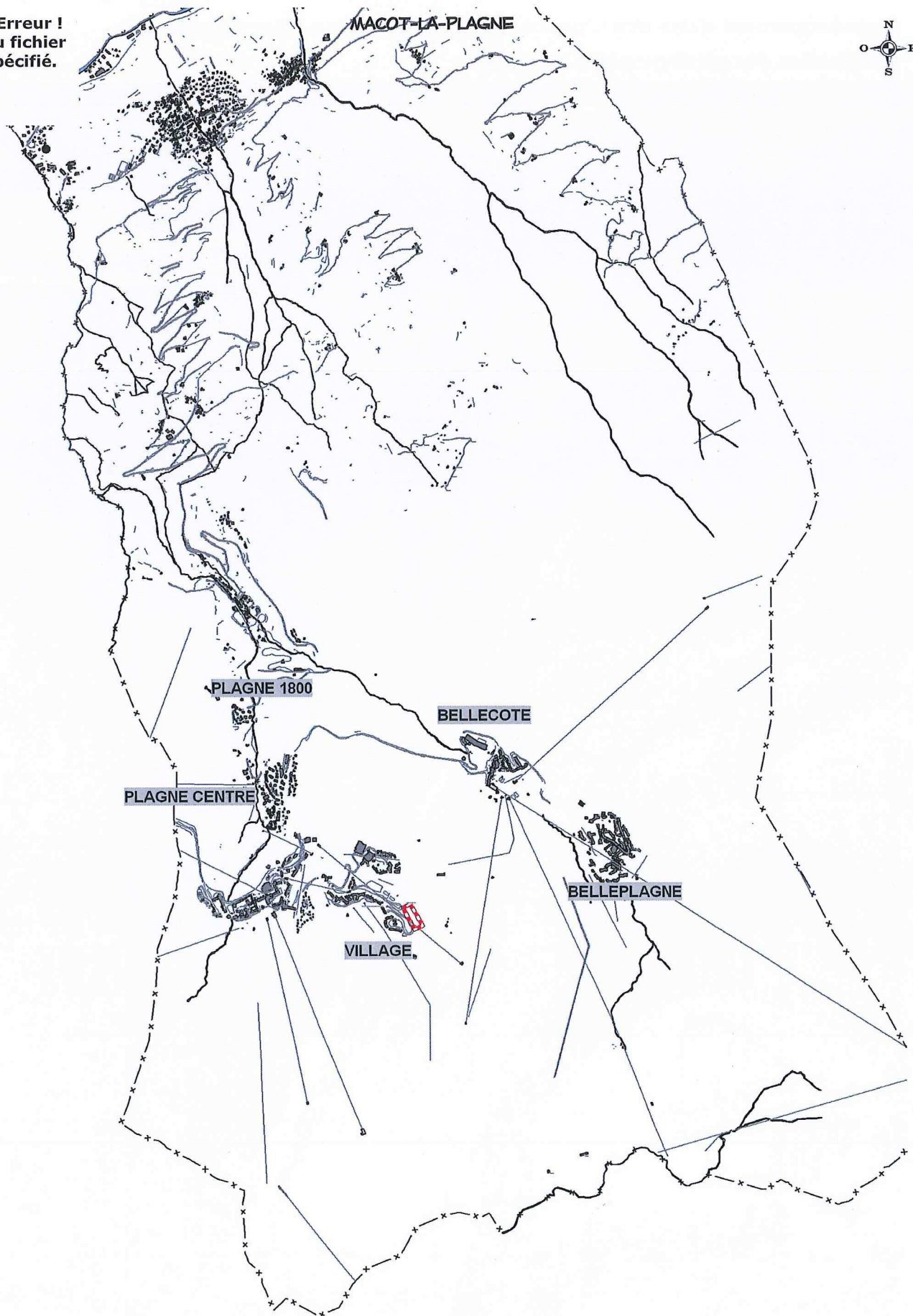


Erreur !Erreur !  
Nom du fichier  
non spécifié.





# Amménagement d'une aire d'accueil pour caravaneige - Macôt-La Plagne



## Localisation des photographies du projet

Photo A

Légende

 Périmètre du projet

Photo B

Conception: KARUM n°2014086/A.Videau  
Fond de carte : Orthophoto la SAP  
Source de données : KARUM  
Date : 22/10/2014

0 25 50 75 100 m



Photo A : Vue depuis La Plagne Village, en aval. (  Emprise du projet).

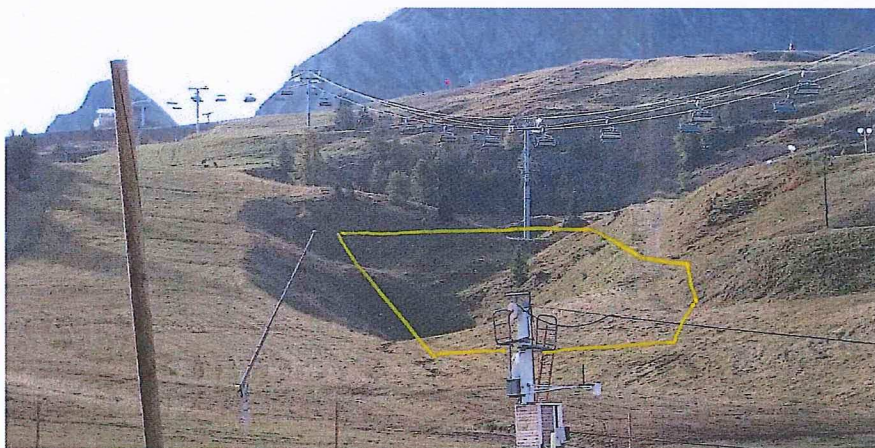


Photo B : Photographie prise du parking bas (nord du projet), avec le paysage lointain (  Emprise du projet).



Département de la Savoie

Commune de Macôt-La-Plagne

PROJET CARAVANEIGE

Section : N n°1910

Lieu-dit: "Plagne Village"

ESQUISSE

Echelle 1/500	Coordonnées : LAMBERT 93-CC45	Altitudes normales NGF-IGN69
DATES	MODIFICATIONS	
Le 1. Jan 2013	Etablissement du plan topographique	
Référence dossier : 130184	Date : Le 6 Juin 2013	Responsables : AG/JM





RACCORDEMENT  
AUX RESEAUX  
ELECTRICITE-  
EAU-TELECOM

MACOT-LA-PLAGNE



actuel caravaneige

PLAGNE VILLAGE-MACOT LA PLAGNE

zone de raccordement electricite,eau,FT

LIMITE PROJET



---

## COMMUNE DE MACOT-LA-PLAGNE

---

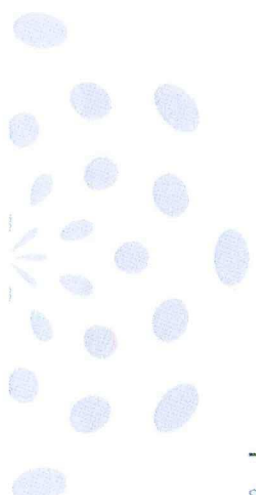
# **AMENAGEMENT D'UNE NOUVELLE AIRE D'ACCUEIL POUR LE CARAVANEIGE**

---

## NOTE ENVIRONNEMENTALE

---

01/12/2014





---

## Plan du document

---

<b>1 - PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
1.1 - Localisation de la zone d'étude .....	4
1.2 - Présentation du projet.....	6
1.2.1 - Principales caractéristiques techniques .....	7
1.2.2 - Description des travaux .....	8
1.2.3 - Déroulement du chantier.....	10
1.2.4 - Programmation des travaux.....	10
1.2.5 - L'exploitation du site.....	10
1.3 - L'hydrologie.....	11
1.3.1 - L'hydrographie .....	11
1.3.2 - Les captages d'eau potable.....	12
1.4 - Zonages réglementaires et d'inventaires .....	13
1.4.1 - La ZNIEFF type II « Massif de la Vanoise ».....	15
1.4.2 - Les zones humides .....	16
1.5 - Patrimoine naturel du site.....	17
1.5.1 - Les habitats naturels .....	17
1.5.2 - La flore patrimoniale.....	21
1.5.3 - La faune patrimoniale.....	21
1.6 - Continuités écologiques.....	23
1.7 - Agriculture.....	23
1.8 - Urbanisme .....	24
1.9 - Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets d'aménagement connus .....	25
1.10 - Synthèse des enjeux et impacts potentiels .....	26



---

## 1 - PREAMBULE

La commune de Macôt-la-Plagne souhaite aménager une nouvelle aire d'accueil pour le caravaneige de La Plagne-Village. Il est prévu d'implanter une résidence hôtelière en lieu et place du caravaneige actuel.

En application de l'article R122-2 du code de l'Environnement, ce projet entre dans la catégorie du « cas par cas » : une demande doit donc être déposée auprès des services de l'Etat afin de savoir si une étude d'impact est nécessaire.

Soucieuse de l'intégration environnementale de son projet, la commune de Macôt-la-Plagne a missionné le bureau d'études KARUM pour rédiger une notice environnementale venant accompagner la demande d'examen au cas par cas.

Cette note comprend une description succincte du projet ainsi que l'analyse des impacts potentiels sur l'environnement. Elle a été réalisée à partir :

- D'une visite de terrain réalisée le 09 octobre 2013,
- D'une collecte de données auprès de la DREAL Rhône-Alpes et de personnes ressources à la Mairie de Macôt-la-Plagne.



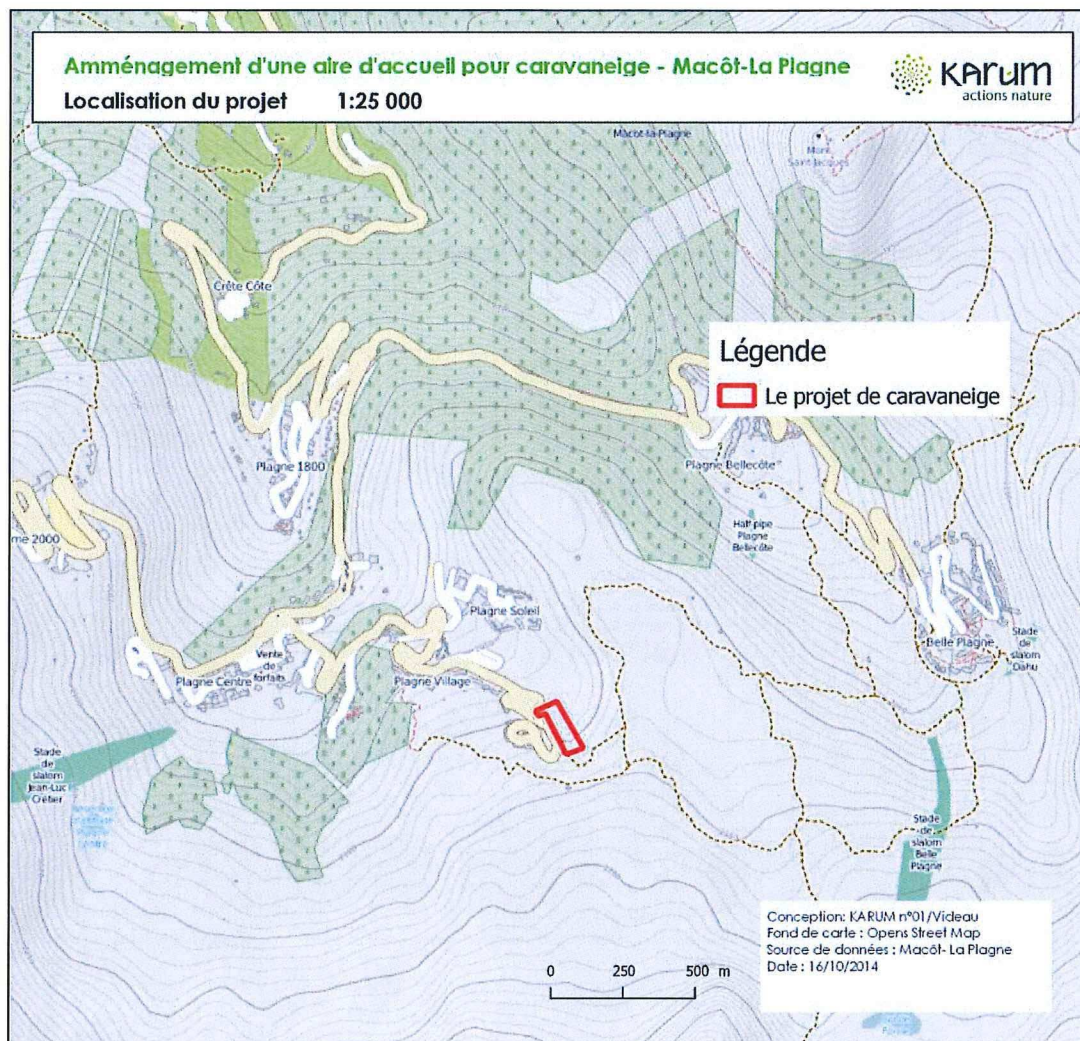
## 1.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet se situe sur la commune de Macôt-la-Plagne en Haute Tarentaise (73).

