

### **III - ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT**

# 1- PARC NATIONAL DE LA VANOISE

Le Parc National de la Vanoise, créé par décret du 6 juillet 1963, s'étend sur une superficie de 200 000 ha à l'Est du département de la Savoie.

Il est constitué de deux zones imbriquées dont la terminologie a été modifiée par la loi sur les Parcs Nationaux en date 14 Avril 2006 :

- « le cœur du Parc », zone de protection soumise à une réglementation spécifique (ex « zone centrale »),
- « l'aire optimale d'adhésion », regroupant 28 communes (ex « zone périphérique »).

Le territoire communal de Sollières-Sardières se situe à la fois dans le cœur du Parc et dans l'aire potentielle d'adhésion.



## 2 - ZNIEFF <sup>1</sup> - NATURA 2000 - ZICO

### 2.1. ZNIEFF

Un travail de mise à jour de l'inventaire ZNIEFF de 1991 a été réalisé. Concernant la Commune de Sollières-Sardières, les nouvelles propositions de zonage sont les suivantes :

- « Massif de la Vanoise » (ZNIEFF de type 2),
- « Adrets de la Maurienne » (ZNIEFF de type 2),
- « Massif du Mont Cenis » (ZNIEFF de type 2),
- « Forêts de résineux de l'ubac de la Haute-Maurienne » (ZNIEFF de type 1),
- « Pinèdes autour du monolithe de Sardières – (ZNIEFF de type 1)
- « Plateau du Mont-Cenis » – (ZNIEFF de type 1)

#### « Massif de la Vanoise » – type 2 (N° 7315)

Les zones de type 2, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrent des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée, plateau, confluent, zone humide continentale). Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Un ensemble de facteurs (altitude, climat, orientation, glaciations, types de sols, ...) ont contribué à l'extrême diversité de la flore dans le Massif de la Vanoise : espèces des Alpes internes (Cortuse de Matthioli, Bruyère des Neiges...), espèces steppiques ou méridionales (Euphorbe de Séguier, Achillée tomenteuse, Gentiane croisette...), espèces reliques arctico-alpines (Laîches noirâtres, bicolore et maritime, Jonc Arctique...), ou encore, espèces des hautes altitudes (Achillée erba-rotta, endémique des Alpes méridionales, Androsace de Vandelli....).

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 est constituée d'ongulés (chamois, cerf élaphe, bouquetin des Alpes), de lièvre variable ou de chiroptère. L'avifaune est composée de galliformes ou de grands rapaces dont le Gypaète barbu. Enfin, l'entomofaune comprend plusieurs espèces endémiques.

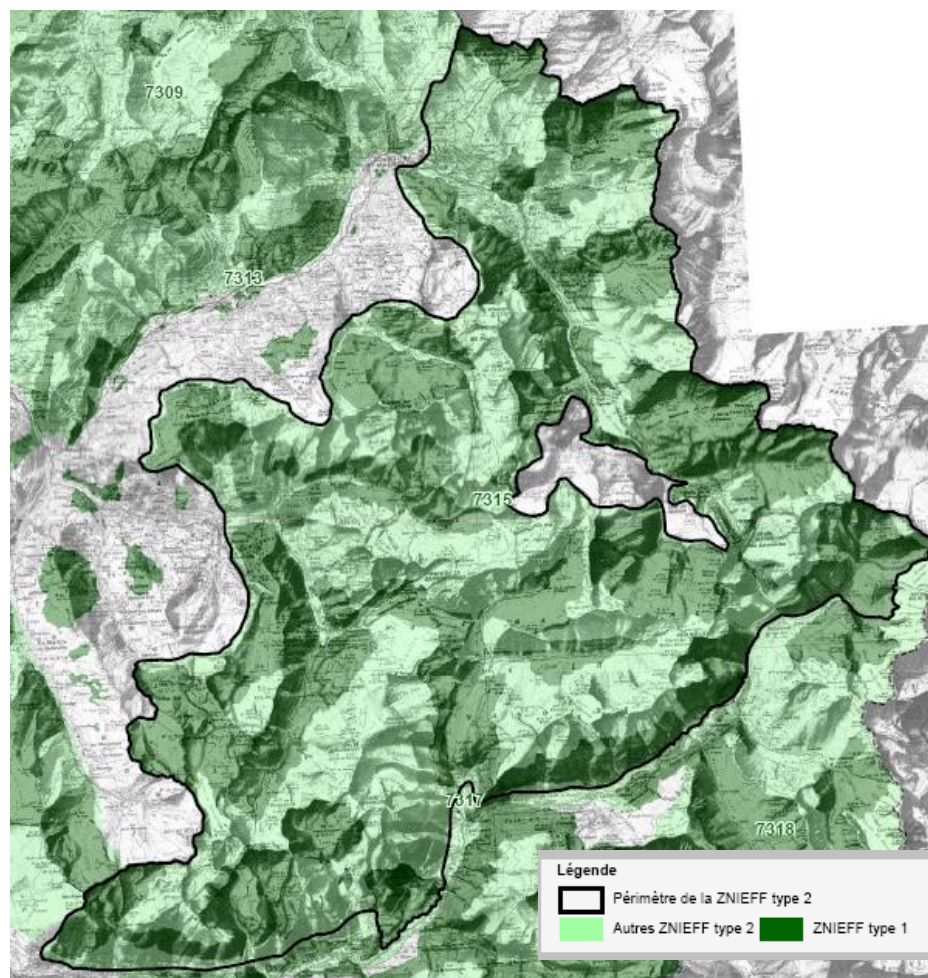
---

<sup>1</sup> D'après fiches inventaire ZNIEFF – version initiale 1991 / version rénovée 1999 – 2004 – DIREN

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 des zones de type I. Ce zonage englobe les zones abiotiques naturelles liées à la préservation des populations animales et 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 connections 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 »).



Source : Inventaire ZNIEFF 2007 / DIREN

### « Adret de la Maurienne » - type 2 (N° 7317)

Sur les fortes pentes d'adret, on observe l'installation d'un type d'habitat dont la protection est considérée comme prioritaire au niveau européen : les pelouses steppiques sub-continentales, avec des espèces xérophiles ou steppiques (Astragale pois-chiche, Bunias fausse roquette, Aster linosyris...). D'autres plantes sont des endémiques des Alpes occidentales ou centrales. Le secteur permet encore l'observation de quelques remarquables messicoles, telles que l'Androsace des Champs.

On note par ailleurs une grande diversité de groupements végétaux en rapport avec la variété des substrats locaux : gypses et cargneules, calcaires de la Vanoise, houiller métamorphique et même quartzites.

Il existe également de nombreuses zones humides et des secteurs torrentiels à broussailles de saules et de Myricaire germanique, ou des pinèdes sèches à Bruyère des neiges, très peu représentées en France.

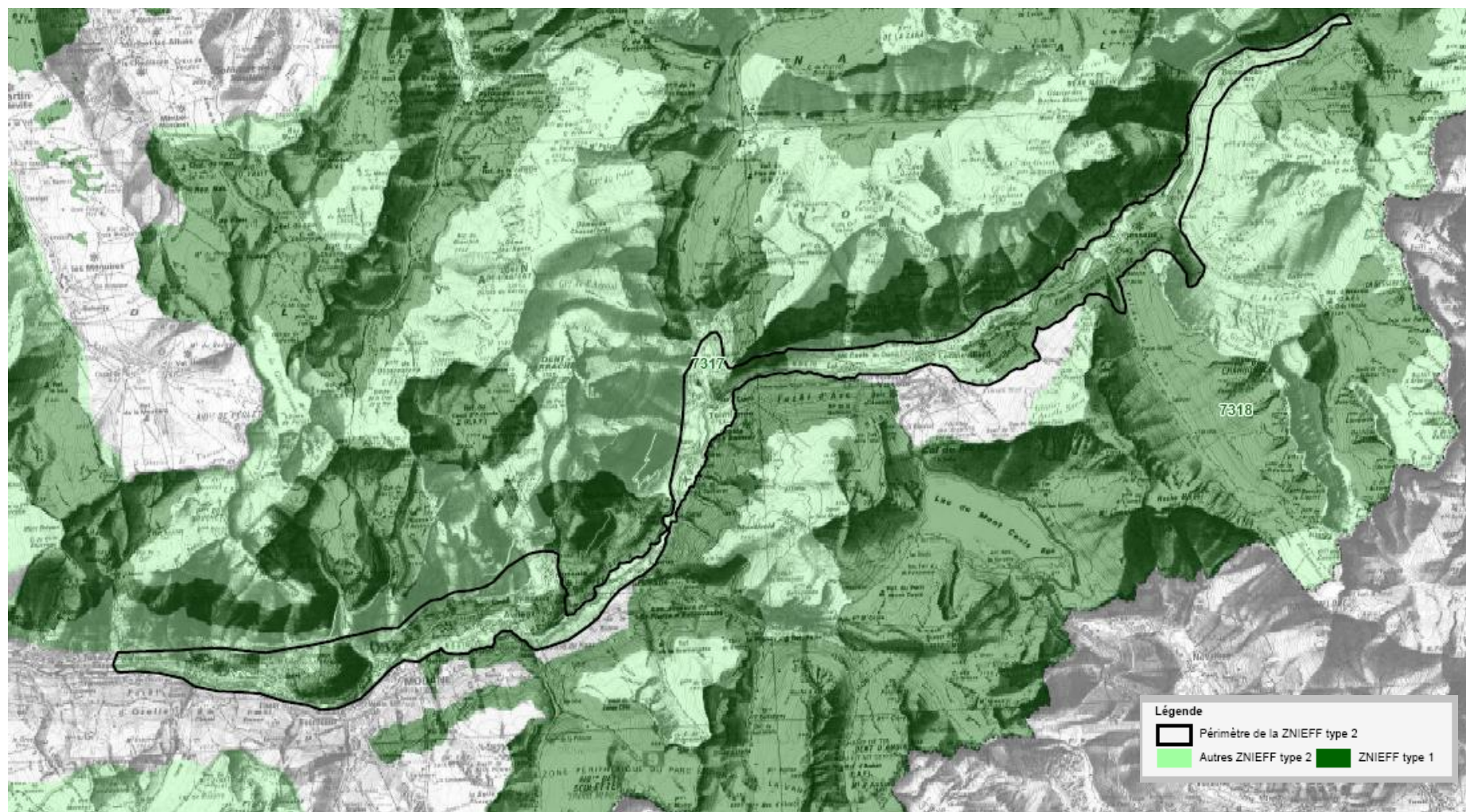
La faune est variée avec des espèces alpines occasionnellement sur les bas de versants (ongulés, musaraigne alpine, lièvre variable...), des espèces forestières (chouette chevêchette...) ou inféodées aux milieux plus ouverts (hibou petit-duc...). La richesse entomologique mérite tout particulièrement d'être signalée.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ce réseau de forêts d'altitude, de pelouses sèches et de zones humides, dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type 1. Il traduit également les fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (champ d'expansion naturelle des crues en ce qui concerne certains lits torrentiels),
- celles de zones d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées, ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Gypaète Barbu, Aigle Royal)



