le domaine skiable de Flaine_ Observatoire de l'environnement sur Flaine KARUM

> Description de la lande alpine et boréale

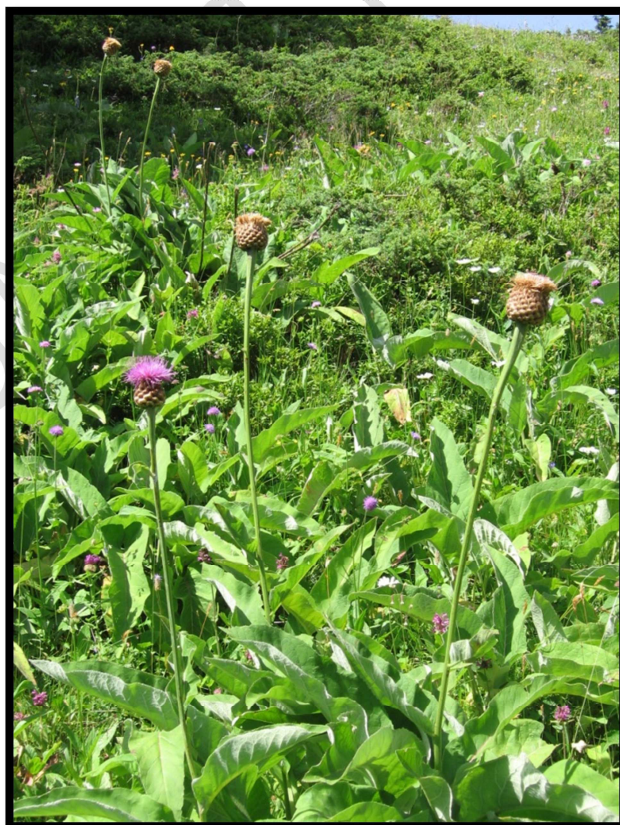
Cet habitat ne représente qu'une petite surface (0.02 ha) sur la partie amont du projet.

La lande est formée de ligneux bas tels que le Rhododendron ferrugineux, la Myrtille, le Genévrier commun ou la Callune fausse bruyère. Si c'est globalement le Rhododendron qui domine, ces quatre espèces, souvent entremêlées, forment typiquement les landes du domaine skiable de Flaine.

La lande est souvent en mosaïque avec des formations herbacées de type pelouse alpine, ou des formations d'arbrisseaux nains de type landine. Elle forme également souvent le sous-bois des forêts clairiérées comme la cembraie. Ces formations en mosaïque confèrent au milieu une richesse élevée en espèces.

Aujourd'hui, l'absence d'activité agricole sur le versant sud-ouest de la pointe du Véret a permis le développement de la lande au détriment des prairies et pelouses dans les secteurs les moins intéressants (topographie et accès difficiles). C'est pourquoi elle forme fréquemment une mosaïque avec la pelouse ou la prairie.

Parmi les espèces caractéristiques se trouvent des éricacées (rhododendron ferrugineux, azalée des Alpes, camarine hermaphrodite, raisin d'ours, airelle rouge, airelle des marais..), des cupressacées (genévrier commun, genévrier nain..) ainsi que de nombreux lichens.



Landes, domaine skiable de Flaine_ KARUM

> **Valeur patrimoniale de la lande alpine et boréale**

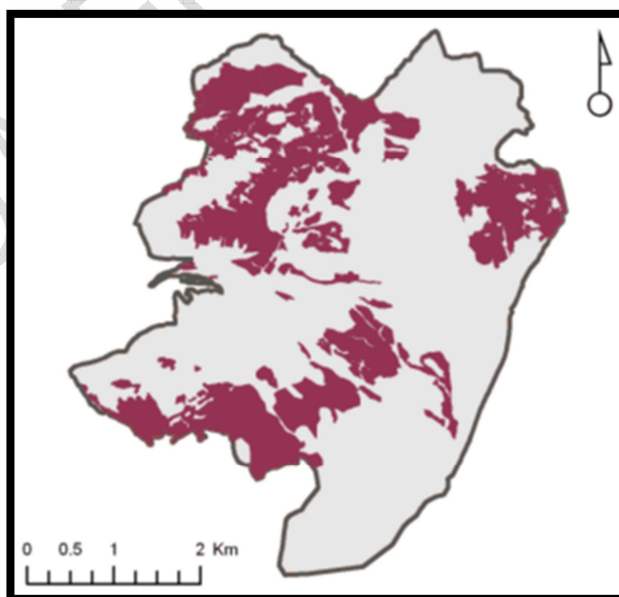
Cet habitat relève d'un intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats faune, flore » du 21 mai 1992 : **4060 Landes Alpines et boréales**

Ces landes sont bien répandues à l'étage subalpin dans les Alpes du nord. Elles sont l'un des principaux milieux naturels couvrant le domaine skiable de Flaine. Elles forment parfois de vastes étendues, mais le plus souvent elles sont en mosaïque avec la pelouse, les prairies, les boisements ou les formations rocheuses.

Les landes ne constituent pas un enjeu significatif à l'échelle du domaine skiable.



Cartographie de répartition des landes Alpines et boréales en France_ Cahiers d'habitats



Cartographie de répartition des landes Alpines et boréales sur le domaine skiable de Flaine_ Observatoire de l'environnement Flaine KARUM

2.2.2 - Flore

- **Rhapontique des Alpes**

Les données sur la présence de l'espèce protégée sur ce secteur des Vérets ainsi que sur l'ensemble du domaine skiable sont issues de l'observatoire de l'environnement de Flaine mis en place par KARUM depuis 2007. Afin de compléter ces données, une journée de terrain a été effectuée par deux écologues de KARUM, le 09/08/2013, dans le but de marquer au GPS tous les individus présents sur le projet.

- Protection réglementaire

L'évolution nomenclaturale a amené la rhapontique des Alpes à changer de nom. L'espèce est actuellement reconnue sous le nom latin : *Rhaponticum scariosum*.

Rhaponticum scariosum synonyme de *Stemmacantha rhapontica* subsp. *Lamarckii* et de *Leuzea rhapontica* est une espèce protégée au niveau national selon :

- > L'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

- Description de l'espèce

Cette grande plante de la famille des astéracées mesure entre 40 et 120 cm de haut. Sa tige est épaisse, droite, velue et laineuse. Les feuilles basales sont longues (20 à 60 cm), larges (12 à 15 cm) et pétiolées. La floraison a lieu du mois de Juillet à Septembre. Les fleurs sont réunies en un gros capitule unique rose ou violet avec un diamètre compris entre 5 et 10cm.



▪ Ecologie de l'espèce

La rhapontique des Alpes se rencontre entre 1 400 et 2 600 mètres d'altitude. L'habitat optimal de cette espèce est la mégaphorbiaie subalpine à montagnarde, mesohydrique oligotrophile, acidophile occidentales (baseflor_Julve). L'espèce se retrouve également dans des milieux ouverts comme les pentes rocailleuses, les éboulis, les pelouses, les plantations, les fourrés et les landes.

Le rapport de suivi de l'ONF de 2008 sur la rhapontique des Alpes sur Flaine met en évidence une densité plus importante d'espèces dans les mégaphorbiaies et les plantations inférieure à 4 mètres que dans le reste des habitats naturels.

▪ Reproduction de l'espèce

Sexualité : La rhapontique est une plante hermaphrodite, elle porte des fleurs avec les deux organes sexuelles.

Pollinisation : Cette espèce est entomogame (le pollen est principalement transporté par les insectes) et autogame (la fécondation a lieu indépendamment du pollen d'autres individus).

Dissémination : L'espèce est barochore, ses graines sont dispersées par gravité à proximité de la plante mère.

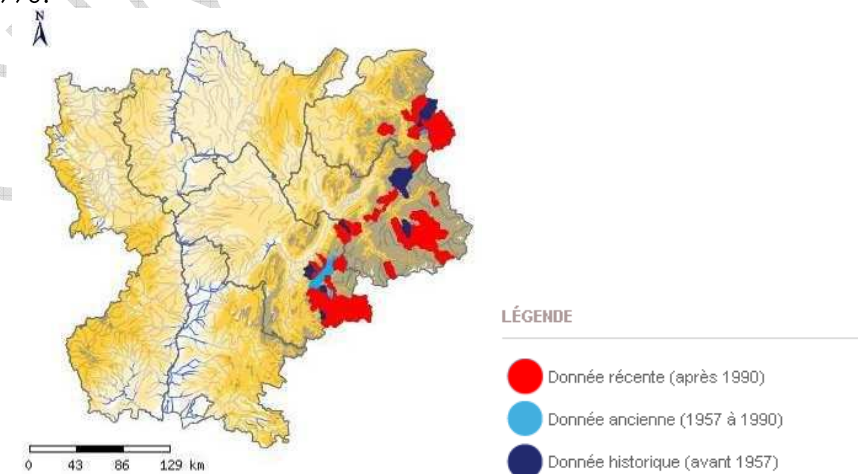
▪ Répartition de l'espèce

A l'échelle Alpine : Données issues du CNBA Gap Charance interlocuteur Luc Garraud

Elle est considérée comme une plante endémique des Alpes, plus précisément de l'ouest alpin (France, Italie et Suisse). En France, la plante est présente dans les départements de la Savoie, la Haute Savoie, l'Isère et les Hautes Alpes.

A l'échelle de Rhône Alpes : Données issues du pôle flore habitats <http://www.pifh.fr/>

La plante est présente dans les massifs alpins et principalement les Ecrins, la Vanoise et le Mont Blanc. Elle est considérée comme rare sur la liste rouge des plantes vasculaires de Rhône-Alpes. Le nombre de maille indiquant sa présence a augmenté depuis les années 1990.



Carte de répartition de la rhapontique des Alpes à l'échelle de Rhône Alpes_pôle flore habitats

A l'échelle de la Savoie et de la Haute Savoie : Données issues de D. Jordan, de la base de données ONF et de la liste rouge Savoie.

> **Savoie :**

D'après l'inventaire commenté et la liste rouge de Savoie, l'espèce apparaît comme quasi menacé à l'échelle régionale.

> **Haute Savoie**

D'après les données issues de D. Jordan et de l'ONF, l'espèce est présente :

- > En haute vallée de l'arve : Chamonix, Vallorcine, Servoz, Passy sur substrat granitique
- > Contamine Montjoie sur grès de Taveyannaz
- > Samoens (Vallon des Gers) sur grès de Taveyannaz
- > Le Grand Bornand (Col des Anes) sur grès
- > Flaine

Ces stations dont la taille varie entre quelques mètres carrés et un hectare sont généralement des mégaphorbiaies. Le site de Flaine, de plus de 50 ha (versant sud-ouest de la pointe du Verret), constitue donc la station la plus abondante en termes de surface en Haute Savoie.

