Février 2025

TARENTAISE VANOISE

Mise à jour de l'état initial de l'environnement

Assemblée du Pays de la Tarentaise Vanoise

BL évolution

améten
expertises environnementales

Contact
Rémy OSELLO
remy.osello@bl-evolution.com
06 99 01 18 85

Sommaire

LE CONTEXTE PHYSIQUE Page 9

LES PAYSAGES ET LES DYNAMIQUES D'OCCUPATION DES SOLS Page 17

LA RESSOURCE EN EAU Page 32

LE CONTEXTE NATUREL ET LA BIODIVERSITE Page 47

L'EXPOSITION DES POPULATIONS Page 48

LE CONTEXTE AIR-ENERGIE Page 70

ANNEXES Page 82

Introduction

Des nouvelles normes et orientations favorisant l'environnement dans les documents d'urbanisme

Les principales orientations réglementaires apparues depuis 2017

Depuis la précédente démarche de SCoT, élaborée sur le territoire de l'APTV, plusieurs grandes orientations réglementaires ont été développées dans la loi pour renforcer le prisme environnemental des documents d'urbanisme :

- Le décret du 13 octobre 2021 sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme qui étend les champs de l'évaluation environnementale des SCoT et des PLU, notamment en rendant obligatoire pour de nombreux cas de modifications et de mises en compatibilité des SCoT et des PLU ;
- La loi Climat Résilience 22 août 2021 qui promulgue notamment les objectifs de réduction du rythme d'artificialisation implique aussi des notions de végétalisation et du développement des EnR, la préservation et la reconquête de la biodiversité, l'adaptation des territoires et le renforcement des obligations environnementales ;
- La loi Climat Résilience implique aussi l'obligation des Plans Locaux d'Urbanisme de rédiger une OAP thématique spécifiquement dédiée aux continuités écologiques ;
- La Loi énergie-climat du 8 novembre 2019 met à jour les objectifs en matière de transition énergétique et de décarbonation de l'économie pour parvenir à la neutralité carbone ;
- La loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017 relative à l'eau et à la gestion des milieux aquatiques qui vise à renforcer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques et la gestion des inondations ;
- Loi Anti-Gaspillage pour une Economie circulaire du 10 février 2020 pour promouvoir l'économie circulaire, réduire la production de déchets et améliorer le recyclage.

Une contextualisation renforcée sur la prise en compte de l'environnement

Depuis 2017, de nombreuses orientations nationales et régionales vont aussi chercher à renforcer la prise en compte de l'environnement qui peuvent être relayées dans les Schémas de Cohérence Territoriaux. Plusieurs stratégies et plans sont identifiés dans ce sens :

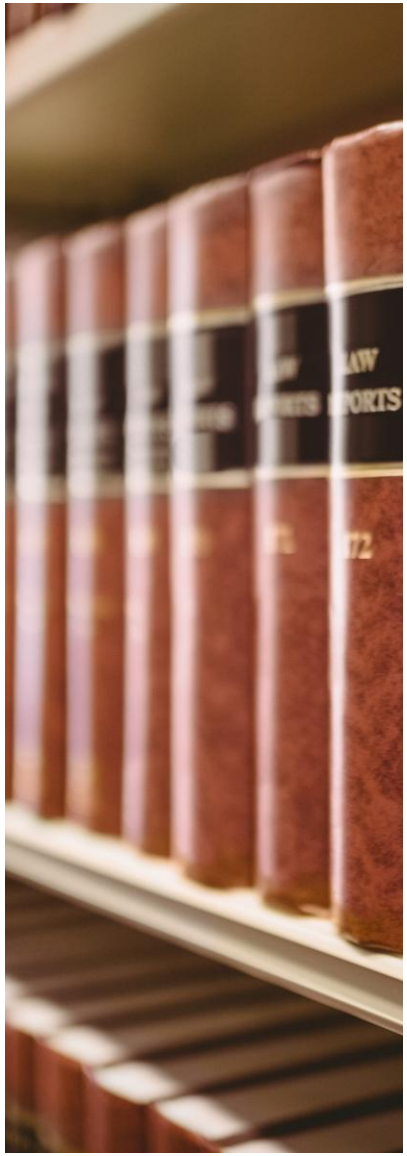
- Le troisième Plan National d'Adaptation au Changement Climatique planifiant des actions pour adapter le territoire à un réchauffement d'ici 2100 de + 4°C ;
- La Stratégie Nationale pour la Biodiversité (2021-2030) définissant des actions pour protéger et restaurer les écosystèmes et les espèces ;
- La Stratégie Nationale de Santé Environnementale (2020-2030) : réduisant les risques liés aux pollutions environnementales (air, eaux, sols) ;
- La Stratégie Nationale pour l'Agriculture Biologique (2021-2025) pour l'augmentation de la surface utile en agriculture biologique ;
- La Stratégie Régionale de l'Économie Circulaire en AuRA (2019) pour la réduction des déchets, le recyclage et la réutilisation de matériaux ;
- Le Plan Régional de la Protection des Risques en AurA (2017) : identifiant et prévenant les risques naturels et industriels pour réduire les vulnérabilités ;
- Le Schéma Régional de la Gestion de l'Eau en AuRA (révision 2020) pour l'amélioration de la gestion, notamment dans un contexte de sécheresse ;
- La Stratégie Régionale pour la Forêt et le Bois en AuRA (2019) : gestion durable et protection de la forêt pour renforcer la résilience face aux changements climatiques.

Les nouvelles normes réglementaires des SCoT

L'évolution du SCoT pour s'adapter aux nouvelles normes

En plus d'une mise à jour des données et des enjeux locaux, la révision sera marquée par la prise en compte du nouveau cadre législatif et réglementaire (lois ELAN, ALUR et Climat Résilience).

- L'écriture d'un **Projet d'Aménagement Stratégique (PAS)** en lieu et place d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) impliquant une réflexion prospective sur le devenir du territoire par la conception de scénarios contrastés ; l'expression d'un projet stratégique clair qui s'appuie sur une ambition et une vision prospective du territoire souhaité à 20 ans ; une écriture transversale qui dépasse l'entrée thématique pour engager des chantiers stratégiques qui croisent les champs de l'aménagement et du développement ; la prise en compte des enjeux récemment introduits par la loi (complémentarité des polarités entre les polarités urbaines et rurales, la limitation de l'artificialisation des sols, la transition écologique, énergétique et climatique, l'offre d'habitat, de service, de mobilité adaptés aux nouveaux modes de vie, la satisfaction des besoins alimentaires locaux, la mise en valeur des paysages) ;
- La nouvelle organisation du dossier de SCoT qui implique de **positionner le PAS avant le DOO.** La nouvelle organisation du **DOO qui s'appuie sur trois piliers rénovés du développement durable** : modèles économiques, capacités d'accueil et transitions écologique, énergétique et climatique ;
- La **rédaction d'un Document d'Aménagement Artisanal Commercial et Logistiques**, impliquant la prise en compte des enjeux liés aux nouvelles formes de commerces et des flux liés au commerce numérique ;
- La **mise en place d'une stratégie programme en faveur de l'atteinte des objectifs de Zéro Artificialisation Nette et de neutralité carbone à 2050.** Ce qui implique l'évaluation précise et actualisée de la consommation d'espace, la définition des objectifs d'urbanisation et d'artificialisation maximale pour chaque décennie à l'horizon 2031 et 2041 et la mise en place d'une stratégie de déclinaison de la programmation foncière sur le pas de temps de 20 ans pour répondre aux objectifs ZAN en fonction des spécificités de chacune des parties du territoire du SCoT, notamment des programmations prévues par les PLUi et les PLU récents.



L’urgence d’agir !

L’urgence d’agir en matière d’environnement : du climat à la biodiversité en passant par les ressources…

La société actuelle doit faire face à des enjeux environnementaux majeurs auxquels il est indispensable d’agir dès aujourd’hui pour déployer des projets résilients et adaptés à notre futur.

Le **changement climatique, l’érosion de la biodiversité, les tensions sur les ressources** auxquels nous sommes confrontés et les stratégies d’adaptation ou d’atténuation que nous aurons à déployer au cours du XXI^{e} siècle ont et entraîner des **répercussions majeures sur les plans politique, économique, social et environnemental**. En effet, l’humain et ses activités (produire, se nourrir, se chauffer, se déplacer…) engendrent une accumulation de Gaz à Effet de Serre (GES) qui amène un changement climatique, une consommation d’espaces et de pressions sur le vivant provoque une érosion de la biodiversité.

Depuis environ un siècle et demi, **la concentration de GES** dans l’atmosphère ne cesse d’augmenter au point que les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoient des **hausses de températures** sans précédent. Ces hausses de températures pourraient entraîner des conséquences dramatiques sur nos sociétés (ex : acidification de l’océan, hausse du niveau des mers et des océans, modification du régime des précipitations, déplacements massifs de populations animales et humaines, émergences de maladies, multiplication des catastrophes naturelles…).

Le **vivant connaît une pression inédite, rapide et irréversible** par notre développement innovant et consommateur. Un environnement de plus en plus artificiel, où se développent des pollutions anthropiques toujours plus prégnantes, des espèces exotiques envahissantes qui colonisent nos espaces naturels, des obstacles à la cohérence des écosystèmes dans les territoires limitant le déploiement des espèces ou encore des pratiques économiques non compatibles avec l’écologie… nous mène tout droit sur une **sixième extinction de masse**.

Et l’être humain n’est pas exempté des enjeux auxquels les territoires devront faire face. Si l’exposition des populations se renforcera par les effets attendus du changement climatique (hausse des risques par exemple), les enjeux sont aussi à aborder de manière locale et actuelle. Les enjeux en matière de santé sont nombreux, comme la qualité de l’air ou la qualité de l’eau potable qui peuvent avoir des conséquences graves sur les populations des territoires.



Une approche plus fonctionnelle de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Depuis la précédente version du SCoT de l'APTV, plusieurs attentes ont évolué en ce qui concerne l'intégration de l'environnement dans les documents d'urbanisme.

Un des premiers indicateurs est la mise en lumière de la prise en compte de la fonctionnalité des sols par la loi Climat Résilience. L'objectif ZAN instaure la fonctionnalité des sols comme une mesure de l'artificialisation. Les sols remplissent de nombreuses fonctions qui vont servir le territoire :

- Support de biodiversité et vecteur de la cohérence écologique, qui permet notamment de limiter la perméabilité des espaces urbains ;
- Lutte contre les risques naturels, notamment les inondations qui sont exacerbées par les phénomènes de ruissellement, en permettant une meilleure maîtrise de l'infiltration ;
- Amélioration du cadre de vie, où les sols fonctionnels vont permettre de lutter contre les îlots de chaleur urbain.

En plus d'une approche sur la fonctionnalité des sols, les orientations nationales pour la biodiversité poussent aussi à rendre plus fonctionnelle les cohérences écologiques locales, notamment dans la valorisation des corridors écologiques, à mieux prendre en compte les zones humides et impliquer des ambitions sur le devenir des espaces naturels, comme la restauration des milieux dégradés.

On notera aussi une véritable volonté de renforcer les SCoT dans la prise en compte et la gestion des ressources, comme la ressource en eau, mais aussi les ressources matérielles en développant l'économie circulaire.

La résilience, un sujet au cœur de l'aménagement

A la suite de plusieurs épisodes climatiques diamétralement opposés, avec une période de plusieurs années consécutives sèches (2021-2022) et plusieurs années très humides (2023-2024), l'attente sur la capacité du territoire à faire face à toute situation est d'autant plus prégnante dans les attentes pour les SCoT.

A travers la pluralité des thématiques abordées par les Schémas de Cohérence Territoriaux, ces documents se positionnent comme un levier stratégique pour planifier la résilience du territoire. D'autant plus dans une vision qui est à développer sur le long terme qui doit permettre d'interroger de manière prospective les futurs et les alternatives à explorer pour faire face aux enjeux de demain.

Il est ainsi recherché plusieurs facteurs pour disposer d'une vision prospective :

- Intégrer les risques naturels et climatiques : qui se répartissent entre l'exposition aux aléas actuels mais aussi aux aléas qui seront renforcés par le changement climatique ;
- Développer les notions de durabilité : à travers un urbanisme résilient qui favorise l'atténuation des effets du changement climatique sur le cadre de vie à destination des habitants ;
- Favoriser la sobriété des ressources : en portant des réflexions sur la protection de celles-ci mais aussi en garantissant un accès satisfaisant dans un contexte d'évolution climatique ;
- Renforcer la gouvernance dans la gestion de crise : cherchant à créer un modèle commun qui permet d'anticiper les risques et assurer des opportunités pour répondre en cas de crise.

La santé, un enjeu fort pour les SCoT

Les attentes en matière de santé ont aussi particulièrement évolué au cours des dernières années. Si elle reste une entrée réglementaire, qui été déjà présentes dans la précédente version du SCoT de l'APTV, les règles d'aménagement et d'urbanisme intègrent de plus en plus des considérations en matière de santé environnementale.

Plusieurs approches viennent renforcer l'intégration des enjeux de santé dans les documents de planification d'aménagement et d'urbanisme. Parmi l'ensemble des approches récentes sur ce sujets, plusieurs apparaissent comme incontournables :

- L'Urbanisme Favorable à la Santé (UFS) : qui implique de faire de la santé et du bien-être des critères phares des politiques d'aménagement. Les orientations vont chercher à mettre en valeur les choix permettant de minimiser l'exposition des populations face aux enjeux (comme les risques ou les nuisances), développer des offres favorables (accès aux soins, facilitation de l'exercice physique) et promouvoir le croisement des champs multidisciplinaires de la santé et de l'environnement,
- L'Evaluation d'Impact sur la Santé (EIS) : un nouvel outil pour évaluer les politiques d'aménagement au regard de leurs impacts sur la santé en qualifiant les déterminants de la santé par rapport aux décisions prises,
- Promotion du bien-être dans les documents d'urbanisme. Que ce soit la loi Climat et Résilience, le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, ou le Règlement National d'Urbanisme, les objectifs tendent vers une meilleure prise en compte des enjeux de santé et de bien-être des habitants en favorisant un cadre de vie orienté sur l'adaptation des territoires face aux vulnérabilités des populations,
- Les ambitions portées à une échelle nationale comme locale sur la qualité de l'air, de l'eau, des sols et du vivant, vont chercher un objectif commun d'amélioration des conditions pour la santé publique et le bien-être des populations.

Face aux mutations démographiques, aux crises sanitaires ou encore aux enjeux environnementaux, la prise en compte de la santé publique se développe comme un pilier essentiel dans les logiques d'aménagement qui peuvent identifier de nombreuses opportunités.



Source schéma : ARS Centre Val de Loire

Le contexte physique

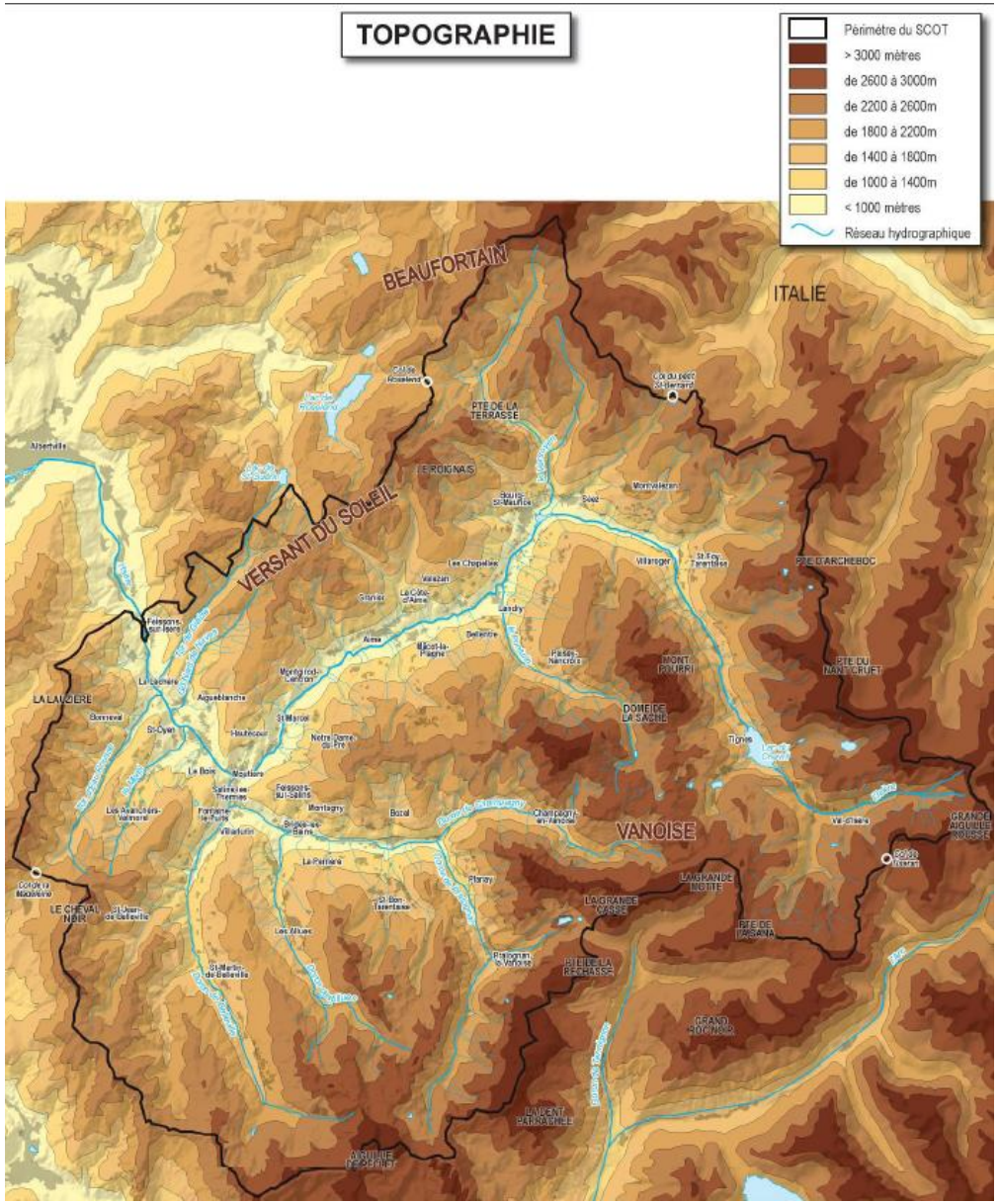
La topographie

Un territoire d'altitude marqué par de fortes pentes et des vallées encaissées

Le territoire de l'APTV présente un relief marqué, dont l'altitude varie d'environ 400 m sur la commune de Feissons-sur-Isère, à 3 852 m au sommet de la Grande Casse (commune de Pralognan-la-Vanoise). Près de 75 % du territoire se situe au-dessus de 1 500 m d'altitude.

Le secteur est aussi marqué par des pentes très importantes : 50 % du territoire présente des pentes supérieures à 40 %. Certaines vallées apparaissent très encaissées, enserrées entre des reliefs abrupts. C'est notamment le cas de secteurs peu urbanisés (vallées de l'Eau Rousse, du Doron de Champagny, du Ponturin ou de l'Isère entre Montvalezan et Sainte-Foy-Tarentaise) mais aussi au niveau de Moûtiers (vallées de l'Isère et du Doron de Bozel) et jusqu'à Bozel.

L'Isère serpente entre les massifs de la Vanoise, du Beaufortain et de la Lauzière. Elle est tantôt orientée selon un axe nord-ouest / sud-est (entre Feissons-sur-Isère et Moûtiers, puis entre Bourg-Saint-Maurice et Val d'Isère), tantôt selon un axe sud-ouest / nord-est (entre Moûtiers et Bourg-Saint-Maurice). De nombreux affluents de cette rivière entaillent les reliefs, le plus souvent perpendiculairement à la vallée principale.



Source : SCoT de l'APTV de 2017

La géologie

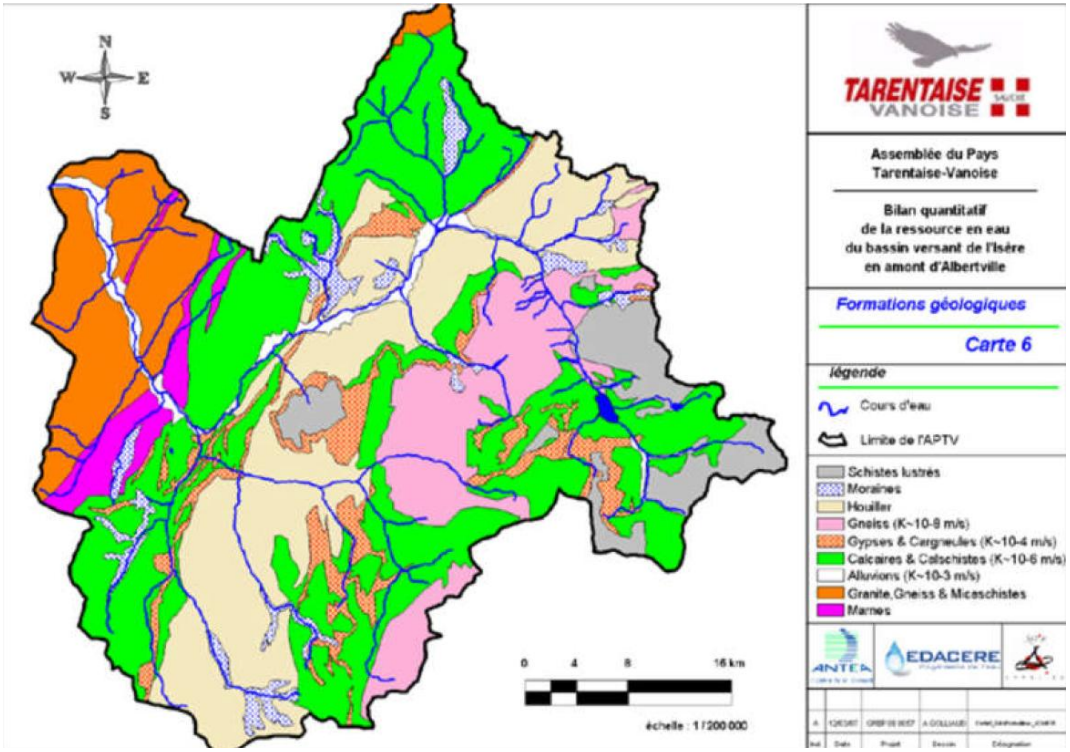
Une géologie complexe conditionnant l'infiltration de l'eau

La Tarentaise appartient au grand complexe géologique des Alpes internes, caractérisé par de vastes massifs calcaires karstiques entrecoupés de hautes chaînes montagneuses cristallines. L'importante activité glaciaire de la période du Quaternaire a également largement contribué à modeler ces reliefs, donnant naissance à de nombreux lacs, moraines et vallées glaciaires. Puis, des alluvions fluviatiles modernes se sont déposés au fond des vallées majeures. Le territoire du SCoT comprend ainsi différentes formations géologiques, plus ou moins parallèles selon un axe sud-ouest / nord-est :

- A l'ouest, les massifs cristallins externes, situés sur l'extérieur de l'arc alpin, composés pour l'essentiel de granites et de roches métamorphiques hercyniennes (schistes, gneiss, migmatites) ;
- On retrouve ensuite, le long de ces massifs cristallins externes, ainsi qu'au sud-est du territoire, différentes couvertures sédimentaires, qui se sont déposées : marnes, calcaires, gypses, grès, flyschs ;
- Au cœur du territoire, se situent des terrains houillers, des calcschistes puis des gneiss et des micaschistes tandis que l'est est marqué par des schistes lustrés, formés de calcschistes.

Par ailleurs, ces formations géologiques sont peu perméables et ne favorisent pas la composition de grands systèmes aquifères sur le territoire.

Composition géologique du territoire (Etude PEP PAPI APTV, 2022*)*



Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; Diagnostic PEP PAPI (APTV 2022)

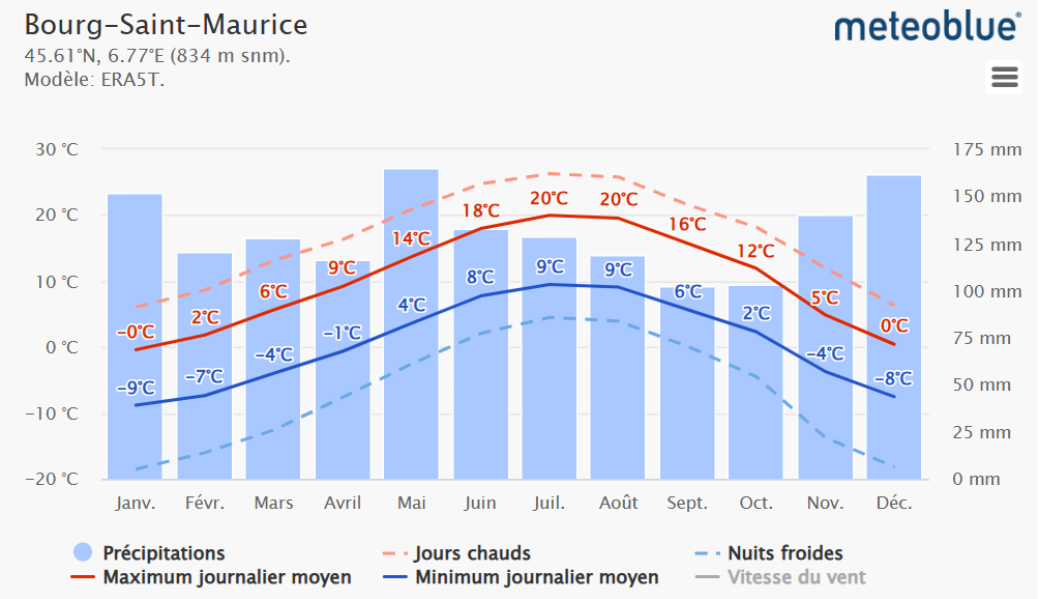
Un climat échelonné selon l'altitude

Le territoire est soumis au climat montagnard de la zone intra-alpine, avec un « durcissement » des conditions climatiques avec l'altitude. De plus, l'exposition avec les adrets plus ensoleillés et les conditions locales de relief (zones abritées des vents ou non) influencent de manière plus fine le climat local. On peut noter :

- Une relative fraîcheur avec des jours de gel nombreux (jusqu'à 200 jours/ an dans les villages situés au-dessus de 1500 m) ;
- Une humidité relative avec une période pluvio-neigeuse en hiver et un déficit hydrique possible en été (précipitations de l'ordre de 800-900 mm/an autour de Moûtiers/Bourg-Saint-Maurice et de 1100 mm/an à Tignes).

Les contrastes thermiques journaliers et inter-saisonniers sont importants et la température s'abaisse au fur et à mesure que l'on s'élève en altitude (0,7° C tous les 100 mètres). Les hivers sont froids avec des minima pouvant descendre jusqu'à -10°C. La durée d'enneigement est variable, de 4 à 6 mois en moyenne vers 1800-1900 m d'altitude, avec une centaine de jours de neige par an et une forte variabilité interannuelle. La nébulosité est relativement réduite et le territoire bénéficie d'une bonne insolation.

Températures et précipitations moyennes (Météoblue)



Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; Météoblue ; Diagnostic PEP PAPI (APTV 2022)

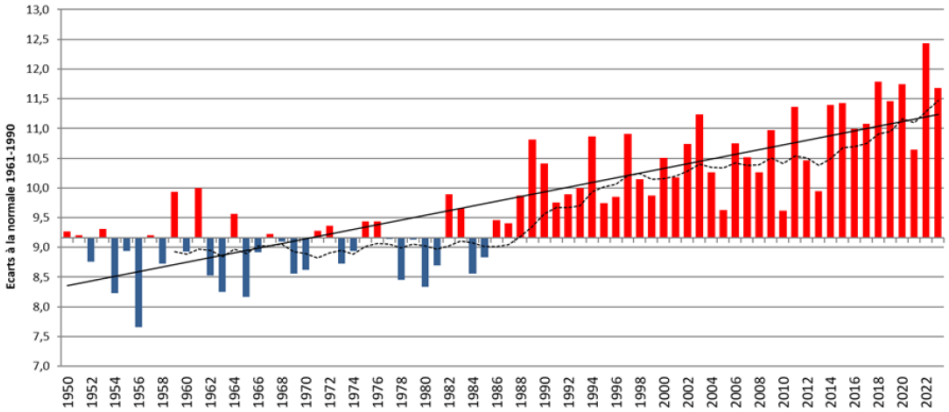
L'évolution des paramètres physiques et les projections futures

Un réchauffement du climat plus sévère que sur le territoire national

Le territoire fait partie des zones qui se réchauffent le plus en France avec +2.9°C entre 1950 et 2023 à Bourg-Saint-Maurice contre +1.9°C à l'échelle nationale. Il est marqué par la récurrence des épisodes de vagues de chaleur estivales et des hivers doux et parfois secs (février). Les printemps restent assez arrosés mais les automnes sont plutôt secs. A l'échelle annuelle, les cumuls de pluie ont peu évolué. Sur l'été, les systèmes orageux n'ont pas disparu et continuent d'alimenter les Alpes en précipitations. Les cumuls de neige ont baissé de 20 à 25% à Peisey-Nancroix entre avant et après 1990, suite à la remontée de la limite pluie-neige qui gagne 200 à 300m par degré de réchauffement de la saison hivernale. A 1800 m, peu d'évolutions sont observées à ce jour malgré une légère baisse selon les années.

En outre, des modifications du régime des vents et des variations de plus en plus aléatoires et brutales des paramètres climatiques sont observés, rendant l'anticipation et l'adaptation à ces phénomènes plus difficiles.

Températures moyennes annuelles à Bourg-Saint-Maurice entre 1950 et 2023



Source : données Météo-France, traitement Agence Alpine des Territoires, observatoire du changement climatique ;
trait noir : tendance linéaire, trait pointillé : moyenne décennale

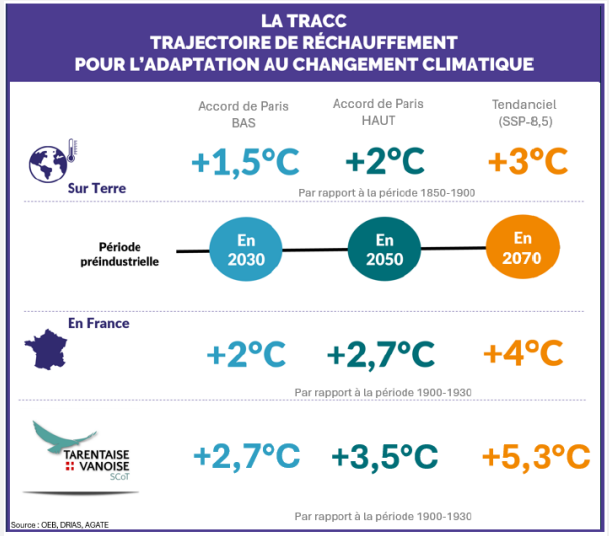
Principaux impacts

Une forte augmentation des températures : + 3,5 ° à l'horizon 2050 à Bourg-Saint-Maurice par rapport à la période 1990-1930 selon les accords de Paris haut et + 5,3 °C selon le scénario RCP 8.5 du GIEC (scénario pessimiste) ;

Des précipitations sous forme de phénomènes intenses saisonniers : un maintien des cumuls de précipitations annuels est prévu jusqu'en 2050, puis une baisse notamment avec le scénario RCP8.5. Une tendance saisonnière se dégage avec autant de précipitations sur le semestre hivernal qu'actuellement, mais plus sous forme de pluies intenses et d'un assèchement météorologique du semestre estival. Le tout sera très variable d'une saison et d'une année sur l'autre ;

Une diminution de l'enneigement autour de 1800 m en 2050 et une baisse de l'épaisseur du manteau neigeux ;

Des évènements extrêmes de plus en plus fréquents et difficiles à prédire.



Sources : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise de 2024 ; Portail DRIAS

Evolution de l'enneigement

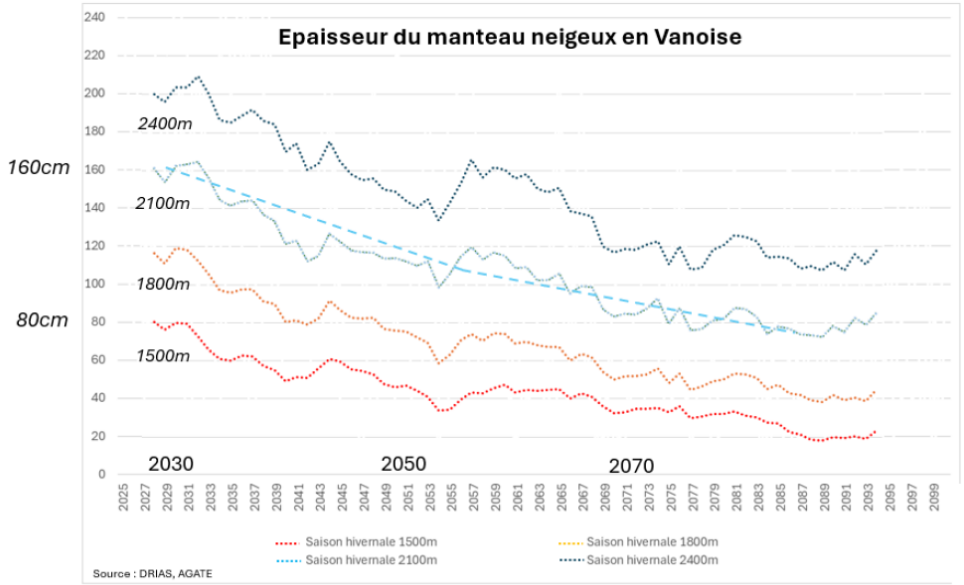
Une baisse de l'enneigement, surtout autour de 1800m

Cette évolution du climat va engendrer une raréfaction progressive du manteau neigeux naturel (épaisseur et durée), avec des précipitations de plus en plus sous forme de pluie et de moins en moins sous forme de neige.

L'étude Climsnow du domaine skiable des trois vallées identifie les constats suivants :

- Les zones les plus fragiles en termes d'enneigement sont celles situées à moins de 1700 m d'altitude. Sur ces points bas, en 2050, pour le scénario pessimiste (RCP8.5) et lors des saisons défavorables, le ski sera possible au-delà d'un mois et demi uniquement grâce à la neige de culture, sur des durées qui dépendront des types d'enneigeurs ;
- En dessous de 1300 m, la production de neige ne sera plus en mesure de compenser de façon satisfaisante la réduction de l'enneigement naturel, en particulier à partir de 2050 ;
- Au dessus de 1950-2000 m, la skiabilité restera globalement assez correcte, même lors des saisons défavorables. Cependant, le recours à la neige de culture sera nécessaire afin de garantir au delà de 100 jours d'ouverture sur l'intégralité des secteurs d'altitude en 2050. La production de neige devra cependant augmenter de 10% à 15% d'ici 2050.

Les saisons défavorables en termes d'enneigement se feront aussi de plus en plus fréquentes (jusqu'à 5 hivers sur 10 en 2050 contre 2 sur la période de référence).

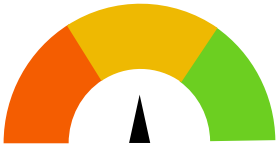


Modèle : ALADIN63 / CNRM-CM5 (RCM / GCM)
Scenario : rcp8.5 : Domaine : Vanoise

La diminution de l'épaisseur du manteau neigeux pourra atteindre jusqu'à - 50% entre aujourd'hui et la fin du siècle à toutes les altitudes. Le nombre de jours de neige au sol dépassant une hauteur de 5 cm va baisser, passant à 1800 m de 160 jours aujourd'hui à 135 jours en 2050, soit un mois en moins, puis à 110 vers 2070, soit 3.5 mois en moins.

Sources : Conclusions de l'étude d'impact du changement Climatique sur les stations de Courchevel et Meribel (2024); Portail DRIAS ; Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise de 2024

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Indicateurs climatiques en 2017	Indicateurs climatiques en 2025
Un réchauffement observé entre + 1,7 et + 2°C depuis 1900 à Bourg-Saint-Maurice	Un réchauffement de + 2,9°C observé depuis 1950 à Bourg-Saint-Maurice
Des prévisions prévoyant l'intensification des phénomènes extrêmes	Un accroissement des évènements extrêmes déjà visible et des variations climatiques de plus en plus difficiles à anticiper
Des prévisions prévoyant un réchauffement de + 2°C en 2050	Des prévisions prévoyant un réchauffement de + 3,5°C en 2050
Une diminution de l'enneigement prévue en dessous de 1500 m	Des zones fragiles en termes d'enneigement étendues aux zones à moins 1700 m d'altitude

Les phénomènes climatiques identifiés dans le diagnostic du SCoT de 2017 se confirment. Les augmentations de températures continuent de s'intensifier et les évènements extrêmes sont de plus en plus difficiles à anticiper. Les prévisions initialement évaluées à + 2°C en 2017 sont aussi revues à la hausse avec un réchauffement potentiel de + 3,5 °C à Bourg-Saint-Maurice en 2050 ainsi qu'un élargissement des zones touchées par la baisse de l'enneigement (en dessous de 1700 m d'altitude) et la nécessité d'avoir recours à de la neige de culture pour garantir 100 jours d'ouverture par an entre 1900 et 2000 m.

Sources : Conclusions de l'étude d'impact du changement Climatique sur les stations de Courchevel et Meribel (2024); Portail DRIAS ; Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise de 2024 ; SCoT de l'APTV de 2017

Synthèse des enjeux

Atouts

- Un climat favorable à l'activité touristique en toute saison ;
- Un enneigement encore conséquent sur la période hivernale.

Faiblesses

- Une géologie complexe peu favorable à la présence de grands systèmes aquifères et des capacités des réservoirs souterrains limitées ;
- Un relief marqué par de fortes pentes et des vallées encaissées ;
- Des précipitations inégales selon les massifs ;
- Des variations saisonnières de températures et de précipitations très marquées.

Opportunités

- Des observatoires environnementaux développés par les stations.

Menaces

- Des variations climatiques de plus en plus difficiles à anticiper et brutales ;
- Une hausse des températures déjà identifiée et qui va s'intensifier ;
- Des tendances de précipitations sous forme de pluies intenses en hiver et d'assèchement météorologique du semestre estival ;
- Une forte baisse de l'enneigement dans les années à venir modifiant les pratiques touristiques futures et influençant les débits des cours d'eau.

Enjeux retenus

- L'adaptation du territoire face aux futures conditions climatiques et la prise en compte des nouveaux paramètres dans les aménagements futurs

Les paysages et les dynamiques d'occupation des sols

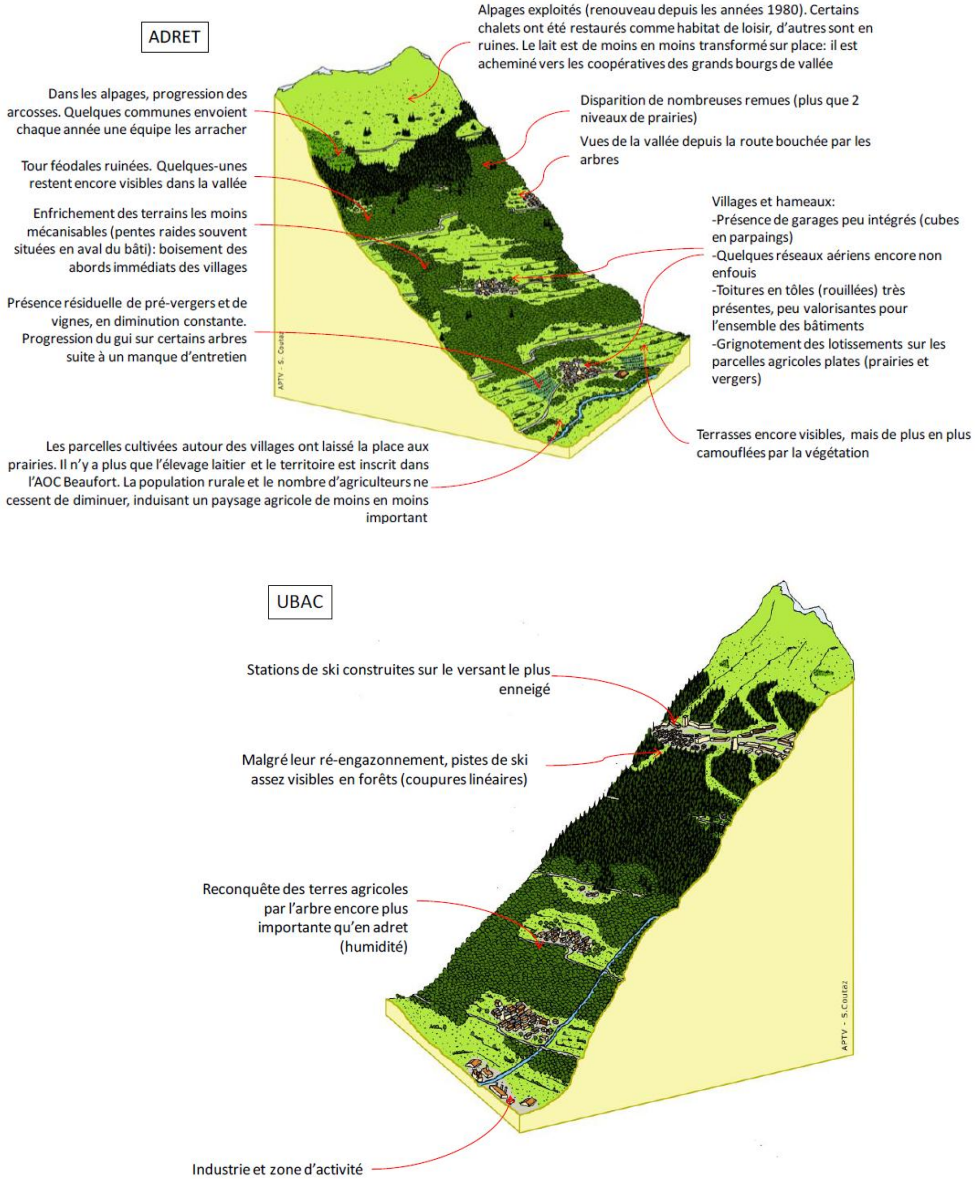
Une composition paysagère fonction de l'altitude et de l'exposition

La Tarentaise est une vallée emblématique des Alpes françaises, cernée par les sommets des massifs de la Vanoise, de la Lauzière, du Beaufortain et les crêtes des montagnes frontalières avec l'Italie. Ce cadre géographique, lui confère une richesse paysagère, aux espaces naturels préservés, qui offre de nombreux panoramas et qui participent à l'économie touristique. La charte architecturale et paysagère établie en 2008 par le CAUE de Savoie a identifié 15 grandes entités géographiques et paysagères (cf page suivante).

La composition du paysage tient compte de l'exposition (les versants adrets et les versants ubacs) et de l'étagement altitudinal. Elle est également intimement liée à la présence du tourisme d'hiver et d'une agriculture agropastorale permettant le maintien des espaces ouverts et participant à la structuration du paysage. On peut ainsi distinguer 4 grands types paysagers :

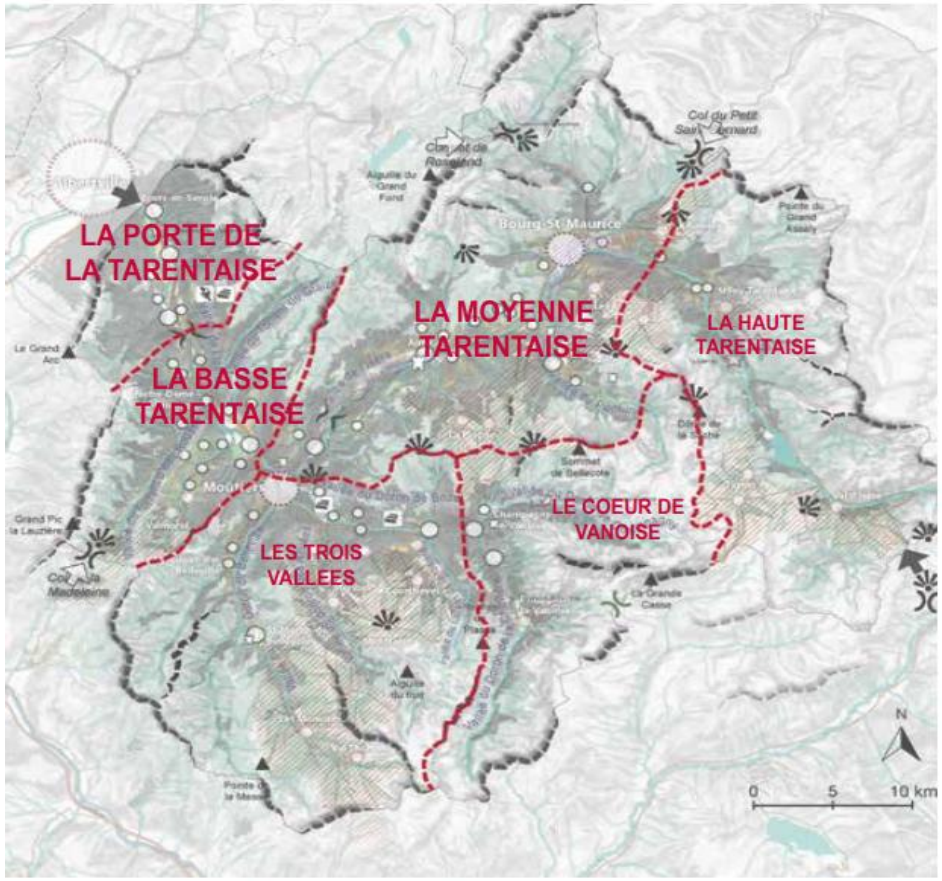
- **Les fond de vallées** marqués par des équipements industriels, énergétiques et de transport ainsi qu'une urbanisation plus forte avec de nombreux villages ;
- **Les versants adrets** avec des villages et des hameaux, des parcelles cultivées sur les parties basses, des boisements sur les abords des villages et des alpages sur les parties hautes ;
- **Les versants ubacs** avec des habitations, des industries et des zones d'activités en contre bas, des boisements au niveau intermédiaire et des stations sur les parties hautes des versants les plus enneigés ;
- **Les terres de haute montagne** au relief marqué, composées essentiellement d'espaces naturels ouverts et de quelques bâtis isolés d'altitude. La qualité paysagère y est remarquable, avec des ambiances variées (boisements, prairies, pierriers, falaises, glaciers, névés...) et des panoramas offerts sur le grand paysage, avec très peu de perturbations anthropiques.