## ZNIEFF « Adret de la Maurienne » - type 2 (N° 7317)



Source : Inventaire ZNIEFF 2007 / DIREN



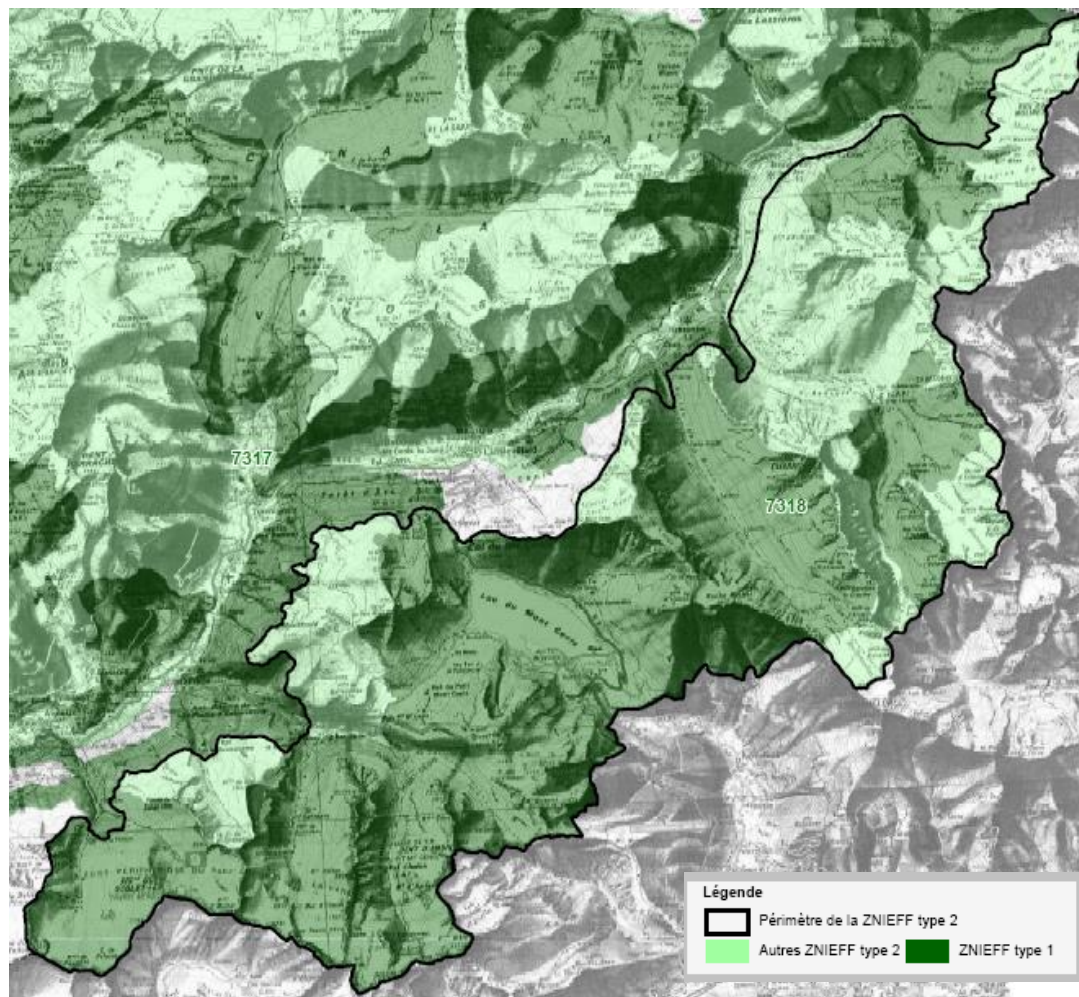
### « Massif du Mont-Cenis » - type 2 (N° 7318)

Le massif est connu des botanistes, et présente un grand intérêt biologique par la richesse en espèces artico-alpines et inféodées. La richesse du massif en espèces endémiques propres aux Alpes occidentales, internes, ou méridionales est également connue. Le massif accueille également une faune représentative de la haute montagne et une entomofaune avec plusieurs espèces de coléoptères.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble naturel exceptionnel, dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers de nombreuses zones de type I. Ce zonage englobe les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires de haute montagne, ou les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés. Il souligne particulièrement les fonctionnalités liées à la préservation des populations animales et 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 connections multiples existant avec d'autres massifs voisins (Aiguilles d'Arves et Mont Thabor...).

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), Cet intérêt est tout autant géologique, phytogéographique et même historique dans cette zone d'échanges et de passage ancestrale.



Source : Inventaire ZNIEFF 2007 / DIREN

### **« Forêts de résineux de l'ubac de la Haute Maurienne » - type 1 (N° 73000016)**

Les ZNIEFF de type 1 sont des sites particuliers de taille réduite qui présentent un intérêt scientifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Ils correspondent à un enjeu de préservation des biotopes concernés.

Cette vaste zone englobe les forêts de résineux de la rive gauche de l'Arc. Les secteurs d'Avrieux-Villarodin-Bourget-Bramans comprennent de vieilles forêts de mélèze et de Pin Cembro, et des habitats de « tourbières hautes ».

La flore est composée d'espèces remarquables telles que l'Ancolie des Alpes, la Bruyère des Neiges, la Clématite des Alpes, ... ainsi que stations de Violier du Valais et d'Androsace du Nord.

L'avifaune comprend des espèces de grand intérêt : Merle de Roche, Tarin des Aulnes, Sizerin flammé..., populations remarquables de Tétras Lyre, Lagopède alpin (zone d'hivernage), Pic épeichette et Aigle royal (secteur de reproduction). A cela s'ajoute une faune constituée de Chamois, Lièvre d'Europe, Lièvre variable, ...

(voir cartographie page suivante).

### **Pinèdes autour du monolithe de Sardières – type 1 (N° 73150010)**

Les pinèdes qui s'étendent autour du monolithe de Sardières sont caractéristiques du climat sub-continental des vallées intra-alpines comme la Maurienne. Dès la fonte des neiges, le sous-bois montre une riche floraison de la Bruyère des neiges, une espèce protégée.

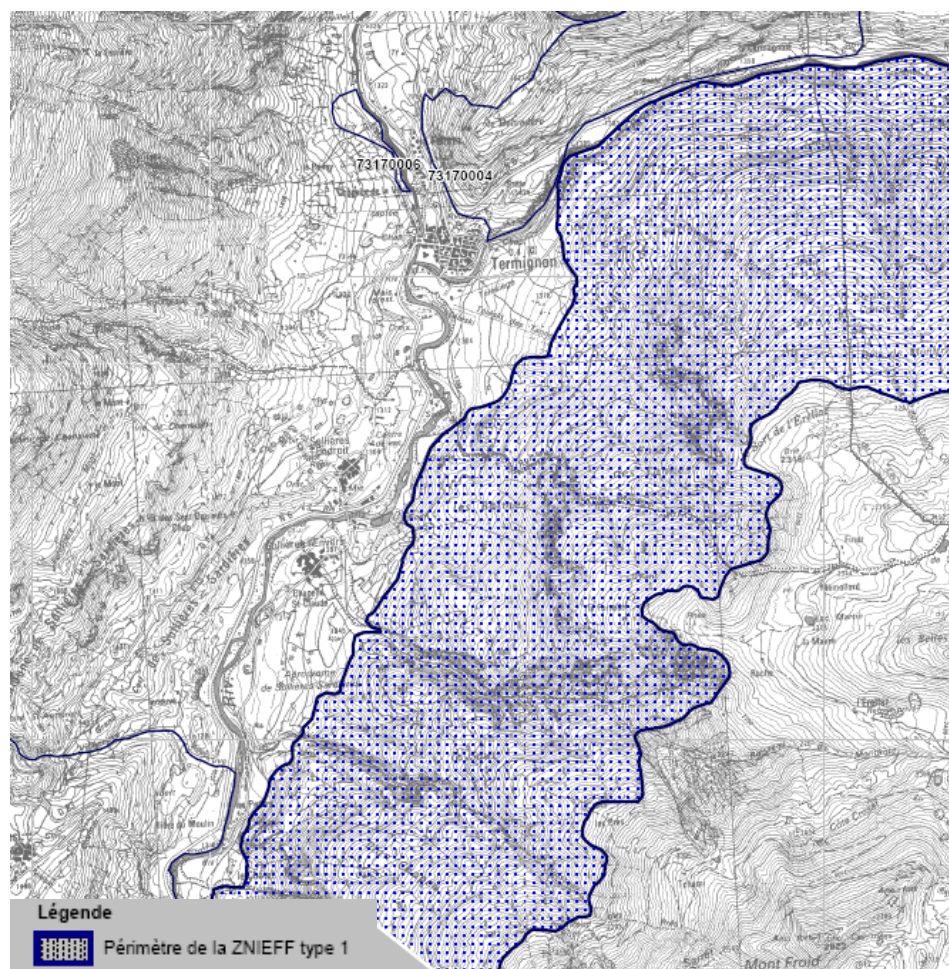
De nombreuses espèces végétales protégées sont recensées dans ces forêts, comme la Pyrole verdâtre, une plante d'affinité steppique. On remarque également la présence de cultures extensives avec des plantes messicoles, ou plantes des moissons, dans lesquelles se reproduit chaque année la Caille des blés.

