

Le projet a été modifié et adapté de manière à éviter d'impacter le ruisseau en provenance de la source Font Belle.

De plus, le projet intègre la réalisation d'un masque drainant permettant de maintenir la connexion hydraulique des écoulements sous terrains en provenance du Rocher Tableure traversant le projet.

## C. RISQUES NATURELS

*Source :*  
- Site [prim.net](http://prim.net)  
- Rapport de présentation du PLU.

L'aire d'étude, en tant que site de montagne, est soumise à des aléas naturels liés à sa structure géologique, à la vigueur de ses pentes, aux agressions diverses des agents érosifs, et aux conséquences des précipitations abondantes, sous forme neigeuse notamment.

Le territoire de HUEZ est exposé à divers risques naturels, de type :

- avalanche
- feu de forêt
- inondation
- mouvement de terrain
- séisme
- transport de marchandises dangereuses

Sur la commune, **un arrêté de catastrophe naturelle** a été pris, pour une tempête en 1982.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982



### 1. Les zonages de risques

#### Carte de zonage des risques naturels

La commune dispose d'une **carte de zonage des risques naturels** réalisée en application de l'article R. 111-3 du Code de l'Urbanisme, en date du 13 janvier 1976.

Cette carte sur les risques naturels vaut Plan de Prévention des Risques a valeur réglementaire et est opposable en tant que servitude d'utilité publique.

Compte tenu de son ancienneté, ladite carte ne tient pas compte des aménagements réalisés depuis pour protéger les secteurs urbanisés et les futurs secteurs urbanisables (tourneurs pour le risque d'avalanches, recalibrage des cours d'eau à l'air libre et souterrains pour le risque torrentiel, redimensionnement des réseaux pour canaliser les ruissellements sur versant, ...).

#### Plan de Prévention des Risques naturels (PPRN)

Un projet de PPRN comportant une carte d'aléas actualisée a été élaboré en 2000 afin d'intégrer notamment les aménagements de protection réalisés à cette date.

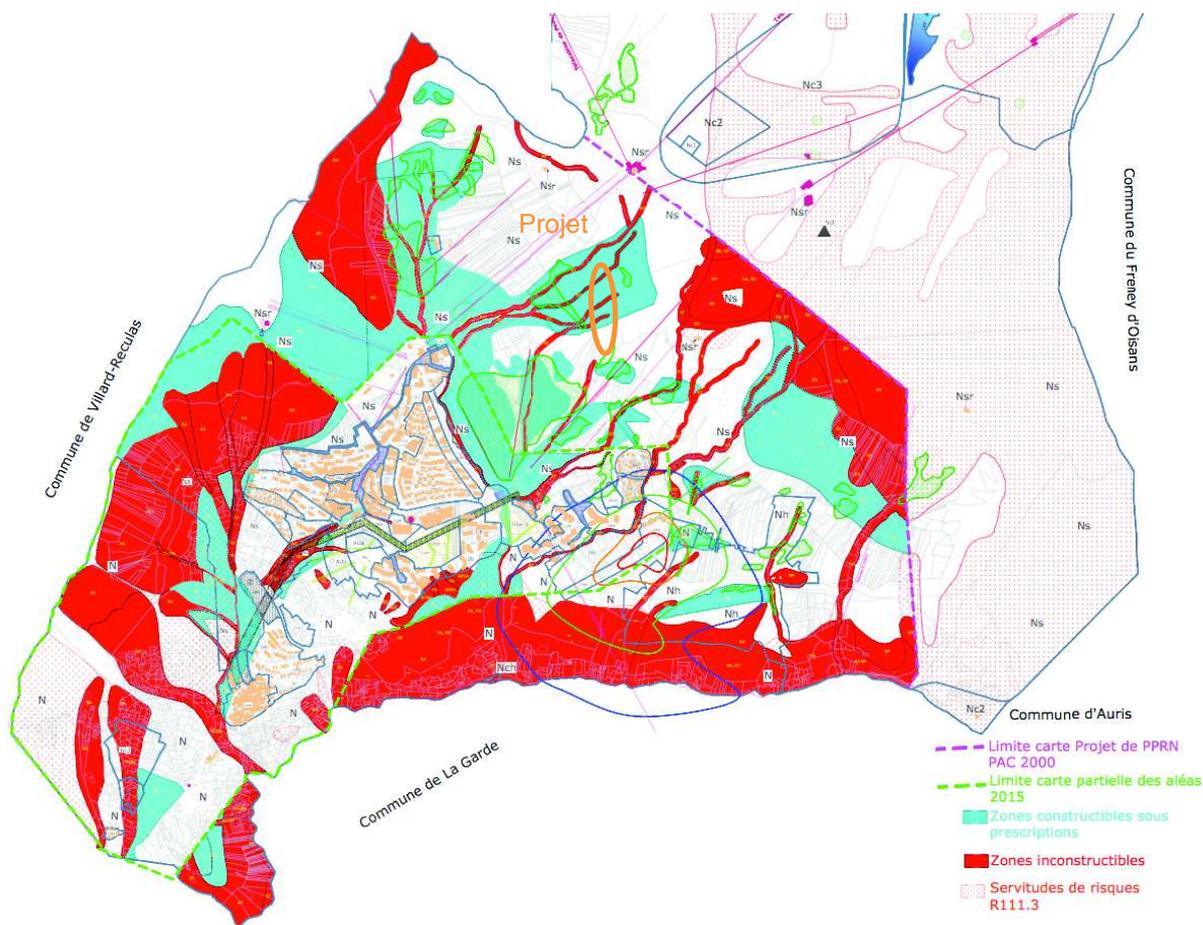
Ce projet comporte une carte d'aléas et un zonage permettant d'identifier les secteurs potentiellement concernés par les risques naturels présents sur la commune (inondation par crue torrentielle, glissement de terrain, avalanche, inondation de pied de versant, ravinement et ruissellement sur versant) et précise leur degré d'intensité (fort, moyen et faible).

Depuis, de nouvelles protections ont été réalisées au droit du secteur des Bergers.

Un projet de réactualisation de la carte d'aléa par rapport à la carte de zonage en vigueur et au PPRN PAC DE 2000 a été effectué par les services du RTM à l'automne 2011.

La carte d'aléas a fait l'objet d'une actualisation partielle sur le secteur des Bergers présentée en Préfecture le 4 janvier 2012, et dont la modification a été actée par les services de l'Etat.

La carte partielle d'aléas a été complétée en 2015 par le RTM en collaboration avec le Service de Protection des Risques de la Direction Départementale des Territoires. Ce travail de concertation a permis d'acter en Préfecture le mercredi 16 septembre concernant la traduction règlementaire des risques Naturels et leur traitement cartographique sur l'ensemble du territoire communal.



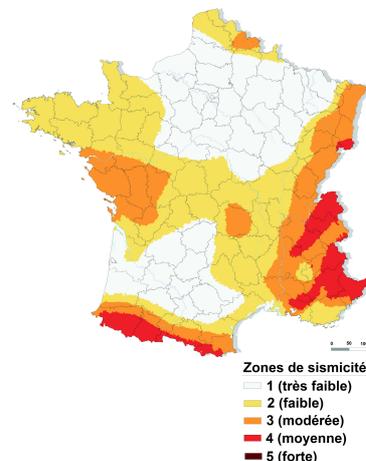
Cartographie de Projet de Plan de prévention des Risques  
Source : PLU Modification simplifiée n°1

Le projet est situé en partie dans une zone bleue (Bm) car considérée comme marécageuse et donc constructible sous prescriptions. Les tracés des cours d'eau du site sont considérés comme soumis à un risque torrentiel. Ils sont donc classés en zones rouges (RT) et donc non constructibles.

## 2. Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



L'aire d'étude est en zone de **sismicité 3**, correspondant à un **risque sismique modéré**.

Le sol est de classe C au niveau des gares aval (moraines) et de classe à A au niveau des gares amont (rocher fracturé) au sens de l'Eurocode 8 (EC8 – partie 1 – EN 1998-1 – décembre 2004).

## 3. Le risque d'avalanche

Les versants abrupts de moyennes et hautes altitudes, l'enneigement abondant ainsi que l'aménagement d'un domaine skiable en montagne engendrent des risques accrus d'avalanche.

### La Carte de Localisation Probable des Avalanches

La CLPA est un document informatif mis en œuvre au début des années soixante-dix, qui dresse un inventaire des avalanches connues sur une grande partie des Alpes et des Pyrénées.

Elle comporte deux types d'informations :

- des avalanches reconnues par photo-interprétation (en orange sur la carte) ;
- et des avalanches reconnues par enquête sur le terrain (en magenta sur la carte).

Les zones où des avalanches se sont déjà produites sur l'ensemble de la station et de son domaine skiable ont été répertoriées et localisées sur la CLPA (Carte de Localisation Probable des Avalanches), établie par le CEMAGREF, par photo-interprétation et enquêtes sur le terrain.

D'après la C.L.P.A. (Carte de Localisation Probable des Avalanches réalisée par le CEMAGREF), le secteur du projet comporte très peu de zones avalancheuses.

Le projet se situe en dehors de toutes zones avalancheuses connues et repérées sur le secteur.

A noter que domaine skiable est sécurisé par un PIDA.

## 4. Le risque d'éboulements et chute de blocs

*Les éboulements sont des phénomènes rapides ou événementiels mobilisant des éléments rocheux plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôt.*

*Les chutes de pierres et éboulis sont dues aux fortes pentes et aux phénomènes de gélifraction (déstabilisation des roches par gel et dégel de l'eau interstitielle) communs aux zones de haute altitude.*

Du fait de la situation du projet au travers d'une zone de faible pente, celui-ci ne semble pas concerné par le risque de chutes de blocs, même si quelques zones rocheuses se présentent sur le site.

## 5. Le risque d'inondation et le risque torrentiel

*Les **phénomènes hydrauliques** (liés à l'eau) comprennent les inondations, les crues torrentielles et les ruissellements. De très nombreux cours d'eau parfois à sec plus de la moitié de l'année peuvent provoquer des dégâts importants lors de crues orageuses.*

*Ces inondations de pied de montagne (à caractère torrentiel) sont caractérisées par un comblement du lit mineur du torrent par les matériaux qui y sont charriés (graviers, embâcles), ce qui peut occasionner, après obstruction du lit, une déviation des eaux sur le bâti.*

*Or, les aménagements entraînant un déboisement sont susceptibles d'accentuer le ruissellement des eaux pluviales, et donc éventuellement d'avoir un impact sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau situés à l'aval, notamment en augmentant les risques de crues.*

Seul un cours d'eau considéré comme soumis à un risque torrentiel est concerné par le projet.

Néanmoins, lors de la visite de terrain, nous avons pu constater que ce cours d'eau ne possédait pas de lit bien marqué à la hauteur du projet et que les écoulements commençaient bien en aval du projet.

Le risque de crue torrentielle au niveau du projet nous semble donc faible.

De plus, le projet a été réfléchi de manière à maintenir les continuités hydrauliques et les écoulements.

