

PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA PERRIERE

1 – RAPPORT DE PRESENTATION

TOME 1BIS – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ARRET PROJET – JUILLET 2025

Certifié conforme et vu pour être annexé à
la délibération d'arrêt du conseil municipal
en date du 22 juillet 2025

LE MAIRE
Jean-Yves PACHOD



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : MILIEU PHYSIQUE	4
1. LES UNITES MORPHOLOGIQUES	4
2. LES ELEMENTS DE GEOLOGIE	4
3. LES DONNEES CLIMATIQUES	4
4. L'HYDROGRAPHIE	5
5. L'HYDROGEOLOGIE	7
CHAPITRE 2 : BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS	8
1. LES ESPACES NATURELS D'INTERET MAJEUR	9
2. LES MILIEUX NATURELS COMPLEMENTAIRES	15
3. LA DYNAMIQUE ECOLOGIQUE ET LA TRAME VERTE ET BLEUE	24
4. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	32
5. LES ENJEUX	32
CHAPITRE : 3 PAYSAGE	33
1. UN PAYSAGE REPRESENTATIF DE LA VALLEE DE BOZEL	33
2. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	35
3. LES ENJEUX	35
CHAPITRE : 4 CLIMAT-ENERGIE	36
1. LE CONTEXTE CLIMATIQUE	36
2. LES OBJECTIFS NATIONAUX EN FAVEUR DU CLIMAT	38
3. LES POLITIQUES TERRITORIALES	38
4. LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DE LA PERRIERE	40
5. LES EMISSIONS DE CO ₂ DE LA PERRIERE	43
6. LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE A LA PERRIERE	44
7. LA QUALITE DE L'AIR	52
8. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	54
8. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	55
10. LES ENJEUX	56
CHAPITRE 5 : POLLUTIONS ET QUALITES DES MILIEUX	57
1. LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	58
2. LA QUALITE DES SOLS ET DES SOUS-SOLS	59
3. LA GESTION DES DECHETS	60
3. LE BRUIT	63
5. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	64
6. LES ENJEUX	65
CHAPITRE 6 : RESSOURCES NATURELLES ET USAGES	66
1. L'EAU	66
2. LES RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL	71
3. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	71
4. LES ENJEUX	72

CHAPITRE 7 : RISQUES POUR L'HOMME ET LA SANTE	73
1. LES RISQUES NATURELS	73
2. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	77
3. LES RISQUES SANITAIRES	77
4. LES ATOUTS ET FAIBLESSES	80
5. LES ENJEUX	80

CHAPITRE 1 : MILIEU PHYSIQUE

1. LES UNITES MORPHOLOGIQUES

La commune déléguée de La Perrière se situe au cœur de la Savoie, en Tarentaise, dans la vallée du Doron. Elle occupe une superficie de 996 hectares et s'étage sur les contreforts du massif de la Vanoise, depuis le torrent du Doron de Bozel à 599 mètres d'altitude jusqu'au rocher de la Loze (2 526 m), point culminant.

Le pied de versant accueille les principaux hameaux de Saint-Jean, Vignotan, Champétel et Les Chavonnes.

Plusieurs hameaux, dont la Tania, station de ski relié au domaine skiable de Courchevel et des Trois Vallées, s'égrènent le long du versant.

2. LES ELEMENTS DE GEOLOGIE

La commune déléguée de La Perrière se situe dans la grande unité géologique des Alpes appelée zone briançonnaise, et plus précisément dans la sous-unité de la zone houillère.

Le soubassement rocheux du territoire est constitué de schistes, grès et conglomérats datant du Houiller (ère primaire). A l'extrémité sud du territoire (secteur du col de la Lauze), ils laissent place à des quartzites triasiques (début de l'ère secondaire).

Les schistes se caractérisent par un débit en feuillet, pouvant être à l'origine de glissements de terrains. Les quartzites sont au contraire très durs et massifs.

Le soubassement rocheux est largement recouvert de dépôts glaciaires. Ceux-ci, datant de l'ère glaciaire quaternaire, renferment une quantité importante d'argile, à l'origine de glissements de terrains.

De tels glissements sont présents au niveau de la montagne du Praz de Juget, à l'aval du Formier et à l'ouest de la Nouva, sur le versant qui domine Champétel et Vignotan.

3. LES DONNEES CLIMATIQUES

Le poste météorologique de référence le plus proche est celui de Bozel, situé à une altitude de 865 mètres. Malgré cette proximité, c'est le poste météorologique de Pralognan-la Vanoise, situé à 1 420 mètres qui a été retenu comme référence en raison de sa position géographique qui reflète davantage l'amplitude altitudinale qui caractérise le territoire.

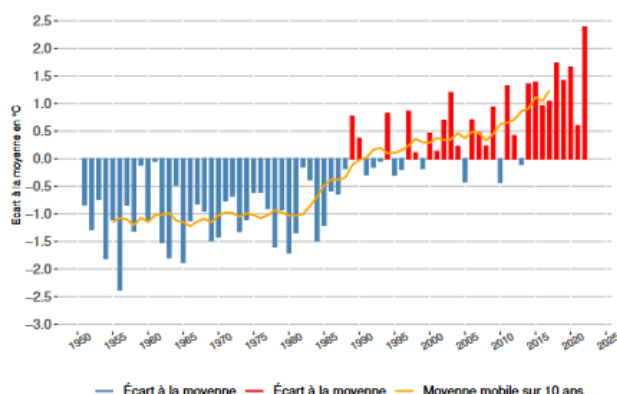
La pluviométrie moyenne annuelle est de 1075 mm. Les précipitations sont assez bien réparties dans l'année, avec un maximum en automne. Le mois d'avril est le plus sec.

L'enneigement est relativement abondant et la présence du manteau neigeux varie de 4 à 6 mois en fonction de l'altitude, de l'exposition et de la végétation.

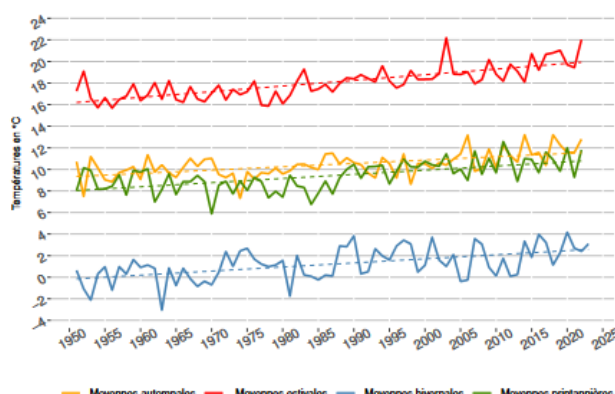
Les températures moyennes mensuelles vont de -2° C à 14° C et la moyenne annuelle est de 6° C.

Les graphiques suivants présentent l'évolution des températures et des précipitations entre les années 1981 et 2022 de la station de mesure météorologique de Bourg-Saint-Maurice, station de référence représentative du climat du territoire de la communauté de communes Val Vanoise (source : ORCAE).

Écart à la moyenne 1981 - 2010 de la température moyenne annuelle à Bourg-Saint-Maurice (°C, altitude 865 m)



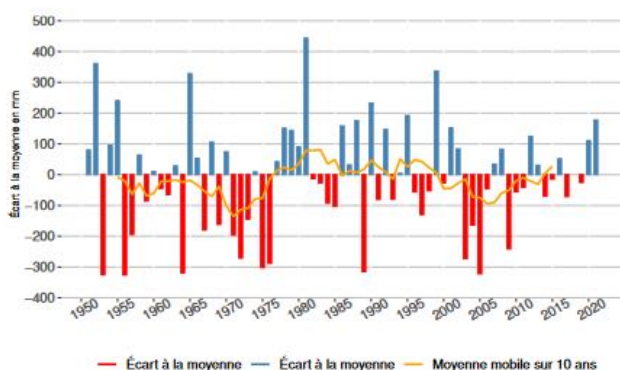
Évolution des températures moyennes saisonnières à Bourg-Saint-Maurice (°C, altitude 865 m)



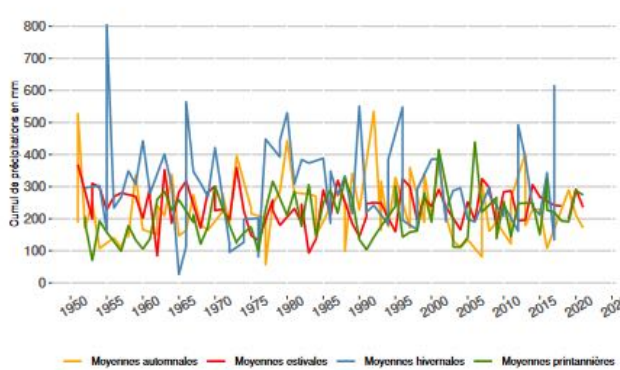
Entre 1951 et 2022, les températures moyennes annuelles ont augmenté de 2,6 °C.

La tendance à l'augmentation des températures observée sur cette station de mesure est également constatée sur les autres stations suivies par l'ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle est plus importante en montagne qu'en plaine et se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80.

Écart à la moyenne 1981 - 2010 des cumuls annuels de précipitations à Bourg-Saint-Maurice (mm, altitude 865 m)



Évolution des cumuls saisonniers de précipitations à Bourg-Saint-Maurice (mm, altitude 865 m)



Le régime de précipitations présente une grande variabilité d'une année à l'autre.

Les stations météorologiques étudiées en Auvergne-Rhône-Alpes ne montrent pas de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations. Le régime global de précipitations a peu évolué sur les 60 dernières années. L'évolution des cumuls de précipitations entre la période trentenaire (1992 - 2021) et la précédente (1962 - 1991) est de l'ordre de 1.2 % à Bourg-Saint-Maurice.

Les conclusions sont identiques pour l'analyse saisonnière qui ne révèle pas non plus de tendance nette.

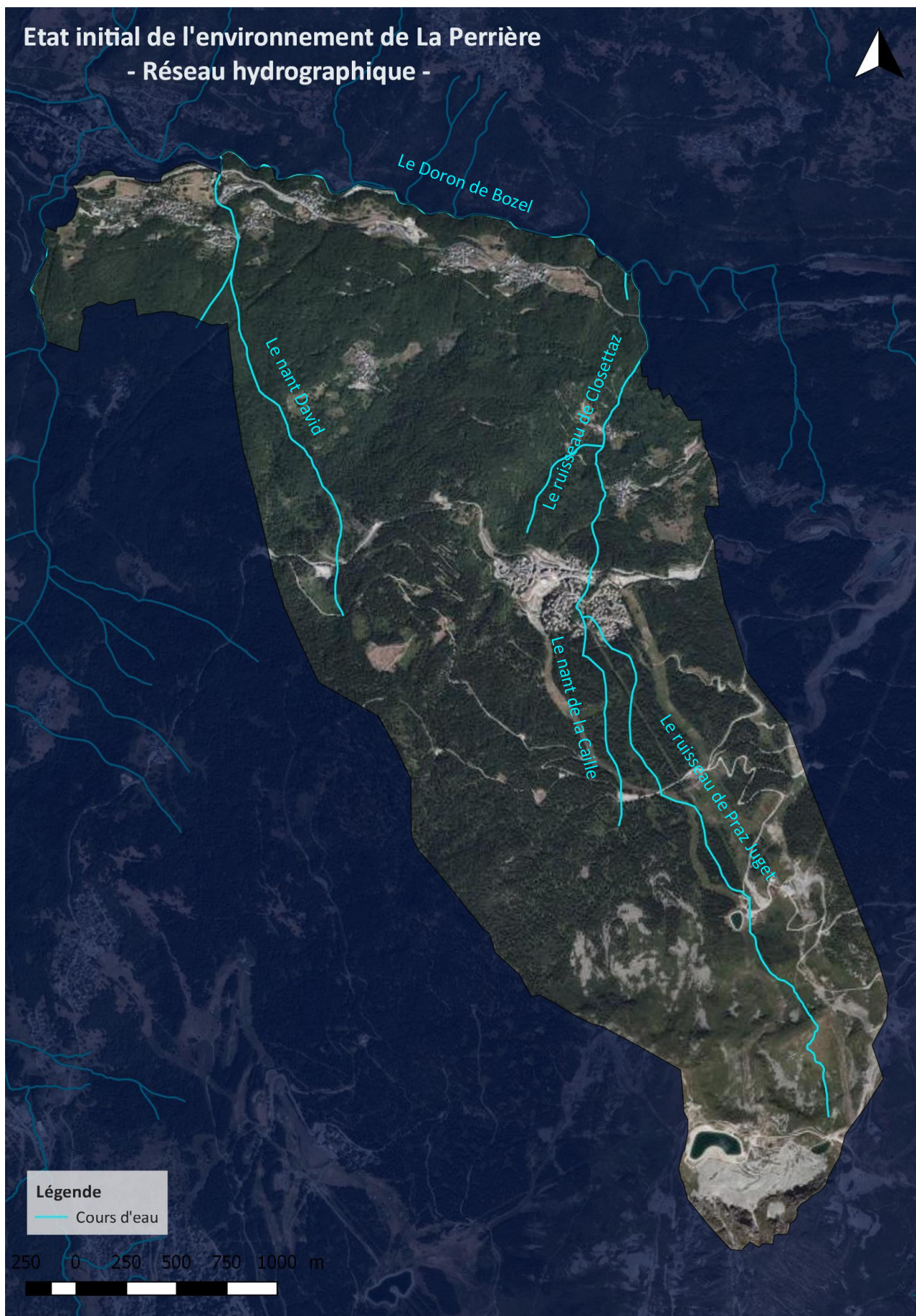
L'incertitude est grande quant à l'évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme. Aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle, dans un sens ou dans l'autre.

4. L'HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique de La Perrière est marqué par la présence du Doron de Bozel qui s'écoule en fond de vallée.

Le Doron de Bozel reçoit de nombreux affluents, dont situés sur La Perrière, le Ruisseau de Closettaz formé de la réunion des ruisseaux de Praz Juget, de la Caille et des Buts et le Ruisseau du Nant David. Le Doron des Allues s'écoule en limite Ouest de la commune déléguée.

La carte suivante présente le réseau hydrographique de La Perrière.



Carte du réseau hydrographique de La Perrière

4.1. Le Doron de Bozel

Issu de la confluence du Doron de Champagny et du Doron de Pralognan, le Doron de Bozel draine un bassin versant d'environ 670 km² incluant les massifs de Bellecôte et de la Grand Casse, les glaciers de la Vanoise et le massif de Péclet Polset.

Le régime du Doron de Bozel est de type nivo-glaciaire.

Le débit moyen annuel reconstitué à la station de la Perrière s'élève à 12 m³/s. Le débit moyen annuel naturel à la station de Moûtiers est de 21,3 m³/s.



Le Doron de Bozel

A partir de la prise d'eau de Grand Pont sur la commune de Bozel, le Doron de Bozel est soumis à un débit réservé équivalent au 1/10ème du module à la prise d'eau soit 1,06 m³/s restitué selon trois valeurs saisonnières et ce jusqu'à l'usine hydroélectrique de Vignotan à Brides-les-Bains.

La restitution est répartie de la façon suivante :

- de décembre à mars : 0,7 m³/s
- de mai à octobre : 1,4 m³/s
- en avril et en novembre : 0,9 m³/s

La chute de Vignotan est équipée pour un débit maximum turbiné de 20 m³/s et tout débit supplémentaire est déversé à la prise d'eau dans le tronçon court-circuité.

Sous l'effet combiné de son régime nivo-glaciaire et des fortes pentes de son bassin versant, le Doron de Bozel est caractérisé par un fort transport solide, quasi permanent en période favorable (fusion nivale et crues). Cette charge de fond constitue l'élément indispensable à la morphogénèse du lit d'une rivière. Le barrage de Grand Pont, en imposant un débit réservé et en bloquant temporairement le transport solide, stoppe cette dynamique. La restitution de cette charge solide au tronçon court-circuité n'a lieu qu'à l'occasion des chasses de dégravage du barrage.

En aval de la restitution de l'usine de Vignotan, le Doron de Bozel récupère la totalité de son débit jusqu'à sa confluence avec le Doron des Allues.

5. L'HYDROGEOLOGIE

La commune déléguée de La Perrière est concernée par la masse d'eau souterraine n° 6406 du domaine plissé du bassin versant Isère et Arc identifiée dans le cadre de la révision du SDAGE Rhône Méditerranée.

CHAPITRE 2 : BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Les objectifs réglementaires :

Engagements internationaux :

- Directives Habitats et Oiseaux (21 mai 1992 et 02 avril 1979)
- Convention de Ramsar du 02/02/71
- Convention de Rio du 10/06/94 sur la diversité biologique

Engagements nationaux :

- Stratégie nationale pour la biodiversité
- Loi n°76-629 du 10/07/76 relative à la protection de la nature
- Loi du 02/02/95 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier)
- Loi n° 2009-967 du 03/08/09 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement : elle vise à
 - lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles
 - préserver la biodiversité notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, en constituant d'ici à 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire
- Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

Orientations locales :

SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée : il décline 9 orientations fondamentales parmi lesquelles les dispositions suivantes s'appliquent aux PLU pour la thématique « Biodiversité » :

Orientation fondamentale 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Disposition 1-02 – Développer les analyses prospectives dans les documents de planification

Orientation fondamentale 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

- Disposition 2-01 – Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
- Disposition 1-04 – Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale

Orientation fondamentale 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

- Orientation fondamentale 6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
- Disposition 6A-02 – Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques
- Disposition 6A-03 – Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants
- Disposition 6A-04 – Préserver et restaurer les rives des cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves
- Orientation fondamentale 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- Disposition 6B-02 – Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides

SCOT Tarentaise Vanoise : Préserver la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue

- Les espaces agricoles, naturels et forestiers concernés par les « réservoirs de biodiversité » de la carte de la trame verte et bleue sont protégés, notamment en leur associant un zonage adapté dans les PLU. Les réservoirs de biodiversité d'intérêt local sont également identifiés et délimités dans les documents d'urbanisme locaux ou intercommunaux.
- Pour les zones de reproduction du tétras-lyre à fort potentiel et dont le potentiel est à préciser, la cartographie définit des zones de vigilance.
- Les corridors écologiques et les espaces de perméabilité sont délimités de manière plus précise dans les PLU et bénéficient d'un zonage adapté associé à un règlement interdisant les nouvelles constructions ou

aménagements perturbant les fonctionnalités écologiques. Les corridors écologiques d'intérêt local sont également précisés. Au sein de ces espaces, les éléments naturels et paysagers nécessaires au maintien, au renforcement et / ou à la remise en bon état de la fonctionnalité écologique de ces espaces sont préservés.

- L'ensemble des zones humides sont protégées et pourront faire l'objet d'un zonage spécifique garantissant leur inconstructibilité et interdisant tous travaux susceptibles d'affecter leur fonctionnement et leur caractère humide.
- Une largeur minimale de l'ordre de 10 m de part et d'autre du sommet des berges des cours d'eau (apparaissant sur la carte TVB), en dehors de l'espace bâti cartographié par le DOO, est à protéger de l'urbanisation. Dans l'espace bâti cartographié, cette largeur peut être réduite en fonction des contraintes locales (sans toutefois être inférieure à 4 m environ), tout en conservant la continuité du corridor. Au sein des zones inondables connues et cartographiées, les limites définies dans les PPR délimitent les espaces d'inconstructibilité en bordure des cours d'eau.

Les sources de données :

- Documents réglementaires et d'inventaires (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et DDT73)
- Etat initial de l'environnement du PLU en vigueur

1. LES ESPACES NATURELS D'INTERET MAJEUR

1.1. Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

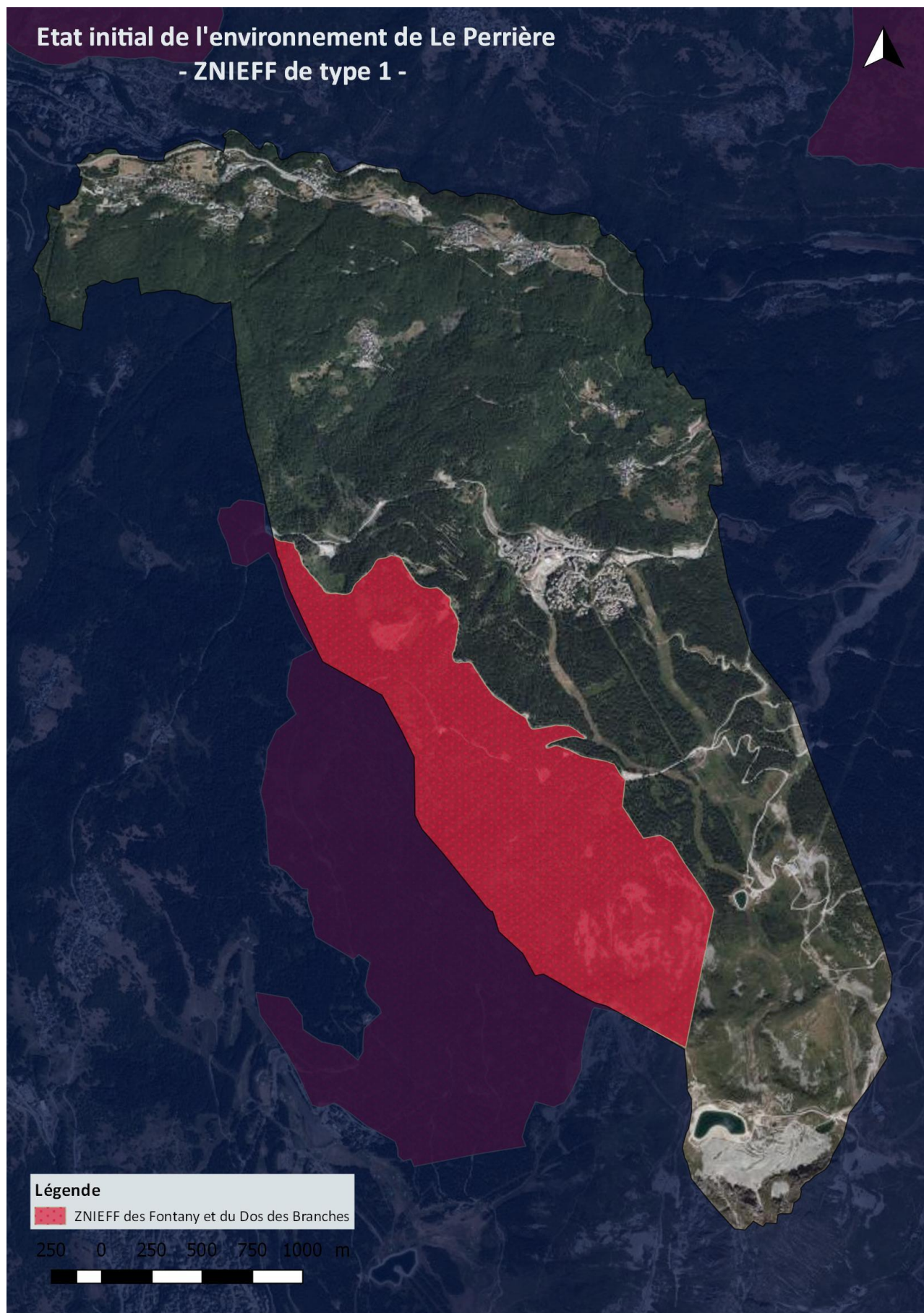
On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées.
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Une ZNIEFF de type 1 est identifiée sur le territoire de La Perrière, la ZNIEFF n°73000061 du Bois de Fontany et du Dos des Branches. Cette ZNIEFF couvre des habitats boisés (pessière à myrtilles), des landes à rhododendrons, des éboulis et une tourbière acide. Ces habitats abritent plusieurs espèces d'intérêt patrimonial comme la Clématite des Alpes, la Gélinotte des bois, le Tétraz lyre, le Sizerin flammé...

La carte suivante présente le périmètre de la ZNIEFF du Bois de Fontany et du Dos des Branches.

Etat initial de l'environnement de Le Perrière
- ZNIEFF de type 1 -



Carte de la ZNIEFF de type 1 du Bois des Fontany et du Dos des Branches

1.2. L'inventaire régional des tourbières

L'inventaire régional des tourbières, réalisé entre 1997 et 1999, ne répertorie pas de tourbière sur le territoire de La Perrière.

1.3. L'inventaire départemental des zones humides

La préservation des milieux humides est un enjeu national et européen depuis les années 1990. La loi sur l'eau de 1992 définit juridiquement les zones humides : « *terrains exploités ou non habituellement inondés ou gorgés d'eaux douces, salées ou saumâtres de façon permanente ou temporaire* ». Elle fait de leur sauvegarde une obligation légale et une priorité au regard de leurs fonctions essentielles quant à l'épanchement des crues et comme réservoir de biodiversité.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de Rhône Méditerranée pour la période 2022- 2027 a été approuvé le 18 mars 2022 par le comité de bassin. Il définit la préservation et la restauration du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides comme une orientation fondamentale.

En Savoie, environ 50% des zones humides ont disparu dans la seconde moitié du XX^e siècle. Afin de localiser et connaître ces milieux pour en stopper le déclin, un inventaire des zones d'une superficie supérieure à 1 000 m² a été conduit dans les communes savoyardes. Il a été coordonné par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN Savoie) et conduit en fonction de trois critères : biologique, pédologique et hydrologique.

Le CEN définit en outre autour de ces zones humides des « espaces de fonctionnalité » qui correspondent aux secteurs tampons d'alimentation ou d'interrelations hydrauliques.

L'inventaire des zones humides du département recense 3 zones humides sur le territoire de La Perrière dont les surfaces varient de 0.56 ha à 1.55 ha. Ces zones humides sont situées à plus de 1700 m d'altitude. Il s'agit du lac bleu dont les berges sont fréquentées. Les deux autres humides sont des marais, des zones détrempées ou des zones de suintements colonisés par des cypéracées et alimentés par des torrents ou ruisselets. S'y ajoute une petite zone humide observée lors de la visite de terrain du 10 juillet 2024.