La présence de gypse autrefois exploité a laissé d'anciennes carrières qui servent de refuge pour des chauves-souris.

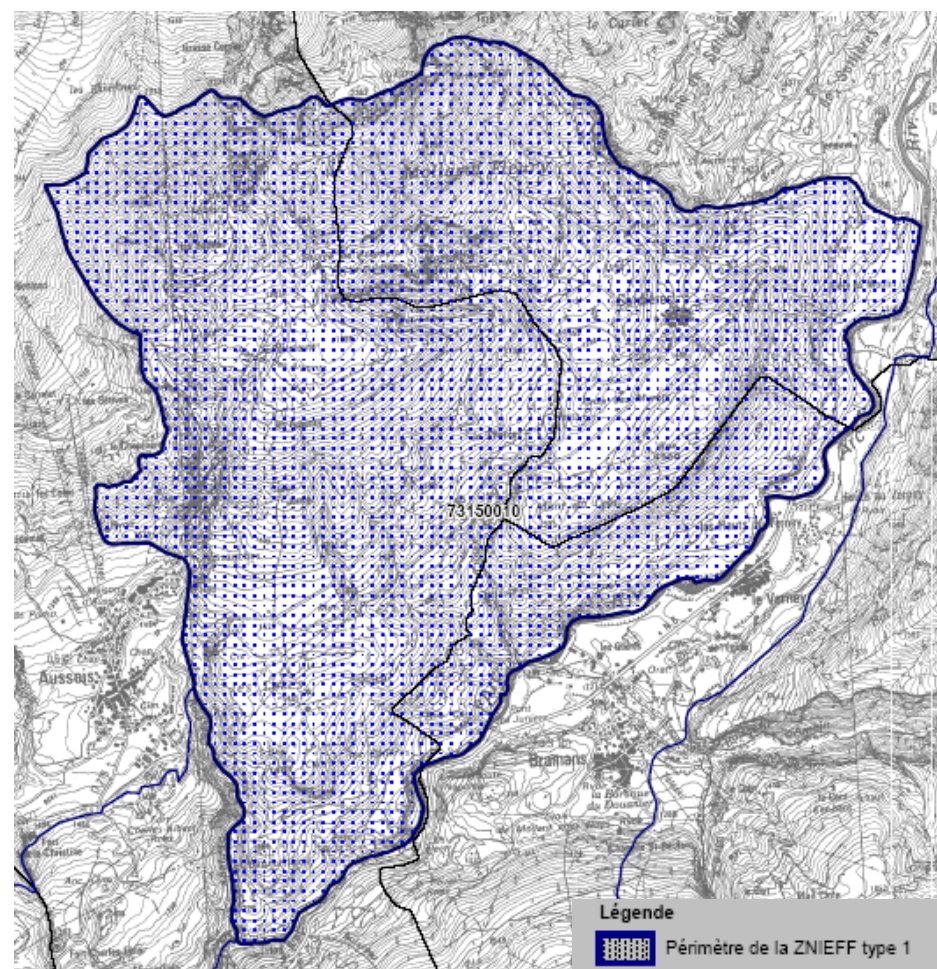
(voir cartographie page suivante)



## ZNIEFF 73000016



## ZNIEFF 73150010

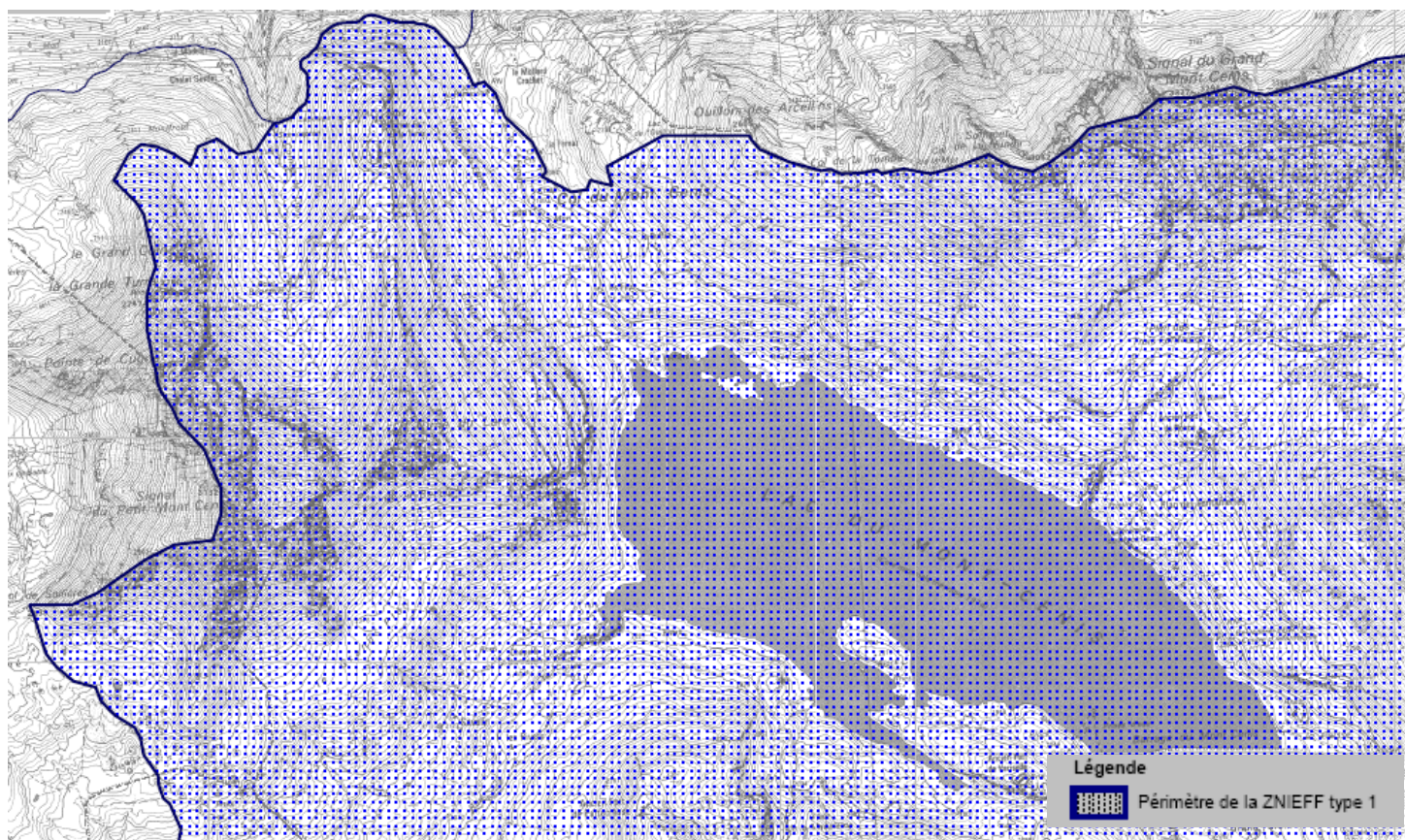


Source : Inventaire ZNIEFF 2007 / DIREN



### Plateau du Mont-Cenis – type 1 (N° 73180007)

Haut-lieu des randonnées naturalistes, les alentours du Mont Cenis sont connus depuis longtemps, les premiers écrits traitant de sa flore datant du seizième siècle. La diversité des roches, des expositions, l'influence climatique des vallées internes et la présence du lac contribuent à une diversité biologique exceptionnelle. On rencontre notamment ici des communautés végétales de « bas-marais » (marais tout ou partie alimentés par la nappe phréatique) artico-alpins rare à l'échelle européenne ; il s'agit d'un type de végétation commun aux zones arctiques et alpines. Sont en outre présentes des plantes très rares dans notre pays comme la Saponaire jaune (dont c'est l'unique station française). L'intérêt entomologique du site est également majeur, avec la présence de quelques espèces endémiques (c'est-à-dire dont l'aire de répartition est limitée à cette zone géographique restreinte). Ce site incontournable fait l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope depuis 1991.