Composition paysagère des adrets et des ubacs (SCoT de l'APTV, 2017)



Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; Etude paysagère du Massif de la Lauzière (2022)

Unités paysagères



Carte des unités paysagères */ Source : Atelier UO*

L'étude des unités paysagères provient du Livret départemental qui présente l'atlas des paysages de Savoie. Concernant la Tarentaise Vanoise, le livret en identifie 6, dont 5 sont présentes sur le territoire du SCoT.

La Tarentaise Vanoise est un territoire assez enclavé, qui en hiver avec la fermeture des cols de l'Iseran, du Petit Saint-Bernard et du Cormet de Roseland, fonctionne quasiment en cul-de-sac. Au nord, les crêtes du massif du Beaufortain délimitent le territoire. Au sud, les hauts sommets du Grand Arc, de la Lauzière et de la Vanoise impriment une limite quasiment imperméable. A l'Est, la limite est constituée par la frontière du Parc National du Grand Paradis en Italie.

Le Cœur de la Vanoise

Les caractéristiques

- Paysage naturel d'exception, protégé par le Parc national de la Vanoise depuis 1963.
- Espaces ouverts de haute montagne donnant une sensation d'immensité et de perte d'échelle.
- Forte présence minérale (calcaires, gypses, quartzites) et diversité géomorphologique.
- Eau omniprésente : glaciers, lacs, cascades, ruisseaux, névés.
- Sommets emblématiques au caractère affirmé (Grande Casse, Grand Bec, Mont Pourri).

Les enjeux associés

- Préserver l'intégrité écologique et paysagère d'un massif emblématique.
- Encadrer la fréquentation touristique (randonnée, alpinisme) pour limiter les impacts.
- Maintenir la perception de wilderness et de grandeur paysagère.
- Assurer la compatibilité entre protection, usages récréatifs et changements climatiques..

Source : CAUE Savoie, 2008

La Basse Tarentaise

Les caractéristiques

- Vallée étroite et contrainte, structurée par des verrous et deux bassins majeurs (Feissons, La Léchère-Aigueblanche).
- Paysage fortement marqué par l'urbanisation, l'industrie et les infrastructures.
- Quasi-disparition de l'agriculture en fond de vallée.
- Présence de vallées suspendues latérales, ouvrant sur des paysages plus ouverts et habités.
- Héritage thermal ancien à La Léchère, associé à un patrimoine bâti et paysager spécifique.

Les enjeux associés

- Maîtriser l'impact visuel et spatial des infrastructures et des zones d'activités.
- Valoriser les bassins plus ouverts et les paysages thermaux historiques.
- Renforcer les continuités paysagères entre vallée principale et vallées annexes.
- Accompagner le rôle de couloir de communication sans dégrader davantage la qualité paysagère.

La Moyenne Tarentaise

Les caractéristiques

- Vallée plus large et évasée, paysage agricole identitaire du « berceau tarin ».
- Cônes de déjection à pentes douces, prairies et vergers hautes-tiges.
- Versants très contrastés : adrets ouverts et habités, ubacs majoritairement forestiers et urbanisés par les stations.
- Forte présence touristique avec des stations d'altitude à urbanisme concentré.
- Espaces patrimoniaux remarquables : Peisey-Nancroix, vallée du Ponturin, site de Rosuel, porte du Parc national de la Vanoise.

Les enjeux associés

- Préserver les paysages agricoles traditionnels et les vergers patrimoniaux.
- Encadrer l'urbanisation diffuse et le mitage résidentiel.
- Maintenir l'équilibre entre développement touristique et qualité paysagère.
- Protéger les « bulles » patrimoniales et les paysages de haute vallée à forte valeur écologique et culturelle.

La Haute Tarentaise

Les caractéristiques

- Vallée alpine vaste, orientée nord-ouest / sud-est, encadrée par de hauts cols (Petit-Saint-Bernard, Iseran) et des espaces protégés (Parc national de la Vanoise, réserve de la Grande Sassière).
- Fond de vallée très encaissé, structuré par l'Isère et les ouvrages hydroélectriques.
- Organisation paysagère très contrastée entre adret agricole et ubac touristique.
- Deux séquences lisibles :
  - Bourg-Saint-Maurice – Tignes : gorges boisées, villages traditionnels pittoresques à l'adret.
  - Tignes – col de l'Iseran : paysages de haute montagne, pelouses alpines, grands sommets et stations d'altitude.
- **Les enjeux associés**
- Préserver la lisibilité des contrastes adret/ubac, constitutifs de l'identité de la vallée.
- Encadrer l'impact paysager des stations de haute altitude et des infrastructures énergétiques.
- Protéger les villages anciens et les paysages boisés des gorges.
- Concilier tourisme intensif et préservation des milieux de haute montagne.

Les Trois Vallées

Les caractéristiques

- Ensemble structuré par trois vallées principales : Belleville, Bozel et Allues.
- Territoire fortement modelé par le tourisme de sports d'hiver, support du plus grand domaine skiable du monde.
- Vallée de Belleville : très longue, orientée nord-sud, dominée par les stations des Menuires et de Val Thorens, urbanisation d'altitude massive.
- Vallée de Bozel : fond encaissé, forte différenciation adret agricole / ubac forestier, présence thermale à Brides-les-Bains.
- Vallée des Allues : structure similaire, projet urbain plus intégré autour de Méribel, recherchant une image de station-village en pleine nature.

Les enjeux associés

- Maîtriser l'impact visuel et spatial des stations et de leurs extensions.
- Préserver les paysages agricoles et les fonds de vallée encore lisibles.
- Maintenir une identité différenciée entre stations (luxe, village, tourisme de masse).
- Gérer la forte dépendance économique au tourisme et la pression sur les milieux naturels.

Un patrimoine architectural et naturel protégé

Il existe différentes dénominations pour référencer les sites patrimoniaux protégés :

- **Les sites inscrits et classés** ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque) ;
- **Les monuments historiques** font aussi l'objet de deux régimes distincts de protection. Le classement concerne des immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art. L'inscription concerne des immeubles dont la préservation présente un intérêt d'histoire ou d'art suffisant.

Au total, le territoire comporte les protections paysagères et patrimoniales suivantes couvrant environ 17 % de sa surface globale :

- 36 monuments historiques (contre 30 en 2017) ;
- 14 sites classés (1 site supplémentaire classés depuis 2017, le Vallon du Clou) et 14 sites inscrits ;
- Le sud du territoire appartenant au périmètre du Parc National de la Vanoise, dont une partie au sein de la zone du cœur de Parc imposant des restrictions de protection.

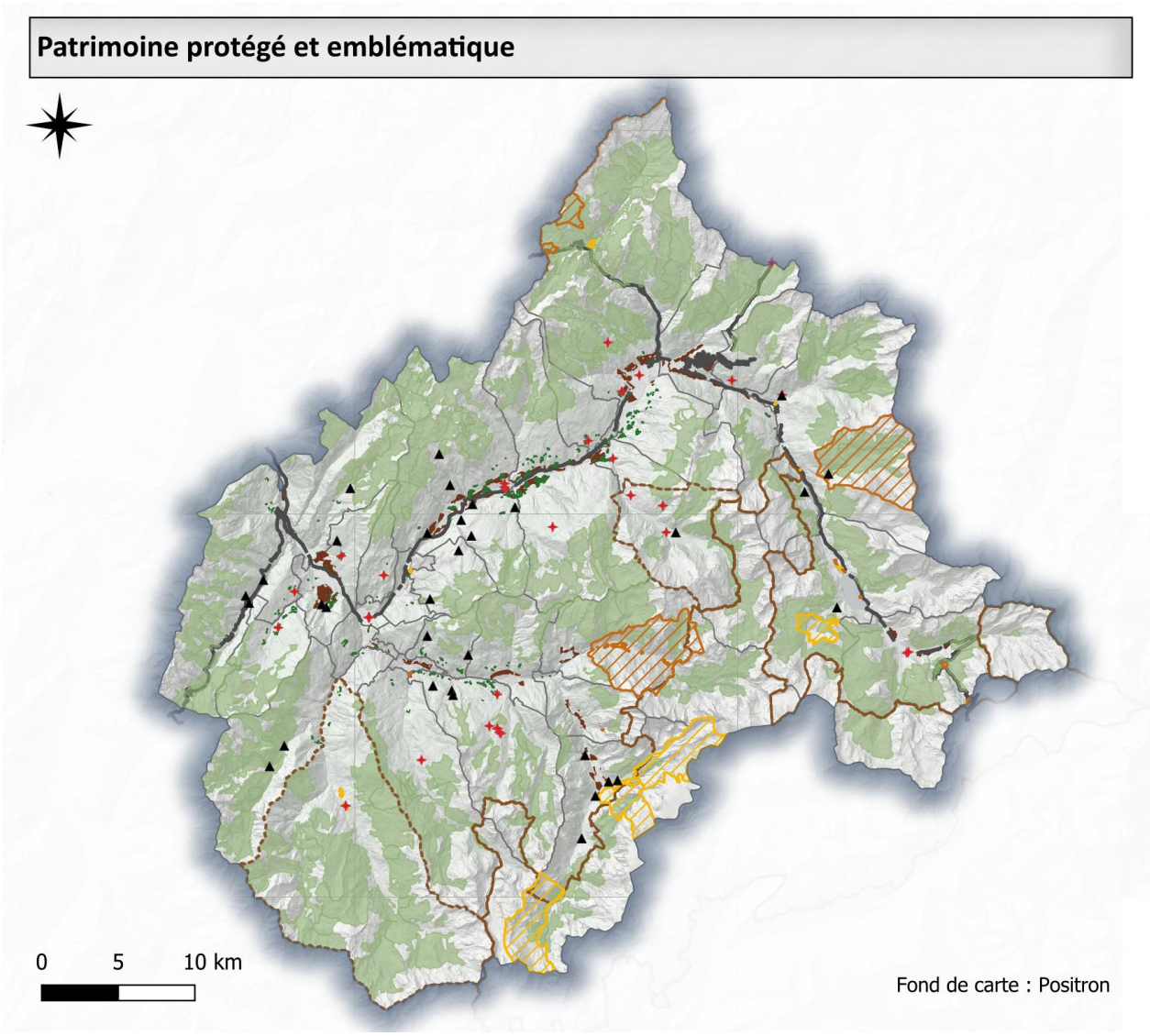
On retrouve un patrimoine bâti diversifié (bâtis thermales, édifices religieux, bâtiments industriels…) aussi bien dans les vallées que dans les hameaux et les villages comportant un patrimoine vernaculaire. Les hameaux et les petits villages ont dans l'ensemble bien conservé leur caractère traditionnel (toits en acier ou zinc, tôle plane, hauteur ne dépassant pas un étage, volumes rectangulaires, façades en bardage bois perpendiculaire, en pierre de taille, ou enduite avec des pierre apparentes…) et sont associés à des micro-paysages tels que des vergers et des jardins.

Outre une dimension paysagère et patrimoniale, ces vergers présentent un intérêt écologique et peuvent favoriser une petite production de proximité.

Enfin, les espaces d'alpage et les espaces naturels emblématiques font aussi partie des composantes caractéristiques de la Tarentaise en lien avec l'activité pastorale et les hauts reliefs.

Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; Atlas du patrimoine

Patrimoine protégé et emblématique



TARENTAISE VANOISE

Légende

Communes

Espaces à protéger identifiés dans le SCoT en 2016

- Alpage
- Secteur de vignes et vergers emblématique
- Espace Paysager
- Route vitrine paysagère
- Hameau emblématique

Protections du patrimoine

- Zone coeur du Parc National de la Vanoise
- Aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise
- Site classé
- Site inscrit
- Monument historique

Sources : APTV, Atlas du Patrimoine
SCoT de l'Assemblée du Pays de la Tarentaise Vanoise
Janvier 2025

Des paysages soumis à plusieurs pressions

Parmi les dynamiques paysagères en cours, on peut relever les principales pressions suivantes :

- **La progression des boisements** : constatée depuis le début du XXème siècle, elle tend à se poursuivre en lien avec l'abandon des parcelles (difficulté d'accès, augmentation de la prédation…). La forêt est devenue l'élément le plus présent du cadre de vie à l'étage subalpin et en fond de vallée. Cette progression modifie les paysages, en fermant les vues et en tendant à homogénéiser localement les ambiances paysagères. Ces boisements sont cependant de plus en plus touchés par des bioagresseurs en lien avec le changement climatique notamment le scolyte touchant les épicéas et la chalarose affectant les frênes communs.

Evolution des boisements sur le secteur de Hautecour (IGN)

Entre 2000 et 2005



En 2025



- **L'urbanisation croissante et la banalisation de l'architecture** :

Les villages et les hameaux sont souvent implantés sur les versants, en pente. Du fait de ces contraintes, l'urbanisation s'y est développée de façon modérée et les enveloppes bâties et l'architecture ont ainsi été conservées.

En revanche, un développement fort de l'urbanisation en fond de vallée est observé avec une consommation des espaces agricoles et naturels. En effet, les vallées concentrent la majorité des infrastructures (routes, centrales, lignes de transport d'électricité…) et des activités économiques. Le territoire n'échappe pas à la mauvaise intégration de certains de ces espaces notamment en bord des « axes vitrines » et de certaines entrées de ville (urbanisation au coup par coup et sans réflexion d'intégration paysagère, faible qualité architecturale des constructions …).

Une forte modification des paysages est aussi observée au niveau des stations avec un habitat neuf diffus et peu dense qui se développe, entrainant un mitage progressif du paysage et qui influe sur la lisibilité des formes urbaines.

Enfin, cette progression urbaine tend à banaliser l'architecture (non-respect des codes architecturaux et des matériaux dans les nouvelles constructions).

- **La présence d'équipements perturbants**, incohérents dans le contexte préservé où ils se trouvent et dont l'intégration paysagère pourrait être améliorée : ligne HT, télésiège, pare avalanches…

Sources : Etude paysagère du Massif de la Lauzière (2022) ; SCoT de l'APTV de 2017 ; Plan Paysage de la commune de Hautecour (2023) ; IGN

Une dominance des prairies permanentes et des alpages

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la Politique Agricole Commune (PAC). Datant de 2023, ce registre parcellaire n'est pas entièrement exhaustif car il identifie uniquement les principales cultures déclarées à la PAC.

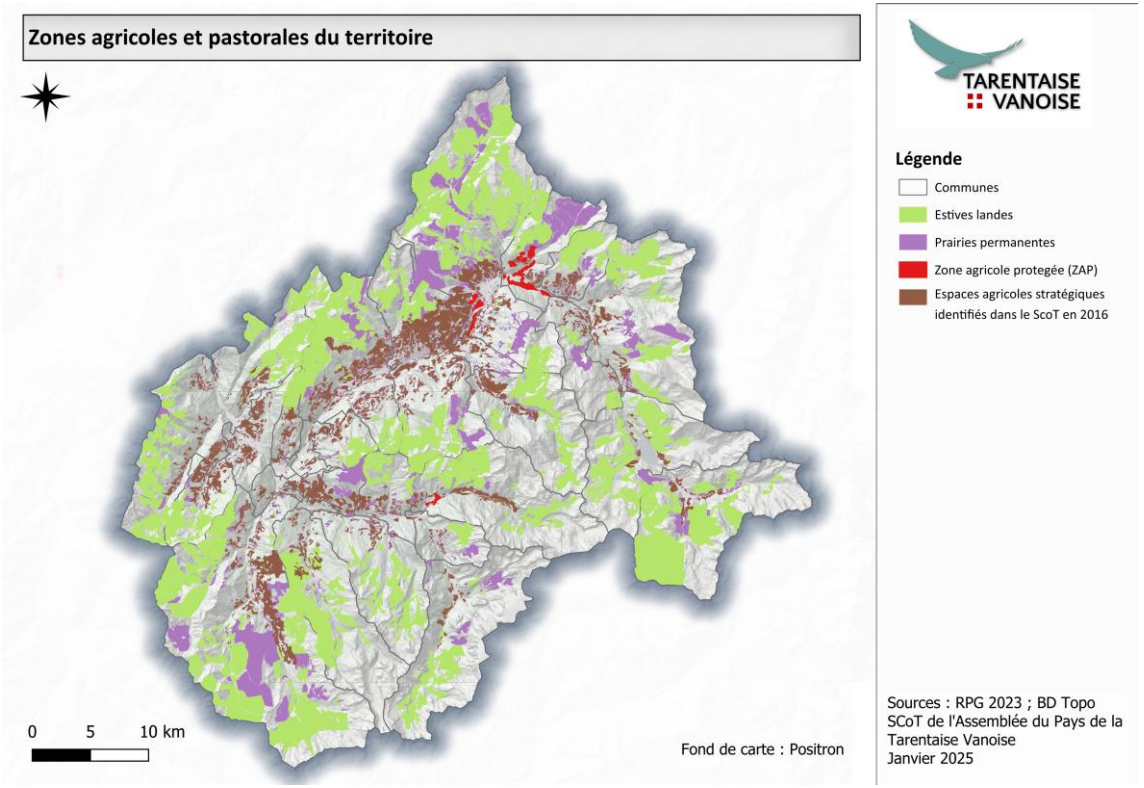
Sur le territoire, la SAU (Surface Agricole Utile) est de 57 413 ha, avec une dominance des prairies permanentes (irriguées sur une partie du territoire) en lien avec l'autonomie fourragère nécessaire dans le cadre de l'AOC Beaufort. Ces surfaces sont présentes essentiellement dans les zones de basses altitudes et dans les vallées. Par ailleurs, elles ont tendance à disparaitre au profit de l'urbanisation.

Le territoire tient aussi une place de premier plan dans le domaine pastoral savoyard avec une part importante des surfaces d'alpages. On distingue les unités pastorales utilisées de juin à octobre faisant partie de la zone géographique d'appellation du fromage Beaufort et les zones pastorales pâturées toute l'année. En outre, quelques vergers et vignes sont présents au niveau des villages.

3 Zones Agricoles Protégées (ZAP) sont présentes sur le territoire sur les communes de Bourg-Saint-Maurice, Séez, Champagny en Vanoise. Il s'agit des zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison soit de la qualité de leur production, soit de leur situation géographique.

Une faible résilience alimentaire

Malgré une faible dépendance à l'irrigation et une faible utilisation des pesticides, la résilience alimentaire du territoire est évaluée comme faible. La distance moyenne à vol d'oiseau au commerce généraliste le plus proche est de 0,8 km mais une partie de la population est dépendante de la voiture pour les achats alimentaires (26%). De plus, la production alimentaire territoriale, est peu diversifiée et ne couvre pas les besoins locaux : 90% des produits consommés sont importés.



Sources : Agreste ; RPG ; DDT Savoie

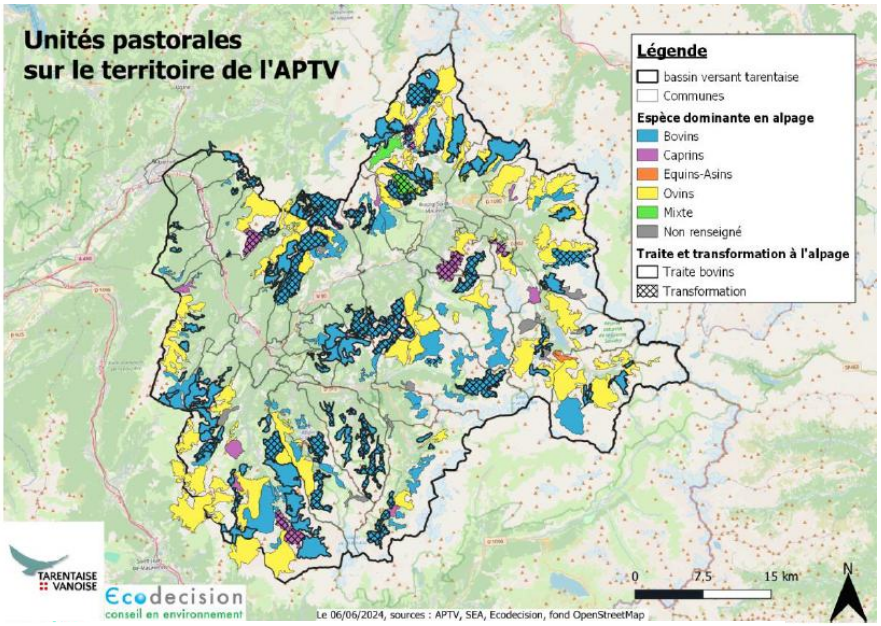
Une activité pastorale forte

Environ 242 unités pastorales sont identifiées, soit 35 % du territoire de l'APTV. Un plan pastoral est d'ailleurs mis en œuvre sur le territoire du SCoT sur la période 2022-2027 et piloté par la Société d'Économie Alpestre (SEA).

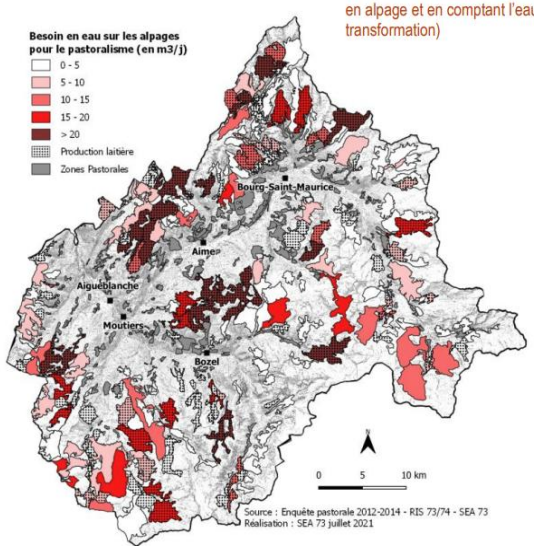
Le pastoralisme constitue des pratiques d'élevage extensif, basées sur le pâturage des animaux et la valorisation des ressources naturelles. Ces pratiques participent au maintien des espaces ouverts et de la qualité des paysages. Le domaine pastoral du territoire est très exploité (100% des zones pastorales et 98% des unités pastorales). Il s'agit de surfaces pastorales de grande taille (222 ha en moyenne pour les unités pastorales). On note aussi la présence de très gros troupeaux de vaches laitières (plus d'une dizaine de troupeaux de plus de 200 vaches) pouvant avoir un impact plus important sur les milieux (piétinement, compactage du sol, diminution de la diversité biologique…) mais cet impact dépend aussi fortement des modes de gestion utilisés. Les alpages sont majoritairement gérés de manière individuelle mais ces dernières années de plus en plus d'exploitants se rassemblent au sein de groupements pastoraux (38 présents sur le territoire) pour faciliter la valorisation des surfaces et permettre de meilleures conditions de vie.

Des dynamiques pastorales influencées par le tourisme et la disponibilité en eau

Ces dernières années, seule une légère perte de surfaces pastorales est constatée, au niveau des stations et des zones pastorales entre village et alpage pour la création de nouveaux aménagements. Le reprofilage et le damage des pistes de ski peut être particulièrement impactant pour les sols des surfaces pâturées et la qualité de l'herbe. En effet, un tiers des unités pastorales sont concernées par au moins un domaine skiable. Les volumes d'eau d'abreuvement sont pour l'instant assez faibles à l'échelle de la vallée. Par ailleurs, ces besoins augmentent notamment dans un contexte de réchauffement climatique (baisse de la rosée et du gel). La question de la ressource en eau et des équipements nécessaires pourrait ainsi devenir centrale dans les années à venir. Ces espaces sont aussi de plus en plus affectés par la progression du tourisme quatre saisons (piétinement des parcelles, conflits d'usage avec les chiens de protection…).



Besoins en eau pour le pastoralisme sur l'ensemble du PPT de Tarentaise : environ 165 000 m3 (pour 120 j en alpage et en comptant l'eau pour la traite et pour la transformation)



Source : Plan Pastoral Tarentaise Vanoise 2022-2027 (SEA)

Principaux impacts sur les paysages

Le retrait des glaciers et la réduction de l'enneigement des paysages ;

La poursuite des dynamiques de progression des boisements avec la remontée des étages de végétation en altitude induisant une fermeture et une uniformisation plus forte des paysages ainsi que la disparition de points de vue ;

La modification des compositions végétales et des régimes phénologiques pouvant impacter la disponibilité et la qualité de l'herbe influençant l'activité pastorale ;

L'apport de nouveaux types d'architecture avec l'adaptation de l'urbanisme au changement climatique et les nouvelles pratiques en termes d'habitat (diversification des sources d'énergies, isolation extérieures…) ;

Des aléas naturels plus fréquents qui pourraient modifier les massifs (éboulement, glissement de terrains…) et induisant l'installation d'équipements de protection (pare-avalanches, barrières …) ;

Une évolution des pratiques touristiques et de loisirs : les paysages de montagne pourraient devenir de plus en plus attractifs supposant une potentielle surfréquentation et une dégradation des espaces naturels et des espaces d'alpages. Les équipements pour les pratiques sportives hivernales pourraient aussi évoluer et modifier le paysage (démontage de remontées mécaniques, création de pistes de VTT…) ;

Une consommation d'espace de plus en plus forte avec l'augmentation de l'attractivité des zones de montagne.

Vers une modification des paysages

La transition des territoires vers des modes de vies utilisant plus d'énergies renouvelables et réduisant les dépenses énergétiques (chauffage, alimentation, transport, production d'électricité…) implique une réorganisation des paysages actuels. De plus, les changements de températures vont impliquer une nouvelle répartition des activités et des populations : les paysages d'altitude pourraient être soumis à une période touristique s'étendant toute l'année. Sur le territoire du SCoT de l'APTV, la cohabitation entre le tourisme estival, les activités pastorales et la préservation des milieux naturels pourrait ainsi devenir un enjeu dans les années à venir.

De plus, la modification des paramètre physiques induit des changements des dynamiques végétales pouvant également influencer les activités touristiques et pastorales (disponibilité en eau, baisse du gel et de l'enneigement…)



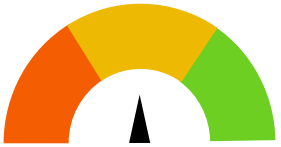
Glaciers de la grande motte aout 2007 (Parc National de la Vanoise)



Glaciers de la grande motte aout 2022 (Parc National de la Vanoise)

Sources : Etude paysagère du Massif de la Lauzière (2022) ; Parc National de la Vanoise

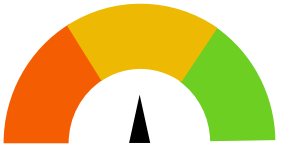
Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017	Indicateurs en 2025
Dévalorisation et banalisation des paysages par le développement résidentiel et économique Pression et dénaturation des paysages adrets par le développement résidentiel Un mitage entre nouvelles zones d'activités et espaces agronaturels peu favorables Incidences sur les paysages des pôles touristiques de montagne par l'artificialisation du tourisme Artificialisation des espaces montagnards par de nouveaux aménagements touristiques	• Développement résidentiel pavillonnaire diffus, déconnecté des codes architecturaux déjà présents • Perte des petits espaces agricoles en fond de vallée • Consommation d'espace forte notamment au niveau des secteurs touristiques et dans les vallées • Des « points noirs paysagers » identifiés au niveau des axes vitrines en fond de vallée	En lien avec une artificialisation encore importante, les incidences sur les paysages sont semblables à celles observées en 2017. D'après l'OCSGE, entre 2019 et 2022, 1,2 ha a été construit au sein des zones paysagères à préserver* identifiées dans l'atlas du SCoT. * Zones paysagères prises en compte : sites naturels emblématiques, micro-paysages (vignes et verges), alpages, espaces paysagers

Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; Etude paysagère du Massif de la Lauzière (2022)

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Objectifs du DOO de 2017 intégrant les enjeux environnementaux
Valoriser les paysages urbains
Maintenir les espaces paysagers vus des infrastructures de fond de vallée
Prendre en compte, préserver et recomposer les micro-paysages patrimoniaux – vignes et vergers
Maintenir et améliorer la qualité des routes vitrines paysagères
Valoriser les sites naturels emblématiques
Préserver les espaces agricoles importants
Préserver et améliorer les alpages
Préserver les espaces agricoles stratégiques

Les résultats des analyses en 2025

Le bilan du SCoT de 2023 mentionne que les PLU révisés intègrent de mieux en mieux les espaces à protéger (micro-paysages, patrimoine, …) du SCoT dans les zones A ou N protégées (inconstructibles). Peu de surface à protéger sont en zone U ou AU. Les données de consommation foncière entre 2019 et 2022 montrent une légère progression de l'urbanisation dans les zones à préserver identifiées par le SCoT (environ 1 ha). Les alpages semblent bien préservés mais les surfaces agricoles restent le principal support de la consommation foncière. Concernant, la valorisation du paysage, on peut identifier le classement d'un nouveau site (Le vallon du Clou) et de nouveaux monuments historiques inventoriés depuis 2017.

Les évolutions observées en 2017 semblent se poursuivre avec une artificialisation des sols encore importante ces dernières années ainsi qu'une progression des espaces boisés au détriments des espaces ouverts.

Synthèse des enjeux

Atouts

- Un paysage alpin remarquable offrant de nombreux points de vue et une diversité de milieux naturels ;
- Un patrimoine architectural et naturel préservé, emblématique de la région ;
- Une dominance des espaces naturels et forestiers ;
- Une activité pastorale valorisée participant au maintien de la qualité paysagère et des milieux.

Faiblesses

- Des infrastructures et des équipements mal intégrés (pylônes, zones commerciales, par-avalanche…) perturbant la qualité paysagère ;
- Une banalisation de l'architecture et une perte des codes architecturaux dans les nouvelles constructions ;
- Des espaces agricoles peu diversifiés ne permettant pas de répondre aux besoins alimentaires ;
- Une diminution des zones agricoles dans les vallées en lien avec la création de nouveaux aménagements ;
- Une consommation d'espace importante, surtout au niveau des stations et dans les vallées qui ne répond pas aux besoins de construction de logements permanents.

Opportunités

- Des périmètres de protection du patrimoine et des études paysagères menées sur le territoire et un plan pastoral de la Tarentaise Vanoise 2022-2027 représentant des opportunités d'accompagnement et de gestion de l'évolution des paysages.

Menaces

- Des effets du changement climatiques venant modifier les composantes physiques du paysage (fonte des glaciers, diminution de l'enneigement…) ;
- Des paysages boisés fragilisés par l'augmentation des sécheresses et la propagation de bioagresseurs (scolyte, chalarose…)
- Une progression ligneuse à l'étage subalpin qui tend à uniformiser les paysages ;
- Une modification des compositions végétales impactant l'activité pastorale (disponibilité et qualité de l'herbe) ;
- Un attrait de plus en plus fort pour les zones de montagne (zones moins chaudes) augmentant les besoins de construction et le mitage progressif des paysages ; ;
- Le développement du tourisme quatre saisons impliquant des confits d'usages (pastoralisme, préservation des espaces naturels…).

Enjeux retenus

- Renforcer les connaissances sur les paysages et établir un code architectural propre au territoire pour garantir une cohérence paysagère des futurs aménagements dans une approche globale de valorisation du paysage ;
- Renforcer les leviers pour limiter la perte d'éléments paysagers remarquables vitrines du territoire
- Tenir compte de la perte inéluctable de grands emblèmes paysagers (perte des prairies pastorales par la progression des ligneux, évolution des forêts, disparition des glaciers) et adapter une nouvelle approche pour accueillir et valoriser de nouveaux paysages ;
- Soigner le mitage des paysages et la consommation d'espace dans les vallées en favorisant la densification des espaces construits ;
- Accompagner l'évolution des paysages et maintenir leur attractivité face à la baisse de l'enneigement et les changements de végétation ;
- Promouvoir la préservation de la qualité des paysages dans le processus de diversification de l'activité touristique

La ressource en eau

Les données utilisées pour la partie ressource en eau sont en partie issues de l'état des lieux de la ressource en eau en Tarentaise réalisée en 2024.

Un vaste réseau hydrographique au régime pluvio-nival

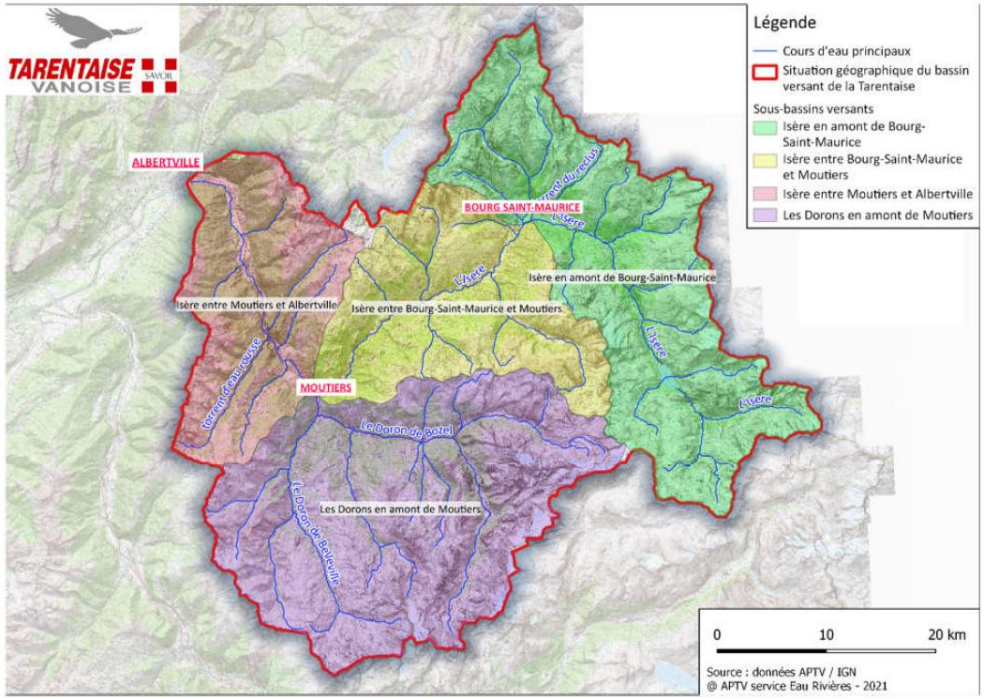
Le territoire fait partie du bassin de « l'Isère Tarentaise » qui fait l'objet d'un contrat de bassin versant géré par APTV en plus de la compétence GEMAPI. Il est marqué par deux vallées principales de l'Isère et des Dorons ainsi que des vallées secondaires donnant naissance à des torrents constitués par les principaux ruisseaux suivants : la Calabourdane et de la Sassière, les torrents de Saint-Claude, du Reclus, des Glaciers et du Charbonnet.

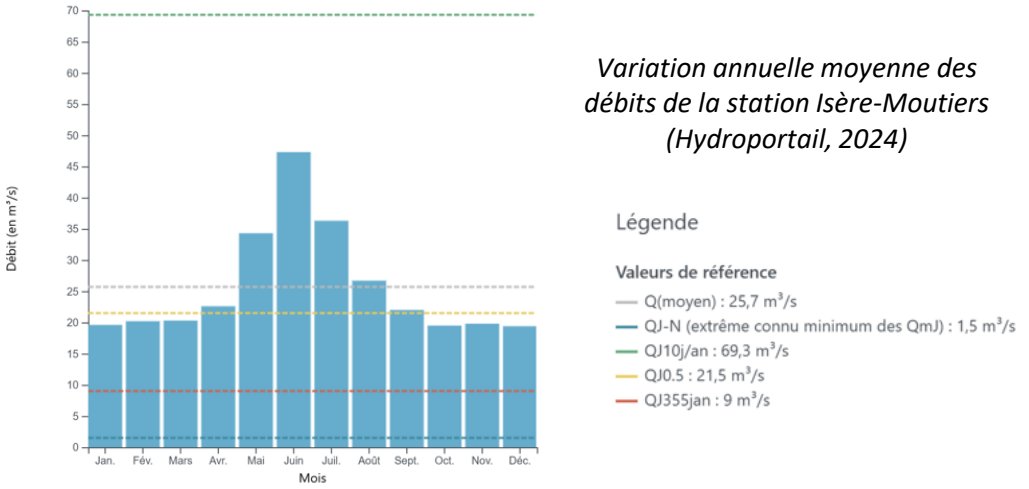
Au total, 4 sous-bassins versants sont identifiés : l'Isère de sa source à Landry, l'Isère de Landry à Moûtiers, le Doron de Bozel (ou les Dorons), l'Isère de Moûtiers à Albertville.

Sur le périmètre du SCoT, la topographie et la géologie ne permettent pas la formation de grands aquifères. L'eau qui tombe sous forme de neige en hiver est stockée temporairement pour alimenter les cours d'eau à la fonte printanière. La neige alimente également les glaciers qui représentent d'importantes réserves d'eau. Quant aux eaux de pluie, elles ruissellent en majorité pour alimenter les torrents et l'Isère.

Le territoire présente donc globalement un régime pluvio-nival : les plus forts débits sont observés lors de la fonte des neiges (en mai, juin, juillet) et les débits d'étiage en hiver. Néanmoins, des nuances existent, les sous-bassins versants les plus en altitude présentant un régime nivo-glaciaire.

Sous bassins versants (APTV, 2021)





Variation annuelle moyenne des débits de la station Isère-Moutiers (Hydroportail, 2024)

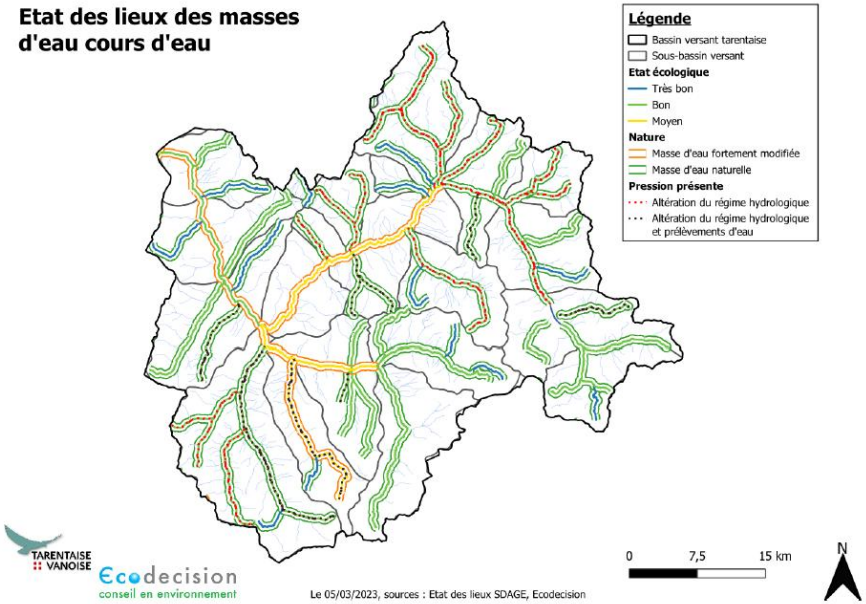
Sources : Hydroportail ; Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

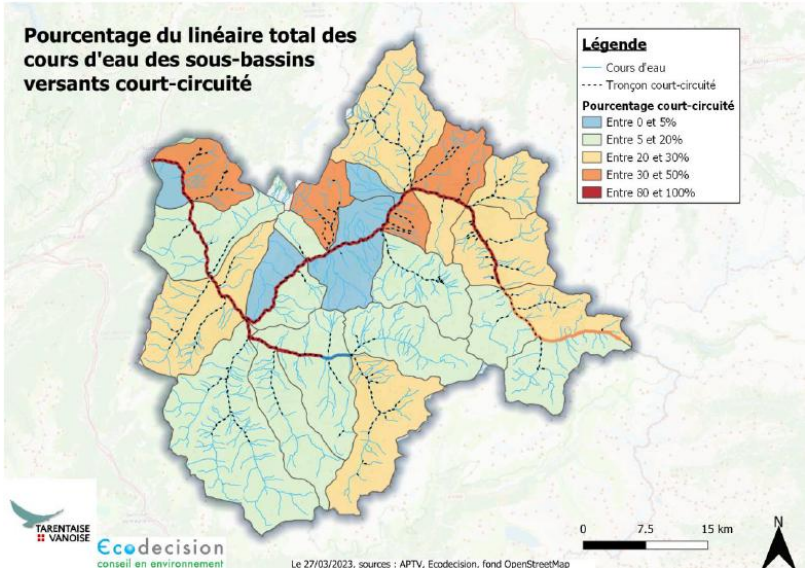
Des perturbations du régime hydrologique des cours d'eau

L'état des lieux des masses d'eau du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2022 permet de dresser un état des lieux des masses d'eau. Les eaux souterraines sont évaluées en bon état concernant l'état chimique. L'état chimique des masses d'eau superficielles est aussi bon dans son ensemble sauf pour l'Isère (masse d'eau « Isère du Doron de Bozel à l'Arly ») qui fait l'objet d'un mauvais état en raison de pollutions ponctuelles issues des sites pollués à proximité et des rejets de l'assainissement.

L'état écologique varie de très bon à moyen. On peut relever la présence de pressions liées à l'altération du régime hydrologique en partie lié à la présence d'installations hydroélectriques mais aussi en raison de prélèvements d'eau importants surtout au niveau des vallées principales de l'Isère et des Dorons entrainant un risque de non atteinte du bon état écologique en 2027.

L'hydroélectricité a un impact important sur les milieux aquatiques (cours d'eau courts circuités, modification de l'écoulement sédimentaire, …) surtout le long de l'Isère. Ces modifications hydrologiques ont pour conséquences principales la disparition des crues morphogènes, la végétalisation du lit des cours d'eau provoquant ainsi la réduction du lit mineur et la disparition progressive des annexes hydrauliques. Elles sont donc susceptibles d'impacter la diversité des habitats aquatiques et les capacités hydrauliques de l'Isère sur certains tronçons.