A l'échelle du domaine skiable de Flaine : ONF et KARUM

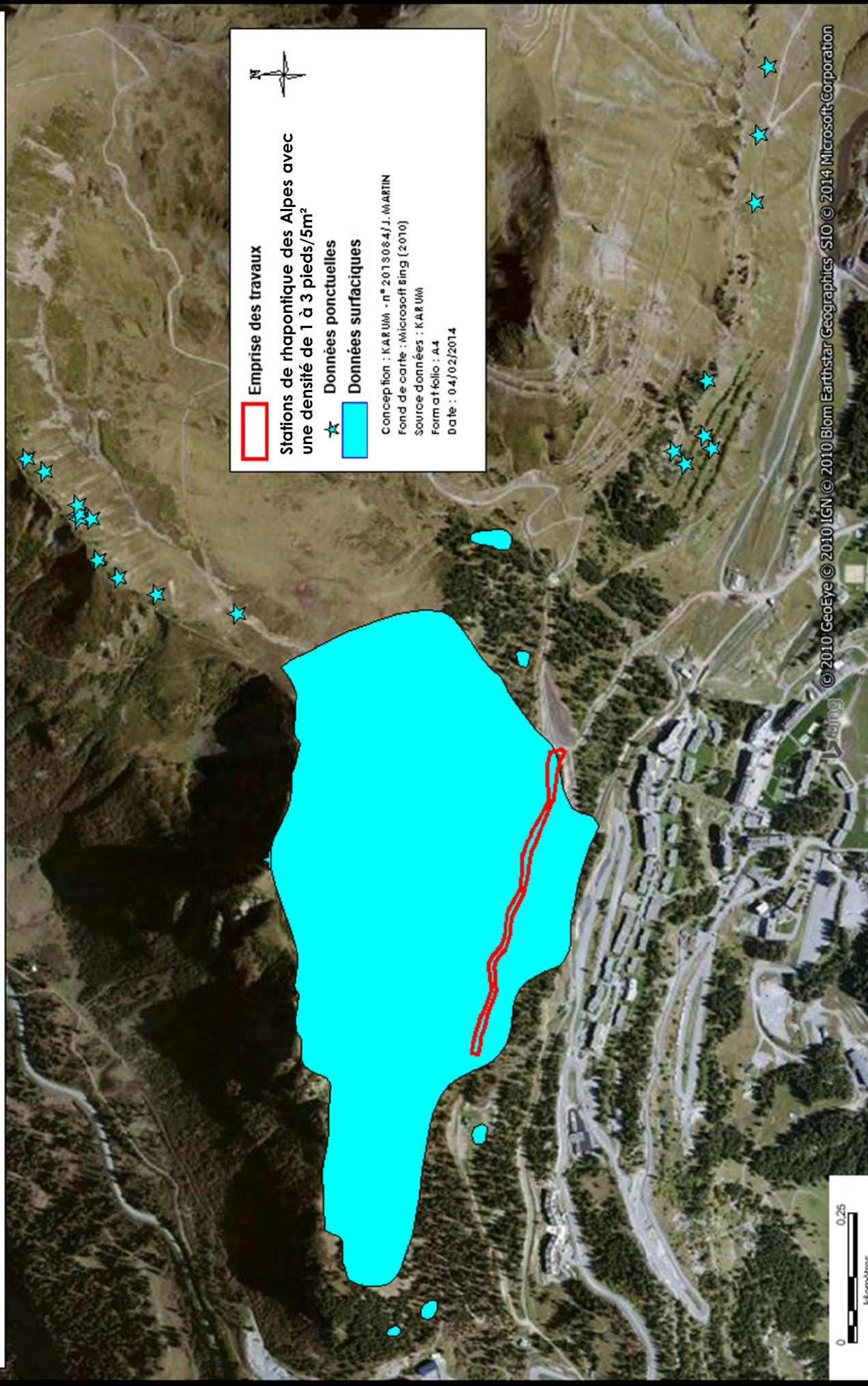
Sur Le domaine skiable de Flaine l'espèce est présente en différentes stations sur le versant sud-ouest de la pointe du Véret, sur le versant sud est de la crête des Grands Vans, et dans le vallon de Balacha.

La station floristique de Flaine localisée sur le versant sud-ouest de la pointe du Véret est suivie par l'ONF et considérée comme l'une des stations les plus importantes en Haute Savoie en termes de surface à ce jour (plus de 50 ha). La cartographie page 14, présente la densité de rhapontique des Alpes par point de stations regroupées en trois groupes (moins de 6 pieds, entre 6 et 25 pieds, plus de 25 pieds). L'ONF constate une bonne dynamique, localement diminuée par le développement du couvert forestier.

Les données de l'observatoire de l'environnement sur Flaine réalisé par le bureau d'étude KARUM montrent que l'espèce n'est pas vulnérable localement. Cette dernière est présente dans de vastes stations plutôt dynamiques de 1 à 3 pieds/ 5m², voir la cartographie ci-dessous.

Dans la plus grande station répertoriée par KARUM, environ 50 ha (500 000 m²), le nombre de pieds est estimé à 200 000.

Stations de haponitique des Alpes sur le domaine skiable de Flaine



A l'échelle du projet : Données issues de l'observatoire de l'environnement sur Flaine et de la journée de terrain du 09 Aout 2013 réalisée par Karum.

Le projet est localisé sur le versant sud-ouest de la pointe du Véret, dans la station la plus abondante à l'échelle du domaine skiable et de la Haute Savoie.

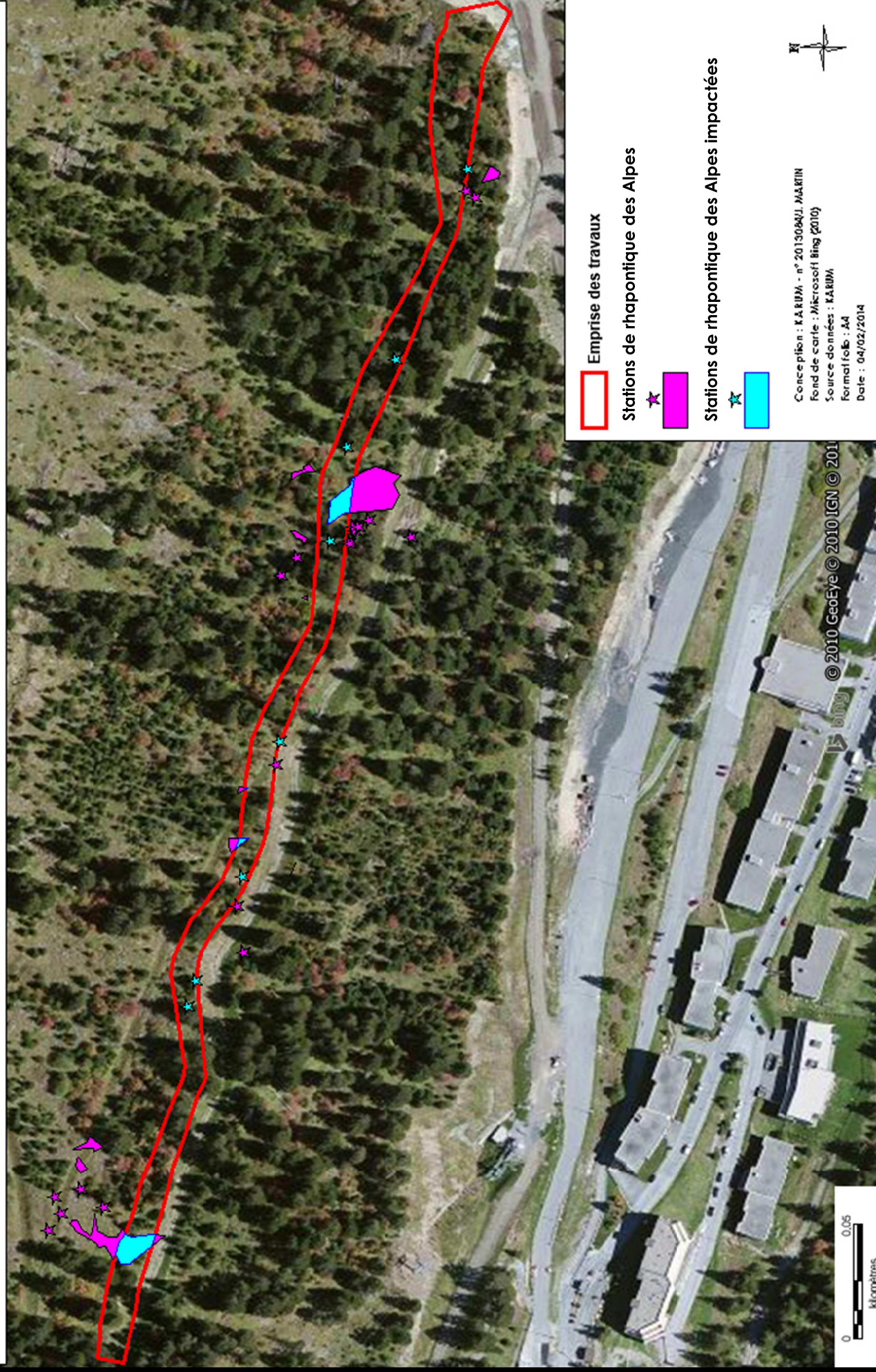
Les inventaires floristiques réalisés par KARUM sur le futur tracé de la piste et à proximité immédiate ont précisées les données existantes sur les stations de *Rhaponticum scariosum scariosum*, espèce végétale protégée au niveau national.

La cartographie page suivante identifie des stations de *Rhaponticum scariosum scariosum* à l'échelle du projet. Une station peut renfermer plusieurs individus.

La cartographie présente deux types d'informations :

- > Des données ponctuelles : La station est représentée par une étoile, un nombre précis de pieds/station a pu être identifié.
- > Des données surfaciques : La station est représentée par un polygone avec une densité approximative, une estimation de densité a été réalisée dans le cas où la détermination exacte du nombre de pieds ne pouvait être réalisée.

Localisation des stations de rha pontique des Alpes



▪ Evolution de l'espèce

L'ONF réalise un suivi de la rhapsodie des Alpes sur le versant sud-ouest de la pointe du Vêret (dans le cadre de la convention du 31 juillet 2007 signée avec la commune et le gestionnaire du domaine skiable).

Des points de suivis ont été également répartis sur le versant et ont fait l'objet d'inventaires en 2007 et en 2011.

L'analyse entre 2007 et 2011 correspond à une période trop restreinte pour observer des variations significatives sur l'état d'évolution des populations. Entre 2007 et 2011, on observe néanmoins une stabilisation de la population sur 75 % des points de suivi, une augmentation d'individus sur 6% des points et une diminution d'individus sur 19% des points.