La localisation de la zone d'étude du projet est illustrée par les cartes ci-après.









## 1.2 - PRESENTATION DU PROJET

Source : Commune de Macôt la Plagne

Un caravaneige existant sur La Plagne Village est remplacé par une résidence hôtelière. Un déplacement de l'aire d'accueil est donc prévu à proximité. L'ancien caravaneige détenait 26 emplacements pour camping-cars, le nouveau caravaneige englobera 40 emplacements.

La zone choisie pour le nouveau caravaneige se situe entre une piste carrossable, et une piste de ski terrassée, sous le télésiège de la Bergerie. Le terrain forme une petite combe, il est nécessaire de terrasser une surface de 4 000m<sup>2</sup>.

Photo 1 : Vue depuis La Plagne Village, en aval. (  Emprise du projet).

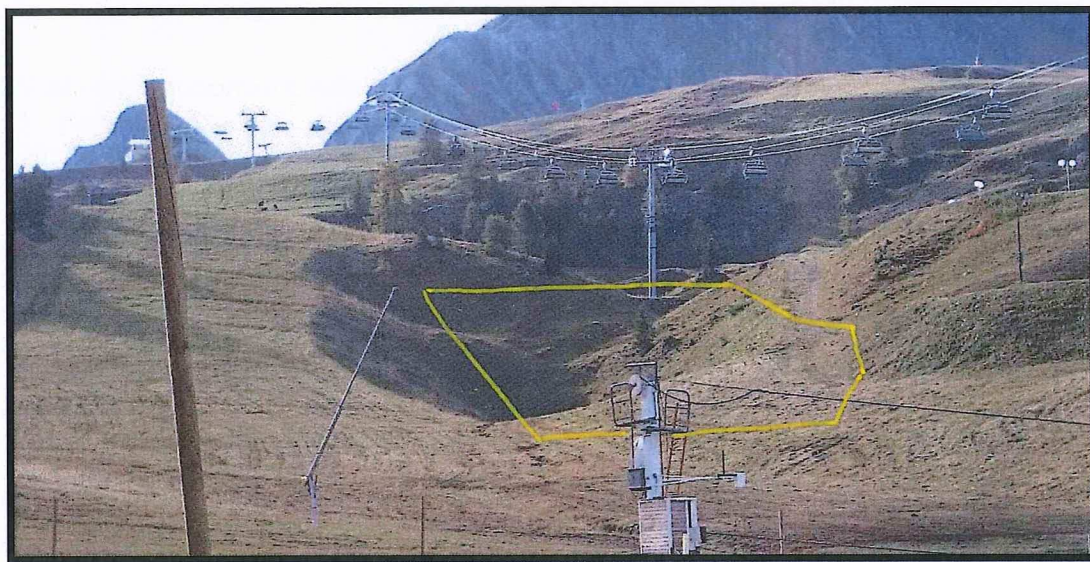



Photo 2 : Vue depuis le nord du projet, sur le parking inférieur (  Emprise du projet).





### 1.2.1 - Principales caractéristiques techniques

Caractéristiques	valeurs
Surface du projet :	7 000m <sup>2</sup>
-dont voirie	1 000m <sup>2</sup>
-dont plateformes enrobées	3 000m <sup>2</sup>
Volume de remblais entrants	25 000m <sup>3</sup>
Nombre d'emplacements	40
Dimension d'un emplacement	8 m par 4,5 m
Altitude	2085 - 2095 m

Le caravaneige sera composé de 5 plateformes, qui accueilleront chacune une dizaine d'emplacements pour camping-cars, pour un total de 40 emplacements. Un emplacement représentera une surface de 36m<sup>2</sup> (8m sur 4,5m). Une borne d'accès à l'électricité sera disponible tous les 2 à 4 emplacements. Il y aura également la création d'un réseau d'éclairage public.

Les plateformes seront formées par comblement, terrassement (déblais-remblais des terrassements de la résidence hôtelière) et enrobage sur 6 cm. La première plateforme basse sera située à une altitude de 2085m, et la dernière plateforme à 2093m. Une voirie goudronnée sera également créée pour permettre l'accès aux différentes plateformes. Entre les plateformes, un enrochement des talus sera mis en place quand cela sera nécessaire.

Les eaux de pluies seront récoltées via un réseau de récupération des eaux de ruissèlements. Ces eaux seront traitées par un décanteur séparateur des hydrocarbures, avant d'être évacuées dans le réseau d'eau de pluies communal.

Un local technique sera construit sur la plateforme basse. Il disposera :

- d'un système de récupération des eaux usées des camping-cars, qui seront ensuite évacuées via le réseau d'eaux usées de la commune ;
- d'une borne permettant l'accès à l'eau potable ;
- d'un décanteur séparateur des hydrocarbures, traitant les eaux de ruissèlements et les évacuants par la suite dans le réseau de récupération des eaux de pluies ;
- d'un tableau général basse tension (TGBT) pour l'alimentation électrique de l'ensemble des bornes ;
- Un système péager de gestion du parc de stationnement.

Ce local nécessitera la construction d'une dalle de béton ainsi que d'un abri, sur une surface d'environ 60 m<sup>2</sup> (40m<sup>2</sup> pour la dalle et 20m<sup>2</sup> pour le local).



Les entrées et les sorties des vacanciers seront contrôlées par une borne péage, occupant approximativement 5m². Ce dispositif sera géré à distance depuis les locaux du parking du boulevard, par le personnel responsable.

### **1.2.2 - Description des travaux**

Durant la phase travaux, les opérations vont consister à :

- Ajouter les remblais provenant de creusement de la résidence hôtelière, pour un volume d'environ 25 000 m³ ;
- Terrasser les 5 plateformes d'accueil des camping-cars, ainsi que la voirie ;
- Déposer 30 cm de matériaux plus nobles, provenant des carrières puis 6 cm d'enrobage sur les plateformes;
- Créer un réseau de récupération des eaux pluviales, comportant notamment un bassin de décantation séparateur d'hydrocarbures ;
- Raccorder le site au réseau d'eau potable, des eaux de pluies, des eaux usées, d'électricité et de France Télécom;
- Construire le local technique abrité ainsi que la borne péage.

La carte ci-dessous schématise le projet, tous les éléments détaillés ci-dessus sont présentés.

Département de la Savoie

Commune de Macôt-La-Plagne

PROJET CARAVANEIGE

Section : N n°1910

Lieu-dit : "Plagne Village"

ESQUISSE

Echelle 1/500	Coordonnées LAMBERT 93-CC45	Altitudes normales NGF IGN89
DATE	MODIFICATIONS	
14/10/2012	1.001 (voir plan de situation)	
Référence dossier : 130184	Date : Le 6 Juin 2013	Responsables : AG/JM





### **1.2.3 - Déroulement du chantier**

Aucune piste ne sera créée pour le chantier : la piste carrossable traversant actuellement le projet sera suffisante.

Les engins de chantier et le matériel seront stockés sur le parking existant.

### **1.2.4 - Programmation des travaux**

Le lancement de chantier est prévu fin avril 2015 pour une durée de 4 à 5 mois.

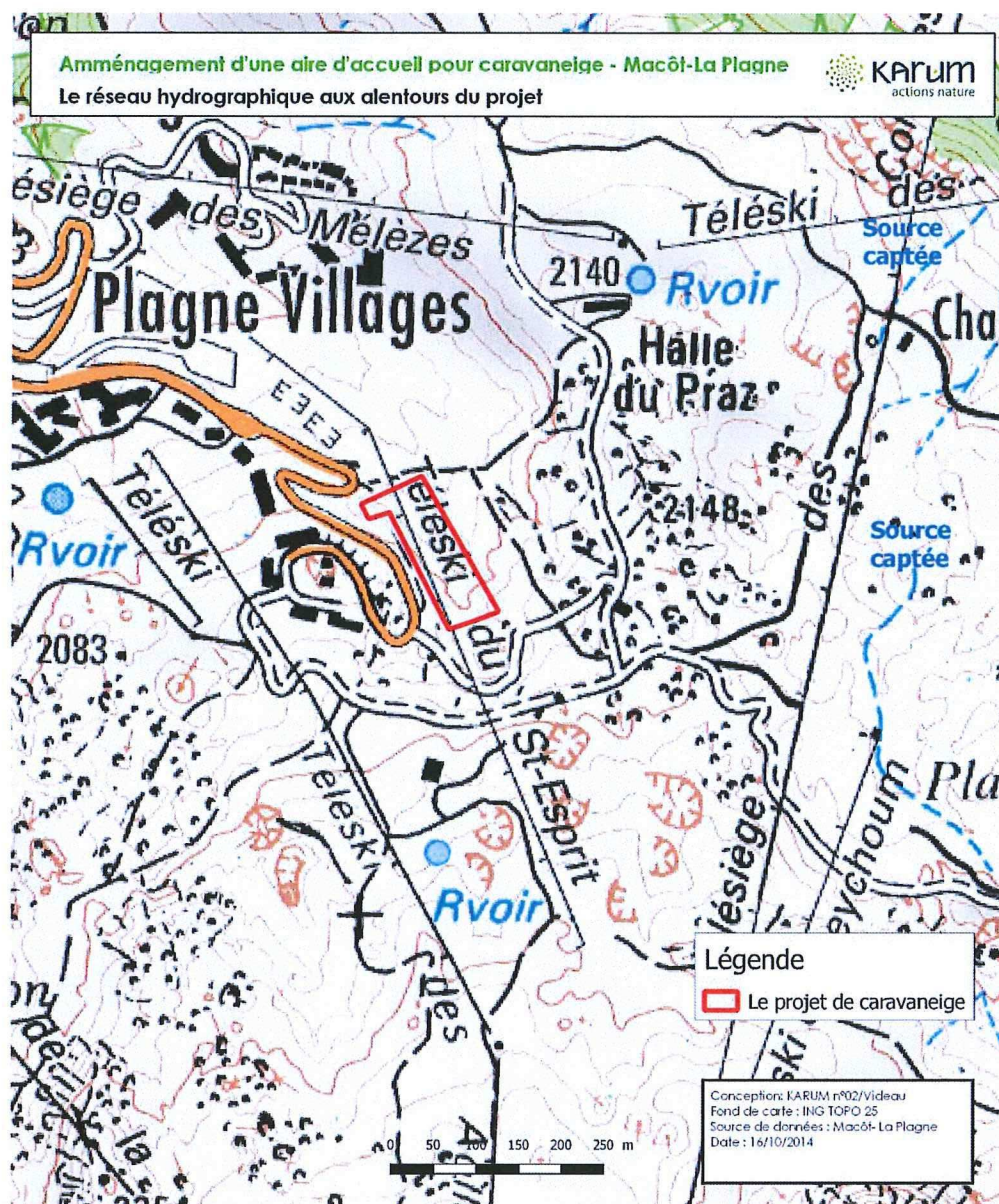
### **1.2.5 - L'exploitation du site**

L'ouverture du caravaneige est prévue 5 mois en hiver et 2 mois en été.