## 6. Le risque minier

D'après l'inventaire national des risques miniers réalisé par Géodéris et en l'état actuel des connaissances, la commune d'Huez est concernée par deux anciennes concessions minières :

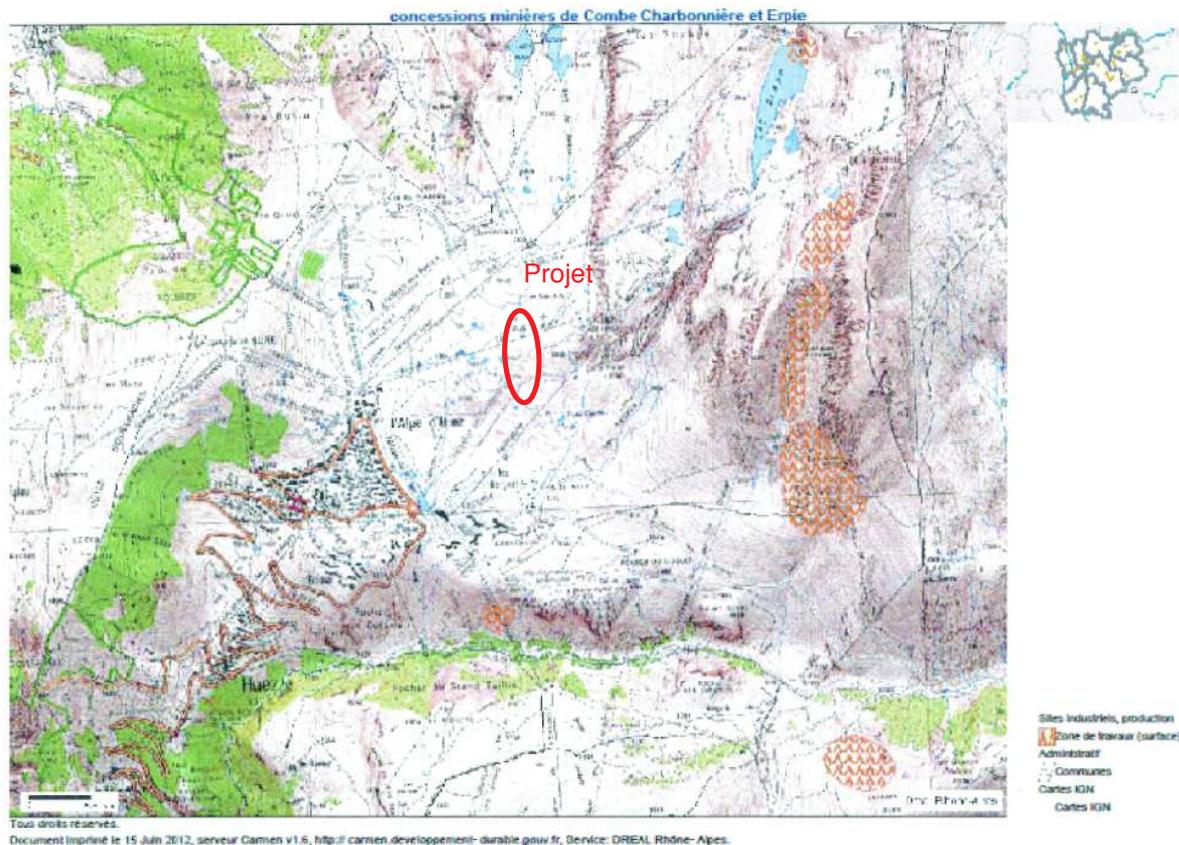
- la concession « d'anthracite » de « Combe Charbonnière » dont le titre minier a été renoncé ;
- la concession de « houille » de « Erpie » dont le titre minier a été renoncé.

Par arrêté ministériel du 16 novembre 1964, il a été mis fin aux concessions de « Combe Charbonnière » et « Erpie ».

En conséquence, les servitudes découlant des concessions ont été supprimées.

Par ailleurs, aucune concession minière n'étant en activité sur la commune d'Huez et ce depuis 1964, et compte tenu de l'absence d'enjeux associés à l'aléa minier résiduel sur le territoire de la commune (zone non ouverte à l'urbanisation), la mise en œuvre d'un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) n'a pas semblé nécessaire au moment de la révision du PLU.

Néanmoins, les zones de travaux identifiées dans la carte correspondante sont susceptibles de présenter des phénomènes dangereux de type « mouvement de terrain » qui pourraient porter atteinte à la sécurité publique et aux biens.



Le projet est situé en dehors des zones de travaux identifiées comme susceptibles de présenter des phénomènes dangereux de type « mouvement de terrain » liés aux anciennes concessions minières.

## 7. Le risque de feu de forêt

*Les feux de forêt sont des incendies qui concernent une surface minimale d'un hectare de formations forestières (formations végétales dominées par des arbres et des arbustes) ou de formations subforestières (maquis, garrigues ou landes).*

*Ce risque était méconnu en montagne jusqu'à la sécheresse de l'été 2003 lors de laquelle de multiples incendies de forêt se sont déclarés dans les Alpes (juillet 2003 incendie du bois de France sur la commune de l'Argentière la Bessée, incendie du Montbrison sur la commune de Les Vigneaux, incendie du Néron au-dessus de Grenoble,... et en août 2003 incendie au-dessus de Champagny-en-Vanoise menaçant une télécabine ou plus récemment en octobre 2009 au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne.*

Le projet n'est pas situé en zone forestière, il n'est donc pas concerné par l'aléa feu de forêt.

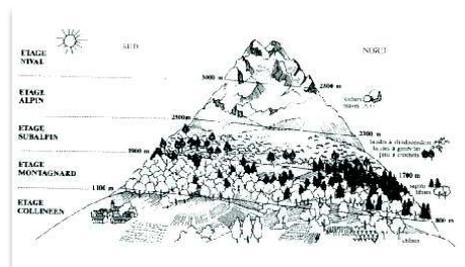
## D. MILIEU BIOLOGIQUE

### 1. Végétation

#### Contexte phytoécologique et habitats naturels

En montagne, la distribution spatiale des végétaux obéit directement à une loi physique qui régit l'abaissement des températures avec l'altitude (0,55°C en moyenne pour 100m).

Ce phénomène se traduit sur le terrain par l'apparition de tranches altitudinales de végétation distinctes, appelées étages de végétation. En outre, en altitude, les conditions de milieu sont difficiles et les variations rapides des microclimats se traduisent par une mosaïque de groupements végétaux. La durée de l'enneigement et la nature physico-chimique de la roche mère constituent alors les facteurs écologiques principaux.

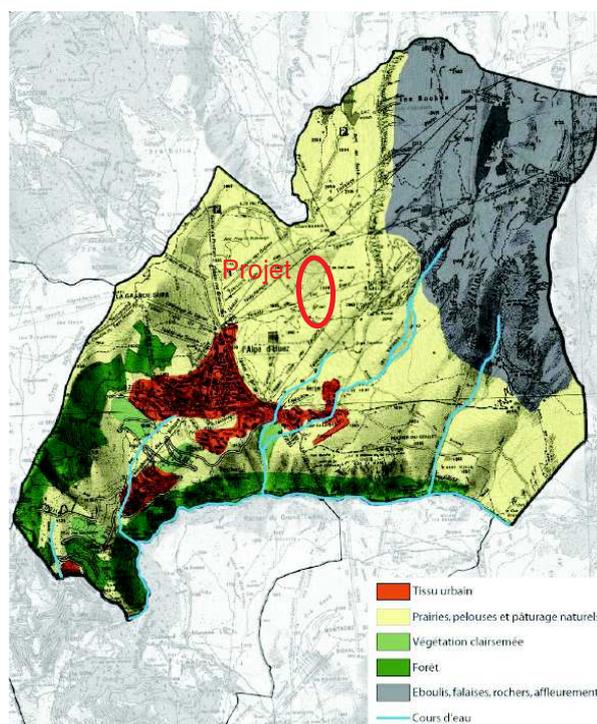


#### A l'échelle de la commune

Source : Rapport de présentation du PLU

Le territoire de la commune d'Huez est largement marqué par l'homme, comme le montre très bien l'occupation du sol, c'est-à-dire sa couverture biophysique caractérisée par la nature des objets qui la composent : prairies, cultures, forêts, bâtis, routes...

Le projet est localisé dans la zone inférieure du domaine skiable, dans un secteur présentant des prairies, pelouses et pâturages naturels.



Cartographie de l'occupation du sol  
Source : Rapport de présentation du PLU

#### A l'échelle du projet

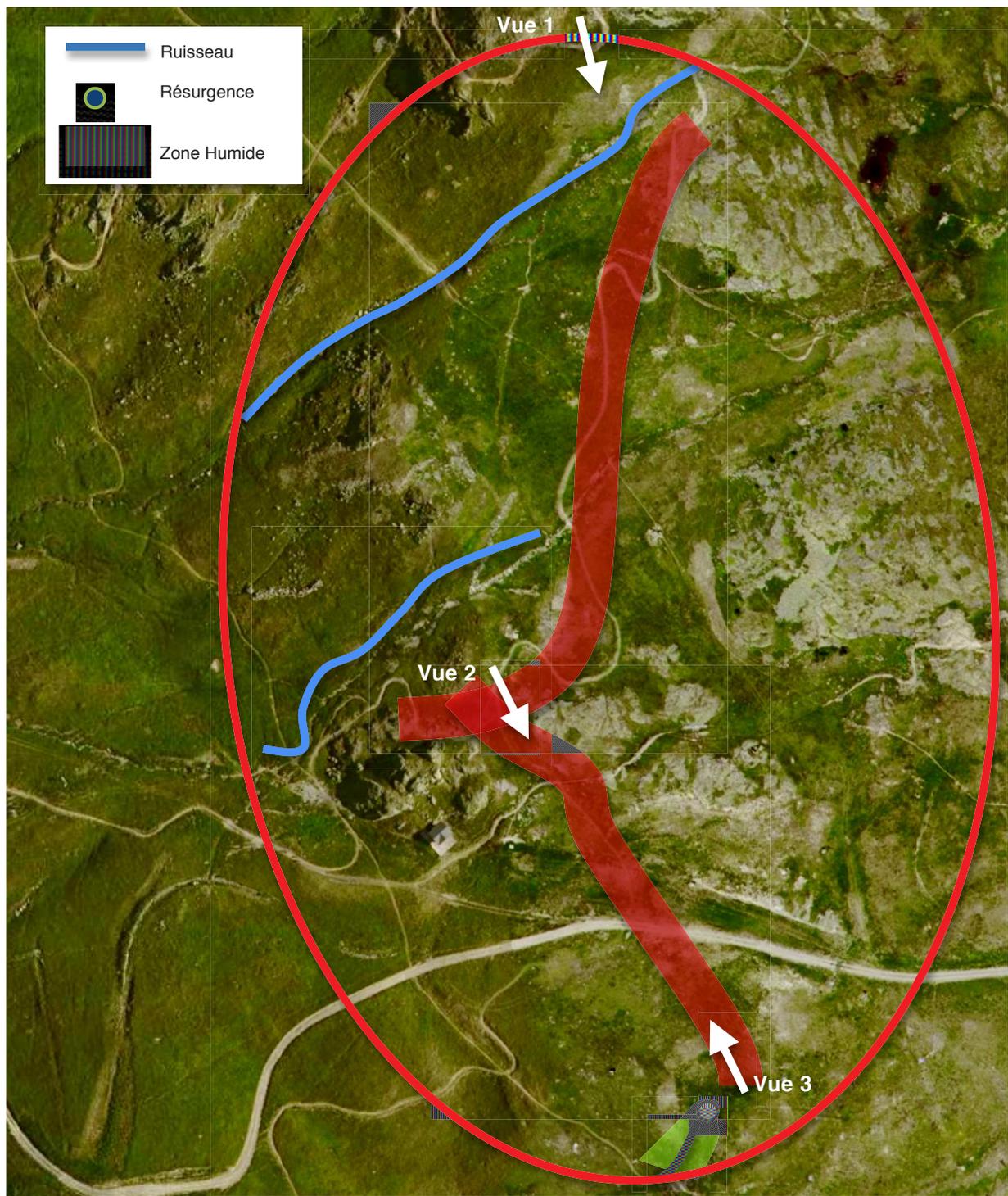
D'après la photo aérienne du site, la couverture végétale de la zone d'étude est relativement variable selon les secteurs.

Une visite du site réalisée le **30 mai 2017** a permis de vérifier la végétation en place dans le secteur du projet. Celle-ci a permis de confirmer la variabilité de la couverture végétale de la zone d'étude.

Le site est principalement occupé par des habitats ouverts d'altitude, herbacés à rocheux, humides à sec.

La majorité du secteur est plus particulièrement occupé par les pelouses d'altitudes en mosaïque avec quelques taches de landines à vaccinium et des zones rocailleuse ou éboulis autour des mamelons rocheux. Deux ruisseaux ont été repérés dans le secteur amont du projet.

A noter à l'extrémité aval du projet, une résurgence créant une zone humide et donnant naissance à un petit ruisseau.