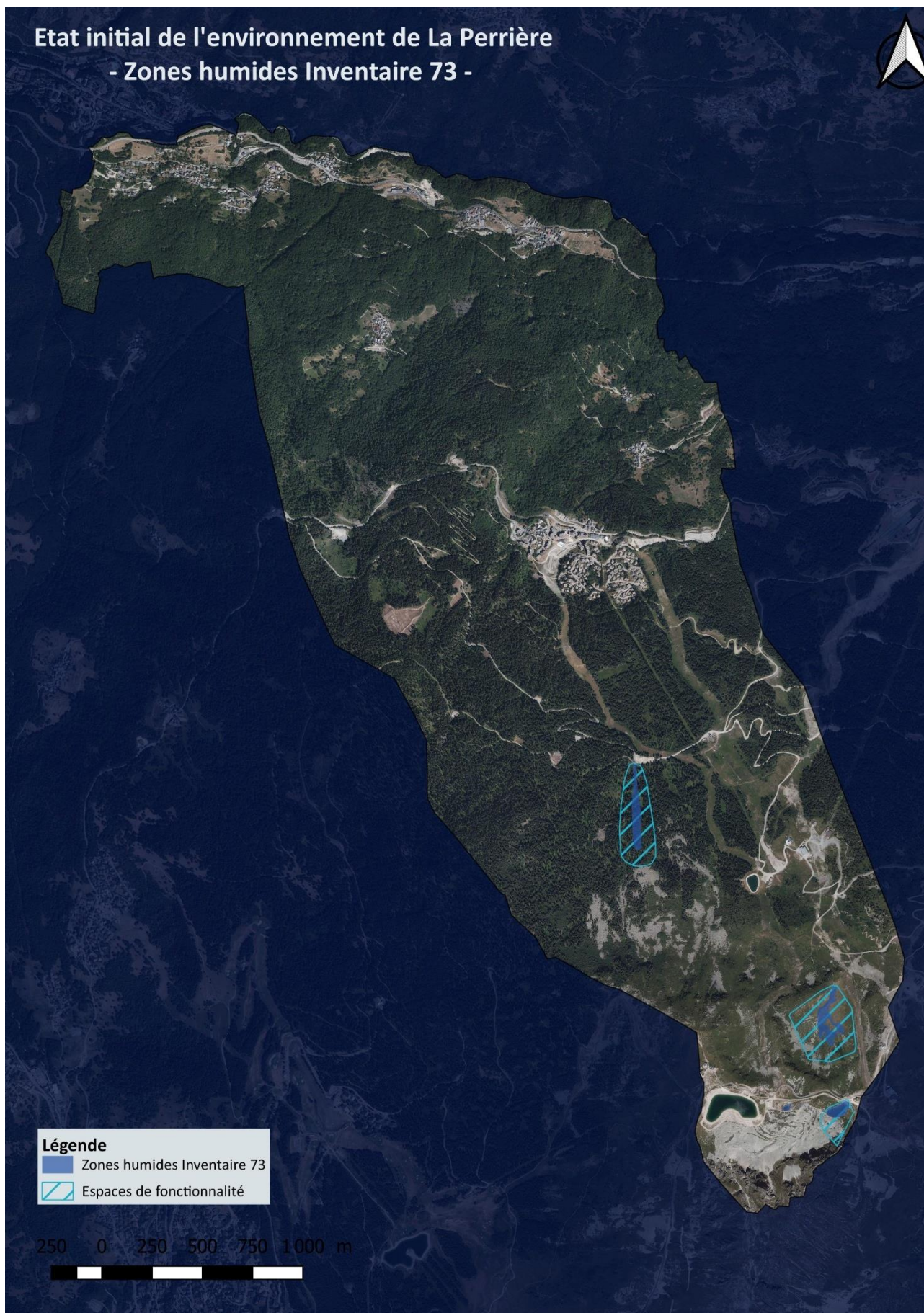
Petit lac situé à l'ouest du lac bleu



Tourbière de Praz Juget à 2120 m d'altitude

La carte suivante présente la localisation des 3 zones humides identifiées à l'inventaire départemental ainsi que leurs espaces de fonctionnalité. S'y ajoute le petit lac identifié lors des repérages de terrain.

Etat initial de l'environnement de La Perrière - Zones humides Inventaire 73 -



Carte des zones humides et de leurs espaces de fonctionnalité – Données Inventaire 73

Dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale initié en 2022 par la commune de Courchevel, les données de l'inventaire départemental ont été actualisées et complétées.

La carte suivante présente la localisation de l'ensemble des zones humides connues à ce jour sur la commune déléguée de La Perrière, ainsi que leurs espaces de fonctionnalité quand il est défini.

Etat initial de l'environnement de La Perrière - Zones humides -



Carte des zones humides et de leurs espaces de fonctionnalité – Synthèse des données connues

1.4. L'inventaire départemental des pelouses sèches

Aucune pelouse sèche n'est inventoriée par le conservatoire des espaces naturels de Savoie sur La Perrière.

2. LES MILIEUX NATURELS COMPLEMENTAIRES

Les espaces naturels complémentaires (milieux forestiers, cours d'eau, prairies agricoles, pelouses et landes subalpines) présentent un intérêt écologique en lien avec les espaces naturels précédemment décrits, à la fois en terme de biodiversité et de fonctionnalité surtout.

2.1. Les milieux forestiers

La forêt recouvre près de 68 % de la superficie totale du territoire de La Perrière et s'étend de 890 m à 2110 m d'altitude. Cinq grands types de peuplements forestiers occupent les formations boisées, ils sont décrits dans les paragraphes suivants.

La hêtraie

Elle occupe le bas du versant de La Perrière. Le Hêtre est accompagné de l'Erable sycomore, du Frêne, du Bouleau, des Sorbiers...



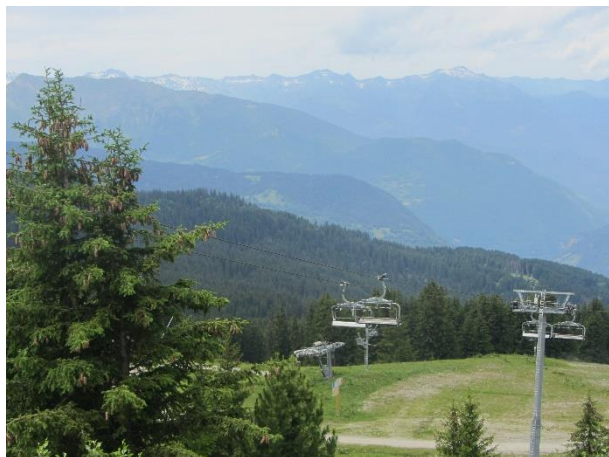
Hêtraie en périphérie du hameau de Saint-Jean

La frênaie post culturale

Cet habitat se développe en périphérie des prairies ou sur des parcelles en déprise agricole.

La pessière mixte

Cette forêt dominée par l'Epicéa, remplace peu à peu la hêtraie avec l'altitude. Elle accueille des feuillus, dont le Sorbier des oiseleurs, le Bouleau, le Peuplier tremble, l'Aulne vert...



Pessière mixte

La pessière subalpine

Elle est dominée par les Epicéas auxquels s'associent le Pin à crochets, le Pin cembro et le Mélèze (au niveau de la limite altitudinale de la forêt). Quelques feuillus comme le Sorbier ou le Bouleau sont également présents.



Pessière subalpine

L'aulnaie verte

Cette formation arbustive occupe les pentes supérieures du territoire ainsi que les bordures des pistes de ski. Les formations rencontrées dépassent rarement les 3 m de haut et forment un couvert végétal quasi monospécifique. Les aulnes sont parfois accompagnés de landes à éricacées.

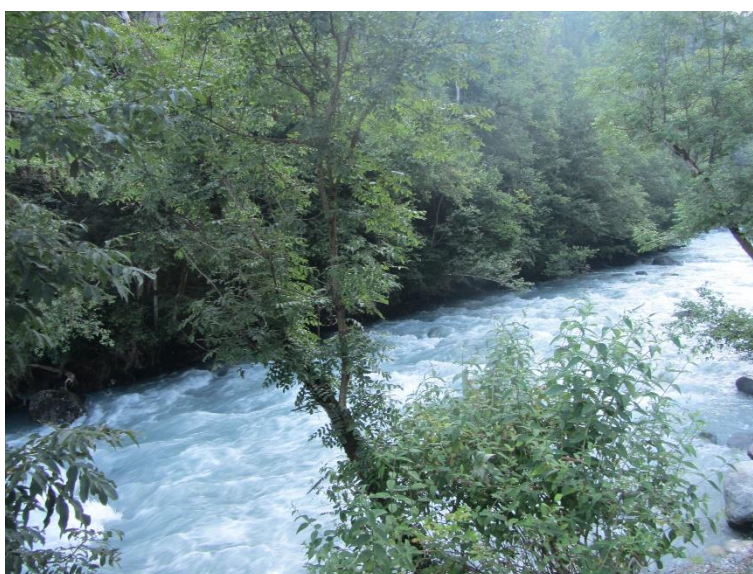
La forêt communale de La Perrière couvre 297,35 hectares, dont 198 ha sont classés en forêt de protection par arrêté du 14/08/1992. Le rôle de protection contre les risques naturels est d'ordre général, l'enjeu est considéré comme faible.

Le classement en forêt de protection interdit toute implantation d'infrastructures autre que celles nécessaires à la gestion de la forêt.

2.2. Les cours d'eau

2.2.1. Le Doron de Bozel

Les populations piscicoles du Doron de Bozel sont principalement formées de la truite fario. Les populations échantillonnées sur le cours d'eau n'atteignent pas l'optimum théorique au regard du potentiel d'habitat du cours d'eau.



Le Doron de Bozel à Vignotan

Le contrat de bassin de l'Isère mis en place entre 2010 et 2015 est aujourd'hui finalisé. Le bilan positif de ce programme d'actions a amené les élus de l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise (APTV) à poursuivre leurs actions et leur politique de gestion de l'eau, des risques et des milieux aquatiques. Dans ce contexte, le territoire souhaite développer de nouvelles actions sur le bassin versant de l'Isère en Tarentaise. Aussi, le service Eau et Rivières de l'APTV travaille actuellement à l'élaboration de nouveaux programmes d'actions en partenariat étroit avec l'ensemble des acteurs de la vallée dans la gestion des cours d'eau et des partenaires techniques et financiers.

En application de la Directive Cadre sur l'Eau du 23/10/00 et sa transposition en droit français (loi du 30/12/06 sur l'eau et les milieux aquatiques), le nouveau système d'évaluation des masses d'eau apprécie la qualité écologique des cours d'eau.

Le potentiel écologique du Doron de Bozel est qualifié de moyen à la station de suivi de suivi n° 06133450 située en amont de la centrale de Vignotan.

Les ripisylves

La ripisylve du Doron de Bozel forme un boisement dense et quasi continu sur le linéaire présent sur le territoire de La Perrière. En rive gauche de la centrale de Vignotan, une installation de stockage de matériaux issus des travaux de BTP occupe les berges du torrent.



Ripisylves du Doron de Bozel

Cette ripisylve est formée d'essences typiques du collinéen à montagnard avec l'Aulne blanc, le Frêne et les saules, la Viorne obier, le Fusain, le Troène. A partir de l'étage montagnard, la diversité des boisements des berges du Doron de Bozel diminue fortement et l'Epicéa devient dominant. La strate arbustive devient plus clairsemée, composée de saules (*Salix myrsinifolia*, *Salix appendiculata*...) et de quelques arbustes.

Les espèces végétales exotiques envahissantes et notamment la Renouée du Japon ont colonisé les berges du Doron de Bozel.

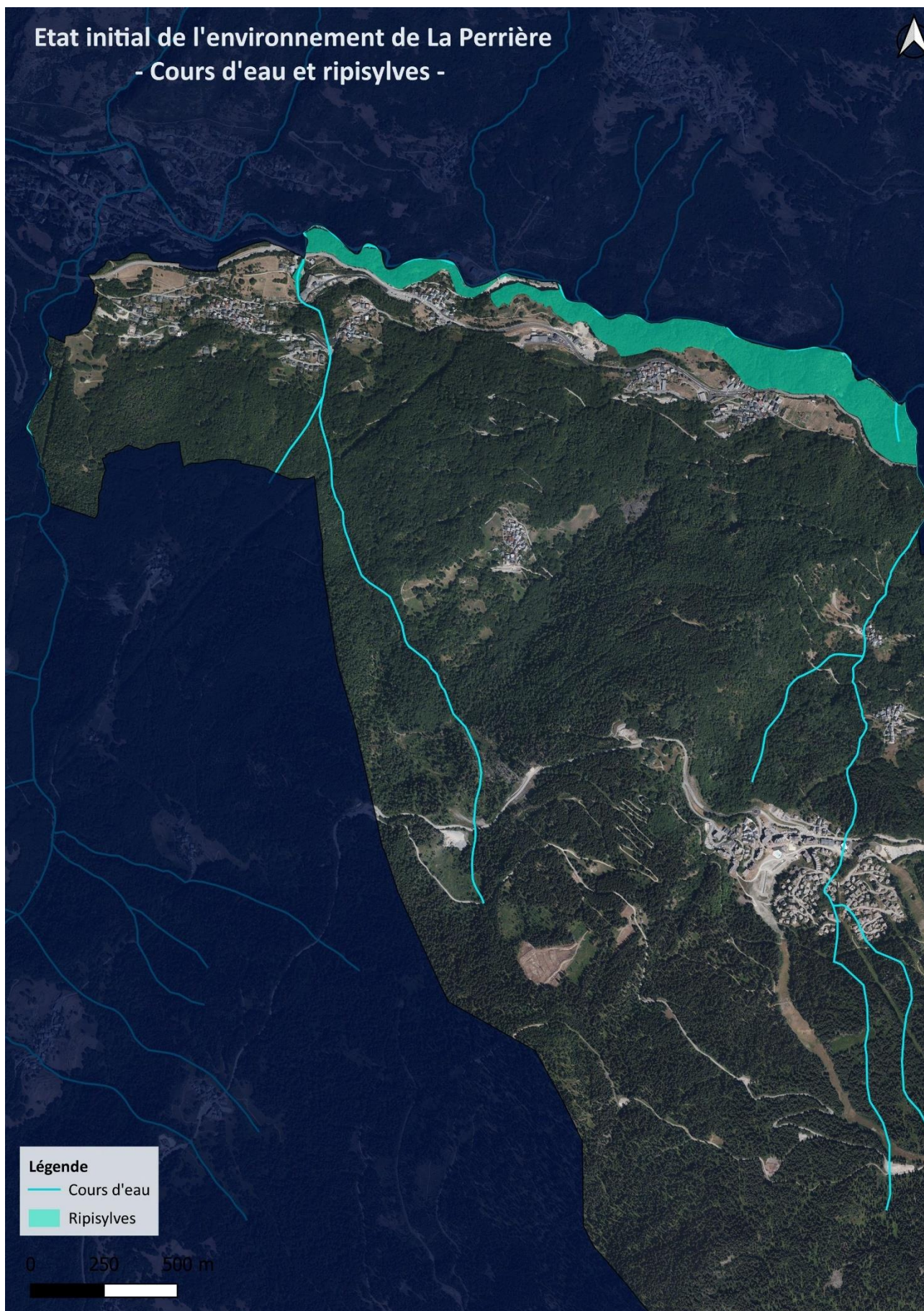
La végétation rivulaire des affluents du Doron de Bozel est majoritairement arbustive et composée de saules (*Salix nigricans* et *Salix myrsinifolia*), aulnes blancs, bouleaux et conifères.

Le long de ces ripisylves, se forment de petites zones humides où se développent des espèces caractéristiques des groupements pionniers de bord de torrent avec la Grande Prêle, la Pyrole à feuilles rondes et La laïche bicolore, une plante arctico-alpine.

La ripisylve fait partie intégrante du fonctionnement écologique d'un cours d'eau, tant pour la vie piscicole que pour l'avifaune. Elle constitue une zone de transition entre l'écosystème terrestre et l'écosystème aquatique. Les interférences entre ces deux habitats favorisent la cohabitation de nombreuses espèces, conférant à la ripisylve une valeur particulièrement élevée en terme d'hospitalité. La végétation arborée contribue à la stabilisation des berges et au filtrage naturel des polluants organiques issus des eaux pluviales et de l'activité agricole. Elle freine également les crues. Des arbres comme les aulnes participent même directement à l'épuration des eaux du cours d'eau.

La carte suivante présente les ripisylves repérées le long du Doron de Bozel et ses affluents.

Etat initial de l'environnement de La Perrière - Cours d'eau et ripisylves -



Carte des ripisylves du Doron de Bozel et ses affluents

2.2.2. Le classement des cours d'eau

L'article L214-17 du code de l'environnement, introduit par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes qui ont été arrêtées en 2013 par le Préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée.

Une liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs. Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).

Une liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

Aucun cours d'eau n'est classé sur le territoire de La Perrière.

2.3. Les prairies agricoles

Les prairies agricoles sont essentiellement présentes en fond de vallée, autour des hameaux, sur des parcelles de pentes faibles à modérées. Il s'agit de prairies de fauche et de pâturage qui peuvent présenter une grande diversité floristique selon les modes de gestion. Les apports d'engrais banalisent en effet le cortège floristique en favorisant les espèces nitrophiles comme le Pissenlit ou le Trèfle.



Vaste prairie agricole de Saint-Jean



Prairie agricole aux Chavonnes

Les prairies agricoles périphériques aux hameaux des pentes supérieures sont peu à peu colonisées par les buissons et les arbres, suite à la déprise agricole.

2.4. Les vergers et les jardins familiaux

Plusieurs vergers de haute tige occupent les prairies agricoles. On les rencontre également dans les jardins périphériques aux habitations. Ils sont majoritairement constitués de variétés de pommiers et de pruniers.

A noter également, la présence de nombreux jardins potagers en périphérie des habitations ou des hameaux. On les rencontre également au sein des prairies agricoles, où ils côtoient les vergers.



Vergers de haute tige aux Chavonnes et à Saint-Jean



Vergers au sein des prairies agricoles

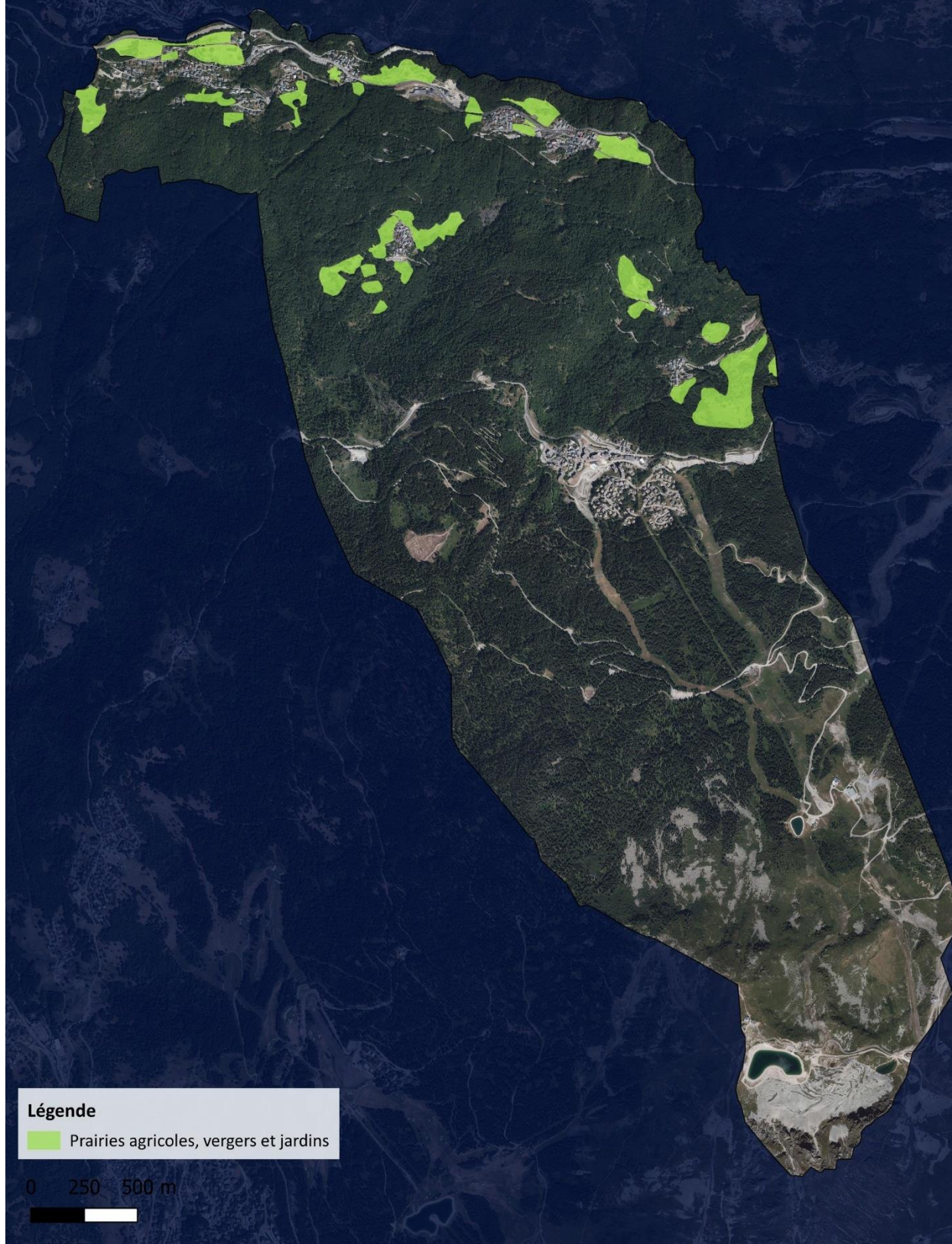


Jardins potagers



La carte suivante présente les espaces de prairie agricole, de vergers et de jardins familiaux.

Etat initial de l'environnement de La Perrière - Prairies agricoles, jardins et vergers -



Carte des prairies agricoles, vergers et jardins familiaux

2.5. Les prairies et landes subalpines

Les prairies subalpines correspondent aux prairies situées au-delà de l'étage forestier, et maintenues artificiellement par les pratiques pastorales. Sur le territoire de La Perrière, elles occupent fréquemment les pistes de ski.



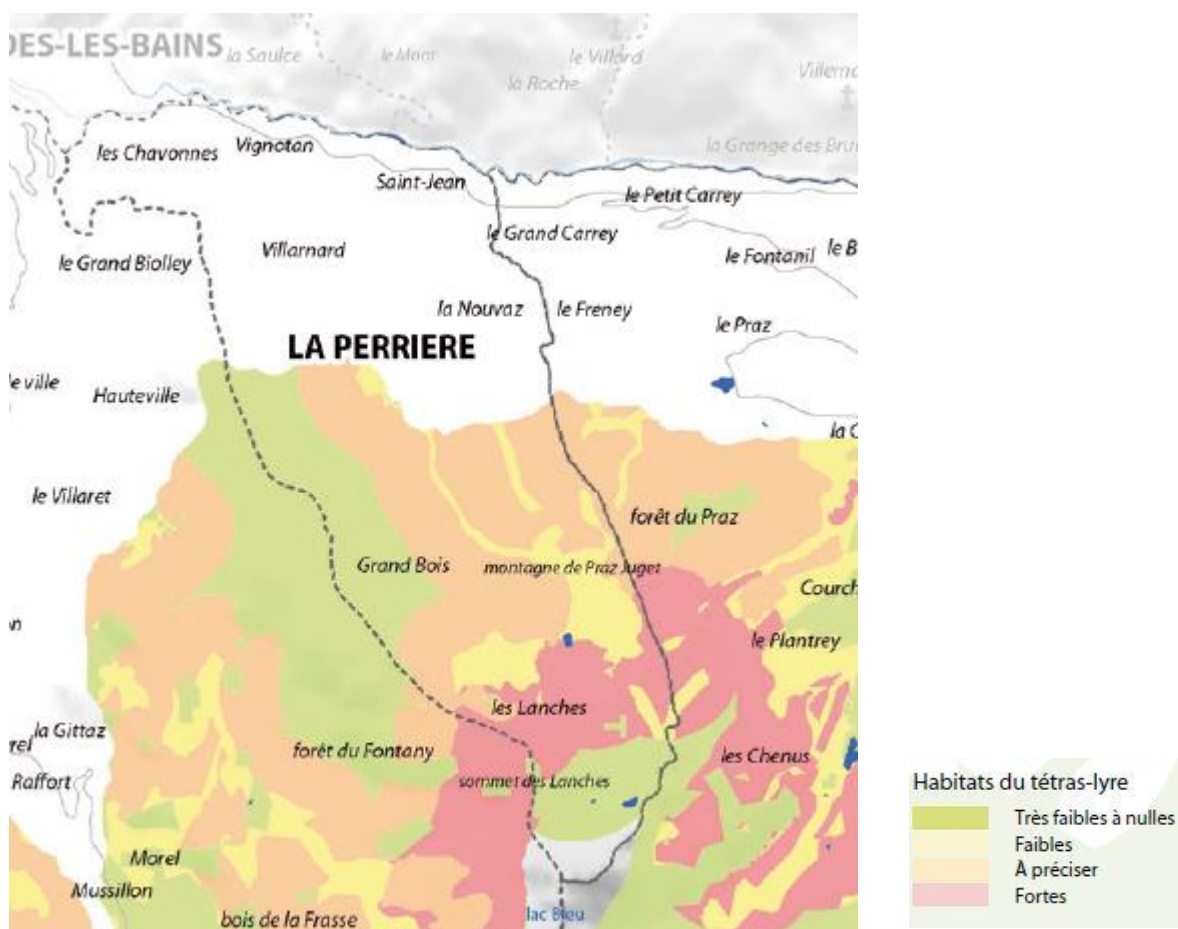
Prairies et landes subalpines

Les prairies subalpines sont le territoire de prédilection du Lièvre variable, de l'Hermine et de la Marmotte. Elles accueillent également de nombreux passereaux, tels que le Monticole de roche, le Traquet motteux, le Pipit spioncelle...

Les landes subalpines sont constituées d'une végétation arbustive composée de genévrier (landes sèches) ou rhododendrons et airelles (landes fraîches). Elles résultent de la reconquête par la végétation arbustive des espaces autrefois déforestés au profit des alpages, puis abandonnés ou sous-pâturés.

Ces milieux accueillent une espèce emblématique, le Tétrás-lyre. Sous nos latitudes, le Tétrás-lyre est un oiseau essentiellement subalpin dont l'habitat naturel se limite à la zone de transition entre l'étage supérieur de la forêt et les landes et pelouses vers 1 900 à 2 100 mètres d'altitude. L'interface forêts/alpages est favorable à l'espèce car elle regroupe sur une surface réduite de quoi satisfaire ses besoins très divers au cours de l'année : zones dégagées pour ses parades nuptiales, places abritées pour établir le nid, landes et alpages pour son alimentation et celle des jeunes, arbres utilisés à la fois comme perchoirs et comme ressource alimentaire (bourgeons) en période hivernale.

Dans les Alpes du Nord, un inventaire des espaces recherchés par le Tétrás-lyre a été réalisé par l'Observatoire des galliformes de montagne. Il a permis de mettre en évidence des zones de reproduction potentielles plus ou moins prioritaires pour la conservation de cette espèce. Ces potentialités, présentées pour La Perrière sur la carte suivante, ont été qualifiées de « très faibles à nulles », « faibles », « à préciser » ou « fortes ».



Habitats du Tétrax-lyre sur La Perrière. Source : Mémento du patrimoine naturel – Tarentaise Vanoise, CPNS

Le Tétrax-lyre a besoin d'une mosaïque de milieux naturels (forêt, lande, aulnaie verte, prairie, etc.) pour se maintenir, il est un indicateur précieux de l'état des milieux naturels de montagne : préserver le Tétrax-lyre équivaut à favoriser tout un cortège d'espèces animales et végétales.

2.6. Les pelouses alpines

Ce milieu abrite une flore diversifiée qui comporte plusieurs espèces rares ou emblématiques. Suivant les conditions stationnelles et l'exposition, la composition floristique varie et se traduit également par une richesse des insectes et notamment des papillons. Les pelouses alpines regroupent plusieurs types d'habitats dont les pelouses à nard, les pelouses à fétuques, les pelouses à laîche, les combes à neiges...