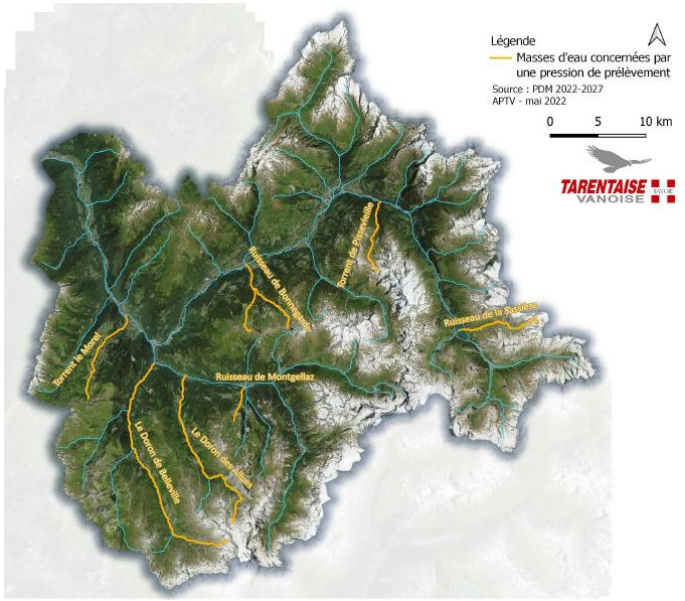
Sources : SDAGE Rhône Méditerranée Corse ; Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024 ; Rapport intermédiaire de l'observatoire morphologique de l'Isère basse Tarentaise 2018-2022

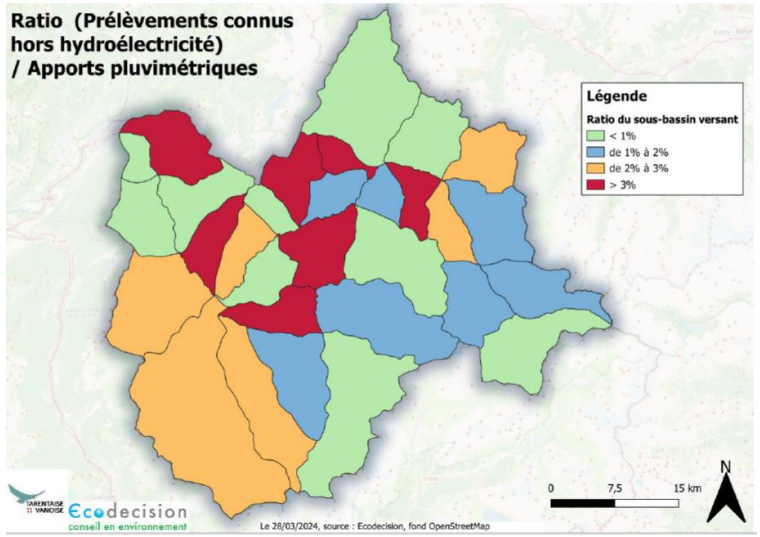
Un déséquilibre quantitatif et une saisonnalité des prélèvements

Le bassin versant de l'APTV est identifié comme nécessitant des actions sur tout ou partie du territoire pour préserver les équilibres quantitatifs par le SDAGE pour 7 masses d'eau (cf carte ci-contre), notamment au niveau du secteur du Dôme de Vaugelaz, où les besoins agricoles se sont intensifiés en lien avec la sécheresse. En effet, la ressource en eau du territoire est influencée par plusieurs facteurs combiné à des prélèvements importants conduisant à un déséquilibre quantitatif surtout sur les secteurs le long de l'Isère :

- **Une absence d'aquifère** limitant les réserves d'eau souterraine ;
- **Une répartition inégale des précipitations selon les massifs**, ce qui entraine une disponibilité de la ressource variable selon la période de l'année et selon l'altitude ;
- **Le régime pluvio-nival**, voire nivo-glaciaire, des cours d'eau qui se caractérise par de forts débits à la fonte des neiges (en mai, juin, juillet) et des débits d'étiage en hiver, au moment où la fréquentation touristique et la demande en eau potable sont les plus importantes ;
- **Une forte saisonnalité des besoins quantitatifs**, en particulier dans les zones fortement touristiques (de décembre à avril des volumes prélevés équivalent à plus du double de ceux de septembre). Des tensions sont ainsi observées pour les prélèvements d'eau potable, l'hydroélectricité et la production de neige en hiver et pour les usages agricoles en été (irrigation et abreuvement).
- **Des effets du changement climatiques** (assecs des ruisseaux, évapotranspiration plus importante, enneigement plus faible…) visibles surtout en période d'étiage.

Masses d'eau concernées par des pressions de prélèvement (APTV, 2024)





Sources : SDAGE Rhône Méditerranée Corse ; Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

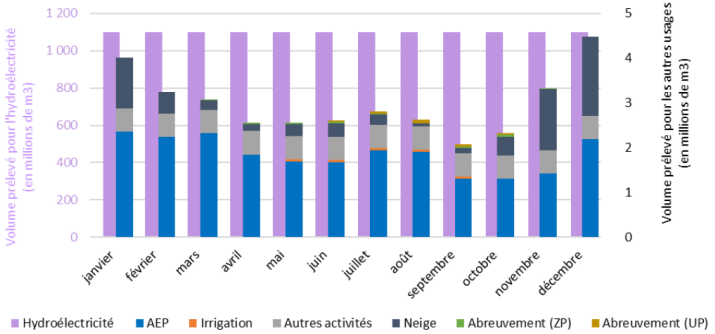
Des besoins importants pour l'hydroélectricité et l'eau potable

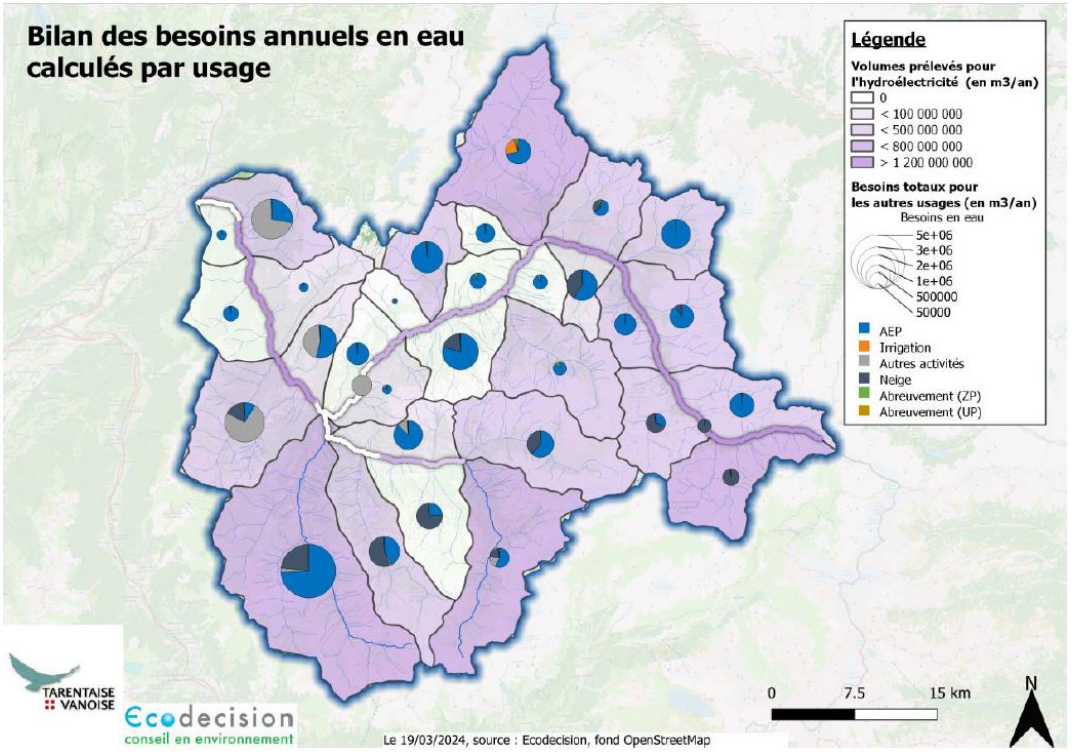
L'alimentation en eau potable est un des usages prioritaires de la ressource en eau avec l'hydroélectricité, à l'origine des prélèvements les plus importants sur le territoire. La neige de culture est aussi un usage à l'origine de prélèvements conséquents, en grande partie durant les mois d'hiver où la ressource est peu abondante.

Pour l'agriculture, les prélèvements sont liés essentiellement à l'élevage. Elle nécessite des prélèvements pour l'abreuvement du bétail, particulièrement dans les alpages durant l'été du fait de la transhumance de troupeaux venant d'autres territoires. D'autres prélèvements servent à l'irrigation de prairies de fauche, permettant d'alimenter en foin le bétail local conformément au cahier des charges des AOC fromagères. L'irrigation est souvent permise par des réseaux très anciens, dont les régimes de fonctionnement sont très mal connus et les prélèvements pour l'irrigation sont souvent non déclarés. Les prélèvements agricoles s'avèrent relativement faibles à l'échelle du territoire mais peuvent quand même être très importants dans certains sous-bassins versants agricoles.

Les activités industrielles sont à l'origine de prélèvements spécifiques localement importants, mais relativement faibles à l'échelle du territoire. De nombreuses activités, souvent de petite taille, s'approvisionnent en eau auprès des services d'eau potable.

Bilan des besoins en eau par usage (Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024)



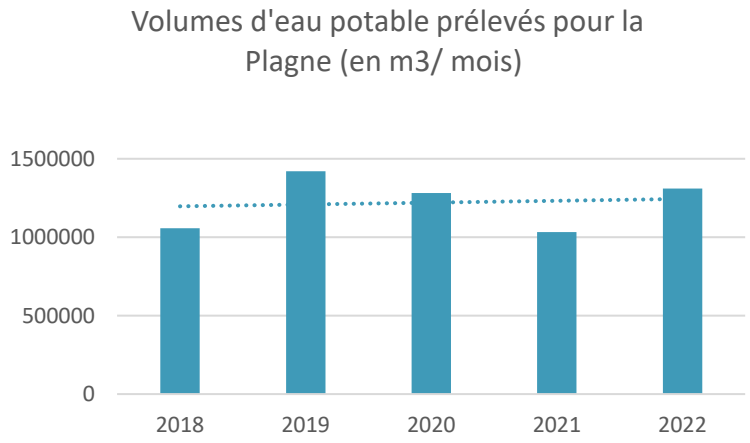


Source : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

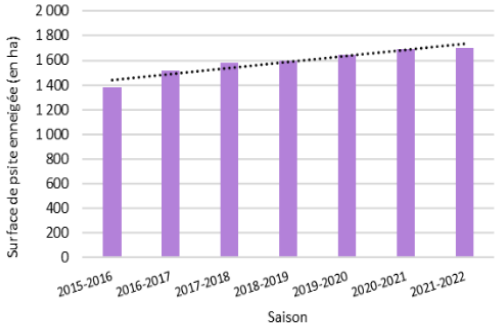
Evolution des besoins en eau depuis 2017

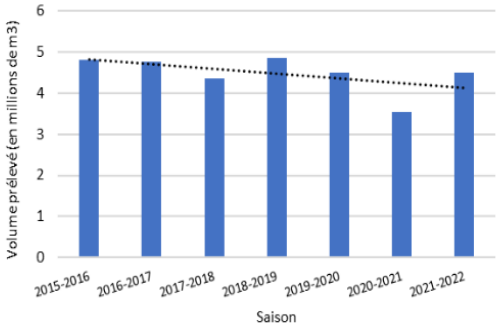
Concernant l'évolution des prélèvements, les usages en eau de l'hydroélectricité sont relativement stables ces dernières années. Sur la période 2015-2022, les surfaces de piste à enneiger tendent à augmenter, tandis que les besoins en eau globaux tendent à diminuer. Il en résulte un besoin en eau par hectare de piste enneigée (en moyenne de 2 800 m3 d'eau/an/ha de piste à enneiger) en baisse. Les besoins en eau à destination de l'agriculture dépendent fortement des conditions météorologiques, mais ont tendance à augmenter sur certains secteurs, notamment en raison de la diminution de la rosée et du gel provoquant des besoins d'irrigation et d'abreuvement plus importants.

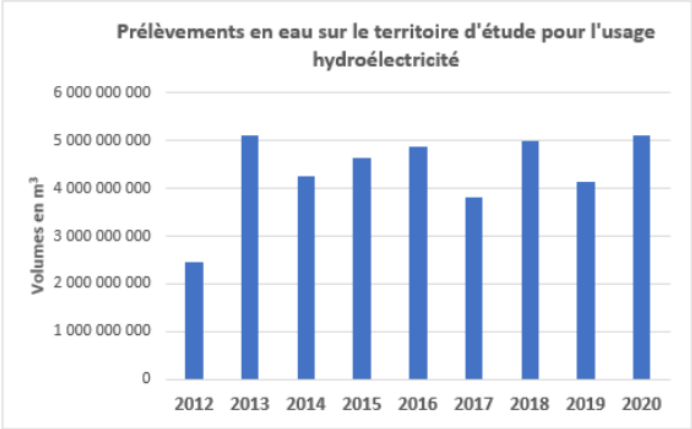
Les prélèvements en eau potable sont variables selon les communes mais sont relativement stables ou en baisse en lien avec la diminution de population dans certaines communes.



Evolution des usages pour la production de neige (Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024)







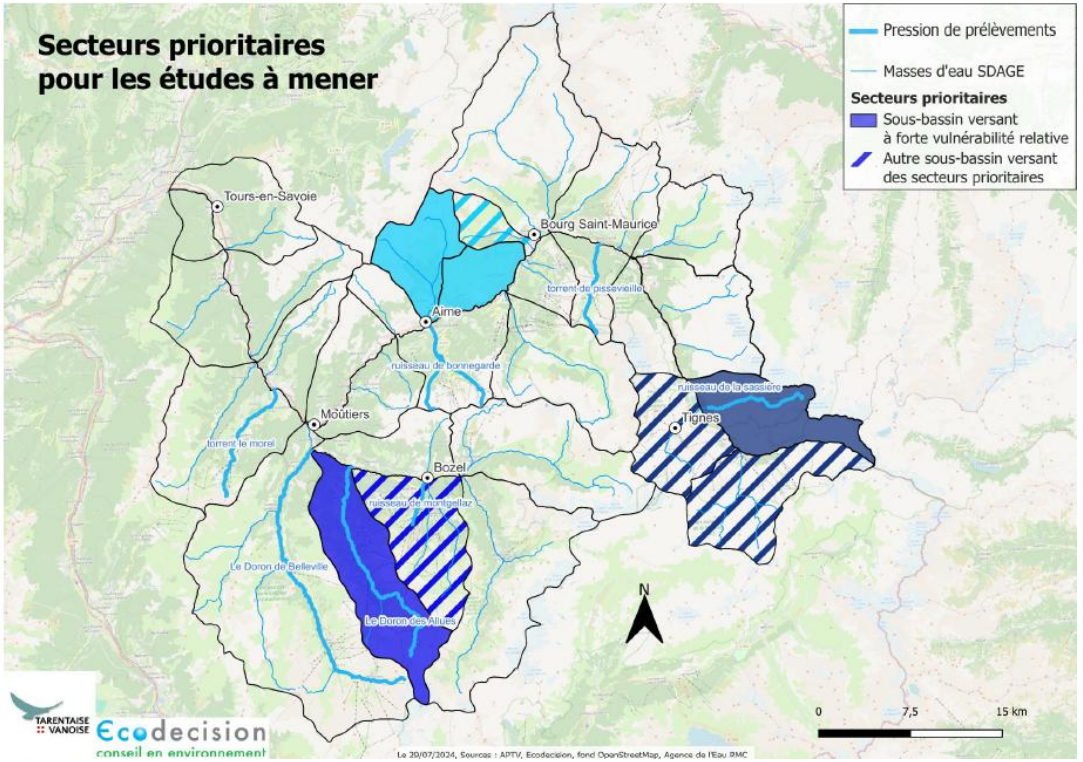
Source : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

Des secteurs particulièrement vulnérables

Ainsi, l'état des lieux de la ressource en eau évalue la vulnérabilité quantitative du territoire selon plusieurs critères d'usage (prélèvements, détection d'irrigation, pointe hivernale des prélèvements…), d'aspect qualitatif et quantitatif (exposition des sous-bassins, surface couverte par les glaciers…).

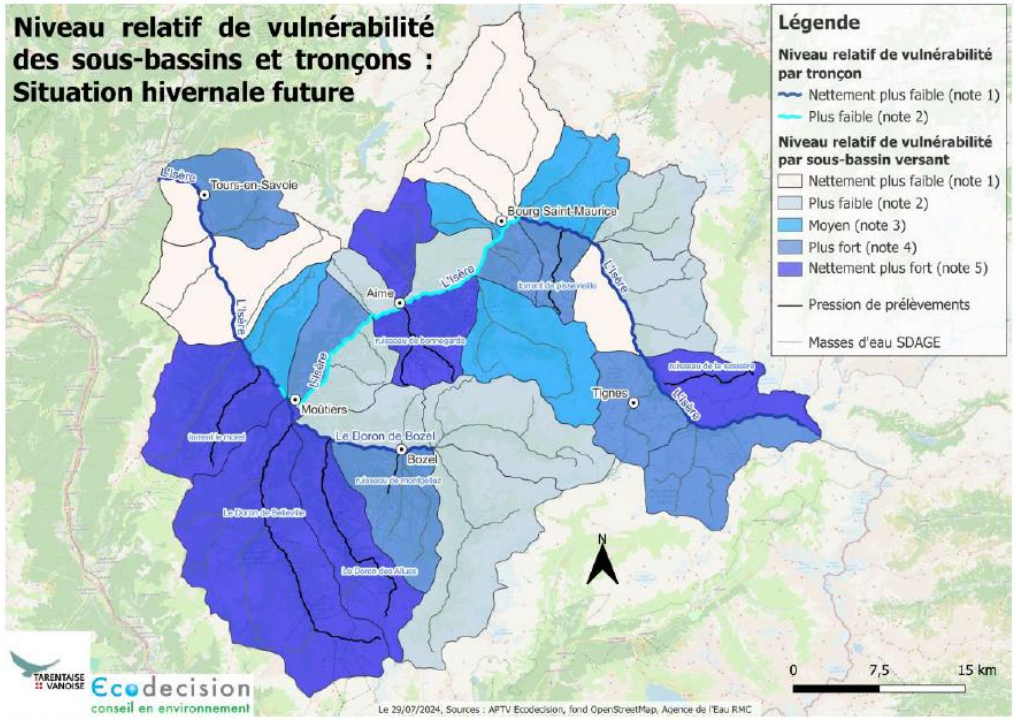
Au vu de l'analyse multicritères et de ses résultats pour les 4 scénarios (situation actuelle ou future, en période hivernale ou estivale), trois zones et deux sous-secteurs isolés présentent une fragilité potentielle de la ressource en eau particulièrement élevée, notamment en raison d'un manque de connaissances :

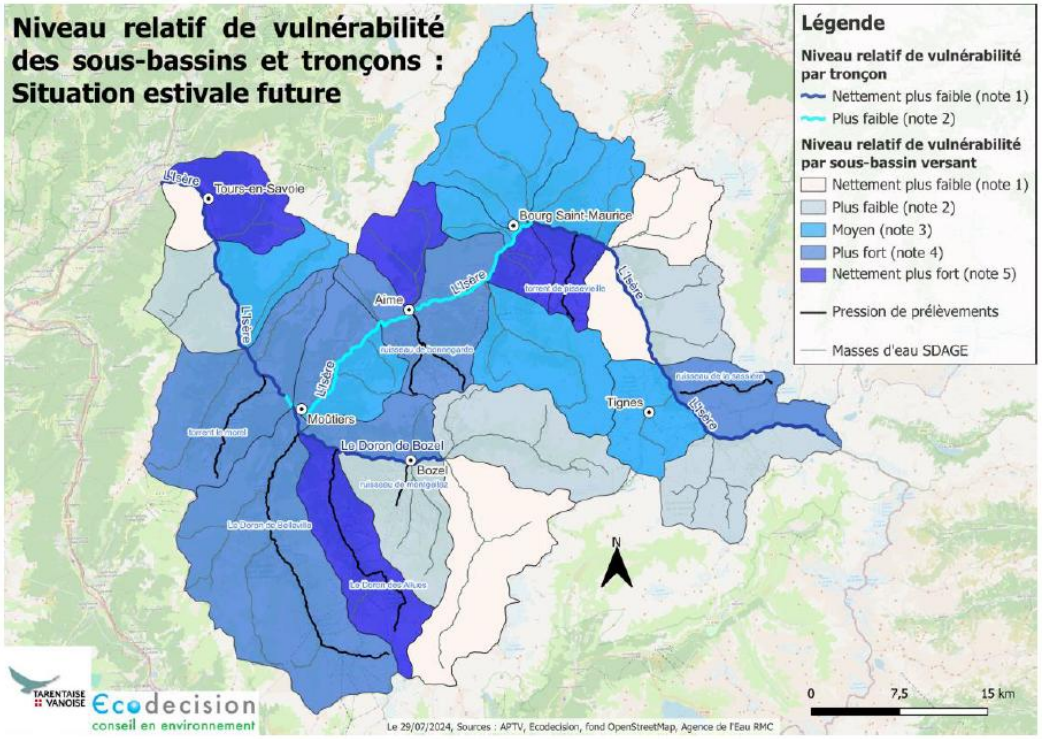
- Une zone de vallées au sud-est du territoire, avec les sous-bassins versants des Dorons des Allues et de Belleville, ainsi que le sous-bassin de l'Isère entre le Doron de Bozel et le torrent de l'Eau Rousse (rive gauche), avec un risque très élevé en période hivernale dès la situation actuelle ;
- Une zone de versants du soleil (du Dôme de Vaugelaz au nord-est jusqu'au Grand Nant de Naves au sud-ouest), avec un risque élevé à très élevé en période estivale, dès la situation actuelle, et parfois l'hiver ;
- Une zone correspondant aux stations des Arcs et de La Plagne (Isère du torrent de Saint-Claude au Bonnegarde en rive gauche, hors sous-bassin versant du Ponturin), avec des risques très élevés en situation future ;
- Le sous-bassin-versant de l'Isère de sa source au ruisseau de la Davie (rive droite), marqué par d'importants prélèvements.
- Le sous-bassin versant de l'Isère du torrent de Bénétant à l'Arly (rive droite) qui cumule plusieurs facteurs de risque (prélèvements importants, tronçons court-circuités et exposition), notamment pour la situation estivale.



Source : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

Les secteurs vulnérables dans les années à venir





Source : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

Une très bonne qualité de l’eau potable

Le territoire est alimenté en eau potable par environ 375 points de prélèvement publics actifs (qui peuvent aussi être utilisés pour d'autres usages). La plupart d'entre eux captent des ressources souterraines, au niveau des sources, qui sont souvent de faible débit et localisées entre 1 000 m et 2 000 m d'altitude. Ces captages sont en partie protégés par des périmètres de protection (périmètre de protection immédiate, rapprochée, éloignée).

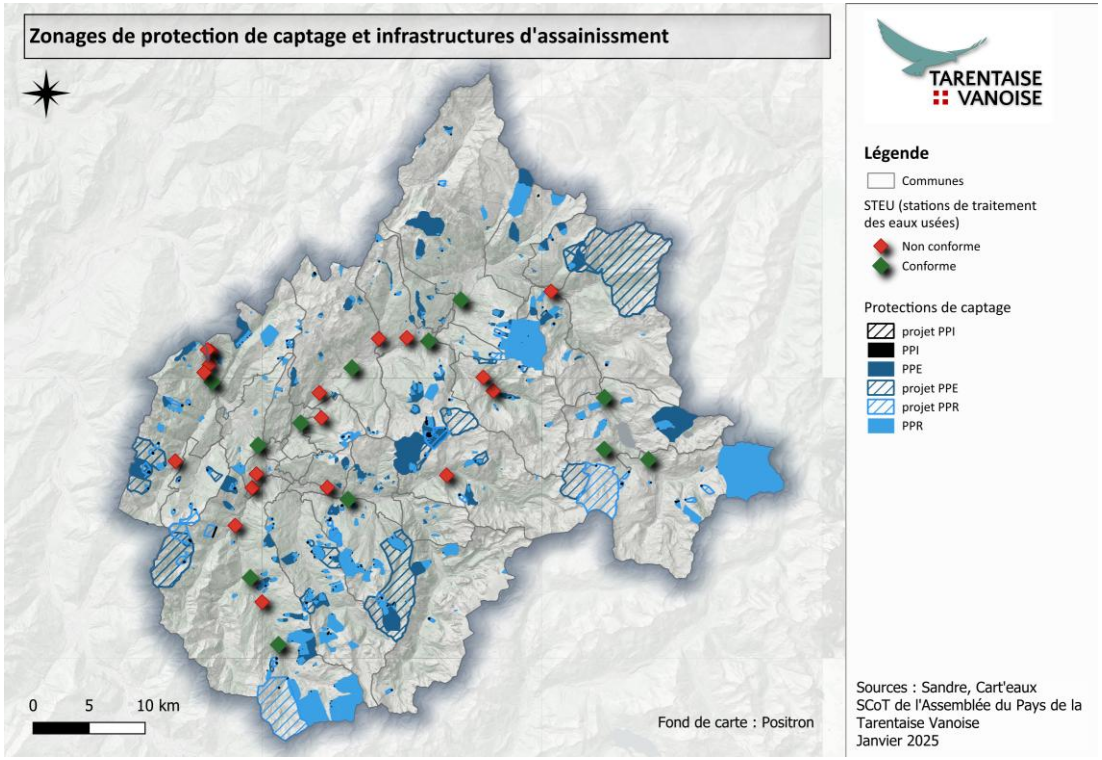
D’après le bilan de l’ARS de 2022 et 2023, l’eau distribuée est de très bonne qualité d'un point de vue physico-chimique, même si quelques contaminations en arsenic et en sulfate (liées à la dissolution de ces substances présentes naturellement dans les roches) ont déjà été observées par le passé de manière très ponctuelle. Aucune pollution chronique liée à l’utilisation de produits phytosanitaires n’est à déplorer.

Un assainissement non conforme pour certaines communes et des surcharges en périodes touristiques

Sur le territoire, l’assainissement est majoritairement collectif. Les secteurs desservis par l'assainissement collectif sont munis d'un réseau collectif, séparatif ou unitaire selon l'ancienneté des installations. Les réseaux unitaires collectent également les eaux pluviales, ce qui peut poser des problèmes en cas de fortes pluies. Certaines communes ne sont pas raccordées au réseau collectif. Même si elles représentent une faible part, ceci peut engendrer des pollutions à cause de rejets par les installations non conformes.

En termes de capacité, les stations sont en mesures de traiter les affluents des populations permanentes et les affluents supplémentaires en période touristique. Par ailleurs, des surcharges sont tout de même observées (5 stations en surcharge recensées en 2021).

De plus, sur le territoire, 30 stations de traitement des eaux usées sont présentes dont 18 n’étant pas conformes en raison de leur performance ou du manque d’outil de suivi de la qualité.



Sources : ARS ; Cart’eaux ; Sandre

Les projections futures

Principaux impacts sur la ressource en eau

L'augmentation des besoins d'abreuvement mais surtout d'irrigation des prairies en lien avec une évapotranspiration plus importante. Les valeurs d'ETP augmentent de façon significative au printemps et surtout en été (jusqu'à 13% pour H3) ;

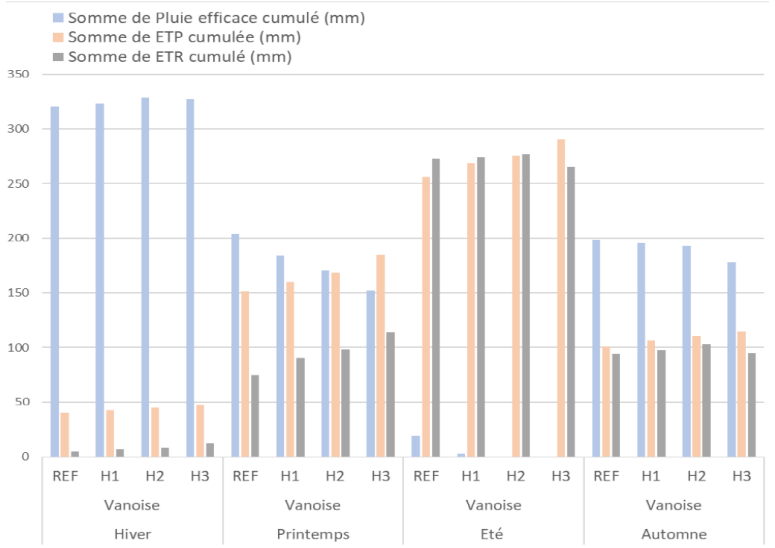
La réduction de la surface des glaciers et la modification de la période de fonte des neiges impactant les débits des cours d'eau ;

L'altération de la qualité de l'eau en lien avec l'augmentation des températures et la baisse des débits (une hausse moyenne par décennie de 0, 25 à 0,5 °C observée) ;

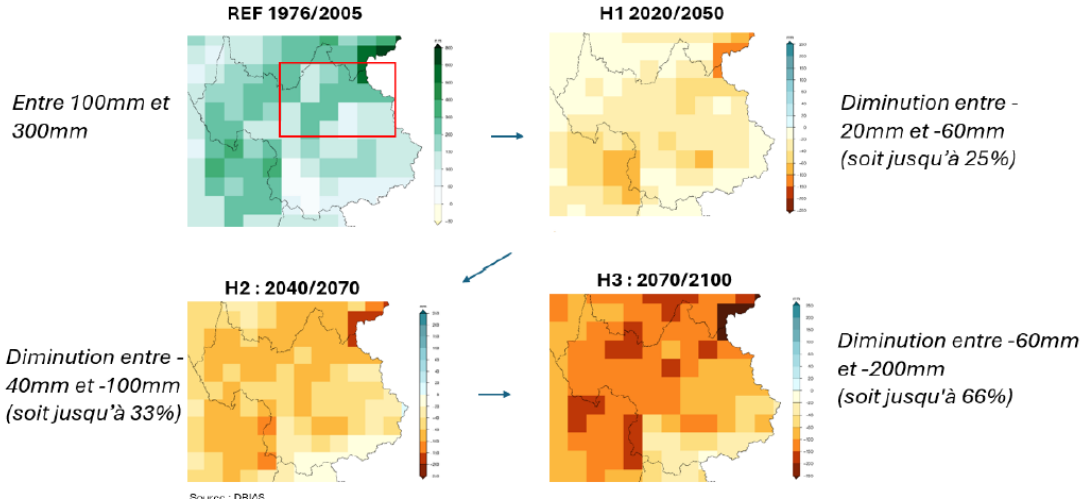
La réduction de l'enneigement et l'augmentation des besoins de production de neige : en Tarentaise, les stations ont actuellement presque toutes un enneigement fiable en conditions naturelles mais la part de stations nécessitant des enneigeurs pour fiabiliser leur enneigement va augmenter dès la période 2030-2050, pour devenir nettement majoritaire en 2080-2100 ;

La réduction des pluies efficaces (qui contribuent réellement à alimenter les milieux aquatiques) et du bilan hydrologique : les projections sur le bilan hydrologique montrent une vulnérabilité sur la saison estivale et notamment sur les débits des rivières et l'humidité des sols. Une diminution assez importance des quantités finales d'eau disponibles est projetée.

Projections de l'évapotranspiration potentielle pour le territoire de l'APTV (Observatoire de suivi du SCoT 2024)



Écart de la pluie efficace cumulée [mm] : différence entre la période considérée et la période de référence (DRIAS)



Sources : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024 ; Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024 ; Evolution des ressources en eau en Savoie dans un contexte de changement climatique (Département de Savoie, 2023)

Des alpages impactés par des modifications du bilan hydrique

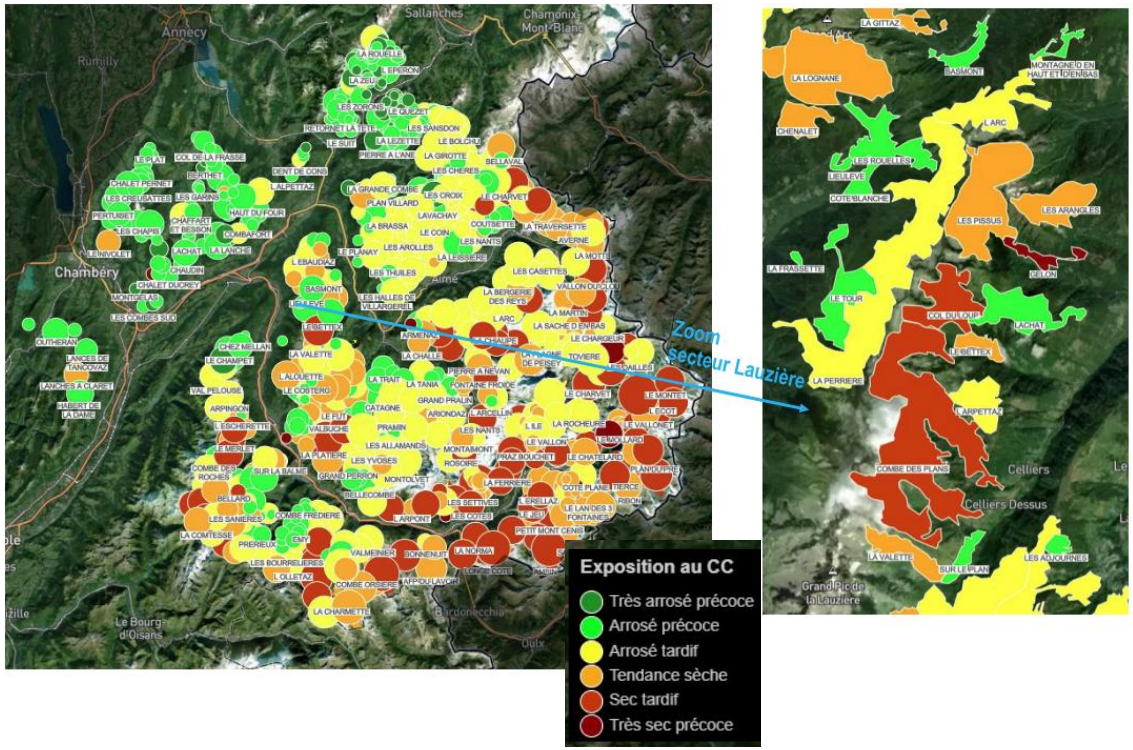
Dans le cadre du réseau Alpages Sentinelles, de nombreuses productions ont vu le jour pour mieux appréhender le changement climatique dans les systèmes pastoraux. Une typologie d'exposition des alpages au changement climatique a notamment été conçue et s'organise autour de plusieurs indicateurs climatiques et agro-climatiques (épisode de gel printanier, bilan hydrique, températures après déneigement …).

Sur le territoire du SCoT de l'APTV, la partie sud-est apparaît comme la plus vulnérable aux sécheresses et à l'étalement du printemps. Une grande partie des alpages pourraient également être exposée au manque d'eau en été.

Des besoins d'abreuvement et d'irrigation plus conséquents

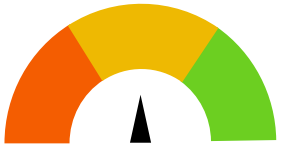
Les besoins en eau pour l'abreuvement vont augmenter du fait de l'augmentation des températures notamment en été (entre 30°C et 35°C, le besoin en eau augmente d'environ 30 l/jour). La répartition du besoin en eau pourrait aussi changer du fait d'un décalage voire d'une modification de la transhumance selon la végétation disponible pour l'alimentation des troupeaux (pousse plus précoces, végétation sèche du fait d'une sécheresse, etc.) et des épisodes de canicule. De plus, l'irrigation des cultures et des prairies sera nécessaire pour des cultures aujourd'hui non irriguées et aussi accentuée par les conséquences du changement climatique (asséchement des sols, sécheresse climatique et hydrologique, changement et/ou raccourcissement des périodes de végétation). Elle sera cependant limitée par la baisse de disponibilité en eau sur le territoire et les tensions entre les différents usagers.

Typologie d'exposition des alpages au changement climatique (Plan Pastoral Tarentaise Vanoise 2022-2027)



Sources : Plan Pastoral Tarentaise Vanoise 2022-2027 ; Estimation des besoins en eau de l'activité agricole du bassin versant Isère en Tarentaise (Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc, 2025)

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



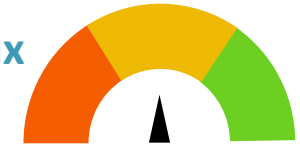
Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017	Indicateurs en 2025

Incidences positives prévisibles sur la qualité de la ressource	<u>Eaux superficielles :</u>
	• **Etat chimique :** bon pour tous les cours d'eau
	• **Etat écologique :**
	  • 4 cours d'eau en état moyen (Isère *à partir de Bourg-Saint-Maurice*, Doron de Bozel, Doron des Allues, Doron de Belleville)
	  • 1 cours d'eau en état médiocre (Versoyen)
		<u>Eaux superficielles :</u>
		• **Etat chimique :** un cours d'eau en mauvais état chimique (Isère du Doron de Bozel à l'Arly)
		• **Etat écologique :** 3 cours d'eau en état moyen (Isère à partir de Bourg-Saint-Maurice, Doron de Bozel, Doron des Allues)
		• **Etat quantitatif** : 7 masses d'eau identifiées par le SDAGE en raison des prélèvements trop importants

	<u>Eaux souterraines :</u> • Bon état qualitatif et quantitatif	<u>Eaux souterraines :</u> • Bon état qualitatif et quantitatif
Augmentation des besoins en eau potable de près de 980 000m3/an	• 2014 : 51 700 habitants soit 2 830 500 m3/an	• L'évolution des besoins en eau potable est inégale entre les communes. L'analyse des prélèvements relève peu d'évolutions ou une baisse des prélèvements.
Accroissement des tensions sur la ressource	• Secteur de Saint-Martin de Belleville, Landry, Peisey-Nancroix identifiés	De nouveaux secteurs vulnérables identifiés par l'étude sur l'eau : Dôme de Vaugelaz - Ormente – Arbonne, Courchevel – Méribel, Tignes - Val d'Isère
Station d'épuration en mesure d'absorber les effluents supplémentaires mais surcharge hivernale	• Capacité STEP : 420 000 équivalents habitants • Au moins 6 stations d'épuration qui subissaient des surcharges en période hivernale malgré un bon fonctionnement annuel.	• Capacité STEP : 434 300 équivalents habitant • Les STEP ont dans l'ensemble la capacité de traiter les effluents des habitants desservis à l'année et d'absorber des effluents supplémentaires. • 5 stations d'épuration ont subi une surcharge en 2021.
Amélioration de la situation de l'assainissement permettant de réduire le risque de pollution	• Le diagnostic identifie 4 STEP non conformes	• 18/30 stations sont non conformes en 2021. Cette augmentation peut être due à un durcissement des réglementations ces dernières années ou par le manque d'outils de suivi de la qualité de l'eau dans certaines stations.

Sources : SDAGE Rhône Méditerranée Corse ; Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024 ; SANDRE ; SCoT de l'APTV de 2017

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Objectifs du DOO de 2017 intégrant les enjeux environnementaux
• La protection des réservoirs de biodiversité de la trame bleue
• Limiter les risques de pollution par la gestion des eaux usées et des eaux pluviales
• Sécuriser l'approvisionnement en eau potable
• Protéger les espaces stratégiques pour la ressource en eau

Les résultats des analyses en 2025

Le diagnostic du SCoT de 2017 identifiait la ressource en eau comme un enjeux important des années à venir. Peu d'amélioration de l'état écologique des cours d'eau est observé et une alerte sur l'état quantitatif de la ressource en lien avec les prélèvements importants est émise par le SDAGE. Le bilan du SCoT mentionne que les PLU en révision démontrent l'adéquation de la ressource en eau avec leurs besoins. La raréfaction de la ressource dans les années à venir avec le changement climatique est cependant peu prise en compte. Sur les 15 PLU révisés, 5 d'entre eux font l'objet de réserve de l'Etat sur l'eau potable et 5 d'observations.

Concernant l'évolution des prélèvements, ils sont relativement stables pour l'hydroélectricité et en baisse pour l'eau potable sur certaines communes. Cependant, on observe une augmentation des surfaces à enneiger (malgré une baisse des besoins en eau par hectare) et des besoins agricoles avec l'augmentation des températures.

Le territoire a lancé une étude sur la ressource en eau qui permettra d'avoir une gestion plus économe et concertée mais des efforts restent à poursuivre pour l'atteinte des objectifs du DOO sur les plans quantitatif et écologique.

Enfin, des incidences étaient identifiées concernant les performances des stations d'épuration et des surcharges en période hivernale. Les périodes de surcharge ont diminué mais sont toujours présentes et des non-conformités sont recensées en 2021. Des améliorations des installations et des réseaux doivent donc être mises en œuvre pour l'atteinte des objectifs du DOO.

Synthèse des enjeux

Atouts

- Un vaste réseau hydrographique ;
- Un bon état chimique des masses d'eau dans l'ensemble ;
- Un régime pluvio-nival et la présence de glaciers qui permettent le stockage de l'eau et l'alimentation des cours d'eau en périodes printanière et estivale ;
- Une bonne qualité de l'eau potable et des captages protégés par des périmètres de protection ;
- Des STEU aux capacités suffisantes pour la population annuelle.

Faiblesses

- Un régime pluvio-nival, aux différences saisonnières de débits très marquées et une répartition inégale des précipitations selon les massifs ;
- Des caractéristiques physiques ne permettant pas la présence de grand aquifères ;
- Une eau potable prélevée au niveau de sources d'altitude de faibles débits ;
- Des perturbations des régimes hydrologiques (barrages, centrales…) et des prélèvements dégradant l'état écologique des masses d'eau ;
- Un déséquilibre quantitatif et des prélèvements importants surtout en période d'étiage en hiver ;
- Des prélèvements importants pour l'eau potable, l'hydroélectricité et la production de neige en période touristique ;
- Des STEU non conformes et parfois en surcharge en période touristique hivernale ;
- Des installations d'assainissement non raccordées au réseau collectif et la présence de réseaux unitaires pouvant causer des rejets

Opportunités

- Plusieurs études sur l'état des lieux de la ressource en eau et des besoins ;
- Structuration de l'APTV sur les enjeux de la ressource en eau (stratégie, multi-acteurs, gouvernance, outil de programmation type PTGE etc.).

Menaces

- Une réduction des quantités d'eau disponibles (évapotranspiration, baisse des débits, réduction des pluies efficaces…) en lien avec le changement climatique et la baisse de l'enneigement ;
- L'augmentation des besoins (abreuvement, irrigation, production de neige…) entrainant des conflits d'usages entre les acteurs du territoire ;
- Une qualité des cours d'eau qui pourrait se dégrader avec l'augmentation des températures.

Enjeux retenus

- Anticiper l'augmentation des besoins en eau dans le développement futur du territoire
- Favoriser une gestion partagée et concertée entre les acteurs dans un contexte de changement climatique ;
- Garantir l'adéquation entre le développement urbain futur et la disponibilité en eau potable dans une démarche prospective
- Améliorer la connaissance de la disponibilité de la ressource en eau notamment pour assurer la préservation des milieux aquatiques
- Assurer la mise en conformité des installations et garantir des capacités adaptées des réseaux d'assainissement en lien avec les enjeux résidentiels comme touristiques ;
- Restaurer et veiller au maintien du bon état écologique et chimique des masses d'eau.

Le contexte naturel et la biodiversité

Un territoire aux milieux naturels et à la biodiversité remarquables

Le territoire du SCoT Tarentaise Vanoise est **occupé à plus de 93 % par des milieux naturels**.

D'après l'observatoire de la biodiversité de Savoie, il abrite près de **8000 espèces dont 56 sont classées comme sensibles** sur les 92 espèces sensibles recensées en Savoie (espèces menacées et/ou rares).

Les milieux naturels sont ainsi une des caractéristiques intrinsèques du territoire et façonnent son identité depuis toujours.

Typologie de milieux

Le territoire est caractérisé par un relief très marqué, qui conditionne fortement la répartition des milieux naturels. Il s'organise autour de la vallée de la Tarentaise, entre les massifs de la Vanoise au Sud et du Beaufortain au Nord, qui sont parcourus par un chevelu hydrographique dense. La proximité de ces cours d'eau, l'orientation des versants, mais aussi l'altitude, déterminent ainsi l'occupation du sol.

En particulier, on distingue un étagement de la végétation en cinq étages en fonction de l'altitude, même si elle est également influencée par l'exposition, les précipitations, la géologie :

- **L'étage collinéen**, jusqu'à 800 m, où l'on retrouve essentiellement des feuillus comme les érables, charmes, hêtres, chênes, les frênes, aulnes, saules en bordure des cours d'eau, ou encore des arbres fruitiers près des villages ;
- **L'étage montagnard**, de 800 à 1 800 m environ, qui accueille principalement des hêtres en partie inférieure, qui laissent progressivement place à des conifères (épicéas, sapins) plus en altitude ;
- **L'étage subalpin**, de 1 800 à 2 000 m, correspond aux alpages, dont les prairies sont par endroit recouvertes de landes arbustives (aulnes verts, rhododendrons, airelles, genévriers, bruyères), qui se développent avec la diminution de la pression agricole. Les arbres, qui persistent à ces altitudes, résistent bien au froid : épicéas, pins à crochets, mélèzes, pins cembro ;
- **L'étage alpin**, entre 2 000 et 3 000 m, est plus minéral : les pâturages cèdent la place à la pierre et les arbres à la steppe, avec des formes naines ;
- **L'étage nival**, au dessus de 3 000 m, correspond aux neiges et aux glaciers. Les végétaux sont rares, ils colonisent les fentes des rochers (renoncules, mousses, lichens…).