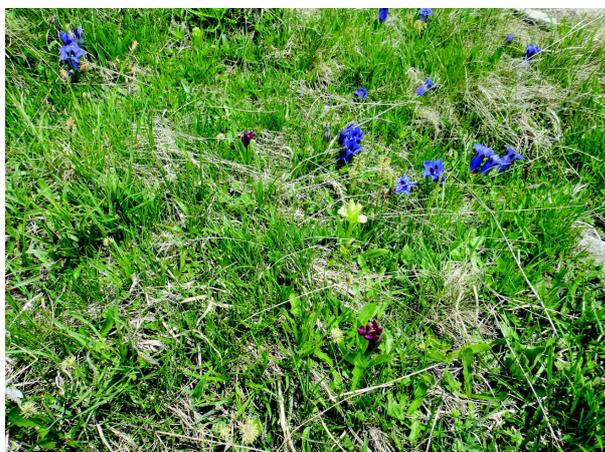
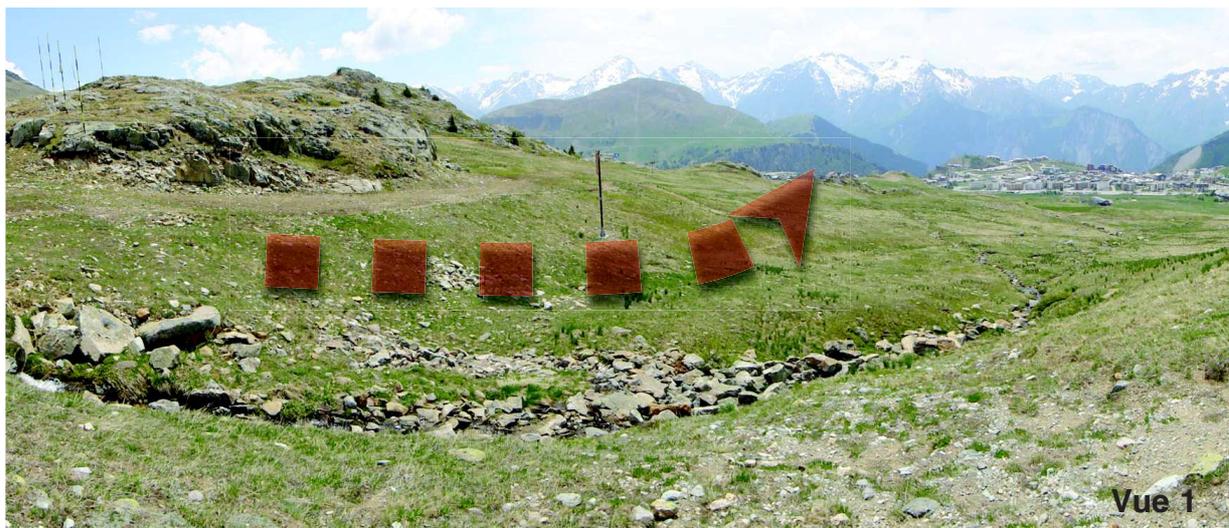


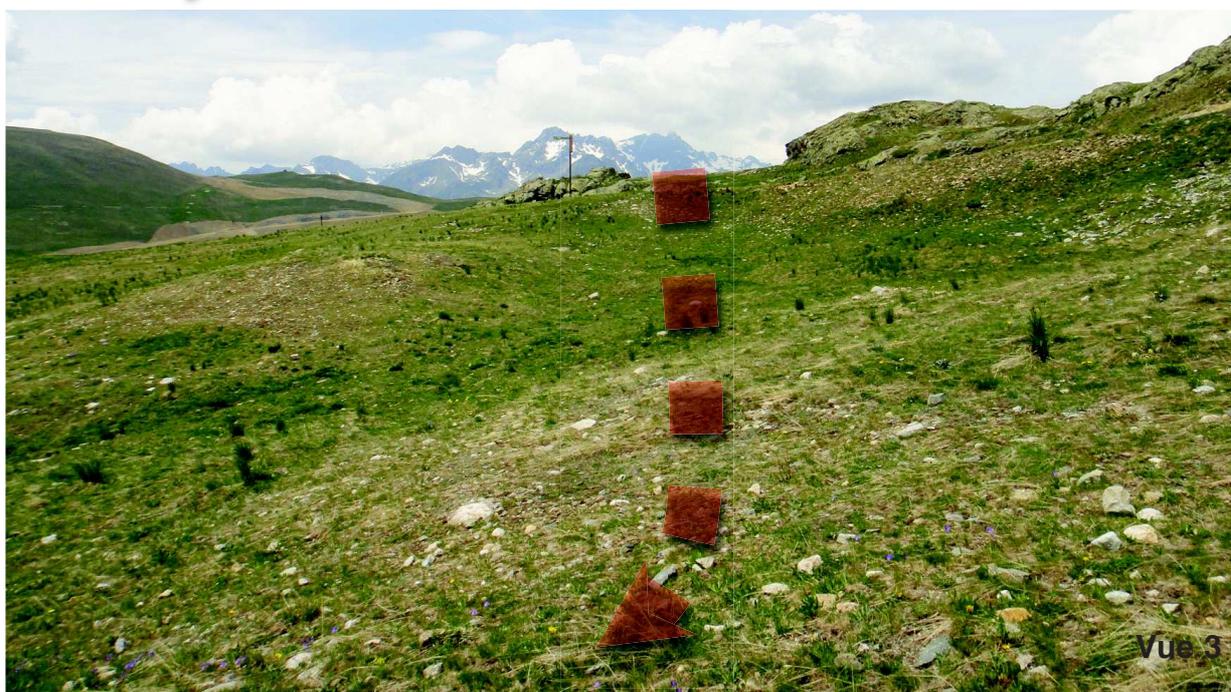
Source du fond de carte : Géoportail, Juillet 2017.

En outre, le développement de l'activité touristique marque le site (cheminement, piste VTT, piste de ski) et a déjà entraîné une destruction ou une modification profonde de certains habitats naturels selon les secteurs.

Les passages répétés et les travaux de terrassement sont responsables de la destruction de la phytocénose naturelle. La revégétalisation artificielle des zones mises à nues a en plus pour conséquence une modification de la composition floristique de la couverture végétale.

Les interventions (terrassements) ont ainsi déjà largement modifié la couverture végétale du site et certains aménagements (cheminement, piste VTT) sont responsable de cicatrices au travers de la couverture végétale.





Clichés, EP 30 mai 2017.

D'après la nomenclature CORINE BIOTOPE, les principaux habitats naturels du site peuvent globalement être présenter sous la forme de :

Code CORINE BIOTOPE	Type d'habitat	Descriptif
87.2 87.31	Zones rudérales Piste de ski_	<i>Ce sont des milieux dont l'existence est due aux activités humaines. Les espèces rudérales y sont très représentées quand elles ont la possibilité de s'y développer.</i>
36.3	Pelouses à Festuca paniculata	<i>Elles correspondent à des formations herbacées, plus ou moins sèches, dont les densités de Festuca paniculata sont variables. Elles sont caractéristiques des substrats siliceux dans les Alpes du Sud. Le sol y est acide et souvent pauvre en nutriments.</i>
31.4	Landes à genévrier nain et les landines à Vaccinium	<i>Les landes à genévrier nain sont des formations xérophiiles d'arbrisseaux sempervirents occupant des pentes rocheuses ensoleillées de l'étage subalpin à alpin (bas de la zone). Le sol y est acide, pauvre en nutriments et peu profond. Quant aux landines à Vaccinium, elles correspondent à des conditions peu ensoleillées où la neige est plus présente. L'humus y est brut.</i>
54.421	Bas marais acide	<i>Ils correspondent à des formations humides en permanence dominées par les laïches (Carex) de petite taille, liées à des substrats pauvres en calcaire. Ces parvocariçages acidophiles se développent surtout à partir de l'étage montagnard jusque dans les parties hautes de l'étage alpin.</i>
36.3	Rochers et falaises siliceuses à Festuca acuminata	<i>Elles correspondent à des formations occupant des pentes rocheuses ensoleillées d'altitude sur substrat siliceux au sein desquelles Festuca acuminata domine. Elles forment des guirlandes et gradins maigres.</i>
36.2	Pelouses écorchées des rochers siliceux du Sedo-sceranthion	<i>Ces pelouses des dalles siliceuses de montagne sont dominées par des plantes grasses de type Crassulacées. Le sol est très mince, mais riche en éléments fins déposés directement sur la roche mère cristalline.</i>
61.1 61.2	Eboulis	<i>Ils sont constitués d'une végétation clairsemée en situation d'éboulis peu mobiles, surtout sur substrat acide. Les matériaux vont de fins à moyens. Leur exposition est variable. Le taux de recouvrement par la végétation va de quasi-nul à très développé.</i>

**Aucune espèce végétale protégée n'a été repérée.**

**Le principal enjeu floristique est lié à la présence de la résurgence et sa zone humide associée, toutes deux situées juste en aval du projet, et repérées au cours de la visite de terrain.**

**A noter que suite à la visite du site et au repérage de celles-ci, le projet a été adapté de manière à les exclure de l'emprise des travaux.**

## 2. Faune

Le territoire de la commune se caractérise par une richesse faunistique reconnue.

La mosaïque d'habitats constituée par les zones boisées situées à l'aval, les pelouses et les zones humides de la zone intermédiaire et les espaces rocheux des zones supérieures, offrent un grand nombre de niches et de sources d'alimentation pour la faune.

L'ensemble des espèces présentes sur le domaine skiable est susceptible de fréquenter le périmètre d'étude. Néanmoins, la proximité de la station (urbanisation, bâtiments) réduit la richesse faunistique du fait du dérangement.

## **MAMMIFERES**

*Les grands mammifères de montagne émigrent durant l'hiver. Ils passent la mauvaise saison au-dessous de la zone de forêts ou même dans les vallées, puis au printemps, remontent en suivant l'apparition des végétaux. Par contre, chez les petits mammifères, certains hibernent dans des terriers alors que d'autres maintiennent une activité constante toute l'année bien que demeurant en altitude.*

### **Mammifères terrestres**

Du fait de la situation intermédiaire du site, sa fréquentation par certains grands mammifères sauvage est possible.

Des « boutis » (sol retourné sur 20 à 30 cm de profondeur) de sangliers ont d'ailleurs été repérés. Ainsi que des terriers de marmottes.

Le renard est également sans doute assez fréquent.

### **Chiroptères**

Le site d'étude ne présente aucun gîte potentiel. Il ne peut être fréquenté par les chiroptères, que pour la chasse.

La sensibilité du site vis-à-vis des chiroptères est qualifiée de faible.

## **AVIFAUNE**

*Les oiseaux étant mieux adaptés à la vie en altitude, l'avifaune observable en montagne est riche en espèces.*

### **Concernant l'avifaune en général**

L'avifaune fréquentant le site d'étude correspond principalement à un cortège d'oiseaux des milieux ouverts et à tendance anthrophile et rudéale.

Citons notamment les espèces suivantes : Traquet motteux, Alouette des Champs, Tarier des prés, Bergeronnette grise, Chocard à bec jaune, Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Merle noir, Mésanges noire et charbonnière, Moineau domestique, Rouge queue à front blanc, Tourterelle turque, Sizerin flammé.