Les quelques patchs de pelouse à Nard sont rencontrés sur le territoire communal au sommet de la remontée mécanique du Bouc blanc. Le Nard est accompagné d'espèces alpines comme le Pied de chat, les Alchémilles, l'Aster pâquerette, la Gentiane printanière, la Gentiane acaule, l'Orchis vanille... Localement, au niveau des affleurements rocheux, on observe des groupements de plantes à base de Sedums, Joubarbes, Minuarties...

2.7. Les milieux rupestres

Les milieux rupestres sont présents essentiellement au niveau du Rocher de la Loze. Ces milieux sont favorables à de multiples associations végétales variant selon la nature du sol et l'exposition, et où se développe une flore spécifique.

Ils constituent le territoire de prédilection de la Niverolle alpine, du Chocard à bec jaune, du Rougequeue noir ou encore du Martinet noir.

2.8. La flore patrimoniale

Le Pôle d'Information Flore Habitat répertorie 279 espèces et sous-espèces de plantes et assimilés sur le

territoire de La Perrière. Trois d'entre elles bénéficient d'une protection nationale ou régionale :

- la Pyrole verdâtre (*Pyrola chlorantha*)
- le Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*)
- le Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*)

2.9. La faune

2.9.1. Les oiseaux

Les différents habitats du territoire communal accueillent une avifaune variée. Certaines espèces sont liées aux habitations, elles nichent dans les bâtiments et s'alimentent dans les prairies environnantes : le Rougequeue noir, le Moineau domestique, la Bergeronnette grise, l'Hirondelle de fenêtre...

Plusieurs espèces fréquentent les massifs forestiers, certaines très communes comme la Mésange huppée, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Roitelet huppé, le Geai et le Pic vert. Et d'autres plus montagnardes comme la Mésange noire, le Sizerin flammé, le Cassenoix moucheté, le Pic noir...

On rencontre également des espèces liées aux prairies d'altitude : le Traquet motteux, l'Accenteur alpin, le Tarier des prés...

Les falaises et milieux rocheux des hautes altitudes sont fréquentés par les espèces rupicoles souvent montagnardes, comme l'Aigle royal, le Grand corbeau, l'Hirondelle des rochers...

Nombre de ces espèces sont rares et menacées, donc revêtent un caractère patrimonial. C'est le cas notamment des espèces typiquement alpines comme l'emblématique Aigle royal et les galliformes de montagne. Le Tétralyre est connu sur la commune à l'interface entre les boisements, les landes et les prairies alpines. Le Lagopède et la Perdrix bartavelle, connus autour de la station de Courchevel, sont potentiellement présents sur La Perrière, tout comme la Gélinotte des bois.

2.9.2. Les mammifères

Le territoire accueille le cortège classique des mammifères terrestres : Renard, Blaireau, Sanglier, Chevreuil, Ecureuil...

Les territoires d'altitude abritent des espèces typiquement montagnardes comme le Chamois, le Bouquetin et la Marmotte.

Les chauves-souris sont souvent plus rares en montagne qu'en plaine, mais la commune accueille tout de même quelques espèces.

2.9.3. Les reptiles et les amphibiens

Le Lézard des murailles est fréquent au niveau des habitations.

Les autres reptiles et amphibiens connus sur le territoire fréquentent les habitats naturels montagnards. Les tourbières et zones humides de montagne sont particulièrement attractives, elles accueillent notamment la Grenouille rousse, le Triton alpestre et le Lézard vivipare.

2.9.4. Les papillons

Les prairies subalpines et les pelouses alpines sont parmi les milieux les plus riches en papillons. Plus d'une cinquantaine d'espèces sont connues sur le territoire dont plusieurs sont caractéristiques des milieux alpins.

3. LA DYNAMIQUE ECOLOGIQUE ET LA TRAME VERTE ET BLEUE

3.1. Quelques notions

La dynamique écologique d'un territoire s'apprécie au regard de la fonctionnalité de ses réseaux écologiques.

Un réseau écologique se compose :

- De continuums écologiques comprenant des zones nodales et des zones d'extension

Les zones nodales (ou réservoirs de biodiversité) sont formées par un habitat ou un ensemble d'habitats dont la superficie et les ressources permettent l'accomplissement du cycle biologique d'un individu (alimentation, reproduction, survie). Elles constituent le point de départ d'un continuum et ont un rôle de zone « refuge ».

Les zones d'extension sont les espaces de déplacement des espèces en dehors des zones nodales. Elles sont composées de milieux plus ou moins dégradés et plus ou moins facilement franchissables.

Il est possible de distinguer les continuums terrestres (continuums forestiers, continuum des zones agricoles extensives et des lisières, continuums des landes et pelouses subalpines...) et le continuum aquatique (cours d'eau et zones humides). Chaque continuum peut être rapporté aux déplacements habituels d'espèces animales emblématiques (ex : le continuum forestier a pour espèces emblématiques le sanglier et le chevreuil).

- De corridors écologiques

Il s'agit des liaisons fonctionnelles entre deux écosystèmes ou deux habitats favorables à une espèce permettant sa dispersion et sa migration (pour la reproduction, le nourrissage, le repos, la migration...).

C'est un espace linéaire qui facilite le déplacement, le franchissement d'obstacle et met en communication une série de lieux. Il peut être continu ou discontinu, naturel ou artificiel. Ces espaces assurent ou restaurent les flux d'individus et donc la circulation de gènes (animaux, végétaux) d'une (sous) population à l'autre. Les corridors écologiques sont donc vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative.

- De zones relais

Ce sont des zones d'extension non contiguës à une zone nodale. De taille restreinte, elles présentent des potentialités de repos ou de refuge lors de déplacement hors d'un continuum.

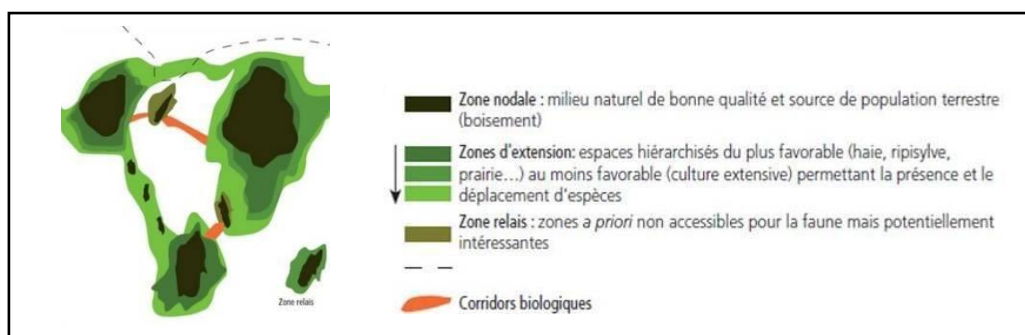


Schéma de principe d'un réseau écologique (source Réseau Écologique Rhône-Alpes)

3.2. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et de l'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes et la trame verte et bleue régionale

Dans la continuité des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, composée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.

Les SRCE d'Auvergne et de Rhône-Alpes ont défini à l'échelle régionale une trame verte et bleue qui doit permettre de préserver les grandes continuités écologiques pour le déplacement et la survie des espèces. Les choix méthodologiques des SRCE des ex régions, approuvés en 2014 en Rhône-Alpes et en 2015 en Auvergne, issus d'une large concertation rassemblant à la fois des experts et des acteurs locaux ont été respectés et conservés dans la mesure du possible. Ces méthodologies étaient basées notamment sur :

- Une approche éco-paysagère
- Une intégration dans les réservoirs de biodiversité de périmètres existants, déjà identifiés, et reconnus pour leur valeur écologique.

Des ajustements ont cependant été nécessaires pour harmoniser la cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la nouvelle région, tout en conservant certaines spécificités propres à l'Auvergne ou à Rhône-Alpes.

Ainsi les espaces identifiés comme des « corridors diffus » dans le SRCE Auvergne et « espaces perméables » dans le SRCE Rhône-Alpes, représentant des surfaces importantes du territoire sans enjeu prioritaire mais de bonne qualité globale en terme de connectivité ont été fusionnés en « espaces perméables relais » dans le SRADDET.

Les préconisations concernant ces deux types d'espaces étaient relativement semblables dans les deux SRCE, elles sont retranscrites pour les espaces perméables relais dans le SRADDET, les acteurs locaux devant veiller à préserver globalement ces espaces de l'urbanisation et à maintenir leur vocation naturelle ou agricole (Règle 40 – Préservation de la biodiversité ordinaire).

En revanche, des différences ont été maintenues dans les types de corridor écologique, comme par exemple les corridors thermophiles en pas japonais décrits dans le SRCE Auvergne et repris dans le SRADDET sans équivalent côté Rhône-Alpes.

Les choix faits pour le SRADDET sont par ailleurs conformes aux Orientations Nationales de la Trame Verte et Bleue (ONTVB).

La trame verte et bleue régionale identifie pour l'espace rhône-alpin les espaces suivants :

- **les réservoirs de biodiversité** comprenant les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, les Réserves Naturelles Nationales, les Réserves Naturelles Régionales, les Cœurs de Parcs Nationaux, les Réserves biologiques forestières, les sites Natura 2000, la quasi-totalité des ZNIEFF de type 1, les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage, les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage gérées par l'ONCFS, les zones potentielles de reproduction du Tétraz lyre, les aires de présence du Grand tétras, les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels et par le Conservatoire du littoral, les Sites classés pour raison écologique, les forêts de protection et les îlots de sénescence tels qu'ils étaient définis dans le SRCE Rhône-Alpes
- **les corridors écologiques d'importance régionale**
- **la trame bleue comprenant** les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement, les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar, les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'Environnement, les lacs naturels, les zones humides résultant des inventaires départementaux et portées à connaissance par les services de l'Etat ou les Départements, les réservoirs biologiques des SDAGE, les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, lorsqu'ils sont connus et cartographiés localement, les chevelus de tête de bassin, les zones prioritaires des Plans Nationaux d'Action et les frayères.
- **les espaces perméables relais**

La carte suivante présente la situation du territoire de La perrière au regard de la trame verte et bleue régionale.



Trame verte Réservoirs de biodiversité Corridors linéaires Corridors surfaciques Trame bleue Cours d'eau de la trame bleue	Zones humides (inventaires départementaux) Espaces perméables relais Espaces perméables liés aux milieux terrestres Espaces perméables liés aux milieux aquatiques Autres cours d'eau	Infrastructures Zones artificielisées Lignes électriques de très haute tension Lignes électriques de haute tension Téléphériques (remontées mécaniques)	Nationales Départementales Voies ferrées Obstacles Obstacles ponctuels de la trame verte	Obstacles ponctuels de la trame bleue (ROE) Autres informations Frontière avec la Suisse et l'Italie Limites des départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes Grands espaces agricoles
---	--	--	---	---

Atlas cartographique de la trame verte et bleue régionale – La Perrière

Une partie du territoire de La Perrière est cartographiée en tant que réservoirs de biodiversité. Ces réservoirs de biodiversité correspondent à des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Ils ont été identifiés sur la base de périmètres de sites existants d'intérêt patrimonial reconnu du point de vue écologique et partagé par la communauté scientifique et les acteurs locaux.

Des espaces perméables relais ont été cartographiés. Ces espaces perméables permettent d'assurer la cohérence de la Trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité globale du territoire. Ils sont globalement constitués par une nature dite « ordinaire » mais indispensable au fonctionnement écologique du territoire régional. Il s'agit principalement d'espaces terrestres à dominantes agricole, forestière et naturelle mais également d'espaces liés aux milieux aquatiques. Les espaces perméables constituent des espaces de vigilance, jouant un rôle de corridors permettant de mettre en lien des réservoirs de biodiversité.

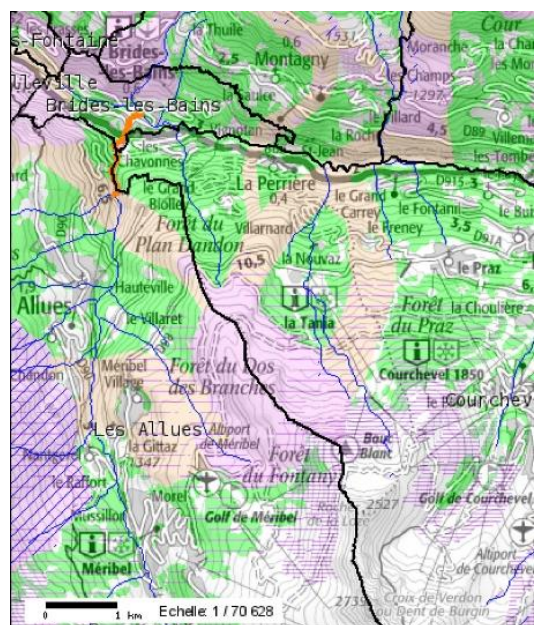
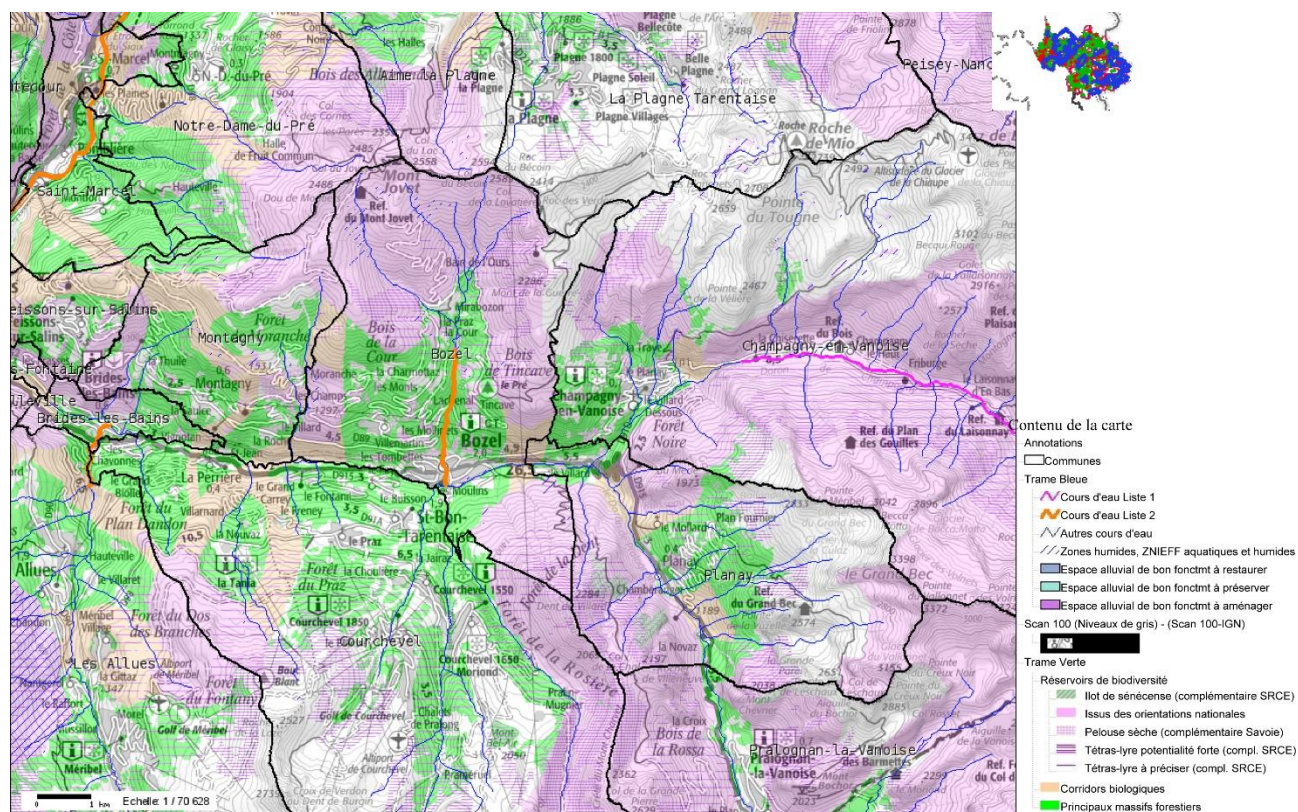
Au niveau de la trame bleue, sont identifiés les cours d'eau de la trame bleue, les zones humides des inventaires départementaux, les obstacles à l'écoulement des eaux ainsi que les espaces perméables liés aux milieux aquatiques. Ces derniers permettent de mettre en connexion les différents secteurs aquatiques et humides à l'échelle du territoire communal mais également intercommunal. Les secteurs perméables liés aux milieux aquatiques permettent de mettre en connexion les différents secteurs aquatiques et humides à l'échelle du territoire communal mais également intercommunal.

Un corridor d'importance régionale est identifié sur le territoire, il relie les réservoirs de biodiversité de la ZNIEFF de type 1 du Bois des Fontany et du Dos des Branches et du Mont Jovet en versant sud. Ce fuseau traverse le Doron de Bozel entre les hameaux de Saint-Jean et du Grand Carrey. Il se scinde ensuite en deux parties, contournant la station de la Tania par l'Est et par l'Ouest.

3.3. La cartographie départementale de la Trame Verte et Bleue

La cartographie départementale de la Trame Verte et Bleue est un recensement des continuités écologiques à préserver et restaurer à l'échelle du département, définies en concertation avec les collectivités locales. Elle localise à son échelle les continuités écologiques d'importance régionale.

La carte suivante présente la Trame Verte et Bleue du territoire de La Perrière au sein de la trame départementale.



Cartographie départementale de la Trame Verte et Bleue – La Perrière (source : DDT73)

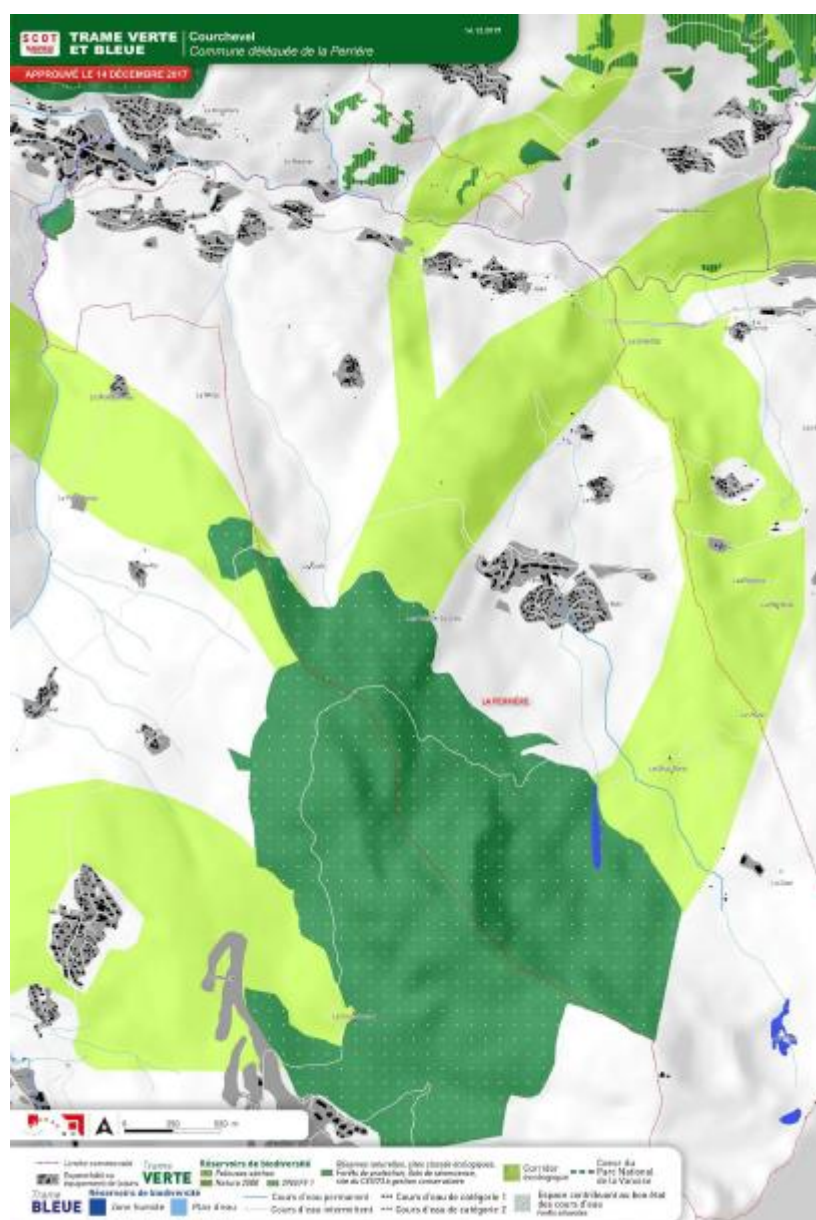
3.4. La trame verte et bleue du SCOT Tarentaise Vanoise

La trame verte et bleue du SCOT Tarentaise Vanoise repère les réservoirs de biodiversité incluant les secteurs de pelouse sèche en complément aux données des protections réglementaires et d'inventaire (sites Natura 2000, ZNIEFF 1) et aux données relatives aux milieux favorables au Tétrás-lyre.

La carte identifie les corridors écologiques qui forment les connexions entre les réservoirs de biodiversité suivants :

- le corridor fuseau à l'Est du territoire communal, jonction entre la ZNIEFF de type 1 du Bois des Fontany et du Dos des Branches et le Mont Jovet en versant sud. Ce fuseau traverse le Doron de Bozel entre le village de la Perrière et le hameau du Grand Carrey. Il se scinde ensuite en deux parties, contournant la station de la Tania par l'Est et par l'Ouest.
- le corridor écologique à l'ouest du précédent

La carte suivante présente la trame verte et bleue du SCOT pour le territoire de La Perrière.



SCOTTarentaise Vanoise – Trame verte et bleue – La Perrière

3.5. La trame verte et bleue de La Perrière

La Perrière accueille des réservoirs de biodiversité constitués de la de la ZNIEFF de type 1 du Bois des Fontany et du Dos des Branches et des vastes boisements qui couvrent le versant. A noter également dans cette trame verte et bleue, la présence du Doron de Bozel et des zones humides.

Les corridors écologiques identifiés sur le territoire sont constitués d'espaces naturels et agricoles et présentent de bonnes fonctionnalités. La RD915 constitue un obstacle au déplacement des animaux entre les deux versants.

La carte suivante présente la trame verte et bleue de La Perrière.

Etat initial de l'environnement de La Perrière - Trame verte et bleue -



- Légende**
- Dynamique écologique**
- Corridors écologiques données SCOT
- Réservoirs de biodiversité**
- Espaces naturels d'intérêt majeur
 - Zones humides
 - Espaces de fonctionnalité des zones humides
- Espaces naturels complémentaires**
- Cours d'eau
 - Ripisylves
 - Prairies agricoles, vergers et jardins
 - Boisements

0 250 500 m



Carte de la trame verte et bleue de La Perrière

4. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1- Les espaces naturels d'intérêt majeur	Les réservoirs de biodiversité de La Perrière participent à la qualité des réseaux écologiques du territoire.	Les réservoirs de biodiversité peuvent être fragilisés par le développement des infrastructures touristiques.
2 - Les milieux naturels complémentaires	Les prairies agricoles, ainsi que l'ensemble des milieux naturels montagnards (landes, prairies subalpines, pelouses alpines et milieux rocheux) forment des réservoirs complémentaires qualitatifs.	Les réservoirs complémentaires et notamment les milieux montagnards peuvent être fragilisés par le développement des infrastructures touristiques.
3 - La dynamique écologique	Les corridors écologiques sont bien identifiés et sont fonctionnels.	

5. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La préservation des réservoirs de biodiversité et de leurs interfaces avec les espaces urbanisés et aménagés (domaine skiable de La Tania).	Classement en zone naturelle N des périmètres des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF de type 1 et zones humides). Règlement spécifique aux zones humides situées au sein de l'emprise du domaine skiable.
La préservation des espaces naturels et agricoles identifiés comme corridors écologique.	Repérage spécifique au règlement graphique.
Le maintien de la perméabilité des espaces naturels dits de nature ordinaire, relais des réservoirs de biodiversité.	Prescriptions en faveur de la biodiversité au sein des OAP des zones d'urbanisation future situées au sein d'espaces naturels et agricoles. Prescriptions au sein de l'OAP TVB.

CHAPITRE : 3

PAYSAGE

Les objectifs réglementaires :

Engagements internationaux :

- Convention européenne du paysage

Engagements nationaux :

- LOI n° 93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques

Orientations locales :

SCOT Tarentaise Vanoise : préserver les espaces supports du patrimoine paysager de la Tarentaise

- Maintenir et améliorer la qualité des routes vitrines paysagères
- Maintenir les espaces paysagers vus des infrastructures de fond de vallée
- Valoriser les sites naturels emblématiques
- Prendre en compte, préserver ou recomposer les micro-paysages patrimoniaux – vignes et vergers
- Valoriser les paysages urbains

1. UN PAYSAGE REPRESENTATIF DE LA VALLEE DE BOZEL

Le paysage résulte de la composition de plusieurs éléments évolutifs dans le temps et dans l'espace qui façonnent un lieu, le transforment et créent un territoire.

La perception d'un paysage sera différente en fonction de l'utilisation qui est faite du territoire et du regard de chacun. Ainsi, le paysage ne sera pas perçu de la même manière par un résident ou encore par un touriste.

L'approche du paysage de La Perrière proposée ici est forcément subjective mais tente de faire ressortir les spécificités locales qui forment l'identité de la commune.

La commune de La Perrière s'inscrit dans la vallée du Doron de Bozel dont le paysage est essentiellement caractérisé par :

- Un fond de vallée encaissé
- Des versants orientés au nord, raides et fortement boisés
- Une succession de villages implantés en chapelets le long de la route départementale 915 reliant Moûtiers à Bozel
- Des villages implantés plus en hauteur sur le versant, sur des zones de replats cernés par la forêt

Ce paysage offre peu d'ouvertures visuelles internes et notamment depuis la RD 915 qui longe la vallée. Quelques fronts bâtis apparaissent lorsque la route dessert directement les villages. C'est le cas au niveau du village de Vignotan, La Perrière et Saint Jean. Les autres villages ne sont pas perceptibles depuis cet axe, seul le versant opposé permet de les observer.

1.1. Verticalité du territoire communal

La Perrière s'étend sur un unique versant, l'ubac. Son paysage se caractérise ainsi par la verticalité. Organisé en fonction des tranches altitudinales, il est fortement lié à l'histoire de l'utilisation des sols sur la commune. En effet, la présence d'espaces ouverts au cœur du massif boisé et l'implantation de groupements bâtis à différentes altitudes sont en lien avec les anciennes pratiques agricoles. Il existait un échelonnement saisonnier des activités dont le système de fonctionnement était triple : habitat dans le village principal du bas de versant, habitat saisonnier dans le hameau d'altitude appelé montagnette et vie sur l'alpage communautaire, dit la montagne.

Les diverses utilisations des sols et des espaces ont donc façonné le paysage d'aujourd'hui, qui évolue encore, et dont les principales composantes sont :

- Un relief prononcé avec de fortes pentes et les talwegs de quelques ruisseaux
- Des prairies alpines à partir de 1 800 mètres d'altitude, alpages en été et domaine skiable en hiver

- Un versant forestier entre 610 et 1800 mètres d'altitude où les poches bâties de La Nonvaz, Villaflou et Villarnard apparaissent en altitude et des groupements bâtis alignés en bas de versant le long de la route départementale.