L'ONF a observé que les plus belles populations de rhapsodie des Alpes se trouvaient dans les mégaphorbiaies. En effet, l'espèce a besoin de lumière et à mesure que le couvert forestier augmente la plante fleurit moins, puis les individus se raréfient pour arriver à des groupes de quelques plants (souvent moins de 5).

De nouveaux plants (quatre) ont colonisés la plateforme et les talus de la piste des Gérats, dans la partie haute. Ils sont situés systématiquement à proximité d'un groupe d'individus en limite d'emprise ayant été conservé à l'occasion des travaux. Sur des pistes créées antérieurement, la colonisation après plusieurs années (10 ans et plus) est parfois très importante.



1- Belle population dans une mégaphorbiaie



2 - Groupe d'individus dans une trouée à l'intérieur d'une plantation



3 -En périphérie de la même trouée, à l'ombre d'un épicéa, la plante n'a pas fleuri

Source Rapport ONF Juin 2012

D'après les données de l'ONF, de l'observatoire de l'environnement réalisé par KARUM et suite à l'inventaire de terrain de 2013, *Rhaphonticum scariosum scariosum* est la seule espèce protégée présente sur le site d'étude.

2.2.3 - Faune sauvage

2.2.3.1 - Faune aquatique

▪ Poissons

Il n'existe aucun cours d'eau ou plan d'eau dans l'aire d'étude et ses environs immédiats.

▪ Mollusques (Gastéropodes et bivalves)

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 leurs protections (exemple : Moule d'eau douce *Margaritifera margaritifera*)

▪ Crustacés

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.

A ce titre, aucun inventaire naturaliste portant sur ces groupes faunistiques n'ont été réalisés.

2.2.3.2 - Faune amphibienne

L'inventaire réalisé par l'ONF en 2007 sur le versant sud-ouest de la pointe du Vêret montre la présence de la grenouille rousse. La grenouille rousse est protégée partiellement au niveau national par l'arrêté des 19/11/2007 articles 5 et 6 mais l'espèce n'est pas menacée en Rhône-Alpes.

La zone d'étude ne présente aucune potentialité d'accueil pour les amphibiens (donnée issue de l'Observatoire de l'environnement de Flaine – mars 2008). Seule une petite résurgence (0.01ha) est présente sur le tracé.

La grenouille rousse peut être rencontrée à l'échelle du domaine skiable de Flaine mais la zone d'étude ne présente pas d'habitats naturels favorables à cette espèce.

2.2.3.3 - Faune terrestre

L'ensemble des groupes faunistiques terrestre présentant des espèces protégées ont été analysés.

▪ Les mollusques

La zone d'étude ne présente aucune potentialité d'accueil pour les espèces de mollusques terrestre, en particulier ceux protégés au titre de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leurs protections.

▪ Les coléoptères

Ce groupe d'insectes comportant des espèces protégées par l'Arrêté du 23 avril 2007, comme la Rosalie des Alpes et le Grand capricorne n'a pas été prospecté dans la zone d'étude. Les habitats du site d'étude ne peuvent pas abriter une population de l'une ou l'autre de ces espèces, que l'on rencontre essentiellement dans les hêtraies.

Cet habitat n'est pas présent sur la zone d'étude, excluant ainsi la potentialité d'accueil du site pour ces espèces.

▪ Les rhopalocères et les odonates

La pessière ne constitue pas un habitat favorable à ces groupes, ce qui réduit significativement les potentialités d'accueil du site pour des espèces protégées par l'Arrêté du 23 avril 2007 et issues de ces 2 groupes. Ces espèces recherchent plus particulièrement les zones ouvertes et n'ont donc pas fait l'objet d'inventaires spécifiques.

▪ Les reptiles

La pessière ne constitue pas un habitat favorable aux reptiles (donnée issue de l'Observatoire environnemental de Flaine – mars 2008), ce qui réduit significativement les potentialités d'accueil du site pour des espèces protégées. La vipère aspic inventorié par l'ONF sur le versant sud-ouest de la pointe du Vêret n'est pas présente dans les pessières. Ce groupe ne fait donc pas l'objet d'inventaire spécifique.

▪ Les oiseaux

Dans le cadre de la gestion de la zone à rhapsodique des Alpes, l'ONF a engagé des inventaires avifaune en 2007 sur l'ensemble du versant sud-ouest de la pointe du Vêret.

L'essentiel de l'avifaune recensée (20 espèces) fréquente la partie supérieure du secteur des Gérats, qui présente des faciès diversifiés (pessière avec ouverture, zones rocheuses, forêt d'Arolles, landes, mégaphorbiaie).

La zone d'implantation du projet correspond à une pessière subalpine clairière peu âgée, et ne présente donc pas d'intérêt pour toutes les espèces présentes sur l'ensemble du versant.

Parmi les espèces inventoriées par l'ONF, seules sont retenues pour cette étude les espèces protégées au niveau national (par l'article 3 de l'arrêté du 29/10/2009), ayant potentiellement leur habitat de reproduction et/ou de nourrissage sur le site d'étude.

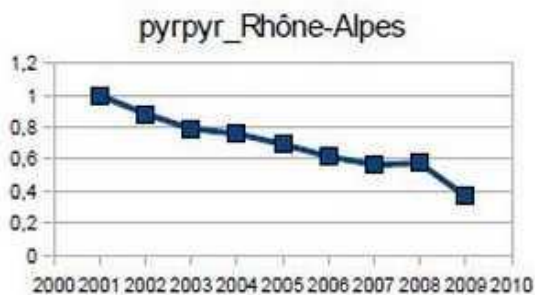
Parmi les espèces protégées inventoriées par l'ONF, 10 sont susceptibles de fréquenter et/ou de nicher dans la pessière.

ESPECES	Protection National	STATUTS DE MENACE Liste rouge Rhône Alpes			Etat des populations en Rhône-Alpes	Utilisation de la pessière subalpine
		Cas général	transit ou migration (m)	Hivernage ou hors reproduction (w)		
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	X	LC	LCm	VUw	↘	Nidification et nourrissage
Casse-noix moucheté (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	X	LC	-	-	↔ et ↘ (population liées strictement au Pin Cembro)	Nidification et nourrissage
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	X	LC	LCm	LCw	↔	Nidification et nourrissage
Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>)	X	LC	LCm	DDm	↔	Nidification et nourrissage
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	X	LC	LCm	LCw	↔	Nidification et nourrissage
Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	X	LC	LCm	LCw	↘ non significative	Nidification et nourrissage
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X	LC	-	LCw	↗	Nidification et nourrissage
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	X	LC	LCm	LCw	↘ lente	Nidification et nourrissage
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	X	LC	LCm	LCw	↘	Nidification et nourrissage
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	X	LC	-	-	↔	Nidification et nourrissage

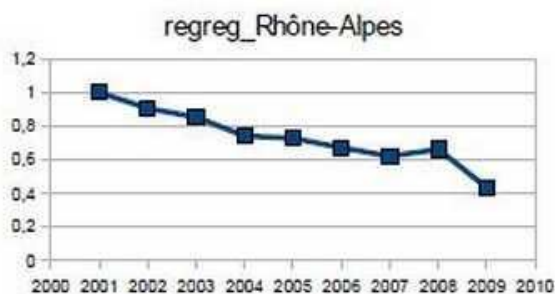
Légende : Abréviations : DD : espèce insuffisamment documentée ; LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; VU : espèce vulnérable ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ;

Etat des populations - ↔ = « Stable » ; ↗ = « En progression » ; ↘ = « En diminution » ; ? = « Donnée inexistante ou ne pouvant être appréciée au regard des connaissances actuelles » ; Note : Les flèches entre parenthèses indiquent que la tendance d'évolution n'est pas généralisable à la région Rhône-Alpes dans son ensemble. Sources bibliographiques ayant permis d'apprécier l'état des populations animales à enjeux : - Oiseaux : d'après CORA, 2003 : Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA Editeur. 336 p.- Fiches descriptives faune déterminante Inventaire ZNIEFF rénové région Rhône-Alpes (2010) et LPO Coordination Rhône-Alpes 2007-2014 (programme STOC EPS)

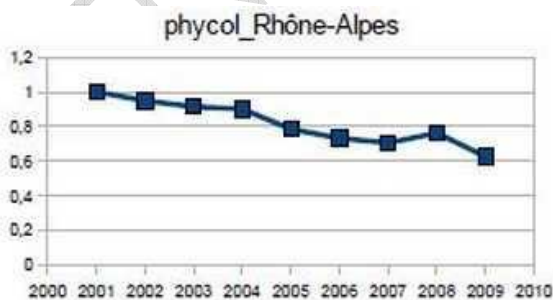
Parmi ces espèces, le bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le roitelet huppé (*Regulus regulus*) et le pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) montrent une diminution des populations à l'échelle de la région Rhône-Alpes. Les courbes ci-dessous illustrent ce déclin depuis les années 2000. Le déclin le plus significatif est observé pour le bouvreuil pivoine.



STOC Rhône-Alpes, déclin significatif bouvreuil pivoine_ <http://rhone-alpes.lpo.fr/>



STOC Rhône-Alpes, déclin roitelet huppé_ <http://rhone-alpes.lpo.fr/>



STOC Rhône-Alpes, déclin pouillot véloce_ <http://rhone-alpes.lpo.fr/>

▪ Les mammifères

Dans le cadre de la gestion de la zone à rhapontique des Alpes, l'ONF a engagé des inventaires mammifères en 2007 sur l'ensemble du versant sud-ouest de la pointe du Véret.

La zone d'implantation du projet correspond à une toute petite surface de la pessière et se situe à proximité immédiate de l'ancienne piste Aigue Marine et de la station de Flaine. La présence de mammifères au niveau du projet peut être limitée au passage de ceux-ci.

La pessière ne constitue pas un habitat favorable aux chiroptères, ce qui réduit significativement les potentialités d'accueil du site pour des espèces protégées. Aucun inventaire ciblé n'a été engagé.

Les inventaires sur les mammifères (hors chiroptères) montrent la présence d'espèces généralistes (renard roux, sanglier...) et d'espèces endémiques des Alpes (chamois, marmotte des Alpes, lièvre variable).

Parmi ces espèces, l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est protégé au niveau national par l'arrêté du 23/04/2007. En Rhône-Alpes l'espèce est faiblement menacée d'après la liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008).

L'Écureuil roux, occupe une grande variété d'habitats. Il est présent jusqu'à 2 000 mètres d'altitude. Les forêts de conifères (épicéa, mélèze...) et les forêts mixtes sont ses habitats préférentiels, de par la présence d'une nourriture riche (graines de conifères). Dans ce type d'habitat, l'écureuil roux présente une densité moyenne de 0.5 à 1.5 individus/ha.