## 2.2. NATURA 2000

En raison de leur intérêt national et européen, les sites **S38 « Formations forestières et herbacées sèches des Alpes Internes »** et **S43 « Massif de la Vanoise »** ont été retenus pour être intégré au réseau NATURA 2000 au titre la directive Habitat Faune / Flore. Il s'agit d'un ensemble de sites dispersés regroupant sur une surface totale limitée, un échantillonnage exceptionnel de la faune et de la flore des milieux d'intérêt communautaire.

### « Formations forestières et herbacées sèches des Alpes internes »

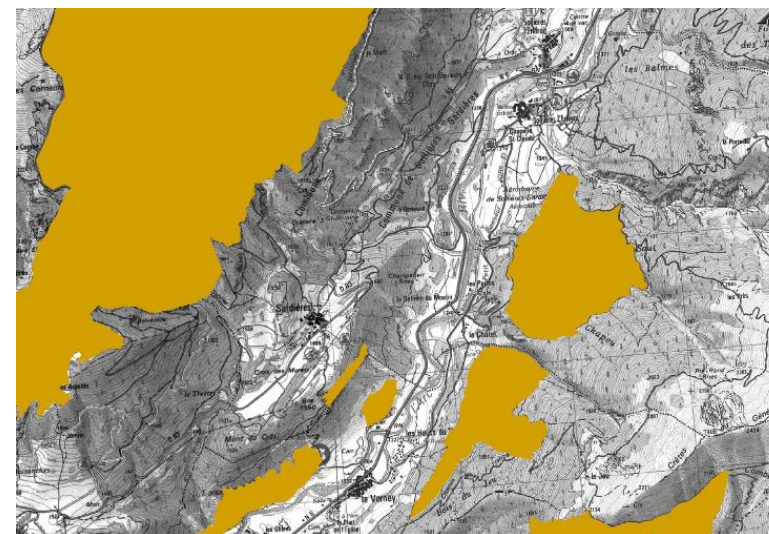
Cette zone est située dans la partie supérieure de la vallée de l'Arc (Alpes Internes). Elle partage sa grande originalité floristique avec

la vallée d'Aoste et le Valais. Le site est proposé pour deux types d'habitat prioritaires : les pelouses steppiques sub-continentales, les forêts de pins à crochets sur gypse et calcaire.

### « Massif de la Vanoise »


Le site couvre une grande partie du massif, compris entre les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise. L'intérêt de la zone réside dans la juxtaposition sur un territoire de grande superficie, de milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpins et subalpins des Alpes du Nord internes. La diversité lithologique et la grande richesse floristique renforcent la diversité interne et la valeur des habitats représentés.

Au titre de la Directive Oiseaux, le site **ZPS 04 « La Vanoise »** a été retenu comme zone de protection spéciale (arrêté du 21/01/04).



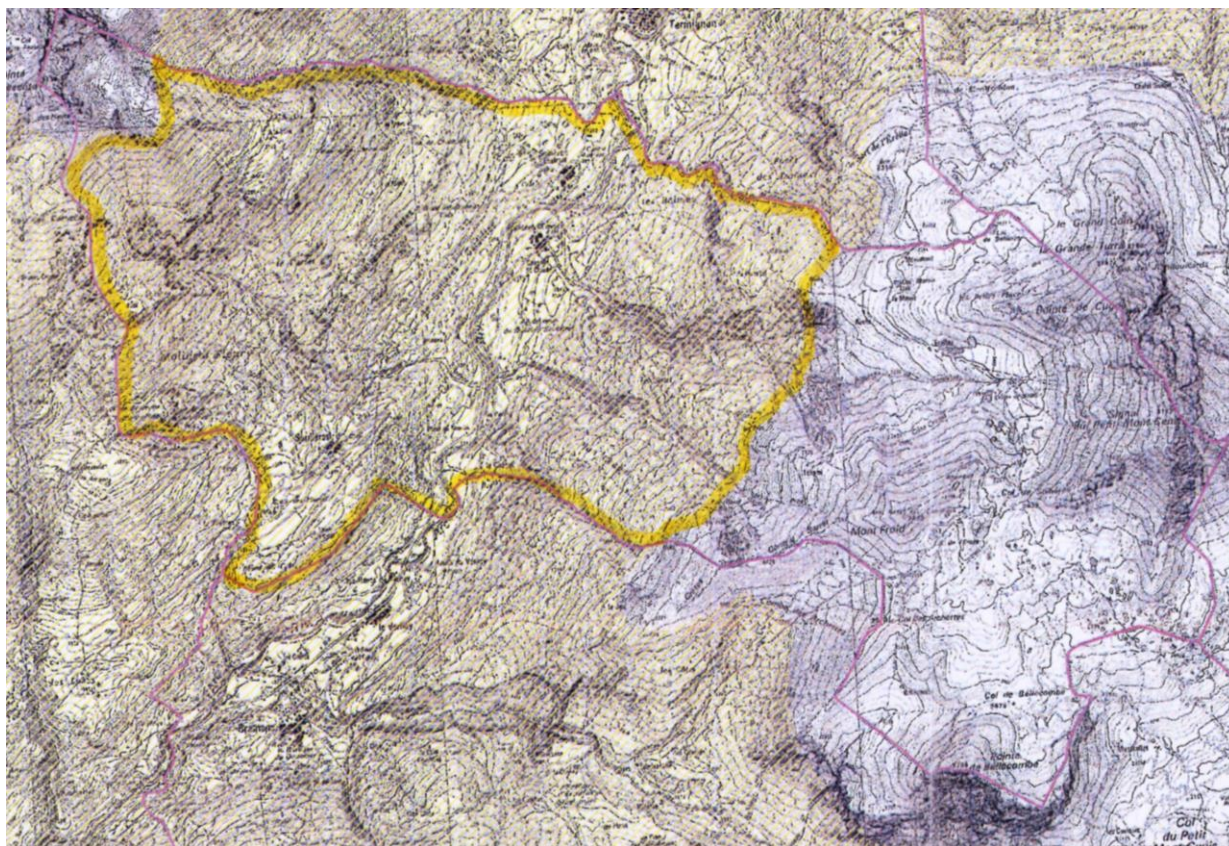
 Natura 2000 – Directive Habitat Faune / Flore (DIREN)



 Natura 2000 ZPS – Directive Oiseaux (DIREN)

### 2.3. ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

La zone **RA11 « Parc National de la Vanoise »** est caractérisée par la présence de nombreux oiseaux nicheurs : circaète, aigle royal, faucon pèlerin, gélinotte, lagopède alpin, tétras lyre, perdrix bartavelle, grand duc, chevêchette, chouette de Tengmalm, ...





## 2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX ZONES NATURELLES REMARQUABLES

### ZNIEFF type 2

#### « Massif de la Vanoise » :

La zone concerne la partie Ouest du territoire communal, constituée pour l'essentiel de forêts et d'alpages ainsi que le plateau de Sardières. *Seul le village de Sardières représente un enjeu dans l'hypothèse d'un développement de l'urbanisation.*

#### « Adrets de la Maurienne » :

La zone est comprise entre l'Arc et les parties boisées du Mont. Elle intègre une grande partie des terrains agricoles de la Commune, le village de Sollières-Endroit. *Les secteurs d'urbanisation récents situés entre la RD 1006 et le village de Sollières-Endroit, actuellement en cours d'urbanisation, représentent un enjeu en terme environnemental.*

#### « Massif du Mont-Cenis » :

La zone d'alpage sommitale dite du Petit Mont-Cenis est concernée. *Aucun secteur d'urbanisation n'est identifié sur cette zone.*

### ZNIEFF type 1

#### « Forêts de résineux de l'ubac de la Haute-Maurienne » :

La zone concerne des secteurs de forêts (Plan Chapeu, Saut, Balmes) soumis au régime forestier, situés à l'amont des terres agricoles en rive gauche de l'Arc, dominant le village de Sollières-Envers. *Aucun secteur d'urbanisation n'est identifié sur cette partie du territoire communal.*

#### « Pinèdes autour du Monolithe de Sardières » :

La zone couvre des secteurs boisés à l'Ouest de la Commune et le village de Sardières. Des aménagements récents liés au Monolithe de Sardières ont été mis en place pour la découverte du site. *Les secteurs d'urbanisation actuels se situent en zone agricole, à l'écart de la zone à enjeu.*

#### « Plateau du Mont-Cenis » :

Le secteur d'altitude en limite communale de Bramans et Lanslebourg est concerné. *Aucun secteur d'urbanisation n'est identifié sur cette zone.*

## **NATURA 2000**

Plusieurs secteurs du territoire communal sont concernés par des zonages Natura 2000 au titre des directives « Habitat Faune / Flore » et « Oiseaux ».

### **« Formations forestières et herbacées sèches des Alpes internes » :**

La zone couvre les versants :

- surplombant l'Arc, au-dessus de 1800 m d'altitude sur le versant adret,
- au-delà de 1500 m sur le versant ubac.

### **« Massif de la Vanoise » :**

La zone concerne le versant en rive droite de l'Arc, au-delà de 1800 m d'altitude.

### **« La Vanoise » :**

Cette vaste zone de protection se situe en altitude sur le versant Adret (au-delà de 1800 m).

*L'ensemble de ces zones d'altitude se situe à l'écart des secteurs d'urbanisation actuels, établis en fond de vallée de part et d'autre de l'Arc (1300m-1500 m).*

## **ZICO**

### **« Parc de la Vanoise »**

Les 2/3 du territoire communal (partie Ouest) sont couverts par la zone de protection.