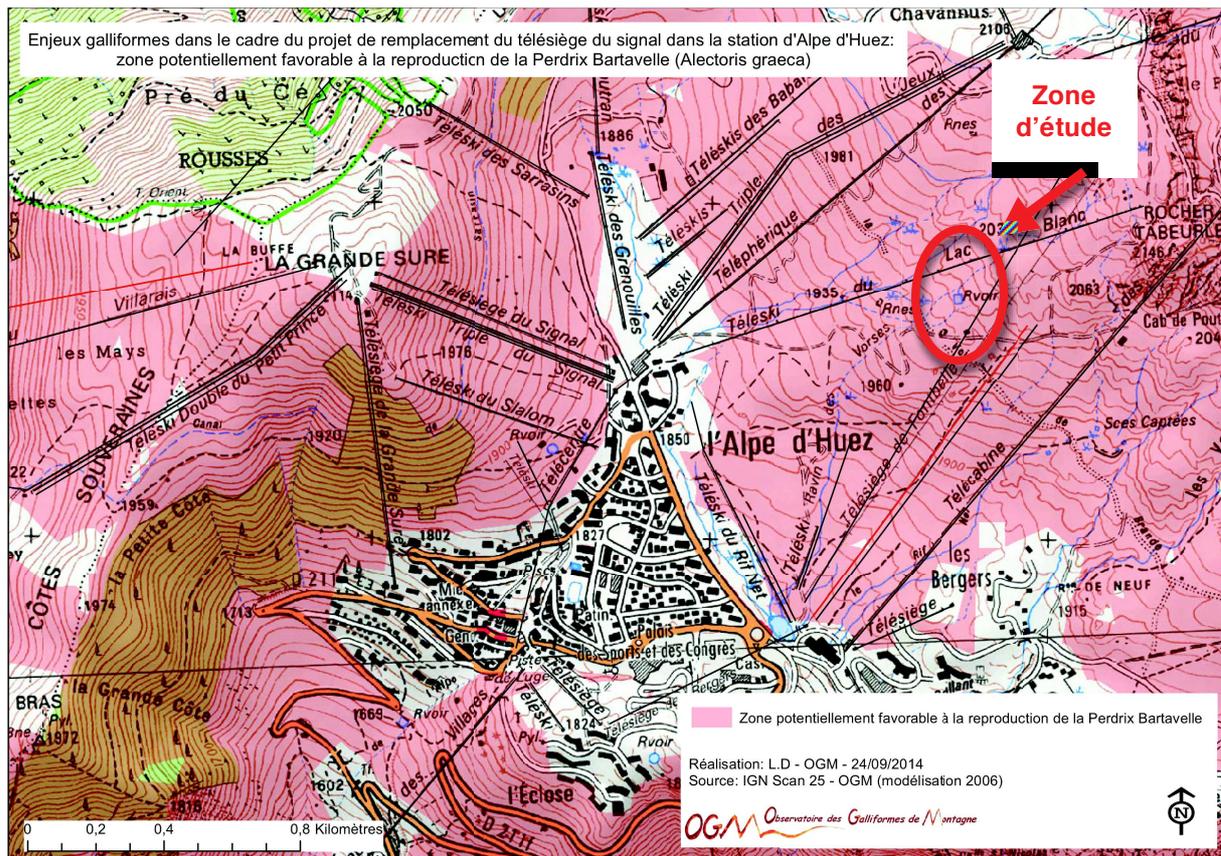
### **Cas spécifique des galliformes**

Les galliformes de montagne ont fait l'objet d'une consultation spécifique auprès de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) qui nous a fourni différentes cartographies présentant les sensibilités du site d'étude vis-à-vis des espèces potentiellement présentes.

#### **Concernant la perdrix bartavelle**

L'espèce est présente sur le territoire de la commune.

D'après l'Observatoire des Galliformes de Montagne, la zone du projet est favorable pour la reproduction de cette espèce.



Zone potentiellement favorable pour la reproduction de la Perdrix Bartavelle  
Source : OGM, Septembre 2014

Néanmoins, cette espèce, remarquable et sensible, affectionne les lieux dont le relief est accidenté lui permettant ainsi de limiter les rencontres avec les prédateurs. Elle fréquente les pâtures extensives ensoleillées et pentues où elle trouve les graminées dont elle se nourrit.

Du fait de la proximité de l'urbanisation, il est peu probable que la perdrix bartavelle fréquente réellement le site. Aucune observation de l'espèce n'a été recensée dans le secteur du projet au cours de la visite réalisée par nos soins.

#### Concernant le lagopède alpin

L'espèce fréquente les pelouses écorchées parsemées d'éboulis rocheux et les landes alpines pour se nourrir de baies dont celles de la camarine hermaphrodite dont il est friand.

Du fait des caractéristiques écologiques de la zone d'étude, il est peu probable que le lagopède alpin fréquente le site.

#### Concernant le Tétraz Lyre

Le **Tétraz lyre** (*Tetrao tetrix*) est une espèce classée à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE et fait l'objet d'un plan régional d'actions (DREAL Rhône-Alpes, 2010). C'est également une espèce chassable inscrite à l'annexe II/2 de la précédente directive.

Appelé également Petit coq de bruyère, le Tétraz lyre est une relique glaciaire, inféodé aux montagnes des Alpes et aux Ardennes. La population française comprend entre 16 000 et 20 000 oiseaux adultes (OGM, 2000) et le noyau de la population est situé dans les Alpes du nord avec environ 65 % des effectifs totaux, le Beaufortin comptant pour 6 à 10 % du total (OGM, 2008).

Afin d'assurer le cycle annuel complet, le Tétrás lyre requiert plusieurs habitats complémentaires :

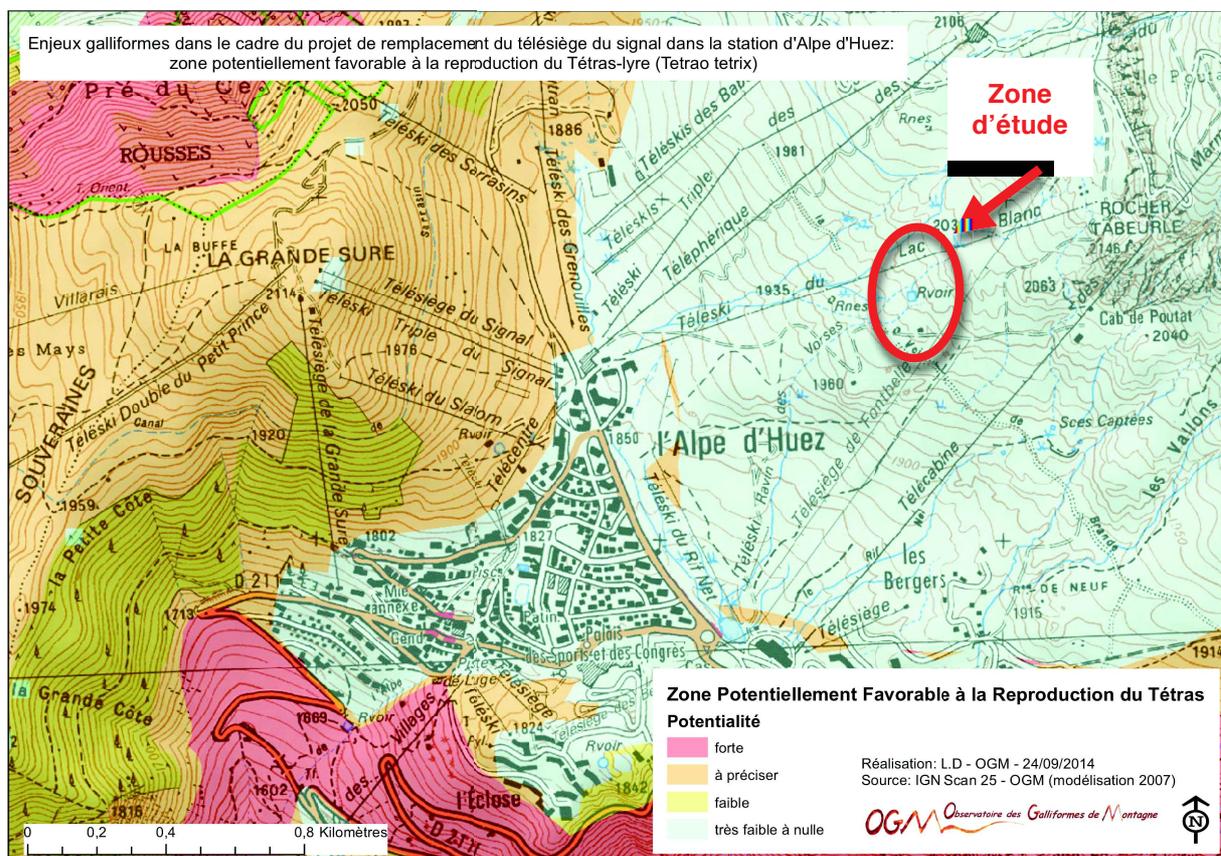
- des combes à neige avec peu de dérangement et un manteau neigeux stable : en hiver, afin de lutter contre le froid, le Tétrás lyre creuse une loge sous la neige, une sorte d'igloo qui l'isole du froid ;
- des clairières, des croupes dégagées : ces endroits servent d'arènes de chant et de parade pour les mâles à la sortie de l'hiver. Ces arènes sont généralement toujours les mêmes, d'année en année. Le chant a lieu tôt le matin, avant le lever du soleil et s'achève vers 9 heures. La période maximale de chant se déroule courant mai. Les arènes peuvent rassembler de quelques mâles à quelques dizaines d'individus ;
- des boisements clairs, des landes, des prairies non pâturées : c'est là que la femelle choisit l'emplacement de son nid qui est disposé au sol ;
- des prairies, landes, fourrés peu denses à aulne vert : ces milieux sont riches en insectes, assurant une nourriture abondante aux poussins. Ils assurent également une bonne protection vis-à-vis des prédateurs.

Espèce emblématique de la zone de combat entre forêt et pelouses subalpines, sa sensibilité vis-à-vis des câbles de remontées mécaniques justifie ce traitement particulier.

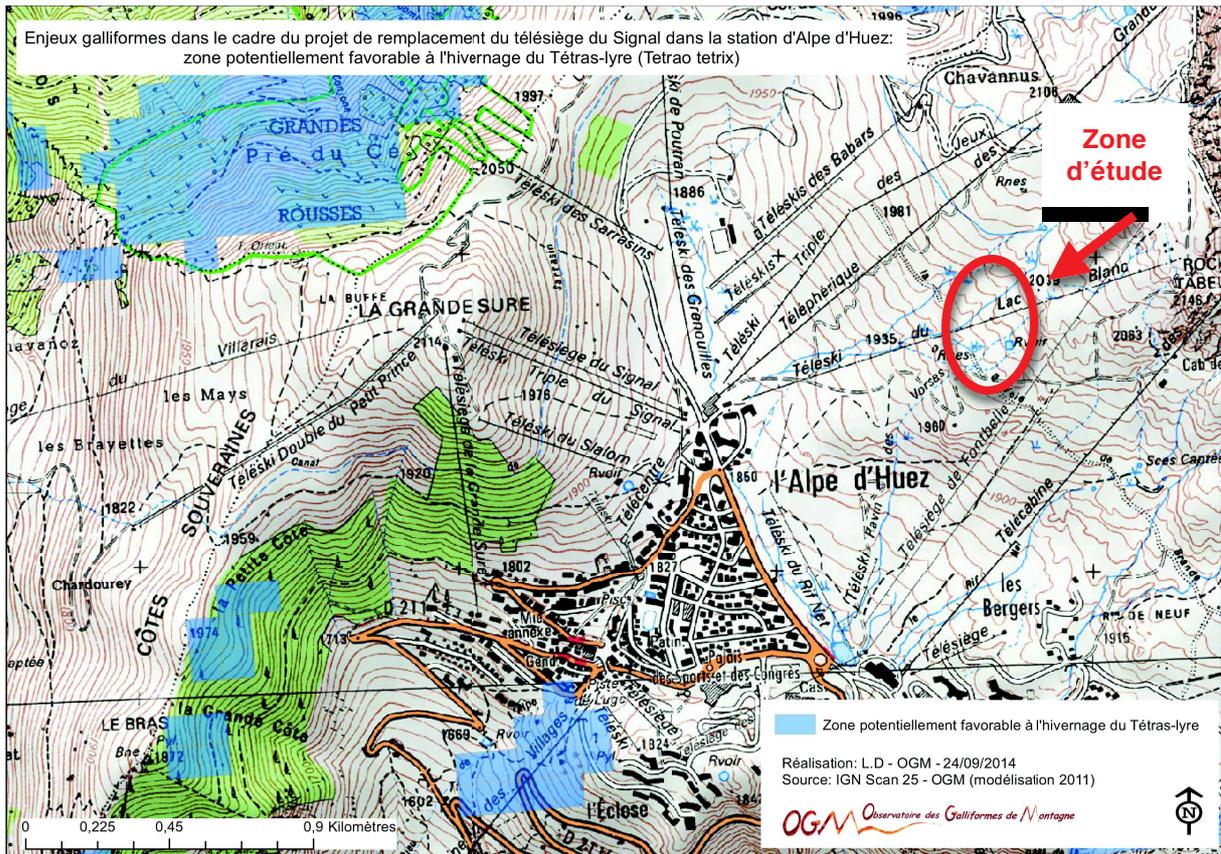
D'après les données de l'OGM, l'espèce est bien représentée sur le territoire de la commune.