Source : CorineLandCover 2018, Observatoire de la biodiversité de Savoie

Les milieux ouverts

Les milieux rocheux

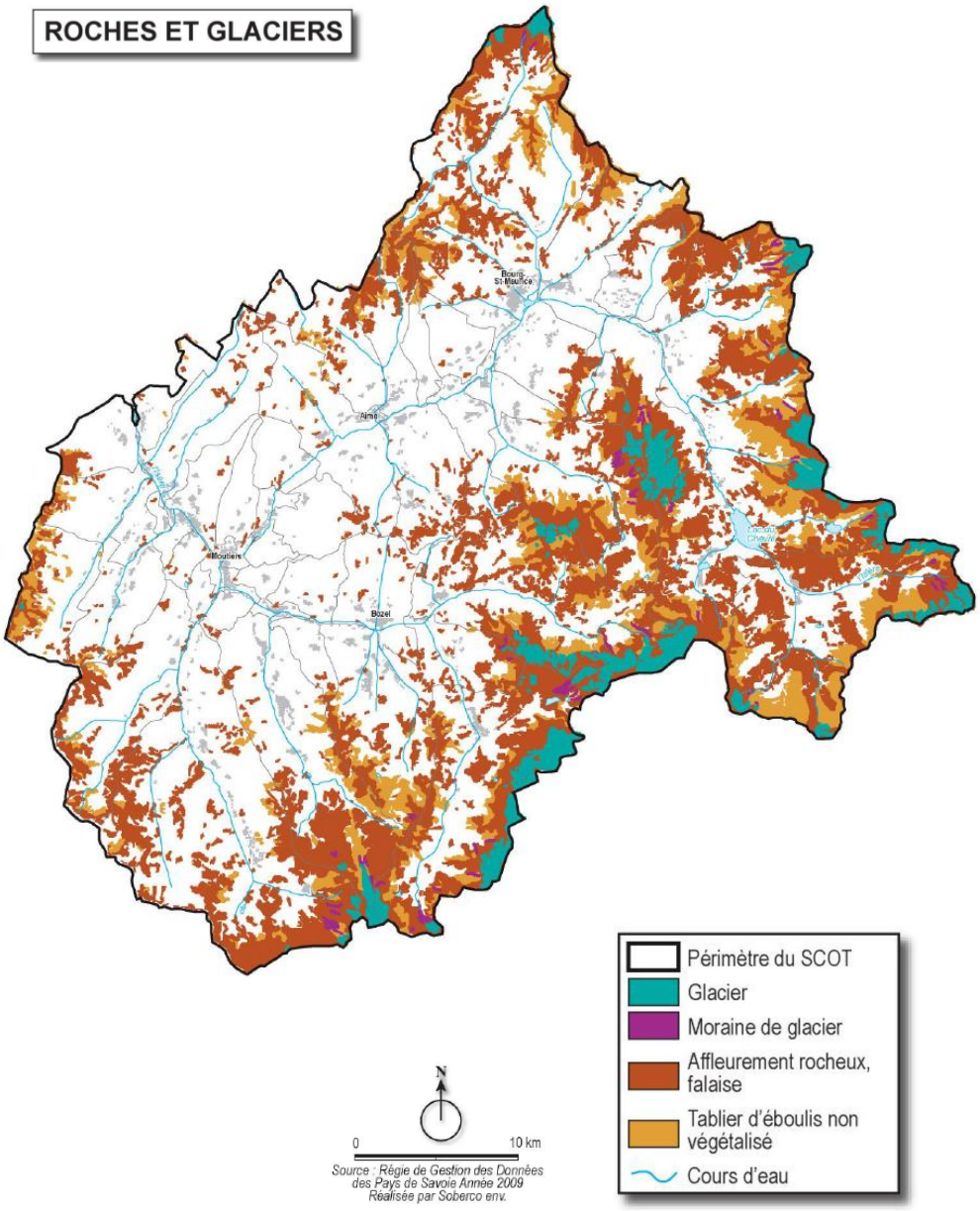
Les éboulis, falaises, vires rocheuses, moraines glaciaires ou autres pierriers, sont très présents : ils couvrent près de 20 % du territoire du SCoT. Ils constituent une part importante des étages alpin et nival, que les glaciers viennent compléter, en particulier au Sud et à l'Est du territoire, ainsi qu'au cœur du massif de la Vanoise.

Plusieurs types d'habitats rocheux peuvent être identifiés, en distinguant les éboulis, les falaises et les glaciers rocheux, et selon la nature calcaire ou siliceuse du substrat. Les éboulis peuvent également être différenciés selon la grosseur des matériaux et leur stabilité, la végétation s'installant plutôt sur les éboulis stabilisés.

On y retrouve de nombreuses plantes rupestres comme les Orpins, les Saxifrages ou les Androsaces. De nombreuses espèces rares ou endémiques sont également présentes : Primevère du Piémont, Androsace de Suisse dans les falaises, Saxifrage fausse mousse, Campanule des Alpes, Androsace pubescente et Androsace des Alpes, Crépide naine, Violette pennée dans les éboulis… Des espèces protégées de milieux humides (laîche faux-pied d'oiseau ou saule à dents courtes par exemple) peuvent aussi se développer dans les éboulis, longuement enneigés, proches des combes à neige.

Ces milieux sont propices à la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux : Lagopède nain, Perdrix bartavelle ou Merle de roche dans les éboulis, rapaces (Aigle royal, Faucon pèlerin, Gypaète Barbu, Hibou Grand Duc) ou encore Crave à bec rouge dans les falaises. Les éboulis calcaires et les falaises, possédant des aires de reproduction de rapaces, présentent une forte valeur patrimoniale.

Les menaces exercées sur ces types d'habitats sont relativement faibles.



Les milieux ouverts

Les pelouses et pâturages

Les pelouses et pâturages naturels représentent près de 35 % du territoire du SCoT. Ils sont essentiellement présents dans les étages alpin et subalpins, mais on les retrouve également dans les vallées et à l'étage montagnard.

Selon la nature et l'épaisseur du substrat, l'orientation et l'altitude, on rencontre différents types de pelouses ou de pâturages : pelouses calcicoles ou acidophiles, pelouses steppiques sur les adrets les plus secs, pelouses sur débris rocheux, prairies de fauche, prairies vouées au pastoralisme dans les alpages…

Les pelouses sèches sont des milieux semi-naturels qui se développent sur des sols calcaires, souvent en forte pente (coteaux) et émaillés d'affleurements rocheux. Les pelouses sèches sont composées de végétaux spécifiques où les orchidées sont exceptionnellement bien représentées. Ces milieux constituent également des refuges pour bon nombre d'espèces animales : oiseaux, insectes, lézards, chiroptères…

Il s'agit de milieux riches en biodiversité. On y rencontre notamment la Stipe pennée dans les pelouses sèches, le Limodore à feuilles avortées en lisière des bois, l'Hormin des Pyrénées, l'Aster amelle ou l'Astragale de Montpellier sur les pelouses calcaires, la Violette de Thomas dans les pelouses sèches siliceuses, la Pédiculaire du Mont Cenis dans les pelouses ensoleillées, le Lycopode des Alpes en altitude, l'Orchis nain, l'Orchis pâle, le Chardon bleu des Alpes, l'Astragale de Lienz, l'Ancolie des alpes, le Dracocéphale de Ruysch…

Associées à d'autres milieux (barres rocheuses, landes ou boisements) ces espaces ouverts accueillent de nombreuses espèces animales, comme le bouquetin des Alpes ou le Chamois, ou des oiseaux comme le Tétras lyre, le Sizerin flammé, le Merle de roche, le Lagopède nain, la Perdrix bartavelle, l'Engoulevent d'Europe qui recherchent une mosaïque de milieux incluant les prairies.

L'ouverture de ces milieux est le plus souvent maintenue grâce au pâturage. En l'absence d'entretien, certaines pelouses tendent à se fermer (colonisation par les buissons puis les arbres), entrainant une diminution de la biodiversité. Les prairies et pelouses de basse altitude sont également soumises à une pression foncière importante, en lien avec le développement de l'urbanisation.

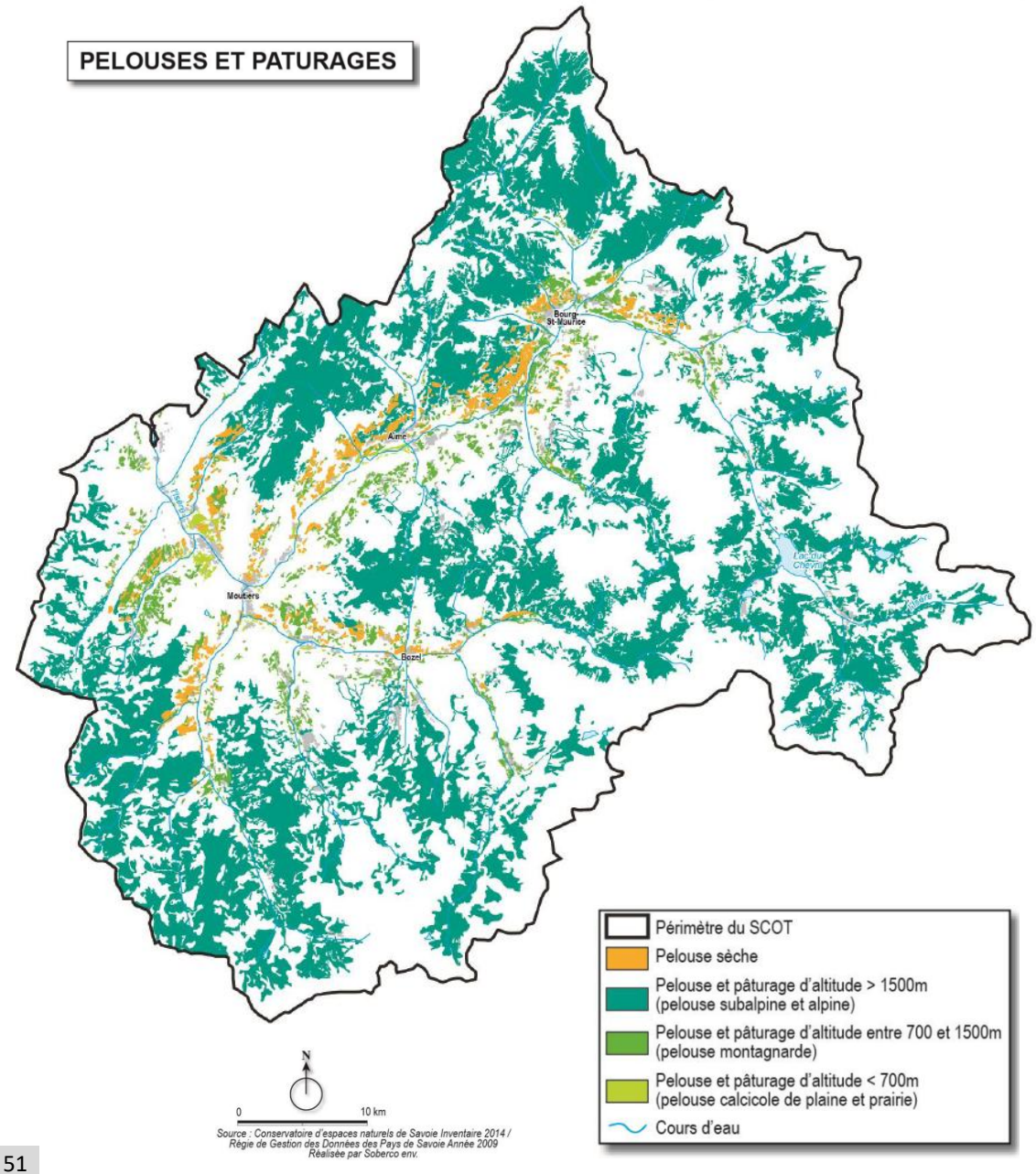
Un inventaire des pelouses sèches, piloté par la Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie a été publié sur tout le département. Ces pelouses sont localisées sur les versants le long de la vallée de l'Isère, du Doron de Bozel sur les versants adrets. Ces derniers sont orientés Sud et exposés au soleil. L'ensoleillement des versants est particulièrement important pour ces deux vallées orientées d'Est en Ouest. On retrouve les pelouses sèches dans une moindre mesure sur le versant Ouest du Doron de Belleville, jusqu'à sa confluence avec le Nant Brun à Saint-Jean-de-Belleville où elles diminuent en superficie.

Les milieux ouverts

Les espaces cultivés

Il s'agit, pour l'essentiel, de terres arables que l'on rencontre en particulier dans la vallée de l'Isère entre Séez et Moûtiers, et, dans une moindre mesure, dans les vallées de Dorons de Belleville, de Bozel et de Champagny.

La plupart de ces espaces agricoles présentent une faible diversité écologique. Les terres cultivées jouent toutefois un rôle important dans le système agricole de Tarentaise, en complément des alpages. Par leur localisation en fond de vallée, ils subissent une pression foncière importante. La mécanisation entraîne également l'abandon et l'enfrichement des parcelles les plus difficiles d'accès ou les plus pentues.



Les milieux semi-ouverts

Les landes et fourrés arbustifs

Les landes couvrent environ 4 % du territoire du SCoT. Elles se trouvent souvent à l'interface entre les pelouses ou les prairies et les boisements, ou s'installent dans les milieux ouverts en cours de fermeture.

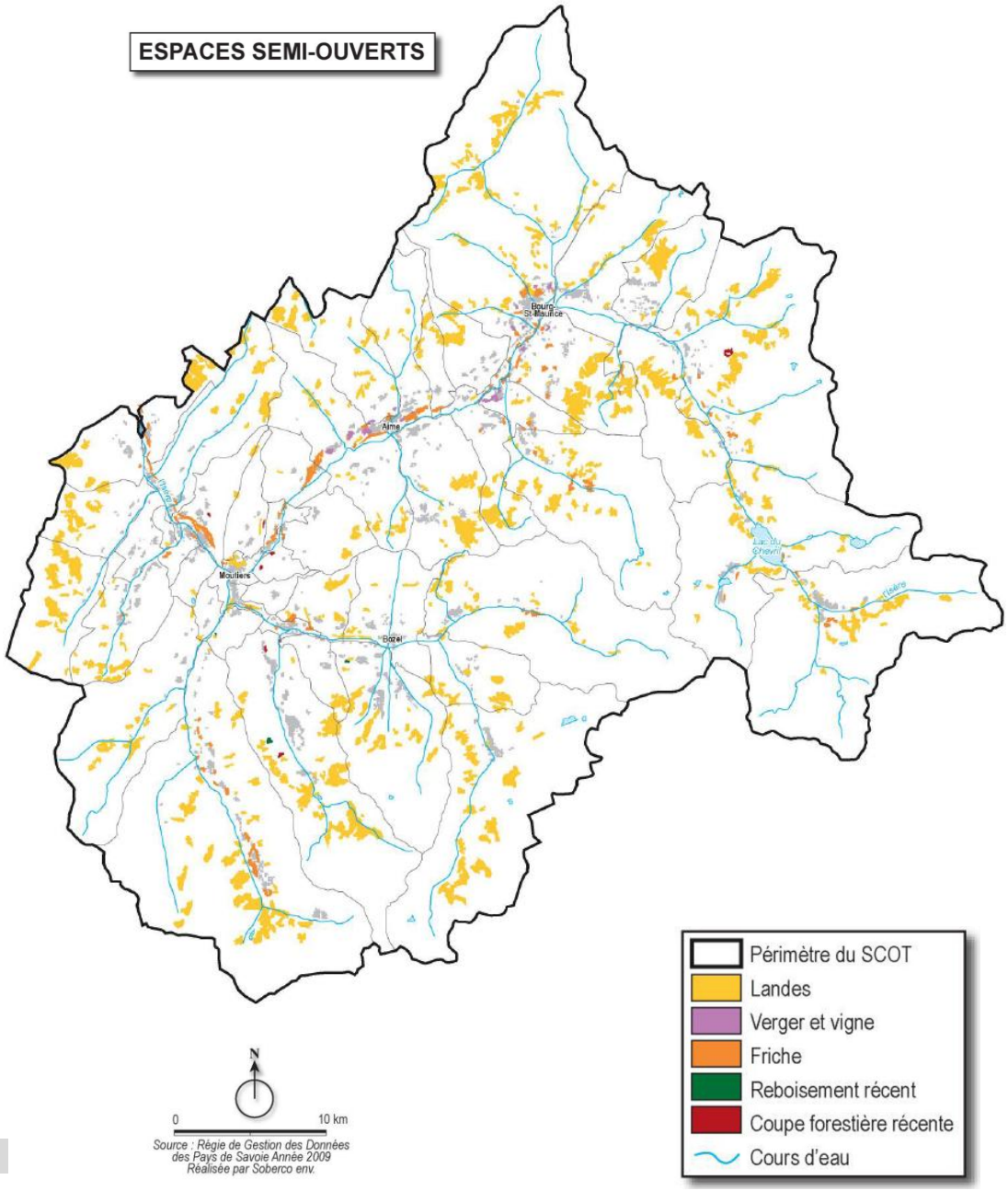
Certaines landes ont une répartition particulière :

- les landes à rhododendrons se rencontrent principalement sur les ubacs, à l'étage subalpin ;
- les landes à Camarine et à Airelle bleue se situent au-dessus des rhodoraies, dans les étages subalpins et alpins, sur des sols riches en humus ;
- les fourrés de saules glauques, ou d'aulnes verts, nécessitent une certaine humidité ;
- les fourrés de Genevrier nain se rencontrent jusqu'à 2 300 m, plutôt sur les sols superficiels et rocailleux des adrets.
- En plus des essences principales, on y retrouve également des espèces végétales comme la Violette de Thomas, le Lycopode des Alpes ou encore la Gentiane Pourpre.

Ces milieux jouent un rôle essentiel pour la biodiversité. Associés à d'autres milieux (boisements, pelouses, roches…), ils constituent une mosaïque d'habitats nécessaire au Tétras lyre ou au Sizerin flammé.

Les verges et vignes

Quelques villages présentent encore quelques vergers et parfois des vignes dans leur couronne. Les plus importants se retrouvent sur les communes de Séez, Landry, Aime ou Bourg-Saint-Maurice. Pâturés ou coupés de haies, ces vergers présentent un grand intérêt écologique et accueillent notamment des oiseaux cavernicoles. Marquant souvent la limite du village, ces milieux peuvent être menacés lors de l'extension de ceux-ci.



Les milieux forestiers

Composition et intérêt écologique

Les espaces forestiers représentent près de 27 % du territoire du SCoT. Ils prennent place dans les étages collinéen, montagnard et subalpin, en-dessous de 2 000 m d'altitude. Ils couvrent ainsi environ 57 % du territoire situé sous cette altitude. Un peu plus du tiers des forêts est composé de feuillus, le reste de résineux. Leur surface est en augmentation en lien avec l'enfrichement des espaces agricoles. Ainsi, entre 1972 et 2001, la surface forestière a augmenté de 30 %.

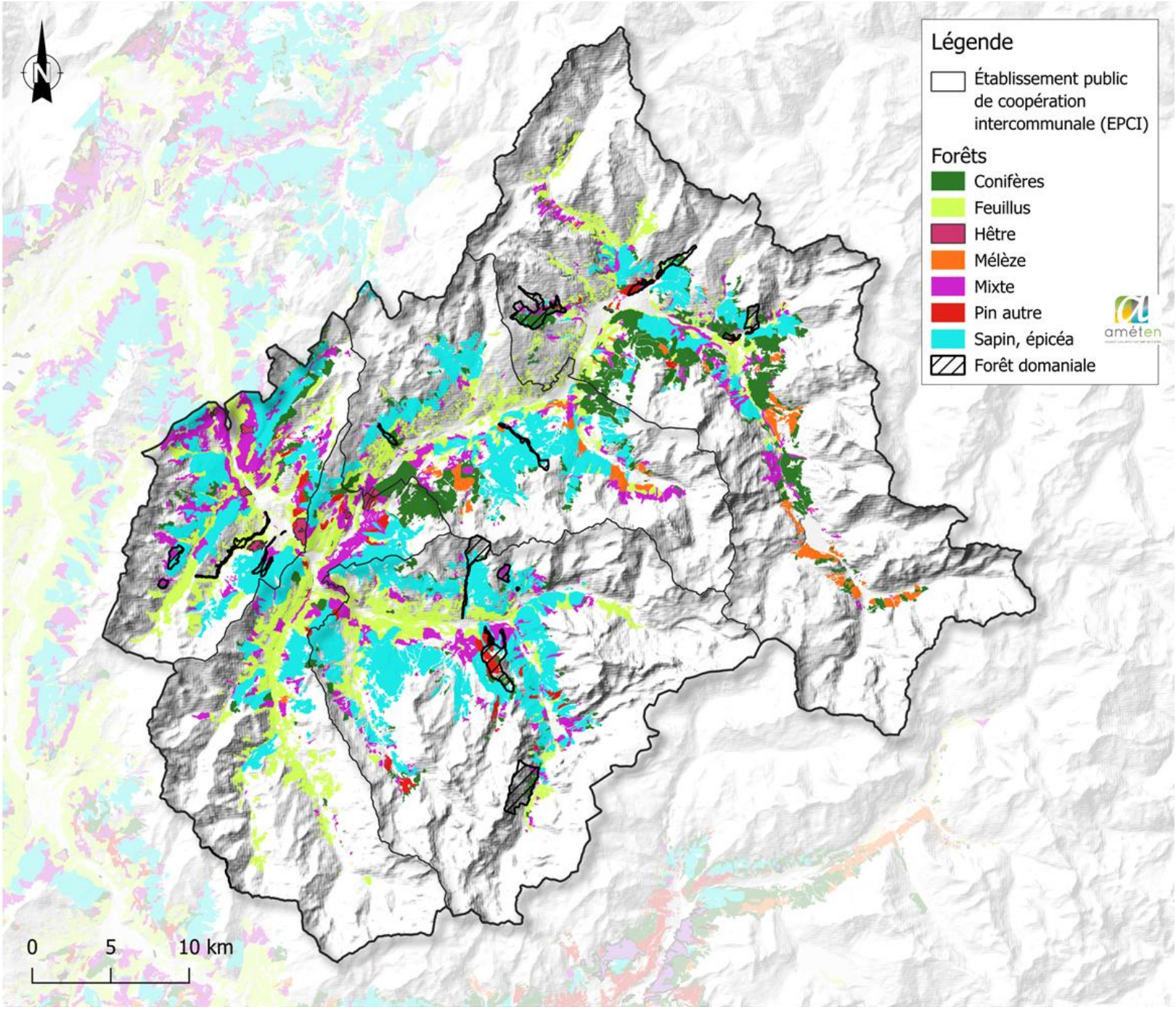
La répartition des types de forêts dépend tout d'abord de l'altitude :

- Jusqu'à 800 m, à l'étage collinéen, on rencontre surtout des frênes, noisetiers, érables, charmes, hêtres, merisiers, pins et chênes. Parmi ces boisements essentiellement feuillus, les forêts de pentes, éboulis et ravins à érables et tilleuls présentent un fort intérêt patrimonial (habitat prioritaire pour Natura 2000). Elles sont rares (présentes notamment dans le massif de la Lauzière) et occupent des surfaces réduites.
- De 800 à 1 800 m, à l'étage montagnard, les essences principales sont les hêtres, sapins et épicéas.
- Enfin, de 1 800 à 2 000 m, à l'étage subalpin, les forêts sont composées d'épicéas, de pins à crochets, de mélèzes et de pins cembro. On parle de pessières, de pinèdes, de mélézins ou de cembraies selon l'essence majoritaire. Les pinèdes de Pins à crochet à Bruyère des neiges sur gypse ou calcaire sont particulièrement rares et constituent des habitats prioritaires.

Ces différentes forêts abritent des espèces rares et menacées comme le Sabot de Vénus, la Linnée boréale, la Pyrole à feuille ronde, la Lystère cordée, la Bruyère des neiges, l'Ancolie des Alpes, la Cortuse de Matthiole, la Pyrole à une fleur ou encore plusieurs orchidées.

La chouette de Tengmalm et plusieurs espèces de pics s'installent dans les vieux boisements, tout comme certaines chauves-souris forestières (Noctule de Leisler, Vespère de Savi). Le Tétras lyre et le Chamois utilisent également ces habitats en association avec d'autres milieux.

Les peuplements mâtures présentent souvent un intérêt plus fort.



Source : BD Forêt, IGN

Les milieux forestiers

La gestion de la forêt

Les forêts de Tarentaise sont environ pour moitié publiques et pour moitié privées.

Les forêts publiques sont les forêts communales (seules 2 communes, Brides-les-Bains et Valezan, ne possèdent pas de forêt communale) et domaniales (11 forêts). Il s'agit principalement de forêts de conifères. Les forêts domaniales sont des forêts de protection qui permettent de maintenir le sol contre l'érosion, de limiter les départs d'avalanche et de protéger des chutes de pierres ou d'assurer une protection pour des raisons écologiques, gérées par l'ONF et le service de Restauration des Terrains en Montagne. Les forêts communales sont exploitées par l'intermédiaire de l'ONF, selon un Plan de Gestion afin de gérer durablement la forêt. Seulement un peu plus de la moitié des forêts publiques sont desservies par des pistes forestières. Certaines forêts, inaccessibles, restent inexploitables. L'exploitation par câbles ou par hélicoptère est peu utilisée.

Les forêts privées sont détenues par un très grand nombre de propriétaires (plus de 12 000 propriétaires qui possèdent, pour la plupart, des surfaces inferieures à 1 ha), qui ne sont pas organisés. Leur surface est donc difficile à comptabiliser (en raison de l'écart important entre les données cadastrales, de l'Inventaire Forestier National et de Corine Land Cover). Elle est estimée à environ 20 000 ha d'après Corine Land Cover. Il s'agit pour l'essentiel de forêts de feuillus, situées en fond de vallées et à l'étage collinéen. Une part importante est issue de l'enfrichement des parcelles agricoles. La forêt privée est d'une manière générale peu structurée et doit faire face à de nombreuses contraintes : grand nombre de propriétaires, parfois inconnus, ne résidant pas en Tarentaise ou encore en indivision, un très grand morcellement des propriétés, une mauvaise desserte (seulement 3 300 ha desservis), des pentes importantes… ce qui entraîne des difficultés de gestion.

D'autre part, certaines forêts doivent faire face à un parasite de l'épicéa, le scolyte. Quelques foyers disséminés ont été recensés en Tarentaise.

Une Charte Forestière de Territoire a été mise en place en 2007 par l'APTV. Elle définit des actions à mettre en œuvre sur le territoire selon trois axes principaux :

- Renforcer la valeur économique de la forêt : meilleure mobilisation et utilisation du bois ;
- Garantir le bon état de la forêt : assurer le rôle de la forêt face aux risques naturels, garantir l'état sanitaire de la forêt ;
- Promouvoir et communiquer sur la forêt : développement de l'accueil, sensibilisation des usagers…

Outre sa fonction économique, on soulignera le rôle de la forêt pour ses fonctions de régulation climatique (puits carbone, humidité), de rétention des sols (érosion et avalanche) et ses fonctions écologiques.

Les milieux aquatiques

Les cours d'eau de Tarentaise, comme la plupart des têtes de bassin versant, présentent des peuplements pauvres en espèces. Quatre espèces sont caractéristiques du bassin versant : la Truite fario (sur tout le bassin versant jusqu'à 1 500 à 2 000 m d'altitude, mais en situation préoccupante), le Chabot (sur l'Isère en situation critique, quasi-absent dans la vallée des Dorons), le Vairon de manière assez disparate et la Loche franche. La Truite arc-en-ciel et le Goujon sont aussi présents mais ont une origine humaine (pêche sportive). La situation critique de ces populations est en partie liée à la faible connectivité biologique et structurelle de l'écosystème (seuils et barrages, chutes infranchissables…). Seuls quatre ouvrages sont équipés de dispositifs de franchissements à l'échelle du bassin versant.

L'Ecrevisse à pattes blanches est également localement présente (ruisseau des Iles à Aime). Le Chevalier guignette est une espèce d'oiseau qui fréquente les bancs de graviers colonisés par une végétation pionnière.

Les zones humides associées aux cours d'eau prennent place dans le lit majeur de ces derniers. Il s'agit de grèves nues ou végétalisées, d'annexes fluviales, de ripisylve (boisements bordant les rivières) et de prairies inondables. Ces milieux représentent environ 18 % des superficies de zones humides.

La ripisylve des cours d'eau est globalement assez diversifiée, mélangeant des essences affectionnant les milieux humides et des essences plus forestières. Elle présente aussi plusieurs strates (arbres tels que le Frêne, l'Aulne blanc, le Hêtre ou le Charme, arbustes comme les Saules, la Viorne obier, le Noisetier, le Fusain ou le Troène). A l'étage montagnard, cette diversité diminue et la ripisylve peut être composée de résineux comme l'Epicéa ou le Mélèze. Dans les secteurs artificialisés ou urbanisés, la diversité de la ripisylve est aussi ponctuellement moindre.

La présence de ripisylve induit également de nombreux bois morts qui génèrent des encombres. Les embâcles doivent être gérés de manière différenciée, en fonction des enjeux : si les bois morts sont problématiques dans les zones urbanisées, notamment vis-à vis des risques d'inondation, ils permettent aussi de diversifier les faciès d'écoulement et d'augmenter la richesse des micro-habitats. L'ensemble des intercommunalités assurent l'entretien et la restauration des cours d'eau sur leur territoire.

La ripisylve joue un rôle important sur la qualité des cours d'eau : création d'habitats, pénétration de la lumière dans le lit, effet tampon vis-à-vis des matières polluantes, stabilité des berges… Les espèces invasives, en particulier la Renouée du Japon, représentent une menace pour ces boisements de rive. Elles sont déjà très présentes en basse Tarentaise et concernent également les autres cours d'eau du territoire.

D'autre part, plus de 140 plans d'eau et lacs sont présents sur le territoire. Il s'agit d'étendues d'eau naturelles (lac de Tignes, lac de la Plagne...) mais aussi artificielles, comme les retenues des barrages hydroélectriques (qui forment les plans d'eau les plus étendus du territoire : lac de Chevril, lac de la Sassière...) ou les retenues collinaires destinées à emmagasiner l'eau pour un usage en haute saison (production de neige de culture par exemple) ...

Zones humides

Sur le territoire du SCoT, plus de 1 600 zones humides, représentant une surface de plus de 2 700 ha, ont été recensées d'après l'inventaire des zones humides du CEN Savoie en date de janvier 2024, soit 1.6 % du territoire. 90 % des zones humides sont situées entre 1 500 et 2 500 m d'altitude.

Des espaces de fonctionnalité, qui correspondent aux bassins versants (plus ou moins large) des zones humides, peuvent aussi être identifiés autour de celles-ci. Certaines zones humides fonctionnent en réseaux et appartiennent ainsi à un même espace de fonctionnalité.

Différents types de milieux humides, associés aux eaux stagnantes, peuvent être différenciés selon leur alimentation en eau et leur localisation dans le bassin versant. Sur le territoire du SCoT, on rencontre principalement :

- Les zones humides en tête de bassins versants : alimentées par les eaux de ruissellement et les eaux de pluie, il s'agit des tourbières, milieux fontinaux, prairies humides, prairies tourbeuses. Elles correspondent à plus de la moitié des superficies de zones humides. Ces zones humides longent les sources, les ruisselets et les torrents sur les pentes et le long des vallons d'altitude.
- Les zones humides ponctuelles sont de petites zones humides, qui sont majoritaires en nombre de sites mais ne représentent qu'un quart des superficies. En altitude, elles peuvent par exemple se retrouver dans des zones de cuvette, autrefois occupée par des glaciers et ralentissant ainsi l'écoulement des eaux vers la vallée.
- Les plans d'eau et leurs bordures, notamment en bordure de lac de montagne.

Une dizaine de secteurs, regroupant de fortes densités en zones humides, peuvent être identifiés sur le territoire du SCoT :

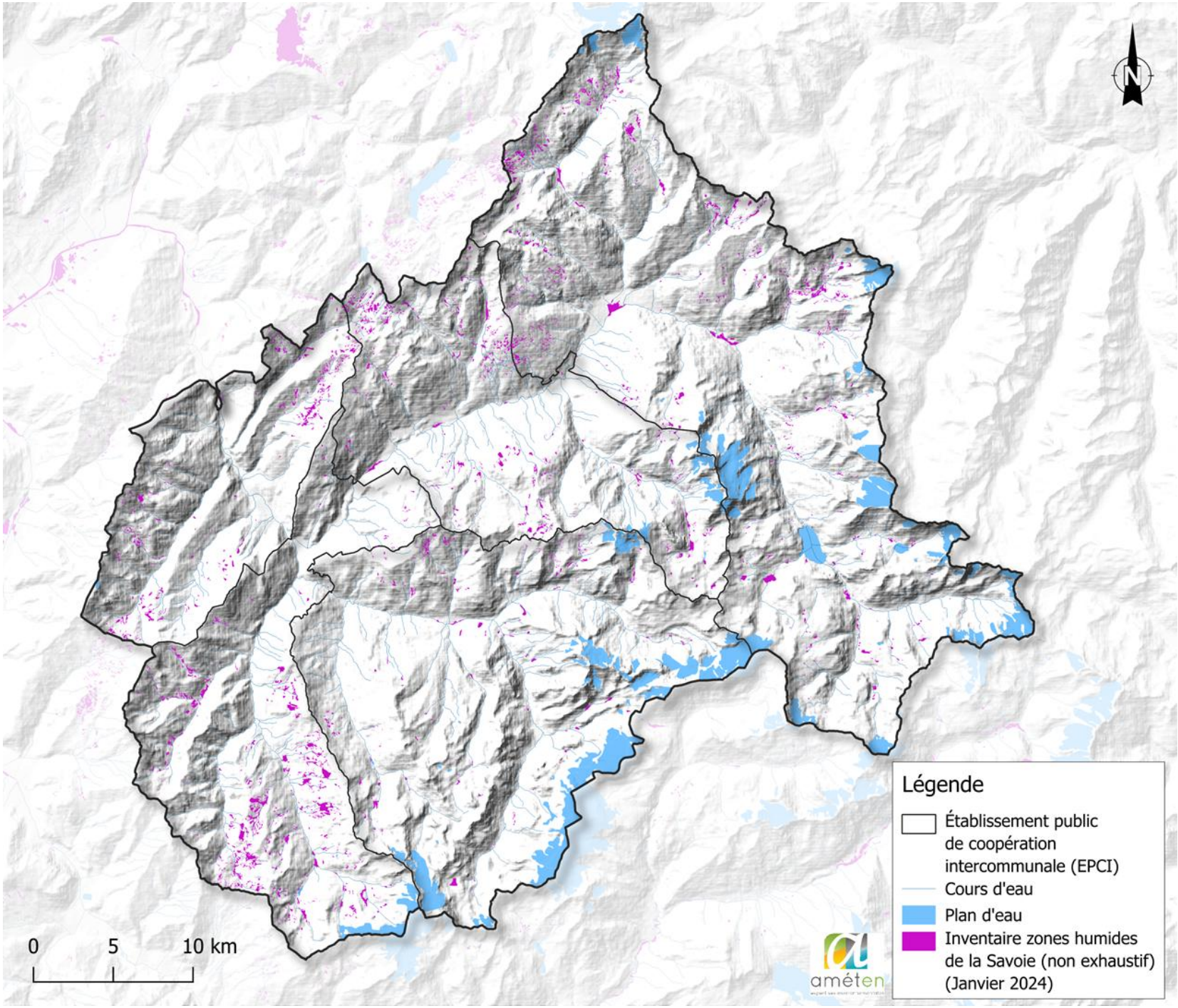
- La vallée des Belleville ;
- La vallée de Naves ;
- Les versants du soleil (Valezan, Granier, la Côte d'Aime, Les Chapelles) ;
- Le secteur de Mâcot la Plagne ;
- Le Cormet de Roselend et la vallée des Glaciers ;
- La Haute-Tarentaise de Séez à Sainte-Foy (Val-d'Isère, Tignes dans une moindre proportion).

Les zones humides présentent de nombreux intérêts : stockage des eaux en période de hautes eaux et relargage en saison sèche, effet tampon et filtration vis-à-vis des pollutions, protection contre l'érosion des berges, richesse faunistique et floristique, pâturage, intérêt paysager…

Ces milieux riches abritent une grande diversité floristique, avec des espèces parfois rares ou protégées. On rencontre notamment de nombreuses espèces de Laîches, de Joncs, de Linaigrettes, la Swertie vivace, le Tricophore alpin, la Tofieldie naine... Plusieurs amphibiens comme la Grenouille rousse, ou le Triton alpestre fréquentent certaines de ces zones humides, qui attirent également de nombreux insectes et qui peuvent servir de points d'eau à de nombreuses espèces.

En Savoie, environ 50% des zones humides ont disparu au cours de la 2nde moitié du XXème siècle. Les principales menaces sur les zones humides sont l'urbanisation, la création de plan d'eau ou retenue, le drainage, les pollutions. Dans les écosystèmes montagnards, la fréquentation touristique et le surpâturage, notamment en bord des lacs d'altitude, peuvent porter atteinte à la conservation des zones humides.

Source : DDT73


N
0
5
10 km
Légende
Établissement public de coopération intercommunale (EPCI)
Cours d'eau
Plan d'eau
Inventaire zones humides de la Savoie (non exhaustif) (Janvier 2024)
améten

Les galliformes

Le territoire du SCoT comporte une faune et flore riches et diversifiées, typiques des milieux de montagne, dont certaines espèces sont rares et protégées. Les données de présence des espèces patrimoniales indiquent qu'elles sont présentes sur l'ensemble du territoire du SCoT.

Le Tétras lyre (Tetrao tetrix)

Le Tétras lyre est aussi appelé Coq de Bruyère. Il est en déclin en France depuis les années 1970. Il a besoin d'une mosaïque de milieux naturels, depuis la forêt jusqu'aux prairies, en passant par les landes pour se reproduire et se nourrir. Il représente donc un indicateur de l'état des milieux naturels de montagne. Il est ainsi présent à la limite supérieure des forêts, au contact des landes et des prairies, à une altitude de 1 800 à 2 200 m. Les zones de reproduction potentielles, plus ou moins prioritaires pour la conservation de l'espèce, sont connues sur le territoire du SCoT, qui présente alors une responsabilité particulière dans la préservation de l'espèce.

La Perdrix bartavelle (Alectoris graeca)

Il s'agit de la plus grande perdrix d'Europe. Elle fréquente les pelouses, landes, rochers et éboulis, sur les adrets principalement, entre 2 000 et 2 400 m d'altitude. Sur le territoire du SCoT, elle est notamment présente dans les vallées des Encombres (Saint-Martin-de-Belleville), des Glaciers (Bourg-Saint-Maurice), le vallon de la Grande Sassière (Tignes), les Hauts de Villaroger et la forêt du Mont Saint-Jacques (Mâcot-la-Plagne).

Le Lagopède alpin (Lagopus mutus)

Il fréquente les milieux ouverts d'altitude (plus de 2 000 voire 2 300 m jusqu'à 2 800 m), plutôt sur les ubacs, composés de pelouses rocailleuses, landes, éboulis, roches…

Sur le territoire du SCoT, il est notamment présent dans les vallées des Encombres (Saint-Martin-de-Belleville), de la Grande Maison (Feissons-sur-Isère et la Léchère), la haute vallée de l'Ormente (La Côte d'Aime, Valezan et les Chapelles), le vallon de la Grande Sassière (Tignes), dans le Massif de la Lauzière (Bonneval et La Léchère), les Hauts de Villaroger et la forêt du Mont Saint-Jacques (Mâcot-la-Plagne).

Menaces

Ces galliformes sont des espèces chassables, soumises à des plans de chasse. Les principales menaces sont :

- le dérangement des nids par le bétail, en particulier en période de reproduction et d'élevage des jeunes,
- le dérangement par les activités hivernales (ski hors piste, randonnées en raquettes),
- la disparition de leur mosaïque d'habitat.

La Perdrix Bartavelle peut également être menacée par une hybridation avec des perdrix introduites à des fins cynégétiques, ou des hivers très rigoureux.

Les rapaces

Le Gypaète barbu (Gypaetus barbatus)

Il s'agit du plus grand vautour européen, que l'on rencontre dans les Alpes et les Pyrénées. Il niche dans les falaises abruptes et fréquente les vallées chaudes, les éboulis et les pelouses des hauts plateaux pour se nourrir. Il se nourrit essentiellement d'os et de viande provenant de cadavres frais de mammifères et d'oiseaux. Après son extinction dans les Alpes françaises dans les années 1920, il a été réintroduit depuis 1985 mais reste rare. Un couple se reproduit sur Val d'Isère depuis 2002, un autre à Peisey-Nancroix depuis 2003.

L'Aigle royal (Aquila chrysaetos)

L'Aigle royal niche dans les falaises ou les arbres, essentiellement dans les vallées internes des Alpes, où il recherche des sites calmes et tranquilles. Son terrain de chasse, dans les espaces ouverts, est souvent situé au-dessus de son aire de reproduction, afin de faciliter le transport des proies qu'il capture le plus souvent au sol. Sur le territoire du SCoT, il est présent dans les vallées des Encombres (Saint-Martin-de-Belleville), de la Grande Maison (Feissons-sur-Isère et la Léchère), dans le Massif de la Lauzière (Bonneval et La Léchère), le rocher du Torrond (Notre-Dame-du-Pré), la forêt de Malgovert (Séez), le Massif du rocher de Villeneuve (le Planay, Pralognan-la-Vanoise) ou encore les falaises de la Combe du Laisinant (Val d'Isère).

Le Faucon pèlerin (Falco peregrinus)

Il s'agit du plus grand Faucon d'Europe. Il niche dans les falaises exposées au Sud, entre 300 et 1 800 m d'altitude. Son territoire de chasse est composé de vastes zones ouvertes, où il capture essentiellement des oiseaux en vol.

Sur le territoire, il est présent dans la vallée de la Grande Maison (Feissons-sur-Isère et La Léchère) et les falaises de Mont Galgan (Hautecour, Saint-Marcel et Moûtiers).

Le Hibou grand-duc (Bubo bubo)

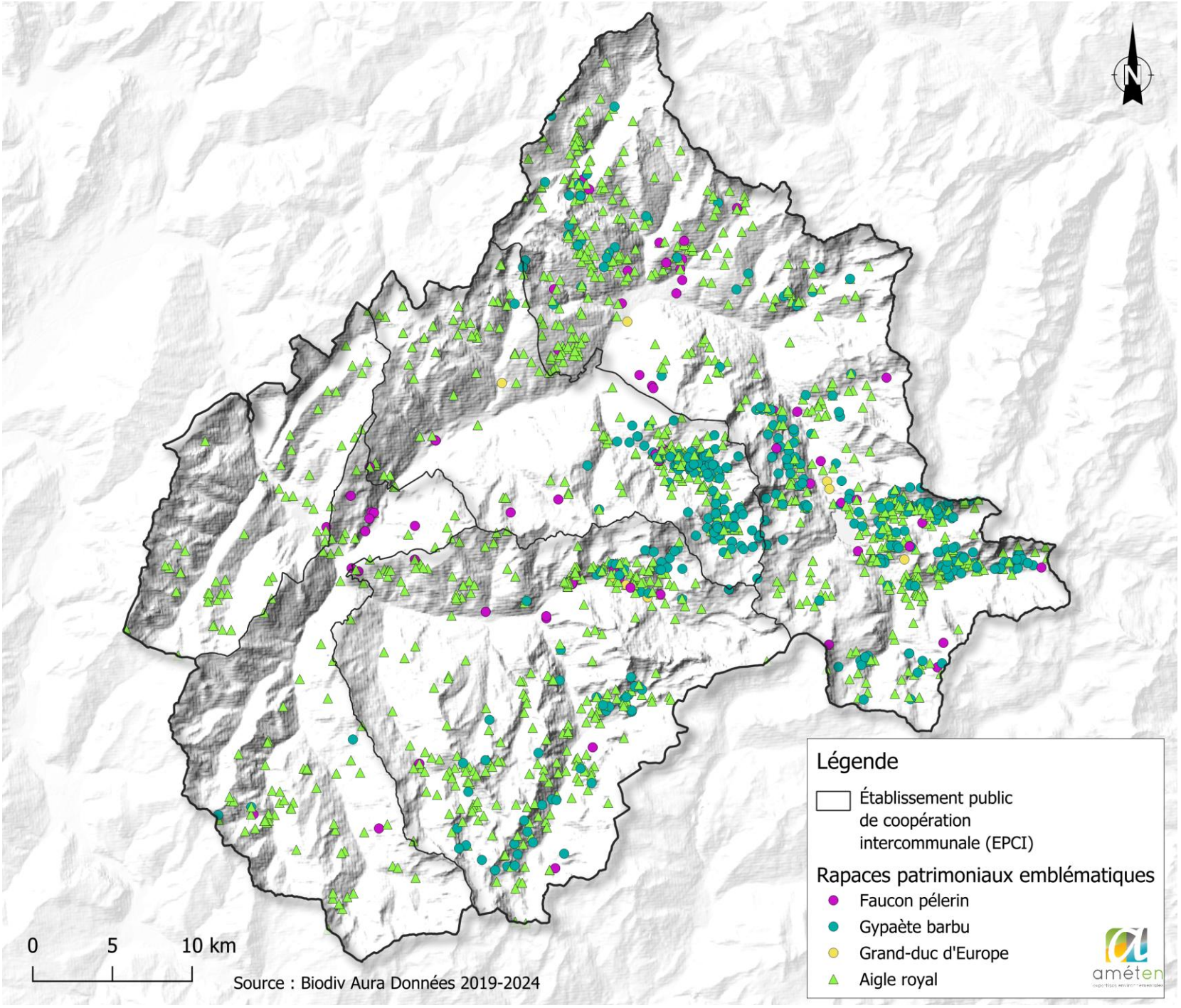
Il s'agit du plus grand rapace nocturne. Il niche le plus souvent dans les parois rocheuses voire dans des arbres, mais fréquente également des milieux variés pour se nourrir de proies très variées : prairies, lacs, cours d'eau d'importance… En Vanoise, une dizaine de couples est recensée.