Il construit son nid à la fourche d'une branche, ou dans la couronne d'un arbre, entre 5 et 15 m de hauteur. Le nid est constitué de branchage, de feuilles, d'herbes sèches et de mousses.

Deux pics de reproduction sont observés chez l'écureuil roux, l'un en hiver (décembre à janvier) et le second au printemps. Selon leur condition physique et les disponibilités en nourriture, elles feront 1 ou 2 portées par an. Après une gestation de 38 à 40 jours, elles mettront bas de 1 à 6 petits (de 3 à 4 plus généralement), entre février et avril et entre mai et août. Les femelles allaitent leurs petits environ 2 mois (entre 8 et 10 semaines).

Le site d'étude étant localisé à environ 1 780 mètres d'altitude avec comme habitat principal la pessière subalpine présente tous les caractères favorables pour accueillir l'écureuil roux.

Au niveau de l'évolution des populations à l'échelle nationale, malgré son statut "d'espèce protégée" depuis plus d'une trentaine d'années, ses densités demeurent faibles exceptées dans les habitats les plus favorables (<http://ecureuils.mnhn.fr/ecureuil-roux>). L'espèce présente même un fort recul à l'échelle de plusieurs pays européen.

2.2.4 - Synthèse des espèces végétales et animales protégées à enjeux

Le tableau de la page suivante dresse la liste des espèces végétales et animales protégées présentes et potentiellement présentes sur la zone d'étude, d'après les données d'inventaires naturalistes réalisés en 2013, les données de l'observatoire environnemental de Flaine, les données de l'ONF ainsi que des potentialités d'attractivité de la zone d'étude vis-à-vis de la faune sauvage locale

	ESPECES PROTEGEES A ENJEUX	Enjeu sur le site
FLORE	> Rhapontique des Alpes (<i>Rhaponticum scariosum scariosum</i>)	Modéré
FAUNE		
Faune aquatique	> Sans objet : absence d'habitats aquatiques (cours d'eau, plans d'eau) sur la zone d'étude	Nul
Faune amphibienne	> Sans objet : absence d'habitats humides favorables	Nul
Faune terrestre		
Insectes : Rhopalocères Insectes : Orthoptères	> Sans objet : absence d'habitats favorables	Nul
Reptiles	> Sans objet : absence d'habitats favorables	Nul
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	Faible à modéré
	Casse noix moucheté	Nul à faible
	Chardonnet élégant	Nul à faible
	Merle à plastron	Nul à faible
	Mésange huppé	Nul à faible

	ESPECES PROTEGEES A ENJEUX	Enjeu sur le site
	Mésange noire	Nul à faible
	Pinson des arbres	Nul à faible
	Pouillot véloce	Faible à modéré
	Roitelet huppé	Faible à modéré
	Troglodyte mignon	Nul à faible
Mammifères	> Ecreuil roux	Faible à modéré

Les données existantes et les inventaires ont permis de confirmer la présence de *Rhaponticum scariosum* (espèce protégée au niveau national) à l'échelle du projet. Bien que cette espèce soit rare en Rhône-Alpes et représente **un enjeu fort à l'échelle de la région, elle est présente en abondance sur le secteur d'étude avec plus de 200 000 pieds et représente un enjeu modéré à l'échelle du projet.**

Pour les oiseaux et les mammifères les données de l'ONF et de l'observatoire environnemental mené par KARUM ont permis d'identifier des espèces protégées potentiellement présentes sur le site d'étude. Ces espèces sont pour la plupart faiblement menacées à l'échelle de Rhône-Alpes. De plus, l'habitat détruit correspond à une petite surface par rapport à l'habitat disponible à l'échelle de la station. Ces espèces présentent quasiment toutes **un enjeu nul à faible à l'échelle de la région ainsi qu'à l'échelle du projet.**

Néanmoins certaines espèces montrent un enjeu faible à modéré :

- > Le bouvreuil pivoine : Cette espèce est considérée comme vulnérable en période d'hivernage en Rhône-Alpes, elle est un déclin au niveau de la région Rhône Alpes.
- > Le roitelet huppé et le pouillot véloce : En Rhône-Alpes, les populations de ces espèces montrent un déclin depuis 2000.
- > L'écreuil roux : Cette espèce présente une préoccupation mineure à l'échelle de Rhône-Alpes mais l'espèce est en **fort recul** dans de nombreuses régions d'Europe, soit en raison de la dégradation de son habitat, soit des suites du braconnage, ou plus récemment suite à la concurrence alimentaire avec l'Écureuil gris introduit d'Amérique du Nord. La même évolution se profile en Italie. Et peut s'attendre à ce que les Alpes soient franchises prochainement.

2.3 - ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

2.3.1 - Sur la flore

Le principal impact étudié ici est ciblé sur la rhapontique des Alpes (*Rhaponticum scariosum scariosum*) espèce protégée au niveau national.

- Destruction des pieds de rhapontique des Alpes

La station de rhapontique des Alpes située sur le versant sud-ouest de la pointe du Veret d'environ 50 ha montre une densité de pied de :

- > 1 pied/ 5m² sur la partie haute
- > 3 pieds/ 5m² sur la partie basse

Avec une densité moyenne retenue de 2 pieds/ 5m², il est possible d'estimer le nombre de pied sur l'ensemble de la station à 200 000 pieds.

Sur l'emprise exacte des travaux, le bureau d'étude KARUM a inventorié (le 09/08/2013) le nombre d'espèces protégées en se basant sur :

- > **Des données ponctuelles → Un nombre de pied exact par station (marquage GPS de la station)**

Numéro de la station	Nombre de pieds
1	3
2	3
3	11
4	1
5	1
6	5
7	3
8	4
Total	31

8 stations ont ainsi été marquées sur l'emprise exacte du projet avec un nombre total de pied égal à 31 pieds

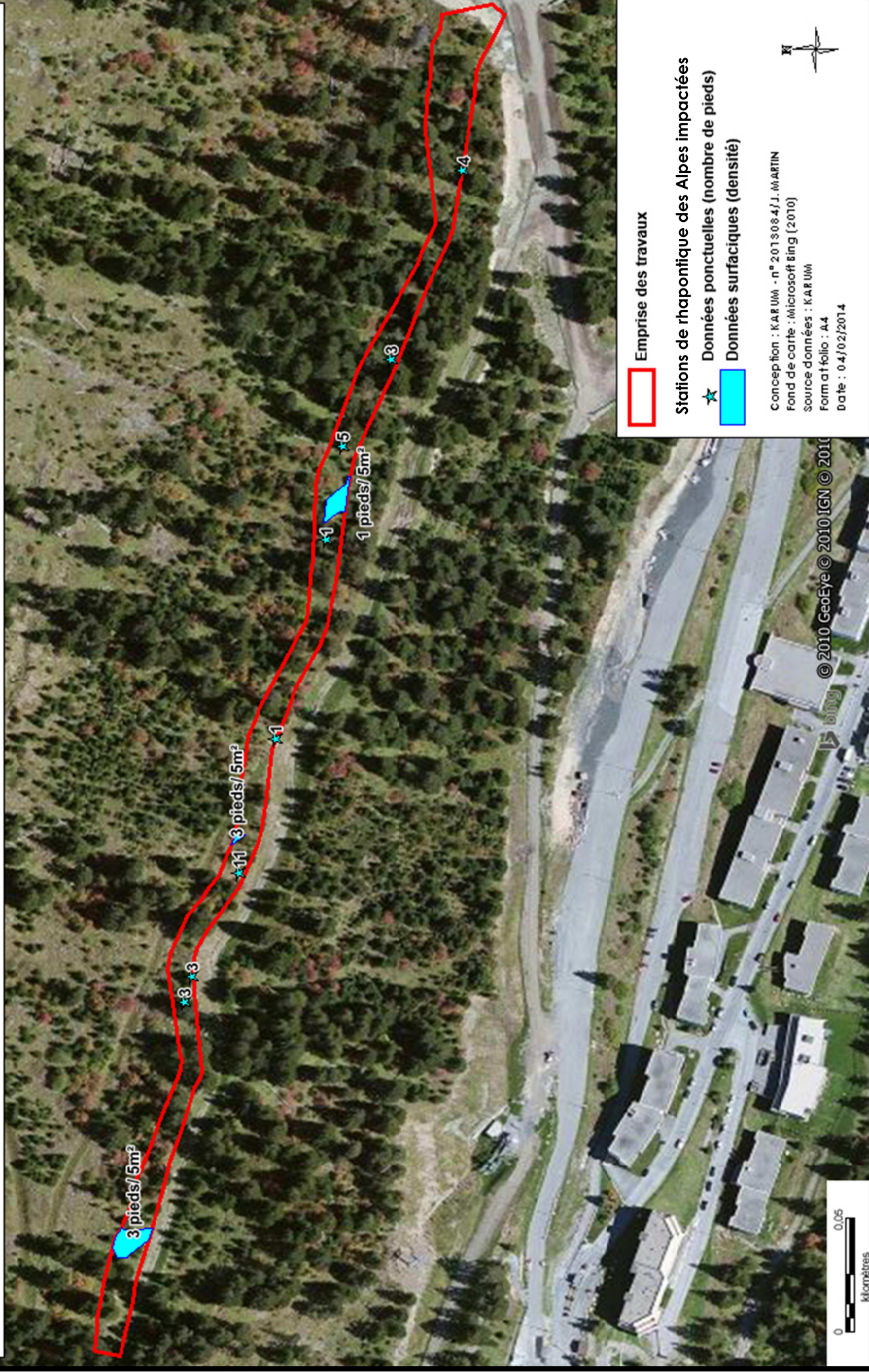
- > Des données surfaciques : Un nombre de pied estimé en fonction d'une densité approximative (marquage au GPS des polygones)

	Surface du polygone sur l'emprise du projet	Densité	Nombre de pieds estimés en fonction de la surface et de la densité
Polygone 1	142 m ²	3 pieds/ 5 m ²	85
Polygone 2	9 m ²	3 pied /5 m ²	5
Polygone 3	102 m ²	1 pieds /5m ²	21
Total	253 m²	/	111

3 stations ont ainsi été marquées par GPS sur le tracé exact du projet avec un nombre total d'espèces protégées estimé à 111 pieds.

Données ponctuelles	31 pieds
Données surfaciques	111 pieds
Total	142 pieds

Au total les travaux de terrassements vont impacter environ 142 pieds de *Rhaponticum scariosum scariosum* (voir cartographie ci-dessous).