## 1.3 - L'HYDROLOGIE

### 1.3.1 - L'hydrographie

Le réseau hydrographique local est illustré par la carte ci-dessous.





Aucun cours d'eau n'est sur ou à proximité de la zone d'étude.

#### **CONCLUSION**

Le projet n'aura pas d'impact sur l'hydrographie.

### **1.3.2 - Les captages d'eau potable**

*Source : Commune de Macôt la Plagne*

La zone d'étude est située à proximité de trois réservoirs d'eau (environ 300m). Des sources captées coulent 400m à l'est du projet.

Aucun captage, ni aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est présent sur le périmètre du projet.

#### **CONCLUSION**

Le projet n'aura donc aucun impact sur les captages d'eau potable ni les périmètres de protection associés.

## 1.4 - ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Sources : DREAL Rhône-Alpes, INPN

Le tableau ci-dessous répertorie l'ensemble des zonages localisés autour de la zone d'étude.

Zonages réglementaires et d'inventaires	Localisation par rapport à la zone d'étude		
	A l'intérieur	A proximité	Eloigné
ZNIEFF Type II « Vanoise »	<b>Le projet et cette ZNIEFF se recouvrent sur une surface de 250m<sup>2</sup></b>	-	-
ZNIEFF Type I « Cembraie de la Plagne	Non	Situé à 500m du projet	
Site Natura 2000 "Les adrets de Tarentaise" (SIC)	Non	Non	Situé à 5,2 km du projet
Site Natura 2000 "Vanoise" (ZPS)	Non	Non	Situé à 7,2 km du projet
Zones humides	Non	<b>Les premières zones humides se situent à environ 1,7 km du projet</b>	-

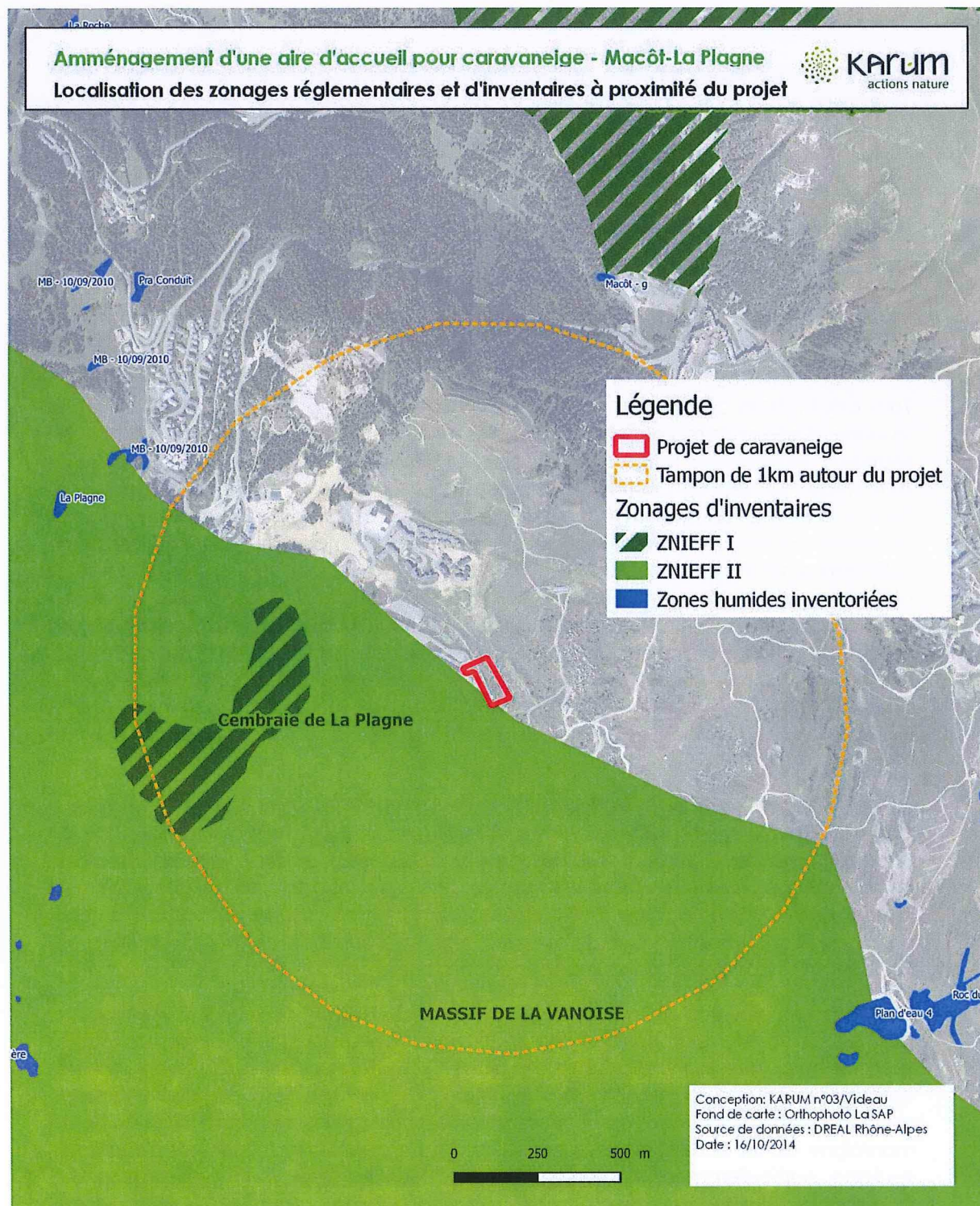
Les sites Natura 2000 "Les adrets de Tarentaise" et "Vanoise" sont suffisamment éloignés pour ne pas être affectés par le projet.

Le principal intérêt de la ZNIEFF type I « Les Cembraie de La Plagne » réside dans la présence de l'habitat « Forêts silicieuses orientales à mélèze et arolle » (code Corine 42.31). Les prospections de terrain n'ont identifié aucun milieu semblable à cet habitat sur la zone d'étude (partie 1.5.1 -). Par contre, la Znieff « Massif de la Vanoise » est inclut marginalement par le projet, elle pourrait représenter des enjeux.

La carte page suivante présente l'emprise des zonages à proximité de la zone d'étude.

Les incidences du projet sur la Znieff de type II « Massif de la Vanoise » et les zones humides sont détaillées par la suite.





### 1.4.1 - La ZNIEFF type II « Massif de la Vanoise »

Le vaste massif de la Vanoise est clairement circonscrit par les hautes vallées de la Tarentaise et de la Maurienne. A l'est, la chaîne frontalière le relie au massif italien du Grand Paradis, avec lequel elle forme un immense ensemble naturel.

Géologiquement, il s'agit d'un ensemble fort complexe. Les roches métamorphiques (marbres, gneiss, micaschistes et schistes) dominant, mais calcaires, cargneules et gypses sont également présents. L'ouest du massif est en outre bordé de formations houillères. La Vanoise est très riche en minerais, en témoigne la présence d'espèces connues de France de cette seule région. Si l'altitude est un facteur influant sur la flore, celui-ci est loin d'être le seul. L'orientation (adret ou ubac), les péripéties de l'histoire climatique et des glaciations successives, les types de sols ou de roche, l'existence de zones humides ou l'activité ancestrale des hommes génèrent des milieux différents.

Tous ces facteurs contribuent à une extrême diversité de la flore dans le massif de la Vanoise. Celle-ci compte par exemple des espèces des Alpes internes (Cortuse de Matthioli, Bruyère des neiges, Primevère du Piémont...), steppiques ou méridionales (Euphorbe de Séguier, Achillée tomenteuse, Gentiane croisettes, Violier du Valais, Dracocéphale d'Autriche...), sans oublier les espèces reliques « arctico-alpines » (gazons à Laïches noirâtre, bicolore et maritime, Jonc arctique...mais aussi Armoise boréale ou Tofieldie naine) témoins des grandes glaciations, ou encore les conquérantes des hautes altitudes (Achillée erba-rotta, endémique des Alpes méridionales, et Achillée musquée - son homologue septentrionale-, Androsace de Vandelli adaptée aux substrats siliceux ou Crépide rhétique sur éboulis calcaires, Génépi des glaciers, Sèneçon de Haller...). L'étagement de la végétation voit se succéder pelouses steppiques mauriennaises, hêtraies-sapinières montagnardes, landes, pinèdes et mélèzeins subalpins, pelouses riveraines arctico-alpines, et prairies de fauche au cortège floristique d'une richesse insigne.

La faune présente un intérêt équivalent. Parmi les mammifères, on retrouve de nombreux ongulés (Chamois, Cerf élaphe, sans oublier la plus importante colonie française de Bouquetin des Alpes), mais aussi le Lièvre variable ou les chiroptères. Le massif offre ainsi un aperçu complet de l'avifaune de montagne, s'agissant par exemple des galliformes ou des grands rapaces, dont le Gypaète barbu. L'entomofaune est particulièrement riche (papillons Azuré de la canneberge, Petit Apollon et Semi-Apollon, Solitaire, ou libellules...) et compte plusieurs espèces endémiques.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, zones humides...) sont retranscrits à travers de très nombreuses zones de type I, représentant un fort pourcentage des superficies. Le zonage de type II englobe les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires de haute montagne, ou les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement perturbés. Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales : en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Gypaète barbu, Aigle royal...).

La ZNIEFF « Massif de la Vanoise » à une aire de répartition très étendue, il recouvre une bonne partie du domaine skiable de La Plagne. Son principal intérêt est d'assurer la



continuité écologique entre les zones naturelles hautement patrimoniales, qui elles, sont généralement classées ZNIEFF de type II, voir en site Natura 2000. La fiche descriptive de cette Znieff figure en annexe.

**Environ 250m<sup>2</sup> du projet sont inclus dans la Znieff II « Massif de la Vanoise ». Cette surface représente 2,5% du projet et 0,00002% de la Znieff.**

Le projet empiète effectivement sur le périmètre de la ZNIEFF mais la surface couverte reste très marginale. Le projet n'affecte pas sa continuité et ses fonctionnalités écologiques. De plus La Plagne-Village correspond déjà à une zone urbanisée. Le projet s'inscrit dans la continuité de cette urbanisation.

#### **CONCLUSION**

L'impact potentiel du projet sur cette ZNIEFF est négligeable et faible.