Menaces

Ces rapaces sont protégés au niveau national et européen. Ils sont très sensibles à la présence humaine et sont particulièrement exposés durant les périodes de nidification. Les principales menaces sont :

- Le survol des aires de reproduction par les hélicoptères, les avions, les planeurs ou les deltaplanes et parapentes ;
- La pratique de l'escalade ou de l'alpinisme, et l'équipement de voies d'escalade sur les falaises où ils nichent ;
- La chasse photographique sans précaution qui peut également être une source de dérangement.

D'autres oiseaux, d'intérêt patrimonial, sont observés sur le territoire : le Circaète Jean-le-Blanc, la Gelinotte des bois, le Merle de roche, la Chouette Tengmalm et la Chevêchette d'Europe, le Hibou petit-uc, le Hibou grand-duc, la Caille des blés, le Râle des genêts, le Bruant ortolan, le Tarier des prés, la Bécasse des bois, le Tichodrome échelette, le Cingle plongeur, le Merle à plastron, le Merle de roche...



Source : Biodiv Aura Données 2019-2024

Les mammifères

Le bouquetin des Alpes, le Chamois, la Marmotte alpine, l'Hermine, le Lièvre variable, la Musaraigne alpine, constituent les espèces de mammifères terrestres les plus emblématiques. Le loup est également présent dans le massif.

Quelques espèces de chauves-souris sont également présentes (le Grand et le Petit Murin, la Pipistrelle commune, le Petit Rhinolophe) sur le territoire. Les colonies de Grand et Petit Murin sont relativement rares, mais 3 sont connues sur les communes de Moûtiers, Aime et Séez. En revanche, le cœur du Parc est relativement peu propice à l'établissement de colonies.

Les autres groupes d'espèces animales

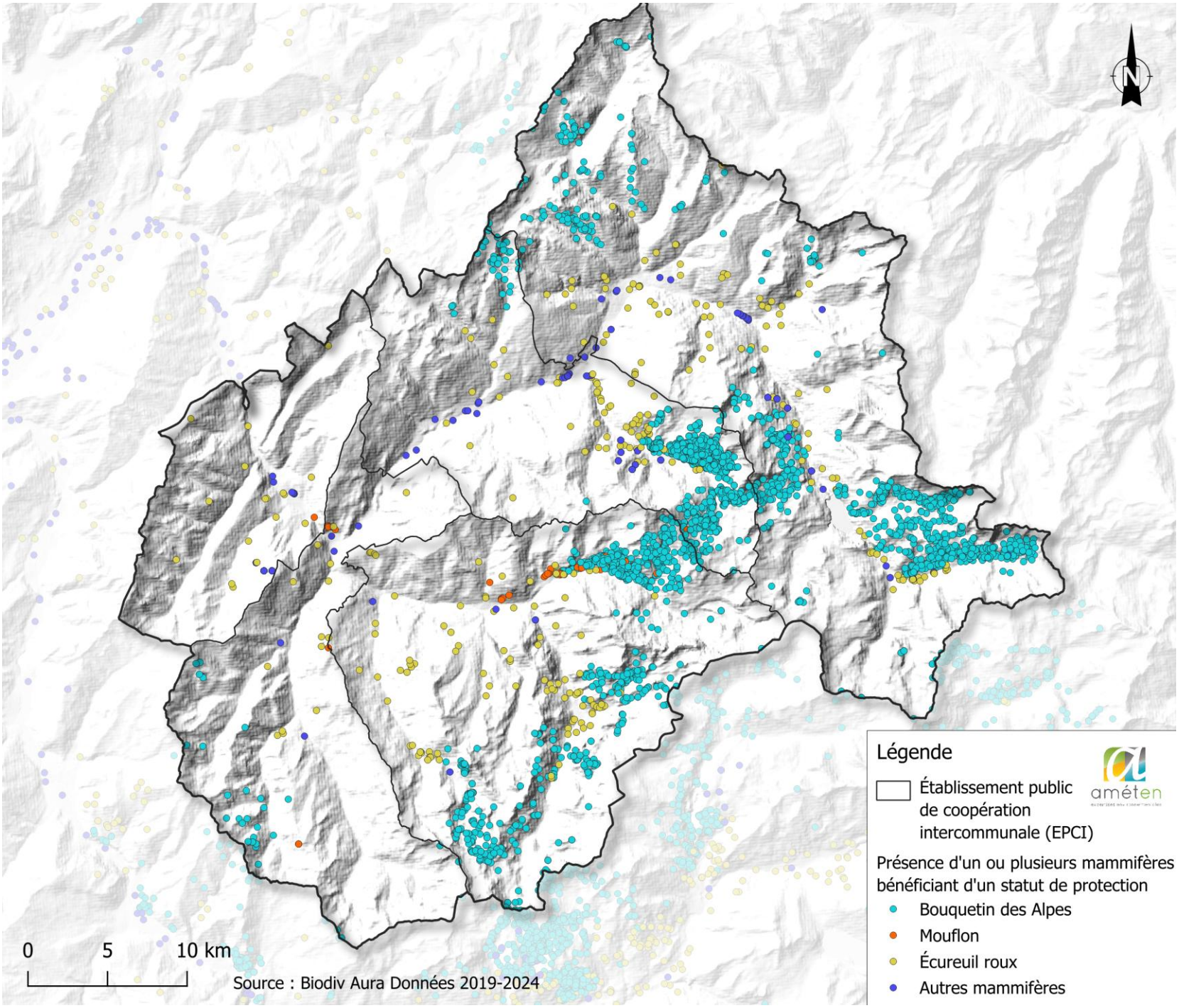
D'autres espèces animales d'intérêt patrimonial sont également observées sur le territoire :

- Les insectes :

- De nombreux papillons comme le Petit apollon (dans les zones humides), le Grand apollon (dans les pelouses et les vires rocheuses ensoleillées), l'Azuré de la canneberge (dans les landes et tourbières d'altitude), le Damier rouge (dans les secteurs humides), le Damier de la succise (dans les alpages frais), le Nacré subalpin (dans les pelouses et landes basses entre 1 600 et 3 100 m), le Moiré des glaciers (dans les éboulis, moraines et pelouses rocailleuses) ...

- Des libellules comme l'Agrion hasté (dans les tourbières de montagne), la Cordulie alpestre (dans les tourbières), la Leste dryade, la Cordulégastre bidentée (près des sources et des cours d'eau frais)...

- Les amphibiens : Le Triton alpestre, le Crapaud calamite, le Crapaud commun, la Grenouille rousse...
- Les reptiles : La Vipère aspic, le Lézard vivipare...
- Les crustacés : L'écrevisse à pieds blancs.



Source : Biodiv Aura Données 2019-2024

La flore

Le territoire du SCoT accueille de nombreuses espèces de flore patrimoniales, en particulier au sein des secteurs d'altitude à l'Est au sein du Parc national de la Vanoise.

Le Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus)

Le Sabot de Vénus est une orchidée (la plus grande d'Europe) qui pousse dans les sous-bois clairs ou en lisière, sur sols plutôt calcaires, entre 750 et 2 000 m d'altitude. C'est une plante protégée au niveau national et européen (espèce d'intérêt communautaire). Sur le territoire du SCoT, elle a notamment été observée dans les forêts d'Aigueblanche, de la dent du Villard (Saint-Bon-Courchevel) et de Champagny, les bois de Champion (Villarlurin) et de la Laye (Tignes) ou encore dans la vallée de la Grande Maison (Feissons-sur-Isère et la Léchère).

Elle est menacée par les cueillettes et la destruction au cours d'aménagements forestiers. En effet, il faut plusieurs années pour que la plante se développe : il s'écoule 6 à 15 ans entre la germination et la floraison. Elle peut aussi être menacée par la fermeture du milieu. Son état de conservation sur le territoire est pour le moment globalement bon.

La Dracocéphale d'Autriche (Dracocephalum austriacum)

La Dracocéphale d'Autriche pousse sur les versants bien ensoleillés, dans les pelouses sèches ou en pied de falaises, et redoute la concurrence des autres espèces. Elle a également un faible pouvoir de multiplication (peu de graines et faible fertilité des semences).

Cette espèce, très rare, est protégée au niveau national et européen (espèce d'intérêt communautaire). En Savoie, elle n'est présente que sur 4 communes, dont l'une sur le territoire du SCoT. On la retrouve en effet au Mont Bochor, à Pralognan-la-Vanoise. Elle peut être menacée par une destruction par les troupeaux, le piétinement ou la cueillette. La Fétuque paniculée peut aussi envahir son habitat.

Le Chardon bleu des Alpes (Eryngium alpinum)

Cette plante, de la famille des Apiacées, recherche l'ensoleillement mais craint le dessèchement. Elle pousse ainsi dans les prairies fertiles fraîches, à l'étage montagnard mais surtout subalpin. Cette espèce, très rare, est protégée au niveau national et européen (espèce d'intérêt communautaire). Sur le territoire du SCoT, elle est présente dans le Vallon de Chavière (Pralognan-la-Vanoise) et la Vallée des Encombres (Saint-Martin-de-Belleville). Elle est menacée par la cueillette, la fermeture de son milieu suite à la déprise agricole, mais aussi les fauches trop précoces ou le pâturage printanier.

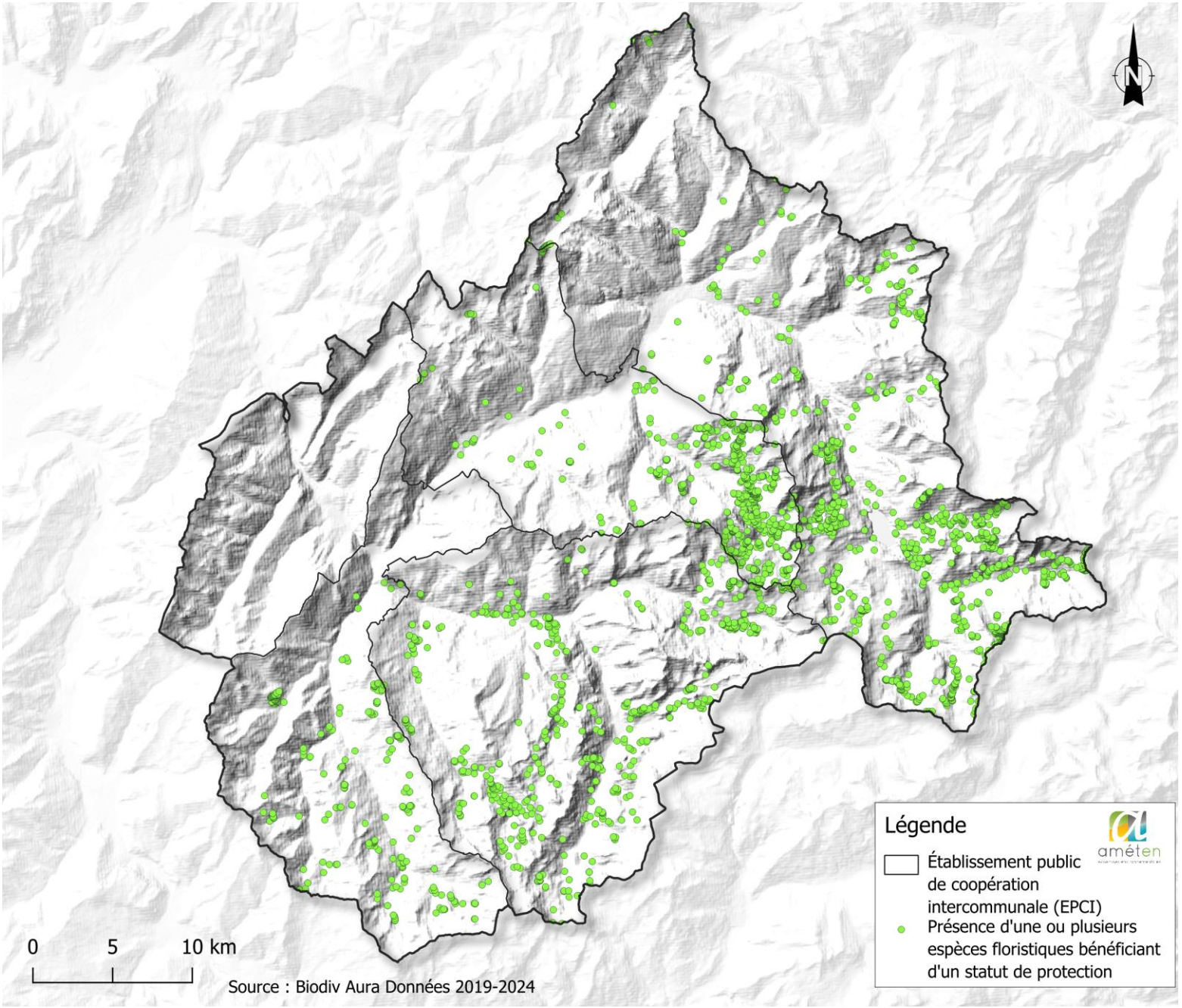
Le Trèfle des rochers (Trifolium saxatile)

Le Trèfle des rochers est une plante qui recherche le soleil, pionnière des sols rocailleux filtrants qui peuvent être temporairement inondés lors de crues. En Vanoise, on le trouve le plus souvent sur des moraines récentes ou sur des éboulis non stabilisés, plus rarement au bord de cours d'eau. Sur le territoire du SCoT, les stations de Trèfle des rochers sont localisées sur les hauts de Villaroger. Il est menacé par les aménagements sur son milieu, le piétinement et l'abroutissement.

D'autres espèces patrimoniales observées sur le territoire : Environ 200 espèces végétales, considérées comme patrimoniales, sont recensées à l'échelle du massif de la Vanoise :

- Le Rubanier à feuilles étroites, dans les lacs, étangs et cours d'eau et la Potentille des marais au bord des lacs et des cours d'eau et dans les zones humides ;
- La Laîche de Magellan et le Tricophore des Alpes dans les marais et tourbières d'altitude ;
- La Linaigrette engainante, le Jonc arctique, la Laîche bicolore, la Swertie vivace, dans les milieux humides ;

- La Linaigrette engainante, le Jonc arctique, la Laîche bicolore, la Swertie vivace, dans les milieux humides ;
- La Cirse fausse hélénie dans les milieux humides de pente entre 1 600 et 2 200 m ;
- La Violette de Thomas, l'Hormin des Pyrénées, la Gentiane pourpre et l'Astragale de Montpellier dans les pelouses et landes et le Lycopode des Alpes dans les trouées des landes à rhododendrons et des pelouses ;
- L'Érable de Montpellier, dans les rocailles, les boisements clairs et les landes, sur des zones calcaires en adret et la Bruyère des neiges dans les pinèdes et rocailles sur substrat calcaire ;
- La Stipe à tige laineuse, l'Aster amelle, la Tulipe du Cardinal Billiet, le Dracocéphale d'Autriche, la Pédiculaire du Mont Cenis, l'Astragale de Lienz et le Dracocéphale de Ruysch sur les pelouses très sèches et les coteaux calcaires bien exposés ;
- La Pédiculaire tronquée dans les milieux frais et calcaires entre 1 000 et 2 500 m d'altitude ;
- Des orchidées telles que le Limodore à feuilles avortées (dans les lisières forestières et les boisements clairs), l'Orchis nain des Alpes (dans les pelouses alpines en situation de crêtes ventées et dans la végétation rase des milieux humides), l'Orchis pâle (dans les lisières de boisements clairs et les alpages), la Gymnadénie odorante (dans les praires jusqu'à 2 400 m d'altitude), la Listère à feuille en coeur (dans les tourbières, landes, boisements de conifères) ...
- La Crépide naine dans les éboulis entre 1 500 et 3 000 m, l'Androsace des Alpes sur les moraines et les éboulis fins siliceux entre 2 200 et 3 400 m ;
- Le Rhapontique des Alpes dans les prairies à hautes herbes, couloirs et pentes rocailleuses, la Seslérie ovale dans les terrains rocailleux calcaires entre 2 200 et 2 900 m et la Primevère du Piémont dans les milieux rocheux d'altitude ;
- La Cortuse de Matthiole dans les milieux humides et ombragés jusqu'à 2 600 m, la Pyrole à une fleur et la Linnée boréale dans les sous-bois.
- La flore du Parc est à la fois composée d'espèces alpines typiques et de nombreuses espèces qui sont présentes en France essentiellement en Vanoise, d'où une typicité qui se double d'une originalité.



Source : Biodiv Aura Données 2019-2024

Le Parc National de la Vanoise

Créé en France en 1963, il s'agit du premier des dix Parcs Nationaux. Il est composé d'un Cœur de Parc de 53 500 ha et d'une aire optimale d'adhésion de 146 500 ha. Près de 108 000 ha concernent le territoire du SCoT, soit 60 % de celui-ci, dont près de 24 000 ha en Cœur de Parc (13 % du territoire).

Le Cœur de Parc constitue la zone règlementée, à l'intérieur de laquelle des mesures sont mises en place pour protéger la faune, la flore et les paysages, elle a été approuvée en 2015.

Le territoire des communes de Champagny-en-Vanoise, Les Allues, Peisey-Nancroix, Planay, Pralognan-la-Vanoise, Courchevel, Les Belleville, Sainte-Foy-Tarentaise, Tignes, Val d'Isère, Villaroger, est situé à la fois dans le cœur et l'aire optimale d'adhésion du parc. Les communes de La Plagne Tarentaise, Bourg-Saint-Maurice, Bozel, Landry, Montvalezan, Séez se situent uniquement en aire optimale d'adhésion.

Le cœur du Parc est un espace d'excellence de la gestion conservatoire. Cette gestion vise à maintenir, développer ou restaurer les fonctionnalités écologiques et à éviter la fragmentation des milieux naturels. L'aire d'adhésion est un espace de développement durable fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine naturel, culturel et paysager. Le maintien des interactions harmonieuses entre milieux et communautés humaines, la diversité des paysages, des écosystèmes et des espèces associées en constituent un volet important.

Ces deux espaces sont reliés écologiquement (notion de solidarité écologique) ; en effet, de nombreuses espèces dépendent d'habitats naturels, qui se trouvent dans le coeur du Parc et dans l'aire optimale d'adhésion (exemple du Bouquetin, de l'Aigle royal…).

Le projet de charte du Parc définit des objectifs pour le coeur et des orientations pour l'aire d'adhésion :

Objectifs du cœur :

- Maintenir les qualités d'un patrimoine naturel, culturel et paysager exceptionnel ;
- Favoriser une cohabitation harmonieuse entre les hommes et la nature ;
- Accompagner et anticiper les conséquences prévisibles des évolutions en cours sur l'état du patrimoine ;
- Soutenir une politique d'accueil du public en espace protégé.

Orientations de l'Aire d'adhésion :

- Pour un territoire d'innovation et d'exemplarité du développement durable autour d'une vision partagée ;
- Pour une économie touristique basée sur les potentialités du massif de la Vanoise ;
- Pour un pastoralisme et une agriculture économiquement viable et respectueuse de l'environnement ;
- Pour une sylviculture et une filière bois qui intègrent les enjeux de la nature, de l'économie et de la société ;
- Pour la préservation des ressources naturelles, culturelles et paysagères et des ambiances ;
- Pour une découverte des patrimoines et de l'environnement montagnard;
- Pour une appropriation des habitants et acteurs du territoire par le partage des valeurs et la mise en commun des connaissances ;
- Pour une présence et une notoriété du parc national du local à l'international.

Les réserves naturelles nationales

Six réserves naturelles nationales sont présentes sur le territoire et concernent environ 3 % de celui-ci (près de 6 000 ha). Il s'agit des réserves de La Grande Motte (Champagny-en-Vanoise, Tignes), la Grande Sassière (Tignes), la Sache (Tignes), la Bailletaz (Val d'Isère), du Plan de Tuéda (Les Allues) et des Hauts de Villaroger. Les activités, travaux, constructions ou occupations des sols sont règlementés.

Les réserves biologiques dirigées

Il existe deux réserves biologiques dirigées sur le territoire : Réserve biologique domaniale de la Dent du Villard (Bozel, Planay et Saint-Bon-Tarentaise) et celle du Petit Mont Blanc (Pralognan-la-Vanoise). Ces protections concernent 700 ha (moins de 1 % du territoire).

Il s'agit d'un outil de protection propre aux forêts, qui vise à protéger les espaces remarquables des forêts publiques. Une gestion dirigée y est instaurée.

Les forets de protection pour raison écologique

Les forêts de Ronaz (Bourg-Saint-Maurice, Villaroger), de Fontany et du Dos des Branches (la Perrière, Les Allues), du Mont Saint-Jacques (Mâcot-la-Plagne), du Reclus (Séez) et de Sainte-Foy-Tarentaise bénéficient d'un classement en forêt de protection pour raison écologique. Elles couvrent près de 1 800 ha, soit 1 % du territoire.

Ce classement permet de soumettre la forêt à un régime forestier garantissant la protection des milieux forestiers quel que soit le propriétaire (public ou privé). Ceux-ci peuvent être indemnisés s'ils sont lésés par le classement.

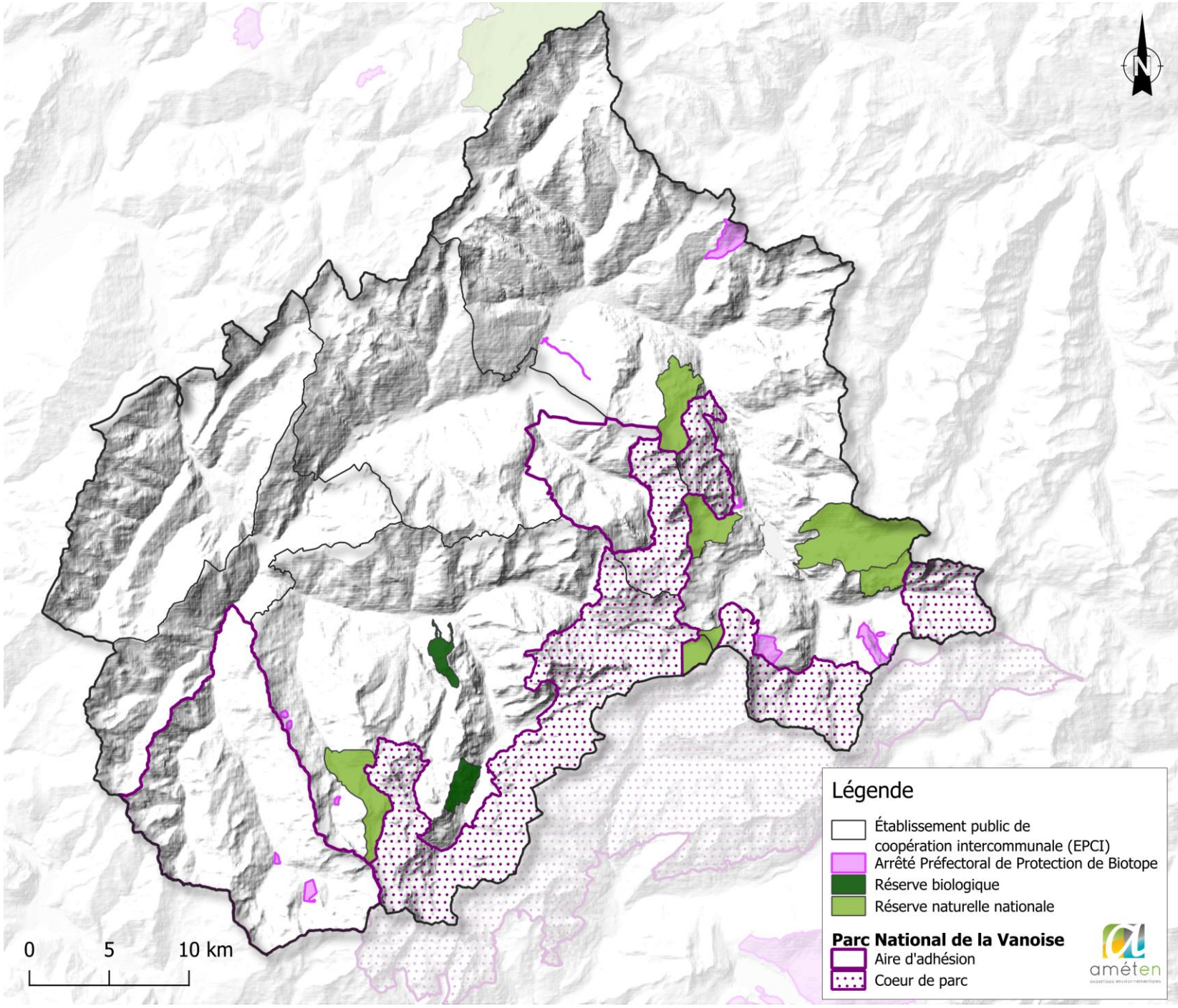
Les arrêtes préfectoraux de protection de biotope

Six Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope sont recensés sur le territoire, couvrant environ 370 ha. Ils permettent de protéger des milieux abritant des espèces protégées, de faune ou de flore :

- Le Ruisseau de l'Eglise (Bourg-Saint-Maurice), qui constitue un site de reproduction de la Truite fario ;
- Le Plan de l'Homme la Vieille Cave (les Allues), en raison de la présence de la Laîche des bourbiers et de la Swertie vivace, ainsi que de papillons (le Solitaire, l'Azuré du serpolet) et d'oiseaux (le Traquet motteux, le Sizerin flammé) remarquables et de la Grenouille rousse ;
- La Moutière (Les Belleville), en raison de la présence de la Grenouille rousse, du Lycopode des Alpes, de la Swertie vivace et du Lychnis des Alpes ;
- Les marais et tourbières du Plan de l'Eau (Les Belleville), qui accueillent de nombreuses espèces animales, ainsi que la Swertie vivace, la Petite utriculaire et la Laîche à petite arête ;
- L'Iseran (Val d'Isère), en raison de la présence des Androsaces alpine, helvétique et pubescente, la Crépide rhétique, la Saxifrage fausse-pousse, le Lychnis des Alpes, la Potentille blanche, les Laîches bicolore, maritime et de Lachenal, l'Oxytropis fétide ;
- Le Rocher de la Grande Parei (Tignes) depuis le 27 octobre 2008, indispensable au maintien de la Primevère du Piémont, espèce réduite dans le massif alpin, la zone abrite également des oiseaux protégés comme le Rougequeue noir et l'Accenteur alpin.

Deux APPB supplémentaires ont par ailleurs été créés depuis 2015 :

- Le Grand Pré, créé en 2016 sur la commune de Val d'Isère pour la protection de zones humides, d'éboulis et de pelouses d'altitudes, à proximité du domaine skiable des stations de Tignes et Val d'Isère.
- La Combe des Moulins, créé en 2017 sur la commune de Montvalezan pour la protection de zones humides et de pelouses d'altitude situées à proximité du domaine skiable de la station de ski de la Rosière.


Légende
Établissement public de coopération intercommunale (EPCI)
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
Réserve biologique
Réserve naturelle nationale
Parc National de la Vanoise
Aire d'adhésion
Coeur de parc
0
5
10 km
N
améten

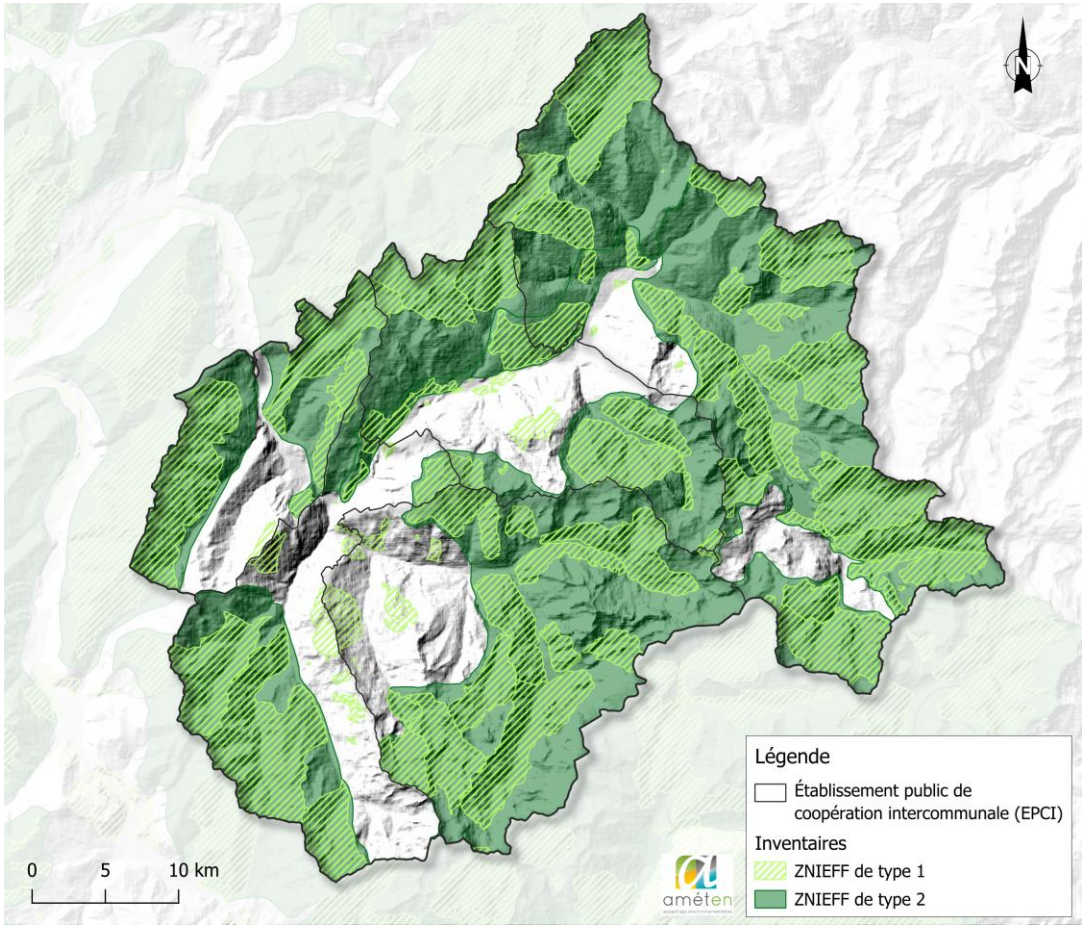
Source : INPN

LES ZONES NATURELLES D'INTERET FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les ZNIEFF de type I

Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs d'une superficie généralement limitée et qui comportent des espèces, des associations d'espèces ou des milieux ayant un intérêt biologique remarquable. Le territoire compte 96 ZNIEFF de type I, qui couvrent près de 78 000 ha (43 % du territoire). Ces zonages correspondent à différents types de milieux :

- 24 ZNIEFF correspondent à des mosaïques de milieux très diversifiés. Ces zones comprennent à la fois des alpages ou des pelouses, des landes, des boisements, des zones humides et des espaces rocheux : Les Hauts de Villaroger, Vallon du Fruit, Alpages du Mont Bréquin, Vallée des Encombres, Plan de Tueda, Massif de la Dent du Villard et du Rocher de Villeneuve, Forêts et alpages de l'Orgère au col de Chavière, Falaises, boisements et garides de Montgalgan...
- 19 ZNIEFF concernent également des mosaïques de milieux variés mais présentent une diversité plus réduite que la catégorie précédente (2-3 types de milieux uniquement) : Alpages et pierriers du col de l'Iseran, Vallon de la Leisse, Massif du Charvet, Réserve naturelle de la Bailletaz, Vallée des Glaciers, Vallons de la Grande Sassière, Combe de la Neuva, la Sassière de Sainte-Foy...
- 24 ZNIEFF correspondent à des milieux humides principalement, éventuellement associés à d'autres espaces : Vallon du Clou, Tourbières de Plan Jovet, Marais du Grand Plan, Haute vallée du Ponturin, Cormet de Roselend...
- 16 ZNIEFF comportent essentiellement des milieux forestiers, voire quelques milieux associés (zones humides, landes ou rochers) : Forêts de Malgovert et de Ronaz, Bois de la Laye, Cembraie de la Plagne, Aulnaie de Champagny, Mont Bochor, Forêt de Villargerel et d'Aigueblanche...



Source : Etat des lieux de la ressource en eau en Tarentaise 2024

- 6 ZNIEFF correspondent à des milieux principalement ouverts (pelouses, prairies…) : Adrets de la Côte d'Aime, Valezan, Bellentre, Les Chapelles, Mont Jovet, Pelouses sèches du Villaret et de la Rosière, Tulipes de Sainte-Anne...
- 2 ZNIEFF concernent des vergers : Vergers de la Chal et Vergers de Mâcot.
- 4 ZNIEFF concernent des églises ou des ponts car ils abritent des chauves-souris : Pont de Bellentre, Eglise de Séez, d'Aime et de Moûtiers.

Les ZNIEFF de type II

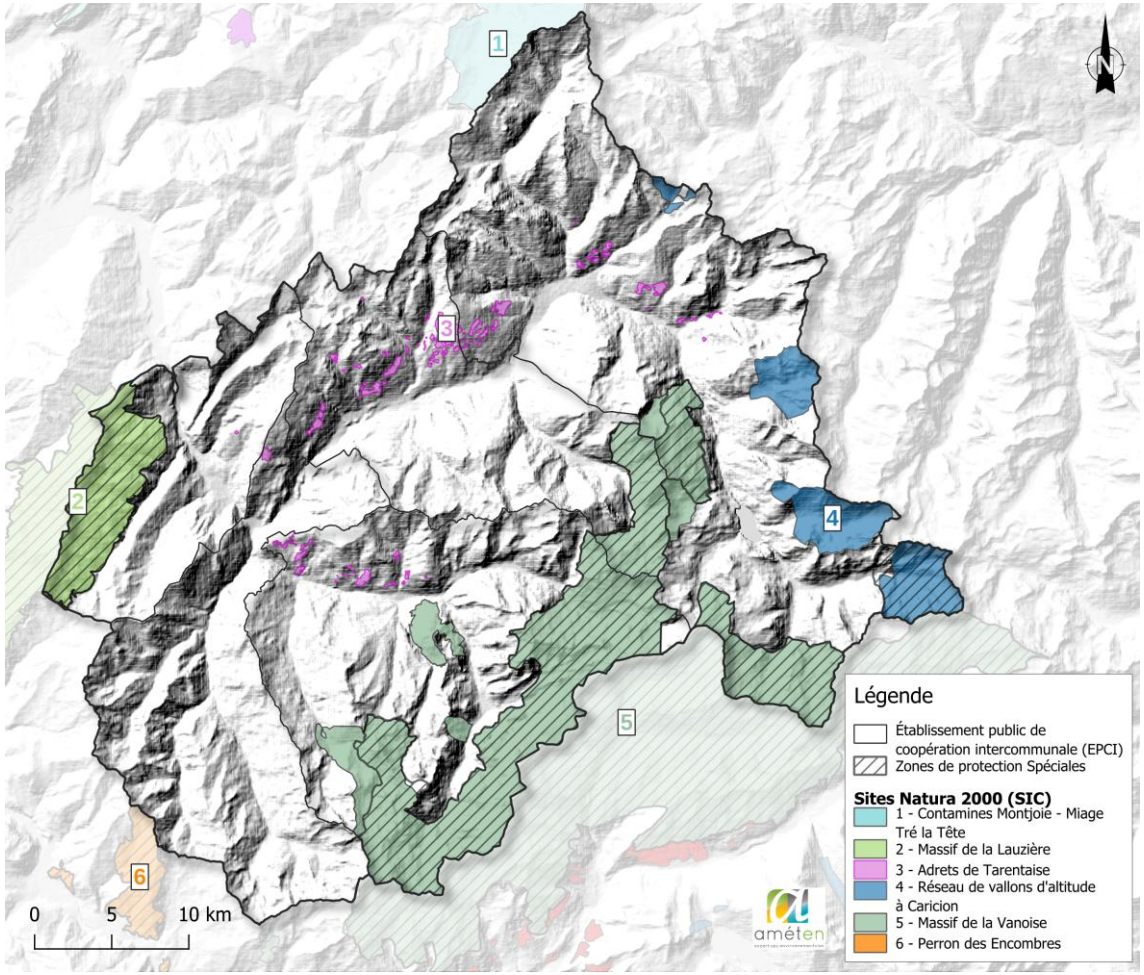
Les ZNIEFF de type II sont plus étendues et peuvent englober des ZNIEFF de type I. Elles constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme, ou offrant des potentialités biologiques importantes. Six ZNIEFF de type 2 concernent également le territoire (environ 75 % du territoire) :

- Le Beaufortain, au Nord du territoire, qui comprend le Beaufortain occidental formé de terrains autochtones et majoritairement cristallins, et le Beaufortain oriental formé de terrains sédimentaires charriés. Il présente un grand intérêt naturaliste, notamment dans les domaines botanique (présence d'Androsaces, Joncs et Laîches caractéristiques des gazons arctico-alpins, du Botryche simple, de Saxifrages, de la Stemmacanthe rhapontique…), ornithologique (galliformes et grands rapaces de montagne) et entomologique (diverses espèces endémiques). Il conserve également des biotopes très propices aux ongulés (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Chamois…).
- Les Adrets de la Moyenne Tarentaise, sur une bande le long de la ZNIEFF du Beaufortain, sur les versants du soleil. Il s'agit d'un secteur autrefois largement cultivé, qui conserve un ensemble remarquable de pelouses steppiques et d'habitats forestiers secs. Il accueille notamment une flore à affinités méditerranéennes (Erable de Montpellier…) ou steppiques (Stipe plumeuse…) et présente un intérêt pour l'avifaune (Engoulevent d'Europe, Bruant ortolan…) et les insectes (Azuré de l'orobe…). Il est également fréquenté par diverses espèces montagnardes descendues des massifs voisins.

Le réseau Natura 2000

Le territoire du SCoT est concerné par 4 sites Natura 2000 au titre de la Directive Habitats, qui couvrent ainsi près de 35 600 ha, soit 20 % du territoire. On notera qu'un cinquième site (le site de Contamines Monjoie - Miage - Tré la Tête) borde la commune de Bourg-Saint-Maurice au Nord-Ouest.

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1979 et 1992.



Le réseau Natura 2000

Le site S17 Le Massif de la Lauzière (FR8202003)

La chaîne de la Lauzière s'étend sur une vingtaine de kilomètres selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest, et s'étage de 400 à 2 830 m d'altitude. Sa pente importante a limité les activités humaines et a permis de préserver son caractère sauvage. Elle présente une grande variété de milieux (forêt, landes, pelouses, habitats rocheux...) et abrite une faune et une flore variées. On y trouve notamment des milieux rares comme les forêts de pente, éboulis et ravins à érables et tilleuls ou les prairies de fauche de montagne, ainsi qu'une tourbière haute active et des stations à Chardon bleu. Elle couvre une surface de 10 025 ha, dont 4 526 ha concernés par le périmètre du SCoT (2.5 % du territoire).

Le site a été proposé en tant que Site d'Importance Communautaire (SIC) en janvier 2008 et modifié par arrêté du 10 novembre 2020. Il est aujourd'hui animé en gestion directe par la Région.

Les enjeux majeurs du site concernent la préservation des forêts hygrosciaphiles de pente, d'éboulis et de ravins à érable sycomore et frêne, des prairies de fauche de montagne et du chardon bleu. Des enjeux ornithologiques émergent, également, à travers le maintien en bon état de conservation des populations de Tétras Lyre.

La chaîne de la Lauzière revêt un caractère sauvage et est considérée comme le « jardin secret des savoyards ».

Ce site est également proposé comme zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive "Oiseaux" vu sa richesse avifaunistique

- Vingt-quatre zones "d'habitats naturels d'intérêt communautaire", telles que les prairies de fauche de montagne ou les tourbières d'altitude y sont recensées.
- Quinze espèces remarquables à l'échelle européenne sont présentes sur le territoire, tant pour la flore (Chardon bleu...), que pour les oiseaux (Chevêchette d'Europe, perdrix Bartavelle, Tétras-Lyre, Lagopède Alpin...), ou pour la faune sauvage (Lynx…).
- Soixante-dix-sept espèces minérales intéressantes ont été recensées (Or, Cuivre, minéraux de Béryllium, Uranium…).





Source : INPN, Crédit photo : www.lauziere-savoie.fr/natura-2000

Le réseau Natura 2000

Le site S23 Adrets de Tarentaise (FR8201777)

Il s'agit d'un site créé pour la conservation d'un type de milieux en particulier, les milieux prairiaux. Il s'agit, en effet, de conserver un cortège floristique d'une vingtaine d'espèces, plutôt répandues en montagne mais à l'échelle européenne. Très morcelé, il est constitué de plusieurs petits sites (de moins de 1 ha à une centaine d'hectares) répartis sur les adrets des vallées de l'Isère et du Doron de Bozel, sur des altitudes variant de 1100 à 2100 m (étages montagnard et subalpin). Il se caractérise également par un sol basique (calcaires et marnes) et de faibles précipitations. L'activité agricole y est importante (pâture et fauche) et conditionne la typologie des prairies, qui peuvent accueillir entre 50 et 100 espèces différentes selon les modalités d'entretien. Ces prairies accueillent notamment des oiseaux rares comme le Tarier des Prés, le Bruant Ortolan et le Râle des genêts.

Le site a été proposé en tant que Site d'Importance Communautaire (SIC) en janvier 2008 et modifié par arrêté du 10 novembre 2020. Des extensions du périmètre ont été ajoutées, en concertation avec les communes concernées. Il concerne ainsi près de 980 ha, intégralement compris dans le périmètre du SCoT (0.5 % du territoire). Il est aujourd'hui animé le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN).

Les enjeux de ce site concernent la conservation et l'amélioration des prairies de fauche de montagne et des prairies à brome dressé. L'intensification des pratiques agricoles apparaît comme une menace pour le maintien dans un état favorable de ces habitats. La première cause de dégradation des prairies est ainsi leur eutrophisation, c'est-à-dire l'excès d'enrichissement en éléments nutritifs, qu'ils soient d'origine organique (fumier, déjection) ou minéral (engrais chimique). La seconde cause est l'abandon des parcelles qui mène dans certains cas à la fermeture progressive de la prairie. En ce qui concerne les autres habitats, l'atteinte la plus fréquente est le drainage des petites zones humides pour l'agriculture.

Le site des Adrets de Tarentaise fait partie des sites administrés par le Région AURA depuis 2023. Le CEN Savoie et la Région AURA ont signé en date du 22 février 2024 une convention cadre de partenariat 2024-2027 pour la connaissance, la préservation, la gestion et l'animation de ces sites Natura 2000 , dont fait partie le site des Adrets de Tarentaise.

Source : INPN

Le réseau Natura 2000

Le site S39 - Réseau de Vallons d'altitude à Caricion (FR8201780)

Il s'agit d'un site créé pour la conservation d'un seul habitat, le Caricion bicoloris-atrofuscae, qui représente un milieu d'intérêt communautaire prioritaire. Ce site est ainsi un réseau composé de plusieurs entités, correspondant aux bassins versants des vallées de Tarentaise et de Maurienne sur lesquels ont été répertoriées les stations de Caricion bicoloris-atrofuscae. Quatre d'entre elles se trouvent sur le territoire du SCoT, sur les communes de Séez, Sainte-Foy-Tarentaise, Tignes et Val-d'Isère. On y trouve notamment les espèces suivantes : la Tofieldie, le Jonc arctique, les Laïches rouge noirâtre, bicolore, maritime et à petites arrêtes, la Kobrésie et le Tricophore nain.

Le site S39 a été proposé en décembre 2003, et a été désignée en tant que Zone Spéciale de Conservation en octobre 2008. Il couvre une surface de 9 498 ha, dont 5 594 ha concernés par le périmètre du SCoT (3.1 % du territoire).

Les enjeux du site sont liés à son fonctionnement hydrologique (maintien de la quantité et de la qualité des eaux d'alimentation du bassin versant) et au maintien des usages et des aménagements compatibles avec la fragilité de cet habitat. L'extension des domaines skiables, l'hydroélectricité et l'élevage peuvent ainsi menacer le site (captages, création de pistes, drainage, enfouissement, décapage ou sur-fréquentation de l'habitat...). Le réchauffement climatique et ses probables conséquences sur le régime de fonte des glaciers sont également une source de préoccupation pour la conservation de cet habitat à long terme. Un fort enjeu de conservation des stations de Caricion est présent, en lien avec leur fonctionnement hydraulique naturel.





Source : INPN, Crédit photo : Y.MARTIN

Le réseau Natura 2000

Le site S43 - Massif de la Vanoise (FR8210032 et FR8201783)

Ce site couvre une grande partie du massif de la Vanoise, entre les vallées de la Maurienne et de la Tarentaise. Il coïncide en grande partie avec le Parc National de la Vanoise et d'autres réserves naturelles. Présentant une grande richesse floristique, ainsi qu'une diversité lithologique importante, il s'agit également d'un site très étendu et quasi d'un seul tenant, sur lequel se juxtapose l'ensemble des milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpins et subalpins des Alpes du Nord internes françaises.

Il abrite plusieurs espèces de rapaces rupicoles (Aigle royal, Gipaète barbu, Grand-duc et Faucon pèlerin) et de galliformes de Montagne (Tétras lyre, Lagopède alpin, Perdrix bartavelle), qui trouve ici les habitats nécessaires à leur reproduction et leur alimentation. La Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe fréquentent également les forêts du site.