Avec le recul de l'activité agricole (qui n'a jamais été très forte sur le territoire communal par rapport à d'autres communes du versant opposé par exemple) et le changement de vocation des espaces, le paysage de La Perrière évolue.

On note essentiellement :

- Une avancée de la friche autour des villages : cette avancée ne semble pas avoir la même portée sur l'ambiance des villages en fonction du lieu. Par exemple, la forêt qui se referme autour de Villaflou confère au site une impression d'étouffement alors que l'avancée autour des Chavonnes est moins perceptible au vu d'espaces ouverts plus étendus.
- La plantation d'arbres fruitiers autour des villages formant aujourd'hui de grands espaces de vergers plus ou moins entretenus,
- Un changement récent en altitude avec l'aménagement de la station de La Tania, créant une nouvelle poche bâtie dans la forêt, dont la vocation économique est autre que l'agriculture et dont l'utilisation des sols résulte sur un paysage plus urbain.

1.2. Paysage de proximité

1.2.1. Les villages

Le paysage de proximité des villages se compose du bâti et des espaces ouverts aux abords. Ils forment les principaux points de focalisation du regard.

Les espaces ouverts, c'est-à-dire les espaces agricoles, les jardins et les vergers (nombreux sur la commune), confèrent au lieu une ambiance bucolique et tranchent sensiblement avec la forêt qui les borde.

Les groupements bâtis participent également à cette ambiance grâce à leur structure urbaine organisée autour de nombreux cheminements piétons internes, interdisant le passage des voitures au cœur des villages comme La Nouvaz, Villaflou, Villarnard, ou encore dans la partie basse de Vignotan. Les autres villages possèdent ces lacs de chemins et permettent également la traversée des voitures. Le réseau viaire interne aux villages, restant de faible gabarit au vu de la forte densité bâtie, ne contrarie pas cette ambiance.

Malgré la présence de coupures vertes permettant d'identifier le chapelet de villages, l'existence de cheminements entre les divers groupements bâtis et leur implantation au fil de la vallée de Bozel donnent une impression de continuité et de lien entre eux.

Les villages d'altitude ne donnent pas cette impression de continuité : ils fonctionnent plus indépendamment, du fait de leur localisation ponctuelle dans le versant et des liaisons moins nettes entre eux.

Ces villages offrent des vues internes sur des éléments de micro-paysages intéressants : ruelles, maisons de village, jardins, bassins... Les vues externes s'ouvrent à partir des abords des villages sur le versant opposé (commune de Montagny par exemple) ou encore sur la route départementale.

Dans l'ensemble, les villages ont connu peu d'évolution urbaine et ont ainsi pu garder leurs qualités paysagères et leur ambiance bucolique.

1.2.2. La station

La station est une autre forme d'espace ouvert dans le versant dont le paysage de proximité diffère de celui des villages. Cela est dû à son implantation sur un site vierge qui a conduit à un déboisement massif et à la création d'une structure de type urbain et d'une architecture étendue et volumineuse. Sur la station, le paysage est plutôt artificiel composé d'un cœur de station compact, goudronné et des remblais et déblais importants. Le paysage de proximité correspond à des vues sur des ensembles d'immeubles.

La station se différencie des villages de par le double paysage qu'elle offre en fonction des saisons. En effet, l'hiver et l'été ne se confondent pas et donnent des ambiances sensiblement différentes : en contact avec la forêt et la neige en hiver et plus minéral en été. Par contre, les vues lointaines s'ouvrent sur le versant opposé de la même manière que pour les villages.

Comme La Nouvaz ou Villaflou également, l'ambiance sur la station est comme fermée, conséquence directe de la configuration du site et de la structure urbaine. Cela confère à La Tania une identité qui lui est propre, représentative du modèle de troisième génération qui faisait de ce type de station un ensemble fonctionnel et indépendant.

2. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1– Un paysage représentatif de la vallée de Bozel	Lisibilité des paysages externes et internes. Un paysage communal représentatif du paysage global offert par la vallée de Bozel tant au niveau du paysage hérité de l'activité agropastorale que celui lié à l'activité touristique.	Le relief La fermeture progressive du paysage avec l'avancée de la forêt
2 – Paysage de proximité	Identité des lieux : villages et station Spécificités des espaces ouverts bordant les villages : les vergers Développement restreint de l'urbanisation permettant de conserver le cadre et l'ambiance des villages	

3. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La prise en compte des paysages hérités pour permettre une évolution cohérente et respectueuse des villages.	
La préservation de la logique d'urbanisation en chapelets.	
La préservation de la qualité du paysage et l'identité du lieu : patrimoine local, réseau viaire, cheminements piétons internes et liaisons entre les villages, logiques de stationnement à l'extérieur des villages, entretien des abords et préservation des vergers.	Prescriptions surfaciques en faveur du patrimoine bâti et paysager.
Le maintien de la logique urbaine de la station.	Classement en zone agricole alpage.
La pérennisation de l'activité agropastorale pour le maintien des espaces ouverts et l'entretien des paysages d'altitude.	

CHAPITRE : 4

CLIMAT-ENERGIE

Les objectifs réglementaires :

Engagements internationaux :

- Protocole de Kyoto de décembre 1997

Engagements nationaux :

- Loi n° 96-1236 du 30/12/96 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Loi du 22/12/82 d'orientation sur les transports intérieurs
- Loi n° 99-533 du 25/06/99 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire
- Loi n° 2000- 1208 du 13/12/00 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU)
- Loi n° 2009-967 du 03/08/09 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement : elle vise à :
 - atteindre les objectifs de qualité de l'eau de l'Union Européenne d'ici 2015
 - diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020
 - réduire de 20% les gaz à effet de serre émis par les transports d'ici 2020
 - à créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) :
 - - 40% de GES en 2030 par rapport à 1990 et -75% en 2050
 - - 30% de consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012
 - porter à 32% la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie en 2030
 - porter à 40% la part d'énergie renouvelable dans la production d'électricité en 2030
 - - 50% de consommation d'énergie finale en 2050 par rapport à 2012
 - limiter à 50% la part du nucléaire dans la production d'électricité en 2025
 - rénover 500 000 logements par an d'ici à 2017

Orientations locales :

SCOT Tarentaise Vanoise : consommer moins d'énergie

- Généraliser la compacité des formes bâties et la conception bioclimatique des constructions permettant de réduire les consommations énergétiques à la source.
- Généraliser les constructions remplissant des critères de performances énergétiques ou comportant des équipements de production d'énergie renouvelable.
- Développer des mesures permettant le développement des modes de déplacements doux dans les projets d'aménagement.
- Développer des constructions comportant des équipements de production d'énergie renouvelable permettant de remplir des critères de performance énergétique.

Les sources de données :

- Données de l'Observatoire Régional Climat Air Energie (ORCAE)
- Rapport de synthèse du GIEC du 20 mars 2023 (AR6 Synthesis Report : Climate Change 2023)
- Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique – Ministère de la transition écologique
- Diagnostic Energie de La Perrière – Black Sheep – Novembre 2024

1. LE CONTEXTE CLIMATIQUE

1.1. Les évolutions climatiques à l'échelle mondiale

Source : Rapport de synthèse du GIEC du 20 mars 2023 (AR6 Synthesis Report : Climate Change 2023)

Depuis 1900, les températures à la surface du globe ont déjà augmenté de 1,1 °C, un phénomène causé sans équivoque par les activités humaines et principalement par les émissions de gaz à effet de serre.

L'augmentation de la température est plus importante sur les terres (1,59 °C) que sur les mers (0,88 °C).

La concentration mondiale de gaz à effet de serre a continué à augmenter, atteignant 410 ppm (parties par million) en 2019, un niveau jamais atteint au cours des deux derniers millions d'années. Le taux de croissance des

émissions de gaz à effet de serre a été plus faible entre 2010 et 2019 qu'entre 2000 et 2009. En 2019, 79 % des émissions mondiales provenaient des secteurs de l'énergie, de l'industrie, des transports et des bâtiments, et 22 % de l'agriculture, de la sylviculture et des autres utilisations des terres. Les 10 % de ménages dont les émissions par habitant sont les plus élevées contribuent à hauteur de 34 à 45 % aux émissions mondiales, tandis que les 50 % les moins bien lotis y contribuent à hauteur de 13 à 15 %.

Des changements rapides et généralisés se sont déjà produits dans l'atmosphère, l'océan, la cryosphère et la biosphère :

- élévation à un rythme croissant du niveau moyen de la mer de 0,20 m depuis 1900
- préjudices importants et pertes irréversibles croissantes, comme la disparition locale de centaines d'espèces
- répercussions sur certains écosystèmes, presque irréversibles, comme les changements dus au recul des glaciers ou au dégel du pergélisol
- réduction de la sécurité alimentaire et détérioration de l'approvisionnement en eau
- réchauffement et acidification des océans, affectant négativement la production alimentaire
- pertes humaines dues à des vagues de chaleur extrême et davantage de maladies liées au climat
- migrations de population en Afrique, en Asie et en Amérique du Nord en raison du climat et des conditions météorologiques extrêmes
- préjudices économiques dans les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'énergie et du tourisme
- répercussions négatives sur la santé humaine, les moyens de subsistance et les infrastructures essentielles dans les zones urbaines
- injustice pour les communautés vulnérables, qui ont historiquement le moins contribué au changement climatique actuel, mais qui sont touchées de manière disproportionnée

1.2. Les évolutions climatiques à l'échelle des Alpes

Dans les Alpes françaises, la température a augmenté de +2°C au cours du 20^e siècle, contre +1,4°C dans le reste de la France (source Météo France).

Les glaciers ont reculé de façon spectaculaire, surtout depuis les années 1980. Dans les Alpes, ils ont perdu 70 % de leur volume depuis 1850, dont 10 à 20 % depuis 1980 (en France, comme dans le reste de l'Europe). Ce recul se poursuivra en s'accroissant dans la mesure où la température actuelle leur est déjà défavorable. Même dans les scénarios les plus optimistes, où la planète atteindrait la neutralité carbone d'ici 2050, les experts prédisent la disparition des glaciers en France, sauf à très haute altitude.

Au-delà de la fonte des glaces, le changement climatique accentue la survenance de risques naturels d'ores et déjà omniprésents en montagne. Inondations, sécheresses, érosion des sols peuvent eux-aussi augmenter le risque de crues et laves torrentielles, chutes de blocs, avalanches, ... et leurs conséquences sur les voies de circulation et les territoires.

Le changement climatique réduit par ailleurs l'enneigement naturel, en particulier à basse et moyenne altitude. Il pleut plus qu'il ne neige en hiver et la neige fond plus vite. Résultat, le manteau neigeux rétrécit. En Europe, les Alpes ont perdu près d'un mois d'enneigement ces 50 dernières années. Le manteau neigeux tend à s'y constituer plus tard en hiver, quelle que soit l'altitude.

1.3. Les effets des évolutions climatiques sur les ressources naturelles

1.3.1. Les effets sur la ressource en eau

Les scénarios tendanciels montrent qu'en hiver, les précipitations s'accroissent et augmentent le débit des rivières, avec une avancée du pic de fonte au printemps (Hock et al., 2019 ; Laurent et al., 2020). L'intensification des précipitations augmente les risques de crues et de glissements de terrain.

En été, les pluies se font plus rares, les ressources en eau aussi. Exception faite, des zones situées à proximité des glaciers, en raison de leur fonte. Cette fonte perturbe le cycle de l'eau. Jusque-là les glaciers aidaient à réguler le débit des rivières au printemps et en été en restituant l'eau douce, captée sous forme solide l'hiver. Leur fonte précoce et leur disparition programmée à terme menace cette fonction.

Par ailleurs, les sols montagneux s'assèchent.

1.3.2. Les effets sur la biodiversité et les activités pastorales

En montagne, la forêt est menacée à plusieurs titres. L'assèchement des sols liés à la hausse des températures fragilise les forêts sur les terrains à forte pente, qui assurent un rôle de protection contre l'érosion et les glissements de terrain. Par ailleurs, cet assèchement augmente le risque incendie dans les massifs forestiers, y compris ceux qui, jusque-là, en étaient exempts.

Mais surtout, les températures plus clémentes favorisent les parasites (vers, champignons, virus...) allant jusqu'à menacer d'extinction complète certaines essences. L'épicéa, ravagé par le scolyte est d'ores et déjà considéré comme condamné par les forestiers. Enfin, la mutation la plus spectaculaire portera sur la remontée des étagements montagnards, puisqu'une hausse de température de 1 °C se traduit par une élévation de 150 mètres en altitude. Cette migration ne s'opère toutefois pas assez vite pour contrecarrer les effets du changement climatique.

Le réchauffement climatique a des conséquences sur la phénologie des plantes, c'est-à-dire la vitesse à laquelle elles vont grandir, fleurir puis mûrir. Avec un déneigement de plus en plus précoce et des températures plus chaudes durant la période de végétation (l'été), le développement des plantes s'accélère, les prairies d'alpages poussent de plus en plus tôt. A priori, cela pourrait améliorer les rendements agricoles. Mais ce diagnostic est à relativiser : la chaleur favorise la propagation des ravageurs et épizooties tandis que les risques accrus de gel précoces et de sécheresses estivales peuvent bloquer la croissance de la végétation ou la faire périr.

2. LES OBJECTIFS NATIONAUX EN FAVEUR DU CLIMAT

2.1. La stratégie nationale Bas-Carbone

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone.

Elle a deux ambitions :

- Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050
- Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français

2.2. La Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique

La France s'est dotée d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Définie à partir du scénario tendanciel selon les scientifiques du GIEC, elle doit servir de référence à toutes les actions d'adaptation menées en France.

Dans le scénario retenu, le réchauffement mondial se poursuit et atteint + 3 °C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle, soit environ + 4 °C en moyenne sur la France hexagonale. Ce scénario prend en compte les politiques mondiales en place pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et les engagements supplémentaires des États tels qu'exprimés dans leurs contributions nationales demandées par l'Accord de Paris. Il a vocation à être révisé à échéances régulières en fonction du niveau de réchauffement mondial atteint et des projections scientifiques afin d'ajuster, le cas échéant, le rythme d'adaptation.

3. LES POLITIQUES TERRITORIALES

3.1. Les politiques régionales

La France s'était engagée, à l'horizon 2020, à réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre, améliorer de 20% son efficacité énergétique, et porter à 23% la part des énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie finale.

Ces objectifs sont déclinés au niveau régional en fonction des potentialités des territoires. Chaque région a dû

définir sa contribution aux objectifs nationaux en fonction de ses spécificités, à travers un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), devenu, le 10 avril 2020, le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et de l'Egalité des Territoires (SRADDET).

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et de l'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région pour 11 thématiques :

- Equilibre et égalité des territoires
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- Désenclavement des territoires ruraux
- Habitat
- Gestion économe de l'espace
- Intermodalité et développement des transports
- Maîtrise et valorisation de l'énergie
- Lutte contre le changement climatique
- Pollution de l'air
- Protection et restauration de la biodiversité
- Prévention et gestion des déchets

3.2. Les politiques départementales

3.2.1. Le Livre Blanc de la Savoie

Le Livre blanc de la Savoie de 2010 élabore une stratégie de réduction des émissions de GES en Savoie par secteur d'activité.

Il fait le constat que « les stations de ski ont un profil de consommation atypique » et que les bâtiments constituent le premier poste de consommation et de dépense d'énergie (hors déplacement). L'électricité est la principale énergie utilisée, suivie par le fioul domestique.

Face à ce constat, le livre blanc propose des pistes d'action pour améliorer la situation et réduire les émissions de GES des communes concernées.

« Réduire la consommation énergétique dans le cadre du Plan Climat suppose d'améliorer l'efficacité énergétique du parc de logements. La mise en œuvre de ces actions nécessitera un soutien politique fort, tant en termes d'actions incitatives, que de subventions et de réglementations. Vouloir diviser par 4 ou 5 les émissions de GES à l'horizon 2050 exige non seulement la maîtrise de la consommation énergétique principalement électrique et de l'isolation des bâtiments, mais suppose aussi un recours intensif aux énergies renouvelables. Les supports les plus porteurs sont actuellement le bois énergie, le solaire thermique et les pompes à chaleur, la combustion des déchets pour les usages thermiques et le photovoltaïque pour les besoins électriques. »

3.2.2. Le Plan Climat Energie Territorial de Savoie

Le 15 décembre 2023, la Département a adopté son nouveau Plan Climat avec l'objectif de réduire de 40 % ses émissions directes de gaz à effet de serre d'ici 2030.

Les objectifs affichés par le Département depuis 2013 passent par la mise en œuvre d'un ambitieux plan d'actions décliné en deux volets :

- L'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et le stockage naturel du carbone.
- L'adaptation des activités humaines et de l'usage des ressources au changement climatique.

Les actions menées portent selon les cas, sur :

- La rénovation des bâtiments de la collectivité et des collèges afin de réduire les consommations d'énergie et l'impact des vagues de chaleur.

- Un entretien des routes départementales plus durable ainsi que leur protection contre les risques naturels accrus.
- L'optimisation des déplacements professionnels et la modernisation décarbonée de la flotte de véhicules ainsi que des engins qui entretiennent et déneigent les routes départementales.
- La protection et, dans certains cas, la restauration de la biodiversité.
- L'accompagnement des territoires et des particuliers dans la décarbonation.
- Le dispositif Savoie Renov'énergie pour les travaux de rénovation énergétique des particuliers et copropriétés.
- La réduction de l'empreinte carbone de l'alimentation des collégiens.

3.2.3. Les politiques locales

En 2012, les élus de l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV) avaient délibéré pour lancer l'élaboration d'un plan climat territorial (PCET). Les études préalables alors engagées doivent être mises à jour afin de répondre aux attentes du nouveau dispositif Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

4. LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DE LA PERRIERE

Sauf mention, l'ensemble des données de consommation sont issues de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie - ORCAE Auvergne-Rhône-Alpe.

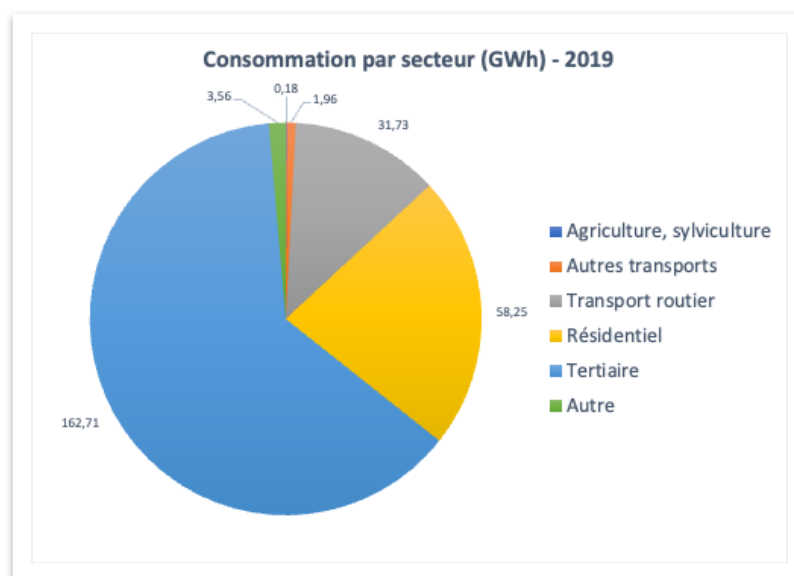
Les données spécifiques de la commune déléguée de La Perrière ne sont pas connues. Nous disposons uniquement des données sur la commune de Courchevel. Nous avons un facteur 5 environ entre le nombre d'habitants des deux entités et un facteur 10 si on compare les lits touristiques. Comme nous le verrons, c'est l'activité touristique qui pèse le plus lourd dans les bilans énergie/Co2 de la commune.

Toutes les données qui vont suivre sont celles de Courchevel, il suffira **d'appliquer un facteur 10** pour avoir un ordre de grandeur pertinent pour l'analyse sur La Perrière.

4.1. Les consommations par secteur en GWh/an

L'énergie est comptabilisée en GWh [Gigawattheure]. 1 GWh = 1 000 000 kWh [Kilowattheure] unité de votre facture d'énergie classique.

L'ensemble des consommations énergétiques par secteur d'activité se répartissent de la manière suivante :

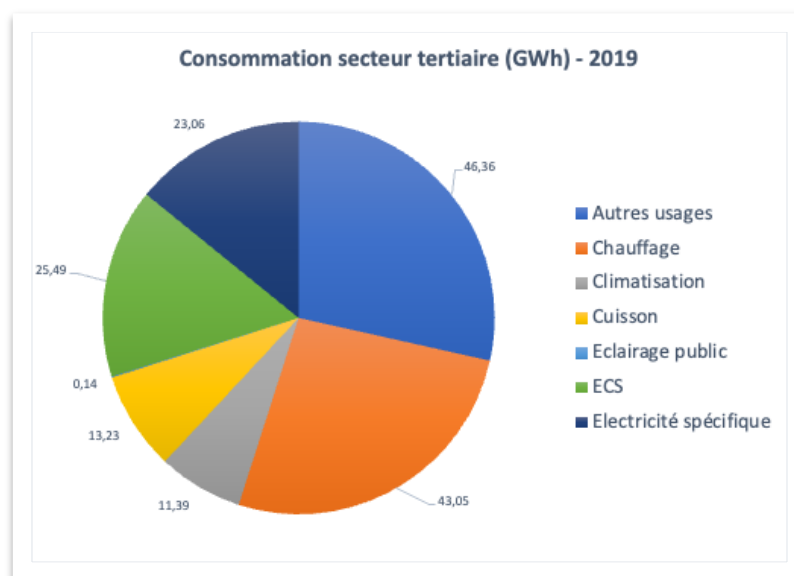


Il est donc constaté l'émergence de trois pôles principaux : **Le tertiaire, le résidentiel et vient ensuite le transport routier.**

Il apparaît que le **secteur tertiaire** concentre les 2/3 des consommations d'énergie de la commune.

Le total des consommations, ordre de grandeur à retenir, est de 258 GWh (**pour La Perrière 25,8 GWh**)

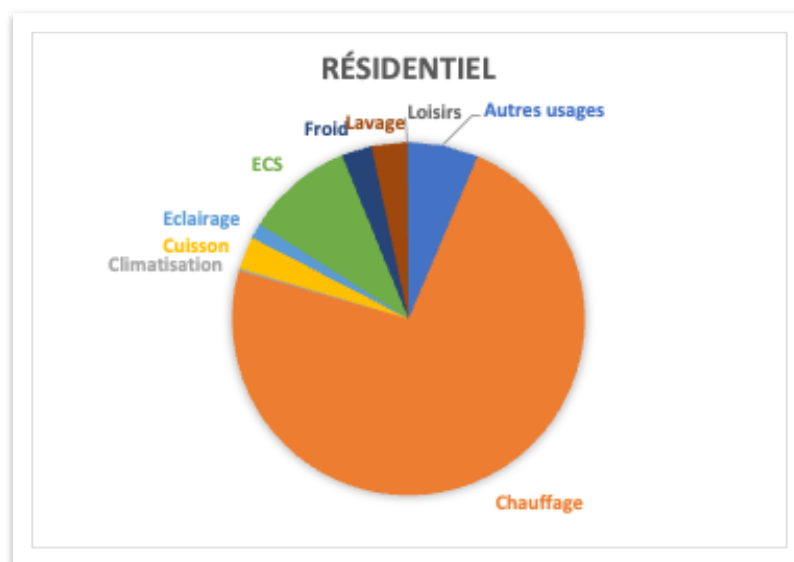
Par habitant, la consommation est de **110 MWh/hab.** En Savoie 44 MWh/hab.



En zoomant sur le **tertiaire** on a un premier poste nommé « **Autres Usages** » qui est majoritairement une consommation d'électricité. Ce poste est imputable en grande partie aux remontées mécaniques (chiffres à consolider avec des données de la S3V) dont environ la moitié pour les appareils et un tiers pour la neige de culture.

Viennent ensuite des consommations directement liées aux bâtiments tertiaires : chauffage en premier lieu, puis ECS et enfin électricité spécifique (appareil électrique des bâtiments)

Dans le **secteur résidentiel**, ce sont le **chauffage (75%)** et l'**eau chaude sanitaire (9%)** qui pèsent le plus dans les consommations.



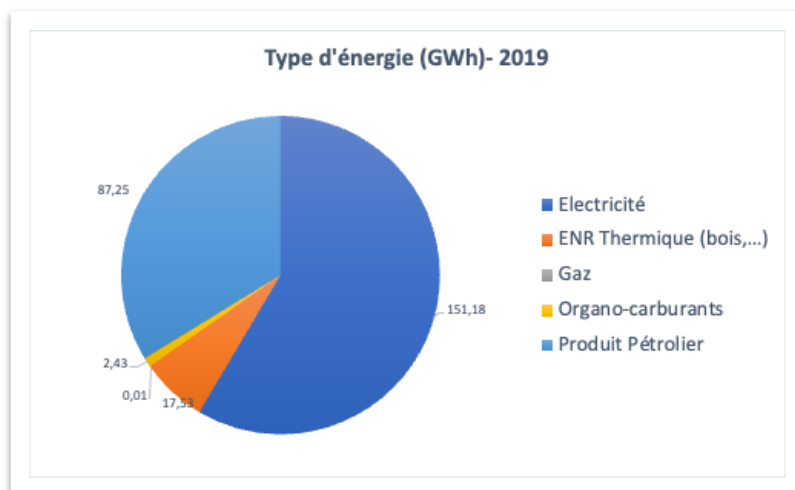
Concernant le **transport**, c'est **celui des personnes** qui représente les deux tiers des consommations. A noter que **pour le transport**, on parle ici uniquement des **trajets « internes »** à la commune. Les flux des voyageurs touristiques seront analysés en termes d'émissions de CO2 plus loin.

4.2. Les consommations par type d'énergie en GWh/an en énergie finale

L'énergie finale [EF] est l'énergie payée par le consommateur, c'est à dire celle qui arrive à l'entrée de son compteur, de sa cuve etc.

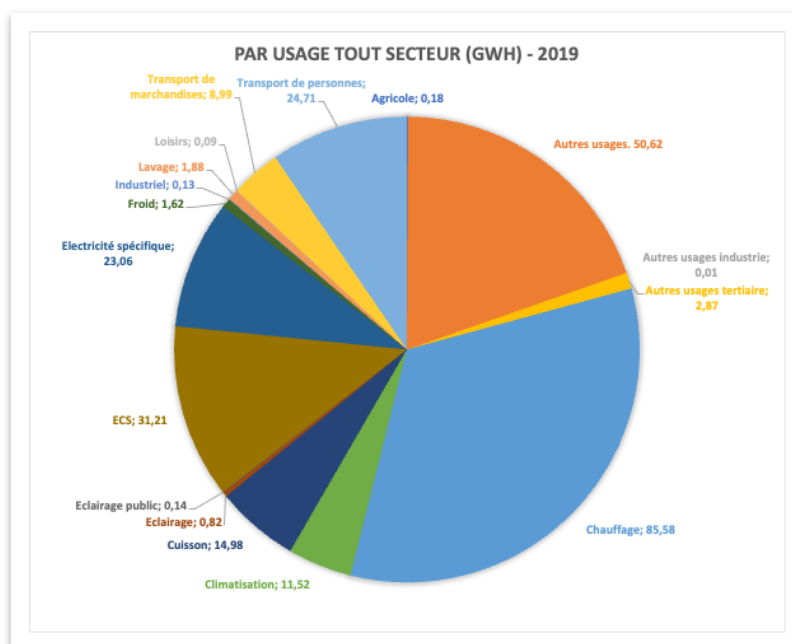
L'énergie primaire [EP] correspond à la quantité d'énergie prélevée dans nature et nécessaire pour fournir l'énergie au compteur pour les consommateurs. Par exemple : réglementairement en France on estime que pour 1 kWh d'électricité consommé au compteur du consommateur, il est nécessaire d'en extraire 2,3 en amont (depuis 2022), il s'agit de la ressource réelle consommée.