### **1.4.2 - Les zones humides**

D'un point de vue national, suite à une forte régression des zones humides en France, la convention de RAMSAR s'est mise en place en 1971 avec pour rôle la préservation de zones humides en tant que telle, en reconnaissant les principales fonctions écologiques de ces milieux ainsi que leurs intérêts économique, culturels, scientifique et récréatifs.

De nombreux inventaires ont ensuite été organisés par département, par les parcs nationaux et régionaux, les associations, etc. L'objectif de ses inventaires départementaux est la connaissance du nombre et du type de zones humides présentes sur le territoire et la meilleure prise en compte de ces milieux lors des futurs aménagements. Pour qualifier un milieu de zone humide, un arrêté ministériel du 1 octobre 2009, intégrant les dernières modifications apportées à l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

D'après l'inventaire départemental de Savoie, aucune zone humide n'est présente au sein de la zone d'étude. Les zones humides les plus proches se situent à environ 1,7km du projet.

Lors des investigations de terrain, aucun habitat humide n'a été identifié (partie 1.5.1 -).

#### **CONCLUSION**

Aucune zone humide inventoriée ne sera impactée par la réalisation du projet.

## 1.5 - PATRIMOINE NATUREL DU SITE

Lors des investigations de terrain, les recherches ont été focalisées sur les espèces végétales et animales patrimoniales ainsi que les habitats sensibles. Un effort a particulièrement été mis sur la recherche du Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), espèce protégée et potentiellement présente dans les brousses d'arbustes nains.

### 1.5.1 - Les habitats naturels

La prospection de terrain menée le 09 octobre 2014 sur la zone d'étude du projet a permis de relever la présence des habitats naturels suivants :

- Brousses d'arbustes et pelouses à Dryas (CB 31.43 x 31.49);
- Prairies et ourlets pâturés (CB 38.3) ;
- Chemins et abords (CB 87.2).

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





**Légende**

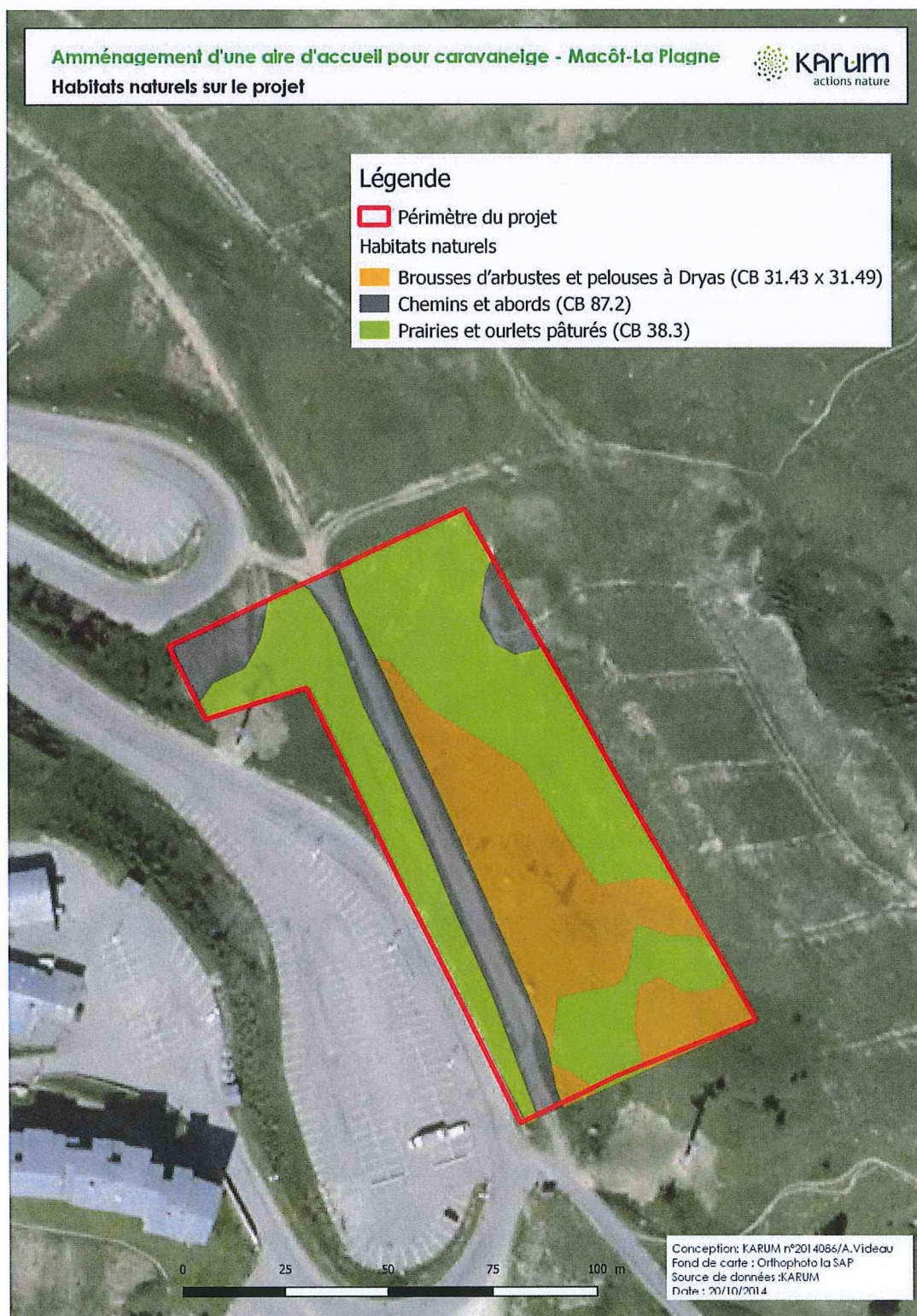
 Périimètre du projet

Habitats naturels

 Brousses d'arbustes et pelouses à Dryas (CB 31.43 x 31.49)

 Chemins et abords (CB 87.2)

 Prairies et ourlets pâturés (CB 38.3)



Conception: KARUM n°2014086/A.Videau  
 Fond de carte : Orthophoto la SAP  
 Source de données : KARUM  
 Date : 20/10/2014



## Brousses d'arbustes et pelouses à *Dryas* (CB 31.43 x 31.49)

Localisation : Ce milieu se développe sur les pentes, au Sud du site d'étude.

Description : Ces habitats sont caractérisés par la dominance d'arbustes bas ligneux comme ici le Genévrier nain (*Juniperus communis subsp. nana*), le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) ou le Rhododendron (*Rhododendron ferrugineum*). Entre les arbustes, se développent des espèces prairiales et de pelouses rocheuses, comme la laiche toujours verte (*Carex sempervirens*) ou le Pied de chat (*Antennaria dioica*).

Çà et là, des tapis de Dryades à huit pétales (*Dryas octopetala*) s'installent sur les affleurements calcaires. Certaines zones, aux sols plus profonds, permettent également le développement de quelques rares épicéas (*Picea alba*) mélèzes (*Larix decidua*).

Enjeux : Ces landes alpines et boréales peuvent être rattachées à un habitat d'intérêt communautaire : « Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendrons ferrugineux » (Code EUR 4060 – 4°). Cependant, leur état de conservation est passable. La lande est fragmentée et cède peu à peu la place aux prairies pâturées.

Cet habitat pourrait abriter du Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), mais il n'a pas été trouvé lors des prospections de terrain.

La mosaïque d'habitats et les arbrisseaux peuvent constituer des refuges favorables à la microfaune. Cependant, le milieu est trop fragmenté pour accueillir du Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*).

**Les enjeux liés à ces habitats sont considérés comme faibles**, compte tenu, de l'état fragmenté du milieu, et de sa prépondérance dans les alentours du projet.





### Prairies et ourlets pâturés (CB 38.3)

Localisation : On retrouve cet habitat sur le bas de la zone d'étude (nord du projet) ainsi que sur la piste de ski attenante. Dans le sud du secteur, il est présent sur des petits replats, en mosaïque avec les brousses d'arbustes nains.



Description : Un sol riche et régulièrement amendé par la pâture caractérise ce milieu. La végétation est dominée par les poacées avec notamment des espèces ubiquistes telles que l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) ou la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), mais aussi des espèces plus caractéristiques des prairies d'altitude comme le Pâturin des Alpes (*Poa alpina*) ou la Fléole des Alpes (*Phleum alpinum*). On retrouve également des espèces nitrophiles d'altitude comme le Rumex alpin (*Rumex alpinus*).

Enjeux : Cet habitat ne présente pas de sensibilité particulière, il n'abrite aucune plante rare et est bien représenté dans les alentours du projet. **Les enjeux concernant cet habitat sont très faibles.**

### Chemins et abords (CB 87.2)

Description : Sur les pistes carrossables et sur leurs abords on retrouve une partie du cortège des prairies pâturées, mais dégradé, avec l'apparition d'espèces pionnières comme le Tussilage (*Tussilago farfara*).

Enjeux : **Cet habitat anthropisé ne représente aucun enjeu.**

### 1.5.2 - La flore patrimoniale

Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

### 1.5.3 - La faune patrimoniale

Une Grenouille rousse (*Rana temporaria*) a été contactée proche du périmètre d'étude. La carte ci-dessous indique le point de contact effectué le 9 octobre 2014.





Le tableau ci-dessous, résume les statuts de protection et les milieux de vie de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

Nom scientifique	Protection réglementaire de portée nationale	Intérêt communautaire	Statut de menace en France (2008)	Liste rouge Rhône-Alpes (2008)	Habitat aquatique de reproduction	Habitats terrestres
<i>Rana temporaria</i>	Arrêté du 19/10/2007 (Article 5)	Annexe V de la Directive « Habitats »	LC	LC	Milieux stagnants ou légèrement courants ; lacs, étangs, mares, zones lentes de rivières, ruisseaux, prairies humides... Jusqu'à 2800 m.	Prairies et forêts, pâturages, boisements montagnards y compris résineux

Il convient de rappeler que l'individu a été contacté en dehors de l'emprise des futurs travaux. De plus le site d'étude ne contient pas de milieux aquatiques favorables à la reproduction d'amphibiens. La grenouille rousse contactée le 09 octobre 2014 était probablement en transit vers son site d'hivernage. Quand les travaux du projet commenceront, les adultes de Grenouilles rousses ne seront plus sur la zone, mais dans des points d'eau favorables à leur reproduction.

## CONCLUSION

La Grenouille rousse n'est donc pas menacée par le projet.

## 1.6 - CONTINUITES ECOLOGIQUES

Source : SRCE Rhône Alpes

Les données des Réseaux Ecologiques Rhône-Alpes de 2010 indiquent que l'ensemble de la zone d'étude classé en « Grands espaces agricoles participant à la fonctionnalité écologique du territoire »

D'après le SRCE Rhône Alpes « Les espaces agricoles sont un support essentiel de la qualité et de la structuration de la Trame verte et bleue de Rhône-Alpes sur le long terme. Ils participent de la fonctionnalité écologique du territoire de Rhône-Alpes notamment en pouvant être support de corridors. »

La zone d'étude peut donc être considérée comme un espace de libre circulation pour la faune sauvage terrestre mais ne se trouve pas sur un corridor d'importance régionale.

### CONCLUSION

Le projet envisagé ne sera pas de nature à affaiblir ou remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales.

## 1.7 - AGRICULTURE

L'analyse des habitats naturels nous indique qu'une partie de la zone d'étude est exploitée en période estivale (mai-juin) pour le pâturage. La mairie de Macôt-la-Plagne a contacté les agriculteurs concernés et assure que le secteur n'est pas utilisé pour des opérations essentielles au pastoralisme (traite,...).