Sur le secteur d'étude, la présence potentielle du **Tétrás lyre (*Tetrao tetrix*)** est globalement qualifiée de « très faible à nulle ».

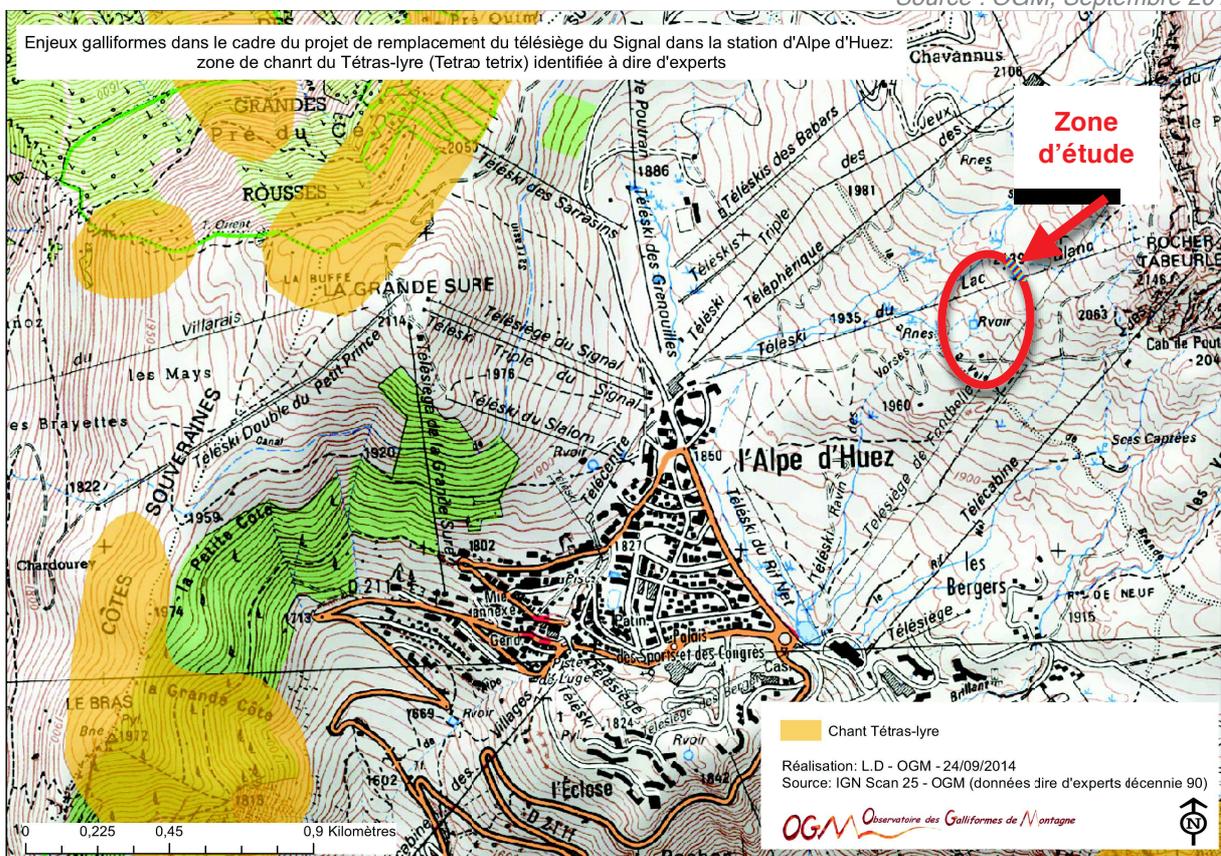
**Le secteur du site d'étude n'offrant aucun des besoins de l'espèce et étant proche de l'urbanisation, la fréquentation du site par le Tétrás-lyre est peu probable, même de passage.**



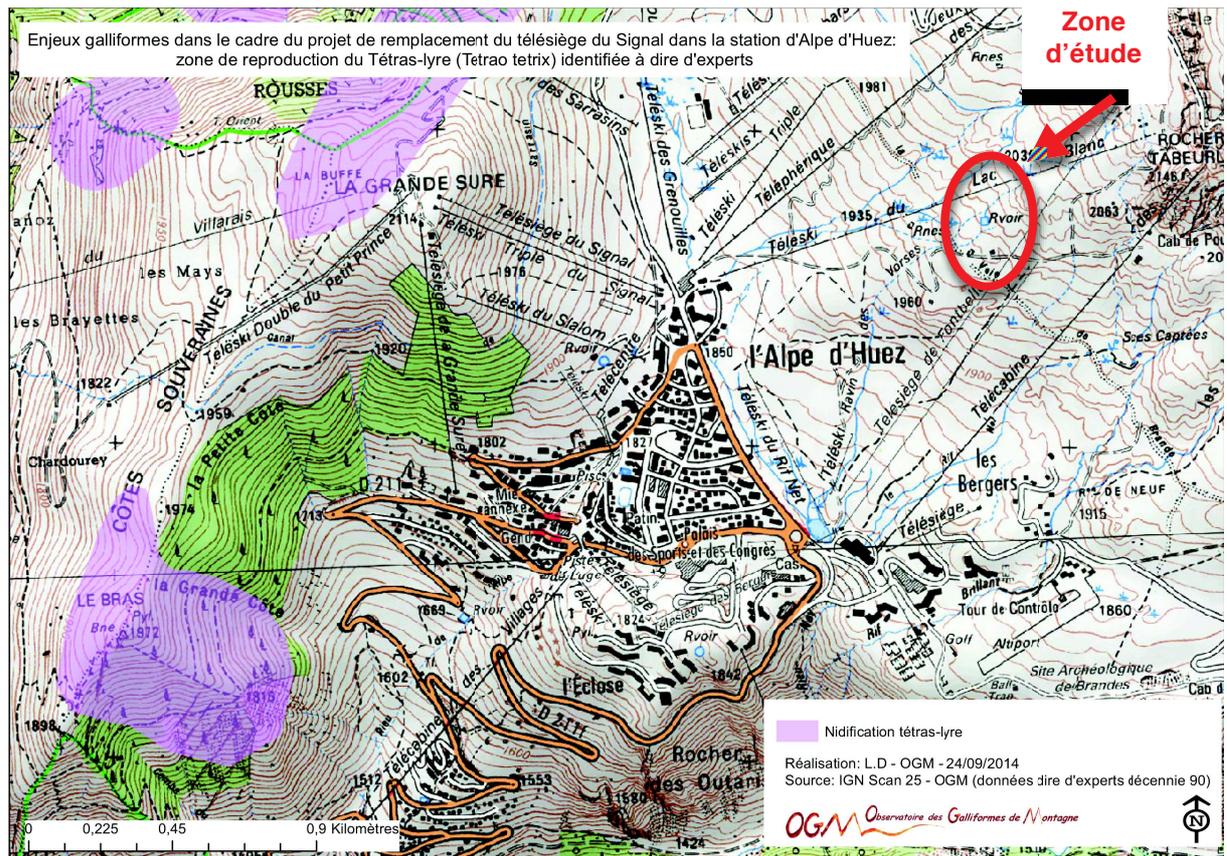
Zone potentiellement favorable pour la reproduction du Tétrás lyre  
Source : OGM, Septembre 2014



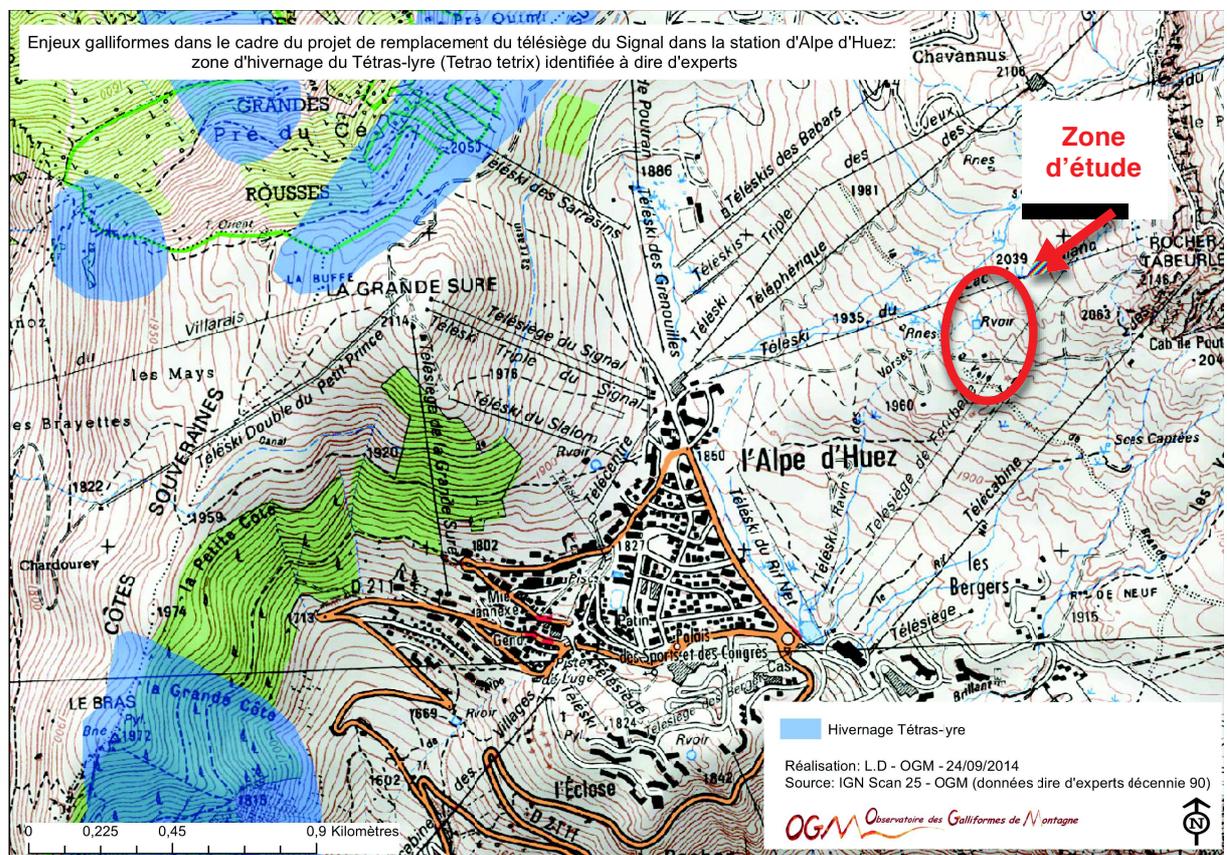
Zone potentiellement favorable à l'hivernage du Tétrás-lyre  
Source : OGM, Septembre 2014



Zones de chant du Tétrás-lyre  
Source : OGM, Septembre 2014



Zone de reproduction du Tétrás lyre  
Source : OGM, Septembre 2014



Zone d'hivernage du Tétrás lyre  
Source : OGM, Septembre 2014

L'intérêt ornithologique du site d'étude est qualifié de faible, même vis-à-vis des Galliformes de montagne et notamment du **Tétras lyre**.

## **HERPETOFAUNE**

### **- Amphibiens**

Seuls les secteurs proches de zones humides sont favorables aux amphibiens.

La grenouille rousse a été observée dans le long d'un ruisseau et dans les zones humides en aval de la zone d'étude.

Le triton alpestre n'a pas été observé. L'absence de zones d'eau calme au sein des zones humides de pente est un facteur limitant.

Dans le secteur d'étude, seule la zone aval du projet est favorable aux amphibiens.

### **- Reptiles**

Aucun reptile n'a été repéré sur le site d'étude.

La présence du lézard des murailles est possible dans les éboulis.

La présence du lézard vivipare est possible dans les zones humides du versant, mais sa présence est peu probable à proximité du projet du fait de la faible ampleur de la zone humide la plus proche.