L'ensemble des consommations énergétiques de la commune par type d'énergie se répartissent de la manière suivante :



Les **deux principales sources d'énergie** consommée sur le territoire de la commune sont donc **l'électricité et les produits pétroliers (PP)**.

4.3. Les consommations par usage en GWh/an en énergie finale



On voit donc que, dans une optique de **limitation des consommations d'énergies**, il sera primordial de **travailler sur le chauffage (résidentiel et tertiaire), l'eau chaude sanitaire, le transport et les consommations liées aux remontées mécaniques**.

Bien entendu les autres usages devront également aller vers plus sobriété afin de pouvoir tendre vers un territoire neutre en carbone d'ici 2050.

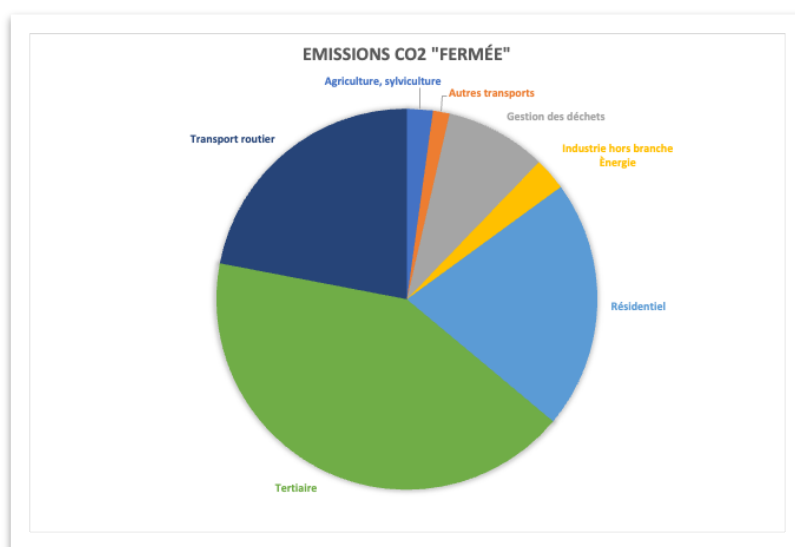
5. LES EMISSIONS DE CO2 DE LA PERRIERE

Sauf mention spécifique, l'ensemble des données d'émissions de CO2 sont issues de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie - ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes.

5.1. Les émissions par secteur

La tonne équivalent CO2 (Teq CO2) est un indice introduit dans l'« IPCC First Assessment Report » du GIEC. Cet indice permet de comparer les impacts que les gaz à effet de serre (GES) ont sur l'environnement en simplifiant cette comparaison et permet également de les cumuler grâce à un unique indice.

Le panorama des émissions de CO2 de la commune « fermée » est celui-ci :



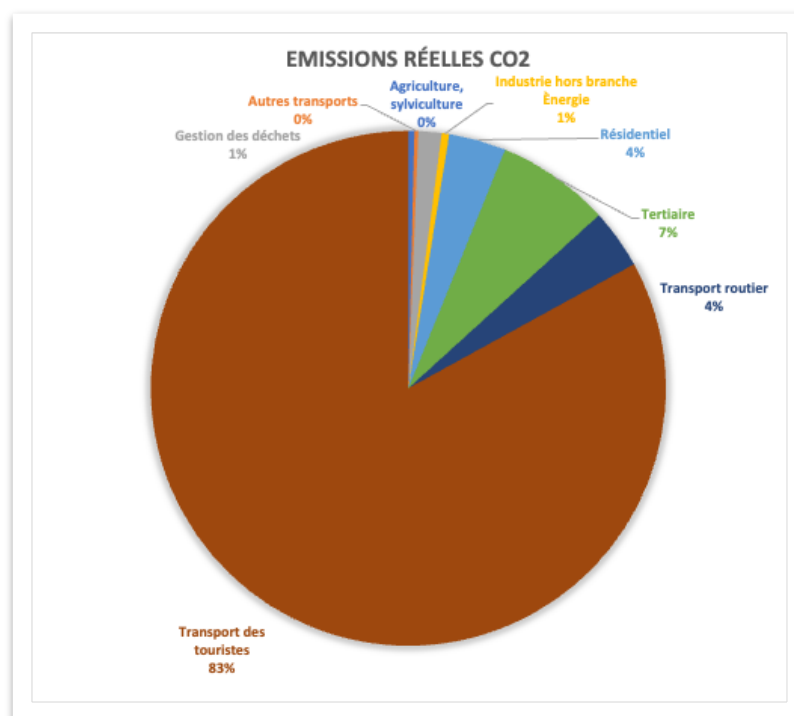
Les **trois principaux secteurs d'émissions** sont **le tertiaire, le transport et le résidentiel**.

Ceci correspond à **14.4 Teq Co2/ hab**, mais ce n'est **pas comparable à la moyenne française** par habitant. En effet cette moyenne française intègre l'achat des biens, l'alimentation... le **périmètre d'analyse est complètement différent**.

A noter, les **émissions du territoire** calculées ici **sont uniquement la comptabilité « interne » de Courchevel** et ne prennent donc **pas en compte le transport amont des touristes** qui est pourtant directement attribuable à la commune.

Nous avons calculé une estimation des émissions de Co2 du transport des touristes **sur la base des nuitées et statistiques des provenances de la clientèle de la station**.

Panorama des émissions de CO2 en comptabilisant le transport amont touristique :

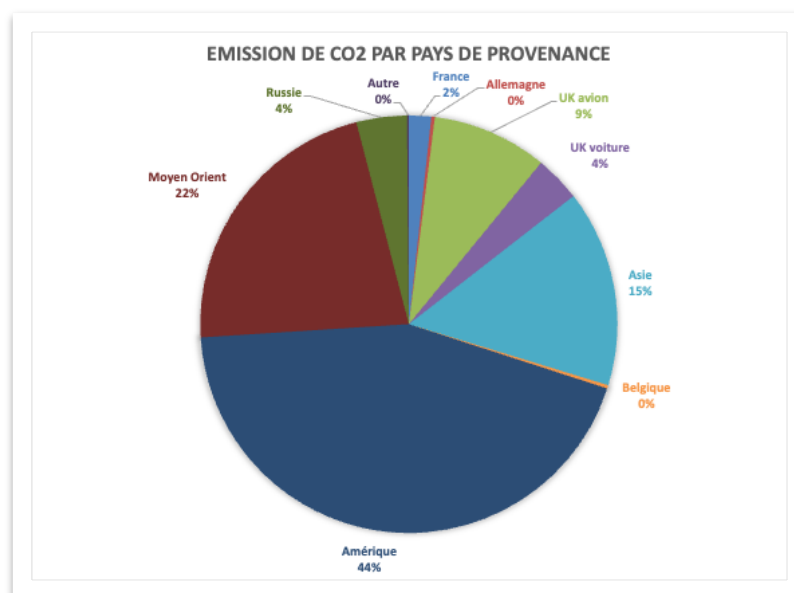


Source : Black Sheep Energy

Lorsque l'on comptabilise les émissions « réelles » on voit que le transport des touristes devient largement majoritaire dans les émissions de Co2 du territoire.

Les émissions du transport touristique pour la commune sont imputables à 92% à l'avion. La clientèle utilisant ce mode de transport représentant un peu moins de 50% des personnes qui visitent la commune.

Zoom sur les émissions de Co2 selon la provenance :



6. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE A LA PERRIERE

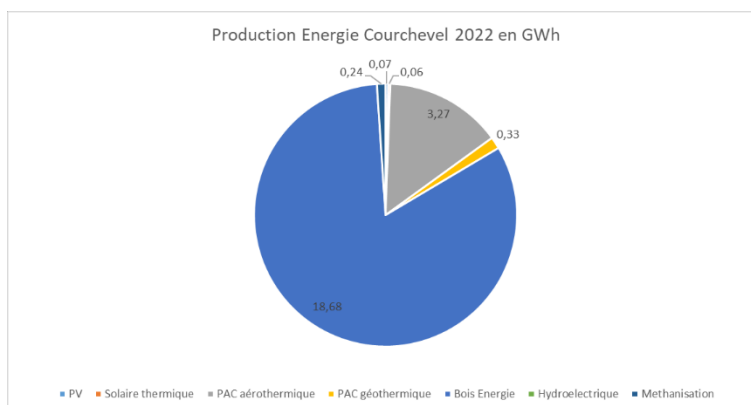
Sauf mention spécifique, l'ensemble des données de production d'énergie sont issues de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie - ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes.

A noter que la loi de mars 2023, AEnr, oblige les communes à définir des zones d'accélération pour le développement des énergies renouvelables en concertation avec les habitants. Courchevel a établi ces zones accessibles sous ce lien :

<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=15SDQPWEozCx8DK3D93xQ9OitutXlpO8&ll=45.392407242161454%2C6.620134499999981&z=12>

Cependant cette carte ne permet pas aujourd'hui d'établir un potentiel de production d'Enr ce sont seulement des zones identifiées. La commune est en attente d'investisseurs ou de BE qui pourraient en déterminer la faisabilité en fonction du productible et de l'investissement...

6.1. Etat des lieux de la production de La Perrière



Sur ce graphique, aucune production d'hydro-électricité est présente sur le territoire, en effet la production hydraulique du Vignetan est rattaché à la commune de Brides.

La valorisation énergétique du bois énergie est importante, à noter que ce chiffre peut correspondre à du bois importé de d'autres régions pour le fonctionnement de chaufferie par ex.

Les autres renouvelables commencent à émerger.

A noter que pour nous la PAC qu'elle soit géothermique ou aérothermique n'est pas une production d'énergie renouvelable mais bien une amélioration de l'efficacité d'un système qui fonctionne à base d'électricité. De ce fait nous ne la considérerons pas dans les potentiels de production Enr (cf § suivant).

6.2. Réalisations, projets en réflexion et potentiels Enr

6.2.1. Bois énergie

Une étude a été réalisée en 2007 par l'APTV concernant la mise en place d'une filière d'approvisionnement local bois énergie en Tarentaise. Nous nous appuyons sur cette étude, nous croiserons les résultats avec les statistiques issues d'Auvergne Rhône Alpes TerriStory et surtout le retour et l'expérience terrain De Mme De Righi responsable de l'Unité territoriale de Moutiers- ONF.

Bien comprendre le Bois Energie

Sur une coupe de forêt, **20 à 50% est de la qualité bois énergie** le reste est du bois qualité palette, du bois charpente et bois d'œuvre. Il est difficile de déterminer ce pourcentage de Bois énergie car il dépend de « l'état » de la forêt.

L'exploitation d'une parcelle se fait normalement en fonction de sa qualité « bois d'œuvre » cependant depuis quelques années, on observe des exploitations forestières orientées sur la qualité « **Bois Energie** ».

Les **conditions climatiques ont beaucoup changé**, avec la canicule, les forêts s'affaiblissent et font face au scolyte, les arbres dépérissent, les bois sèchent très vite. IL y a donc dans les forêts (entre autre celles de Courchevel) beaucoup de bois de mauvaises qualités.

Les forêts présentent **donc une plus forte proportion d'arbre bois énergie et l'exploitation de ces parcelles pour du bois énergie en devient nécessaire.**

Quelques notions à avoir

- Le **MAP** (M3 Apparent Bois) est **l'unité l'écale de vente**

- 1 m3 de bois énergie = 2.5 MAP = 2 500kWh

La réflexion autour d'un projet Bois Energie s'étudie à 3 niveaux :

- Exploitation forestière
- Transformation des grumes en Bois déchiqueté
- Utilisation, débouchés pour le bois déchiqueté

Exploitation forestière

Etat des lieux de la forêt de Courchevel

Les forêts exploitables sont des forêts publiques ou privées. D'après Terristory il y aurait 60 % de forêts privées ce qui en soit pourrait complexifier l'exploitation de la forêt.

Cette forêt privée n'est pas forcément très intéressante car elle est composée d'accrue de feuillus et se situe dans des zones peu exploitables.

Les 40% de forêt publique de Courchevel, sont intéressants et présentent une surface de de 900 ha (une forêt principalement d'Epicéa).

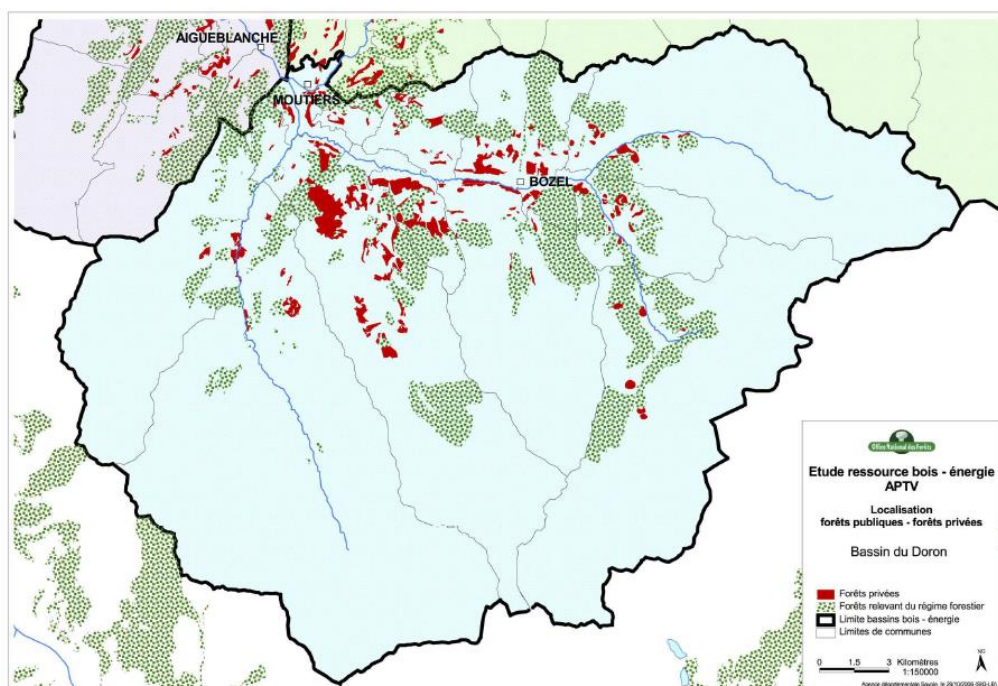


Figure n°3 : Carte du bassin du Doron

Il serait possible selon l'ONF de prélever 1500m3 /an.

Pour rappel, une commune a 2 moyens d'exploiter ses parcelles communales :

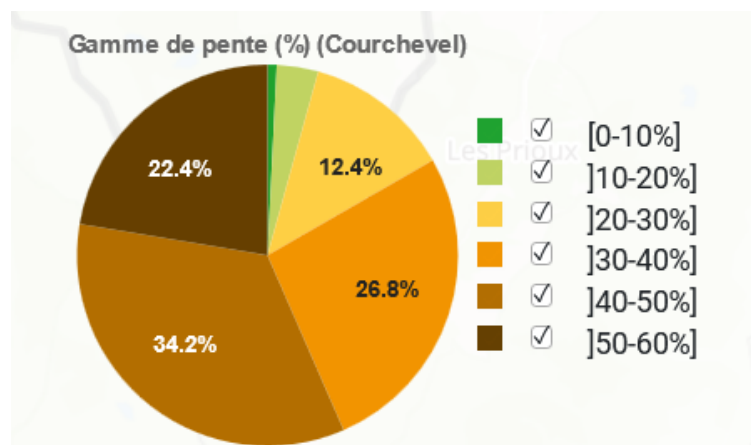
- via l'ONF en tant que gestionnaire
- via un prestataire privé sur appel d'offre.

Exploitation forestière : Potentiel théorique pour la production de Bois Energie sur la commune

On peut noter sur le territoire de la commune une potentielle problématique d'accessibilité des parcelles. En effet le cout d'exploitation peut être prohibitif.

La difficulté d'exploitation est évaluée en 4 catégories :

- D1 : Pente faible, un tracteur peut circuler partout. **Il n'en existe pratiquement pas en Tarentaise.**
- D2 : Pente forte, le tracteur doit rester sur les pistes et le débusquage se fait au treuil.
- D3 : Pente forte avec lançage des bois sur moins de 80% du volume ou long traînage (plus de 1500 m)
- D4 : coupes à câble, à plus de 80% de lançage ou à hélicoptère -> **surface non mobilisable d'un point de vue économique**



Sur des **pentes modérées, inférieures à 30%**, les bois peuvent être débordés par tracteur. Sur des pentes de **30 à 70%**, le débordage par voie aérienne (câble) doit être mis en œuvre.

Sur Courchevel il serait donc possible de prélever **1500m³ tous les ans (d'après l'ONF)** soit entre **400 et 800 m³ en bois énergie**.

Pour atteindre les 800 m³, il faudra un important effort en matière de création de pistes et de promotion du débordage par câble (effort qui profitera aussi à la récolte des autres qualités de bois).

Prenons l'hypothèse basse d'une production de **400 m³ de bois énergie**, avec une exploitation facile : ces **400 m³ de bois énergie pourront produire 1000 MAP soit 2.5 Gwh**.

Pour en augmenter le potentiel il est nécessaire d'améliorer la desserte des parcelles pour mobiliser et valoriser les ressources.

Transformation des grumes Bois Énergie en bois déchiqueté

Un modèle économique local, nécessitant des études préalables, avant inscription éventuelle au PLU :

Une filière Bois énergie pourrait être réfléchiée avec la création d'une plateforme de stockage.

La pression foncière peut-être un frein à l'implantation d'une telle zone, **ce projet doit donc être portée par la commune**.

L'objectif serait donc de pouvoir stocker le bois et le déchiqueter afin d'alimenter un petit réseau de chaleur. IL faudrait faire **une étude complète pour chiffrer précisément le potentiel** mais en voici quelques principes de base.

S'il y a création de la plateforme, il faut maintenir une activité de coupe :

- Faire du stockage de grumes en conséquence
- Faires des opérations de broyage pour remplir les hangars de stockage
- 1 hangars de 2000 m² couverts soit 2000 MAP de stock (cf CCHMV)
- Fiabiliser la filière d'approvisionnement avec des communes qui jouent le jeu

Ce type de projet pourrait faire l'objet d'une réflexion intercommunale à l'échelle de la communauté de communes.

Cette filière permettrait de développer **une économie circulaire et locale**. En effet, l'exploitant (ONF ou privés) vend le bois qualité Bois Énergie à la plateforme. Ces exploitants locaux (bûcherons, transporteur local...) participent au **développement d'une économie circulaire** et garantissent ainsi **une production de Bois Déchiqueté 100% local et de qualité** et dans un rayon de 30 km.

Zoom sur la plateforme Bois déchiqueté de la CCHMV

Dans la vallée d'à côté, en Maurienne, a été créée depuis plusieurs années une plateforme d'une capacité actuelle de production de 4500 MAP (avec possibilité d'augmentation)) La Praz . Voici quelques éléments à prendre en considération dans **le développement de cette économie circulaire et vertueuse**

Le prix d'achat livré sur La Praz du grume est de **34€/m³, nettement plus intéressant que le prix du marché 20 à 25€/m³**. Ainsi, les locaux sont invités à exploiter leur forêt, le prix permet d'équilibrer les couts abattage,

débardage et transport. 60 % de la production est réalisée par l'ONF et 40 % par des bucherons privés, dans un rayon de 30 km.

C'est un bois de qualité avec 1 an de séchage en grumes + broyage, il s'écoule presque 2 ans avant de l'envoyer pour le brulage.

De plus la **constance dans l'approvisionnement des essences** (épicéa/mélèze/ sapin/ pin) permet un réglage plus fin des chaufferies bois (réseau de chaleur de Modane) ainsi qu'une **meilleure gestion du degré d'humidité**. Une production de plaquettes certifiées 16% d'humidité par Fibois

Utilisation et débouchés pour le bois Déchiqueté

Du Bois Energie au réseau de chaleur en passant par le bois déchiqueté :

Actuellement sur Courchevel il existe une chaufferie Bois déchiqueté pour le centre aquasportif (Aquamotion).

Les chaufferies et réseaux de chaleur pourraient être alimentés par la plateforme.

IL est à noter qu'un **réseau de chaleur nécessite un entretien hebdomadaire** (décendrage/ nettoyage...), il faudra surement de la **main d'œuvre locale** avec des employés de la commune spécialisés ou réfléchir à la mise en place d'une sous-traitance.

La plateforme permettrait une constance dans l'approvisionnement des essences (épicéa/mélèze/ sapin/ pin) permettant ainsi un réglage plus fin des chaufferies bois ainsi qu'une meilleure gestion du degré d'humidité et limiterait ainsi la maintenance sur les bruleurs ou autres éléments.

Dans tous les cas, ce type de projet devra être soumis à une analyse en cout global car l'investissement initial est certainement lourd mais le fonctionnement+ maintenance seront à terme plus intéressant au vue de l'explosion du cout des énergies.

Le **portage du projet dans sa globalité (exploitation, broyage et réseau de chaleur) devra être à l'échelle de la commune** car c'est un **choix politique : un cercle vertueux d'un développement de territoire.**

6.2.2. Potentiel solaire photovoltaïque sur Courchevel

Nous croiserons les informations sur le potentiel solaire photovoltaïque issu d'Auvergne Rhône Alpes TerriStory et du cadastre solaire de la Tarentaise.

Cadastre solaire

Porté par l'APTV et financé par le programme leader, le cadastre solaire à l'échelle de la Tarentaise est depuis un an disponible.

<https://cadastre-solaire-tarentaise.siterre.fr/main>

Il permet d'avoir un premier niveau d'information pertinent pour les bâtiments ou les zones favorables à l'implantation de solaire.

Il est important de mener une bonne communication avec cet outil pour permettre le développement du solaire sur la commune.

Ordre de grandeur solaire photovoltaïque

Pour fixer les ordres de grandeur :

Une toiture de 700m² équipée de panneaux (480m²) aura une puissance nominale de 90 kWc.

Elle pourra produire environ **100 MWh/an**

Un famille française consomme environ 10 000 kWh/an d'électricité (2500 kWh/pers approx) .

10 toitures de cette taille permettront d'alimenter 100 foyers.

Focus la Perrière :

- **L'exposition nord des villages de La Perrière rendent se potentiel beaucoup plus aléatoire. En tout état de cause, Le Plu doit permettre/encourager ces pratiques. En revanche, les imposer ne semble pas adapté dans le contexte propre du territoire (faible exposition).**



Exemple sur le village des Chavonnes (source : cadastre-solaire-tarentaise.siterre.fr)



Exemple sur le village de Villarnard (source : cadastre-solaire-tarentaise.siterre.fr)

Ce constat est légèrement à pondérer sur la station de La Tania, où les hauteurs bâties importantes permettent ponctuellement un potentiel solaire intéressant.



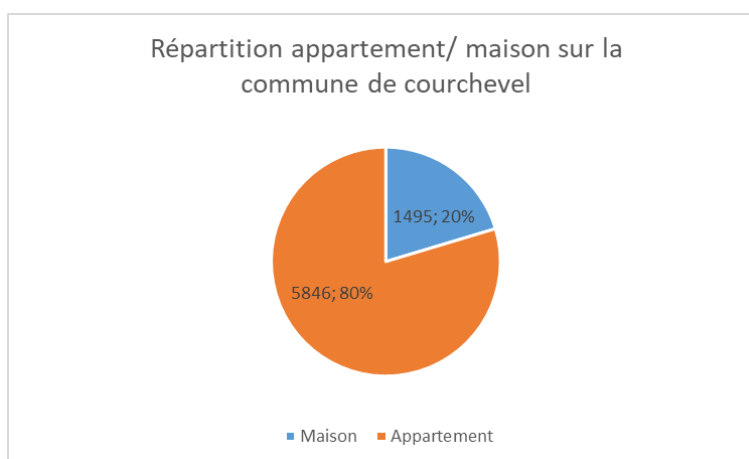
Exemple sur La Tania (source : cadastre-solaire-tarentaise.siterre.fr)

6.2.3. Solaire thermique

Les informations sur le potentiel solaire thermique issu d'Auvergne Rhône Alpes TerriStory, prennent en compte l'ensemble des bâtiments résidentiels comme étant équipés de solaire thermique. Le potentiel semble bien surestimé.

Nous nous appuierons sur notre dimensionnement en fonction d'une production solaire thermique raisonnable.

Voici dans un premier temps la répartition maison/ appartement.



Ordre de grandeur solaire Thermique

Pour fixer les ordres de grandeur :

La production en montagne du solaire thermique est de 500 kWh/m² de capteur.

Une maison équipée de 2 capteurs pour une famille de 4 produira 2500 kWh/logement.

Ainsi si on équipe la moitié des maisons de solaire thermique alors le **potentiel sera de 2 GWh.**

→ Toutefois, l'exposition nord des villages de La Perrière rendent se potentiel beaucoup plus aléatoire. En tout état de cause, Le Plu doit permettre/encourager ces pratiques. En revanche, les imposer ne semble pas adapté dans le contexte propre du territoire (faible exposition).

Solaire thermique dans la rénovation et les bâtiments neufs

Il est tout à fait envisageable de demander aux nouvelles constructions d'aller un peu plus loin que la réglementation en vigueur concernant les énergies renouvelables.

Par exemple, toute nouvelle construction ou rénovation globale du bâti existant pourrait viser un **taux de couverture de 50 %** de son énergie primaire (besoin ECS et chauffage) par du solaire thermique, sauf si une impossibilité technique peut être justifiée.

Bien entendu, les secteurs couverts par les ABF seraient à traiter différemment.

6.2.4. Développement de l'éolien

Les contraintes de nos territoires pour l'éolien sont fortes, mais peut-être qu'il existe tout de même certains sites exploitables à condition que l'accès pour les mats soit possible. **Suite au rendu avec les élus, à priori aucun projet en vue. L'éolien a été sorti de la ZAER.**

6.2.5. Potentiel de méthanisation de Courchevel et freins observés

En montagne, il y a un certain nombre de freins identifiés :

- Perte de pouvoir méthanogène des intrants lisier ou fumier (de -20 à -40%) dû au stockage hivernal
- Pas d'intrants en été, 5 mois de l'année les animaux sont dans les alpages
- Trouver un point central pour amener le gisement au digesteur et le récupérer (digestat) ce qui représente un cout du transport et de maintenance sur site
- Trouver des débouchés énergétiques pour le gaz produit (cogénération, séchage du fourrage, du bois – plaquette ?, réseau de chaleur)

De plus, il convient de noter l'absence d'exploitation agricole sur La Perrière.