### CONCLUSION

Au vu des faibles surfaces terrassées, et de la prépondérance des prairies pâturées dans les environs, le projet aura un effet négligeable sur l'activité pastorale.



## 1.8 - URBANISME

La commune de Macôt la Plagne dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (arrêté le 14 novembre 2011).

Les sols occupés par le projet sont classés « Ns »: secteur naturel, où la pratique du sport (ski) est dominante. Le règlement du PLU précise que :

- « Les constructions, équipements et installations nécessaires au fonctionnement du domaine skiable (remontées mécaniques, travaux de pistes et de réseaux, retenue collinaire), ainsi que les équipements récréatifs et sportifs d'hiver et d'été sont autorisés ».

Le nouveau caravaneige peut être considéré comme un équipement récréatif qui permettra l'accueil des vacanciers pour les sports d'hiver. Le projet est donc compatible avec l'utilisation des sols préconisée dans la catégorie « Ns ».

Des exigences sont cependant spécifiées :

- « Les installations et travaux divers sont autorisés sous réserve que ceux-ci ne soient pas de nature à porter atteinte au caractère des lieux. Les exhaussements et affouillements de sol liés aux travaux de piste, aires publiques de stationnement, retenue collinaire et travaux liés aux réseaux sont autorisés. »
- « Les constructions devront observer un recul de 10 m de part et d'autre des crêtes des berges des torrents. Sous réserve de la prise en compte des risques naturels, ces dispositions ne s'appliquent pas aux équipements, aménagements et ouvrages liés au domaine skiable. »

La présente notice environnementale démontre l'impact négligeable du projet sur l'environnement. Le projet ne porte pas atteinte au caractère des lieux.

Le projet ne se situe pas à proximité ni d'une crête ni d'un torrent.

### CONCLUSION

Le projet de déplacement du caravaneige est donc compatible avec le PLU.

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

Source :

- <http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/>
- <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-par-l-autorite-r56.html>
- Commune de Macôt la Plagne

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 consultés sur la commune de Macôt-la-Plagne. Un projet récent est listé : le remplacement du télésiège des Colosses, à la Plagne (avis signé le 18/04/2014), situé à environ 400m du projet de caravaneige.

Selon la Commune de Macôt la Plagne, un autre projet de télésiège non soumis à étude d'impact est en cours d'élaboration : le télésiège du Dou du Praz, 200m en aval du projet.

De par leur nature, les projets de télésièges n'induiront pas d'effet cumulé avec le déplacement du caravaneige.

On peut également noter le projet de résidence hôtelière sur l'ancien emplacement du caravaneige. La résidence touristique va elle aussi augmenter la capacité d'accueil des visiteurs, avec 155 logements en prévision. Les eaux usées de ces deux projets sont récoltées via le réseau d'assainissement communal. Elles rejoindront ensuite la station d'épuration d'Aime qui est en capacité de traiter les nouveaux volumes d'eaux usées.

### CONCLUSION

Le projet n'aura pas d'effet cumulé significatif avec d'autres projets d'aménagement connus.



## 1.10 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS

ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT AU REGARD DU PROJET
Hydrologie	Aucun cours d'eau concerné par le projet Aucun captage d'eau potable ni périmètre associé n'est concerné par le projet	Aucun impact
Zonage réglementaires et d'inventaires	1000 m² de la ZNIEFF type II Massif de la Vanoise inclut dans le projet, mais la fonctionnalité de la ZNIEFF n'est pas affectée Présence d'une ZNIEFF type I à 500 m du projet Présence d'un site Natura 2000 à 5,2 km du projet	Impact faible
Zones humides	Les premières zones humides inventoriées se situent à environs 1,7 km du projet. Aucun habitat humide observé sur la zone lors de la visite de terrain.	Aucun impact
Habitat naturels	Les prairies pâturées et les chemins sont des milieux à très faible enjeux. Les brousses d'arbustes forme un habitat patrimonial, mais au vu de leur état dégradé (fragmenté, surface réduite) et de leur bonne représentation sur la station de La Plagne, les enjeux sont faible.	Impact faible
Flore patrimoniale	Flore sans enjeu particulier	Aucun impact
Faune patrimoniale	La grenouille rousse a été contactée, mais le périmètre du projet ne peut lui servir que de zone de transit ou d'hivernage. Les travaux seront effectués au printemps, les amphibiens ne seront potentiellement plus présent sur la zone.	Aucun impact
Continuités écologiques	Le projet envisagé ne sera pas de nature à affaiblir ou remettre en cause le fonctionnement des dynamiques écologiques locales	Aucun impact
Agriculture	Utilisation d'une partie du site pour le pâturage mais les surfaces concernées sont faible au regard des prairies pâturées alentours	Impact négligeable
Urbanisme	Compatible avec le PLU	Aucun impact
Autres projets	Deux télésièges et une résidence hôtelière prévus à proximité du caravaneige Pas d'effet cumulé significatif identifié	Impact négligeable

## CONCLUSION

L'impact du projet de déplacement du caravaneige sur l'environnement est donc **faible et non significatif**.



## MASSIF DE LA VANOISE

**Départements et communes concernées en Rhône-Alpes**

**Surface : 120 987 ha**

### Savoie

AIME, LES ALLUES, AUSOIS, AVRIEUX, BELLENTRE, BESSANS, BONNEVAL-SUR-ARC, BOURG-SAINT-AURICE, BOZEL, BRAMANS, CHAMPAGNY-EN-VANOISE, LANDRY, LANSLEBOURG-MONT-CENIS, LANSLEVILLARD, MACOT-LA-PLAGNE, MODANE, MONTAGNY, MONTVALEZAN, NOTRE-DAME-DU-PRE, ORELLE, PEISEY-NANCROIX, PLANAY, PRALOGNAN-LA-VANOISE, SAINT-ANDRE, SAINT-BON-TARENTEISE, SAINTE-FOY-TARENTEISE, SAINT-MARTIN-DE-BELLEVILLE, SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE, SEEZ, SOLLIERES-SARDIERES, TERMIGNON, TIGNES, VAL-D'ISERE, VILLARODIN-BOURGET, VILLAROGIER,

### ZNIEFF de type I concernées par cette zone

73150001,73150002,73150003,73150004,73150005,73150006,73150007,73150008,73150009,73150010,73150011,73150012,73150013,73150014,73150015,73150016,73150017,73150018,73150019,73150020,73150021,73150022,73150023,73150024,73150025,73150026,73150027,73150028,73150029,73150030,73150031,73150032,73150033,73150034,73150035,73150036,73150037,73150038,73150039,73150040,73150041,73150042,73150043,73150044,73150045,73150046,73150047,73150048,73150049,73150050,73150051,73150052,73150053,73150054,

### Description et intérêt du site

Le vaste massif de la Vanoise est clairement circonscrit par les hautes vallées de la Tarentaise et de la Maurienne ; à l'ouest, il se prolonge par le Perron des Encombres vers la Lauzière, dont il est séparé par la vallée des Belleville. A l'est, la chaîne frontalière le relie au massif italien du Grand Paradis, avec lequel elle forme un immense ensemble naturel.

Le massif est élevé (avec plus de cent sommets dépassant l'altitude de 3000 m et un point culminant, la Grande Casse, à 3855 m) ; il présente néanmoins une physionomie disséquée par des vallées secondaires, communiquant souvent entre elles par des cols assez bas.

Climatiquement, il s'agit d'un massif interne à la pluviométrie assez modeste et à l'ensoleillement marqué, qui plus est soumis à proximité de la chaîne frontalière à l'influence du föehn (localement baptisé « Lombarde »).

Géologiquement, il s'agit d'un ensemble fort complexe. Les roches métamorphiques (marbres, gneiss, micaschistes et schistes) dominent, mais calcaires, carneules et gypses sont également présents.

Ces derniers sont à l'origine de topographies insolites (les curieux entonnoirs aux allures de cratères lunaires qui parsèment le Petit Mont-Blanc de Pralognan ou les flancs de la Tovière, ou le célèbre monolithe de Sardières).

A défaut de bois suite à la surexploitation forestière, calcaires et schistes ont été largement mis en œuvre dans les constructions locales traditionnelles, y compris pour la réalisation des toitures.

L'ouest du massif est en outre bordé de formations houillères. La Vanoise est très riche en minerais : le cuivre y aurait été exploité dès l'âge du bronze, de même qu'à partir du quinzième siècle le fer, le plomb argentifère puis le cobalt.

Le patrimoine naturel local est considérable. En témoigne la présence d'espèces connues de France de cette seule région.

Si l'altitude est un facteur influant sur la flore, celui-ci est loin d'être le seul. L'orientation (adret ou ubac), les péripéties de l'histoire climatique et des glaciations successives, les types de sols ou de roche, l'existence de zones humides ou l'activité ancestrale des hommes génèrent des milieux différents.

Tous ces facteurs contribuent à une extrême diversité de la flore dans le massif de la Vanoise. Celle-ci compte par exemple des Alpes internes (Cortuse de Matthioli, Bruyère des neiges, Primevère du Piémont...), steppiques ou méridionales (Euphorbe de Séguier, Achillée tomenteuse, Gentiane croisettes, Violier du Valais, Dracocéphale d'Autriche...), sans oublier les espèces reliques « arctico-alpines » (gazon à Laïches noirâtre, bicolore et maritime, Jonc arctique... mais aussi Armoise boréale ou Tofieldie naine) témoins des grandes glaciations, ou encore les conquérantes des hautes altitudes (Achillée erba-rotta, endémique des Alpes méridionales, et Achillée musquée -son homologue septentrionale-, Androsace de Vandelli adaptée aux substrats siliceux ou Crépide rhétique sur éboulis calcaires, Gênépi des glaciers, Sèneçon de Haller...).

L'étagement de la végétation voit se succéder pelouses steppiques mauriennes et forêts sèches, hêtraies-sapinières montagnardes, landes, pinèdes et mélèzeins subalpins, pelouses riveraines arctico-alpines et rochers alpins, sans oublier les prairies de fauche -malheureusement en forte régression- au cortège floristique d'une richesse insigne.

La faune présente un intérêt équivalent. Parmi les mammifères, c'est vrai pour les ongulés (Chamois, Cerf élaphe, sans oublier la plus importante colonie française de Bouquetin des Alpes), le Lièvre variable ou les chiroptères.

Le massif offre ainsi un aperçu complet de l'avifaune de montagne, s'agissant par exemple des galliformes ou des grands rapaces, dont le Gypaète barbu. La Vanoise est d'ailleurs identifiée au titre de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

L'entomofaune est particulièrement riche (papillons Azuré de la canneberge, Petit Apollon et Semi-Apollon, Solitaire, ou libellules...) et compte plusieurs espèces endémiques.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, zones humides...) sont retranscrits à travers de très nombreuses zones de type I, représentant un fort pourcentage des superficies.

Le zonage de type II englobe les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires de haute montagne, ou les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement perturbés.

Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées, ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Gypaète barbu, Aigle royal...);
- à travers les connexions existant avec d'autres massifs voisins (Beaufortain, Grand Paradis, Mont Cenis...).

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment la Dent de Villard et celle de la Portetta, découpées dans les gypses et les quartzites, citées à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes).

Cet intérêt est également scientifique, pédagogique (avec notamment les actions entreprises sous l'égide du parc national de la Vanoise), voire même archéologique et historique (pierres à cupules témoignant de la présence de l'homme en Vanoise dès le néolithique, mégalithe de la « Pierre aux Pieds »...).