Emprise des travaux

Stations de rhaïpontique des Alpes impactées

Données ponctuelles (nombre de pieds)

Données surfaciques (densité)

Conception : KARUM - n° 2013084/J. MARTIN
Fond de carte : Microsoft Bing (2010)
Source données : KARUM
Format folio : A4
Date : 04/02/2014



0 0,05
kilomètres

© 2010 GeoEye © 2010 IGN © 2010

Le projet de déviation de la piste Aigue Marine se situe dans la grande station de rhapsodique des Alpes présente sur l'ensemble du versant sud-ouest de la pointe du Véret, d'une superficie d'environ 50 ha.

	Surface	%	Nombre de pieds	%
Station versant sud-ouest de la pointe du Véret	50 ha	100 %	200 000	100 %
Projet de déviation	0.75 ha	1.5 %	142	0.071 %

L'impact du projet de déviation de la piste de ski Aigue Marine reste faible sur la station locale de rhapsodique des Alpes, tant en nombre de pieds détruits (<0.1%) qu'en surface de l'aire de répartition concernée (1.5%).

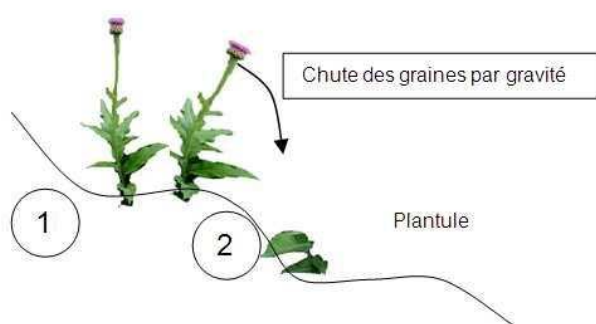
D'après les rapports de l'ONF de 2008 et 2012, l'espèce garde une dynamique stable sur l'ensemble du versant sud-ouest de la pointe du Véret. Elle colonise de nouveaux milieux ouverts comme les talus des anciennes pistes.

Les travaux de pistes réalisés ont donc permis le développement de la plante sur les talus ayant fait l'objet d'une revégétalisation soignée et d'un traitement préventif de l'érosion. La plante a été observée par exemple sur les talus de la piste Malachite.

Au contraire l'espèce diminue dans les espaces fortement boisés.

Le déboisement de la pessière va alors créer une ouverture sur 0.75 ha avec de nouvelles zones favorable à l'espèce comme les talus de la piste.

Certains pieds de rhapsodique des Alpes pourront alors se développer après travaux, notamment dans les talus de piste, si une plante mère se situe à proximité (la rhapsodique dispersant ses graines à proximité de la plante mère par gravité).



Reproduction de la rhapsodique des Alpes_ Rapport ONF 2012

La progression de colonisation de la rhapsodique des Alpes se fait du haut vers le bas. En effet, la dispersion des graines se fait principalement par gravité. Le projet étant située sur la partie basse du versant aura donc moins d'impact.

En tout état de cause, le projet n'est pas de nature à remettre en question la pérennité de l'espèce sur le site, si l'on considère également les capacités de recolonisation des espaces dégradés dont fait preuve cette espèce in situ.

2.3.2 - Sur les 10 oiseaux et l'écureuil roux

- Perturbation et destruction des espèces pendant le chantier

L'emprise du projet représente 1.5% de l'habitat naturel disponible sur tout le versant. Il peut être considéré comme une fine bande constitué d'un habitat commun et faiblement diversifié sur le plan faunistique.

Cette fine bande se situe à proximité de zones fortement remaniées (aménagement du secteur des Gérats). Le secteur est fortement fréquenté l'hiver par les skieurs empruntant la piste Aigue Marine et l'été par des randonneurs. Le secteur présente donc déjà une forte influence anthropique.

De manière générale, les travaux de terrassement pourront être potentiellement une source de perturbation du cycle de reproduction pour des espèces protégées (10 espèces d'oiseaux et l'écureuil roux).

Les déboisements prévus pourraient engendrer un risque de destruction des nichées de l'avifaune protégés (cassenoix moucheté, pinson des arbres, mésange huppé...) ainsi que des hottes de l'écureuil roux. Aucune vérification de la présence de nid et de hotte n'a été effectuée sur la zone d'étude.

Le nombre d'individus impactés par le projet est limité de par la faible superficie du projet (voir le tableau ci-dessous).

	Densité en pessière en Rhône-Alpes	Individus potentiellement impacté sur le projet (0.75 ha)
Ecureuil roux	0.5 à 1.5 individus/ ha	Moins de 1 individu
Bouvreuil pivoine	3.1 à 4.8 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple
Casse noix moucheté	3 couples / 10 ha	Moins de 1 couple
Chardonnet élégant	Pas d'information	/
Merle à plastron	2 à 2.2 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple
Mésange huppé	1.3 à 3.5 couples / 10 ha	Moins de 1 couple
Mésange noire	3.7 à 6 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple
Pinson des arbres	3 à 14 couples/ 10 ha	Plus ou moins 1 couple
Pouillot véloce	2.5 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple
Roitelet huppé	3.1 à 4.3 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple
Troglodyte mignon	1.5 à 4.6 couples/ 10 ha	Moins de 1 couple

Source : CORA, 2003 : Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA Editeur. 336 p. et LPO Coordination Rhône-Alpes 2007-2014 (programme STOC EPS)

Toutefois, afin d'éviter les perturbations de ces espèces durant leur période de reproduction, des mesures spécifiques seront prises pour faciliter l'adéquation entre cette période sensible et le calendrier des travaux.

2.3.3 - Impacts cumulés

■ Flore

Le cumul dans le temps des aménagements du secteur des Gérats pourrait entraîner une perturbation de la dynamique de colonisation de la rhapontique des Alpes.

Les projets d'aménagements de 2006 avaient entraînés la destruction de 8 080 pieds sur une surface de 4 ha.

	Surface	%	Nombre de pied	%
Projet d'aménagement du secteur des Gérats en 2006	4 ha	8	8 080	4
Déviation de la piste Aigue Marine projet 2014	0.75 ha	1.5	142	0.071
Total	4.75 ha	9.5	8 222	< 4.1

L'impact global des aménagements entre 2006 et 2014 sur le versant sud-ouest de la pointe de Véret reste faible à l'échelle du versant, tant en nombre de pieds détruits (<4.1%) qu'en surface de l'aire de répartition concernée (9.5%).

Il est possible que l'espèce colonise de nouveaux espaces sans concurrence des Epicéas comme les abords des pistes. C'est ce que confirme le rapport de l'ONF de 2012 qui fait état de colonisations parfois importantes sur d'anciennes zones de travaux (10 ans et plus).

Sachant que chaque projet se situe sur la partie basse du versant et que l'espèce dispose d'un système de dispersion des graines par gravité. La recolonisation est plus facile vers le bas et les projets en bas de versant ont donc un impact plus faible.



Plantule installé sur un talus_ Rapport ONF 2012

De plus, suite aux aménagements de 2006, des mesures ont été mises en œuvre afin de limiter l'impact des projets sur l'espèce et de favoriser au mieux sa dynamique sur l'ensemble du secteur. Les aménagements de 2006 ont entraîné une gestion de

l'espèce par l'ONF à l'échelle du versant. Cette gestion consiste en un certain nombre de travaux à mettre en œuvre comme les éclaircies.

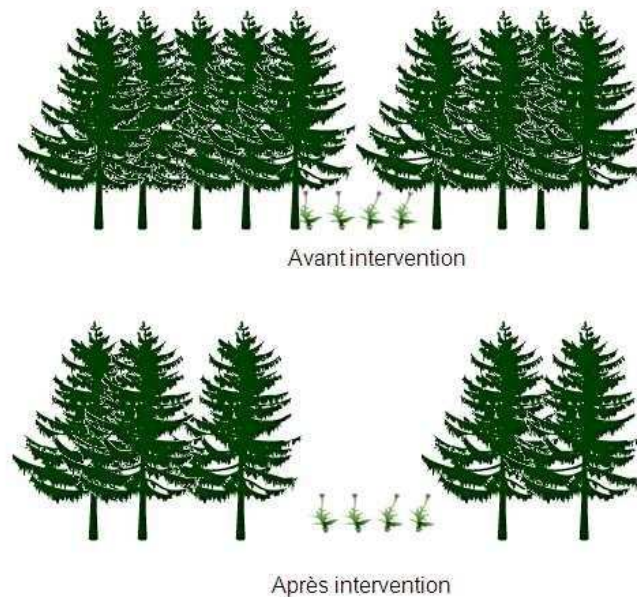


Illustration des éclaircies_ Rapport ONF 2012

L'impact cumulé des différents projets sur la rhapsodie des Alpes n'est pas de nature à remettre en question la dynamique de l'espèce sur le site.

En effet l'espèce a montré de forte capacité de recolonisation des milieux remaniés. La dynamique de la population est également favorisée par les actions menées par l'ONF dans le cadre du plan de gestion de l'espèce à l'échelle du versant.

▪ Faune

Les projets peuvent aussi entraîner sur le secteur une perturbation plus conséquente pour la faune (de par les travaux et l'augmentation de la fréquentation du public) et amener certaines espèces à se réfugier sur des secteurs plus calmes.

2.3.4 - Conclusion quant aux impacts attendus du projet sur la flore et la faune protégée à enjeu

▪ Concernant la flore

L'impact attendu sur la rhapontique des Alpes est très limité. Les travaux ne concernent qu'environ 142 individus soit moins de 0.1% de la population du versant sud-ouest de la pointe du Véret.

Les travaux ne remettent donc pas en question la présence locale de l'espèce qui se développe sur des secteurs nouveaux comme les bords de piste (rapport ONF 2012).

La faiblesse de l'impact et les mesures mises en œuvre garantissent que l'espèce est maintenue dans un état de conservation favorable, dans son aire de répartition naturelle (en référence à l'article L411-2 du code de l'Environnement).

▪ Concernant les 10 oiseaux protégés et l'écureuil roux

L'étude du groupe des oiseaux a permis de relever la présence potentielle de dix espèces protégées susceptibles de se reproduire et de se nourrir au sein du projet.

L'étude du groupe des mammifères a indiqué la présence de l'écureuil roux sur le versant. Cette espèce est susceptible de nicher sur le projet.

L'enjeu est à modérer dans le sens où :

- > Seule une faible superficie est impactée
- > La pessière subalpine est peu attrayante au regard de l'environnement proche
- > Peu d'individus seraient impactés

Afin de limiter l'impact potentiel du projet sur les 10 oiseaux protégés et sur l'écureuil roux, le projet se devra de respecter une période de chantier adaptée à l'espèce.

3 - MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION

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.