*Compte tenu de la superficie de la zone, l'ensemble des secteurs d'urbanisation est intégré dans le périmètre.*

### 3- FORET COMMUNALE DE SOLLIERES-SARDIERES

La forêt<sup>2</sup> couvre une superficie de 962,88 ha intégralement située sur le territoire communal et s'étage de 1290 m à 2310 mètres d'altitude.

Les peuplements présents sont hétérogènes : Epicéa commun (23 %), Sapin pectiné (8 %), Mélèze d'Europe (2 %), Pin sylvestre (29 %), Pin à crochets (36 %), Pin cembro (2 %). Les pineraies mésoxerophiles et mésophiles sont citées dans la liste des sites remarquables de la Savoie et renferment des groupements végétaux uniques en France.

#### Plan d'aménagement

Les objectifs du plan d'aménagement forestier pour la période 1986-2010 sont :

- la production de résineux,
- la protection physique, paysagère et écologique, en reconnaissant la qualité du site (Parc de la Vanoise / Haute-Maurienne) et l'importance écologique de la zone (boisements fragiles et de grande qualité).

#### Analyse de la faune

Les espèces les plus remarquables sont les suivantes :

- Pic Tridactyle : espèce extrêmement rare en France,
- Chouette chevêchette, Chouette de Tengmalm, L'autour des palombes, Tétrasyre, Gelinotte des bois : espèces rares ou en voie de régression,
- Cerf, Martre.

#### Avifaune

- Mélésin - Cembraie (limite supérieure de la forêt) : présence du sizerin flammé, du tétras-lyre, du cassenoix moucheté. Le tétras-lyre, espèce en voie de régression marquée, recherche des biotopes riches et diversifiés.

---

<sup>2</sup> D'après « Révision du Plan d'Aménagement – 1986 – 2008 » - ONF - 1990

- Pinèdes à pins crochets - Pins sylvestres (forêts thermophiles) : avifaune relativement pauvre en quantité malgré l'abondance des espèces héliophiles (pouillot de Bonelli, bruant fou, serin cini). Le caractère thermophile confère à ces formations une certaine originalité dans l'ensemble des boisements du Montfroid.

- Pessière - Sapinière : avifaune riche et typique des étages montagnards et subalpins avec des espèces la présence du pic noir, de la fauvette des jardins, de la grive musicienne, de la mésange boréale, du bouvreuil pivoine, ...

### ***Mammifères***

Outre le cerf et le chevreuil, de nombreuses espèces sont présentes, notamment le mulot sylvestre et le campagnol roussâtre. D'autres espèces caractéristiques des forêts sont également présentes : lérot, mulot à collier, muscardin, écureuil. Les prédateurs sont également bien représentés : martre, fouine, belette, hermine, renard et blaireau.



## 4 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 4.1. RISQUES NATURELS

Des phénomènes d'origine naturelle tels que avalanches ou crues torrentielles, affectent le territoire communal.

#### 4.1.1. Risque d'inondation / Crues torrentielles

**Les cours d'eau à l'écart des secteurs d'urbanisation concernés par les crues :**

- Torrent du Repelen
- Ruisseau de Villeneuve
- Ruisseau de Bonnenuit
- Arc / Torrent de l'Envers

#### **Torrent de l'Envers** <sup>3</sup>

##### Caractéristiques géo-physiques

Le torrent de l'Envers est un affluent de la rive gauche de l'Arc. Son bassin versant s'étend sur une superficie de 6,8 km<sup>2</sup>.

Le bassin de réception est ouvert dans les schistes lustrés. La gorge s'enfonce dans les gypses et anhydrites entrecoupées de cargneules.

La région est sous le régime de la Lombarde. Des arrivées d'air chaud et humide de la plaine du Pô peuvent provoquer des orages de crête.

La majorité des précipitations se font sous forme neigeuse au-dessus de 2000 m. Le maintien des terrains humides jusqu'en été en raison de la fonte tardive, peut favoriser le déclenchement de phénomènes torrentiels.



---

<sup>3</sup> D'après « Etude et zonage du risque d'inondation par le torrent de l'Envers – Commune de Sollières-Sardières » - Office National des Forêts - RTM – Mai 2002 – Mise à jour Mars 2006

### Historique

Les crues survenues durant les deux derniers siècles sont recensées : 7 événements au XIXème siècle et 17 au XXème siècle.

La nature des dégâts occasionnés pour chaque événement a été répertoriée. Il s'agit de :

- la destruction du pont d'accès au hameau de l'Envers (sans jamais avoir atteint le village lui-même),
- des débordements au droit ou à l'amont du pont et endommagement des berges,
- la formation d'un bouchon au confluent avec l'Arc.

Les crues considérées comme significatives sont celles où le pont d'accès au hameau de l'Envers a été emporté.

Sur 200 ans, seules 20 crues sont retenues en définitive. Les périodes de retour ont été évaluées en fonction de la nature des événements et les dégâts associés :

<b>Nature événements</b>	<b>Nombre</b>	<b>Période de retour</b>
Pont emporté	20	10 ans
+ RN6 touchée	10	20 ans
+ Exceptionnel	6	33 ans

Une des crues les plus récentes et parmi les plus importantes en terme de dégâts est celle du 14-15 Octobre 2000.

### Enjeux

Les principaux espaces à enjeux sur la Commune de Sollières-Sardières sont les suivants :

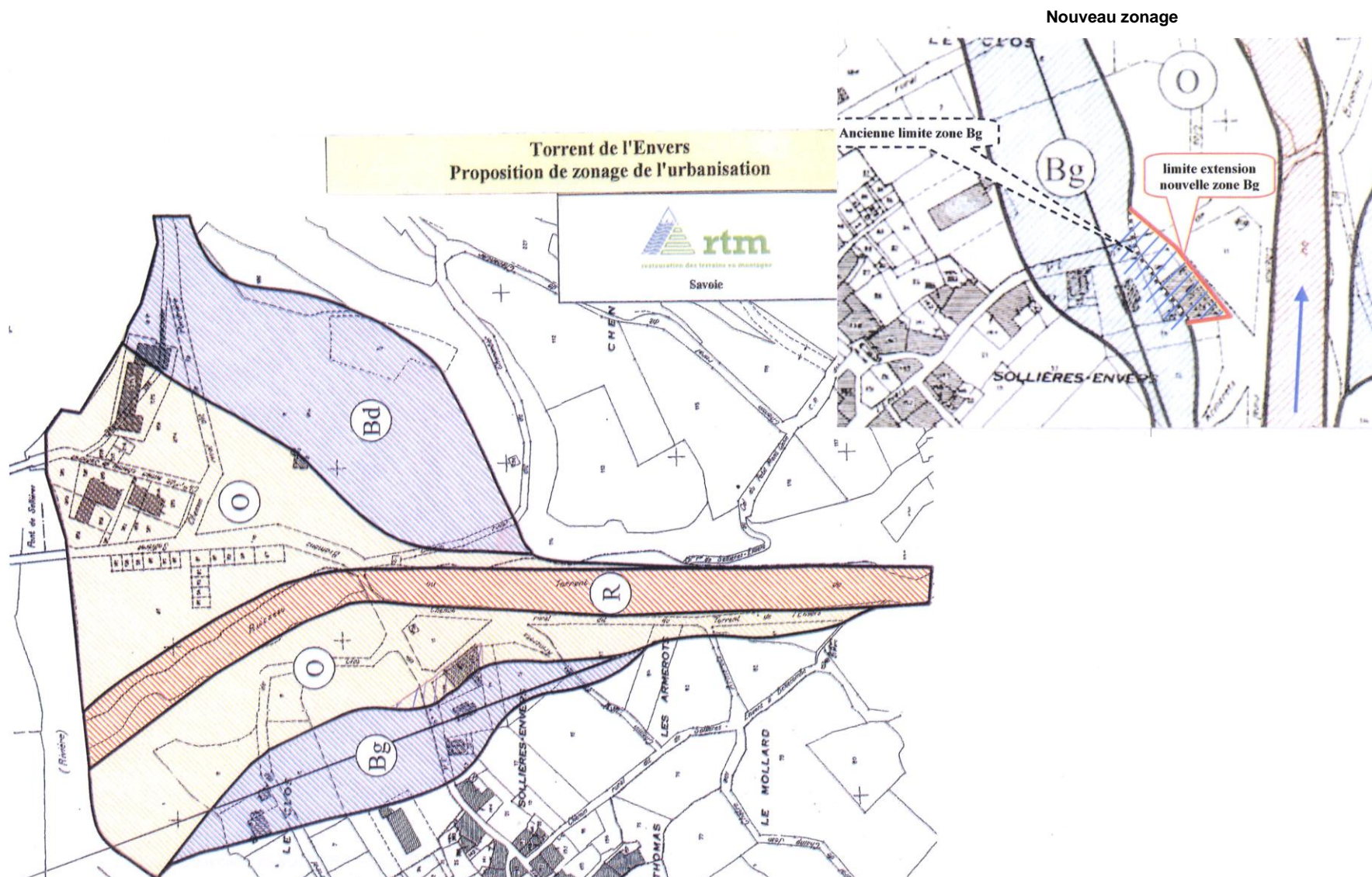
- Pont de l'Envers, canalisations d'eau potable et irrigation,
- Partie du hameau de l'Envers la plus proche du torrent rive gauche,
- Quelques habitations et le camping rive droite,
- En cas de dépôt, la RN6, les habitations en amont et en cas de rupture du dépôt, l'aval.