# Milieux naturels

22.11 x 22.31	EAUX OLIGOTROPHES PAUVRES EN CALCAIRE - COMMUNAUTES AMPHIBIES PERENNES
24.221	GROUPEMENTS D'EPILOBES DES RIVIERES SUBALPINES
24.223	BROUSSAILLES DE SAULES ET DE MYRICAIRE GERMANIQUE
31.4	LANDES ALPINES ET BOREALES
31.42	LANDES A RHODODENDRON
31.432	FOURRES A JUNIPERUS SABINA
31.44	LANDES A EMPETRUM ET VACCINUM
31.47	LANDES A ARCOSTAPHYLOS UVA-URSI
31.611	FOURRES D'AULNES VERTS DES ALPES
31.6211	BROUSSES DE SAULES BAS DES ALPES
34.31	PELOUSES STEPPIQUES SUB CONTIENTALES
34.32	PELOUSES CALCAIRES SUB ATLANTIQUES SEMI ARIDES
38.3	PRAIRIES DE FAUCHE DE MONTAGNE
42.22	PESSIERES MONTAGNARDES DES ALPES INTERNES
42.31	FORETS SILICEUSES ORIENTALES A MELEZE ET AROLLE
42.33	FORETS OCCIDENTALES DE MELEZES DE PINS DE MONTAGNE ET D'AROLLES
42.54	FORETS DE PINS SYLVESTRES A ERICA HERBACEA
54.12	SOURCES D'EAU DURE
54.2	BAS-MARAIS ALCALINS
54.3	PELOUSES RIVERAINES ARCTICO-ALPINES
61.1	EBOULIS SILICEUX ALPINS ET NORDIQUES
61.2	EBOULIS CALCAIRES ALPINS
82.3	CULTURES EXTENSIVES

# Flore

Achillée à feuilles simples	<i>Achillea erba-rotta</i> subsp. <i>erba-rotta</i>
Achillée musquée	<i>Achillea moschata</i> Wulfen
Achillée tomenteuse	<i>Achillea tomentosa</i> L.
Aconit anthora	<i>Aconitum anthora</i> L.
Faux alysson renflé	<i>Alyssoides utriculata</i> (L.) Medik.
Androsace des Alpes	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.
Androsace de Suisse	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.
Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i> DC.
Androsace de Vandelli	<i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.
Ancolie des Alpes	<i>Aquilegia alpina</i> L.
Arabette d'Allioni	<i>Arabis allionii</i> DC.
Arabette auriculée	<i>Arabis auriculata</i> Lam.
Arabette bleuâtre	<i>Arabis caerulea</i> (All.) Haenke
Armoise boréale	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>borealis</i>
Génépi noir	<i>Artemisia genipi</i>
Génépi des glaciers	<i>Artemisia glacialis</i> L.
Génépi blanc	<i>Artemisia umbelliformis</i> subsp. <i>eriantha</i>
Aster linoxyris	<i>Aster linoxyris</i> subsp. <i>linoxyris</i>
Astragale de Lenzbourg	<i>Astragalus leontinus</i> Wulfen
Astragale esparcette	<i>Astragalus onobrychis</i> L.
Botryche à feuilles de matricaire	<i>Botrychium matricarifolium</i> (A. Braun ex Döll) Koc
Botryche simple	<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.
Campanule des Alpes	<i>Campanula alpestris</i> All.
Campanule du Mont Cenis	<i>Campanula cenisia</i> L.
Laiche noire	<i>Carex atrata</i> subsp. <i>aterrima</i> (Hoppe) Celak.
Laiche noirâtre	<i>Carex atrofusca</i> Schkuhr
Laiche bicolore	<i>Carex bicolor</i> All.
Laiche brunâtre	<i>Carex brunnescens</i> (Pers.) Poirlet
Laiche dioïque	<i>Carex dioica</i> L.
Laiche frangée	<i>Carex fimbriata</i> Schkuhr
Laiche de Lachenal	<i>Carex lachenalii</i> Schkuhr
Laiche maritime	<i>Carex maritima</i> Gunnerus
Laiche à petite arête	<i>Carex microglochin</i> Wahlenb.
Laiche faux pied d'oiseau	<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopodioides</i> (Hausm.) Nyman
Laiche	<i>Carex ornithopoda</i> Willd.
Laiche pauciflore	<i>Carex pauciflora</i> Lighft.

# Faune vertébrée

<b>Amphibien</b>	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>
<b>Mammifère</b>	
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i>
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>
Petit murin	<i>Myotis blythi</i>
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Oreillard septentrional (roux)	<i>Plecotus auritus</i>
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>

<b>Oiseau</b>	
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
Sizerin flaminé	<i>Carduelis flammea</i>
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Merle de roche	<i>Monticola saxatilis</i>
Cassenioix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>

<b>Reptile</b>	
Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>

# Faune invertébrée

<b>Libellule</b>	
Leucorrhine douteuse	<i>Leucorrhinia dubia</i>
Cordulie des Alpes	<i>Somatochlora alpestris</i>
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>
<b>Papillon</b>	
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Damier du chèvrefeuille	<i>Euphydryas intermedia</i>
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>
Semi Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>
Petit Apollon	<i>Parnassius phoebus</i>
Azuré de la canneberge	<i>Vacciniina optilete</i>



Laiche des rochers	<i>Carex rupestris</i> All.
Carlina à feuilles d'acanthé	<i>Carlina acanthifolia</i>
Centaurée à une fleur	<i>Centaurea uniflora</i> Turra
Centaurée à une fleur	<i>Centaurea uniflora</i> Turra subsp. <i>uniflora</i>
Centaurée du valais	<i>Centaurea vallesiaca</i>
Orchis nain	<i>Chamorchis alpina</i> (L.) L.C.M. Richard
Circée des Alpes	<i>Circaea alpina</i> L.
Cirse faux helenium	<i>Cirsium heterophyllum</i>
Clématite des Alpes	<i>Clematis alpina</i> (L.) Miller
Chou de Richer	<i>Coincya richeri</i> (Vill.) Greuter & Burdet
Racine de corail	<i>Corallorrhiza corallorrhiza</i> (L.) Karsten
Cortuse de matthioli	<i>Cortusa matthioli</i> L.
Crépis des Alpes Rhétiques	<i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw.
Crupine commune	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.
Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i> L.
Cystopteris des montagnes	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.
Orchis rouge sang	<i>Dactylorhiza cruenta</i> (O.F. Müller) Soó
Orchis de Traunsteiner	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Sauter) Soó
Dauphinelle douteuse (Pied d'allouette douteux)	<i>Delphinium dubium</i> (Rouy & Fouc.) Pawl.
Lycopode des Alpes	<i>Diphasiastrum alpinum</i> (L.) Holub
Doronic de Clusius	<i>Doronicum clusii</i> (All.) Tausch
Drave de Fladniz	<i>Draba fladnizensis</i> Wulfen
Drave de Hoppe	<i>Draba hoppeana</i> Reichenb. in Moessler
Drave des bois	<i>Draba nemorosa</i> L.
Tête de dragon d'Autriche	<i>Dracocephalum austriacum</i> L.
Tête de dragon de Ruysch	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.
Epipogon sans feuille	<i>Epipogium aphyllum</i> Swartz
Bruyère carnée, Bruyère des neiges	<i>Erica carnea</i> L., nom. cons.
Vergèrète de Gaudin	<i>Erigeron gaudinii</i> Brügger
Panicaut des Alpes (Reine des Alpes)	<i>Eryngium alpinum</i> L.
Euphorbe de Loiseleur	<i>Euphorbia seguieriana</i> subsp. <i>loiseleurii</i> (Rouy) P. Fourn.
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler
Gentiane	<i>Gentiana bavarica</i> L.
Gentiane à tiges courtes	<i>Gentiana bavarica</i> subsp. <i>subacaulis</i> (Schleich.) G. Müller
Gentiane croisetie	<i>Gentiana cruciata</i> L.
Gentiane à feuilles orbiculaires	<i>Gentiana orbicularis</i> Schur
Gentiane de Schleicher	<i>Gentiana schleicheri</i> (Vacc.) H. Kunz
Gentiane à calice renflé	<i>Gentiana utriculosa</i> L.
Gentiane rameuse	<i>Gentianella ramosa</i> (Hegetschw.) Holub
Géranium blanc	<i>Geranium rivulare</i> Vill.
Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) L.C.M. Richard
Orchis musc	<i>Hernium monorchis</i> (L.) R. Br.
Herniaire des Alpes	<i>Herniaria alpina</i> Chaix
Herniaire blanchâtre	<i>Herniaria incana</i> Lam.
Épervière (Piloselle) en cyme	<i>Hieracium cymosum</i> L.
Epervière tomenteuse	<i>Hieracium tomentosum</i> L. [1755]
Horminelle des Pyrénées	<i>Horminum pyrenaicum</i> L.
Jonc arctique	<i>Juncus arcticus</i> Willd.
Jonc à trois glumes	<i>Juncus triglumis</i> L.
Genévrier sabine	<i>Juniperus sabina</i> L.
Kobrésie simple	<i>Kobresia simpliciuscula</i> (Wahlenb.) Mackenzie
Koelérie du Mont Cenis	<i>Koeleria cenisia</i> Reuter ex Reverchon
Bardanette réfléchie	<i>Lappula deflexa</i> (Lehm.) Cesati
Liondent de Suisse	<i>Leontodon pyrenaicus</i> subsp. <i>helveticus</i> (Mérat) Finch & P.D. Sell
Lis orangé	<i>Lilium bulbiferum</i> L.
Lis faux Safran	<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix) Pers.
Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i> L.
Listère à feuilles cordées	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.
Luzule penchée	<i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve
Violier du valais	<i>Matthiola valesiaca</i> Boiss.
Mélampyre des champs	<i>Melampyrum arvense</i> L.
Mélampyre à crêtes	<i>Melampyrum cristatum</i> L.
Minuartie de Villars	<i>Minuartia villarii</i> (Balbis) Wicz. & Chenevard
Pyrole à une fleur	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray
Myricaie d'Allemagne (Tamarin d'Allemagne)	<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.
Gnaphale de Hoppe	<i>Omalotheca hoppeana</i> (Koch) Schultz Bip. & F.W. Sch