Cet outil n'est donc pas pertinent sur le territoire.

6.2.6. Hydroélectricité

A noter un très bon guide méthodologique réalisé en 2018 à destination des collectivités édité par l'ASDER :

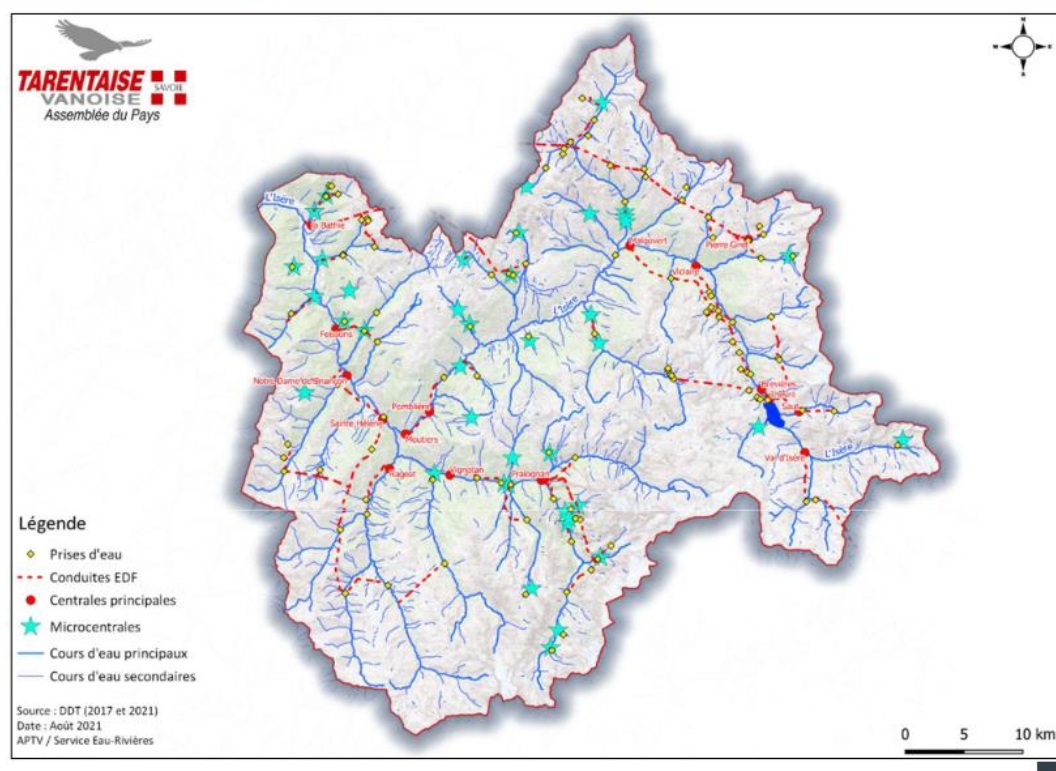
<https://www.asder.asso.fr/presant-condimentum-semper-libero/>

Pour développer le potentiel hydroélectrique, il y a plusieurs axes :

- Développer des centrales de puissance maximale brute > 4.5MW soumises au régime de la concession
- Optimiser de centrales hydroélectriques existantes dont les maitres d'ouvrages sont les sociétés qui en ont l'exploitation sur des contrats de 20 ans minimum. La rénovation des centrales existantes n'est pas à négliger les recettes supplémentaires peuvent être de l'ordre de 20% grâce à l'évolution des turbines ou la partie automatisme.
- Développer des centrales installées sur les réseaux d'eaux d'assainissement
- Développer les pico centrales sur les réseaux d'adduction d'eau potable : les contraintes de ce type de projets sont bien inférieures à celles d'un projet de petites centrales hydroélectriques
- Développer les microcentrales

Les microcentrales

La centrale des moulins 3.8 doit être mise en service courant 2024, pour une production de 13 GWh.



7. LA QUALITE DE L'AIR

7.1. Les polluants atmosphériques

Les polluants atmosphériques réglementés sont les suivants :

- les oxydes d'azote NOx
- les particules fines en suspension PM10 et PM2,5
- le dioxyde de soufre SO2
- l'ozone O3
- le monoxyde de carbone CO
- les composés organiques volatils (benzène C6H6...)
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- les métaux lourds (plomb Pb, cadmium Cd, arsenic As, nickel Ni)

Les stations de suivi de la qualité de l'air installées en Savoie suivent les émissions des oxydes d'azote, de l'ozone, des particules fines, du dioxyde de soufre et des HAP.

L'oxyde d'azote se forme par l'oxydation de l'azote présent naturellement dans l'atmosphère, lors des combustions de carburants ou de combustibles fossiles. Il est émis majoritairement par les transports, mais aussi par l'activité industrielle et le secteur de transformation de l'énergie (chauffage urbain compris).

L'ozone est un polluant secondaire qui provient de la transformation chimique sous l'effet du rayonnement solaire des oxydes d'azote (NOx) et des composés organiques volatils (COV), principalement émis par les transports et l'industrie. L'ozone se forme donc principalement l'été. Ce polluant touche aussi bien les villes que les campagnes et se trouve être une résultante de la pollution générale.

Les poussières en suspension peuvent être d'origine naturelle (érosion, volcanisme...) ou anthropique. Dans ce cas, elles sont émises principalement par les véhicules diesels, mais aussi les incinérateurs de déchets, les cimenteries, les industries sidérurgiques ou utilisant des solvants et les exploitations de carrières. Les poussières

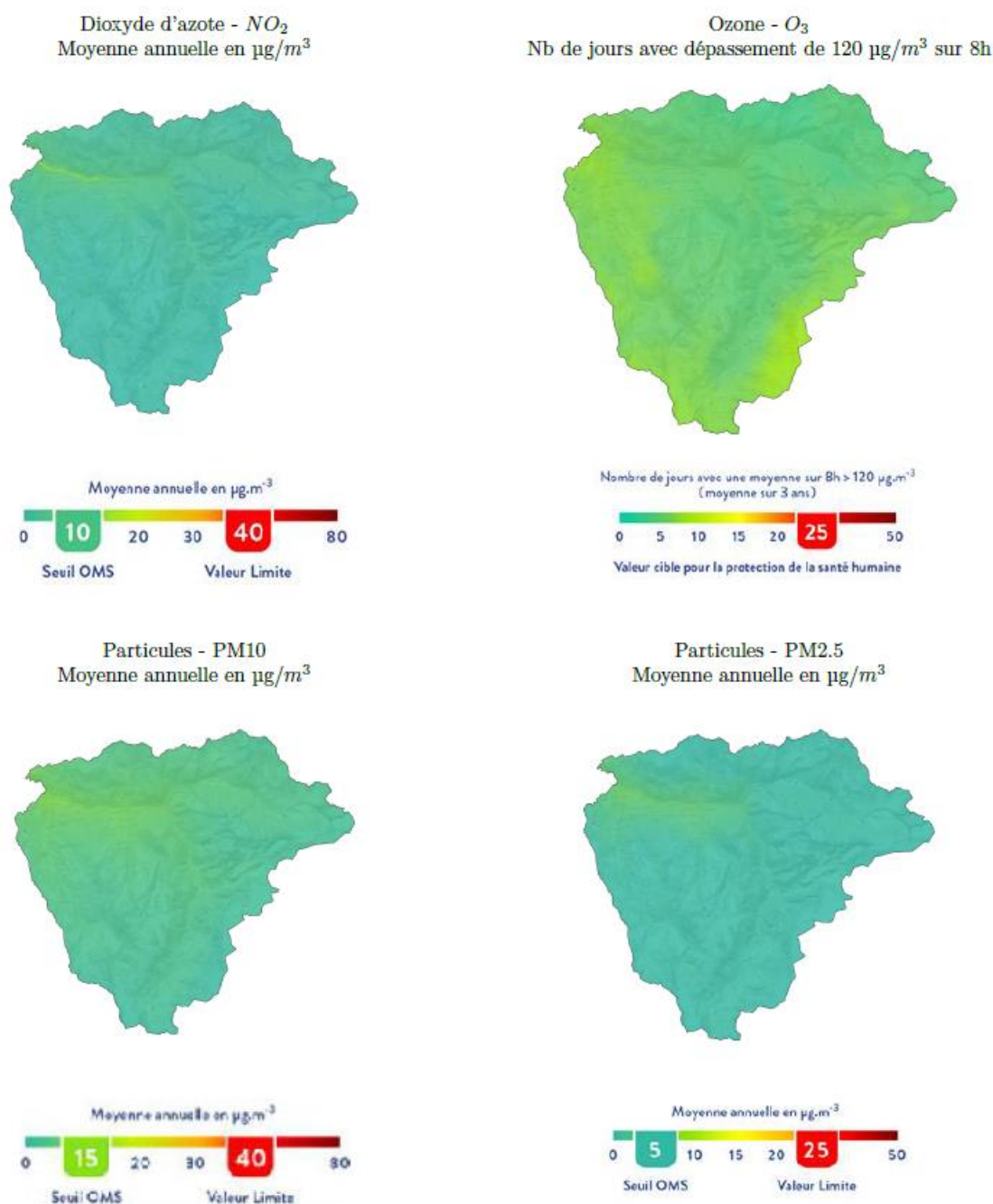
mesurées sont les PM10, poussières de diamètre moyen inférieur à 10 micromètres, ainsi que les PM2,5, poussières de diamètre moyen inférieur à 2,5 micromètres

Les HAP sont principalement issus d'une combustion incomplète ou lors de processus industriels spécifiques. Les émissions sont d'autant plus importantes que les conditions de combustion sont mal maîtrisées (combustion de biomasse à ciel ouvert telles que les cheminées, les feux de végétation). Le benzo(a)pyrène est actuellement le seul polluant de la famille des HAP à être réglementé, car potentiellement cancérigène.

7.2. La qualité de l'air à La Perrière

Il n'existe pas de station de mesure permanente de la qualité de l'air sur le territoire de La Perrière.

Les sources de données proviennent de l'ORCAE pour le territoire de la CC Val Vanoise, avec les graphiques suivants pour l'année 2022.



La valeur réglementaire annuelle des dioxydes d'azote (fixée à 40 $\mu g/m^3$) a été respectée sur le territoire de la CC Val Vanoise.

La valeur réglementaire annuelle des PM10 (fixée à 30 µg/m³) a également été respectée sur ce territoire.

Concernant les PM2,5, la valeur réglementaire annuelle fixée à 25 µg/m³ a également été respectée.

La valeur cible pour l'ozone a également été respectée.

8. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Il apparaît nécessaire de **travailler sur la réduction de la consommation d'énergie** du territoire tant au niveau de la **sobriété que de l'efficacité énergétique**. En parallèle il sera nécessaire de développer un panel d'énergies renouvelables varié.

8.1. Baisser les consommations

2 postes principaux de consommations sont à réduire en priorité

- **Le chauffage**
- **Le transport en local et les flux touristiques**

8.1.1. Chauffage : rénover thermiquement et construire avec exemplarité

Pour **faciliter les actions de rénovation énergétique**, permettre **des exceptions au document d'urbanisme** (emprise sur la voie publique pour l'isolation thermique par l'extérieur, hauteur pour surisolation de la toiture ...) est aussi une piste de réflexion.

Dans les constructions neuves, le document réglementaire du PLU peut demander une exigence supérieure à la réglementation actuelle.

8.1.2. Transport, mobilité : enjeu majeur pour limiter les GES sur le territoire montagne

Nos territoires de montagnes ont été structurés depuis 70 ans autour d'une mobilité 90% voiture. Notre dépendance à cette technologie est donc très forte et la faible densité d'habitation empêche le recours généralisé aux transports en commun.

Compte tenu des **impératifs de baisse des émissions de CO2 de ce secteur** et compte tenu que le changement de type d'énergie (électrique, hydrogène, biogaz...) ne suffira pas à atteindre nos objectifs il semble primordial de lancer un vaste chantier pour **faire évoluer la mobilité vers d'autres modalités que l'automobile**.

Cela permettra également de **limiter la vulnérabilité des ménages** les plus modestes fasse à une hausse continue de l'énergie et permettra également de veiller à ne pas plonger les anciens dans un isolement trop important.

Il sera donc **indispensable** de permettre **une sobriété en terme de mobilité**, ce qui veut dire : permettre aux habitants d'avoir moins de kilomètres à parcourir dans leur vie. Cela pose la question de la structuration du territoire et demande d'inverser la tendance à la centralisation en cours depuis les années 50. C'est donc un **projet politique de moyen terme** à concevoir rapidement. Par exemple réflexion sur l'emplacement des écoles afin de les garder accessible en mobilité douce...

Il s'agit **parallèlement à la sobriété** de prévoir un **report modal** non négligeable vers d'autres modes de transport :

- Permettre les **déplacements à pied** dans les endroits qui n'en disposent plus (sentier, trottoir...)
- Créer un **véritable « système vélo »**. L'usage du vélo a progressé de 30% en ville et 15% à la campagne en un an et la démocratisation des VAE permet de parcourir des distances ou des dénivelés bien plus importants. Il convient donc d'accompagner ce mouvement : Pistes cyclables principales et secondaires à créer, aire de stationnement, facilitation de l'usage vélo par la création d'abri bus/vélo combinés, bornes de recharge, création de locaux pratiques pour les vélos obligatoires dans les constructions neuves...
- **Lutte contre l'auto-solisme**. Il s'agit ici de faciliter le covoiturage et de rendre moins attractif l'usage individuel de son automobile.

- Enfin, en planification, la **densification des habitations** est à privilégier pour permettre l'existence de transport collectif.

Pour les usages qui ne pourront pas se passer de voiture, orienter vers les énergies renouvelables : **création de bornes de recharge pour véhicules électriques.**

Concernant le transport des touristes, nous avons vu que le report modal n'est pas simple. **C'est un enjeu politique fort de votre commune et il devrait être traité comme tel.**

Cependant **travailler sur des offres train/forfait attractives** pourrait orienter vers des comportements plus vertueux de certains clients. D'autres pistes seront à imaginer...

La démarche de révision du PLU de La perrière s'inscrit dans une limitation du développement touristique, en recherchant plutôt à stabiliser le parc d'hébergement touristique. De plus, la commune nouvelle de Courchevel s'inscrit dans le projet d'ascenseur valléen afin de réduire les déplacements en voiture individuelle.

8.2. Développer les énergies renouvelables

8.2.1. Le Bois Energie : une valorisation d'une ressource renouvelable

Une énergie locale permettant la création **d'un cercle vertueux d'un développement de territoire**. Développer des réseaux de chaleur et accompagner le changement d'énergie au profit du Bois Energie **permettront d'asseoir cette économie**. Une attention particulière sera à porter sur l'enveloppe des bâtiments afin d'en maîtriser les consommations.

8.2.2. Le photovoltaïque

Cette énergie est à déployer dans une **logique de production de renouvelable**. Il faudra prendre soin de ne pas dénaturer les paysages par son implantation, ni par l'artificialisation des sols. Dans ce sens, **l'utilisation des toitures existantes, des zones de parking, des façades ou balcon est idéale.**

Différentes solutions de portage de projets existent permettant à de **rapidement impulser une dynamique** Energies Renouvelables

Toutefois, comme évoqué dans l'analyse du cadastre solaire, cette source d'énergie n'est pas forcément mobilisable de façon significative sur le territoire, du fait de l'exposition nord des villages.

8.2.3. Le solaire thermique

Cette solution, en installation toiture, est **facilement mis en œuvre en rénovation** comme dans le neuf. Il **permet de couvrir 50% des besoins d'eau chaude** d'une famille à l'année. C'est **une source d'énergie renouvelable illimitée** et qui ne sera jamais dépendante des fluctuations du cours des énergies, ni taxée

Toutefois, comme évoqué dans l'analyse du cadastre solaire, cette source d'énergie n'est pas forcément mobilisable de façon significative sur le territoire, du fait de l'exposition nord des villages.

8. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1- Les politiques territoriales	Un PCAET en cours d'élaboration sur le territoire de l'Assemblée Tarentaise Vanoise.	
2 – Les ressources énergétiques locales	Des potentiels en énergies renouvelables (hydroélectricité, solaire et bois-énergie) existent sur le territoire.	Les énergies renouvelables sont encore marginalement représentées dans les

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
		consommations énergétiques du territoire.
3 – Les consommations énergétiques par sources d'énergie et par secteurs		Le secteur résidentiel et l'activité touristique constituent les plus gros consommateurs d'énergie à l'échelle du territoire.
4 - La qualité de l'air		Les émissions de polluants atmosphériques atteignent les seuils de recommandation de l'OMS voire les dépassent le long des principaux axes routiers.
5 - Les émissions de gaz à effet de serre		Les émissions de GES sont induites principalement par les combustions énergétiques (chauffage, transports routiers).

10. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La contribution à l'atteinte des objectifs nationaux en faveur du climat en réduisant les consommations énergétiques et les émissions de GES.	<p>Privilégier les formes urbaines et architecturales économes en énergie (mitoyenneté, implantation sur la parcelle, volumes, orientation...).</p> <p>Conforter le réseau de cheminements piétonniers lors des nouvelles opérations.</p> <p>Favoriser le développement du vélo (électrique) dans les transports quotidiens (pistes et voies dédiées).</p> <p>Favoriser les transports collectifs notamment pour l'activité touristique.</p>
Le développement des énergies renouvelables.	
L'adaptation de l'urbanisme au changement climatique.	Conserver ou créer, au sein des pôles bâtis, des espaces permettant le renouvellement des ambiances thermiques : prairies, vergers, bandes boisées.

CHAPITRE 5 : POLLUTIONS ET QUALITES DES MILIEUX

Les objectifs réglementaires :

Engagements internationaux :

- Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23/10/00
- Directive 19/31 du 26/04/99 relative à l'élimination des déchets et aux ICPE
- Directive 2002/49/CE du 25/06/02 sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement
- Ordonnance n° 2004-1199 du 12/11/04 sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement
- Directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant les directives 2006/12 sur les déchets, 91/689 sur les déchets dangereux et 75/439 sur les huiles usagées

Engagements nationaux :

- Loi sur l'eau du 03/01/1992
- Loi n°2006-1772 du 30/12/06 sur l'eau et les milieux aquatiques
- Loi n° 96-1236 du 30/12/96 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Loi du 15/07/75 sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux
- Loi du 13/07/92 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement
- Loi n°92-1444 du 31/12/92 relative à la lutte contre le bruit
- Loi n° 2005-1319 du 26/10/05 sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement
- Plan bruit du ministère de l'écologie et du développement durable, adopté le 06 octobre 2003
- Loi n° 2009-967 du 03/08/09 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement : elle vise à :
 - atteindre les objectifs de qualité de l'eau de l'Union Européenne d'ici 2015
 - augmenter la part des déchets ménagers recyclables à 75 % dès 2012 et améliorer la gestion des déchets organiques

Orientations locales :

SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée : il décline 9 orientations fondamentales parmi lesquelles les dispositions suivantes s'appliquent aux PLU pour la thématique « Pollutions et qualités de milieux » :

Orientation fondamentale 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Disposition 1-02 – Développer les analyses prospectives dans les documents de planification

Orientation fondamentale 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

- Disposition 2-01 – Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
- Disposition 1-04 – Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale

Orientation fondamentale 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

- Orientation fondamentale 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- Disposition 5A-01 – Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux
- Disposition 5A-04 – Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées
- Orientation fondamentale 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- Disposition 5B-01 – Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation

SCOT Tarentaise Vanoise :

- **Limiter les risques de pollution par la gestion des eaux usées et des eaux pluviales**
 - Conditionner dans les PLU l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs à la capacité de traitement des eaux usées nouvelles du territoire : capacité des réseaux et dispositifs de traitement

intégrant également les prévisions des autres communes raccordées à la même STEP, sensibilité des milieux récepteurs, capacité à l'assainissement autonome.

- Une gestion intégrée des eaux pluviales, visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie le plus en amont possible tout en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées, est mise en place dans les aménagements. Les projets d'aménagement limitent l'imperméabilisation des sols et les projets permettant de restaurer les capacités d'infiltration sont encouragés.
- Limiter les pollutions et les nuisances
 - Réserver des secteurs spécifiques dédiés à l'accueil d'entreprises génératrices de nuisances sonores et / ou de pollutions atmosphériques en dehors des secteurs habités pour ne pas augmenter la part de population soumise à ces nuisances.
 - Positionner les secteurs d'urbanisation future de préférence dans les secteurs non soumis à des nuisances sonores et à des pollutions atmosphériques. Dans les secteurs exposés aux nuisances, intégrer les problématiques de bruit au mode de développement en adaptant la vocation des constructions, en mettant en place des zones de recul ou une architecture adaptée.

Les sources de données :

- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée
- Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public des déchets – CC Val Vanoise – Année 2022
- CC Val Vanoise – Profil Climat Air Energie 2023
- Annexes sanitaires du PLU – Juin 2025

1. LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

1.1 La qualité des eaux superficielles et souterraines

1.1.1. Les eaux superficielles

Les données disponibles concernent la qualité de l'eau du Doron de Bozel proviennent des stations de suivi suivantes :

- la station n° 06133440 du bout du chemin du terrain de sports à Bozel
- la station n° 06133450 de la centrale de Vignotan à Brides-les-Bains
- la station n° 06134000 dite sous le pont de la RN 90 à Moûtiers

La qualité physico-chimique du Doron de Bozel était bonne en 2018 à la station de Bozel, en 2017 à la station de la centrale de Vignotan et en 2023 à la station de Moûtiers.

L'étude des cours d'eau de Savoie programme 2017-2020 pour le bassin versant de l'Isère en Tarentaise (Tereo-2018) montre que l'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) indique une bonne qualité avec respectivement 13/20 (15 étant la référence) et un EQR (écart à la référence) de 0,66.

Les plécoptères de la famille *Perlodidae* du genre *Isoperla* constitue le groupe indicateur avec tout juste 3 individus et font partie des taxons polluosensible (GI=9). 80% des effectifs sont représentés par les *Leuctridae* (Plécoptères) et les *Chironomidae* (Diptères), taxons pouvant tolérer des concentrations modérées en nutriments. Le calcul de la robustesse montre une fragilité dans la composition faunistique sans pour autant déclasser le bon état.

La richesse faunistique est correcte pour une rivière de montagne avec 16 taxons.

1.1.2. Les eaux souterraines

Le territoire est rattaché à la masse d'eau souterraine désignée au SDAGE 2010-2015 sous la dénomination « Domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc » (FRDG406).

L'état quantitatif et l'état chimique de la masse d'eau sont qualifiés de « bons » selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2021-2027.

1.2. Le mode de collecte et de traitement des eaux usées

1.2.1. L'assainissement collectif

La CC val Vanoise a déléguée l'exercice de l'assainissement « eaux usées » à la commune. La commune gère les réseaux de collecte et le Syndicat Intercommunal du Bassin des Dorons gère le réseau transit et le traitement. Le Syndicat Intercommunal du Bassin des Dorons couvre le territoire des 8 communes suivantes :

- Brides-Les-Bains
- Courchevel
- Hautecour
- Les Allues
- Les Belleville
- Moûtiers
- Salins-Fontaine
- Saint Marcel

Le Syndicat gère la station d'épuration située à Moûtiers, ainsi que le réseau de collecte des eaux usées. Le réseau est séparatif.

La station d'épuration « Le Bois » à Moûtiers a été mise en service en 1992 pour une capacité initiale de 37 500 eq/hab. Selon l'arrêté de 2022, après les travaux réalisés sur la STEP (rénovation du décanteur primaire et biofiltre), la capacité de la STEP est de 45 800 eq/hab (charge de 2 753 kg/j de DBO5). La charge maximale entrante est estimée à 44 149 eq/hab (donnée de 2023 du Portail de l'Assainissement).

Le milieu récepteur est l'Isère à l'aval de la confluence avec le Doron de Bozel.

Les boues issues de la STEP sont valorisées majoritairement par compostage/épandage.

La commune prend à sa charge l'entretien des réseaux de collecte, en délégation de service public (SUEZ).

Le Syndicat Intercommunal du Bassin des Dorons prend en charge l'entretien des réseaux de transit et de la STEP, en délégation de service public (VEOLIA).

1.2.2. L'assainissement non collectif

Seul le hameau de Villarnard est en assainissement non collectif. Il sera raccordé prochainement au réseau collectif.

2. LA QUALITE DES SOLS ET DES SOUS-SOLS

Sur le territoire de La Perrière, la base de données de Géorisques recense deux anciens sites industriels susceptibles d'induire une pollution des sols (ancienne base de données Basias). Il s'agit de l'établissement « Atelier d'affûtage » au lieu-dit « Champ Bléard » et d'un garage avec atelier de travail des métaux au lieu-dit « Le Mollard ».

La carte suivante présente les secteurs concernés.



Carte des anciens sites industriels (source : Géorisques)

Les deux sites identifiés par Géorisques sont occupés par des activités artisanales en activité, l'atelier de menuiserie MMH et une entreprise de chauffagiste.

3. LA GESTION DES DECHETS

La compétence de la collecte et du traitement des déchets ménagers a été déléguée à la CC Val Vanoise depuis 2014. La compétence traitement a été déléguée en 2016 à Savoie Déchet qui exploite notamment l'usine de valorisation énergétique et de traitement des ordures ménagères de Chambéry.

3.1. La collecte et le traitement des ordures ménagères résiduelles

En 2023, 6 938 tonnes d'ordures ménagères résiduelles (OMR) ont été collectées sur le territoire de la CC Val Vanoise soit une moyenne de 252 kg/hab. Sur l'ensemble du territoire de la CC val Vanoise, il y a une variation significative du volume des ordures ménagères collecté au cours de l'année, due à l'augmentation importante de la population en haute saison touristique.

L'usine d'incinération de Chambéry, qui accueille les OMR de la CC Val vanoise, dispose d'une capacité de 120 000 tonnes annuelles.

A l'issue du processus d'incinération, sont produits des mâchefers qui sont à leur tour valorisés ou stockés, en fonction des résultats des analyses, ainsi que des résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM).

90% des mâchefers sont valorisables.

19 000 t/an de mâchefers sont produites.

3 750 t/an de métaux ferreux sont recyclées.

250 t/an de métaux non ferreux (aluminium...) sont recyclées.

200 t/an de mâchefers non valorisables sont envoyées en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux.

4 961 tonnes de REFIOM ont été envoyées en centre de stockage spécialisé en 2019.

L'énergie produite lors de l'incinération des déchets est valorisée en électricité et en énergie thermique, notamment destinée au chauffage urbain.

Sur la base de 115 000 tonnes de déchets incinérés, la production potentielle d'énergie est de :

- 34 300 MWh par an d'énergie électrique, soit l'équivalent des besoins annuels de 5 000 foyers
- 90 000 MWh par an d'énergie thermique soit l'équivalent des besoins annuels de 9 000 foyers

3.1.1. Le tri sélectif

Les Points d'apport volontaire (PAV)

Le tri sélectif est en place sur La Perrière et s'effectue en point d'apport volontaire (PAV) selon deux types de flux distincts :

- Le verre
- Le multi-matériaux : les emballages ménagers recyclables (plastiques, cartons, conserves) ainsi que le papier (journaux, magazines, revues)

Le territoire compte en 2024, 10 PAV, dont 7 sur le secteur de la Tania.