### Limites du zonage

En attente du Plan de Prévention des Risques, les limites de la zone bleue (zone de débordement potentiel peu intense) -zonage du risque d'inondation par le torrent de l'Envers- ont été établies en 2002 puis modifiées en mars 2005.

*Voir document 1.2. du PLU pour la partie réglementaire.*

## Proposition de zonage à l'urbanisation Juin 2002 et nouveau zonage de 2005



#### **4.1.2. Risque de mouvements de terrains <sup>4</sup>**

Le risque de mouvement de terrain est notamment présent dans la forêt communale de Sollières-Sardières. Celle-ci présente de nombreuses zones d'érosion active et cela tout particulièrement sur terrains gypseux. Environ 30 % de sa surface protège de façon efficace et complète la vallée contre ce risque naturel.

Le rôle de protection de la forêt est incontestable pour les raisons suivantes :

- Instabilité des terrains avec risque d'érosion superficiel,
- Fortes pentes,
- Réseau hydrographique important (5 torrents au régime torrentiel),
- Nombreuses avalanches (2 avalanches principales et nombreuses coulées).

Les matériaux glaciaires qui recouvrent le plateau de Sardières ne présentent pas de signes d'instabilité.

#### **4.1.3. Risque d'avalanche <sup>5</sup>**

##### **Avalanche de Bonnenuit**

Elle a détruit l'église sur le village de Sollières-Endroit et « menacée » l'actuel centre de vacances des Alouettes le 8 Mars 1817. Elle n'a plus été observée depuis 1945. Un tourne-avalanches a été réalisé en 1978 ayant pour objectif la protection du village de Sollières. Les secteurs d'urbanisation actuels ne sont à priori plus menacés (*Voir document 1.2*).

##### **Avalanche du ruisseau de Villeneuve**

Elle presque totalement stoppée en forêt communale et qui n'atteint exceptionnellement la RD 83.

#### **4.1.4. Risque sismique**

La Commune est classée en zone 1a au regard du risque sismique (zone de sismicité très faible mais non négligeable).

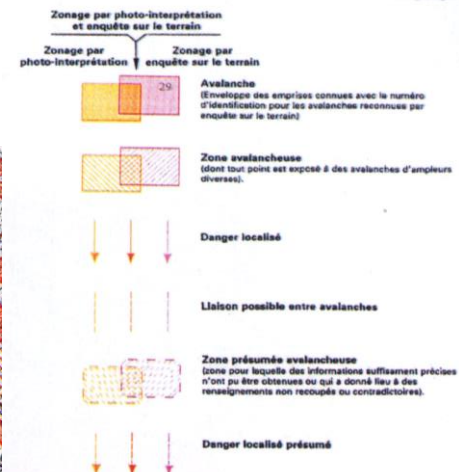
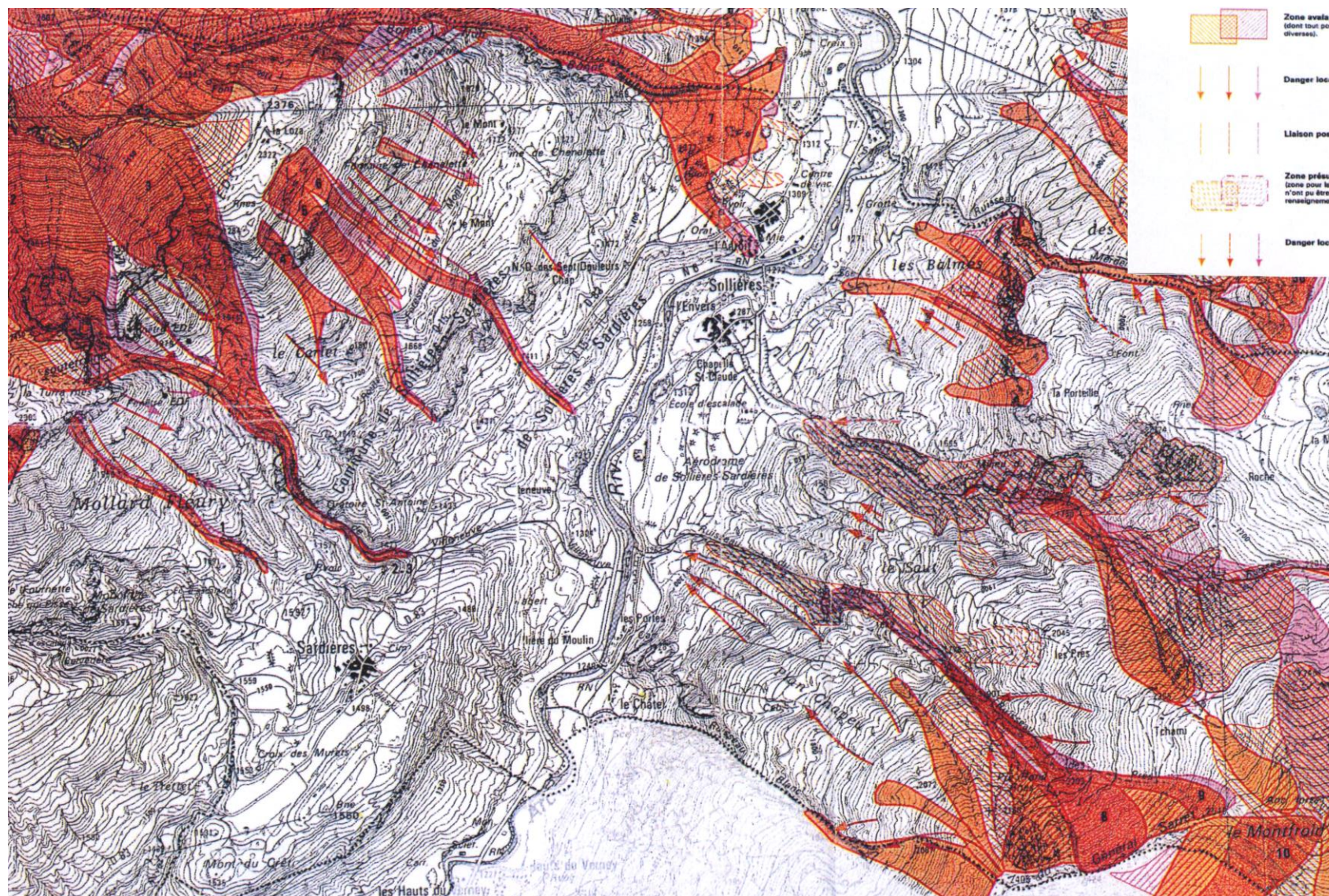
---

<sup>4</sup> D'après « Révision du Plan d'Aménagement – 1986 – 2008 » - ONF – 1990 /

<sup>5</sup> D'après « Révision du Plan d'Aménagement – 1986 – 2008 » - ONF - 1990



## Carte de localisation des avalanches





## 4.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

### Etude d'impact de l'ancien incinérateur

Les données recueillies sont issues d'un rapport relatif à l'ancien incinérateur de Sollières-Sardières, réalisé par le bureau d'études SITA Remediation pour la Communauté de Communes de Haute-Maurienne Vanoise.

Il s'agit d'un diagnostic initial de sols et d'une Evaluation Simplifiée des Risques (ESR) sur le terrain. Cette évaluation vise à hiérarchiser les priorités d'intervention sur un site potentiellement pollué. L'étude est limitée à la superficie du site.

Actuellement, le site ne fait plus l'objet d'aucune activité de traitement des ordures ménagères. Il est désormais traversé par un parcours de santé, l'incinérateur ayant été démantelé.

La première étape du diagnostic, visant à faire une étude historique du site et à déterminer la vulnérabilité de l'environnement du site, a mis en évidence plusieurs zones sources potentielles de pollution :

- zone A : terre plein central - zone de stockage provisoire et ancien dépôt d'ordures ménagères,
- zone B : ensemble du site - dépôt des fumées de l'incinérateur.

Les couples milieux-usages ayant fait l'objet d'investigations approfondies lors de la seconde étape du diagnostic sont les suivantes :

- eaux superficielles pour usage autre que AEP (activités récréatives, pêche),
- sol par contact direct,
- eaux souterraines pour un usage AEP en amont du site.

Les conclusions du diagnostic ont mis en évidence :

- l'absence de sources sols de pollution en métaux, HAP, HCT ( ? ) et en dioxines et furannes au droit des sondages réalisés,
- l'absence d'impact sur les eaux superficielles attribuables au site,
- la non vulnérabilité des captages en AEP à une contamination provenant des eaux souterraines,
- l'absence d'une nappe d'eau souterraine dans les profondeurs investiguées.

Du fait de l'absence de source, il n'y a pas lieu de réaliser une ESR dans le cadre de l'usage actuel du site.

## 5 - VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

« Toute découverte de quelque ordre qu'elle soit (structure, objet, vestige, monnaie...) doit être signalée immédiatement à la Direction des Antiquités Historiques » conformément au « Livre V du Code du Patrimoine et notamment son titre II relatif à l'archéologie préventive ainsi que l'article L531.14 concernant les découvertes fortuites ».

**La Grotte et le Rocher des Balmes** sont classés Monuments historiques.

La grotte de la Balme, fouillée depuis 1972, a livré une hache de serpentine polie, une gaine de bois de cerf perforée, des vases entiers, de nombreux fragments de poterie, des épingles de bronze, des hameçons, des fusaïoles, des graines des ossements d'animaux. L'essentiel de ce matériel peut être daté du Bronze final (vers 1000 av. J.C.) et du Bronze ancien. Tous ces objets sont exposés au musée archéologique, à côté du four banal et de la chapelle Saint-Pierre.