Gnaphale de Norvège	<i>Omalothea norvegica</i> (Gunn.) Schultz Bip. & F.W. S
Bugrane naine	<i>Ononis pusilla</i> L.
Orchis pâle	<i>Orchis pallens</i> L.
Orobanche du lierre	<i>Orobanche hederæ</i> Duby
Orobanche du semmontain	<i>Orobanche laserpitii-sileris</i> Reuter ex Jordan
Grande Orobanche	<i>Orobanche lutea</i> Baumg.
Orobanche pourpre	<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.
Osyris blanc (Rouvet)	<i>Osyris alba</i> L.
Oxytropis fétide	<i>Oxytropis foetida</i> (Vill.) DC.
Oxytropis visqueux	<i>Oxytropis foetida</i> subsp. <i>viscosa</i> (Vill.) Kerguelen
Oxytropis de Laponie	<i>Oxytropis lapponica</i> (Wahlenb.) Gay
Oxytropis poilu	<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.
Pédiculaire ascendante	<i>Pedicularis ascendens</i> Schleicher ex Gaudin
Pédiculaire du Mont Cenis	<i>Pedicularis cenisia</i> Gaudin
Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris</i> L.
Pédiculaire tronquée	<i>Pedicularis recutita</i> L.
Pédiculaire sp.	<i>Pedicularis rostratospicata</i> auct. Gall.
Pédiculaire à bec et en épi	<i>Pedicularis rostratospicata</i> Crantz
Pédiculaire de Suisse	<i>Pedicularis rostratospicata</i> subsp. <i>helvetica</i> (Steininger) O. Schwarz
Grassette à éperon étroit	<i>Pinguicula leptoceras</i> Reichenb.
Plantain serpentant	<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcangeli
Plantain toujours vert	<i>Plantago sempervirens</i> Crantz
Pleurosperme d'Autriche	<i>Pleurospermum austriacum</i>
Polygale des Alpes	<i>Polygala alpina</i> (DC.) Steudel
Renouée des Alpes	<i>Polygonum alpinum</i> All.
Potamot des Alpes	<i>Potamogeton alpinus</i> Balbis
Potentille des frimas	<i>Potentilla frigida</i> Vill.
Potentille à divisions nombreuses	<i>Potentilla multifida</i> L.
Potentille prostrée	<i>Potentilla prostrata</i> subsp. <i>floccosa</i> Soják
Primevère du Piémont	<i>Primula pedemontana</i> Gaudin
Pulsatille de Haller	<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd.
Pyrole verdâtre	<i>Pyrola chlorantha</i> Swartz
Pyrole intermédiaire	<i>Pyrola media</i> Swartz
Pyrole à feuilles rondes	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.
Pyrole à feuilles rondes	<i>Pyrola rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>
Renoncule déracinée	<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>eradicatus</i> (Laest.) C. Cook
Orpin rose	<i>Rhodiola rosea</i> L.
Groseiller rouge	<i>Ribes rubrum</i> L.
Cresson d'Islande	<i>Rorippa islandica</i> (Oeder ex Gunn.) Borbás
Sagine glabre	<i>Sagina glabra</i> (Willd.) Fenzl
Saule à feuilles de myrte	<i>Salix breviserrata</i> B. Flod.
Saule faux daphné	<i>Salix daphnoides</i> Vill.
Saule glauque	<i>Salix glaucosericea</i> B. Flod.
Saule helvétique	<i>Salix helvetica</i> Vill.
Saule de Lagger	<i>Salix laggeri</i> Wimmer
Saule rampant	<i>Salix repens</i> L.
Sauge d'Ethiopie	<i>Salvia aethiopis</i> L.
Saussurée des Alpes	<i>Saussurea alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
Saussurée déprimée	<i>Saussurea alpina</i> subsp. <i>depressa</i> (Gren.) Greml
Saxifrage ascendante	<i>Saxifraga adscendens</i> L.
Saxifrage à deux fleurs	<i>Saxifraga biflora</i> All.
Saxifrage bleuâtre	<i>Saxifraga caesia</i> L.
Saxifrage fausse diapiensie	<i>Saxifraga diapiensoides</i> Bellardi
Saxifrage fausse mousse	<i>Saxifraga muscoides</i> All.
Saxifrage à feuilles rétuses	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan
Saxifrage de Vaud	<i>Saxifraga valdensis</i> DC.
Choin ferrugineux	<i>Schoenus ferrugineus</i> L.
Scorzonère d'Autriche	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.
Sénéçon de Haller	<i>Senecio halleri</i> Dandy
Seslerie ovale	<i>Sesleria ovata</i> (Hoppe) Kerner
Silène fleur de Jupiter	<i>Silene flos-jovis</i> (L.) Greuter & Burdet
Silène à petites fleurs	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel
Silène de Suède (Silène des Alpes)	<i>Silene suecica</i> (Lodd.) Greuter & Burdet
Rubaniar à feuilles étroites	<i>Sparganium angustifolium</i> Michaux



Rhapontique des Alpes (Stemmacanthe rhapontique)	<i>Stemmacantha rhapontica</i> (L.) Dittr.
Rhapontique de Lamarck	<i>Stemmacantha rhapontica</i> subsp. <i>lamarckii</i> Dittr.
Stipe chevelue	<i>Stipa capillata</i> L.
Stipe pennée (Plumet, Marabout)	<i>Stipa pennata</i> L.
Stipe pennée (Plumet, Marabout)	<i>Stipa pennata</i> subsp. <i>pennata</i>
Swertie vivace	<i>Swertia perennis</i> L.
Tofieldie boréale	<i>Tofieldia pusilla</i> (Michaux) Pers.
Tozzie des Alpes	<i>Tozzia alpina</i> L.
Scirpe de Hudson	<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.
Trèfle élégant	<i>Trifolium hybridum</i> subsp. <i>elegans</i> (Savi) Ascherson & Graebner
Trèfle des rochers	<i>Trifolium saxatile</i> All.
Triseté à panicules ovales	<i>Trisetum spicatum</i> subsp. <i>ovatipaniculatum</i> Hultén ex Jonsell
Petite Utriculaire	<i>Utricularia minor</i> L.
Valériane celte	<i>Valeriana celtica</i> L.
Valériane à feuilles de saule	<i>Valeriana salunca</i> All.
Véronique précoce	<i>Veronica praecox</i> All.
Vesce fausse esparcette	<i>Vicia onobrychioides</i> L.
Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i> L.
Violette à feuilles pennées	<i>Viola pinnata</i> L.
Violette des rochers	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt
Violette de Thomas	<i>Viola thomasiana</i> Song. & Perr.

## Bibliographie

### DARINOT, F.

*Massif de la Vanoise. Site n°32. I. Document d'objectifs Natura 2000. II. Fiches descriptives habitats et espèces d'intérêt communautaire*  
1998 pages : 2 vol., Consultable : Conservatoire Botanique National Alpin

### DE GUILLEBON E. (sous la direction de), FROCHOT B.(préfacer)

*Travaux scientifiques du Parc National de la Vanoise : approche écologique de l'avifaune de Vanoise*  
2000 pages : 304 p Consultable : MNEI

### MERLE, H.

*Inventaire des pelouses sèches de la basse Maurienne*  
2005 pages : 3p.+a Consultable : Conservatoire Botanique National Alpin  
*Inventaire et cartographie des pelouses steppiques de moyenne Maurienne. Novembre 2005*  
2005 pages : 39p.+ Consultable : Conservatoire Botanique National Alpin

### PARC NATIONAL DE LA VANOISE

*Massif de la Vanoise : site n°32 : tome 1 : documents d'objectifs natura 2000.*  
1998 pages : Consultable : Conservatoire du Patrimoine naturel de la Savoie  
*Travaux scientifique du parc national de la Vanoise*  
2004 pages : 180 p Consultable : Conservatoire du Patrimoine naturel de la Savoie

### PNV

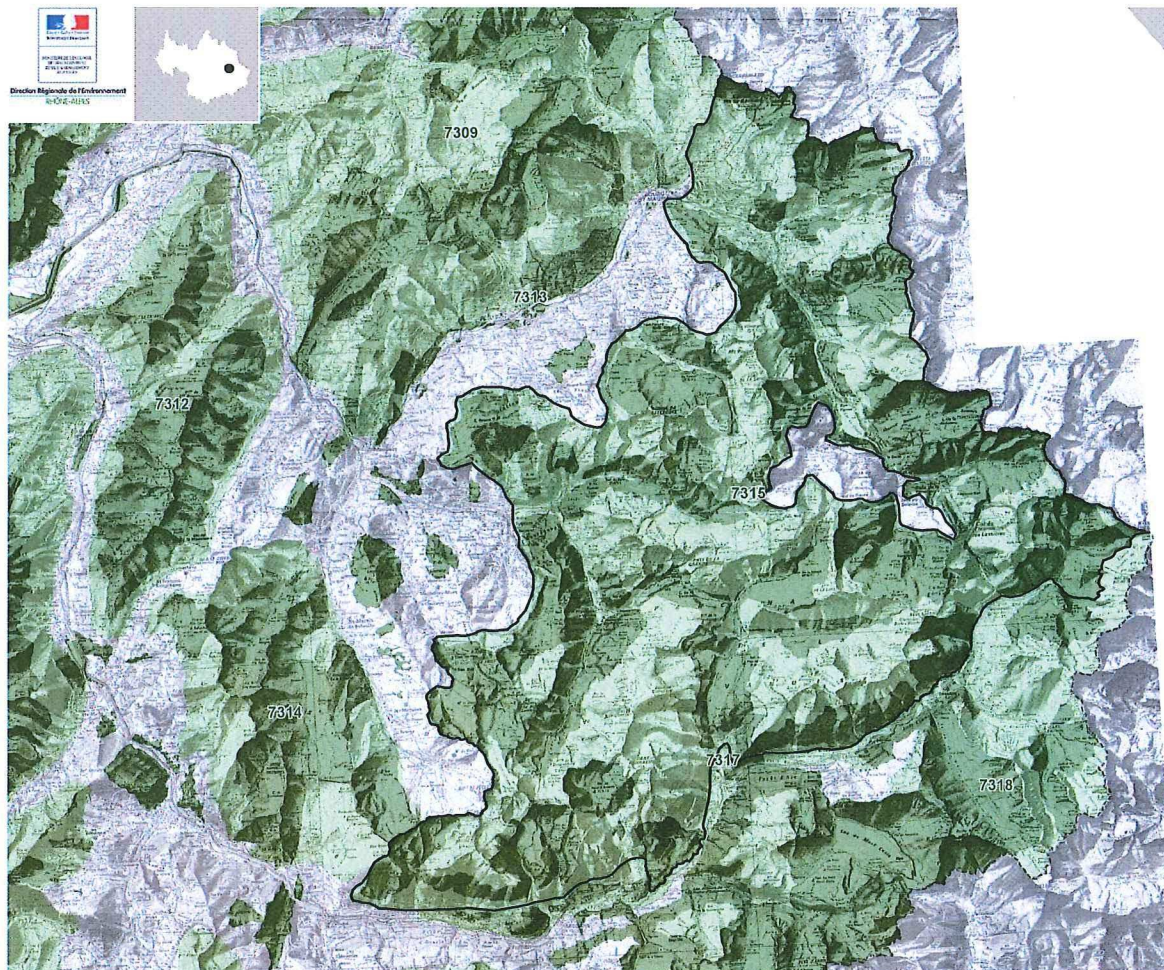
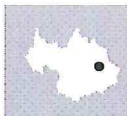
*Massif de la Vanoise : site n°32 : tome 2 : fiches descriptives habitats et espèces d'intérêt communautaire.*  
1998 pages : Consultable : Conservatoire du Patrimoine naturel de la Savoie

### Réserve Naturelle du Plan de Tueda

*Plan de Gestion de la Réserve Naturelle du Plan de Tueda 2003-2012*  
2003 pages : 91 p. Consultable : DIREN Rhône-Alpes



Direction Régionale de l'Environnement  
NORMANDIE



# Inventaire du patrimoine naturel ZNIEFF II\* N°7315

\* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007  
Il constitue un outil d'aide et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire  
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Arnezy

## Légende

	Périmètre de la ZNIEFF type 2
	Autres ZNIEFF type 2
	ZNIEFF type 1



Echelle IGN Scan 100 (C)



**COMMUNE DE MACOT LA PLAGNE (73)**

**PLAN D'INDEXATION EN Z**

**INTÉGRATION DES RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES DANS LE PLU**

<b>Dossier</b>	<b>14-134 I 1</b>	
<b>Indice</b>	<b>Modifications</b>	<b>Date</b>
a	Intégration AZI et nouveau cadastre	12/05/2014

Nombre de pages : 70
















## 2. DESCRIPTION DES RISQUES

### 2.1. LEGENDE DES CARTES

Chacune des zones concernées par un ou plusieurs des risques étudiés est repérée par une indexation composée, pour chacun des risques mis en évidence, par **une lettre désignant la nature du risque, et un chiffre désignant son degré**

De plus, le **N° du ou des règlements à appliquer est précisé en dessous de la notation principale**. Les règlements correspondants se trouvent au chapitre 3.3. : par exemple le règlement N°5 est au paragraphe 3.3.5.