Le site S43 a été proposé en décembre 2003, et a été désignée en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) en octobre 2008. Sur un périmètre très proche, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « La Vanoise » a également été désignée en janvier 2004. Ces deux sites se superposent en très grande partie et sont aujourd'hui animés par le Parc de la Vanoise. Ils couvrent une surface de plus de 54 000 ha, dont près de 25 000 ha sont concernés par le périmètre du SCoT (14 % du territoire).

Les principaux objectifs définis pour ce site sont les suivants :

- Maintenir la diversité des milieux ;
- Mettre en œuvre des pratiques agricoles compatibles avec la conservation des habitats ou espèces patrimoniales ;
- Maintenir des vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie, en particulier en cembraie et pendant la période de reproduction des espèces nichant dans les cavités d'arbres ;
- Mettre en place des pratiques sylvicoles favorables à la conservation des forêts de Pin à crochet et du Sabot de Vénus ;
- Éviter le drainage des zones humides dispersées sur le site ;
- Maintenir une activité agricole extensive de type traditionnel ;
- Maintenir et améliorer la qualité des eaux de surface et souterraines ;
- Éviter le dérangement des oiseaux nicheurs des falaises et les gîtes à chauves-souris ;
- Gérer la fréquentation touristique et motorisée ;
- Développer la signalisation des câbles potentiellement dangereux pour les oiseaux, voire enfouir certains tronçons.

Par rapport à l'objectif général de maintien en bon état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, une menace potentielle transversale à ces habitats et espèces existe : leur destruction possible par des aménagements divers. C'est une menace réelle mais limitée sur le site, du fait du statut d'espace protégé dominant, ce qui implique une demande d'autorisation pour la réalisation d'aménagements ou de travaux. L'enjeu est donc de prendre en compte systématiquement, dans tout projet d'aménagement ou d'équipement, la présence et la nécessité de préservation, à l'échelle du site, des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Source : INPN

La Trame verte et bleue régionale

La région Rhône-Alpes se caractérise par une grande diversité de paysages, de substrats géologiques et de végétation. Elle est structurée par trois grands massifs que sont les Alpes, le Jura et le Massif-Central : structure qui permet l'existence de quasiment tous les types de végétation. En Savoie, relevant du domaine alpin, les vallées, cours d'eau et le relief ont globalement sculpté le réseau écologique régional.

Dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Rhône-Alpes approuvé et arrêté le 16 juillet 2014, plusieurs enjeux régionaux ont été mis en avant :

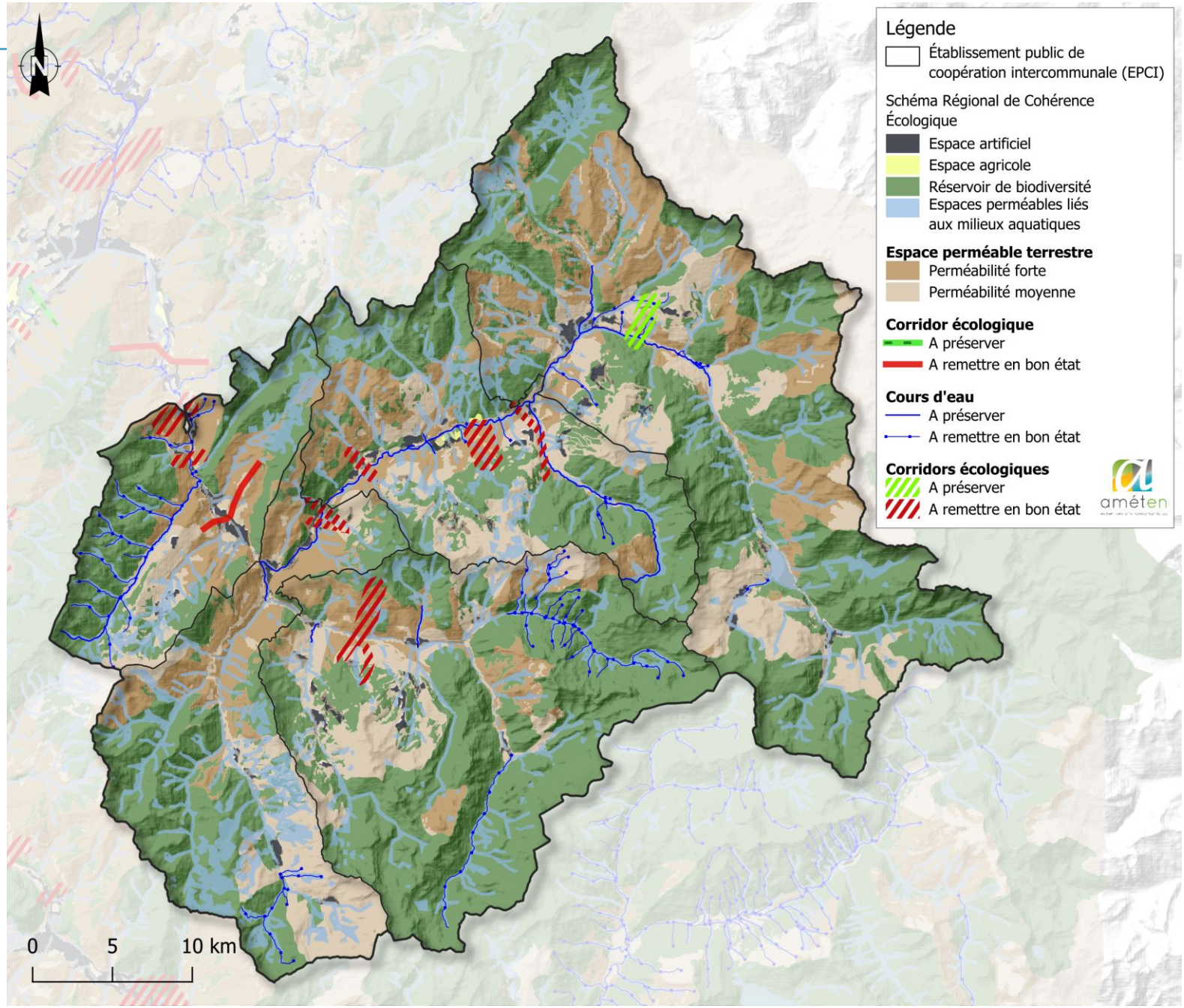
- L'étalement urbain et l'artificialisation des sols comme des conséquences irréversibles sur la fonctionnalité du réseau écologique ;
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la Trame verte et bleue ;
- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une Trame verte et bleue fonctionnelle ;
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité ;
- Les spécificités des espaces de montagne en Rhône-Alpes ;
- L'accompagnement du développement des énergies renouvelables ;
- L'intégration de la biodiversité dans toutes les politiques publiques et leur gouvernance ;
- Le changement climatique et son impact sur la biodiversité.

Plusieurs de ces enjeux peuvent se décliner sur le territoire. Il apparaît dans les cartographies de diagnostic du SRCE comme :

- Une zone périphérique de la région, de haute montagne et frontalière avec l'Italie. Le territoire est peu urbanisé et peu fragmenté, il présente un intérêt régional au regard de sa sous-trame forestière et de pelouses, pâturages et prairies, et possède enfin de nombreux sites naturels répertoriés (ZNIEFF, Natura 2000, réserves, cœur de parc national, etc.). La Tarentaise est également traversée par une continuité Nord-sud qui longe les Alpes et mentionnée dans les orientations nationales. Les forêts, cours d'eau et zones humides constituent des axes de déplacements privilégiés de la faune.
- Un territoire traversé par une large vallée alliant continuités aquatiques et terrestres d'intérêts régional et interrégional. Toutefois, le réseau est lourdement sanctionné par de nombreux obstacles (barrages, seuils, etc.) ; cet axe de déplacement n'est pas toujours fonctionnel selon les tronçons.

Le territoire concerne différents massifs (Vanoise, Beaufortain) qui sont autant de grands ensembles écologiques fonctionnels. Ces espaces, qui présentent une grande richesse écologique, sont connectés aux massifs voisins (Oisans, Belledonne, Grand Paradis). Ils constituent, à l'échelle régionale, d'importants réservoirs de biodiversité. Le secteur de la vallée de la Tarentaise et du massif de la Vanoise est identifié à l'échelle régionale comme un secteur à enjeux en lien avec les pressions relatives aux extensions des domaines skiables et aux aménagements hydroélectriques.

Les vallées, et notamment la vallée de l'Isère, constituent des ruptures entre ces espaces de montagne, à la fois parce qu'elles présentent des milieux de nature différente, mais aussi parce qu'elles accueillent une urbanisation plus dense et des infrastructures qui peuvent former de véritables obstacles.



Source : SRCE Auvergne-Rhône-Alpes

La Trame noire

La pollution lumineuse a de nombreuses conséquences sur la biodiversité. La lumière artificielle nocturne possède en effet un pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux vivant la nuit. Ce phénomène impacte les populations et la répartition des espèces : certaines d'entre elles - insectes, oiseaux, jeunes tortues marines, etc. - attirées par les points lumineux, sont inévitablement désorientées vers des pièges écologiques. D'autres qui évitent la lumière - chauves-souris, mammifères terrestres, lucioles et vers luisants, etc. - voient leur habitat se dégrader ou disparaître. L'éclairage artificiel peut ainsi former des zones infranchissables pour certains animaux et fragmenter les habitats naturels. Il apparaît donc indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne : la Trame noire.

Les régions montagneuses étaient à l'origine particulièrement épargnées par la pollution lumineuse. Néanmoins l'essort du tourisme et le développement de l'urbanisation a entrainé l'augmentation de l'éclairage public et la pollution lumineuse a fini par gagner du terrain d'année en année.

Dans le cadre du programme Lum'ACTEE le bureau d'étude Darkskylab a été mandaté par le syndicat Départemetnal de l'Énergie de la Savoie afin d'étudier les nuisances lumineuses en Savoie.

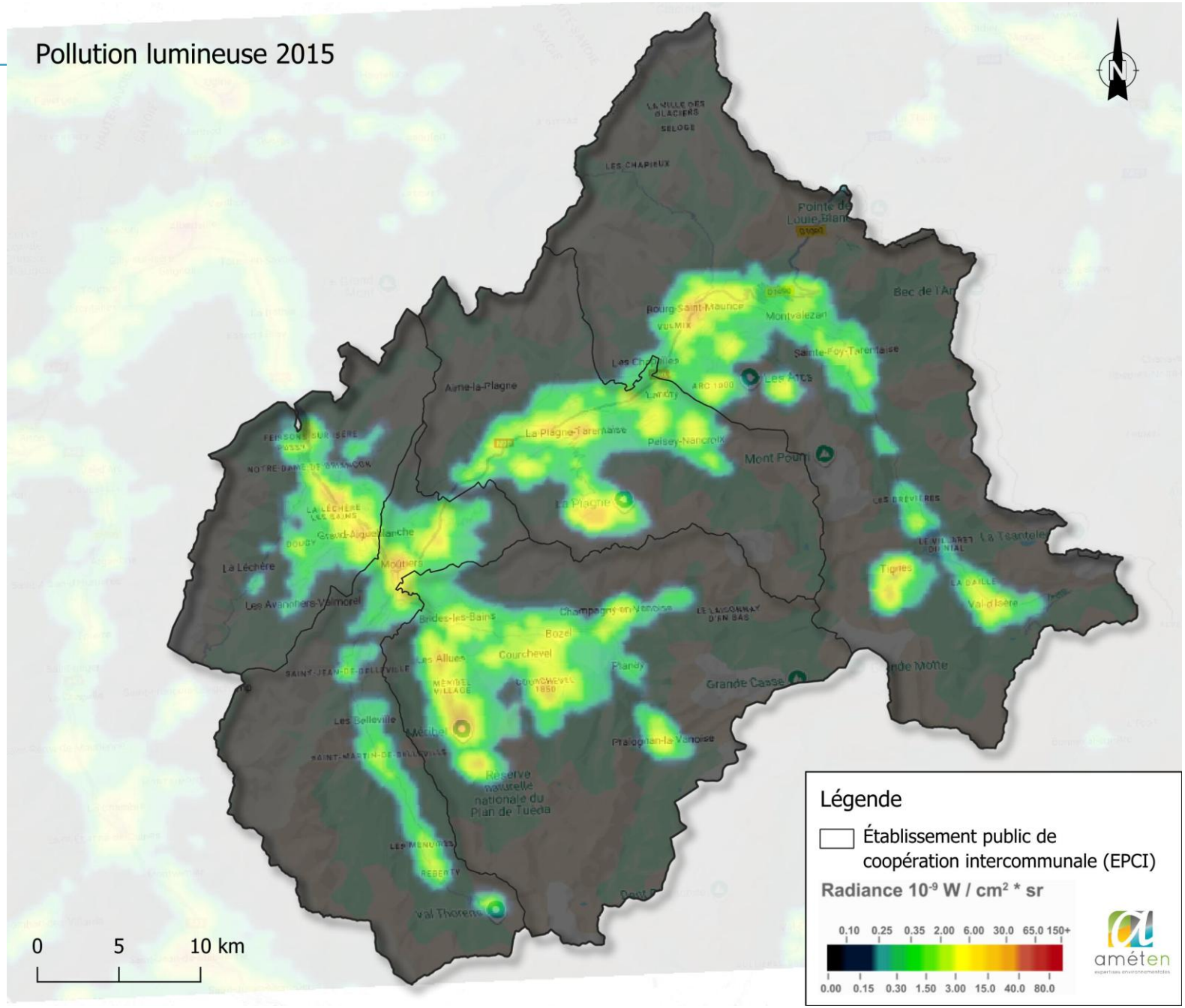
Les résultats de cette étude indiquent que même au milieu des montagnes et des parc nationaux protégés au sein du territoire de l'APTV, même en pleine nuit la pollution lumineuse est présente.

Si les niveaux de pollution sont de plus en plus acceptables, il n'en reste pas moins que celle-ci à un impact sur la faune et la flore de nos zones naturelles, au sommet de nos massifs comme au cœur de nos plaines.

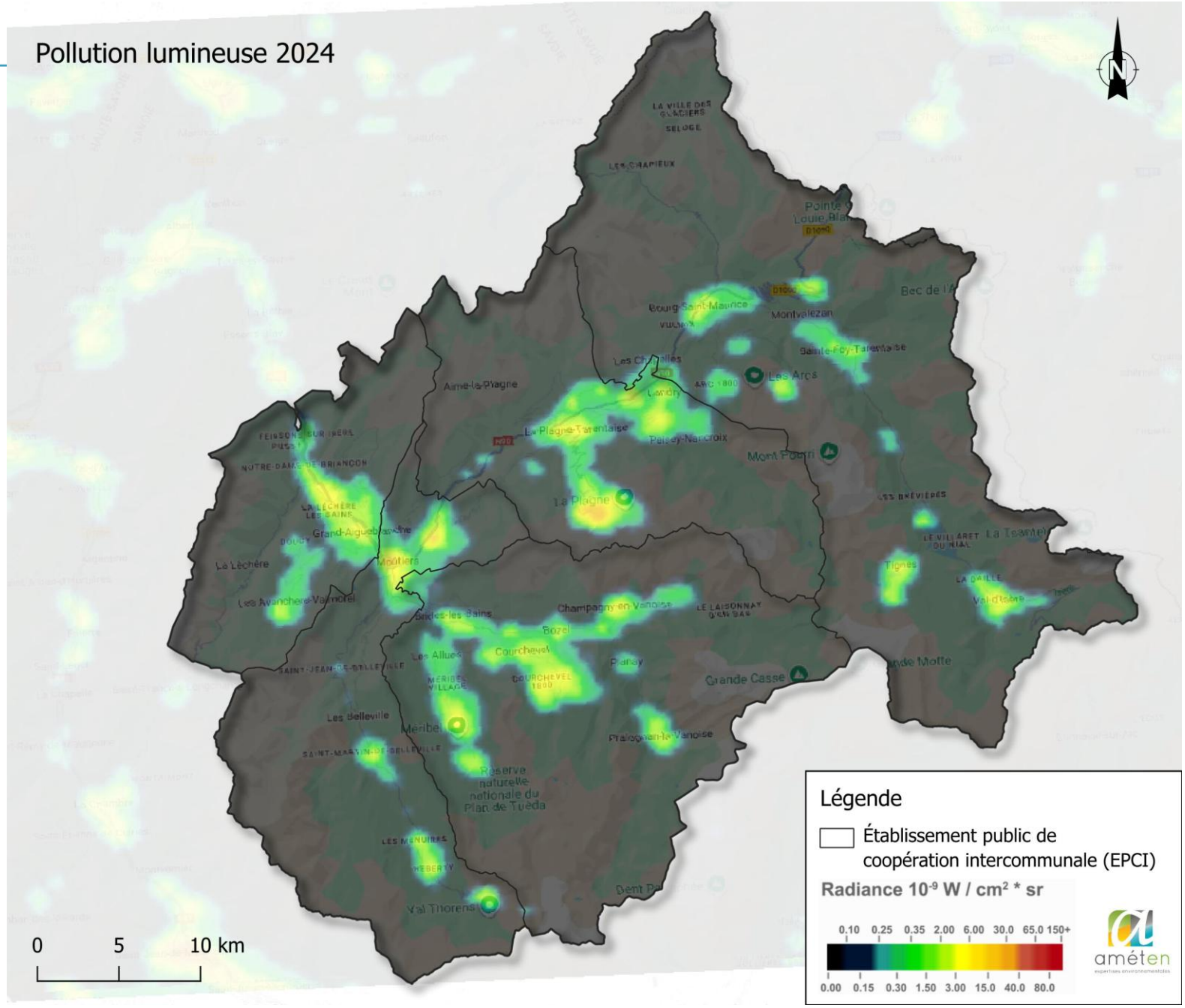
L'étude montre cependant de belles avancées avec un recul des niveaux de pollution lumineuse entre 2014 et 2023. Les actions menées par les collectivités au fil des années comme la rénovation de leur parc d'éclairage public (avec des mats mieux placés, des puissances et des radiances d'éclairage plus adaptées) mais également l'extinction de l'éclairage public la nuit ont un réel impact sur la pollution lumineuse du département.

Les résultats disponibles sur le site Light Map Pollution rejoingnent ceux de l'étude. Entre 2015 et 2024 un net recul de la pollution lumineuse est observé (voir cartes pages suivantes).

Source : https://www.sdes73.com/actualite/quelle-pollution-lumineuse-en-savoie/



Source : Site Light Map Pollution



Source : Site Light Map Pollution

La Trame verte et bleue locale – Réservoir de biodiversité

Les principaux réservoirs de biodiversité à préserver ou à remettre en bon état sont :

- Le cœur du massif de la Vanoise, la chaîne de la Lauzière, les Encombres, ainsi que les hauteurs du Beaufortain et de la chaîne frontalière, qui regroupent une mosaïque de milieux montagnards typiques (pelouses d'altitude, zones humides, rochers et quelques forêts) ;
- Des réservoirs plus ponctuels dans les vallées, correspondant à des pelouses en adrets ou à des forêts remarquables.

Le Conservatoire des Espaces Naturels de Savoie a identifié un certain nombre de sites naturels d'intérêt sur le territoire :

La vallée des Encombres	Les tourbières du plan de l'Homme et de Vieille Cave	Le bois de Champion
Le milieu humide du Planay	Le plan de Tuéda	Le rocher de Torrond
La tourbière du plan de l'Eau	La forêt de la dent du Villard	Les pelouses et boisements chauds entre Aime et Montgirod
La forêt de Villargerel, d'Aigueblanche et des Pontets	La vallée de la Grande Maison	Les milieux humides et aquatiques de la plaine de l'Isère
Le milieu humide du Mont et le lac du Bozon	Le massif de la Lauzière	La haute vallée de l'Ormente
Le massif de Crêve-Tête, versant Ouest	Les milieux humides en rive gauche de la vallée du Grand nant de Naves	Le cormet d'Arêches
Le ruisseau de l'Eglise	Le lac du Bouchet	Les adrets de la Côte d'Aime, Valezan, et les Chapelles
Les lacs de la Forclaz	Les falaises et garides de Mont Galdan	La vallée des glaciers
Le plateau du Petit Saint Bernard	La forêt du Mousselard	Les ubacs de Peisey sur la basse vallée du Ponturin
Les adrets de Séez	Le vallon du Clou	Le plan des Eaux, le lac de la Plagne
La forêt de Malgovert	La plaine alluviale de l'Isère entre le Champet et Viclaire	La tourbière du lac noir
La forêt du Mont Saint Jacques	Le site du Monal et ses environs	Le versant Sud du mont Jovet
Les cembraies de la Plagne	Les hauts de Villaroger	Les pelouses et boisements chauds entre Feissons-sur-Salins et Montagny
Les vergers de Mâcot	Le mont Bochor	Le marais et les prairies du bois des Rottes
Le vallon de la grande Sassière	Le massif du rocher de Villeneuve	Le vallon de Chavière
La grande Combe	L'aulanie de Champagny	Le col de l'Iseran
Le bois de la Laye	Les pessières de Champagny	
La rive gauche de l'Isère entre le pont Saint-Charles et Laisinant	La tourbière de la Glière derrière	
Le marais de la Daille	La haute vallée de la Calabourdane	

Source : SRCE Auvergne-Rhône-Alpes

La Trame verte et bleue locale – Les corridors et les obstacles

Les corridors écologiques sont les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore et qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils représentent des espaces libres d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales, ils englobent notamment certains axes de déplacements. Ces corridors sont plus ou moins structurés par des éléments naturels ou sub-naturels augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une haie, une lisière forestière... Ces corridors s'appuient sur les milieux les plus perméables et la faune les utilise pour maximiser ses chances de survie. En effet, le flux permanent, entre populations, pérennise leur diversité génétique. Leur efficacité pour un maximum d'espèce est fonction de leur largeur et de leur continuité, bien que de nombreuses espèces supportent des interruptions dans les corridors.

Trame verte

Le territoire est globalement peu fragmenté et les déplacements de la faune sont relativement diffus, notamment au droit des massifs. En revanche, les liaisons inter-massifs sont quelques fois interrompues par des obstacles dans les fonds de vallées. La RN 90 constitue un obstacle relativement important aux franchissements. La voie ferrée et le développement des zones urbaines en fond de vallée renforcent cet effet barrière. Le réseau routier secondaire ne constitue que ponctuellement et pour certaines espèces un obstacle.

Deux types de corridors ont été identifiés :

- Les corridors à travers les vallées alluviales comme liaisons inter-massif ;
- Les corridors entre les principaux réservoirs de biodiversité.

Près de 60 corridors ont ainsi été définis sur le territoire, essentiellement de part et d'autre de la vallée de l'Isère et de part et d'autre des Dorons (de Bozel, de Belleville, des Allues).

Neuf corridors d'importance régionale sont à remettre en bon état, notamment entre Moûtiers et Bozel, pour relier la forêt du Dos avec les espaces boisés du Mont Jovet, séparés par le Doron de Bozel doublé par la route départementale D915. Huit de ces corridors sont localisés dans la vallée de l'Isère.

Un corridor à préserver est identifié entre Bourg-Saint-Maurice et Montvalezan, et ce, malgré la présence de route et de point de conflit (obstacle).

Les corridors sont fragmentés par le passage des principaux cours d'eau très artificialisés et maîtrisés (Isère, Doron de Bozel). Malgré cela, les supports de fonctionnalité écologique restent très forts en fonds de vallée notamment en aval de Montgirod et entre les petits cours d'eau affluents.

Le territoire du SCoT se trouve en dehors des principaux couloirs migratoires de l'avifaune, mais les remontées mécaniques peuvent toutefois être dangereuses pour les mouvements des oiseaux.

Source : SRCE Auvergne-Rhône-Alpes

Trame bleue

Le réseau hydrographique est fortement altéré. Pour cause, de nouveaux ouvrages font obstacles à l'écoulement. L'ONEMA et l'Agence de l'Eau répertorient plus de 200 ouvrages sur le bassin versant (comprenant les ouvrages de la Basse Tarentaise couverte par le contrat de bassin). Ces ouvrages jouent un rôle fondamental dans la connectivité biologique ; ils sont majoritairement situés sur l'Isère et sur le Doron de Bozel.

Les cours d'eau à enjeux identifiés par le SRCE sont :

- Sont répertoriés comme trame bleue à remettre en bon état : Le Grant Nant, le ruisseau de la Losière, le torrent de la Clef, les affluents du torrent d'eau Rousse, le Doron de Belleville et ses affluents, Le Doron de Bozel, le Doron de Champagny et ses affluents, Le ruisseau de Rosuel et ses affluents, le ruisseau du lac, l'ancien canal des Villards, le torrent du Reclus et ses affluents, le ruisseau de l'église, le ruisseau de Combe Noire, le ruisseau de Sangot
- Sont répertorié comme éléments de la trame bleue à préserver : L'Isère, le torrent d'eau Rousse, l'extrême aval du Doron de Bozel, l'aval du Doron des Allues, le Bonrieu, le Ponturin, le Versoyen ;

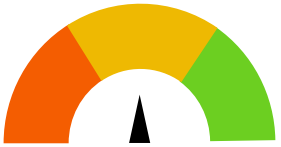
Les autres cours d'eau ne sont pas identifiés comme éléments de la trame bleue régionale, même s'ils présentent un intérêt local.

L'espace de mobilité et de bon fonctionnement des plus petits cours d'eau, est bien identifié : un objectif de préservation ou de remise en bon état y est associé par le SRCE. C'est le cas des Dorons situés dans la partie Sud du SCoT et de l'ensemble des petits cours d'eau affluents au Nord de l'Isère.

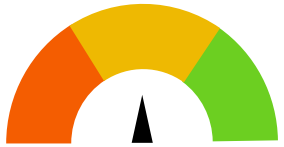
Le réseau hydrographique fait l'objet de nombreux obstacles aussi bien pour les circulations piscicoles que pour le transport des sédiments. En effet, de nombreux barrages, ou seuils, sont aménagés sur les rivières et sont difficilement franchissables (environ 75 sur le territoire, avec une concentration importante dans la vallée de l'Isère entre Tignes et Sainte-Foy-Tarentaise).

Source : SRCE Auvergne-Rhône-Alpes

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017	Indicateurs en 2025
Le développement résidentiel, économique et touristique projeté dans le cadre du SCoT ne devrait pas avoir d'incidences sur les milieux naturels	**Zones humides** : plus de 1 000 zones humides, représentant une surface de plus de 2 300 ha, soit 1.3 % du territoire.	Le territoire est composé à 93 % par des milieux naturels. **Zones humides :** une augmentation des zones humides recensées, plus de 1 600 zones humides, représentant une surface de plus de 2 700 ha, soit 1.6 % du territoire
La protection des espaces naturels et de la continuité écologique	PN de la Vanoise, 6 réserves naturelles nationales, 2 réserves biologiques dirigées, 6 APPB, 97 ZNIEFF de type 1 et 6 ZNIEFF de type 2, 4 sites Natura 2000 Une pollution lumineuse pouvant impacter les continuités écologiques	La charte du PN de la Vanoise approuvée, mais moins de communes présentes dans l'aire d'adhésion, et 2 nouveaux APPB Un recul de la pollution lumineuse



Objectifs du DOO de 2017 intégrant les enjeux environnementaux
La protection des réservoirs de biodiversité de la trame verte
La prise en compte des zones de reproduction du tétras-lyre
La protection des corridors écologiques et des espaces perméables
La protection des réservoirs de biodiversité de la trame bleue

Les résultats des analyses en 2025

Depuis 2017, la charte du Parc national de la Vanoise a été approuvée et mise en œuvre, renforçant le cadre stratégique et réglementaire en faveur de la protection des patrimoines naturels et paysagers, néanmoins, moins de communes sont présentes aujourd'hui dans l'aire d'adhésion. Par ailleurs, deux arrêtés de protection de biotope ont été créés, permettant de préserver de manière ciblée des habitats et des espèces à forts enjeux écologiques.

La connaissance des milieux naturels s'est également améliorée, notamment grâce à l'actualisation des inventaires et des études environnementales. Cette dynamique s'est traduite par une augmentation du nombre de zones humides recensées, permettant une meilleure prise en compte de ces milieux sensibles dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.

Enfin, des progrès sont observés en matière de trame noire, avec un recul de la pollution lumineuse sur certaines parties du territoire. Les actions de sensibilisation et les évolutions des pratiques d'éclairage public favorables à la biodiversité et à la qualité des paysages nocturnes.

Synthèse des enjeux

Atouts

Un territoire aux milieux naturels préservés et nombreux qui constituent de grands réservoirs de biodiversité

De nombreux sites naturels remarquables

Une biodiversité riche et patrimoniale avec des espèces emblématiques montagnardes

Faiblesses

Des milieux naturels fragilisés par l'urbanisation dans les vallées et au sein des stations de ski

Des sites sensibles dégradés par la surfréquentation touristique en montagne

Des corridors écologiques à remettre en bon état dans les traversées de vallées

Des espèces emblématiques protégées dérangées par les activités anthropiques (activités de plein air, tourisme, vols d'hélicoptères)

Opportunités

Les milieux naturels préservés et remarquables sont à l'origine de l'attractivité de territoire : développement touristique mais aussi cadre de vie de la population permanente

La préservation des milieux est un enjeu fondamental du territoire pour maintenir son attractivité et son économie

Menaces

Des écosystèmes menacés par le changement climatique

Des milieux naturels en concurrence avec l'urbanisation

Des nuisances anthropiques de plus en plus présentes en montagne et à toutes les saisons :

- Nuisances sonores et lumineuses au sein des stations de ski (discothèque en plein air, spectacles pyrotechniques, jeux de lumières)
- Augmentation du trafic aérien de basse altitude (hélicoptères)
- Surfréquentation touristique en montagne (ski de randonnées, randonnées, VTT, vols)

Synthèse des enjeux

Enjeux retenus

- Veiller à préserver les milieux naturels ordinaires et remarquables afin de conserver les atouts du territoire : le cadre de vie privilégié et l'attractivité touristique.
- Limiter la consommation d'espaces naturels autant que possible
- Maintenir les corridors écologiques déjà fonctionnels et restaurer les corridors en traversée de vallées
- Concilier les activités de plein air avec la tranquillité et la préservation de la vie sauvage
- Continuer à mieux connaître les effets du changement climatique sur les milieux naturels et de montagne

L’exposition des populations

Un territoire couvert par des Plan de Prévention des Risques (PPR)

Le PPR est un document prescrit et approuvé par l'Etat. Il a pour objectifs :

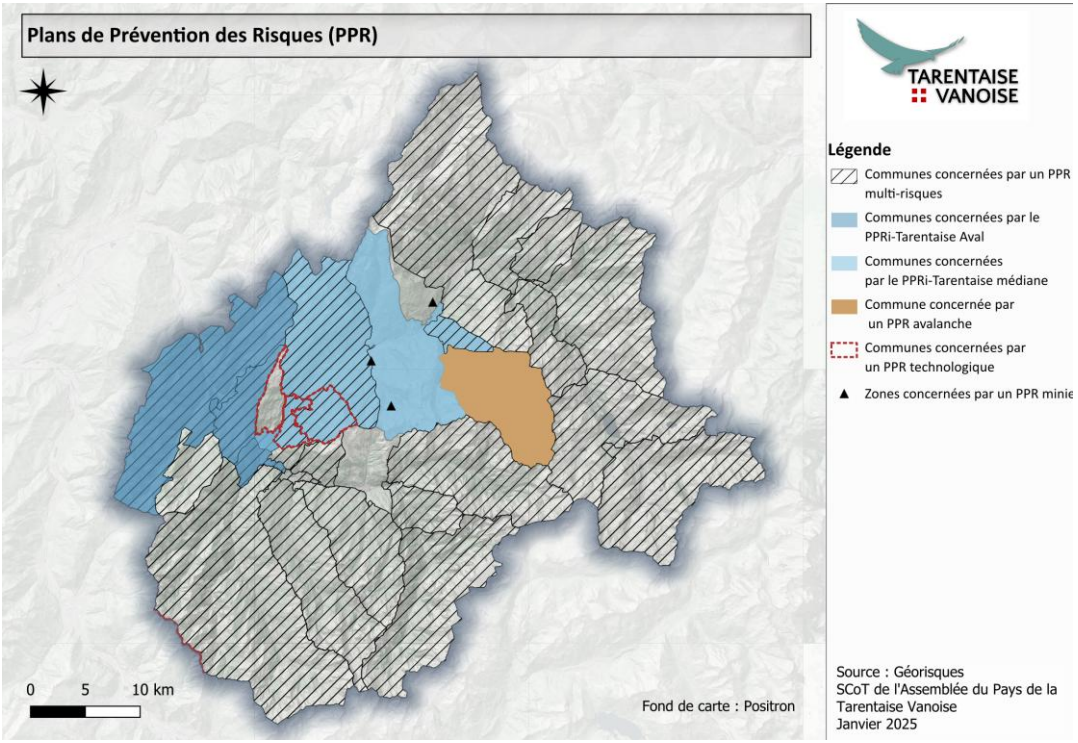
- d'établir une cartographie aussi précise que possible des zones de risque ;
- d'interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, les limiter dans les autres zones inondables ;
- de prescrire des mesures pour réduire la vulnérabilité des installations et des constructions existantes ;
- de prescrire les mesures de protection et de prévention collectives ;
- de préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues ;

Dans ces zones, il réglemente l'urbanisation future et est une servitude d'utilité publique annexée au PLU. Il a une valeur réglementaire et est opposable aux tiers.

Selon les données de 2024, le territoire est concerné par :

- Des PPR multirisques, avec un volet montagne couvrant les risques d'inondations, d'avalanches et de mouvements de terrains ;
- Les PPR inondation de la Tarentaise aval (concernant 6 communes) et de la Tarentaise médiane (concernant 3 communes) ;
- Un PPR avalanche sur la commune de Peisey-Nancroix ;
- Un PPR technologique (concernant 3 communes) ;
- Un PPR minier prescrit pour l'ancien site minier de Mâcot-la-Plagne, des Chapelles et d'Aime.

S'ajoute à ceux-ci, des études locales portées par les collectivités dont des PIZ (Plan d'indexation en Z) faisant état de la connaissance du risque sur les zones U, AU des PLU pour définir les conditions d'urbanisation notamment quand ces zones ne sont pas couvertes par un PPR.



En outre, un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) couvre le territoire et fait l'objet d'une prolongation (PEP PAPI en cours) et permettent aux communes de mener des études de connaissance du risque ou des travaux de prévention contre les inondations. Le deuxième PAPI de travaux est prévu pour 2027. Le territoire est aussi impliqué dans les réflexions liées au Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) d'Albertville, en aval du territoire.

Sources : SCoT APTV 2017 ; Géorisques ; DatARA ; Diagnostic PEP PAPI (APTV 2022

Un risque de crues torrentielles

Le bassin versant de l'Isère est exposé à des précipitations importantes et la fonte nivale. Les fortes pentes et le manque de zones de liberté latérale pour les cours d'eau participent à renforcer l'exposition du territoire. Sur l'Isère et le Doron de Bozel, le risque de plus forte crue est maximum en mai et juin, période de fonte des neiges, et en automne, à la faveur de perturbations orageuses. On distingue :

- **Les aléas torrentiels**, en particulier le long de l'Isère, au niveau des cônes de déjection des torrents, où la cinétique des crues est très rapide tant dans la genèse des crues que par les vitesses d'écoulement. Sur la totalité des zones inondables identifiées, plus de 80 % sont situées sur les torrents affluents de l'Isère, illustrant la prédominance des risques torrentiels, souvent accompagnés d'un transport solide important. Le traitement de ces matériaux charriés est d'ailleurs une problématique pour le territoire qui ne dispose pas d'infrastructures adaptées ;
- **Les inondations par débordement des vallées principales telles que l'Isère** concernent davantage la partie aval de Moûtiers et qui constituent un risque plus modéré ;
- **Le ruissèlement,** renforcé par l'imperméabilisation des sols. Cet aléa est mal connu et peu traité dans les PPRN. Malgré un aléa faible, la présence de stations d'altitude sur des têtes de bassins versants et le modelage des pistes de ski, favorise la concentration des eaux et leur ruissèlement, amplifiant les torrents et le charriage de matériaux. Les secteurs des Arcs et de la Rosières sont concernés, où des aménagements sont réalisés ainsi que des schémas directeurs des eaux pluviales.
- **Le risque de suraléas en lien avec la rupture des ouvrages de protection**. Ces ouvrages font l'objet d'un travail d'amélioration de la connaissance, estimant une population protégée par les systèmes d'endiguement à 34 000 personnes.

Des enjeux forts sur la CC de la Haute Tarentaise

Un peu moins de 20% de la population permanente est exposée aux inondations et près de 9000 emplois. Les enjeux population permanente, entreprises et emplois sont les plus importants sur la Communauté des Communes de Haute Tarentaise (CCHT). Au total, 40% de la population exposée aux inondations se situe sur la CCHT où 49 zones inondables sur les 155 du territoire sont recensées. De manière plus générale, un peu plus de 20% des Établissements Recevant du Public du bassin sont situés en zone inondable soit 600 ERP. De plus, les enjeux humains sont renforcés par la forte fréquentation touristique en période hivernale.

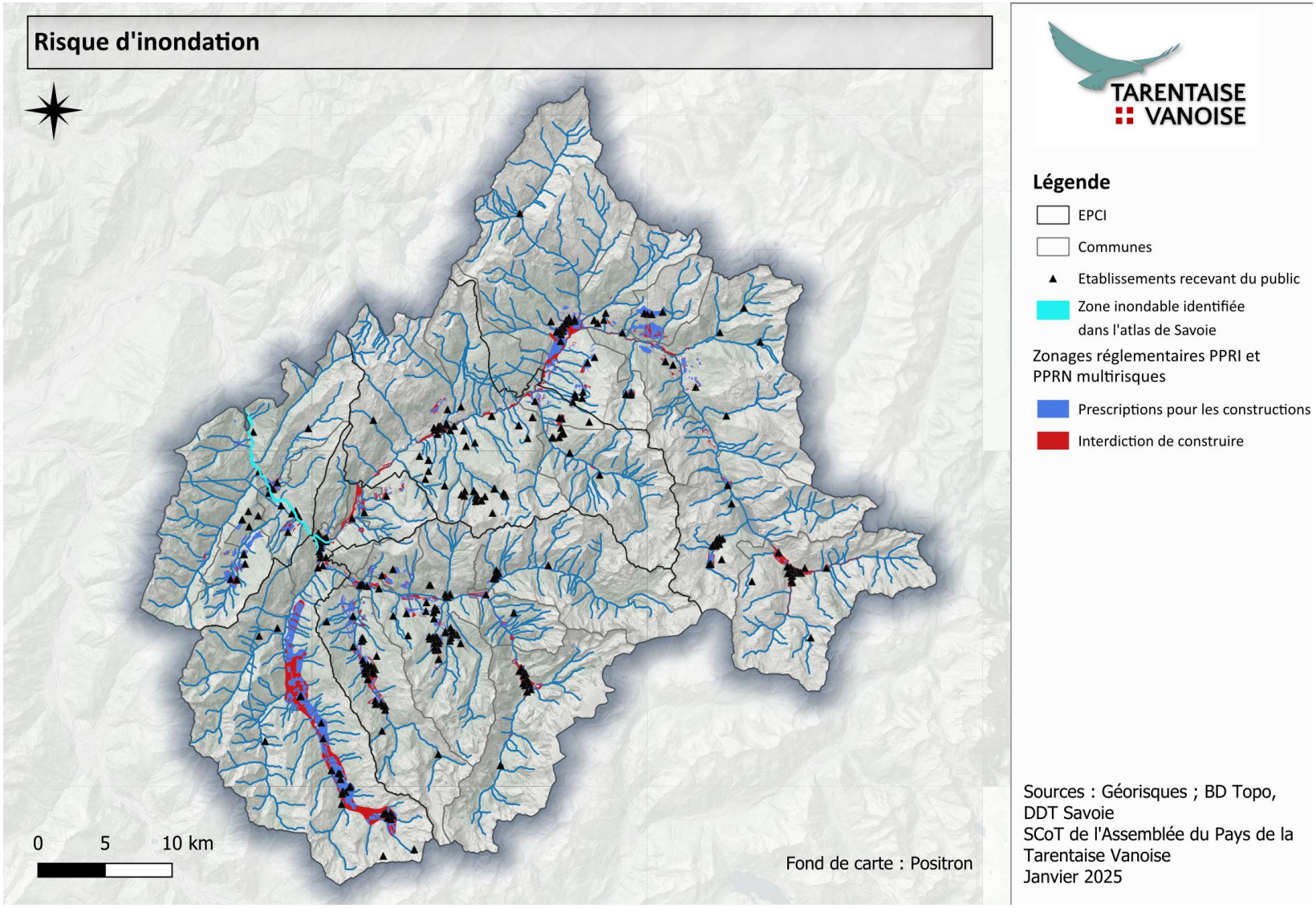
Synthèse des enjeux humains et économiques principaux liés aux inondations par EPCI (PEP APTV, 2022)

Structure Gemapienne	Population permanente	Entreprises	Emplois	. Nombre d'ERP . capacité accueil totale des ERP	Zone d'activités economiques - surface en ha	sites spécifiques	surfacers agricoles importantes et stratégiques (ha)
CCHT	**3 500**	**1 500**	**3 900**	XX 17 000	40	**150**	**100**
COVA	400	20	< 65	8 XXXX	6	45	60
CCCT	1 200	1 200	2 800	XX 20 000	10	70	40
CCVA	1 400	70	500	72 XXXX	34	60	20
CCVV	1 400	400	1 200	XX 14 000	10	130	40
Arlysère	1 000	170	700	21 XXXX	**50**	30	NR
Total	**8 900**	**3360**	**9100**	**600 60 000**	**150**	**600**	**260**

Des épisodes de crues qui s'intensifient

Durant l'année 2023, plusieurs épisodes de crues ont marqué le territoire suite à d'importantes chutes de neige suivies d'une période de redoux et de précipitations fortes. Ce type de crue de haute intensité n'avait pas été enregistré depuis plus de 40 ans. Certains ouvrages ont subi des dégâts importants car ils n'étaient pas dimensionnés pour ce type de crues et d'autres ouvrages n'avaient jamais été sollicités depuis leur création. Auparavant, le risque d'inondation était le plus fort au printemps, mais depuis quelques années il nécessite une vigilance tout au long de l'année en lien avec des hivers moins froids.

Source : Diagnostic PEP PAPI (APTV 2022)



Sources : APTV ; Géorisques ; DDT Savoie

Des effondrements et des glissements de terrains fréquents

Les mouvements de terrain regroupent les phénomènes liés aux déplacements du sol ou du sous-sol. La probabilité de tels évènements est fonction de la nature de la roche, de la disposition des couches géologiques et de l'action de l'eau (dissolution, érosion, gel et dégel).

Plusieurs types de mouvement de terrain peuvent affecter le territoire : les glissements, les coulées boueuses, les affaissements ou effondrements et les chutes de blocs. La forte déclivité qui caractérise de nombreux versants combinés à la concentration des activités (axes routiers et population) dans les grandes vallées sont des facteurs majeurs de sensibilité à ce risque.

En outre, la présence de gypse concourt à la formation de cavités dans le sous-sol et à des affaissements. Des galeries de mines dans certains secteurs, comme à Mâcot-la-Plagne aggravent aussi le risque d'effondrement.

Parmi les communes dotées d'un PPR intégrant le risque mouvement de terrain, les communes des Avanchers, La Léchère, Moûtiers, Bourg-Saint-Maurice, Sainte-Foy-Tarentaise, Tignes, Val d'Isère, Planay, Champagny et Pralognan-la-Vanoise présentent des enjeux humains particulièrement forts (nombre important de bâtiments exposés au risque mouvement de terrain).

Par ailleurs, le risque de retrait et de gonflement des argiles est faible.