PAV de Saint-Jean

Savoie Déchets est chargé du tri des déchets collectés par la communauté de communes au centre de tri de Valespace à Chambéry.

En 2023, 996 tonnes de déchets recyclables ont été collectées sur le territoire de la CC Val Vanoise avec la répartition suivante.

Flux	Tonnages 2023	Tonnages 2022
Multimatériaux	913	835
Verre	1397	1931

Les déchets triés sont ensuite recyclés selon des filières spécialisées.

Les cartons des professionnels

Ils sont collectés depuis 2009 par l'entreprise SITA qui les acheminent au centre de tri de Chambéry. En 2023, 879 tonnes de cartons ont été collectées contre 856 en 2022.

Les huiles usagées des professionnels

Elles sont collectées en porte-à-porte par l'entreprise TriAlp puis acheminées à Chambéry pour y être recyclées.

Le compostage

La CC Val Vanoise propose des composteurs individuels à l'attention des foyers.

Afin de favoriser la mise en place de compostage collectif pour les habitats verticaux et les cuisines de restauration collective, la communauté de communes encourage les habitants et les professionnels du tourisme en fournissant le matériel, l'accompagnement et la mise en fonctionnement des composteurs. La démarche est gratuite pour les particuliers, une participation de 20 € est demandée aux professionnels pour les composteurs de 600 litres, et 2,4 € pour les bio-seaux.

Deux points de collectes des déchets organiques ont été installés sur le territoire.

Les textiles

Les bornes de collecte des textiles sont installées dans chacune des déchetteries. Le PAV « Les Chenets » à Montagny est également doté d'une borne.

Les textiles collectés sont triés au centre Tri-Vallées d'ugine. Le financement de cette filière est totalement pris en charge par l'éco-organisme Refashion.

En 2023, 40,89 tonnes de textile ont été collectées.

Les déchetteries

La CC Val Vanoise gère 4 déchetteries situées à Pralognan la Vanoise, au Carrey à Saint-Bon Tarentaise, aux Allues et à Saint-Bon Tarentaise.

En 2023, les déchetteries ont réceptionné près de 5 862 tonnes de déchets répartis de la manière suivante :

- Déchetterie du Carrey : +/- 2 580 t
- Déchetterie Plan du Vah : +/- 1 438 t
- Déchetterie du Molliet : +/- 573 t
- Déchetterie du Plan Chardon : +/- 1 271 t

3.1.2. Les déchets inertes

La CC Val Vanoise gère deux Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), l'une au Torchet à Champagny-en-Vanoise, l'autre à Pierre Crêpa sur la commune du Planay. Un dépôt de 10 000 m³ est autorisé par an sur chacune de ces ISDI.

L'ISDI du Torchet (commune de Champagny-en-Vanoise) était en cours de fermeture depuis juin 2020. Suite aux travaux de mise en forme des remblais réalisés en 2021, une capacité supplémentaire de dépôt est apparue sur le haut du site. L'ISDI a donc été à nouveau ouverte en juin 2022 et sa gestion a été confiée à un gestionnaire. 4700 m³ ont été déposés en 2023. Concernant l'ISDI de Pierre Crêpa (commune du Planay), il y a eu peu de dépôt en 2023 et du criblage a pu être réalisé, le site globalise 2350 m³ de moins qu'en 2022. Par ailleurs, par délibération n°2023-92 du 18 décembre 2023 du Conseil communautaire de Val Vanoise, il a été acté que la Communauté de communes n'était pas compétente en matière d'exploitation d'installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Par conséquent, à partir du 1er janvier 2024, les ISDI seront gérés par les communes si elles le décident.

La société RTP NG, spécialisée dans le BTP, exploite deux plates-formes de recyclage des déchets inertes, l'un à proximité de son siège d'exploitation route de Contregon, l'autre au lieu-dit « La sablière » en rive gauche du Doron de Bozel à Vignotan.



Plate-forme de stockage des déchets inertes en contrebas de la RD 915



Plate-forme de stockage des déchets inertes au lieu-dit « la sablière » à Vignotan

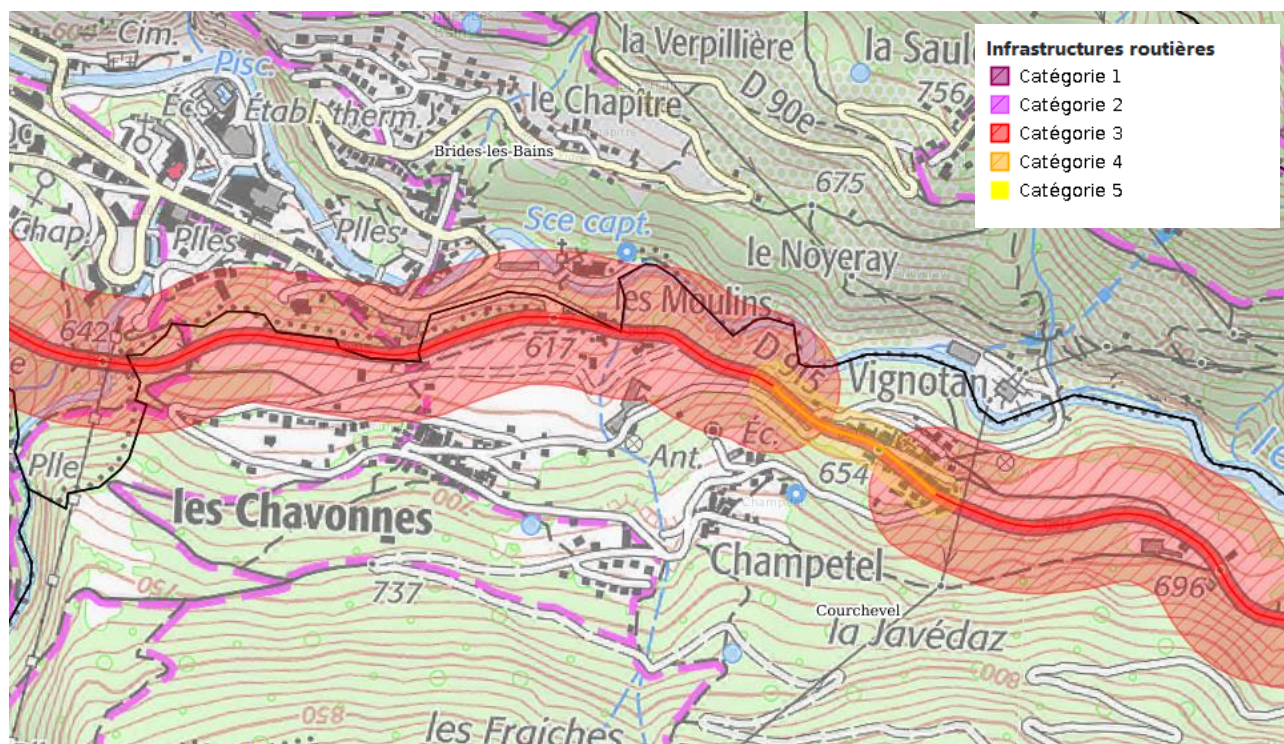
3. LE BRUIT

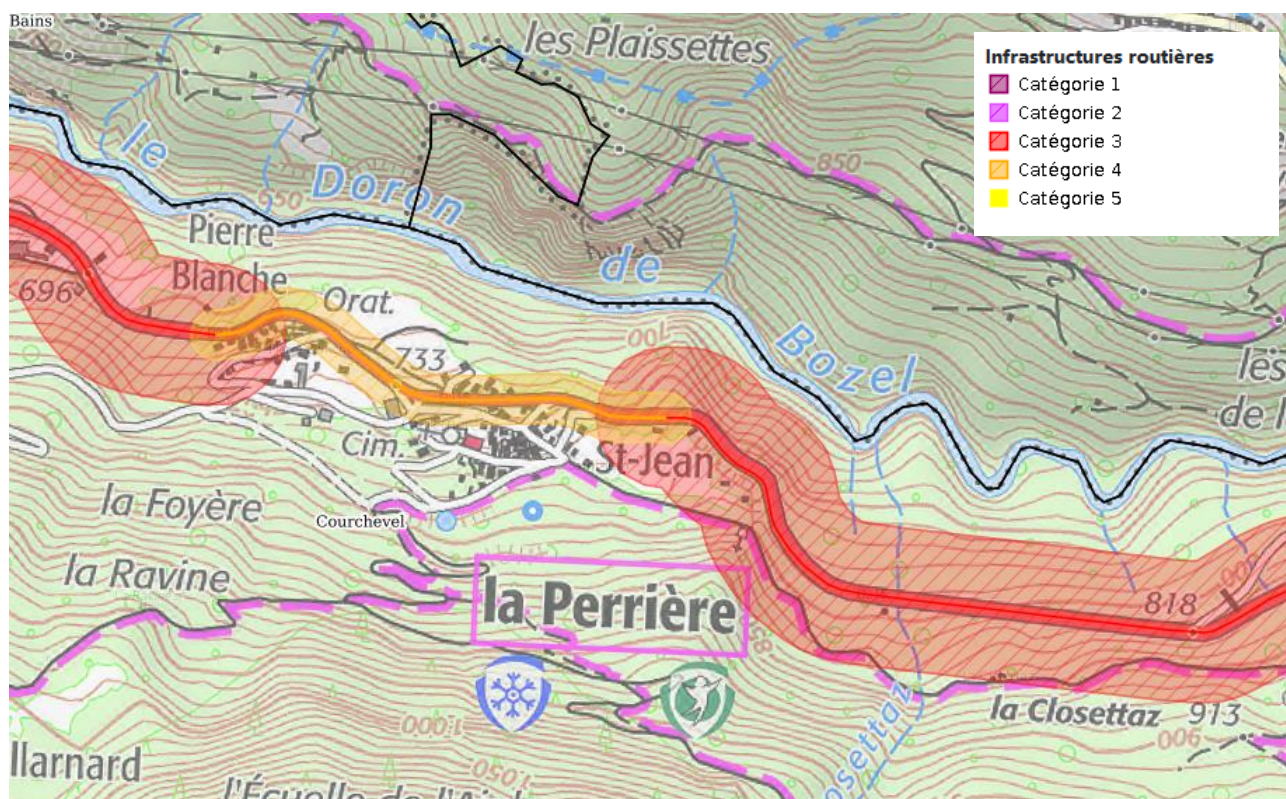
Les nuisances sonores susceptibles d'affecter La Perrière sont liées principalement aux infrastructures de transport.

L'arrêté préfectoral du 02 mars 2023 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres détermine les secteurs affectés par le bruit sur La Perrière, pour lesquels des prescriptions acoustiques sont définies et devront être prises en compte par le PLU.

L'arrêté concerne la RD 915 classée en catégorie 3 induisant une bande de protection de 100 m de part et d'autre de la chaussée et en catégorie 4 induisant une bande protection de 30 m de part et d'autre de la chaussée.

La carte suivante présente l'emprise des secteurs concernés par l'arrêté.





Classement sonore des infrastructures de transports terrestres – source DDT 73

5. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1 - Qualité des eaux superficielles et souterraines	La qualité physicochimique et hydrobiologique du Doron de Bozel, cours d'eau faisant l'objet d'un suivi, était bonne en 2018.	Aucune donnée n'est disponible pour la qualité des affluents du Doron de Bozel.
2 – Sites et sols pollués	Les deux sites identifiés par Géorisques sont occupés par des activités artisanales en activité.	
3 – Gestion des déchets	Le tri sélectif est en place sur le territoire.	La plate-forme privée de stockage des déchets inertes en rive gauche du Doron de Bozel est susceptible d'induire des pollutions en l'absence de barrière physique.
4 - Bruit		La RD 915 constitue la principale source de nuisances sonores.

6. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La prise en compte dans le développement urbain des sources de nuisances sonores.	Définir des prescriptions dans les OAP des zones d'urbanisation futures concernées par les nuisances sonores des infrastructures de transport.

CHAPITRE 6 : RESSOURCES NATURELLES ET USAGES

Les objectifs réglementaires :

Engagements internationaux :

- Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23/10/00
- Protocole de Kyoto de décembre 1997

Engagements nationaux :

- Loi n°2006-1772 du 30/12/06 sur l'eau et les milieux aquatiques

Orientations locales :

SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée : il décline 9 orientations fondamentales parmi lesquelles les dispositions suivantes s'appliquent aux PLU pour la thématique « Biodiversité » :

Orientation fondamentale 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

- Disposition 2-01 – Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
- Disposition 1-04 – Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale

Orientation fondamentale 7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

- B : Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau
- Disposition 7-05 – Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource

SCOT Tarentaise Vanoise : prendre en compte la disponibilité de la ressource en eau

- Protéger les zones de captage pour l'eau potable de l'urbanisation afin qu'elles bénéficient d'une occupation des sols compatible avec la ressource en eau
- Démontrer dans les PLU l'adéquation entre les besoins en eau potable générés par le développement envisagé et les capacités du territoire à répondre à ces besoins (capacité des réseaux et volumes disponibles, sécurisation de la ressource, interconnexion si possible...). Cette adéquation prendra également en compte les multiples usages de la ressource et notamment les besoins pour les milieux naturels.

Les sources de données :

- Syndicat Intercommunal des Eaux de Moyenne Tarentaise – Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable – Exercice 2022
- Annexes sanitaires du PLU

1. L'EAU

1.1. Les réservoirs naturels et artificiels

Les réservoirs d'eau sur la commune sont liés aux cours d'eau, aux zones humides et aux aquifères souterrains.

1.2. Les usages de l'eau

1.2.1. L'alimentation en eau potable (AEP)

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de Moyenne Tarentaise (SEMT) assure la compétence de l'AEP pour 5 communes dont la commune de Courchevel. Le syndicat a pour mission l'adduction d'eau potable sur l'ensemble de son territoire : production par captage ou pompage, protection des points de prélèvement.

Le SEMT a lancé une mise à jour de son schéma directeur en 2024. Celui-ci est en cours d'élaboration.

La commune déléguée de la Perrière dispose des captages d'eau potable suivants :

- le captage du Bouc Blanc
- le captage du Nant de la Caille
- les captages du Plan des Fontaines
- les captages du Plan du Saz
- le captage de la Tania
- le captage de Villaflou
- le captage de Praz Juget
- la source du Rocher

Ces ressources permettent d'alimenter les autres communes adhérentes du SEMT.

Il n'y a pas d'interconnexion entre le réseau de neige de culture et le réseau d'alimentation en eau potable.

L'ensemble du réseau est exploité en régie communale. Il s'étend sur une longueur totale d'environ 20 km.

L'alimentation La Perrière se fait sur 2 niveaux :

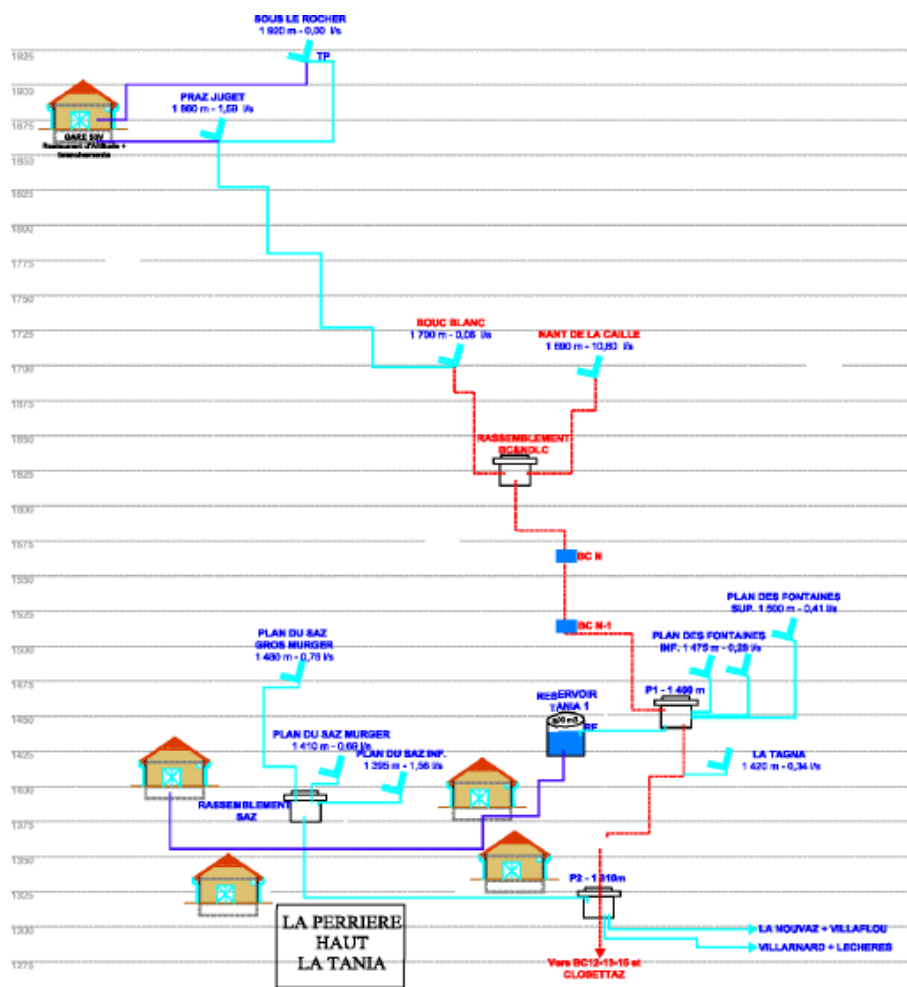
- Le haut service qui concerne la station de la Tania, La Nouva, de Villaflou et de Villarnard (d'ici 2026)
- Le bas service divisé en 2 sous-bassins :
 - Le hameau de Saint-Jean
 - et les hameaux du chef-lieu, Champétel et les Chavonnes.

En 2023, le rendement brut du réseau sur le territoire de La Perrière s'élève à 70,23 %. Ce rendement intègre le sous-comptage, les pertes d'eau, les volumes d'eau de service et de contrôle des hydrants.

Les volumes d'eau sont surveillés quotidiennement par télégestion.

Le maintien des performances du réseau est une action permanente qui s'exerce, d'une part, à travers la programmation régulière de travaux de renouvellement et de renforcement et, d'autre part, par la surveillance de l'état des équipements.

La figure suivante présente le schéma synoptique du réseau.



Le tableau suivant présente les volumes prélevés en 2021 et 2022 sur l'ensemble de ces captages ainsi que les indices de protection de la ressource.

Captage	Volumes prélevés en 2021 en m ³	Volumes prélevés en 2022 en m ³	Indice de protection de la ressource en 2022
Bouc Blanc	28 800	40 011	80 %
Nant de la Caille	67 200	93 225	80 %
Plan des Fontaines inf	2 606	3 620	40 %
Plan des Fontaines sup	2 606	3 620	60 %
Plan de la Saz n°1	5 211	7 240	60 %
Plan de la Saz n°2	5 211	7 240	40 %
Plan de la Saz n°3	5 211	7 240	40 %
La Tania	62 957	7 776	60 %
Villafloou	9 380	11 955	60 %
Praz Juget	20 845	28 959	40 %
Le Rocher	1 042	1 448	40 %
TOTAL	211 069	212 334	

Détail de l'indice de protection de la ressource en eau :

- 80 % : arrêté préfectoral pris et travaux de protection réalisés
- 60 % : arrêté préfectoral pris
- 40 % : avis de l'hydrogéologue pris

Au 01/01/2023, la population sur le territoire de la Perrière est de +/- 455 habitants permanents et 4 300 lits touristiques. Le projet Moretta, en cours de construction à la Tania, va apporter 1 000 lits touristiques supplémentaires d'ici fin 2025.

La Perrière compte 580 abonnés au 31/12/2023, avec une consommation d'eau de 103 062 m³ en 2023.

Cette population connaît des variations saisonnières avec un afflux touristique principalement en période hivernale. On note donc une fluctuation de la consommation en relation avec la fréquentation touristique.

Le tableau suivant présente les débits d'étiage connus des ressources en eau de La Perrière.

Ressources	Débit d'étiage connu
Ressources situées au dessus-de la station	
Le Rocher	0 l/s
Praz Juget	1,59 l/s
Bouc Blanc	0,08 l/s
Nant de la Caille	10,80 l/s
Plan des Fontaines supérieur	0,69 l/s
Plan des Fontaines inférieur	
TOTAL	13,16 l/s soit 1 137 m³/jour
Ressources situées en dessous de la station	
Plan du Saz / Murger	3,03 l/s
Plan du Saz supérieur	
Plan du Saz Moyen	
La Tagna supérieur	0,34 l/s
Villaflou	0,61 l/s
TOTAL	3,98 l/s soit 343 m³/jour
TRANSFERT sur le bas de la vallée => 638 m³/jour (restitution 7l/s par jour pour le bas de la vallée)	

Le SEMT a réalisé une note en avril 2024 à la CC Val Vanoise concernant le bilan besoin ressources en eau potable sur le secteur de La Perrière. Le tableau suivant présente les éléments quantitatifs.

Besoins de La station LA TANIA	
Volume distribué le jour de pointe connue à ce jour, avec 10% de marge	462 m³
Projet Moretta réduit à 750 lits	187,50 m³
Soit au total	649,50 m³
Débits d'étiage les plus connus à ce jour concernant les ressources situées au dessus de la station	13,17 l/s soit 1 137 m³/j
<i>Remarque: projet actuel Moretta – 1000 lits d'ici fin 2025</i>	250 m³

Besoins des autres hameaux de La Perrière	
Volume distribué le jour de pointe connue à ce jour, avec 10 % de marge	192,50 m³
Débits d'étiage les plus connus à ce jour concernant les ressources situées au dessous de la station	3,98 l/s soit 343 m³/j

=> Transfert sur le bas de la vallée : 638 m³/jour

Le schéma directeur en eau potable en cours de réalisation sur le territoire du SEMT permettra d'étudier précisément l'adéquation besoins / ressources par rapport aux consommations actuelles et futures et selon les débits d'étiage actualisés.

Les capacités de stockage de la commune proviennent des différents réservoirs tous présents sur le territoire de La Perrière.

Le tableau suivant détaille les capacités de chacun des réservoirs.

Réservoirs	Secteurs desservis sur La Perrière	Volume
La Tania	Station de la Tania	600 m ³
St Jean	Chef-lieu et hameaux de St Jean, Champétel et les Chavonnes	120 m ³
Les Léchères		500 m ³
Villarnard (désaffecté courant 2026)	Hameau de Villarnard	40 m ³
TOTAL		1340 m ³

Un traitement aux UV est effectif en sortie des réservoirs de La Tania, de Les Léchères et de Saint Jean.

1.2.2. La pêche

Le Doron de Bozel est pêché.

1.2.3. L'hydroélectricité

La centrale hydroélectrique de Vignotan est équipée pour turbiner 11,5 m³/s sous une chute de 75 mètres avec une puissance installée de 13 MW et un productible de 132 GWh.

1.2.4. La neige de culture

Le domaine skiable de la Tania est doté de deux retenues collinaires, la retenue de Praz Juget et la retenue de la Loze aménagée en 2021.

La retenue de Praz-Juget a été construite en 2000, elle présente une capacité de stockage de 20 000 m³. Son remplissage se fait par 1 pompe de 280 m³/h depuis la salle des machines du Biolley situées sur Courchevel.



Retenue de Praz-Juget

La retenue de la Loze dispose d'une capacité de stockage de 170 000 m³. Son remplissage se fait par ponction par pompes dans la retenue du Biolley. En cas de besoin, cette retenue peut renvoyer de l'eau par gravité dans la retenue du Biolley. Principalement affectée à la piste des Jockeys et au domaine de La Tania, elle peut également renforcer l'ensemble du réseau de neige de culture de Courchevel.



Retenue de la Loze



Actuellement deux ressources en eau sont utilisées pour alimenter les deux retenues collinaires via la retenue du Biolley :

- le ruisseau des Verdons dont le prélèvement est autorisé par arrêté préfectoral en date du 1er mars 2002 modifié par l'arrêté n°2020-083 du 06 avril 2020. Cet arrêté fixe le débit réservé à 11.5 l/s.
- le Lac de la Rosière dont le droit de prélèvement pour la neige de culture s'élève à 700 000 m³/an.

1.3. Le bilan ressources -besoins

En l'état des connaissances, les ressources disponibles couvrent les besoins domestiques actuels sans que des conflits d'usages ne soient identifiés. Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer l'influence de l'ensemble des prélèvements (AEP et neige de culture) sur les milieux aquatiques.

2. LES RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL

Aucune mine ou carrière n'est recensée sur la commune.

Les principales ressources sont le sol, exploité par l'agriculture, ainsi que les boisements qui sont exploités pour la production de bois d'œuvre et de bois de chauffage.

3. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1 – La ressource en eau et ses usages	La ressource est disponible et mobilisable pour les besoins humains.	Les données disponibles ne permettent pas de qualifier l'influence de l'ensemble des prélèvements humains sur les milieux aquatiques.
2 – Les ressources du sol et du sous-sol	Le sol est valorisé par l'activité agricole et sylvicole.	

4. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La gestion de la ressource en eau afin de répondre à l'ensemble des besoins humains tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques.	Prescriptions au sein des OAP sectorielles en faveur des économies d'eau (favoriser la récupération, installer des équipements économes, encadrer les espaces verts...)
La protection de la forêt pour ses fonctions économiques, sociales et écologiques.	Classement en zone naturelle.

CHAPITRE 7 : RISQUES POUR L'HOMME ET LA SANTE

Les objectifs réglementaires :

Engagements nationaux :

- Loi du 02/02/95, relative au renforcement de la protection de l'environnement
- Loi du 30/07/03, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la prévention des dommages
- Plan national santé environnement 2004/2008

Orientations locales :

SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée : il décline 9 orientations fondamentales parmi lesquelles les dispositions suivantes s'appliquent aux PLU pour la thématique « Biodiversité » :

Orientation fondamentale 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

- A : Agir sur les capacités d'écoulement
- Disposition 8-01 – Préserver les champs d'expansion des crues
- Disposition 8-05 – Limiter le ruissellement à la source

SCOT Tarentaise Vanoise :

- Appliquer le principe de précaution dans les secteurs de risques identifiés en aléa fort : interdire les nouvelles constructions et limiter l'artificialisation des surfaces. Dans les zones non urbanisées en zone d'aléa moyen, permettre de nouvelles constructions uniquement en cas de risque de glissement de terrain lent. Proscrire les nouvelles constructions en secteur de risques avalanches, inondations, mouvements de terrain dits rapides et miniers. Dans les zones urbanisées, laisser la possibilité d'autoriser les nouvelles constructions en zone d'aléa moyen sauf pour des phénomènes non prévisibles (comme les chutes de blocs), moyennant le respect de prescriptions constructives. Interdire les constructions derrière l'aménagement des nouvelles digues de protection.
- Protéger les champs d'expansion des crues et les espaces de bon fonctionnement des rivières lorsqu'ils sont délimités. Dans l'attente d'une délimitation précise de ces espaces de bon fonctionnement des rivières, adapter les règles d'occupation des sols dans les documents d'urbanisme, afin de permettre de préserver les « espaces contribuant au bon état des cours d'eau » identifiés sur la carte trame verte et bleue. Dans les secteurs de risques d'inondation identifiés en aléa moyen, autoriser les nouvelles constructions et les nouveaux aménagements uniquement s'ils ne peuvent pas trouver place dans un autre secteur, sous condition d'une non aggravation du risque identifié et en prenant en considération les prescriptions et recommandations définies dans les plans de prévention des risques.