### Histoire d'une découverte

Le site naturel des Balmes, à plus de 1300m d'altitude, est un point privilégié d'où l'on découvre toute la vallée de l'Arc. En amont, débouche la vallée du Doron qui traverse le Massif de La Vanoise et en facilite la pénétration. La grotte est, apparemment, un point stratégique dans cette vallée, à proximité des cols qui facilitent le passage, au Sud vers l'Italie (par les cols de Sollières et du Petit Mont-Cenis), au Nord vers la Tarentaise. L'Arc quant à lui ouvre la voie Est-Ouest, du Col du Mont-Cenis à la basse Maurienne. Comme cela arrive souvent, l'intérêt de la Grotte des Balmes a été mis en évidence par hasard, en 1972. Les fouilles de 1972 à 1974 ont d'abord révélé l'existence d'une nécropole souterraine, à l'âge du Bronze final ; puis, pendant onze ans, de 1980 à 1990, une fouille programmée a permis de vérifier une longue occupation des lieux, de 2900 av. J.C. à la fin de l'âge du fer. En 1978, le site a été classé "Monument Historique".

### La vie quotidienne

Le matériel archéologique recueilli permet d'affirmer qu'on pratiquait déjà à Sollières la culture des céréales : on retrouve des graines calcinées en abondance dès 2900 av. J.C.. Et, de fait, les hommes des Balmes, pendant toute la période néolithique, restent agriculteurs et pasteurs ; les témoins en sont toujours une faune très fragmentée, des céréales, des meules, des broyeurs... Un fragment de faucille en silex porte le lustré caractéristique des céréales. D'activités plus sédentaires comme le tissage ou la confection de vêtements nous sont restées des fusaïoles en pierre ou des aiguilles à chas en bois de cerf. Le travail de l'os et du bois de cerf est remarquable, que ce soit pour les parures ou pour les outils: les poinçons ou les lissoirs ne sont pas moins bien finis qu'un peigne en bois de cerf.

La métallurgie quant à elle a sans doute pénétré très tôt dans cette haute vallée, au tout début du Bronze ancien, importée semble-t-il du Languedoc. Y a-t-il eu une métallurgie locale comme le suggérait le maillet à rainure (votif) trouvé en 1973 ? Rien ne le prouve.

En revanche sont confirmés les échanges avec des régions lointaines mais aussi avec les stations lacustres savoyardes : on a trouvé ici une pointe de flèche en tôle de bronze du type du Bourget.

### **Une vallée très fréquentée**

Au cours des quelques 30 siècles d'occupation de la Grotte des Balmes, les contacts des hommes et les échanges avec leurs voisins ont évolué :

- Au Néolithique moyen et début du Néolithique final, des relations existent surtout avec les régions du Nord-Est (Jura, Suisse).
- Le Néolithique final est beaucoup plus marqué par les influences méridionales et plus précisément languedociennes.

Mais, simultanément, on se tourne aussi vers l'Italie où s'épanouit la civilisation de Remedello

- Aux âges des métaux, les échanges avec la Suisse occidentale, l'Italie du Nord et les lacs savoyards proches sont prépondérants: c'est l'"âge d'or" des Balmes de Sollières-Sardières.



## **IV – ANALYSE PAYSAGERE**

# 1- MORPHOLOGIE GENERALE

## 1.1. DONNEES CLIMATIQUES

### Précipitations / enneigement

Poste météorologique	Altitudes	Périodes d'observation	Distance	Précipitations en mm
Aussois	1490 m	1959-1983	6 Km	704,80
Aussois – Le Carelet	2020 m	1952-1964	10 Km	773,50
Avrieux	1100 m	1959-1983	8 Km	556,50

Le Mont Cenis est relativement peu arrosé. La moyenne annuelle dépasse seulement deux fois 1000 mm en 15 ans. La moyenne générale est de 818 mm sur 15 ans. Le micro-relief est responsable de micro-climats expliquant les résultats obtenus sur des stations différentes du Mont Cenis. L'enneigement est aléatoire sur Sollières-Sardières (peu de neige en début et en fin de saison).

### Températures moyennes / gelées

L'altitude et les vents se combinent pour faire baisser sensiblement les températures. Il faut compter environ 5 mois de gel par an.

Avrieux	Durée	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MOY	I*
	20 ans	- 1.4	- 0.2	2.9	6.2	10.5	14.0	16.8	16.1	13.4	8.9	3.1	- 1.1	7.47	30.68

I : indice de De Martonne =  $P/(T = 10)$

### Ensoleillement

Il n'existe pas de massif faisant écran au soleil à SOLLIERES, si ce n'est La Turra et le Grand Coin en décembre et en janvier. D'une manière générale, l'ensoleillement est important.

## **Vents**

- Vents dominants : « la Lombarde » qui vient du Sud, passe généralement par le Col du Mont Cenis et affecte les pentes Nord et Nord-Ouest de l'Ouillon des Arcellins.

- Vents locaux : la brise de vallée qui souffle de mai à septembre de manière fréquente remonte la vallée pendant la journée et redescend le soir sous forme de courant froid.

- Vents importants dans le massif alpin, mais peu sensibles en Haute Maurienne : « la bise » (vent du Nord, froid) et « la Vanoise » (vent sec d'Ouest).

La Lombarde et la Vanoise sont responsables de précipitations mais de manière irrégulière. La Lombarde peut amener le mauvais temps (brouillard, neige) ou un très beau temps, froid, très sec accompagné d'un vent glacial (décembre 1968 : - 40° à 2000 m). Elle peut passer soit par la Mont Cenis, soit par le Col du Grand Fond. La Vanoise est responsable d'un mauvais temps généralisé dans la vallée et de la formation de congères.

## **1.2. RELIEF - GEOLOGIE <sup>6</sup>**

### **Topographie**

La Commune est composée de trois grandes unités topographiques :

- la vallée de l'Arc,
- le versant de l'Envers (rive gauche),
- le versant de l'Endroit (rive droite).

Le relief du versant de l'Envers est marqué par la présence de trois principaux ruisseaux parallèles à régime torrentiel qui ont formé des ravins profonds dirigés au Nord-Est vers l'Arc. L'un d'entre eux, le torrent de l'Envers, scinde le Massif en deux parties distinctes.

---

<sup>6</sup> D'après « Révision du Plan d'Aménagement – 1986 – 2008 » - ONF - 1990

L'altitude du massif de l'Envers est comprise entre 1290 m et 2080 m et présente de fortes pentes atténuées entre 1600 et 1800 m d'altitude. Les terrains sont d'exposition générale Nord-Ouest.

Le versant de l'Endroit est également marqué par la présence de nombreux ravins avec des ruisseaux à régime torrentiel. Son relief présente des ressauts successifs délimités par des barres rocheuses ou des falaises au pied desquelles de très fortes pentes rendent la desserte du massif difficile.

### **Géologie**

Du point de vue tectonique, Sollières-Sardières (forêt) se situe dans la nappe des gypses, région dite « zone piémontaise ». Les schistes lustrés viennent recouvrir par l'Ouest la Zone du Briançonnais (terrains secondaires du jurassique inférieur (Lias) et surtout du Trias).

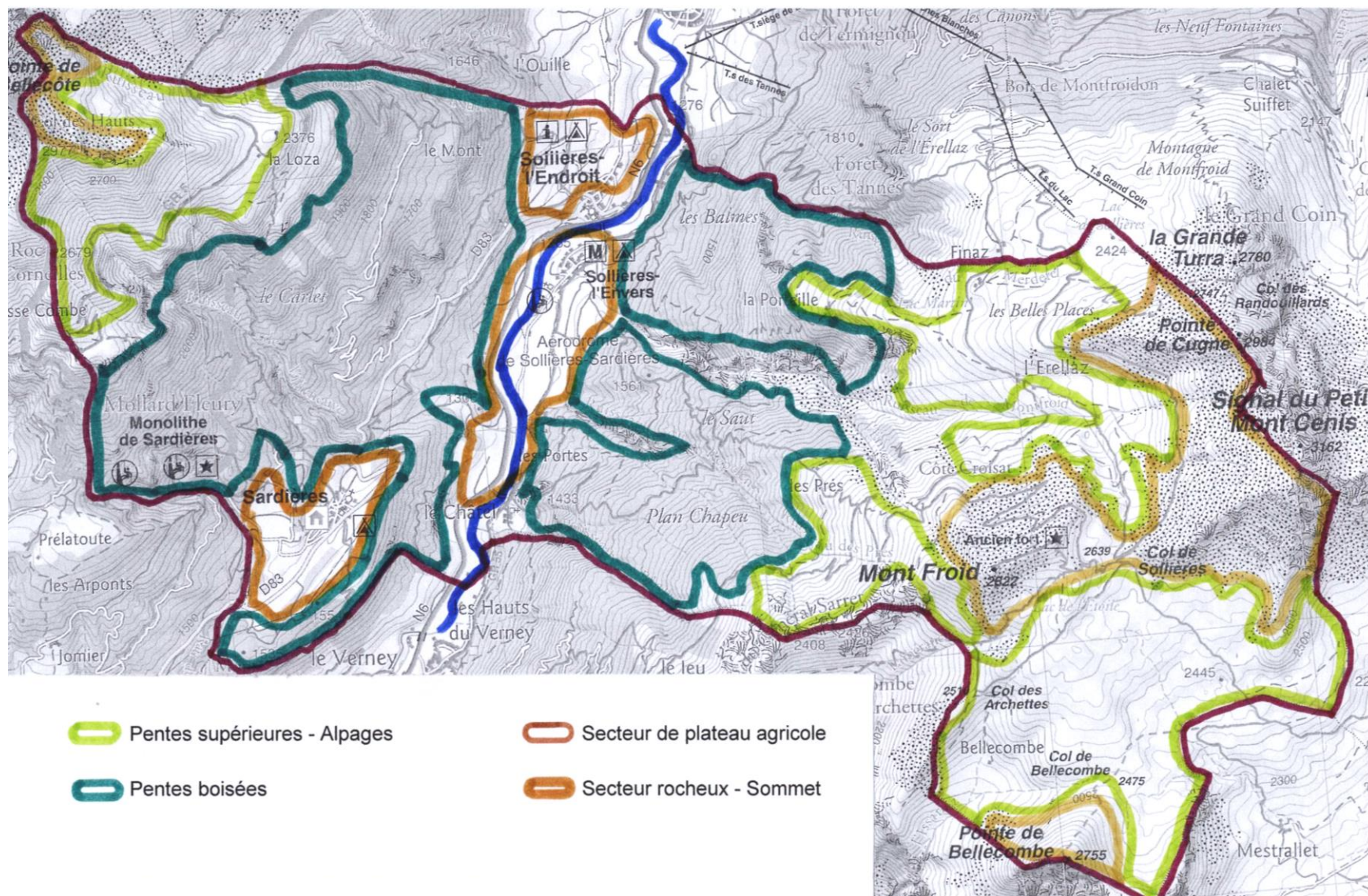
Dans les zones fortement érodées, affleurent gypses et cargneules, qui donnent des terrains peu favorables à la végétation forestière, localement recouverts par des calcaires compacts et des calco-schistes (terrains les plus fertiles, sur les replats).