## **ENTOMOFAUNE**

### **- Rhopalocères (papillons de jour)**

La diversité floristique étant moyenne, le site est moyennement favorable aux papillons de jour.

Ont notamment été observés : le **vulcain**, la **petite tortue**, le **Petit Nacré**, le **Fluoré**, le **Grand Nacré**, le **Chiffre**, le **Satyrion**, le **Gazé**, le **Demi-deuil**.

**L'Apollon** (*Parnassius apollo*) a été recherché, mais n'a pas été observé.

L'intérêt du site lié aux papillons de jour est moyen en raison de la diversité des espèces.

### **- Odonates (libellules)**

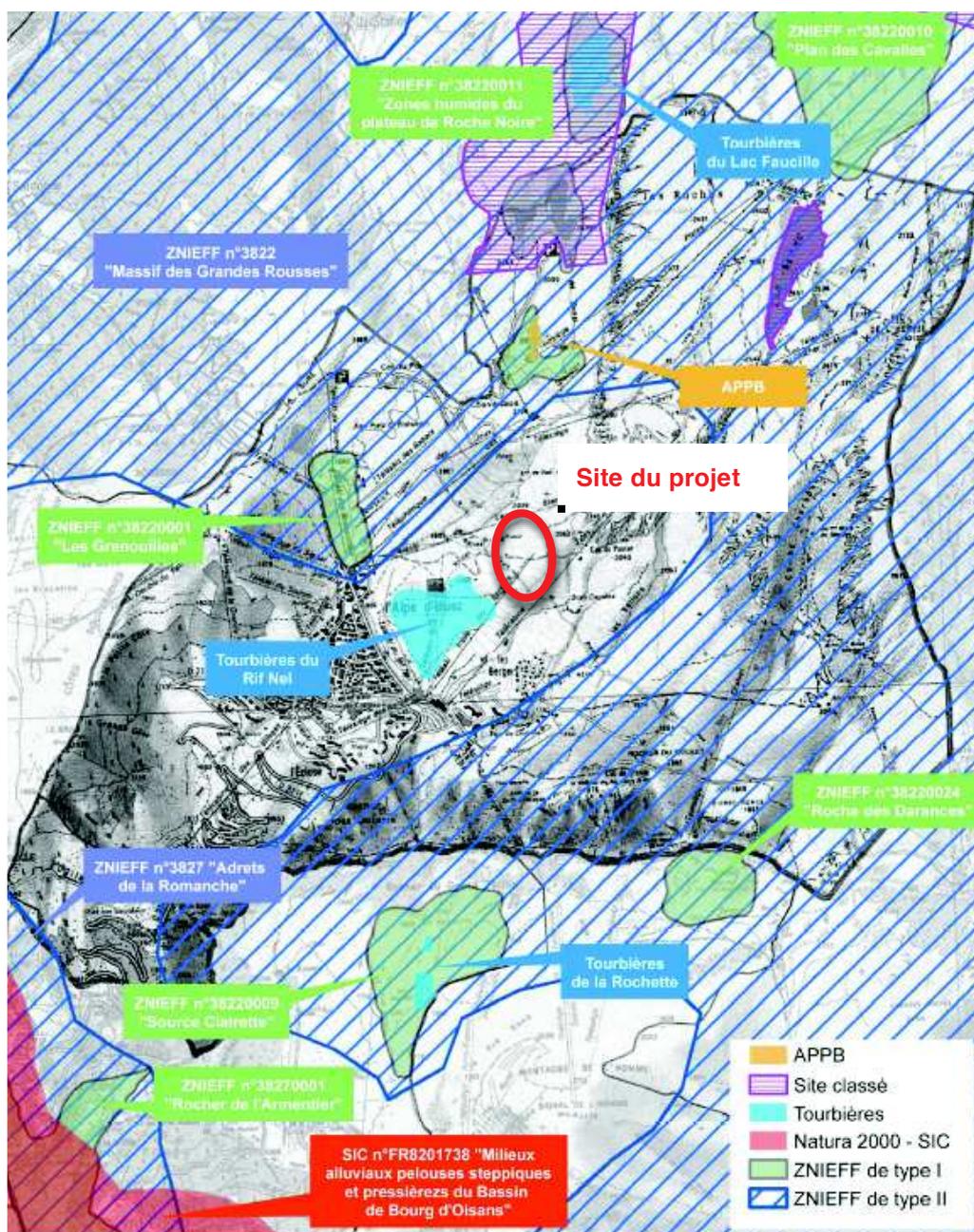
Du fait de la faible ampleur de zone humide aux abords immédiats du projet, le site n'est pas favorable aux odonates. Aucune espèce de ce groupe n'a été repérée dans l'aire d'étude. Seuls des individus de passage peuvent éventuellement être observés.

### 3. Zonages réglementaires et inventaires

Le territoire communal d'Huez contribue à cinq types de zonage environnemental :

- un zonage de servitude de nature réglementaire : sites classés et projets d'APPB ;
- un zonage national d'inventaire : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2 ;
- un zonage régional d'inventaire des tourbières du Cren 1999 ;
- un inventaire des zones humides de l'Isère réalisé par l'Association AVENIR en 2009.

De plus, un site Natura 2000 (Site d'Importance Communautaire) se trouve en aval de la commune d'Huez-en-Oisans, mais ne concerne pas directement le territoire communal.



Carte des zonages patrimoniaux  
Source : Rapport de présentation du PLU

## Sites classés ou inscrits

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites, dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Elle comprend 2 niveaux de servitudes :

- **Les sites classés** : dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Toute modification de leur aspect nécessite une autorisation préalable du Ministre de l'Environnement ou du Préfet de Département après avis de la DIREN, de l'Architecte des Bâtiments de France et, le plus souvent de la Commission Départementale des Sites.

- **Les sites inscrits** : de la compétence du Ministère de l'Environnement les dossiers de proposition de classement ou d'inscription sont élaborés par la DIREN sous l'égide du Préfet de Département. Limitée à l'origine à des sites ponctuels tels que cascades et rochers, arbres monumentaux, chapelles, sources et cavernes, l'application de la loi du 2 mai 1930 s'est étendue à de vastes espaces formant un ensemble cohérent sur le plan paysager tel que villages, forêts, vallées, gorges et massifs montagneux.

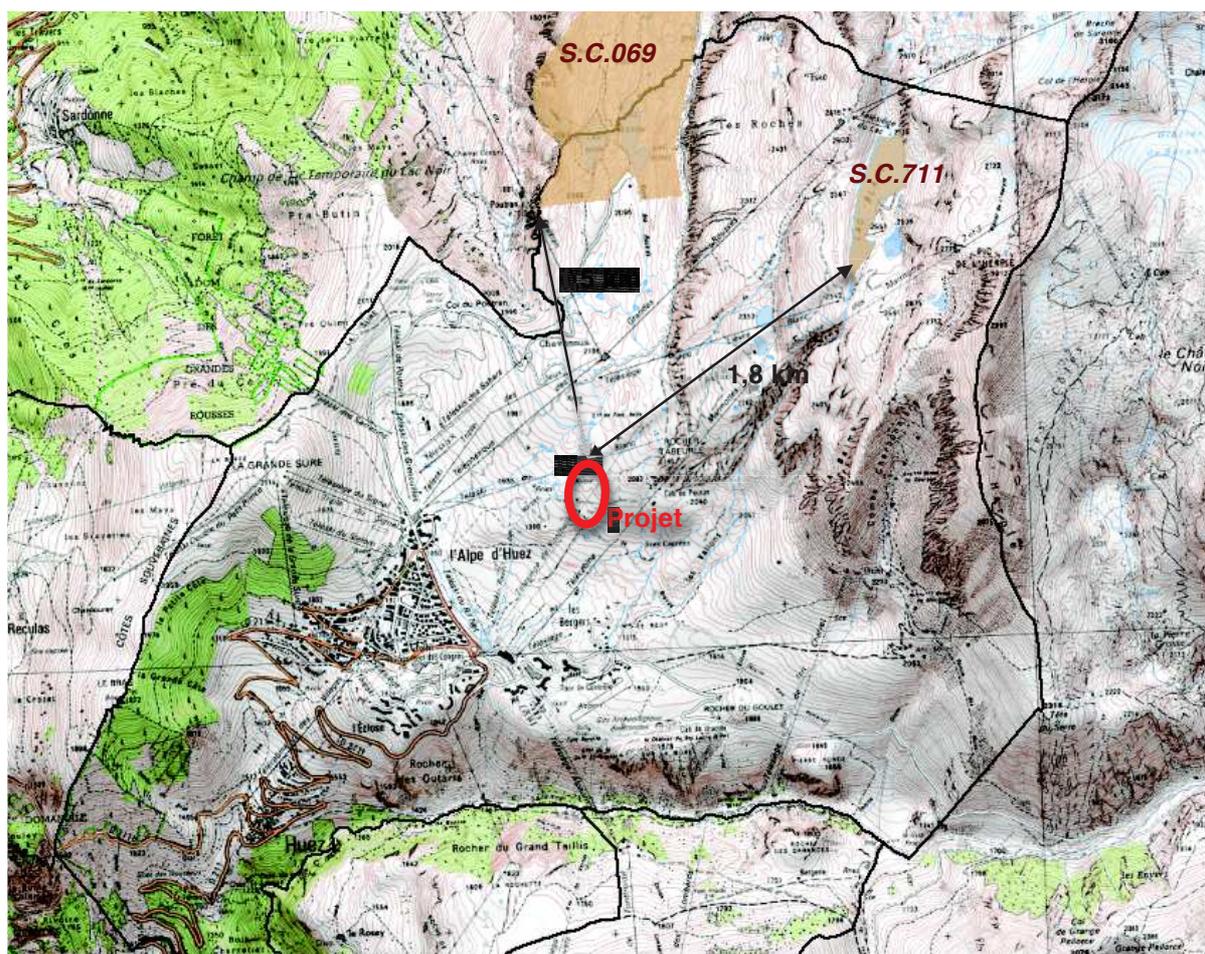
## Site classé

Articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement - Articles R. 341-1 et suivants du code de l'environnement. Le classement d'un site est codifié par les articles L.341-1 à L341-22 du Code de l'environnement avec une application par les articles R.314-1 à R.341-8. La décision d'inscription ou de classement et le plan de délimitation du site sont reportés aux P.L.U. (R.341-8 C.E.).

Au titre du Code de l'urbanisme, ces zonages sont des servitudes d'utilité publique affectant l'occupation du sol ; elles figurent dans les annexes du P.L.U., ce qui conditionne leur opposabilité (L126-1 et R126-1 C.U.).

Le territoire communal d'Huez contribue à deux sites classés :

- lac Blanc des Rousses de code S.C.069 classé le 04.04.1911. ;
- lacs des petites Rousses de code S.C.711 classé le 17.04.1991.



Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

**Le projet est à environ 1,5 km en aval du site classé le plus proche : le lac blanc des Rousses.**

### Site Inscrit

*Monuments naturels et sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.  
La protection au titre des sites concerne uniquement le paysage du territoire intéressé, et n'a aucun effet sur la gestion de la faune et de la flore.*

Le territoire communal d'Huez ne présente pas de site inscrit.

### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

*L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.*

*La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.*

*Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que les ZNIEFF ne correspondent pas en soi à une protection réglementaire, leur présence est néanmoins révélatrice d'un intérêt biologique certain !*

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;

- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

### ZNIEFF de type 2

Une grande majorité du territoire de Huez se trouve à l'intérieur de la **ZNIEFF de type 2 n°3822 Massif des Grandes Rousses** et la **ZNIEFF de type 2 n° 3827 Adrets de la Romanche**.

Le projet est en dehors de la **ZNIEFF de type 2 dite « Massif des Grandes Rousses » (n° 3822)**.