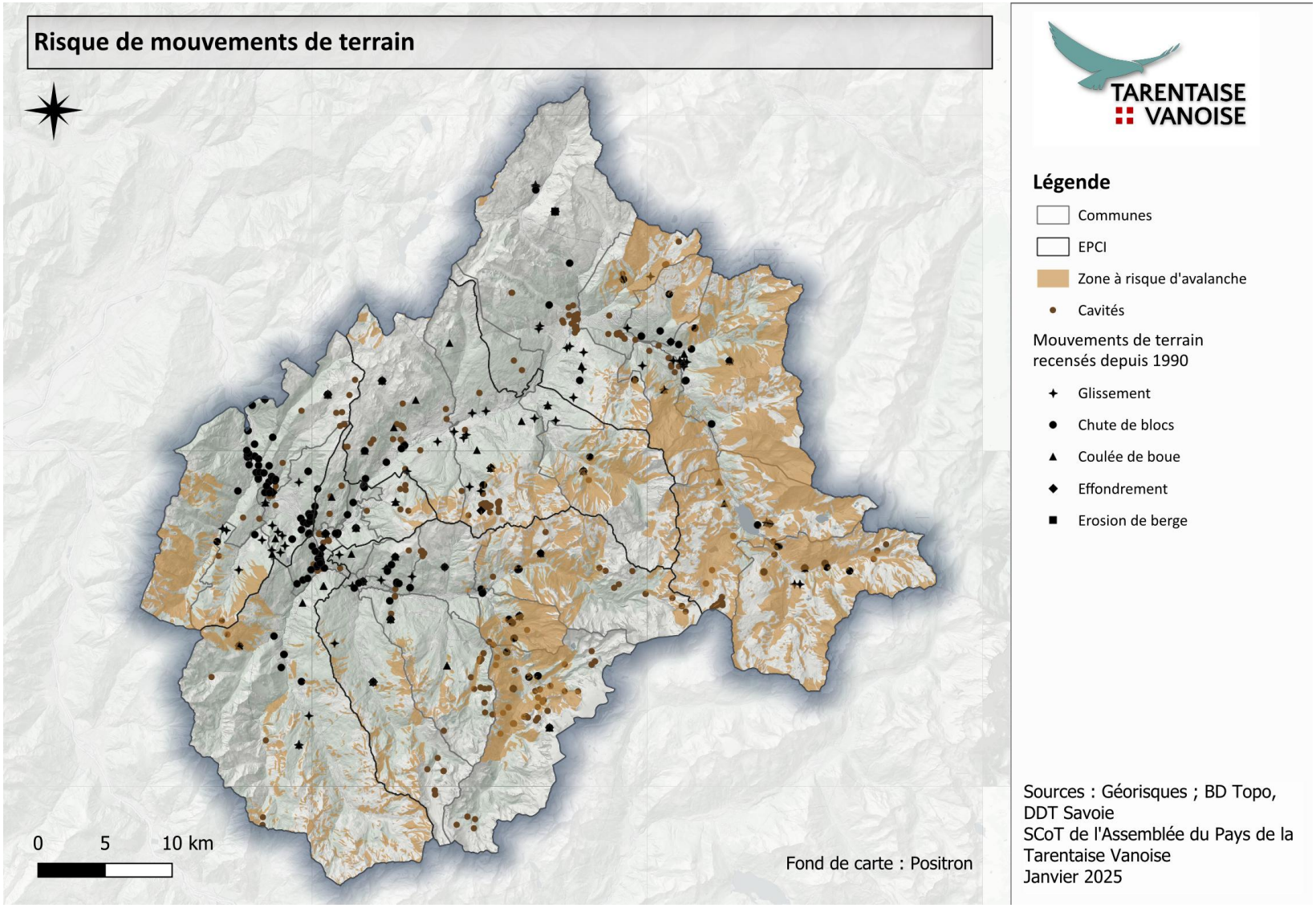
Un fort risque avalanche en lien avec les hauts reliefs

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux. Les dégâts sont provoqués soit par la poussée de la neige, soit par l'effet de souffle.

Le territoire compte de nombreux couloirs d'avalanches identifiés au travers de la Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux (CLPA). La plupart de ces couloirs se trouvent dans des zones naturelles mais certains peuvent atteindre des habitations et des voies de communication. Des travaux de protection ont été aménagés sur les versants dans les zones de départ, d'écoulement ou d'arrêt. Néanmoins, ces aménagements limitent le risque de départ, mais ne l'empêchent pas.

Un inventaire des sites d'avalanches présentant un risque sur les enjeux de bâtiments et de communication recense 194 sites sensibles sur le territoire, dont 64 en catégorie de sensibilité forte (dont Tignes, Val d'Isère, Pralognan, Planay, Villaroger, Sainte-Foy-Tarentaise, Mâcot-la-Plagne). Les communes de Tignes, Val d'Isère et Pralognan-la-Vanoise présentent des enjeux humains particulièrement forts (nombre important de bâtiments exposés au risque avalanche).

Sources : SCoT de l'APTV de 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques

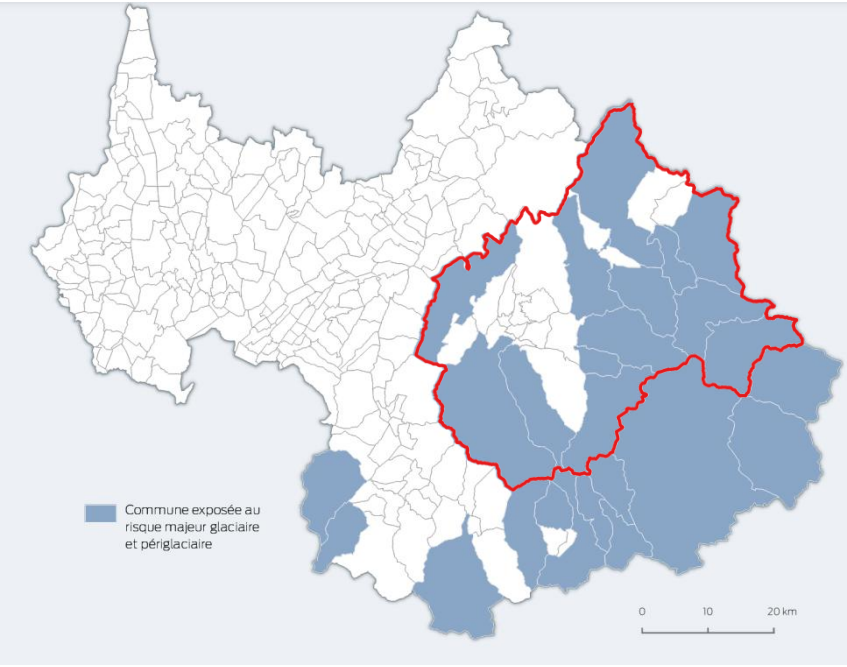


Sources : SCoT APTV 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques

Un risque glaciaire

Les risques d'origine glaciaire et périglaciaire pourraient s'accentuer ces prochaines années en lien avec le réchauffement climatique et la réduction du volume des glaciers, entraînant une instabilité des zones glaciaires et périglaciaires (accumulation d'eau et risque de vidange brutale). Ce risque ce manifeste par plusieurs phénomènes : vidanges brutales de poche d'eau ou de lac glaciaires, chutes de blocs de glace, fragilisation des parois rocheuses… En Savoie, 3 glaciers rocheux peuvent être dangereux : 2 concernent des installations de remontée mécaniques, domaines skiables de Val Thorens (commune de Belleville) et Orelle-Val Thorens (commune d'Orelle) et 1 concerne la route d'accès au col de l'Iseran (RD 902) coté Val d'Isère.

Communes exposées au risque glaciaire
(DDRM Savoie, 2021)

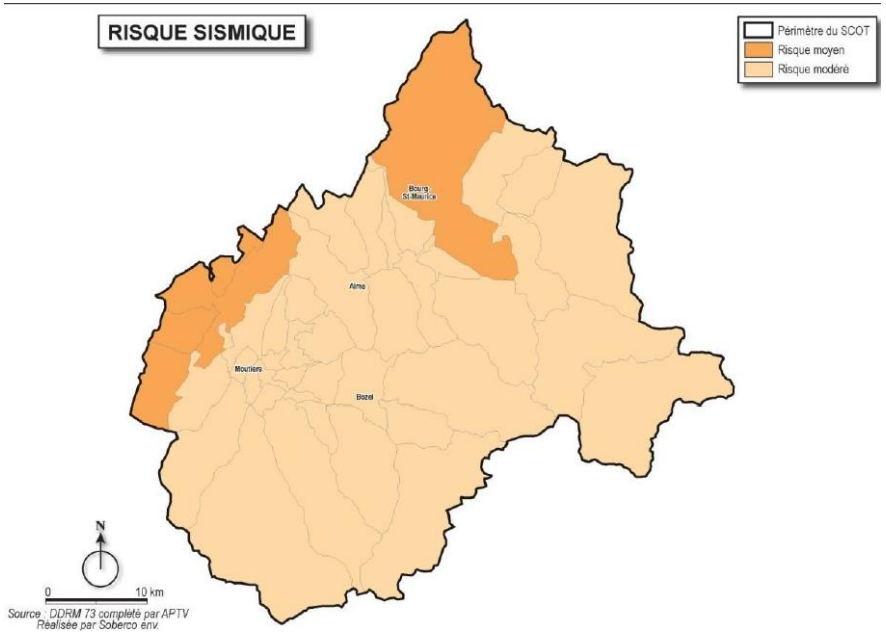


Une sismicité moyenne sur l'arc sismique du Briançonnais

La Tarentaise est située sur l'arc sismique Briançonnais, une zone de sismicité très marquée qui, à partir du massif du Mercantour, traverse successivement la haute vallée de l'Ubaye, le Queyras, le Briançonnais, la Maurienne, la Vanoise, la Tarentaise et se termine dans le Val d'Aoste.

Environ 700 séismes sont enregistrés chaque année sur cet arc. La plupart ne sont pas ressentis par la population, mais les scientifiques n'excluent pas la survenue d'une secousse de magnitude 6 voire 7 qui provoquerait de nombreux dégâts. Au total, 5 communes, en frange ouest, sont concernées par un risque moyen et les autres communes sont concernées par un risque modéré.

Communes exposées au risque sismique
(DDRM Savoie, 2021)



Sources : SCoT APTV 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques

Un faible risque d'incendie qui pourrait s'intensifier

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Un feu de forêt peut être d'origine naturelle, mais est souvent d'origine humaine (barbecue, mégot de cigarette, feu d'écobuage mal contrôlé, travaux...).

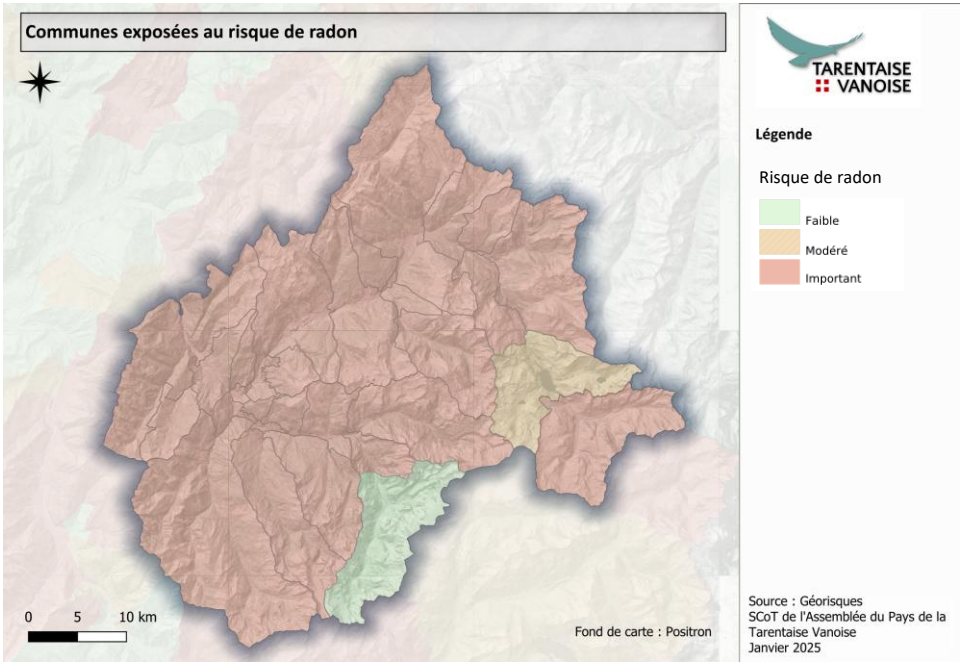
Sur le territoire, le risque de feux de forêt est lié aux massifs forestiers eux-mêmes, auxquels on peut ajouter le risque d'incendie lié aux alpages en altitude, aux sites naturels et aux infrastructures en zones montagnardes et subalpines (exploitations, habitations, relais, ...).

Bien que la Savoie ne soit pas incluse dans les départements et régions à risque, le risque d'incendie pourrait s'intensifier avec le changement climatique : les périodes les plus chaudes et sèches, de juillet à septembre, sont les plus problématiques.

Des communes exposées au radon

Gaz radioactif incolore et inodore, le radon provient de la chaîne de désintégration de l'uranium d'une part et de celle du thorium d'autre part, deux éléments naturellement présents dans les roches du sol. Le radon est présent le plus souvent à faibles taux. Mais sa concentration est plus élevée dans les régions aux sous-sols granitiques ou volcaniques. Il est **classé comme cancérigène par l'OMS** et représente un risque dans les espaces clos mal ventilés où il peut s'accumuler.

Sur le territoire, la majorité des communes présente un risque de radon important, sauf les communes de Tignes et Pralognan-la-Vanoise. Un risque important traduit la présence, sur au moins une partie de la commune, de formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées.



Sources : SCoT APTV 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques

Des installations classées à risque pour l'environnement

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement**.** Les établissements à risques sont classés dans le registre ICPE en différentes catégories (déclaration, enregistrement et autorisation). Les installations dites "Seveso", présentant les niveaux de risques les plus élevés, sont assujetties à une réglementation spécifique.

La Savoie dispose d'une configuration particulière de ces établissements, tous situés en fond de vallées avec des effets non négligeables sur l'impact d'un accident en raison des conditions météorologiques locales et du rôle du relief dans l'effet barrière qu'il génère.

Sur le territoire, 160 ICPE (18 en autorisation, 45 en enregistrement et 97 en autres régimes) sont présentes, dont 1 site SEVESO seuil haut (Société MSSA) situé à Saint-Marcel produisant essentiellement du sodium et du chlore. Un accident majeur pourrait provoquer la formation d'un nuage de chlore sur plusieurs kilomètres. Ainsi, un PPRT couvre le territoire de 5 communes : Saint-Marcel, Hautecour, Moûtiers, Notre-Dame-du Pré et Salins-les-Thermes, comprises dans le périmètre de danger, large de 2 300 mètres autour de l'usine.

Le risque de transport de marchandises dangereuses ou risque TMD

Le transport de matières dangereuses concerne le déplacement de substances, qui constituent un danger pour les personnes, les biens et l'environnement et qui peuvent se manifester lors d'un accident. Les axes routiers très passants tels que les autoroutes ou certaines départementales peuvent être empruntés par des véhicules transportant des matières dangereuses, générant un risque plus diffus sur l'ensemble du territoire. Le territoire n'est concerné par aucune canalisation, seule la RN90 (Albertville - Bourg-Saint-Maurice) et la voie ferrée entre Chambéry et Bourg-Saint-Maurice peuvent représenter un risque diffus.

Des ouvrages pouvant représenter un risque de rupture

Le risque par rupture d'ouvrages (digues, bassins de rétention, barrages) peut être causé par des dégradations plus ou moins rapides, ou lors de crues importantes pouvant dépasser les capacités de l'ouvrage. En cas de rupture, une onde de submersion destructrice se propage, engendrant une montée brutale du niveau de l'eau et un fort courant. Les barrages sont classés en deux catégories selon la hauteur et le volume d'eau retenue : classe A (supérieure à 20 m) et B (supérieur à 10 m).

Sur le territoire, 3 barrages de classe A (Tignes, Sassière et Moutier) sont présents et 1 de classe B (près de Moutiers). Le barrage du Chevril, sur la commune de Tignes, en amont de la vallée de l'Isère, fait partie des plus grands barrages du département et est vecteur de risque important. Il fait l'objet d'un PPI (Plan Particulier d'Intervention). Le risque de submersion associé concerne l'ensemble de la vallée de l'Isère et une partie de la vallée du Doron.

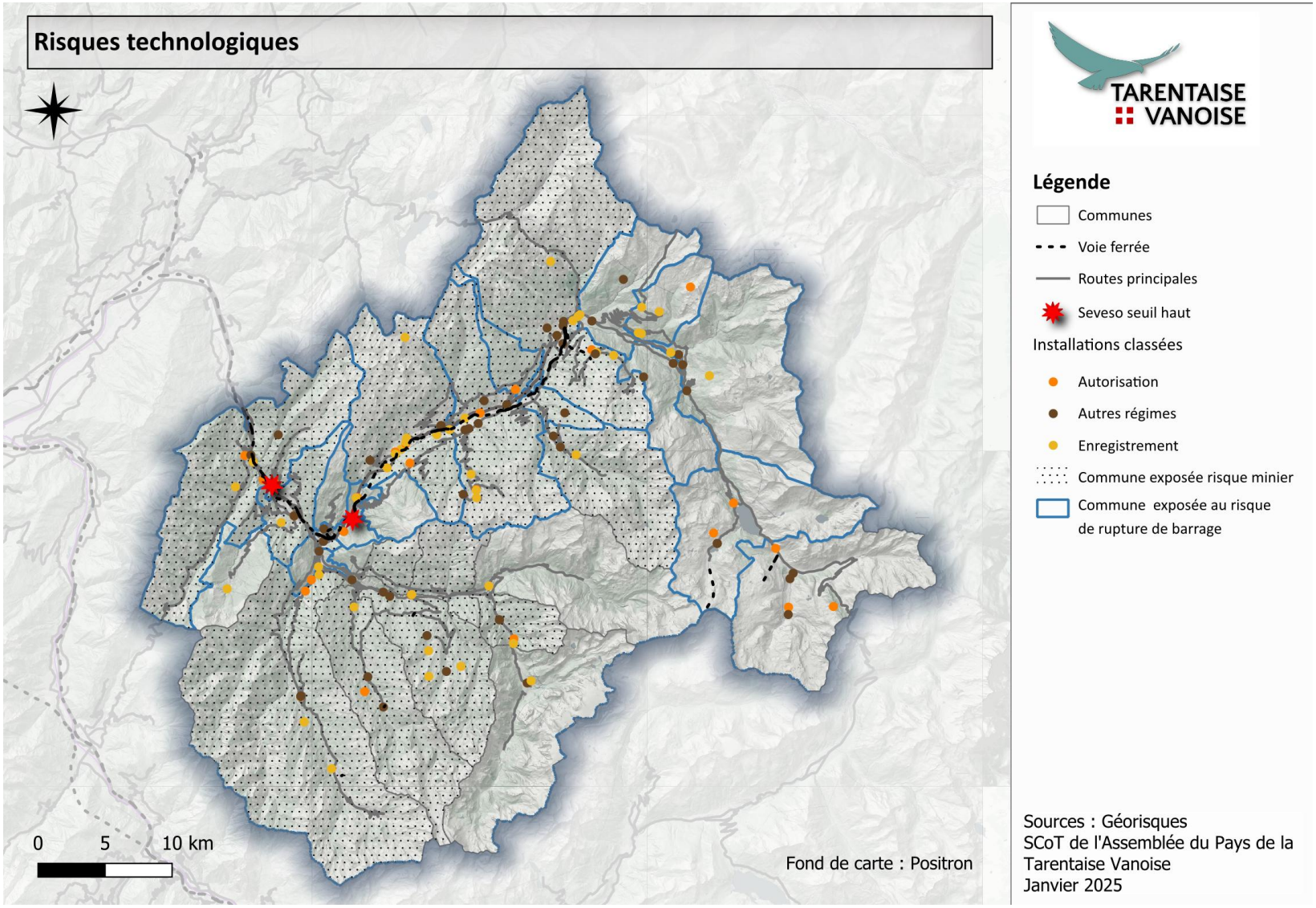
Des risques liés aux anciennes mines

Suite à l'arrêt des travaux miniers laissant craindre un risque minier résiduel, l'Etat a mis en place des plans de prévention des risques miniers. Un PPR minier est prescrit pour l'ancien site minier de Mâcot-la-Plagne, des Chapelles et d'Aime.

Il existe plusieurs exploitations minières arrêtées sur le territoire du SCoT de l'APTV dont il ne reste plus que les vestiges :

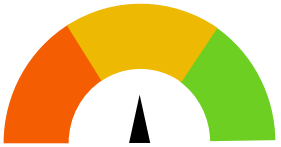
- Peisey (ou Piscieu) exploitant un minerai de plomb dans la commune de Peisey-Nancroix ;
- La Plagne exploitant un minerai de plomb argentifère dans la commune de Mâcot-la-Plagne et d'Aime ;
- Le Saut exploitant un minerai de plomb dans la commune des Allues ;
- Le Crozat exploitant du plomb à La Léchère.

Sources : SCoT APTV 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques



Sources : SCoT APTV 2017 ; DDRM Savoie 2021 ; Géorisques

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017	Indicateurs en 2025
Augmentation de l'exposition des populations aux risques	• Une population soumise à plusieurs risques naturels importants (mouvements de terrains, avalanches, inondations…) • Des communes dans l'ensemble couvertes par des PPR multirisques • Un premier PAPI dont les actions ne couvre que quelques secteurs du territoire	• Une amélioration des connaissances sur les inondations depuis 2017, avec une prolongation du PAPI et des études menées à l'échelle de l'ensemble du territoire permettant d'avoir une connaissance plus fine des enjeux exposés. • De nouvelles communes couvertes par des PPR multirisques et 8 PPRN révisés depuis 2017. • Des avalanches plus fréquentes sur certaines communes (Champagny-en-Vanoise, Tignes…) ces dernières années et plusieurs évènements de crue importants ayant marqués le territoire notamment en 2023 (18 évènements recensés dont 3 avec nécessitant des travaux de remises en état importants sur plusieurs sites.
Augmentation du risque inondation ou de ruissellement		• D'après les données de l'OCSGE, entre 2019 et 2022, 11 ha ont fait l'objet de nouvelles constructions en zones à risques (identifiées par les PPR) dont environ 1 ha en zone d'interdiction et 10 ha en zone de prescription. • Un élargissement des zones réglementaires interdisant toute construction et des zones soumises aux risques dans les PPRN révisés (cf exemple en annexes) notamment pour les chutes de blocs, les inondations et les avalanches.
Augmentation du nombre d'habitant en zones exposées aux risques naturels ou technologiques (60% (60% des nouveaux logements)		
Augmentation du nombre de logement touristiques exposés aux risques naturels		

Sources : Diagnostic PEP PAPI (APTV 2022), Dossier aléas du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Peisey-Nancroix (2024) ; PPRN Bourg-Saint-Maurice (version 2004 et 2024) ; Données campagnes de l'EPA

Les pollutions des sols

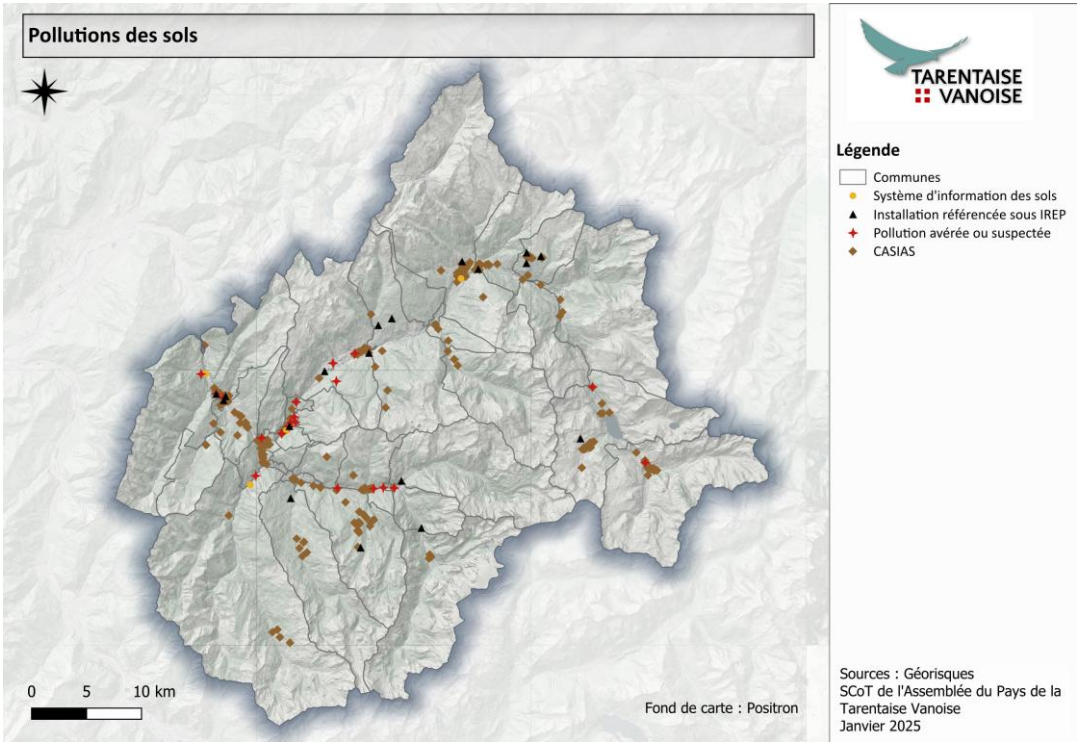
Des pollutions des sols par les sites d'activités

Les sites pollués sur le territoire sont étudiés à partir de différentes bases de données qui enregistrent directement les établissements émetteurs connus ou par l'intermédiaire d'inventaires nationaux pour les sites qui font l'objet d'une potentielle pollution :

- Les pollutions avérées ou suspectées ;
- Les Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS) qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures ;
- Le registre des établissements pollueurs (IREP) qui présente les flux annuels de polluants émis et les déchets produits par les installations classées soumises à autorisation préfectorale ;
- La base de données CASIAS. Il s'agit d'une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante. Il ne s'agit pas nécessairement de sites où la pollution est avérée, mais elle vise à assurer une vigilance concernant les terrains susceptibles d'être concernés.

Ces sources potentielles de pollution peuvent représenter un **frein à la renaturation des sols** sur les secteurs concernés. Sur le territoire, on dénombre :

- 18 IREP ;
- 20 pollutions avérées ou suspectées ;
- 4 SIS ;
- 278 CASIAS.

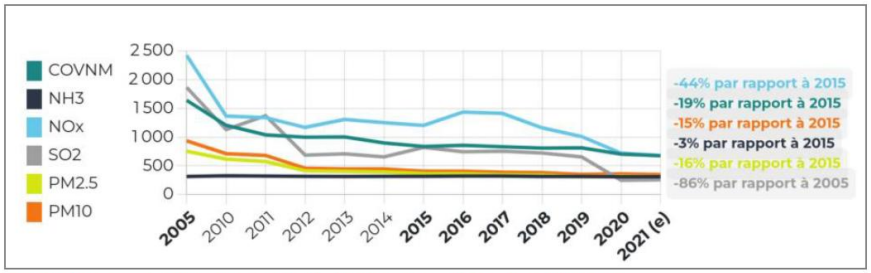


Sources : SCoT APTV 2017 ; Géorisques

Des émissions problématiques de PM2.5 et NO2

L'air, qu'il s'agisse de l'air extérieur ou de celui des environnements clos, est susceptible d'être pollué par des substances chimiques, des bio-contaminants ou des particules et fibres pouvant nuire à la santé. Ces polluants peuvent être d'origine naturelle (ou être liés à l'activité humaine). Une exposition de plusieurs années à la pollution de l'air peut conduire au développement ou l'aggravation de maladies chroniques telles que des cancers, des pathologies cardiovasculaires et respiratoires.

Sur le territoire, les émissions des différents types de polluants ont diminué depuis 15 ans.

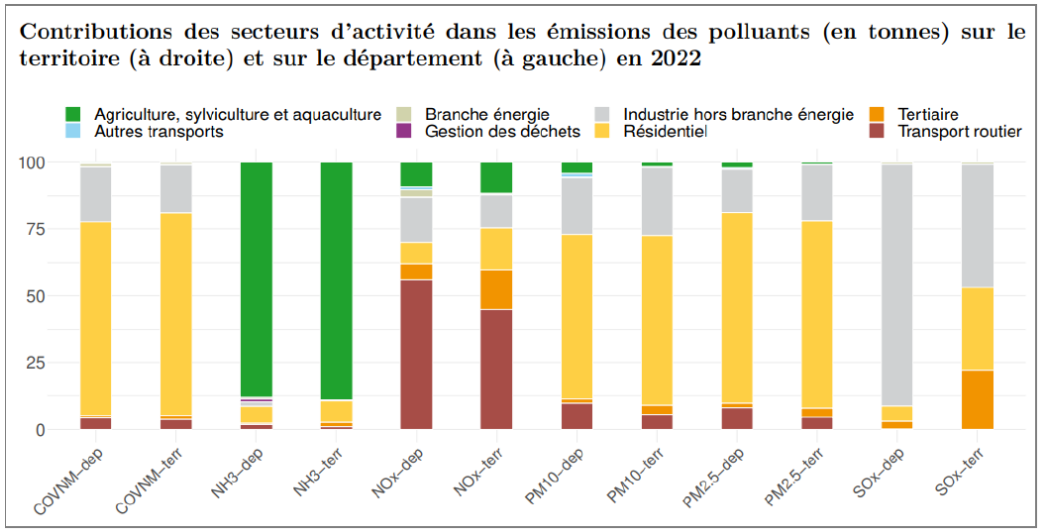


Diminution en pourcentage des émissions par type de polluants
Source : ATMO AURA

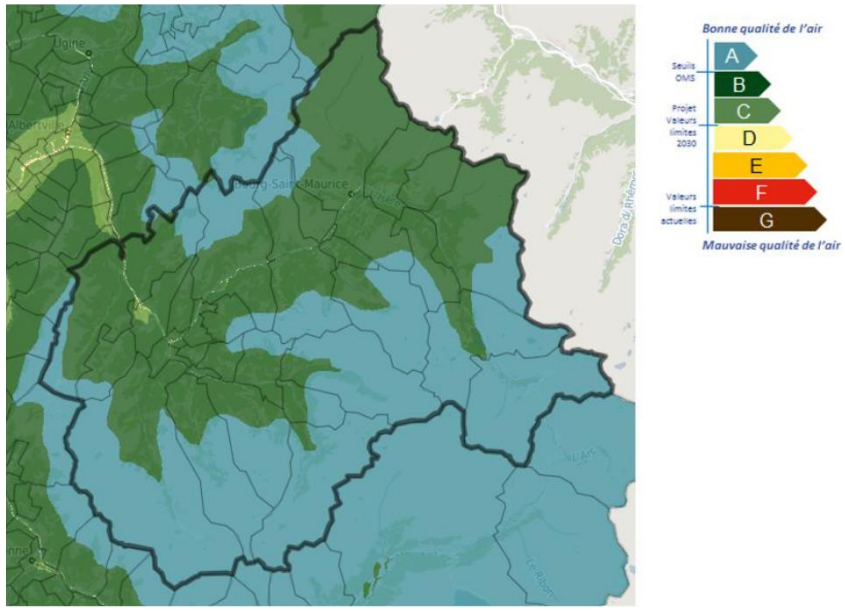
Les objectifs réglementaires du PREPA sont atteints mais il reste encore des efforts à mener pour atteindre totalement les objectifs 2030.

En revanche, en raison d'une activité importante sur le transport et le chauffage dans les secteurs tertiaire et résidentiel, 54% de la population est exposée à la pollution par le NO2 (supérieur à la valeur limite de l'OMS en 2021). Le chauffage dans le résidentiel est aussi problématique pour les PM2.5, avec 78% de la population exposée (entre seuil OMS 2021 et seuil 4 OMS).

L'indice de qualité de l'air global reste toutefois bon sur l'ensemble du territoire, en qualité A et B. La situation est moins bonne le long des axes routiers, notamment en basse vallée.



Indice de qualité de l'air (ATMO AURA)



Sources : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024 ; Atmo AURA ; ORCAE

Des nuisances sonores en lien avec les axes de transport

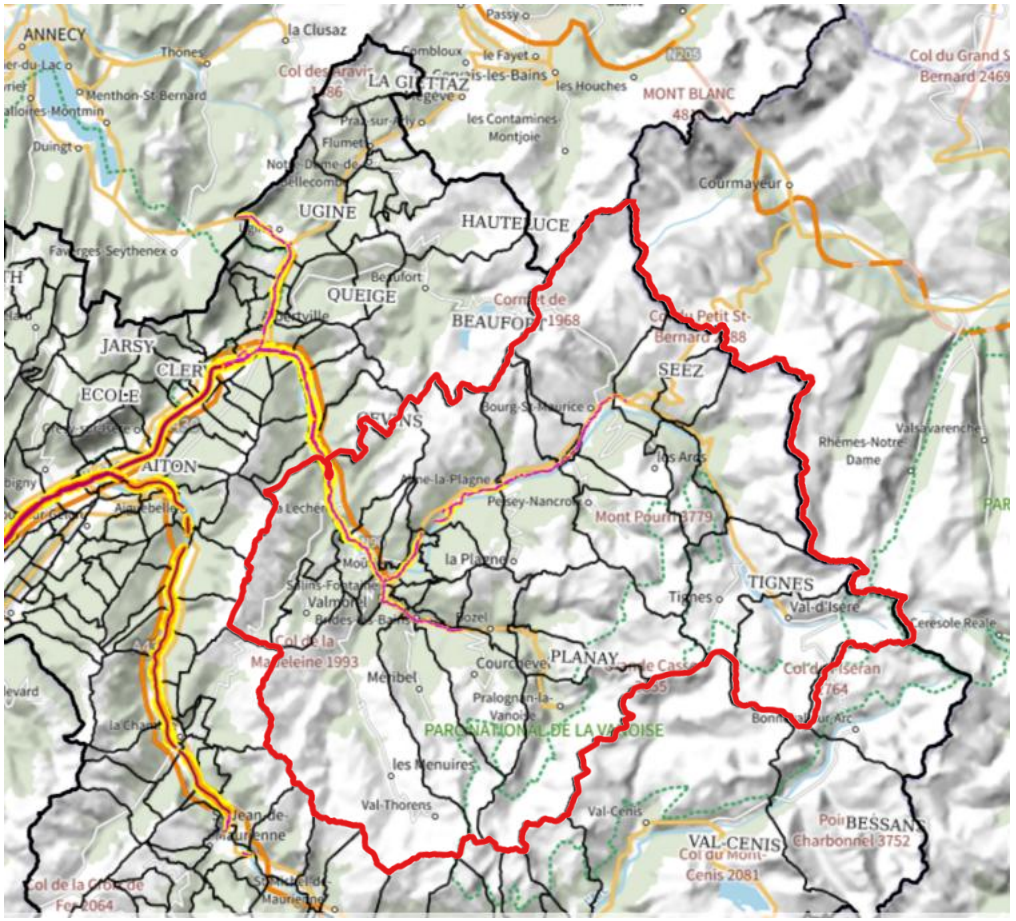
Le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. L'excès de bruit a des effets sur l'audition mais peut aussi perturber l'organisme en général, notamment le sommeil ou le comportement. A partir de 85 dB, les nuisances sonores sont considérées comme un risque de santé publique. Les nuisances sonores subies peuvent résulter de trois sources principales : les transports, le voisinage et les activités.

La directive européenne n° 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). La production de cartes de bruit dites « stratégiques » permet une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement à l'échelle départementale. Ces cartes représentent, à partir de courbes isophones, les zones exposées à plus de 55 dB(A) par pas de 5 dB selon l'indicateur Lden (indicateur de bruit global pendant une journée complète) pour les grands axes routiers, ferroviaires et aériens ainsi que les grandes agglomérations.

Sur le territoire, les cartes stratégiques quatrième échéance de la Savoie (approuvées en 2022) identifient les axes suivants comme des axes bruyants dépassant les valeurs limites : la N 90 et un morceau de la D89.

En outre, le territoire est soumis à des nuisances sonores en lien avec le transport aérien surtout en période hivernale. L'altiport de Courchevel fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), approuvé par arrêté préfectoral du 24 octobre 2011. Seule la commune de Saint-Bon-Tarentaise est concernée par ce PEB, pour lequel quatre zones (A, B, C et D) sont définies en fonction de l'exposition au bruit, et autorisent ou non les constructions et actions sur le bâti existant. On notera qu'il existe également un altiport à Méribel (commune des Allues), pour lequel aucun PEB n'a été défini.

Axes identifiés par les cartes de bruit stratégiques de type A (DDT 73, 2022)



Source : DDT 73

La pollution lumineuse

Une légère pollution lumineuse dans les vallées et les stations

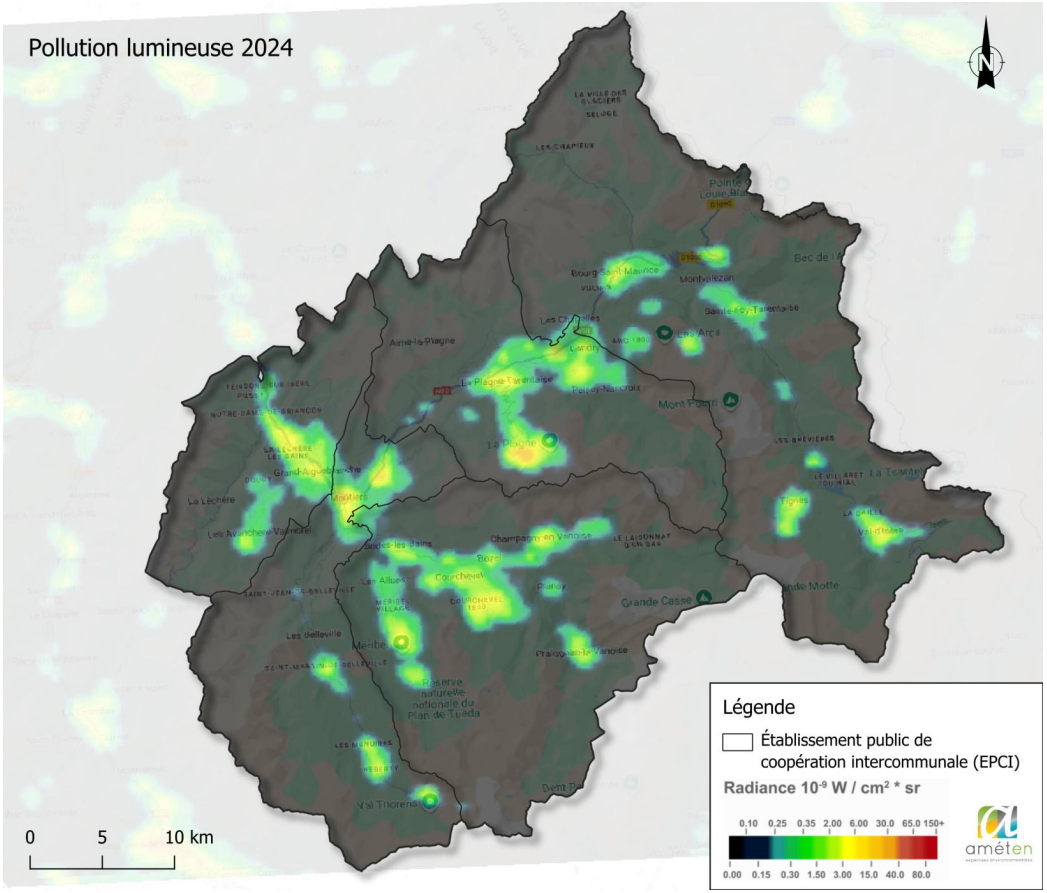
La pollution lumineuse est un phénomène de production d'impacts et de nuisances induit par la présence d'éclairage artificiel.

La vie sur terre est régie par différents cycles, dont le cycle nycthéméral (alternance jour/nuit) qui va jouer un rôle majeur. L'obscurité est un élément naturel indispensable pour les espèces nocturnes afin de vivre comme les espèces diurnes (dont l'Homme) qui ont besoin de la nuit pour se reposer. Elle joue un rôle prédominant dans la cohérence des écosystèmes (trame noire) et pour la migration de nombreuses espèces. L'obscurité est aussi indispensable pour l'horloge biologique de l'Homme.

Le développement de l'éclairage artificiel durant cette période nocturne fait disparaître l'obscurité essentielle qui se retrouve dans des espaces de plus en plus restreints, à une distance de plus en plus importante des halos lumineux des pôles urbains.

Le territoire du Pays de la Tarentaise Vanoise dispose d'une bonne qualité du ciel étoilé mais une pollution lumineuse est observée au niveau des vallées les plus urbanisées et des stations de ski. Certaines communes pratiquent des extinctions dans les vallées et ont réduit leur éclairage mais ces pratiques doivent être étendues aux zones les plus émettrices notamment les villages aux abords des domaines skiables.

Emissions de lumière à 3h du matin (Light pollution map, 2024)



Source : Light pollution map, 2023

Principaux impacts sur l'exposition aux risques

Des épisodes de sécheresses plus fréquentes et des mouvements de terrain sur l'ensemble du territoire en lien avec la fragilisation des parois rocheuses et des sols ;

Un accroissement des phénomènes d'avalanches et des risques glaciaires en lien avec les écarts de températures et la fonte des neiges ;

Une augmentation des inondations torrentielles en lien avec les phénomènes de pluies extrêmes, la fonte des glaciers et des pics de hautes eaux plus précoces ;

Une augmentation de la sensibilité du risque d'incendie avec la diminution de l'enneigement, et des précipitations ainsi que le développement de nouveaux types de végétation ;

Un accroissement de la vulnérabilité aux risques technologiques, les risques climatiques fragilisant de plus en plus les installations telles que les barrages.

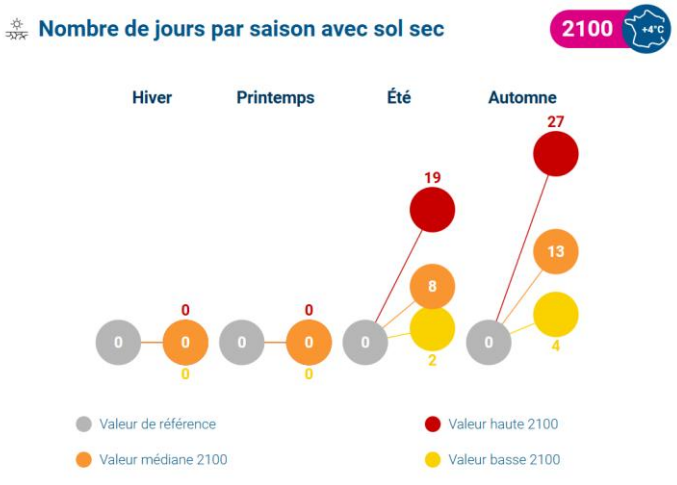
Une intensification des risques

Sur le territoire, une intensification des risques est attendue avec une augmentation des précipitations saisonnières intenses et des périodes de sécheresse sur l'ensemble du territoire. Les projections prévoient notamment une augmentation des débits journaliers importante par rapport à l'augmentation au niveau national rendant le territoire encore plus vulnérable aux crues.

Evolution des indicateurs (en %) pour le scénario 8.5 (horizon 2100)			
Indicateurs	Nombre de jours de fortes précipitations : précipitation quotidienne ≥ 20 mm	Débit journalier maximum annuel	Période de sècheresse
Bourg-Saint-Maurice	+ 8 %	+ 41%	+ 5 %
Notre-dame-du-Pré	+ 22 %	+ 41 %	+ 5 %
Les Belleville	+ 6 %	+ 41 %	+ 5 %
Moyenne nationale	+ 30%	+ 4%	+ 14%

Les données sont issues du portail DRIAS climat. Elles mettent en évidence l'évolution des indicateurs climatiques par rapport au scénario de référence portant sur la période 1976-2005. Il s'agit de projections qui dessinent les grandes tendances climatiques futures auxquelles une incertitude est associée.

Projections Climadiag pour Bourg-Saint-Maurice à l'horizon 2100



Sources : portail DRIAS ; Clima diag

Projections futures

Principaux impacts sur la santé des populations

Une augmentation des allergies (allongement des saisons polliniques et des quantités d'allergènes produites) et **apparition d'espèces envahissantes ;**

Une dégradation du confort thermique en lien avec la mauvaise isolation des bâtiments et l'augmentation des températures ;

Une augmentation de la concentration des polluants dans l'air et des maladies chroniques associées dans les vallées ;

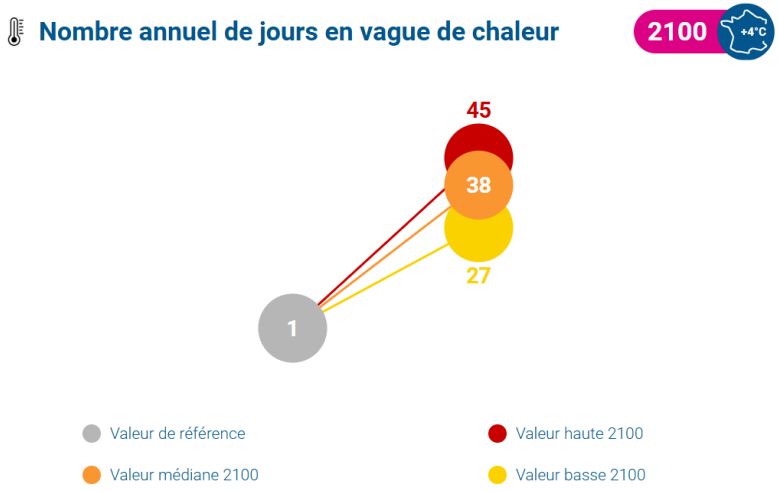
La dégradation de la qualité de l'eau potable.

Une population de plus en plus exposée

Les impacts du changement climatiques auront également des impacts sur la santé des populations avec l'augmentation des températures dégradant le confort thermique et fragilisant les plus fragiles.