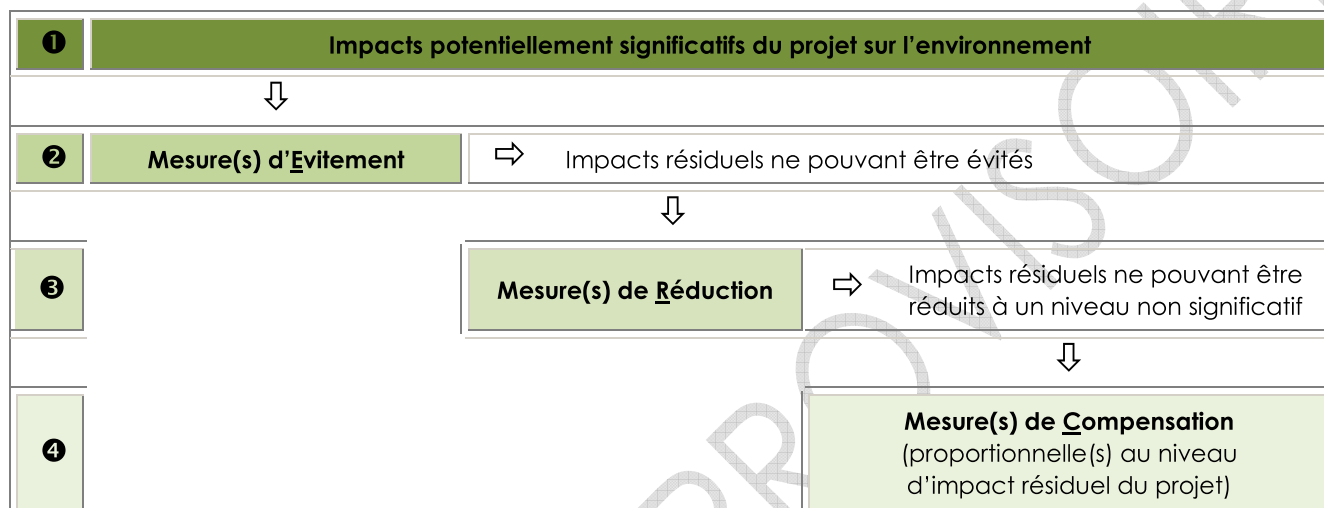


Schéma de principe de la logique E.R.C.

(Eviter – Réduire – Compenser les impacts d'un projet sur l'environnement)

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.

ESPECES A ENJEUX	IMPACTS DU PROJET	MESURES D'EVITEMENT (ME)	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)
Flore Rhapontique des Alpes	> Destruction de pieds de rhapontique des Alpes	ME_1 : Réduction de l'emprise des terrassements en fonction des stations de rhapontique des Alpes ME_2 : Mise en défens des stations de rhapontique des Alpes proches des zones terrassée	FAIBLE	MR_1 : Transplantation des pieds de rhapontique des Alpes MR_2 : Réimplantation à partir de graines de rhapontique des Alpes	Impact résiduel non significatif		MA_1 : Assistance environnementale en phase chantier MA_2 : Suivi de l'efficacité des mesures de réduction MA_3 : Observatoire Environnemental de Flaine
Faune : Mammifères : > Ecreuil roux Avifaune : > Bouvreuil pivoine > Casse-noix moucheté > Chardonneret élégant >Merle à plastron > Mésange huppée >Mésange noire >Pinson des arbres > Pouillot véloce > Rollet huppé > Troglodyte mignon	> Perturbation et risque de destruction de nichées de l'avifaune protégés (casse-noix moucheté, pinson des arbres, mésange huppée...) ainsi que des haltes de l'écreuil roux.	ME_3 : Ajustement des travaux par rapport aux périodes sensibles pour les oiseaux et l'écreuil roux	NEGLIGEABLE				

Application de la doctrine Eviter – Réduire – Compenser (E.R.C.) pour le projet de création de la piste Alque Marine

3.1 - MESURES D'ÉVITEMENT (ME)

ME_1 : RÉDUCTION DE L'EMPRISE DES TERRASSEMENTS EN FONCTION DES STATIONS DE RHAPONTIQUE DES ALPES

L'opération consiste à réduire l'emprise des travaux afin de limiter le nombre de pieds potentiellement impactés par le projet.

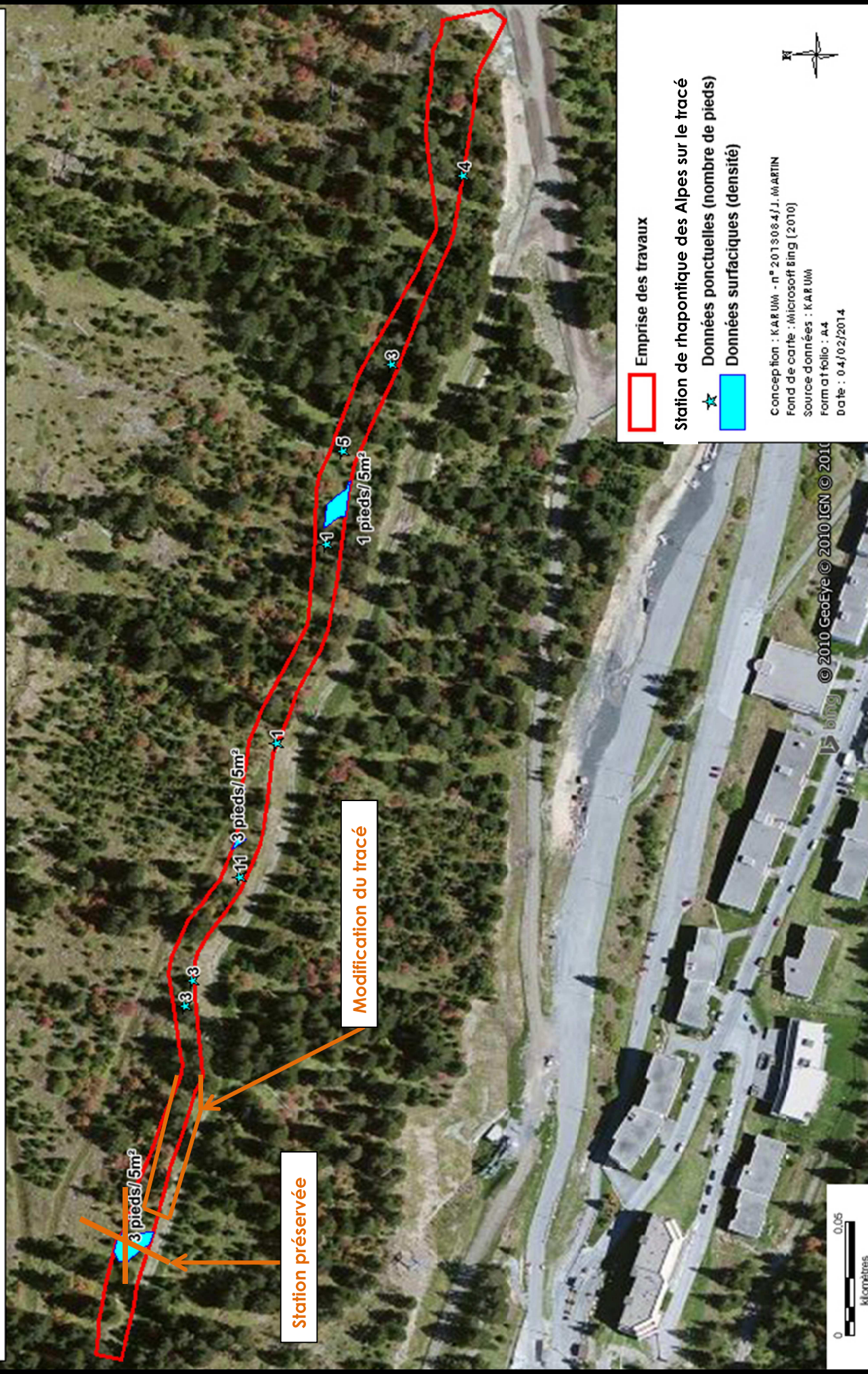
Cette mesure a déjà été intégrée au projet par DSF. La largeur de la piste initiale était estimée à 10 mètres. Afin de conserver un maximum de stations cette largeur de piste a été réduite dans le projet final à 5 mètres. L'emprise globale des travaux c'est-à-dire piste et talus a elle était réduite de 1/3 par rapport au projet initial. Elle est passée de 1 ha à 0.75ha pour le projet final.

La mise en place de cette mesure a permis de conserver plus d'une centaine de pieds de rhapsodique des Alpes. Le nombre d'individus de rhapsodique des Alpes impacté par le projet a été quasiment réduit de moitié (environ 142 pieds).

Sur le projet final, la partie haute du tracé sera également réduite afin de limiter l'impact sur la première station de rhapsodique des Alpes (environ 85 pieds préservés).
Seuls environ 57 pieds seront alors impactés sur l'intégralité du tracé.

Etat d'avancement du projet	Nombre de pieds impactés
Projet initial	Plus de 250 pieds
Projet initial avec réduction de la largeur de la piste (de 10 mètres à 5 mètres) et réduction de l'emprise totale des travaux (diminution de 1/3)	Environ 142 pieds
Projet final avec l'évitement de la station amont (environ 85 pieds)	Environ 57 pieds

Modification du tracé et évitement de la première station (environ 85 pieds)



ME_2 : MISE EN DEFENS DES STATIONS DE RHAPONTIQUE DES ALPES PROCHES DES ZONES TERRASSEES

Une mise en défens des stations les plus proches des zones terrassées sera réalisée par un écologue afin de les préserver. Chaque station située à proximité de la zone de travaux sera délimitée par un grillage de chantier orange colorée.

ME_3 : AJUSTEMENT DES TRAVAUX PAR RAPPORT AUX PERIODES SENSIBLES POUR L'AVIFAUNE ET L'ECUREUIL ROUX

Pour les 10 espèces d'oiseaux protégées, cette mesure vise à éviter tout risque de destruction d'individus juvéniles et/ou d'œufs au cours des travaux (défrichage et terrassement).

Pour l'écureuil roux, la mesure permet de ne pas entraîner des perturbations sur la gestation et le départ du nid des jeunes.