Enfin, une couleur représente le risque prépondérant sur la zone : la nuance de couleur représente la nature du risque, sa valeur claire ou foncée son degré.

Couleur des zones de risque	
	Avalanche, risque faible (aérosol)
	Avalanche, risque moyen (coulée)
	Avalanche, risque fort
	Mouvement de terrain, risque faible
	Mouvement de terrain, risque moyen
	Mouvement de terrain, risque fort
	Inondation, risque faible
	Inondation, risque moyen
	Inondation, risque fort
	Risque minier d'affaissement, risque faible
	Risque minier d'effondrement, risque moyen
	Eboulement rocheux, risque moyen
	Eboulement rocheux, risque fort
	Torrentiel, risque faible
	Torrentiel, risque moyen
	Torrentiel, risque fort

#### 2.1.1. Nature du risque

Les abréviations utilisées pour désigner la nature des risques sont :

**A** : avalanches,

**P** : éboulements rocheux,

**T** : crues torrentielles,

**E** : effondrements et affaissements,

**G** : glissements de terrain,

**M** : risque minier (effondrement et affaissements).



### 2.1.2. Degré du risque

**3** : zone concernée par un risque *fort*, prescription de maintien du bâti à l'existant.

**2** : zone concernée par un risque *moyen*, constructible sous réserve de la mise en oeuvre de prescriptions.

**1** : zone concernée par un risque *faible*, constructible sous réserve de la mise en oeuvre de recommandations ou prescriptions légères.

**p** : zone concernée par un risque réduit par des *protections* existantes, avec prescription de maintien en état d'efficacité maximum de ces protections. Ce dernier indice peut se surajouter à un des trois précédents, le maintien en l'état des protections s'ajoute alors aux prescriptions ou recommandations.

Ces indications peuvent être panachées dans le cas de plusieurs risques. Ainsi, une zone indiquée **A3 P2** est concernée à la fois par un risque fort d'avalanche, et moyen d'éboulement rocheux ; une zone indiquée **A1p** est concernée par un risque d'avalanches faible, réduit par des protections (il serait supérieur sans ces protections) ; enfin une zone indiquée **Ap** seulement indique un risque d'avalanche efficacement réduit par des protections (risque résiduel négligeable).

Enfin, les indications de constructibilité ci-dessus ne concernent pas que les risques naturels, et pas les risques miniers qui sont pris en compte de façon spécifique (cf. §2.2.6 ci-dessous).

## 2.2. DESCRIPTION DES NIVEAUX DE RISQUES UTILISES

On a rencontré essentiellement quatre types de risque sur le périmètre de l'étude : des glissements de terrain, des effondrements et affaissements, des éboulements rocheux et des coulées boueuses issues de crues torrentielles.

### 2.2.1. Avalanches

Ce risque concerne les phénomènes de mouvements gravitaires rapides du manteau neigeux.

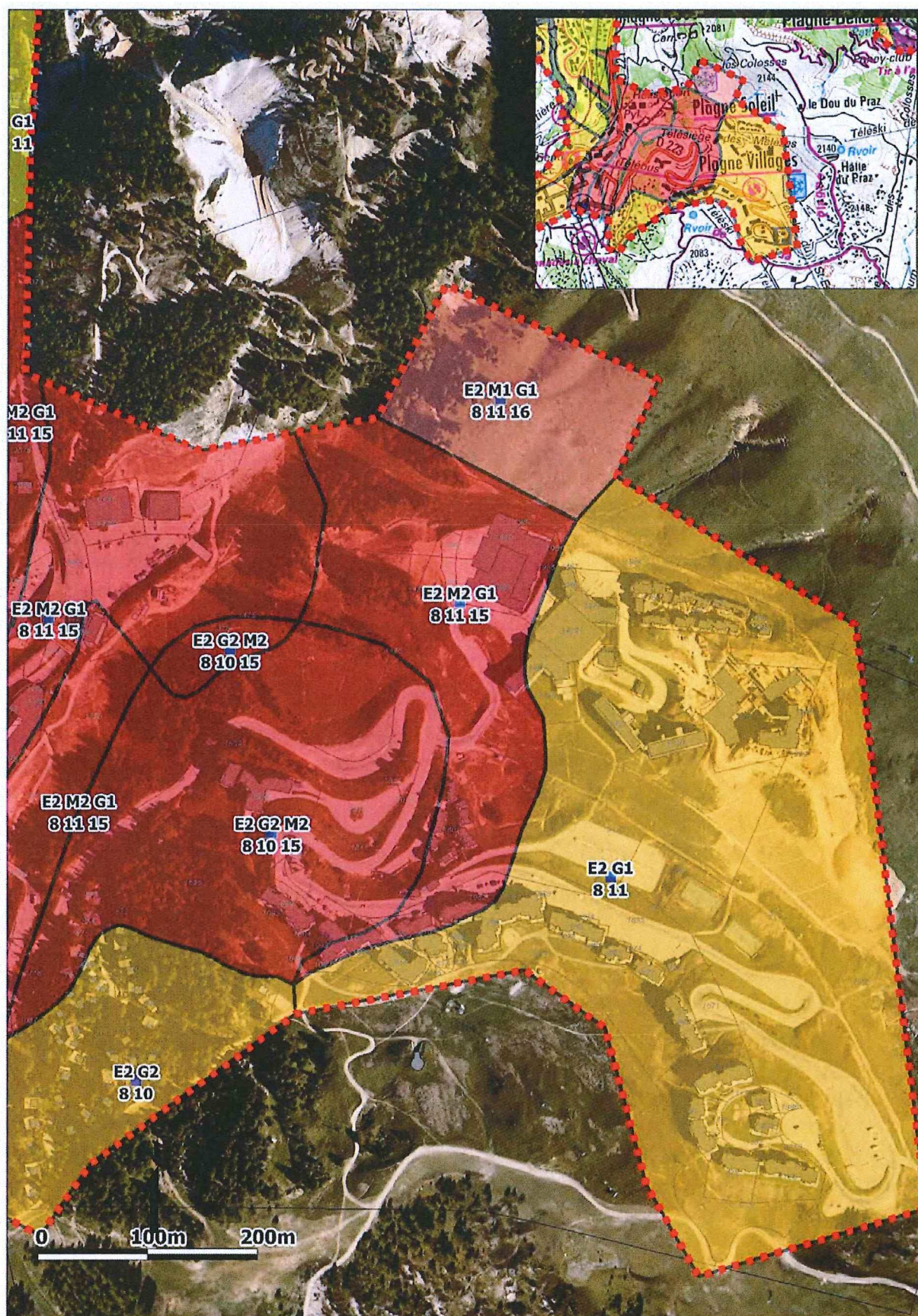
Les écoulements peuvent être fluides ou gazeux.

Dans le premier cas, on parle de coulées, très fluides si la neige est froide, plus visqueuses si la neige est mouillée. La vitesse des écoulements peut atteindre la centaine de km/h.

Les écoulements gazeux sont appelés aérosols, ils sont faits d'air alourdi par de la neige en suspension, et sont créés par une coulée atteignant une vitesse importante, principalement en neige froide. Ils peuvent eux-mêmes atteindre plusieurs centaines de km/h.

Ces écoulements exercent des efforts sur les obstacles qu'ils rencontrent, efforts qui peuvent aller d'un vent fort (aérosol en fin de course) à des poussées extrêmement destructrices (coulée à pleine vitesse). Ces efforts sont





Echelle 1/5000



## **2.3.4. Secteur de Plagne Villages et Plagne Soleil**

### 2.3.4.1. Risque d'effondrements et affaissements

Le contexte géologique, avec un substrat dolomitique et gypseux recouvert par endroits de moraines argileuses, est favorable à la formation de cavités dans le sous-sol. De plus, la présence de galeries de mines (cf. ci-dessous) dans la couche géologique sous-jacente aggrave le risque en faisant office de drain.

Une doline ancienne, ne semblant pas très active peut s'observer au sommet de Plagne Village, en bordure de route. D'autres peuvent s'observer tout autour du secteur, de dimensions parfois importantes.

Des désordres liés à des affaissements dans le gypse ont également nécessité des travaux de reprise de deux chalets dans le lotissement de la Forêt. Ont également été reportés des désordres sur la route d'accès à Plagne Centre, et l'inclinaison d'un immeuble en 1979.

Le risque est estimé moyen.

### 2.3.4.2. Risque de glissements de terrain

Comme on l'a dit, des recouvrements de moraines argileuses s'observent sur le secteur. Ce sont des terrains sensibles, particulièrement avec l'appel au vide de la doline.

Le risque est estimé moyen au centre du secteur.

### 2.3.4.3. Risque minier

Ces risques d'effondrements et d'affaissements s'additionnent à ceux naturels d'effondrements et affaissements dans les gypses, auxquels ils contribuent.

Au droit des travaux principaux, on a un risque d'effondrement moyen, se traduisant par le maintien du bâti à l'existant (en attendant une analyse plus fine du risque par un PPR minier).

Plus en amont, le risque est essentiellement d'affaissement, il est traduit par le même règlement de maintien à l'existant en attente du PPRm, sauf pour un secteur à enjeux identifiés (Dou du Praz) où on appliquera un règlement de risque faible.

### **3.3.8. Risque d'effondrement et affaissement MOYEN**

#### **Règlement N°8.**

Zone constructible, exposée à des mouvements du sol.

*Rappel : La constructibilité réglementaire de la zone ne garantit pas que des contraintes techniques ne puissent grever voire rendre irréalisable tel ou tel projet de construction.*

#### Prescriptions :

- Une étude géotechnique et hydrogéologique, de niveau G12 au moins selon la norme NF P 94 500 de classification de missions géotechniques, jointe au projet de construction ou de terrassement garantira l'absence de cavités au droit ou à proximité du projet, et définira les mesures à mettre en oeuvre pour garantir la sécurité et la pérennité du bâti vis à vis des risques de déformations du sol (affaissements et effondrements).  
*NB : Cette prescription ne concerne que les projets nouveaux et les extensions induisant une augmentation d'emprise au sol d'un bâtiment existant. Elle devient une recommandation pour les aménagements sans modification d'emprise au sol.*
- Les réseaux humides (eau potable, eaux pluviales, eaux usées...) ne devront pas infiltrer d'eau dans les sols.
- Tous les écoulements d'eau naturels et anthropiques seront captés et évacués par ces réseaux.



### **3.3.11. Risque de glissement de terrain FAIBLE**

#### **Règlement N°11.**

Zone constructible, exposée à des mouvements du sol potentiels.

#### Recommandations :

- Une étude géotechnique et hydrogéologique, de niveau G12 au moins selon la norme NF P 94 500 de classification de missions géotechniques, jointe au projet de construction ou de terrassement définira les mesures à mettre en oeuvre pour garantir la stabilité et la pérennité du bâti vis à vis des risques de déformations du sol et notamment des affaissements de cavités souterraines.
- Cette étude définira également quelles mesures s'appliqueront aux réseaux humides (eau potable, eaux pluviales, eaux usées...), dans le même objectif de stabilité et de pérennité des ouvrages *et de leur environnement*.