### ZNIEFF de type 1

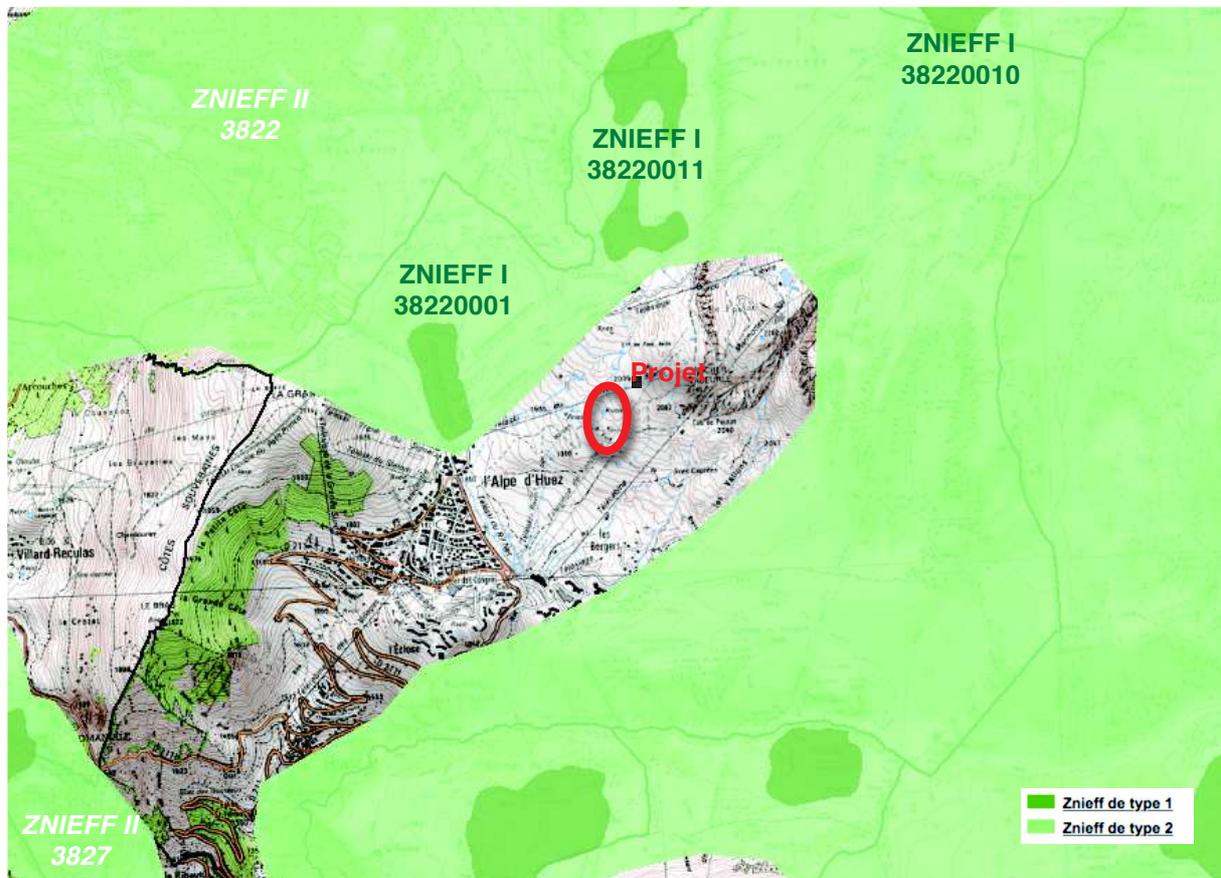
Le territoire de la commune contient trois ZNIEFF de type 1 :

- **ZNIEFF 38220001 « Les Grenouilles »** – Située sous le téléski des Grenouilles cette ZNIEFF correspond à l'une des rares zones humides de la commune qui se soit maintenue en dépit des aménagements de la station de l'Alpe d'Huez. Son intérêt reste élevé, notamment en raison de la présence de la Swertie vivace. Ce cas prouve qu'il est possible de concilier aménagement et conservation des espèces rares (Extrait fiche ZNIEFF, DREAL Rhône-Alpes 2007) ;

- **ZNIEFF 38220011 « Zones humides du plateau de Roche Noire »** – Ce site concerne plusieurs secteurs de l'alpage et du plateau de Roche Noire, caractérisés par la juxtaposition d'éléments de flore calcicoles et silicicoles. Il comporte une cinquantaine de tourbières, de marécages et de petits plans d'eau très riches sur le plan floristique. On peut en effet y observer un riche cortège d'espèces caractéristiques de ces milieux, telles que la Laïche des boubiers, la Linaigrette engainée, le Potamot des Alpes ou la Swertie vivace. La faune locale est riche en batraciens, et les plans d'eau abritent une population d'Omble chevalier (Extrait fiche ZNIEFF, DREAL Rhône-Alpes 2007) ;

- **ZNIEFF 38220010 « Plan des Cavalles »** – Site situé au cœur du massif des Grandes Rousses, le Plan des Cavalles occupe une dépression ponctuée d'une multitude de petits lacs de montagne et de tourbières. Les lacs abritent une population d'Omble chevalier. La flore locale comporte de nombreuses

espèces remarquables, dont plusieurs androsaces, la Gentiane orbiculaire ou une fougère : la Woodsia des Alpes (Extrait fiche ZNIEFF, DREAL Rhône-Alpes 2007).



Cartographie des ZNIEFFs  
Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

**L'ensemble du projet est situé en dehors des 3 ZNIEFF de type 1 de la commune.**

### **Inventaire régional des Tourbières**

Les tourbières sont des milieux relictuels où se sont inscrites les mémoires hydrologiques, climatiques et végétales de la terre depuis les dernières glaciations, il y a environ 12000 ans. À plusieurs reprises dans les millions d'années qui nous ont précédées, les glaciers ont recouvert notre région. Ils ont raboté profondément notre territoire et édifié d'innombrables moraines. Leur retrait et leur fonte il y a quelques 12000 ans a généré de nombreux lacs et marais rapidement colonisés par une végétation pionnière de mousses, de roseaux et de laïches. Partout où une température froide régnait et où était présente une forte quantité d'eau, cette production végétale s'est décomposée de manière imparfaite en matière organique noirâtre ou blonde : la tourbe. Véritable roche fossile, cette tourbe peut s'accumuler sur plusieurs mètres d'épaisseur, en strates successives, emprisonnant bois, pollen et même, parfois, corps humains dont elle assure une très bonne conservation.

La nature de cette végétation de tourbière ainsi que les caractéristiques de la tourbe diffèrent suivant la nature du sol et la composition de l'eau d'alimentation :

-> Sur sol neutre à alcalin riche en calcaire, la végétation est dominée par les laïches, les roseaux et les mousses pleurocarpes. La tourbe est très noire et peu fibreuse, c'est une tourbière basse alcaline ou bas marais (parce que la végétation ne présente pas de bombements).

-> Sur sol acide pauvre en calcaire, une mousse à structure d'éponge, la sphaigne, y domine. La tourbe est de couleur blonde, fibreuse, très acide, c'est une tourbière bombée acide (parce que les sphaignes édifient des bombements dont les sommets sont alimentés par les eaux de pluie très acides).

Les tourbières de l'Isère ont été inventoriées en 2000 dans le cadre de l'inventaire des tourbières de la région Rhône-Alpes coordonné par le CREN. Cet inventaire est consultable dans la base de données communale du site Internet de la DIREN Rhône-Alpes.

L'agence AVENIR (Agence pour la Valorisation des Espaces Naturels Isérois Remarquables), soutenue par le Conseil général de l'Isère et la Région Rhône-Alpes a entrepris un travail pour une meilleure connaissance des tourbières du département.

Le but est d'apporter aux décideurs une localisation précise de ces tourbières et un état de leur patrimoine naturel, de leur statut de conservation, de leur degré de vulnérabilité.

L'inventaire régional des tourbières recense deux tourbières sur le territoire d'HUEZ :

- la tourbière 38GR07 : Lac Faucille
- la tourbière 38GR05 : Source de Chavannus, qui est une petite tourbière avec plan d'eau en limite du domaine skiable de l'Alpe d'Huez (Diren Rhône-Alpes 2007).

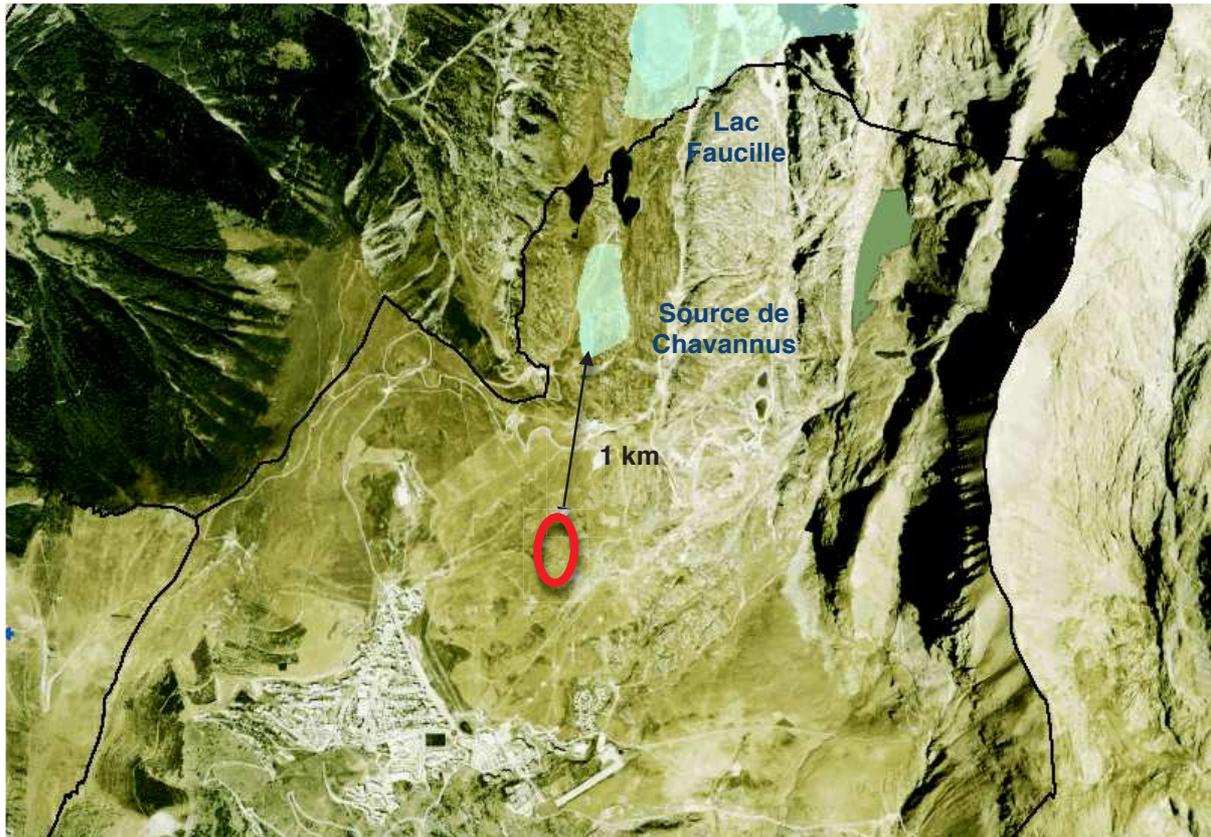
Toutes deux sont également classées en Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB).

Une tourbière supplémentaire est à signaler en limite de la zone d'urbanisation de la station :

- la tourbière du Rif Nel

Celle-ci a été inventoriée par AVENIR en 2005 au moment du complément des inventaires sur le massif des Grandes Rousses. Cette tourbière mixte soligène localisée dans la partie basse de la station de ski de l'Alpe d'Huez est classée et cartographiée en APPB (voir chapitre suivant).

Le projet est situé presque **1 km** de la Tourbière la plus proche (Tourbière de la Source de Chavannus).



Cartographie des Tourbières  
Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

## Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB)

Une aire de protection de biotope fait partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel.