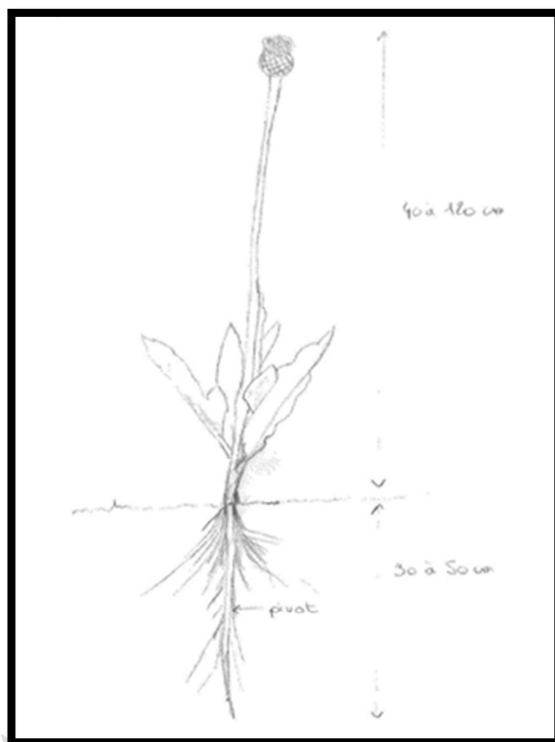
Le tableau ci-dessous synthétise les périodes sensibles pour les espèces protégées potentiellement présentes sur la zone d'étude ainsi que la période optimale de travaux.

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune - Couvaison & envol juvéniles												
Ecureuil roux – Gestation & départ du nid												
Période optimale de travaux												

3.2 - MESURES DE REDUCTION (MR)

MR_1 : TRANSPLANTATION DES PIEDS DE RHAPONTIQUE DES ALPES

La transplantation de la Rhapontique des Alpes est délicate de par la présence d'une racine pivotante profonde (30 à 50cm) et de sa localisation sur des terrains en pente et à forte pierrosité.



Dessin de la rhapontique des Alpes avec son système racinaire_KARUM

Les pieds seront transplantés au cours de l'avancement du projet et replanter directement sur le milieu naturel afin de limiter le stress sur les individus.

La transplantation des pieds de Rhapontique doit se faire en période favorable, selon les étapes et les recommandations du protocole ci-dessous.

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période favorable pour la transplantation												
Période optimale de travaux												

Tableau de synthèse des périodes favorables_KARUM

NB : La période retenue pour la transplantation est septembre. La transplantation se fera à l'avancement du chantier.

Protocole de transplantation de la rhapontique des Alpes

Etape 1 : Localisation des stations d'accueil favorables

- > L'ancienne portion amont de la piste Aigue Marine (localisée au-dessus de l'intersection avec la piste Malachite) fera l'objet d'un léger remodelage afin de redonner une vocation naturelle à cet ancien tracé et de recréer un milieu favorable pour la rhapontique des Alpes (accueil des déblais excédentaires du nouveau tracé).
- > Les pieds de rhapontique des Alpes seront donc transplantés sur cette ancienne portion de piste (voir le schéma ci-dessous).
- > Les pieds seront transplantés plus précisément dans des zones assez ouvertes.
- > Les zones identifiées comme favorables pour la reprise des pieds seront délimitées par un écologue.

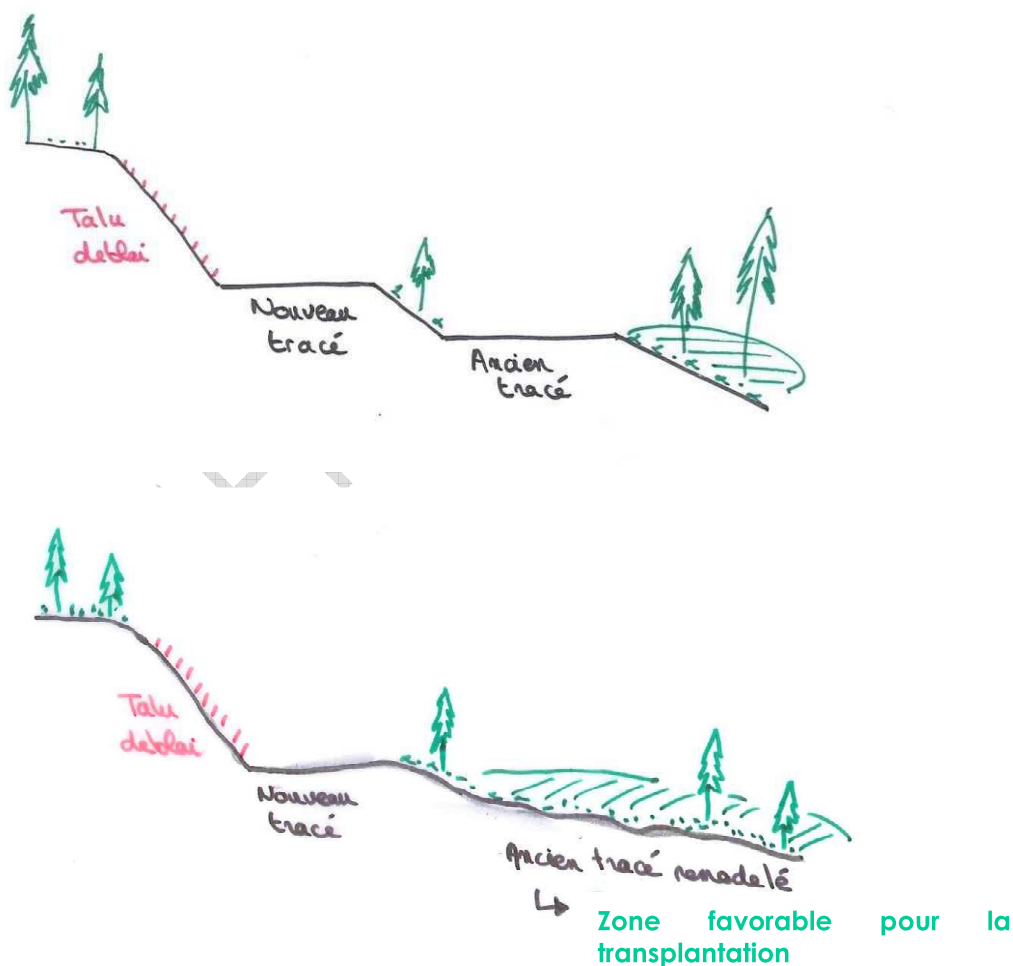
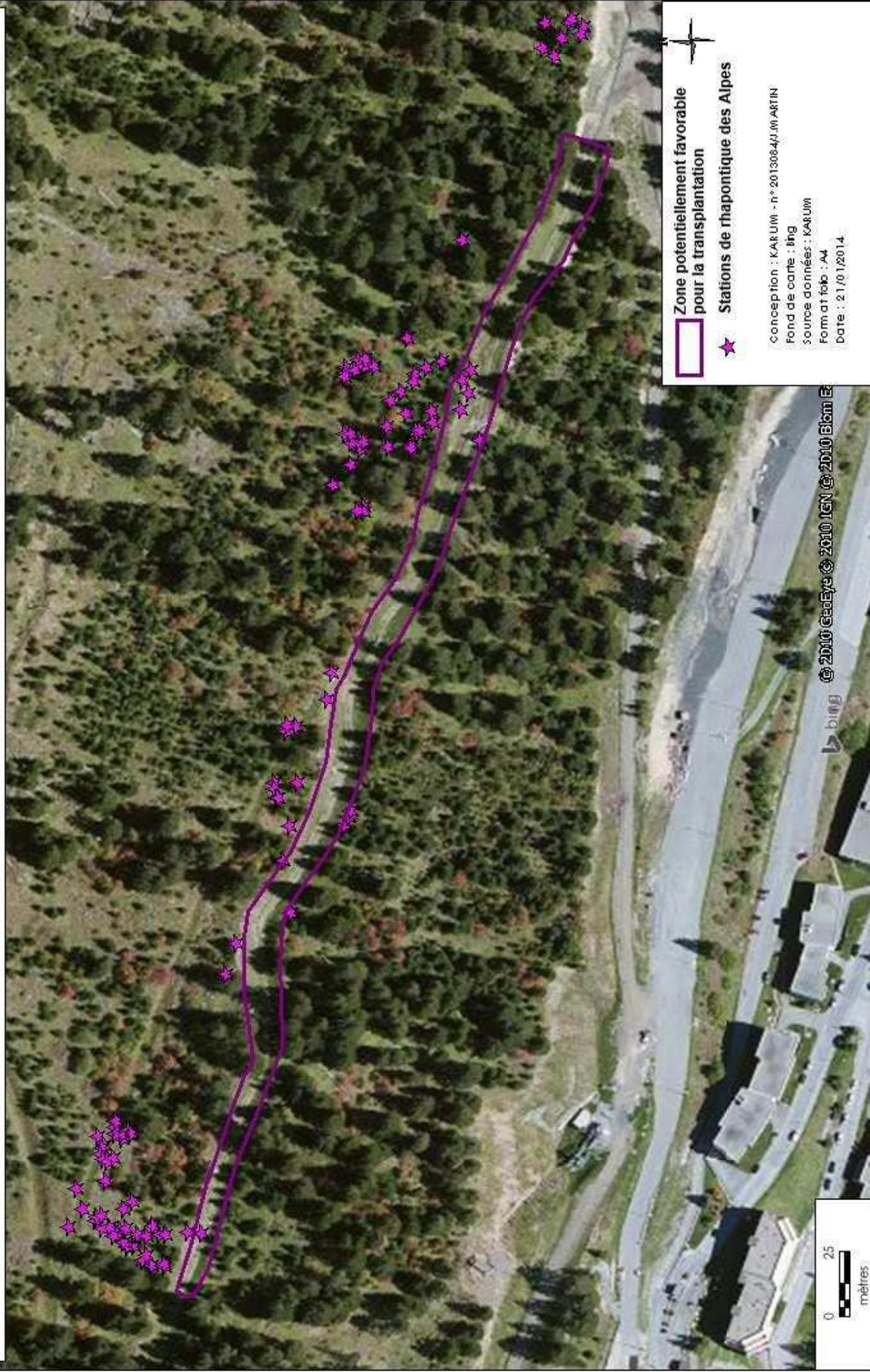


Schéma de principe illustrant le remodelage et la zone favorable pour la transplantation_
KARUM

Localisation de la zone potentiellement favorable pour la transplantation



Etape 2 : Prélèvement des pieds sur la zone de travaux

- > La transplantation doit s'effectuer en dehors de la période active, de préférence en septembre (après la période de floraison).
- > Les pieds seront prélevés différemment en fonction de la cohésion du sol :
 - o Soit directement sous forme de motte si la structure du sol le permet, avec l'aide d'une pelle mécanique
 - o Soit indirectement, la terre sera d'abord déstabilisée par la pelle mécanique puis les racines seront prélevées manuellement.
- > Les plantes seront transplantées directement après le prélèvement.
- > Lors du transport, des précautions importantes doivent être prises pour ne pas abimer la plante et compromettre sa survie.

Etape 3 : Mise en terre dans les stations d'accueil

- > Remise en place des mottes dans des fosses de plantation réalisées dans les talus
- > Remise en place des plants à racines nues après réalisation d'un trou de plantation.
- > Arrosage des plants et des mottes après la mise en terre.