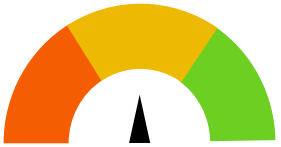
Les données sont issues du portail DRIAS climat. Elles mettent en évidence l'évolution des indicateurs climatiques par rapport au scénario de référence portant sur la période 1976-2005. Il s'agit de projections qui dessinent les grandes tendances climatiques futures auxquelles une incertitude est associée.

Projections Climadiag pour Bourg-Saint-Maurice à l'horizon 2100



Sources : portail DRIAS ; Climadiag

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017	Indicateurs en 2025
Augmentation des nuisances sonores à proximité des principales voiries	RN90 : • 20k véhicules aval de Moûtiers • 11k véhicules Moutiers - Bourg-St-Maurice • 4,5K véhicules amont Bourg-St-Maurice RD213 : • 1,8k véhicules RD 915 : • 11,7k véhicules aval St-Bon-Tarentaise • 5,1k véhicules amont St-Bon-Tarentaise	RN90 : (2019) • 21k véhicules aval de Moûtiers • 14k véhicules Moutiers - Bourg-St-Maurice • 4,5k véhicules amont Bourg-St-Maurice RD213 : • 1,8k véhicules RD 915 : • 11,7k véhicules aval St-Bon-Tarentaise • 5,4k véhicules amont St-Bon-Tarentaise
Les liaisons câblées permettront de réduire les nuisances sonores	Pas d'évolution du nombre de liaisons câblées sont identifiées	
Augmentation de la pollution urbaine par ruissellement et lessivage	• Une artificialisation de 39,5 ha annuels prévue dans le SCoT de 2017 • Pollution des sols : 22 sites BASOL, 7 Sites BASIAS identifiés, dont 4 pollutions considérées comme importantes	Artificialisation effective entre 2018 et 2021 : 73,2 ha, soit 18,3 ha annuels Moins d'artificialisation que prévu donc un impact du ruissèlement et de lessivage moindre Pollution des sols : • 20 sites BASOL • 278 sites CASIAS • Quelques dépollutions réalisées depuis 2017

Synthèse des enjeux

Atouts

- Une bonne qualité du ciel étoilé ;
- Un risque incendie faible ;
- Une bonne qualité de l'air dans son ensemble.

Faiblesses

- Un enclavement des vallées renforçant la vulnérabilité aux risques ;
- Un territoire soumis aux aléas torrentiels surtout le long de l'Isère et du Doron de Bozel ;
- Un risque de ruissèlement au niveau des stations et des zones les plus urbanisées amplifiant les phénomènes torrentiels ;
- Des enjeux humains importants exposés aux mouvements de terrain ;
- Des risques sismiques et glaciaires pouvant fragiliser les parois rocheuses ;
- Un risque d'avalanche surtout à l'ouest du territoire ;
- Des communes exposées au radon ;
- Des risques technologiques importants dans les vallées en lien avec les barrages, 1 site SEVESO et des anciennes mines ;
- Des pollutions des sols recensées dans les vallées ;
- Des émissions de polluants en lien avec le transport et les systèmes de chauffages ;
- Des dépassements des valeurs sonores limites pour la RN90.

Opportunités

- Des documents d'encadrement des risques et des nuisances (PPR, PAPI, PPBE, PEB, …).

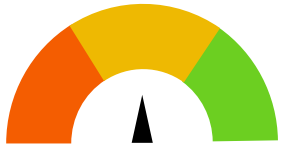
Menaces

- Un accroissement des risques naturels actuels avec l'augmentation des phénomènes extrême et la fragilisation des milieux naturels ;
- La fragilisation des infrastructures renforçant le risque technologique ;
- Des impacts de l'augmentation des températures sur la santé des populations (concentration en polluants, espèces invasives, …).

Synthèse des enjeux

- Enjeux retenus

- Prendre en compte l'accroissement des risques et les secteurs les plus exposés dans les aménagements futurs ;
- S'appuyer sur les solutions fondées sur la nature (zones naturelles) pour limiter l'exposition en enveloppes urbaines ;
- Faire des zones exposées aux risques naturels une priorité pour ne pas construire des logements ;
- Veiller à maintenir un cadre de vie favorable pour la santé des habitants du territoire (qualité de l'air, nuisances sonores, performances thermiques des bâtis, qualité de l'eau potable…) ;



Objectifs du DOO de 2017 intégrant les enjeux environnementaux
Poursuivre l'intégration de la culture du risque
Limiter les pollutions et les nuisances

Les résultats des analyses en 2025

Concernant les risques naturels, depuis 2017 le territoire a amélioré ses documents de gestion avec des nouvelles communes couvertes par des PPR multirisques, des révisions de ceux-ci et le renouvellement du PAPI sur l'ensemble du territoire. Des travaux de protection et de recensement des ouvrages de protection ont également été réalisés. Toutefois, les révisions des PPR et les études locales menées ont conduit à un élargissement des zones à risques et réglementaires en lien avec la recrudescence de certains aléas mais aussi l'amélioration des méthodes de modélisation et la prise en compte de la vulnérabilité potentielle des ouvrages de protection.

De plus, les données de consommation d'espace montrent l'implantation de nouvelles constructions au sein des zones à risques identifiées par les PPR dont une petite partie en zone d'interdiction.

Pour les nuisances sonores, la fréquentation des axes routiers soumis à des dépassements des valeurs limites, le trafic a légèrement augmenté sur certains axes, supposant une augmentation des nuisances associées. De plus, le bilan du SCoT fait mention d'une présence encore très forte des déplacements en voiture surtout pour la mobilité touristique. Les quantités de polluants dans l'air sont toutefois en légère baisse depuis 2015, même si les seuils recommandés par l'OMS sont dépassés pour le PM2.5 et le NO2.

Le contexte Air-Energie

Des consommations énergétiques élevées pour le tertiaire, le résidentiel et l'industrie

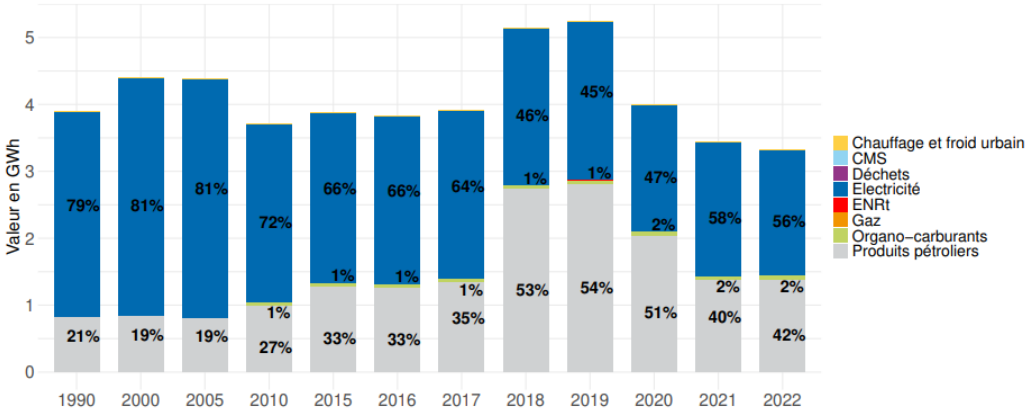
Une diminution de -23% des consommations est observée entre 1990 et 2022. Le secteur des transports a connu une baisse de 16% entre 2019 et 2020 (crise COVID) et qui semble se maintenir sur les années suivantes. Les secteurs tertiaire et résidentiel sont sur une pente descendante sur les dix dernières années même si ces deux secteurs ainsi que l'agriculture n'ont pas connu d'évolution marquée depuis 30 ans. De grandes variations des consommations industrielles sont observées en raison de la fermeture d'usines.

Les objectifs réglementaires envisagent une diminution de 50 % des consommations à l'horizon 2050. La moitié du chemin est parcouru pour le territoire (-15% sans le secteur industriel) sauf pour le secteur de l'agriculture.

La faible baisse des consommations sur le long terme s'explique par un contexte d'évolution économique du territoire, qui aurait à toutes choses égales engendré une augmentation. Les raisons probables sont à chercher dans l'amélioration de l'efficacité énergétique des moteurs et des systèmes de chauffage, ainsi des comportements plus attentifs et responsables.

Le secteur tertiaire est le plus consommateur (30 % des consommations) en énergie avec l'industrie (33% des consommations). Malgré une électrification importante, le mix énergétique du secteur comporte encore une part importante de produits pétroliers (22%). Les consommations en lien avec les stations de ski ont notamment augmenté et représentent 7% de la consommation totale du territoire SCoT. Le chauffage représente l'usage le plus important des consommations. Ces constats montrent l'importance de la rénovation énergétique des bâtiments et de la suppression des chaudières fioul encore présentes dans le secteur tertiaire mais aussi résidentiel. Afin d'atteindre les objectifs de sobriété énergétique, des mesures sont nécessaires comme l'isolation des bâtiments, l'efficacité énergétique des processus, et le développement de pratiques plus sobres.

Évolution de la part de chaque énergie dans la consommation du secteur



Evolution de la consommation



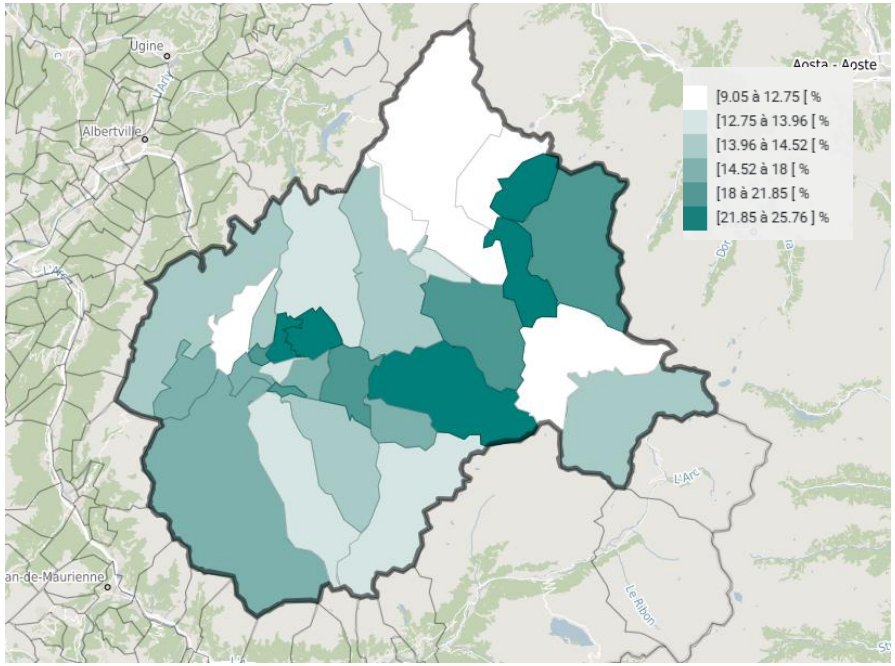
Source : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024

Le secteur tertiaire est le plus consommateur (30 % des consommations) en énergie avec l'industrie (33% des consommations). Malgré une électrification importante, le mix énergétique du secteur comporte encore une part importante de produits pétroliers (22%). Les consommations en lien avec les stations de ski ont notamment augmenté et représentent 7% de la consommation totale du territoire SCoT.

Le chauffage représente l'usage le plus important des consommations. De plus, la part des ménages évalués en précarité énergétique pour les logements est évaluée à 14 % selon es données de 2018 de l'ONPE (Observatoire National de la Précarité Energétique).

Ces constats montrent l'importance de la rénovation énergétique des bâtiments et de la suppression des chaudières fioul encore présentes dans le secteur tertiaire mais aussi résidentiel. Afin d'atteindre les objectifs de sobriété énergétique, des mesures sont nécessaires comme l'isolation des bâtiments, l'efficacité énergétique des processus, et le développement de pratiques plus sobres.

Part de ménages en précarité énergétique logement (TerriSTORY, 2018)



Sources : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024 ; TerriSTORY

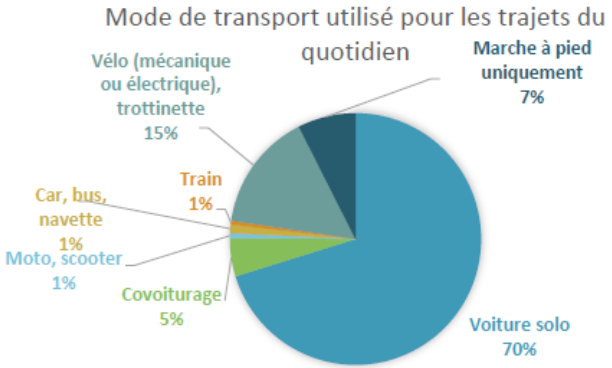
Des émissions de GES en lien avec l'utilisation de produits pétroliers et les modes de chauffage

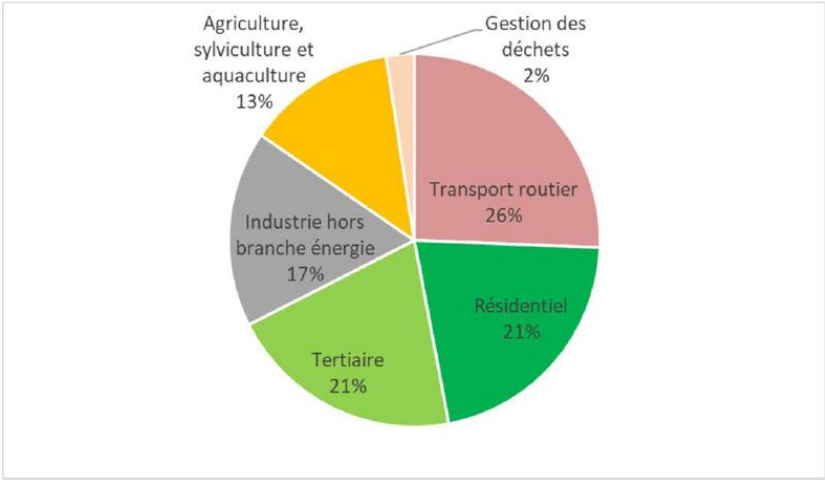
Le transport routier est un des secteurs les plus émetteurs ainsi que le tertiaire et le résidentiel en lien avec l'utilisation de produits pétroliers et les consommations d'électricité. La part de l'industrie dans les émissions totales fut très importante (40% en moyenne), puis s'est effondrée en 2020 (25% puis 17% en 2022). Le secteur a participé à la moitié de la réduction des émissions de GES depuis 1990. La baisse cumulée des autres secteurs reste tout de même significative mais elle est moins abrupte et plus tendancielle (sauf pour l'agriculture).

Les objectifs réglementaires sont atteints par rapport à 1990 sauf sur le transport routier et l'agriculture. Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, le secteur transport doit encore fournir 40% d'effort de réduction d'émission pour 2030, le secteur résidentiel 17% et le secteur agriculture 58%.

Une mobilité très dépendante de la voiture

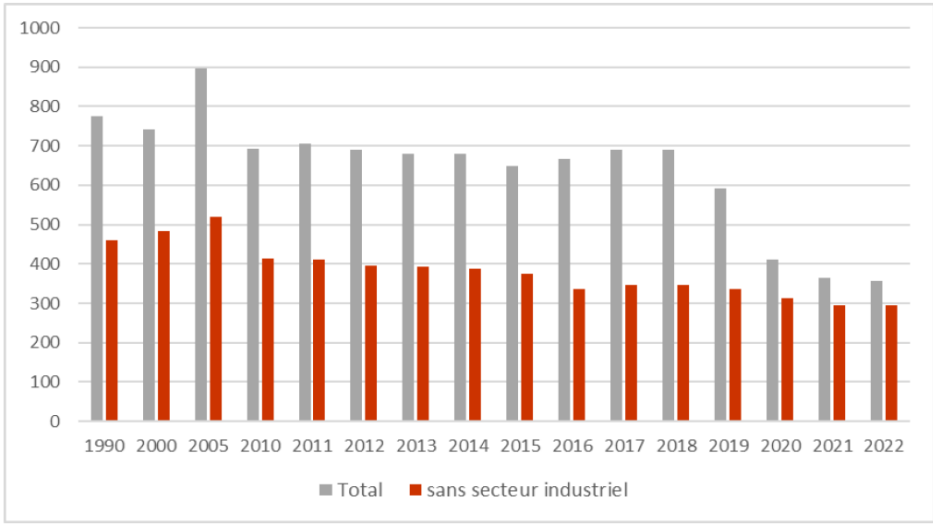
La mobilité quotidienne est fortement marquée par les déplacements internes (70% des déplacements domicile-travail sont internes au territoire). La voiture est le mode de déplacement dominant (taux de motorisation de 91% et 1 ménage sur 2 possède 2 voitures ou plus).





Répartition des émissions de GES par secteur en 2022
Source : ORCAE, traitement AGATE

Evolution des émissions



Sources : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024 ; Schéma Directeur Vélo Tourisme et Mobilités du quotidiens de l'APTV 2022

Un stock de carbone important mais qui n'atteint pas le maximum de ses capacités

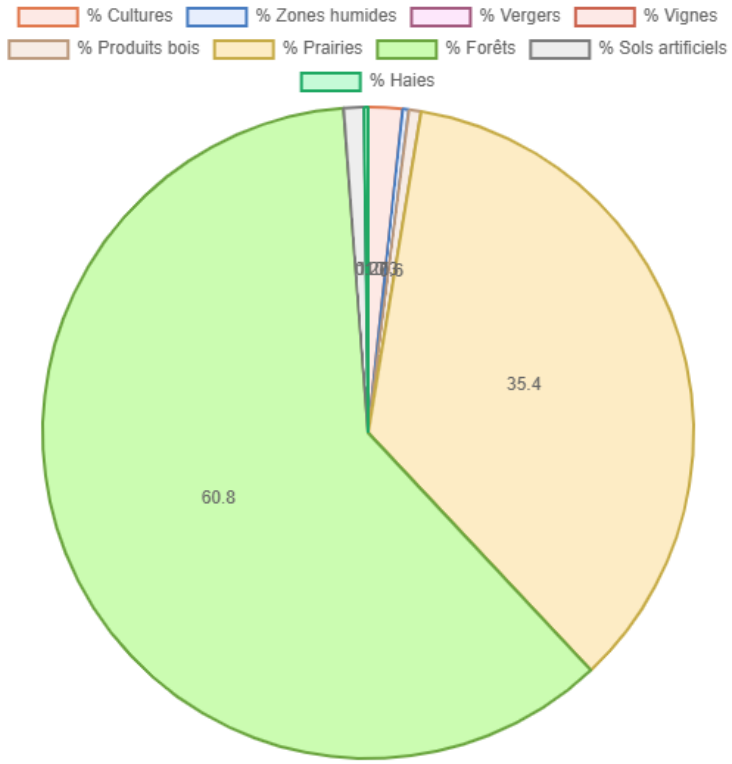
La Stratégie Nationale Bas Carbone implique d'atteindre la neutralité carbone en 2050, soit stocker autant de carbone dans les écosystèmes qu'émis dans l'atmosphère.

La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO_2 dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois. A l'état naturel, le carbone peut être stocké sous forme de gaz dans l'atmosphère ou sous forme de matière solide dans les combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz), dans les sols ou les végétaux. Les produits transformés à base de bois représentent également un stock de carbone.

La séquestration nette de carbone du territoire de l'APTV est de 301,7 $ktCO_2e$ / an (ALDO). Le territoire dispose de grands réservoirs forestiers permettant une séquestration conséquente (60% du stock de carbone) et de prairies (35% du stock de carbone). Par ailleurs, les changements d'usages des sols sont responsables de flux de carbone (libération de GES) par l'artificialisation et l'imperméabilisation de surfaces naturelles.

Occupation du sol finale	Sequestration tCO_2e / an	
Forêts	300 304	séquestration
Produits bois	1 899	séquestration
Sols artificiels	-539	émission

Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus

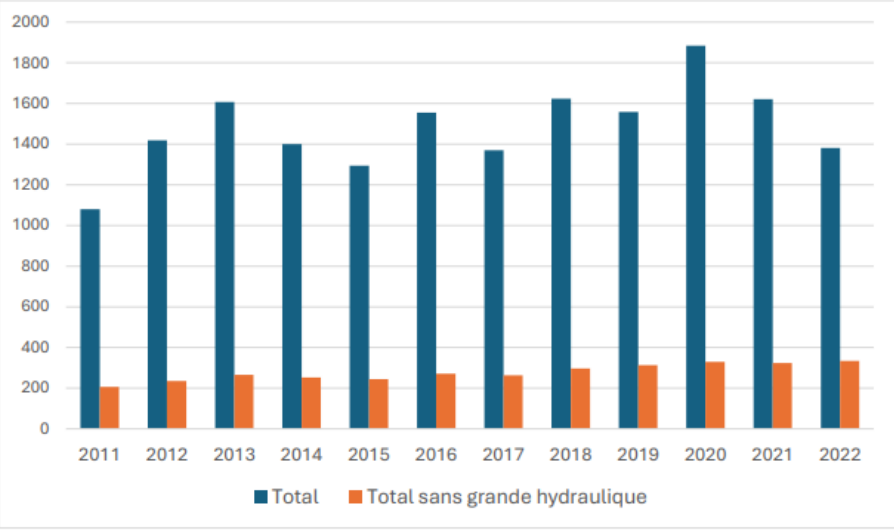


Source : ALDO

Une production d'énergies renouvelables dépendante de l'hydroélectricité et des précipitations

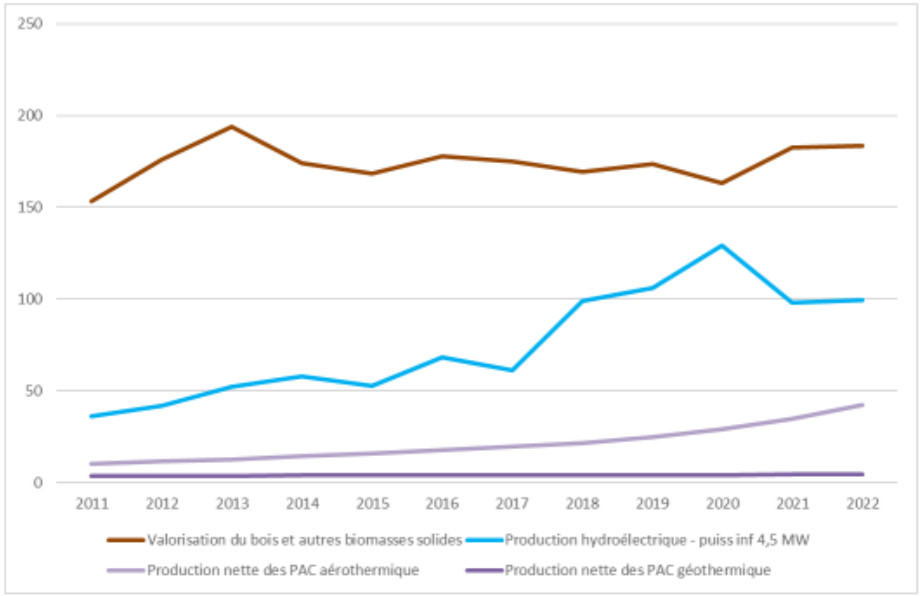
Au total, 47,6% des consommations totales est issue des ENR et sans la grande hydraulique, la part chute à 11.5%. En effet, 76% de la production d'EnR est produite par la grande hydraulique. La valorisation thermique du bois énergie occupe aussi une part non négligeable.

La production totale est dépendante de la production de la grande hydraulique et donc en grande partie des précipitations. Depuis 10 ans, la production n'évolue pas significativement, l'année 2011, 2015 et 2022 étant très sèches, les autres plus arrosées, notamment 2020. En revanche, une dynamique forte (doublement en 10 ans) de la petite hydraulique et des pompes à chaleur aérothermiques est observée.



Evolution de la production totale d'ENR et sans la grande hydraulique en GWh

Source : ORCAE, traitement AGATE



Evolution de la production par type d'ENR en GWh, sans l'hydroélectricité > 4.5W et sans le solaire photovoltaïque et thermique

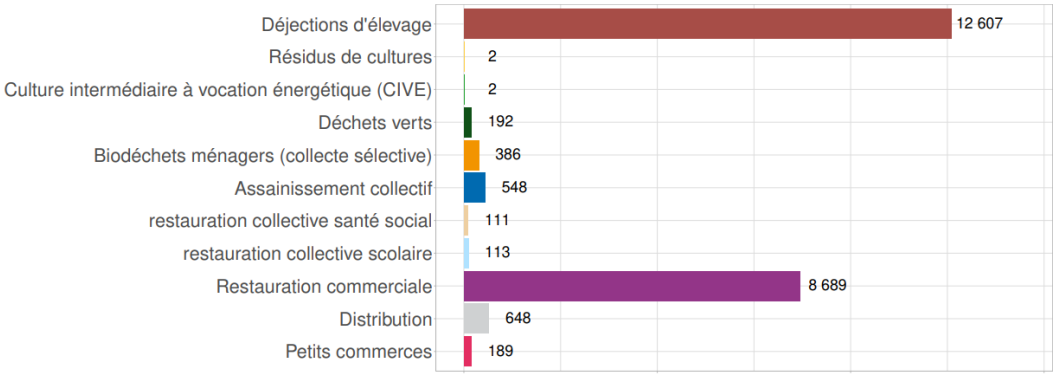
Source : ORCAE, traitement AGATE

Des potentiels importants pour le solaire

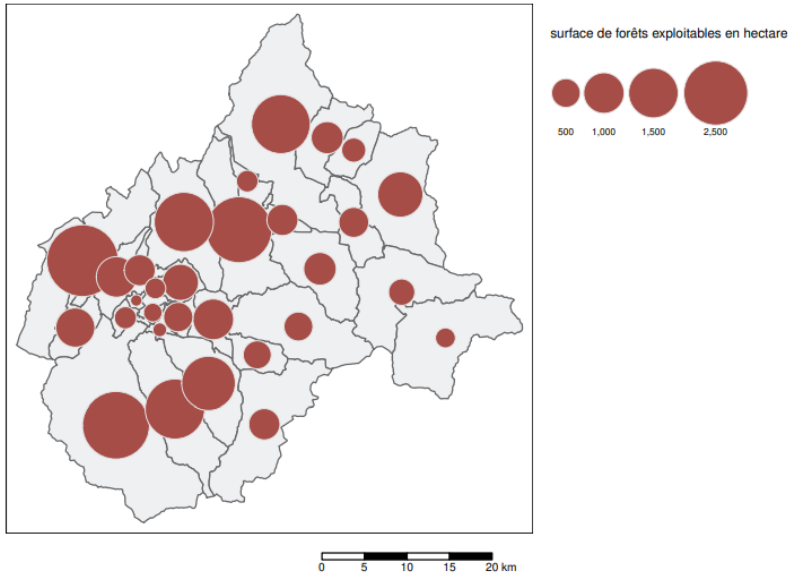
Le territoire possède plusieurs potentiels de production :

- Les zones favorables au développement de l'éolien sont très limitées en raison de la topographie du territoire ;
- Le bois énergie représente une opportunité avec une surface de forêt exploitable de 291 km2 mais des difficultés liées au territoire (terrain de montagne, morcellement des parcelles privées, manque de place pour le stockage) contraignent fortement le développement de la filière ;
- Le potentiel de géothermie de moyenne et haute température est faible en raison de l'absence d'aquifères profonds mais des sources géothermiques basse température sont valorisables et l'analyse cartographique du potentiel géothermique sur sondes verticales fait apparaître un potentiel élevé ;
- Le potentiel de méthanisation est également non négligeable avec un potentiel de 23 487 MWh d'après l'ORCAE notamment en lien avec les activités d'élevage ;
- Les potentiels sont importants concernant le solaire (1.4 MWh en 2022) et le photovoltaïque (2.7 MWh en 2022). Les potentiels sont élevés pour les bâtiments résidentiels et collectifs.

Potentiel de méthanisation en MWh sur le territoire par type d'intrants[1]

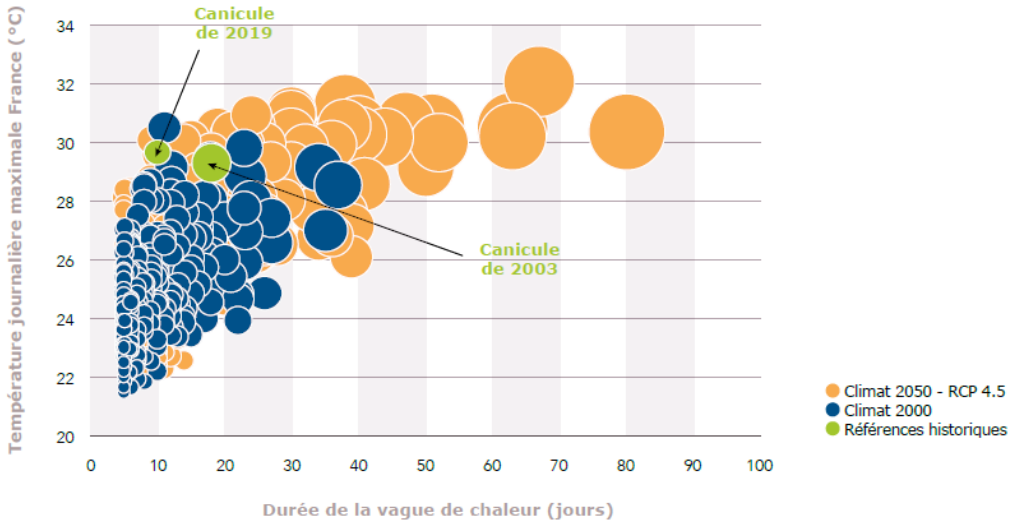


Estimation de la surface de forêts exploitables en hectares sur le territoire

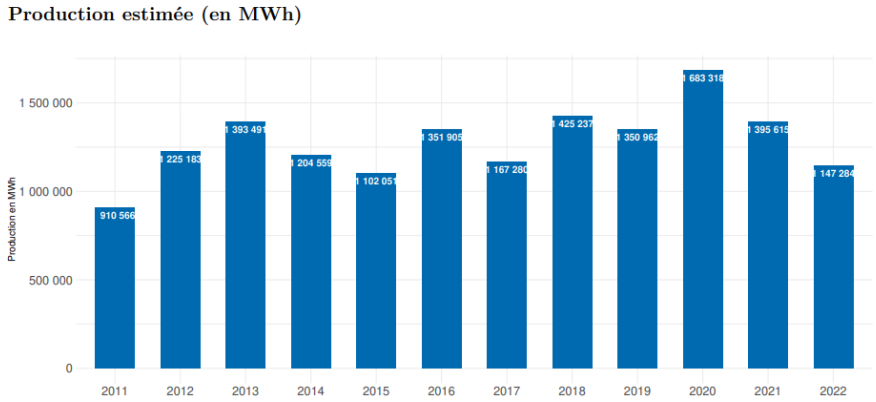


Sources : Rapport de l'observatoire de suivi du SCoT Tarentaise Vanoise 2024 ; ORCAE

Intensité des canicules en climat 2000 et en climat 2050 RCP4.5 et comparaison avec les épisodes historiques
(source « RTE « Futurs énergétiques 2050 »)



Evolution de la production d'hydroélectricité du territoire (ORCAE)



Une production d'énergie sensible au changement climatique

Les activités et les dynamiques du territoire reposent sur des ressources et des énergies qui sont limitées (produits pétroliers, ressource en eau…). Ces ressources tendent à s'épuiser progressivement et à aggraver les impacts négatifs associés à leur utilisation.

De plus, le secteur énergétique devient plus vulnérable aux variations climatiques. Selon l'étude RTE "Futurs énergétiques 2050", le changement climatique perturbe significativement la production et la distribution d'électricité. Les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les vagues de froid, les canicules, les inondations, les sécheresses et les intempéries affectent particulièrement les énergies renouvelables. Bien que les événements météorologiques extrêmes soient actuellement rares, leur fréquence pourrait augmenter, entraînant des dommages considérables.

La production énergétique du territoire repose en majorité sur l'hydroélectricité. Celle-ci pourrait être impactée dans les années futures, mettant en péril l'autonomie énergétique du territoire. En effet, l'assèchement des cours d'eau et le faible niveau de remplissage des réservoirs perturbent le fonctionnement des barrages hydroélectriques. Selon le Réseau de Transport d'Electricité (RTE), la production hydroélectrique nationale était en baisse de 35 % en juillet 2022 par rapport à juillet 2021 en raison des fortes chaleurs.

Le territoire possède divers potentiels de production d'énergies renouvelables. Cependant, les productions d'énergie à grande échelle rendent les réseaux vulnérables au changement climatique et peu compatibles avec les paysages du territoire et la préservation des habitats naturels. Un dimensionnement plus local des installations offre donc l'opportunité de réduire cette vulnérabilité et d'accroître la flexibilité pour aligner les projets avec les enjeux environnementaux.

Sources : RTE « Futurs énergétiques 2050 » ; ORCAE

Synthèse des enjeux

Atouts

- Une forte diminution des émissions de GES et des consommations énergétiques ces dernières année en lien avec une baisse de l'activité industrielle et une progression de l'électricité dans le mix énergétique ;
- Des puits de carbone conséquents constitués par les espaces pastoraux et les espaces forestiers.

Faiblesses

- Une part encore importante des produits pétroliers dans le mix énergétique ;
- Des consommations énergétiques élevées pour le tertiaire en lien avec la forte fréquentation des stations de ski et les modes de chauffage consommateurs ;
- Des logements en précarité énergétique qui nécessitent d'être rénovés ;
- Des émissions de GES encore importantes en lien avec le secteur routier, les modes de chauffage du tertiaire et le résidentiel et l'activité agricole (élevage) ;
- Une mobilité encore très dépendante de la voiture en raison du contexte physique du territoire et de l'activité touristique forte ;
- Une production d'énergie reposant en majorité sur l'hydroélectricité, elle-même dépendante des précipitations et du bilan hydrique du territoire.

Opportunités

- Des potentiels intéressants pour le solaire, le bois énergie, et la méthanisation.

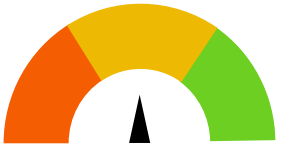
Menaces

- Un accroissement des consommations et des émissions avec l'accroissement des établissements touristiques ;
- Une diminution du bilan hydrique et des ressources pétrolières complexifiant la satisfaction des besoins énergétiques ;
- Le changement de l'usage des sols participant à la libération d'émission de GES.

Enjeux retenus

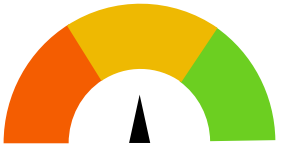
- Encourager le développement des mobilités durables et décarbonées pour les trajets quotidiens et touristiques ;
- Augmenter la part des énergies renouvelables et diversifier les sources de production pour assurer la résilience énergétique du territoire ;
- Favoriser la rénovation énergétique et le changement des modes de chauffage surtout dans le secteur du tertiaire ;
- Maintenir les puits de carbone du territoire et la fonctionnalité des sols ;
- Développer une culture de la sobriété énergétique dans l'aménagement du territoire

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Incidences prévisibles du précédent SCOT	Indicateurs en 2017 (source ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes)	Indicateurs en 2025 (2023)
Augmentation de l'énergie consommée et émissions de GES de la mobilité, mais baisse globale	Consommation globale : 3 996 GWh • Consommation d'énergie mobilité : 468 GWh • Consommation d'énergie résidentiel : 738 GWh	Consommation globale : 2 771 GWh • Consommation d'énergie mobilité : 406 GWh • Consommation d'énergie résidentiel : 720 GWh
Réduction des consommations et émissions dans le résidentiel, mais baisse globale	Emissions globales : 768 teqCO2e • Emissions mobilité : 119 teqCO2e • Emissions résidentiel : 87 teqCO2e	Emissions globales : 361 teqCO2e • Emissions mobilité : 100 teqCO2e • Emissions résidentiel : 66 teqCO2e
Augmentation des personnes exposées aux polluants liés au trafic	• Emissions de NOx mobilité : 403 tonnes	• Emissions de NOx mobilité : 226 tonnes
Augmentation des personnes exposées aux polluants liés au résidentiel	• Emissions PM2.5 résidentiel : 267 tonnes • Emissions PM10 résidentiel : 273 tonnes	• Emissions PM2.5 résidentiel : 171 tonnes • Emissions PM10 résidentiel : 175 tonnes
Augmentation de la production d'ENR	Une part d'énergie renouvelable dans les consommations d'énergies totales de l'ordre de 14,7% (et 2,7% sans la grande hydraulique) en 2012	47,6% des consommations d'énergie provenant des EnR (11% sans la grande hydraulique) en 2024

Baromètre de l'évolution des indicateurs environnementaux



Objectifs du DOO de 2017 intégrant les enjeux environnementaux
• Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du territoire
• Favoriser la réhabilitation de l'immobilier de loisirs
• Valoriser les ressources énergétiques locales
• Favoriser l'usage des modes alternatifs à la voiture en solo (marche à pied, vélo, auto partage…) dans une logique intermodale

Les résultats des analyses en 2025

Les indicateurs en 2025 suivent les tendances des incidences identifiées dans le SCoT de 2017 avec une baisse des quantités de polluants dans l'air, des émissions et des consommations. Malgré une production d'énergie par l'hydroélectricité variable selon les années, la production d'énergies renouvelables est en légère augmentation par rapport à 2017, avec une progression des pompes à chaleur. Toutefois, hors hydroélectricité, elles ne représentent pas une part importante des consommations. L'usage de la voiture est encore prépondérant au sein du territoire et les modes actifs peu développés. De plus, l'observatoire du SCoT en 2024, mentionne des besoins encore importants en termes de rénovations des logements. Des efforts restent donc à poursuivre pour l'atteinte des objectifs du DOO.

Hiérarchisation des enjeux par les élus, résultats de l'atelier (29/04)

Hiérarchisation des enjeux identifiés par les élus

Enjeux paysages, agriculture et cadre de vie

Limiter l'urbanisation diffuse, déconnectée des unités urbaines et encourager une densification raisonnée des zones bâties

Fusion

- **Faire des zones exposées aux risques naturels une priorité pour ne pas construire des logements**
- **Prendre en compte l'intensification des risques naturels avec le changement climatique dans l'aménagement du territoire**

Fusion

- **Accompagner l'évolution des paysages et maintenir leur attractivité face à la baisse de l'enneigement et les changements de végétation**
- **Activer des leviers pour maintenir les espaces agricoles de vallée et en alpage (angle enfrichement)**

Maintenir une bonne qualité du cadre de vie (réduction des nuisances sonores, qualité thermique des bâtis…)

Définir les codes et maintenir une architecture traditionnelle pour le territoire

Encourager le développement des mobilités douces et décarbonées pour les trajets quotidiens et touristiques

Promouvoir la préservation de la qualité des paysages dans le processus de diversification de l'activité touristique

Enjeux ressource en eau

Développer une culture de la sobriété en eau dans l'aménagement du territoire

Anticiper l'augmentation des besoins en eau et favoriser une gestion partagée et concertée entre les acteurs

Garantir l'adéquation entre le développement urbain futur et la disponibilité en eau potable dans une démarche prospective

Garantir la conformité des stations de traitement des eaux usées avec les variations induites par les flux touristiques

Enjeux milieux naturels et biodiversité

Préserver les milieux naturels remarquables et sauvages pour maintenir l'attractivité du territoire

Développer des solutions pour maintenir la forêt dans un contexte de changement climatique

Prévenir la dégradation des milieux naturels par le tourisme

Limiter les pressions urbaines dans les zones de contact urbain/naturel

Lutter contre le développement des EEE (Espèces Exotiques envahissantes)

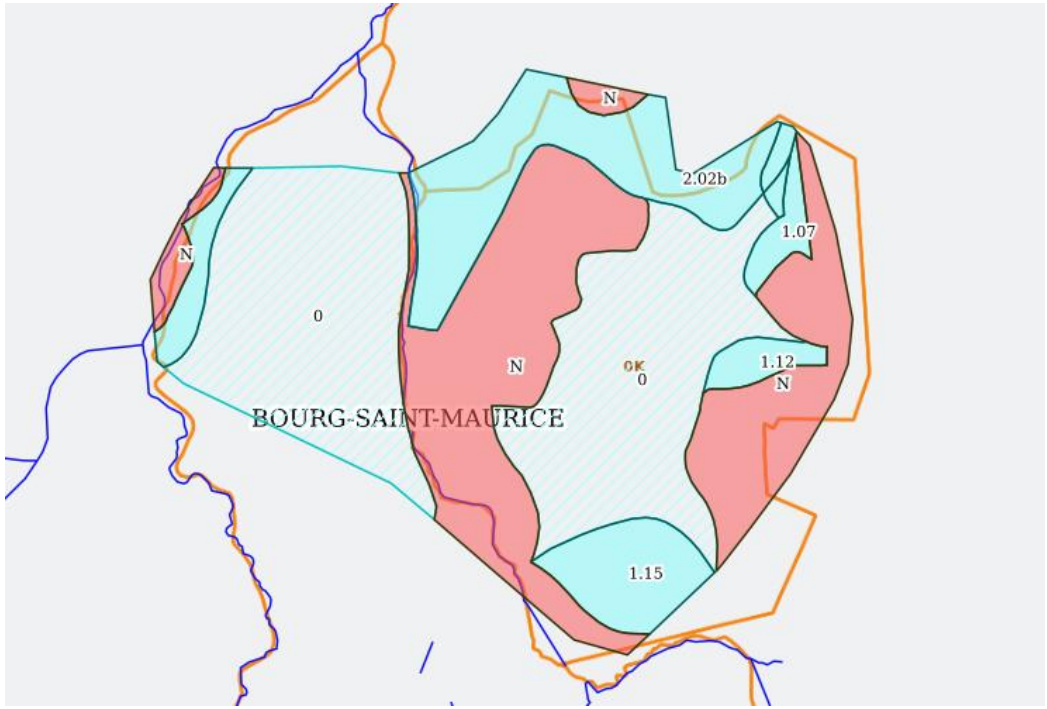
Renforcer les éléments naturels dans les enveloppes urbaines (récréatif, cadre de vie et limitation des risques)

Restaurer/préserver les corridors écologiques dans les vallées par un travail sur les obstacles

Annexes

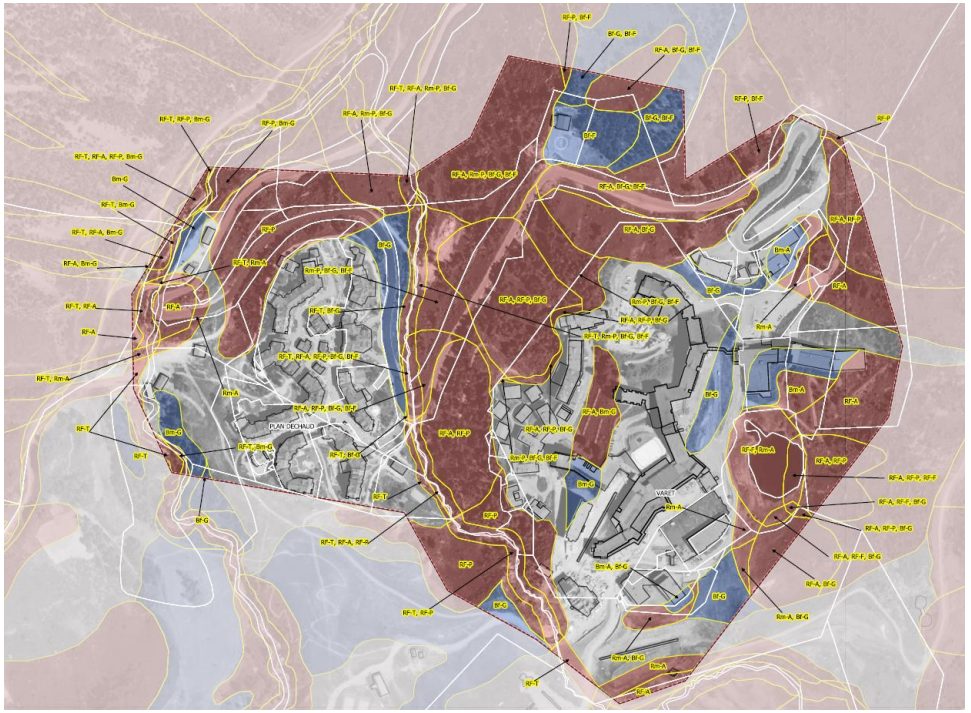
Evolution des zonages réglementaires des PPRN révisés

Zonages réglementaires du PPRN de Bourg-Saint-Maurice en 2009 (Zone ARC 2000)



PPRN inconstructible
PPRN inconstructible
PPRN constructible prescriptions particulières
PPRN constructible prescriptions générales

Zonages réglementaires du PPRN de Bourg-Saint-Maurice en 2024 (Zone ARC 2000)



Zone rouge inconstructible
Zone bleue constructible sous conditions
Zone non soumise à un aléa
Limite communale
Périmètre de prescription
Périmètre élargi
Batiments
Parcelles

Sources : DDT Savoie ; PPR Bourg-Saint-Maurice (version 2009 et 2024)