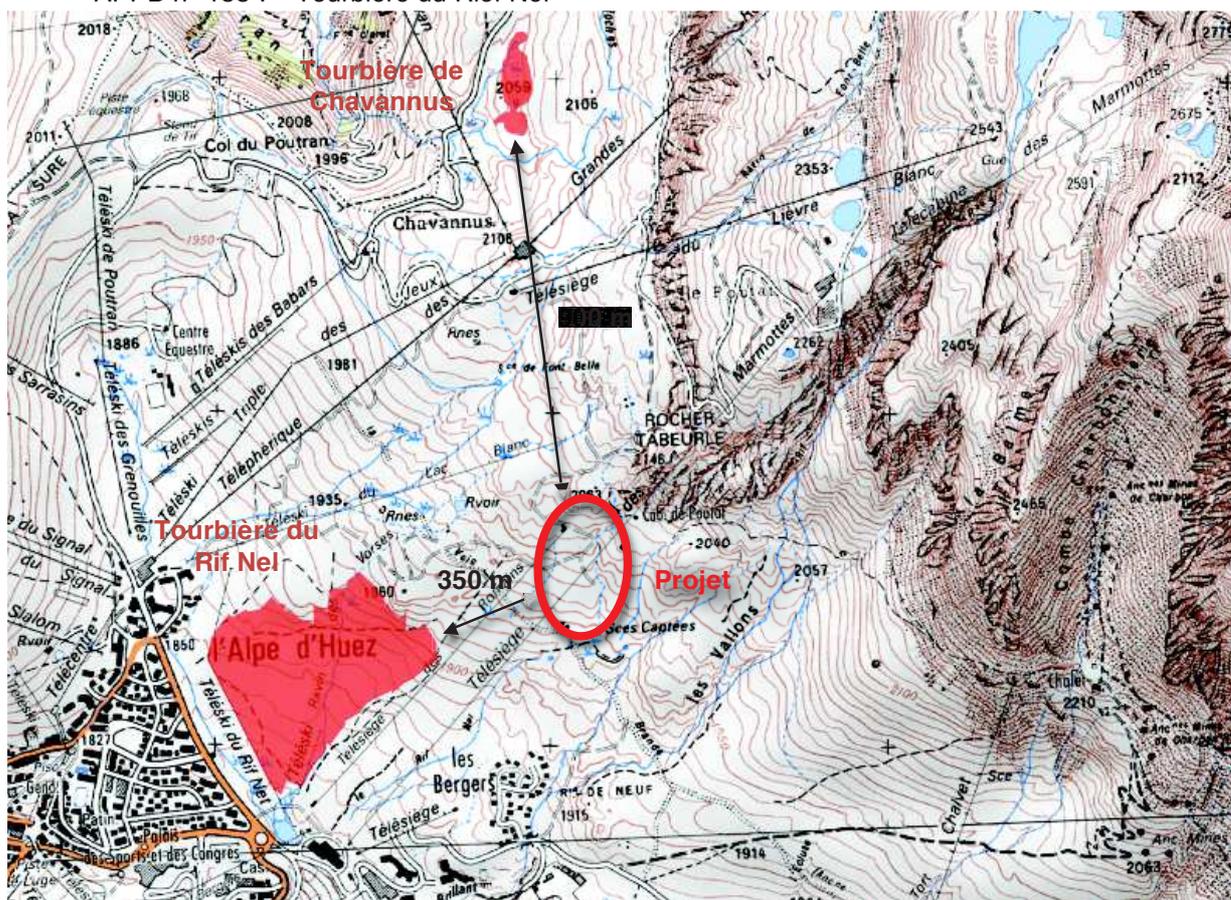
L'aire de protection de biotope a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP), et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. La plupart des aires de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Dans le cas d'un arrêté de protection de biotope définissant plusieurs zones où des règles distinctes s'appliquent (par exemple : cours d'eau d'une part et bassin versant d'autre part), la géométrie à retenir pour cartographier la zone de protection correspond à l'enveloppe géographique la plus vaste.

Références légales : Articles L411-1, L411-2, R411-15 à R411-17 et R415-1 du code de l'environnement.

Sur le territoire de la commune d'HUEZ, deux APPB sont à signaler :

- APPB n° 139 : « Tourbière de Chavannus »
- APPB n° 155 : « Tourbière du Rief Nel »



Cartographie des APPB  
Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

Le projet est situé à 350 m de l'APPB le plus proche (Tourbière de du Rief Nel).

## Zones humides

**Le code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides** comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

**La préservation des zones humides**, préconisée pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écroulement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.

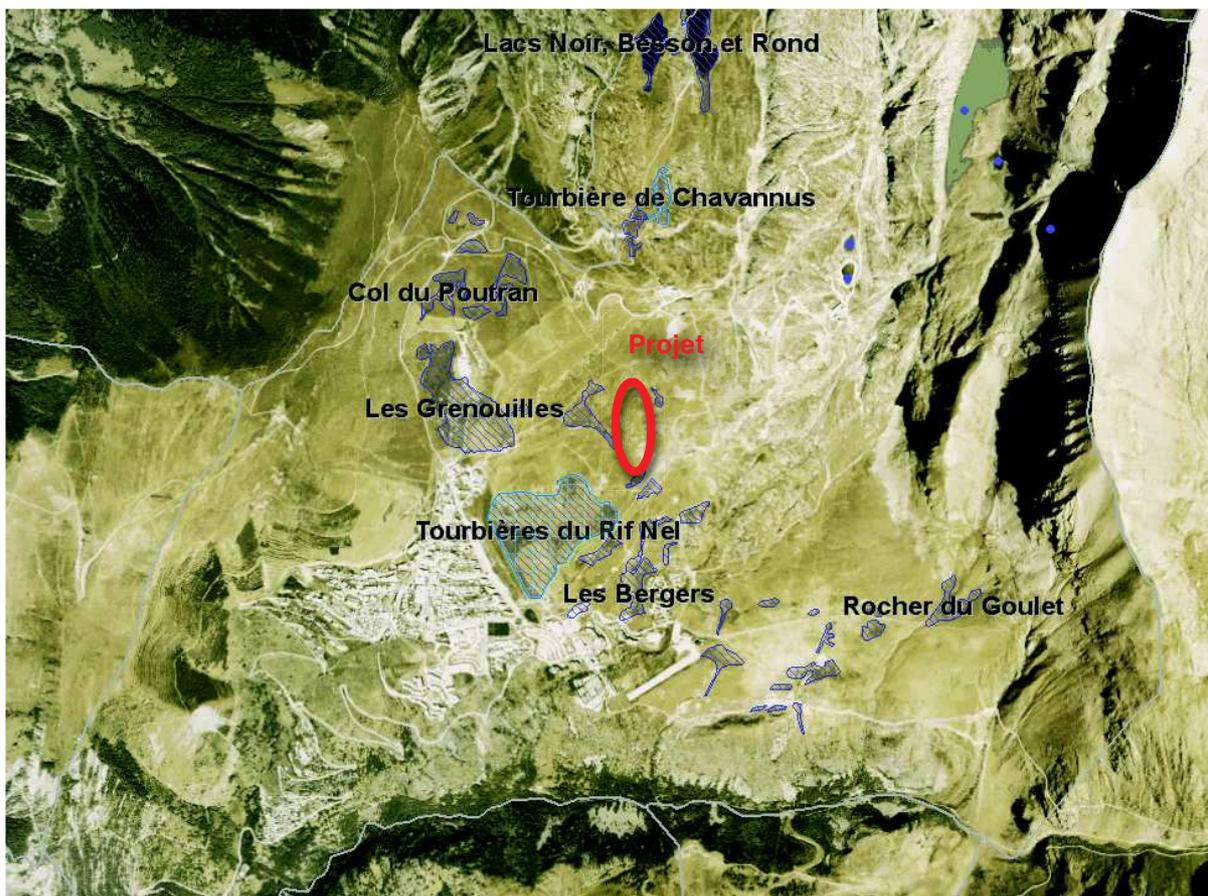
**La sauvegarde de ces milieux a conduit à la mise en place de politiques de préservation en leur faveur.**

Est défini comme espace de fonctionnalité des zones humides : l'espace le plus proche de la zone humide, ayant une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec la zone humide, à l'intérieur duquel, certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu et conditionner sérieusement sa pérennité.

L'espace de fonctionnalité est donc la zone dans laquelle toute intervention peut avoir des conséquences sur la zone humide. Cet espace prend en compte les relations hydrologiques, physiques et biologiques entre la zone humide et son bassin versant. Le contour peut être variable.

A Huez, la forte hydrographie est associée à un remarquable réseau de zones humides dont l'inventaire a été réalisé par l'association AVENIR. Ces nombreuses zones humides de bas-fonds en tête de bassin : tourbières, bas-marais, mares..., se répartissent principalement dans un croissant s'étendant entre le Rieu Tort et les lacs Besson et Noir.

Certaines zones humides sont situées au cœur des activités de station, ou en périphérie immédiate de l'urbanisation : centre équestre, Chavannus (APPB), Brandes, Rif Nel (APPB), les Bergers...



Cartographie des Zones Humides  
Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

Le projet est situé en limite amont des secteurs de zone humide de la commune.

## Secteur Natura 2000

La démarche **Natura 2000** vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de **préserver la diversité du patrimoine biologique**. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Deux directives européennes complémentaires ont été mises en place :

· La **directive "Habitats faune flore"** du 2 mai 1992 vise la conservation des espèces et habitats présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** sont désignés « **Zones Spéciales de Conservation** » (ZSC).

· La **directive "Oiseaux"** du 2 avril 1979 vise la conservation des espèces d'oiseaux rares ou menacées. Dans le cadre de l'application de cette directive, un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** a été réalisé. Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne.

Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.

Le territoire de la commune est concerné par un seul site Natura 2000 : **le site FR8201738 « Plaine d Bourg d'Oisans et ses versants »**.



Cartographie des zones Natura 2000  
Source : Carmen – DREAL Rhône-Alpes

Le projet est situé à plus 3 km du site Natura 2000 FR8201738 « **Plaine de Bourg d'Oisans et ses versants** ».

## 4. Les fonctionnalités écologiques

### Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des « voies de circulation » pour la faune. Leur rôle est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales. Définition des éléments constitutifs d'un réseau écologique :

■ **Zone nodale** (synonymes : zone-noyau, zone-source, zone de dispersion) : Ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.

■ **Zone de développement** : ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population. A long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées. Ces milieux ne bénéficient en principe pas de base de protection légale.

■ **Corridors biologiques** (synonyme : corridor à faune) : espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales ou les zones de développement. Un corridor est plus ou moins structuré par des éléments naturels ou subnaturels augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une lisière forestière, par exemple.

■ **Continuum** : Ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, préférentiellement utilisables par des groupes faunistiques liés à des facteurs attractifs (taxies) particuliers. Un continuum est composé d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption physique). On distingue divers types de continuums propres à des groupes écologiques ou à une espèce particulière. La combinaison des différents continuums existants forme la base d'un réseau régional ou national.

### Trame verte et bleue

La **trame verte et bleue**, est une approche territoriale nouvelle, initiée et mise en place par le **Grenelle de l'environnement**, qui vise à assurer le maintien ou la restauration - si nécessaire - de la biodiversité : elle part du constat que la biodiversité ne peut être conservée que par une **gestion globale d'un territoire**, permettant non seulement de conserver des sites naturels remarquables pour la flore et la faune qui s'y développent, mais également de préserver les espaces naturels communs, qui favorisent la connectivité entre sites remarquables et permettent donc les échanges entre les populations animales et végétales.

La **fragmentation** importante du territoire par l'urbanisation induit un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires. La trame verte et bleue vise donc à les reconnecter tout en permettant leur redistribution géographique dans un contexte de changement climatique.

\* **Les éléments composant la trame verte** issus des orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques (selon la loi engagement national pour l'environnement et le guide méthodologique issu des travaux du Grenelle), sont :

§ **les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité : sites protégés, sites gérés, sites d'inventaire** (Réserves naturelles, Arrêtés de protection de Biotopes, Natura 2000, ZNIEFF...).

§ **les corridors écologiques** constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés précédemment ;

§ **les surfaces en couvert environnemental permanent** mentionnées au I de l'article L. 211-14 du Code de l'environnement (bandes enherbées).

\* **Les éléments composant la trame bleue** (selon la loi engagement national pour l'environnement et le guide méthodologique issu des travaux du Grenelle) **correspondent** :

§ aux cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux en très bon état écologique classés L.214-17 du Code de l'Environnement (CE) ;

§ aux zones humides (tout ou partie) ;

§ au cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux importants pour la préservation de la biodiversité, mais non visés par L.214-17 du CE.