Les sources de données :

- Dossier communal synthétique
- Carte des aléas de La Perrière – Rapport de synthèse – Alp'Géorisques – Janvier 2025

1. LES RISQUES NATURELS

Le territoire de La Perrière est concerné par les aléas naturels suivants :

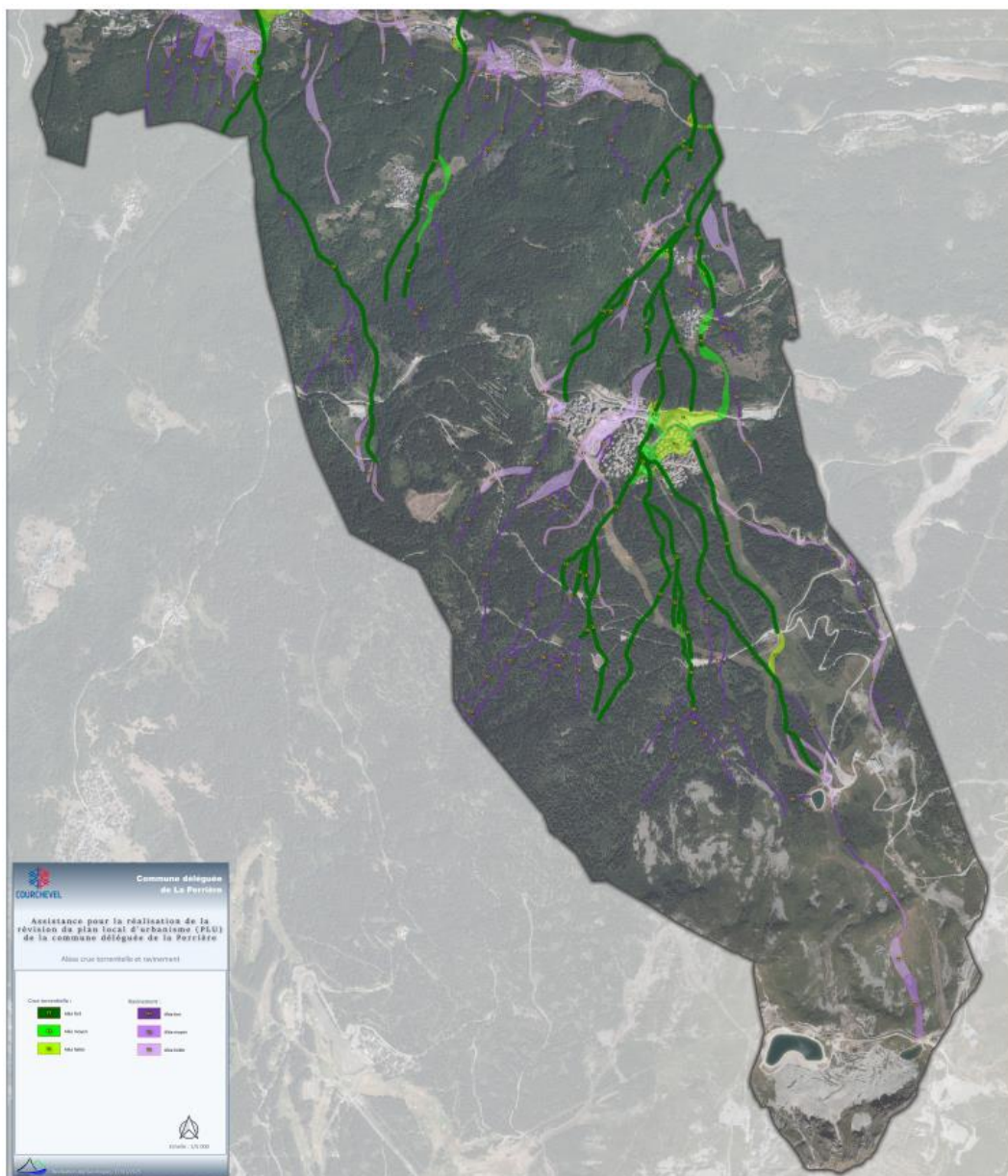
- les crues torrentielles
- les avalanches
- les mouvements de terrain
- les chutes de blocs

La commune déléguée de La Perrière dispose d'un Plan d'Indexation en Z (PIZ) qui a été établi en 2013 par le bureau d'études Géolithe en s'intéressant uniquement à des secteurs partiels délimités autour des zones urbanisées et urbanisables.

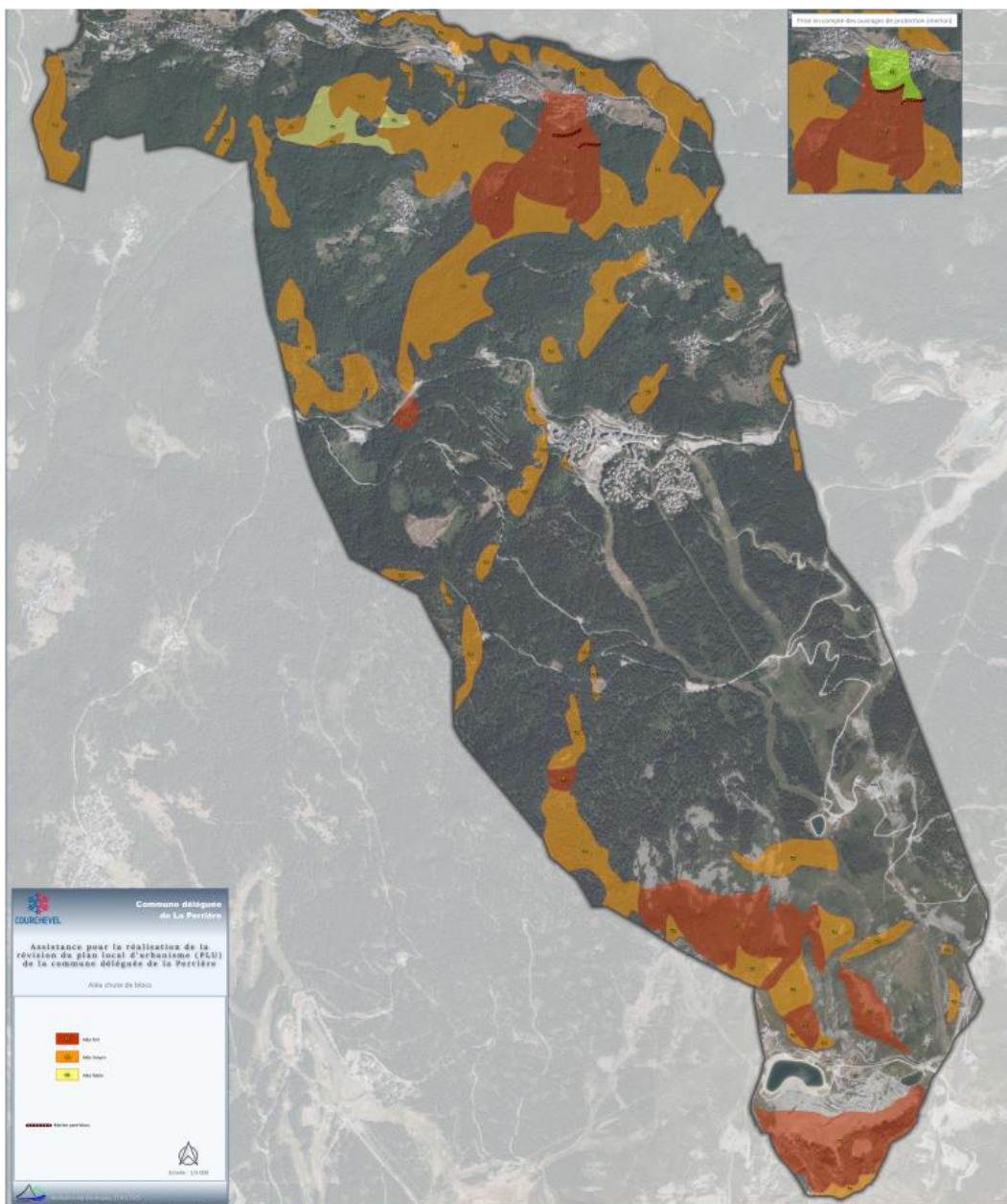
Un projet de PPRN a été lancé par la DDT73 sur la commune de La Perrière, avant sa fusion avec la commune de Saint-Bon-Tarentaise. Ce projet a avorté. Seule une carte des aléas établie sur les mêmes bases que le PPRN de Saint-Bon-Tarentaise est ressortie de ce projet en reprenant le même périmètre d'étude que le PIZ et en apportant en plus un regard relativement généraliste sur le reste du territoire.

Ce document a été repris par la carte des aléas de 2025 (Alp'Géorisques – 2025), en appliquant les règles départementales actuelles de cartographie des aléas, en étendant le périmètre d'étude à la totalité du territoire de La Perrière et en exploitant le levé Lidar qui permet une meilleure précision.

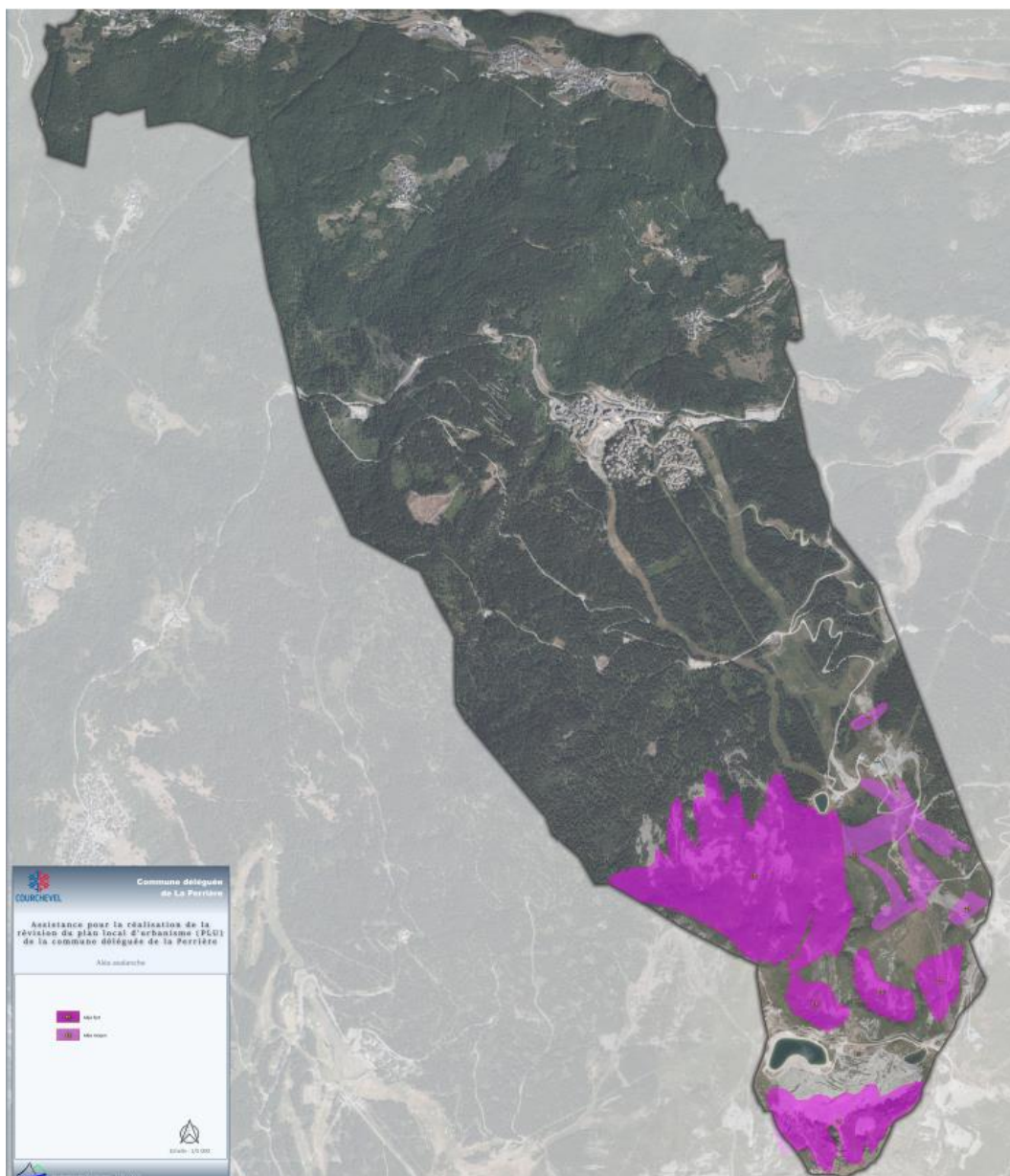
Les cartes suivantes présentent les différents aléas naturels qui concernent La Perrière.



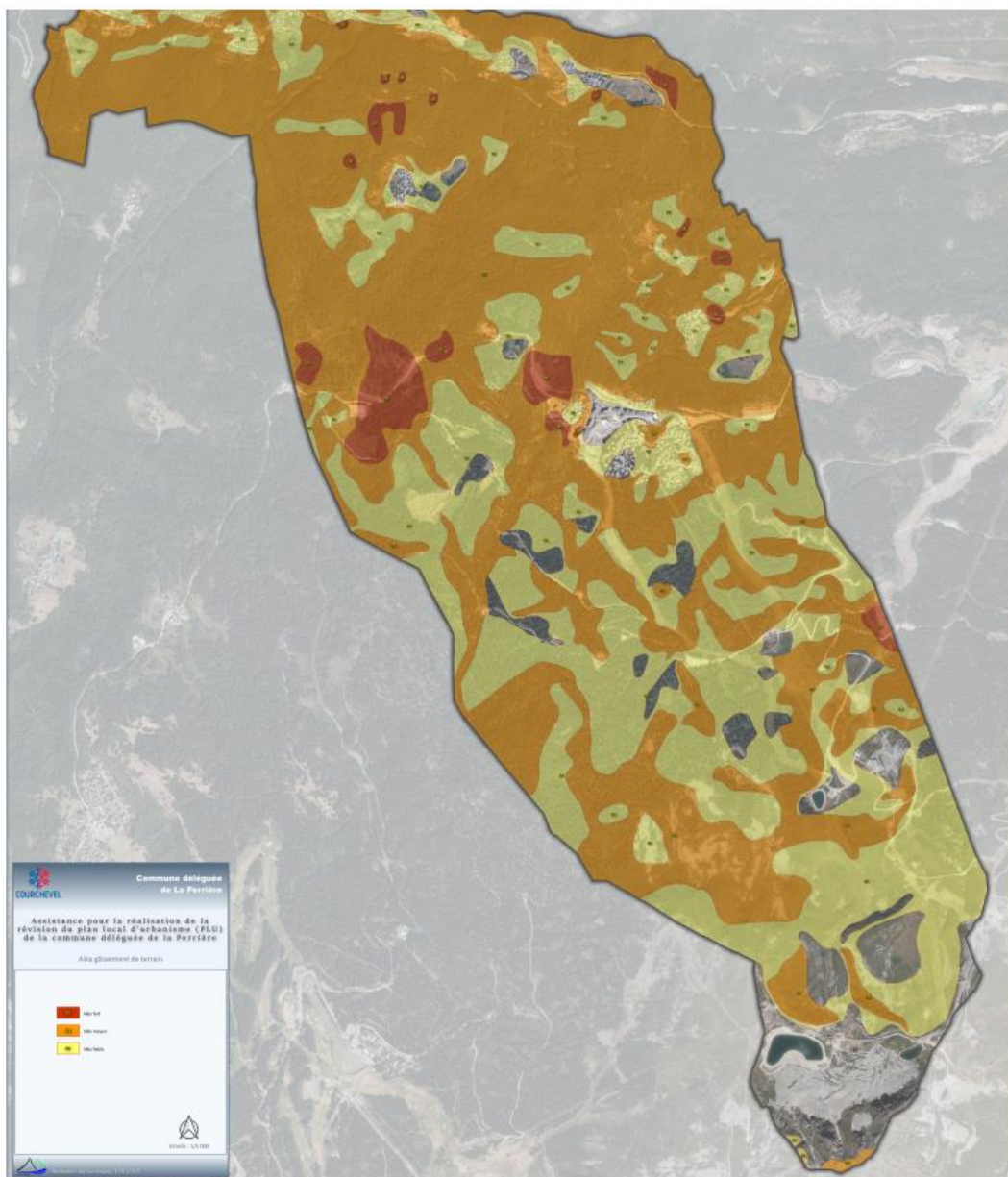
Carte de l'aléa crue torrentielle et ravinement – Source Alp'Géorisques



Carte de l'aléa chute de blocs – Source Alp'Géorisques



Carte de l'aléa avalanche – Source Alp'Géorisques



Carte de l'aléa glissement de terrain – Source Alp'Géorisques

2. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le territoire est concerné par le transport de matière dangereuse par voie routière qui peut transiter par la RD915.

3. LES RISQUES SANITAIRES

1.1. Les documents cadres

1.1.1. Le plan national santé environnement 2021-2025

Le 4ème Plan National santé Environnement (PNSE) 2021-2025 propose des actions concrètes pour mieux comprendre et réduire les risques liés aux substances chimiques, aux agents physiques (comme le bruit ou les ondes) et aux agents infectieux en lien avec les zoonoses, c'est-à-dire les pathologies qui peuvent se transmettre de l'animal à l'homme. Il s'inscrit pleinement dans le cadre de la démarche « Une seule santé ».

Le PNSE 4 a notamment défini des objectifs en faveur de la réduction des expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes.

La réduction des expositions environnementales est une priorité permanente, compte tenu du nombre important et croissant de pathologies humaines et animales en lien avec l'environnement. Lutter contre les nuisibles comme les punaises de lit, améliorer la qualité de l'air intérieur, protéger la tranquillité sonore des citoyens sont autant d'actions prévues par le PNSE 4, tout comme la réduction des expositions aux nanomatériaux, aux nuisances lumineuses ou aux ondes électromagnétiques.

Afin d'atteindre ces objectifs, le PNSE4 prévoit les 8 mesures suivantes :

- Maîtriser l'exposition aux ondes électromagnétiques et améliorer la connaissance des impacts sanitaires
- Réduire les nuisances liées à la lumière artificielle pour la santé et l'environnement
- Prévenir et agir dans les territoires concernés par la pollution des sols
- Prévenir les impacts sanitaires des espèces nuisibles par des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement
- Mieux comprendre et prévenir les cas de légionellose
- Mieux gérer les risques sanitaires et environnementaux des nanomatériaux
- Améliorer la qualité de l'air intérieur au-delà des actions à la source sur les produits ménagers et les biocides
- Réduire l'exposition au bruit

1.1.2. Le plan régional santé environnement 2024-2028

Le 4ème Plan Régional santé Environnement (PRSE) 2024-2028 décline, au plan régional, les orientations du PNSE.

Le PRSE 4 est structuré autour de 3 axes et 11 fiches d'actions, pour relever le défi des « territoires en actions » en matière de santé-environnement, par la réduction des risques et la promotion de la santé.

L'objectif stratégique 3.2 vise à renforcer la prise en compte des déterminants de la santé dans les projets d'aménagement et les documents d'urbanisme en améliorant la complémentarité des politiques publiques et la participation des populations.

L'urbanisme, parce qu'il participe de la qualité des milieux (eau, air, sol, bruit), et du cadre de vie au travers de l'habitat et des mobilités actives par exemple, constitue un levier important pour créer des conditions de vie favorables à la santé globale et au bien-vivre ensemble. En effet, l'aménagement urbain permet d'offrir des ambiances urbaines diversifiées - via les espaces verts, les jardins partagés, des espaces publics réappropriés - de stimuler l'imaginaire et d'équilibrer les capacités émotionnelles et relationnelles.

Dans un contexte d'accroissement des inégalités et de bouleversements environnementaux liés au changement climatique qui menacent la santé des populations, les acteurs publics et les scientifiques s'efforcent de développer des approches plus transversales. L'urbanisme favorable à la santé (UFS) vise une meilleure intégration des enjeux de santé publique et environnementaux dans les projets d'aménagement et d'urbanisme. Cette démarche systémique permet d'opérer des choix permettant de minimiser l'exposition de la population à des facteurs de risques, et maximiser l'exposition à des facteurs de protection.

Le PRSE 4 vise à intervenir sur plusieurs leviers facilitant l'intégration des enjeux de santé-environnement dans la définition et la mise en oeuvre des projets d'urbanisme et d'aménagement : la sensibilisation et formation des différents acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement, l'accompagnement de ces derniers et l'animation d'un réseau d'acteurs variés.

1.2. L'eau de distribution

Sur l'ensemble du territoire du Syndicat Intercommunal des Eaux de Moyenne Tarentaise, pour l'année 2023, on constate 93,30 % de conformité concernant le paramètre microbiologique et 100 % de conformité concernant les paramètres physico-chimiques.

1.3. Le bruit

Les études conduites sur les effets du bruit sur la santé humaine soulignent que des dégradations de la fonction auditive peuvent apparaître après une exposition à un niveau élevé, en général supérieur à 85 décibels pendant plus de huit heures.

Le bruit est également source de stress pouvant être à l'origine de troubles cardiovasculaires, d'accélération du rythme respiratoire, des perturbations du système digestif, du système immunitaire et du système endocrinien.

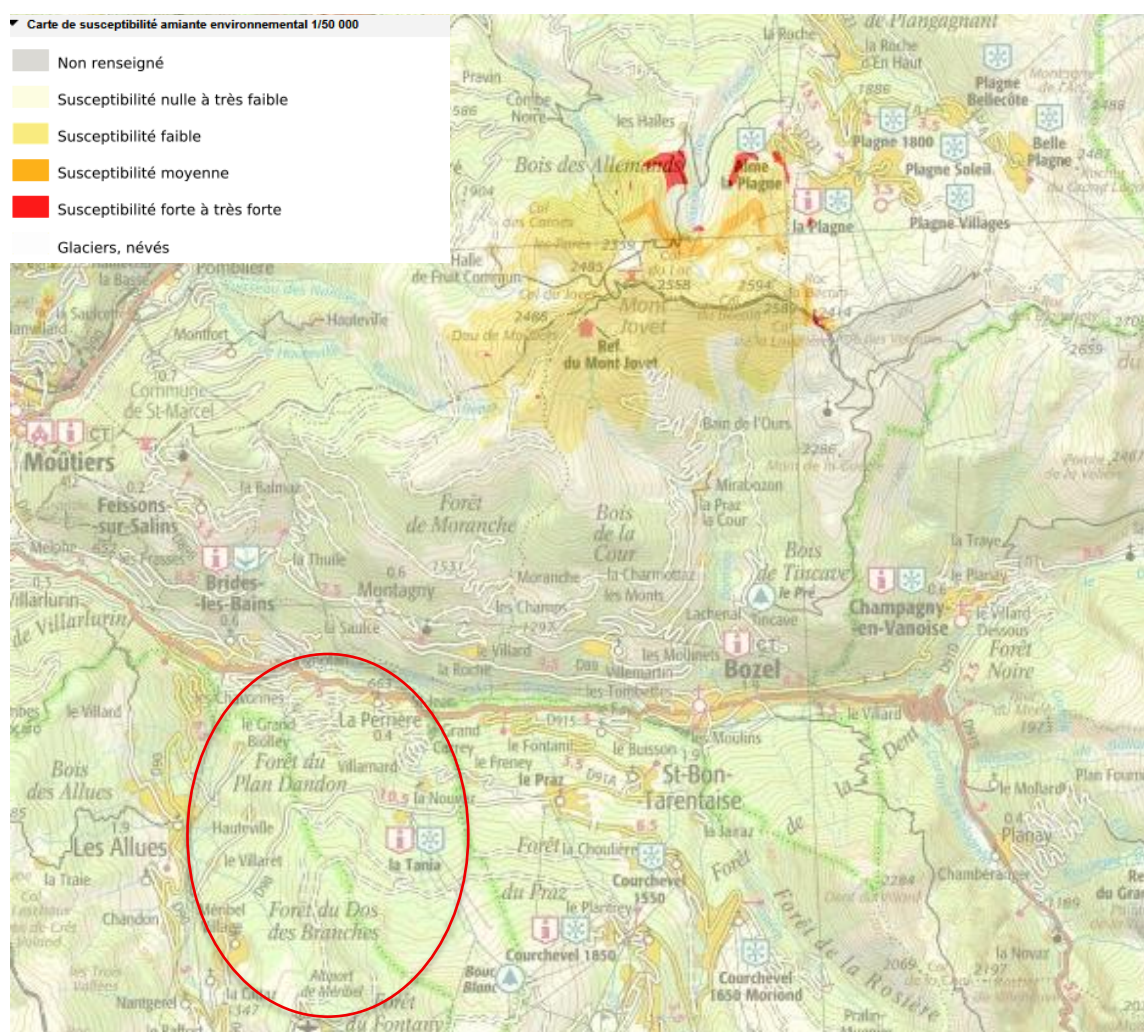
Chez les enfants, cette perturbation hormonale peut être accompagnée d'une détérioration des capacités de mémorisation et d'accomplissement des tâches complexes.

Le bruit induit également des troubles du sommeil, dès que le niveau nocturne dépasse 45 décibels. Ces troubles ont des effets physiologiques à long terme.

1.4. L'amiante environnemental

Dans le cadre de la mise en place des Plans Nationaux Santé Environnement (PNSE) et, en particulier, à la demande de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), le BRGM a conduit plusieurs études relatives à la caractérisation du potentiel amiantifère des terrains naturels. Les travaux ont notamment abouti à la réalisation, sur la base des cartes géologiques à 1/50 000 préalablement éditées par le BRGM, de cartes de la susceptibilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel à l'échelle 1/50 000 intéressant plusieurs départements, notamment la Savoie. Quatre classes ont été prises en considération pour définir le niveau de susceptibilité de présence d'amiante dans les terrains naturels (Nulle à très faible, Faible, Moyenne, Forte à très forte).

La carte suivante présente la situation de La Perrière au regard de la susceptibilité de présence d'amiante environnemental.



Carte de la susceptibilité de la présence d'amiante environnemental – Source Info Terre

Le territoire de La Perrière présente une faible susceptibilité de présence d’amiante environnemental.

4. LES ATOUTS ET FAIBLESSES

Critères d'évaluation	Atouts	Faiblesses
1 – Risques naturels	Les secteurs d'aléas naturels sont identifiés et un PPR est en cours d'élaboration.	
2 – Risques sanitaires		Les nuisances sonores peuvent avoir des incidences sur la santé humaine.

5. LES ENJEUX

Enjeux	Orientations possibles
La prise en compte des aléas naturels dans l'aménagement du territoire.	
La prise en compte des sources de nuisances sonores pour la santé humaine.	Limiter l'extension urbaine résidentielle au sein des secteurs concernés par le classement sonore de la RD15. Traduire dans le PLU les orientations du PRSE 4.