Il convient de signaler la présence d'innombrables micro-stations dues à la complexité de la géologie et à des phénomènes locaux d'érosion (entonnoirs de dissolution du gypse, croupes érodées et dèches, combes plus fraîches et plus fertiles).

### **Pédologie**

Les sols de la forêt sont en grande majorité des sols calcimorphes peu favorables à une bonne productivité forestière et cela souvent pour des raisons hydriques (rendzines) que de fertilité.

## Carte morphologie générale



## **2 – VEGETATION**

### **2.1. BOISEMENTS**

Aux différences dues à l'étagement en altitude, se superposent celles dues à une opposition de versants très marquée.

Le versant ubac de Sollières l'Envers bénéficie des conditions de « sécheresse » de la Maurienne (sous-sol gypseux).

La forêt de Sollières (Ubac) se compose d'une pinède à pin sylvestre (jusqu'à 1400 m) remplacée plus haut par le pin à crochet ou par l'épicéa (Plan Chapeu).

Localement, on observe la présence de pins cembro.

### **2.2. ALPAGES**

Ils s'étendent au-dessus des boisements à partir de 2000-2200 m d'altitude. Jusqu'à 2400 m environ, leur composition floristique est assez banale et s'apparente à celle des pâturages : abondance de flouve, trèfles (des prés, bai alpin, lotier), fléole, ard et alchemille, mêlées aux espèces suivantes : potentille, renouée, biztorte, benoîte, cesaiste, joubarde, épervière, campanule, cirse.

En lisières de forêts s'y ajoutent des vacciniées : rhododendrons, myrtilles, raisins d'ours et genévriers nains ; en altitude apparaissent des plantes en coussinets (dryade, saules nains, saxifrages).

Au-dessus de 2400 m, en moyenne, les pâturages subalpins sont remplacés par des pelouses alpines progressivement les plantes naines ou en coussinets s'y font plus abondantes : saules nains, saxifrages, androsace.



## Zones de végétations spécifiques

- Plaine ou plateau agricole
- Massif forestier
- Secteur d'alpage supérieur



### 3 - SENSIBILITES PAYSAGERES

#### SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

**- Préserver l'environnement paysager de la Commune :**

- Les secteurs agricoles ouverts,
- Les limites avec les espaces boisés,
- L'identité des structures bâties,
- Le secteur d'alpage.

**- Qualité des hameaux et du Chef-lieu :**

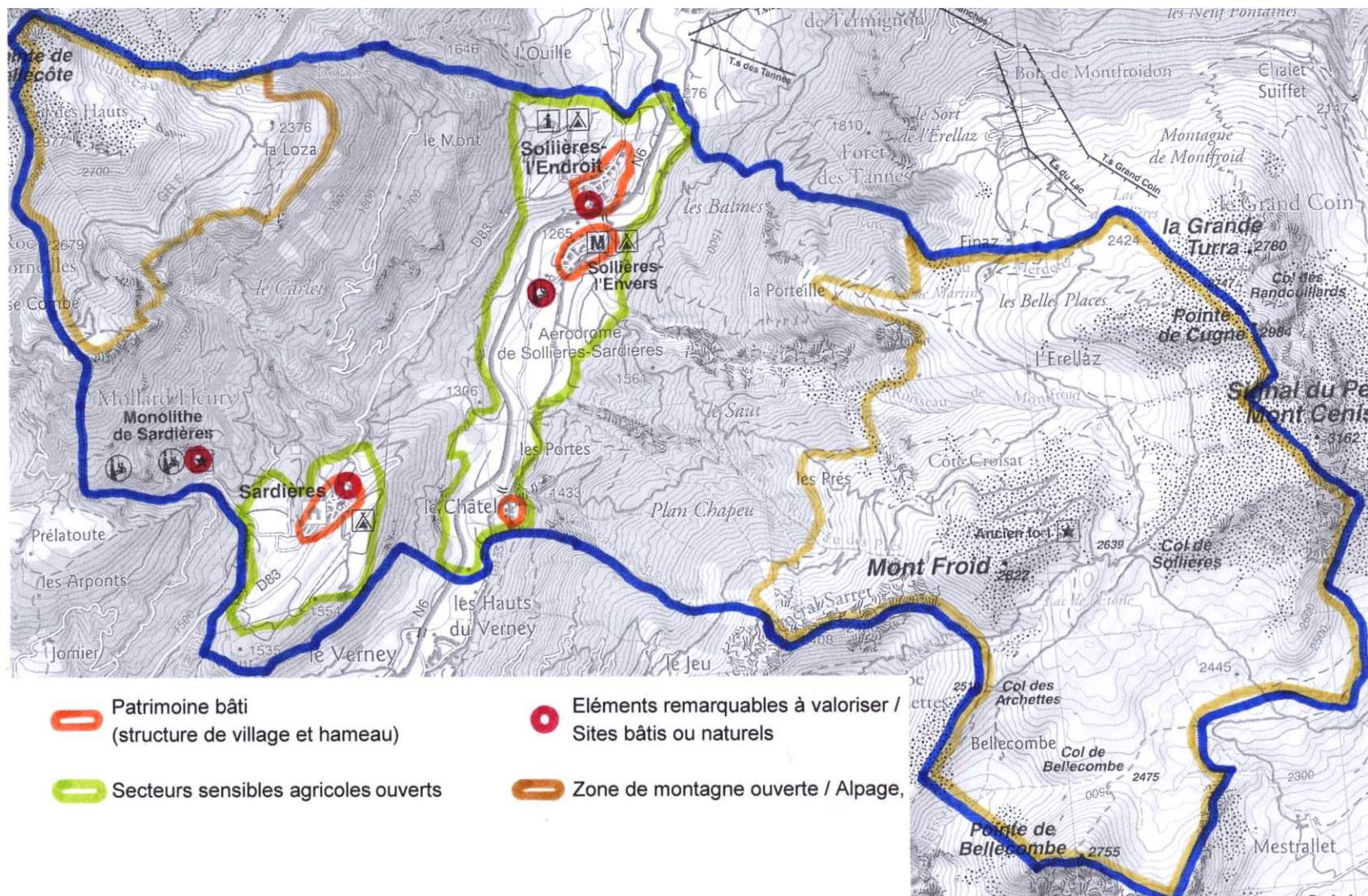
Les objectifs de la Commune sont :

- Une densification des secteurs en référence aux structures urbaines anciennes,
- La préservation et la mise en valeur des espaces publics,
- Respect des fronts bâtis actuels.
- Un soin particulier apporté à la réhabilitation et à l'intégration des constructions nouvelles.

Le projet de PLU tente d'inverser certaines tendances en limitant les possibilités de construire hors zone U ou AU (mitage), en respectant les fronts bâtis.



## Carte des enjeux paysagers





## 4- PAYSAGES URBAINS

La Commune de SOLLIERES-SARDIERES présente un grand intérêt architectural :

- Richesse urbaine du Chef lieu, des villages de Sardières, Sollières Endroit, Sollières Envers, Le Châtel.
- Qualité des éléments d'architecture : Eglises, Chapelles, maisons remarquables, fours...
- Qualité de l'architecture vernaculaire caractérisée par des groupements d'une extrême densité bâtie.





L'importance du développement récent met en évidence la difficulté d'intégration des constructions nouvelles du fait :

- de l'abandon de la densité des villages et groupements anciens pour des tissus plus lâches, voire de l'habitat isolé,
- du développement d'une architecture de type pavillonnaire de type périurbain, ou sous forme de chalet,
- de la méconnaissance de l'architecture traditionnelle,
- du rejet des règles collectives en matière d'architecture et d'urbanisme.

Dans cette optique, la rénovation de bâtiments anciens reste encore un objectif prioritaire, pour conserver les qualités du paysage urbain et l'identité communale.