MR 2 : REIMPLANTATION A PARTIR DE GRAINES DE RHAPONTIQUE DES ALPES

Afin de favoriser au mieux la dynamique de recolonisation de la rhapontique des Alpes sur le secteur des Gérats, les graines des individus à transplanter seront recueillies.

Les graines devront être prélevées avant la transplantation. La période la plus propice pour prélever les graines est début septembre. Cette période tient compte de la durée de floraison de la plante. Il est nécessaire de recueillir les graines avant qu'elles ne tombent seules.

Une fois les graines récoltées, celles-ci seront semées dans des endroits favorables à proximité des travaux.

3.3 - MESURES DE COMPENSATION (MC)

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sur la flore et la faune protégés ne sont pas significatifs.

Le projet ne nécessite donc pas la mise en place de mesures compensatoires.

3.4 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

MA_1 : ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE EN PHASE CHANTIER

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

- > D'assurer un suivi de travaux spécifique à la transplantation

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

MA_2 : SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES DE REDUCTION

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction prise en faveur de la rhapontique des Alpes, il est proposé de mettre en place des indicateurs de suivi de la performance. Ce suivi se prolonge après la réalisation des travaux.

Différents indicateurs pourront être utilisés :

- > **% de reprise** : Cet indicateur permet d'estimer l'efficacité de la transplantation.
- > **% de floraison** : Cet indicateur permet de suivre la capacité de reproduction des individus transplantés.

Ces indicateurs seront mis en œuvre dès le premier été suivant les travaux, pour une période de 3 ans.

MA_3 : OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL DE FLAINE

Depuis 2007, DSF a mis en œuvre un observatoire environnemental. Il a permis de mettre en évidence la répartition locale de la rhapontique à l'échelle du domaine skiable et concourt à réduire, dès l'amont des projets, les impacts sur cette espèce (mais également sur d'autres espèces protégées présentes par ailleurs).

Cet observatoire permet également de valoriser les retours d'expérience des mesures engagées suite à diverses autorisations (végétalisation par exemple).

Le suivi d'efficacité de la transplantation de la rhapontique sera ainsi valorisé dans l'outil que constitue l'observatoire, dans lequel le pétitionnaire s'est engagé sur une période pluriannuelle.

3.5 - SYNTHÈSE DES MESURES ET COÛTS ESTIMATIFS ASSOCIÉS

MESURES	COÛTS ESTIMATIFS (€ HT)
Mesures d'évitement (ME)	
ME_1 : Réduction de l'emprise des terrassements	Intégré
ME_2 : Mise en défens des stations proches des travaux	1 000 €
Mesures de réduction (MR)	
MR_1 : Transplantation de tous les pieds de rhapontique des Alpes (comportant le remodelage de l'ancienne piste)	5 000 €
MR_2 : Réimplantation à partir de graines de rhapontique des Alpes	1 000 €
Mesures de compensation (MC)	
/	/
Mesures d'accompagnement (MA)	
MA_1 Assistance environnementale en phase chantier	1 500 €
MA_1 : Suivi de l'efficacité des mesures de réduction	1 500 €/an, soit 4 500 €
Coût total des mesures	13 000 €

4 - CONCLUSION

La société Domaine Skiable de Flaine (DSF) dispose d'un projet de déviation de la piste Aigue Marine, en raison de l'implantation d'un bâtiment à son aval rendant l'actuelle piste inutilisable.

Les inventaires naturalistes menés sur le tracé de la piste en 2013 par KARUM ont permis de confirmer et de comptabiliser la présence d'environ 142 pieds d'une espèce végétale protégée au niveau national, la rhapontique des Alpes.

Pour la faune, l'étude de potentialité de présence d'espèces protégées par groupe taxonomique n'a pas relevé la nécessité d'effectuer des inventaires spécifiques. Les données de terrain et bibliographiques indiquent la présence potentielle de l'Ecureuil roux et de dix oiseaux protégés. Bien que protégées, ces espèces sont relativement bien présentes dans la région et ne constituent pas un enjeu fort de conservation. De plus, la surface détruite est relativement faible et concerne un habitat d'intérêt limité pour la faune.

Le détail des espèces à enjeux retenues pour la présente demande de dérogation est synthétisé dans le tableau figurant à la page suivante qui indique :

- > Le nom des espèces protégées identifiées suite aux inventaires naturalistes retenues dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces protégées ;
- > Le niveau de fréquentation de la zone d'étude par ces mêmes espèces ;
- > L'état de conservation connu à ce jour de chaque espèce à l'échelle de la région ;
- > Les effets potentiels attendus du projet sur les espèces à enjeux ;
- > Les mesures préconisées par le présent dossier en vue d'éviter, réduire et/ou compenser les effets attendus du projet sur les espèces protégées.

D'une manière plus générale, les mesures préconisées par le présent dossier contribueront à :

- > conserver environ 85 pieds/ 142 pieds.
- > maintenir dans un bon état de conservation les populations locales de rhapontique des Alpes impactées par le projet de déviation de la piste Aigue Marine
- > empêcher la destruction d'espèces animales protégées.

Un suivi sur la faune, la flore et les milieux naturels est réalisé chaque année depuis 2007 dans le cadre de l'Observatoire Environnemental de Flaine. Ce document est garant de la prise en compte et du contrôle de l'évolution du milieu naturel ainsi que de la dynamique des espèces, pour les années à venir à l'échelle du domaine skiable.

Espèces protégées à enjeux retenues	Présence sur zone d'étude	LR Rhône-Alpes		Impacts potentiels du projet	Mesures d'intégrations environnementales préconisées
		Liste rouge (cas général)	Etat des populations		
Flore (1 espèce)					
Rhaponitique des Alpes (<i>Rhaponiticum scariosum scariosum</i>)	+++	Rare	↗	> Destruction de pieds de rhaponitique des Alpes	ME_1 : Réduction de l'emprise des terrassements en fonction des stations de rhaponitique des Alpes ME_2 : Mise en défens des stations de rhaponitique des Alpes proches des zones terrassées MR_1 : Transplantation des pieds de rhaponitique des Alpes MR-2 : Réimplantation à partir de graines de rhaponitique des Alpes MA_1 : Assistance environnementale phase chantier MA_2 : Suivi de l'efficacité des mesures de réduction MA_3 : Observatoire Environnemental de Flaine
Oiseaux (10 espèces) et mammifères (1 espèce)					
Ecreuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	(+)	LC	?	> Perturbation et risque de destruction de nichées de l'avifaune (cassenoix moucheté, pinson des arbres, mésange huppée...) ainsi que des hottes de l'écreuil roux.	ME_3 : Ajustement des travaux par rapport aux périodes sensibles pour les oiseaux et l'écreuil roux
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	(+)	LC	↘		
Casse-noix moucheté (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	(+)	LC	↔ et ↘ (populations de pin cembro)		
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	(+)	LC	↔		
Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>)	(+)	LC	↔		
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	(+)	LC	↔		
Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	(+)	LC	↘ (non significatif)		
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	(+)	LC	↗		
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	(+)	LC	↘ (lent)		
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	(+)	LC	↘		
Troglodytes mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	(+)	LC	↔		

- > **Niveaux de présence** : (+) = Suspicion de présence n'ayant pas pu être confirmée de manière avérée sur le terrain ; ° = Présence très faible à anecdotique ; + = Faible ; ++ = Moyen ; +++ = Forte ; ++++ = Omniprésent.
- > **Liste rouge** : Catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes du CBNA et Liste Rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008) - Abréviations Listes Rouges : DD = Insuffisamment documenté ; LC = Non menacé ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger
- > **Etat des populations** - ↔ = « Stable » ; ↗ = « En diminution » ; ↘ = « En progression » ; ? = « Donnée inexistante ou ne pouvant être appréciée au regard des connaissances actuelles ». Note : Les flèches entre parenthèses indiquent que la tendance d'évolution n'est pas généralisable à la région Rhône-Alpes dans son ensemble. Sources bibliographiques ayant permis d'apprécier l'état des populations animales à enjeux : - Oiseaux : d'après CORA, 2003 : Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA Editeur. 336 p.- Fiches descriptives faune déterminante Inventaire ZNIEFF rénové région Rhône-Alpes (2010) et LPO Coordination Rhône-Alpes 2007-2014 (programme STOC EPS)

5 - AUTEURS DU DOSSIER

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



463 rue Louis Armand - ZA des Verneys
73220 AITON
Tel : 04.79.84.34.88 / Courriel : karum@karum.fr

Intervenants :

	Nom	Fonction	Société
Rédacteurs	Christine JACOB	Ingénieur écologue	KARUM
	Jessica MARTIN	Ingénieur écologue	KARUM
Relecteurs	Philippe SEAUVE	Ingénieur écologue	KARUM
Intervenant terrain « Habitats/Flore »	Jean-Philippe FALCY	Ingénieur écologue	KARUM
	Philippe SEAUVE	Ingénieur écologue	KARUM

6 - BIBLIOGRAPHIE

AGRESTIS, 2008, Observatoire Environnemental de Flaine. 130 p

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001 : « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.

CBNA, CBNMC. Mai 2011 : Catalogue de la flore vasculaire de la région Rhône Alpes. 196 p.

CORA Savoie, 2000 : Livre blanc de la faune de Savoie. 267 p

CORA, 2003 : Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. N° ISBN 2-9511898-0-1. CORA Editeur. 1ère édition. 1er trimestre 2003. 336 p.

DELAHAYE T. PRUNIER P. 2006. Inventaire commenté et liste des plantes vasculaires de Savoie. Bulletin n°2 de la Société Mycologique et Botanique de la région Chambérienne. 106 p.

DE THIERSANT %.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 : Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 - 14 mars 2008 validée par le CSRPN de la région Rhône-Alpes le 30 janvier 2008. 24 p.

ENGREF, 1997 : Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. 217 p.

FIERS V., 2004 : Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité - Guide pratique. Commission Scientifique de Réserves Naturelles de France. Réserves Naturelles de France. 263 p.

LAUBER K. & WAGNER G., 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 p.

LEBRETON P. MARTINOT J.P, 1998 : Oiseaux de la Vanoise, Libris, 239p

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GRENOBLE (MARCIAU R.), 1989 : Les plantes rares et menacées en Région Rhône-Alpes – Liste Rouge, 127 p.

ONF, Janvier 2008 : Inventaire et préconisation de gestion de *Stemmacantha rhapontica* site de Flaine.

ONF, Juin 2012 : Inventaire et préconisation de gestion de *Stemmacantha rhapontica* inventaire 2011.

ANNEXES

Annexe 1 : Cerfa

Annexe 2 : Arrêté du 16 septembre 2006

DOCUMENT PROVISOIRE