

**2CCAM : Communauté de Communes Cluses Arve et Montagnes**

**Commune de SAINT-SIGISMOND**

## **DPMEC**

Déclaration de Projet Emportant  
Mise en Compatibilité du PLU  
(au titre du L300-6 du code de l'urbanisme)

## **EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE PROJET**

(au titre du R.122-2 du Code de l'Environnement)

## **VALORISATION du SITE D'ACCUEIL du PLATEAU D'AGY**

### **Rapport de Présentation**

02 RP I - Partie I : Etat initial de l'Environnement

## SOMMAIRE

<b>1 -</b>	<b>CONTEXTE CLIMATIQUE .....</b>	<b>4</b>
1.1 -	AU NIVEAU MONDIAL .....	4
1.2 -	AU NIVEAU NATIONAL.....	5
1.3 -	AU NIVEAU REGIONAL ET DEPARTEMENTAL.....	6
1.4 -	CHANGEMENT CLIMATIQUE A L'ECHELLE DES ALPES .....	7
1.5 -	CLIMAT LOCAL .....	17
<b>2 -</b>	<b>LA QUALITE DE L'AIR - DEPLACEMENTS.....</b>	<b>23</b>
2.1 -	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRE.....	23
2.2 -	LE PLAN DE PREVENTION DE L'ATMOSPHERE DE LA VALLEE DE L'ARVE (PPA2) .....	25
2.3 -	LE RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR.....	31
2.4 -	LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE INTERCOMMUNAL .....	31
2.5 -	LA QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE COMMUNALE .....	32
<b>3 -</b>	<b>CONTEXTE ENERGETIQUE .....</b>	<b>36</b>
<b>4 -</b>	<b>CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE.....</b>	<b>46</b>
4.1 -	GEOLOGIE.....	46
4.2 -	PEDOLOGIE .....	48
<b>5 -</b>	<b>HYDROLOGIE - RESSOURCE EN EAU - ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>50</b>
5.1 -	DOCUMENTS CADRES .....	50
5.2 -	CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU.....	56
5.3 -	EAU POTABLE.....	59
5.4 -	EAUX PLUVIALES.....	60
5.5 -	ASSAINISSEMENT .....	60
<b>6 -</b>	<b>RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>63</b>
6.1 -	RISQUES NATURELS .....	63
6.2 -	RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	76
6.1 -	SITES ET SOLS POLLUES.....	80
<b>7 -</b>	<b>USAGES DU SITE ET DROITS D'OCCUPATIONS DU SOL.....</b>	<b>83</b>
7.1 -	ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS .....	83
7.2 -	CHASSE.....	84
7.3 -	AGRICULTURE .....	85



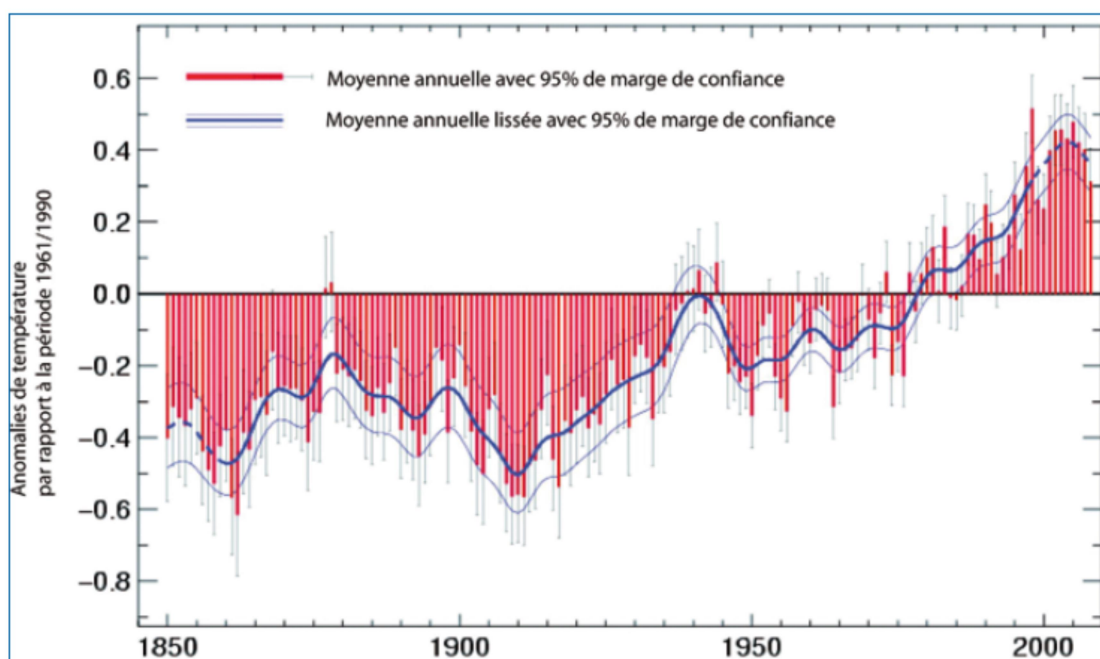
7.4 -	EXPLOITATION FORESTIERE .....	87
<b>8 -</b>	<b>DROITS D'OCCUPATIONS DU SOL .....</b>	<b>91</b>
<b>9 -</b>	<b>CONTEXTE SONORE ET LUMINEUX.....</b>	<b>98</b>
9.1 -	CONTEXTE SONORE - INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE .....	98
9.2 -	CONTEXTE LUMINEUX.....	99
<b>10 -</b>	<b>LA GESTION DES DECHETS .....</b>	<b>100</b>
10.1 -	LES BASES REGLEMENTAIRES.....	100
10.2 -	LES COMPETENCES.....	101
10.3 -	LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FILIERES DECHETS.....	101
10.4 -	DECHETS INDUSTRIELS .....	104
<b>11 -</b>	<b>MILIEUX NATURELS TERRESTRES .....</b>	<b>106</b>
11.1 -	RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE .....	106
11.2 -	METHODOLOGIE D'INVENTAIRE .....	106
11.3 -	CONTEXTE REGLEMENTAIRE SUR LA FAUNE.....	122
11.4 -	RESULTATS D'INVENTAIRES DES HABITATS NATURELS .....	128
11.5 -	DELIMITATION DES ZONES HUMIDES .....	141
11.6 -	RESULTATS D'INVENTAIRES FLORE.....	155
11.7 -	RESULTATS D'INVENTAIRES FAUNE .....	163
11.8 -	DYNAMIQUE ECOLOGIQUE DU SITE .....	214
11.9 -	ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES.....	218
<b>12 -</b>	<b>PAYSAGES.....</b>	<b>223</b>
12.1 -	LE PAYSAGE REGLEMENTAIRE ET CONVENTIONNEL.....	223
12.2 -	PAYSAGE CONVENTIONNEL .....	225
12.3 -	DIAGNOSTIC PAYSAGER DE LA ZONE DE PROJET .....	226
<b>13 -</b>	<b>LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>230</b>

## 1 - CONTEXTE CLIMATIQUE

### 1.1 - AU NIVEAU MONDIAL

Grâce aux différentes stations de mesures implantées dans le monde, des tendances climatiques ont pu être dégagées. Depuis 1850, une élévation des températures annuelles a été observée avec un emballement de cette évolution depuis une trentaine d'années.

Cela s'accompagne de plusieurs événements, différents selon la localisation sur le globe : augmentation des précipitations, diminution de la couverture neigeuse, élévation du niveau des mers...

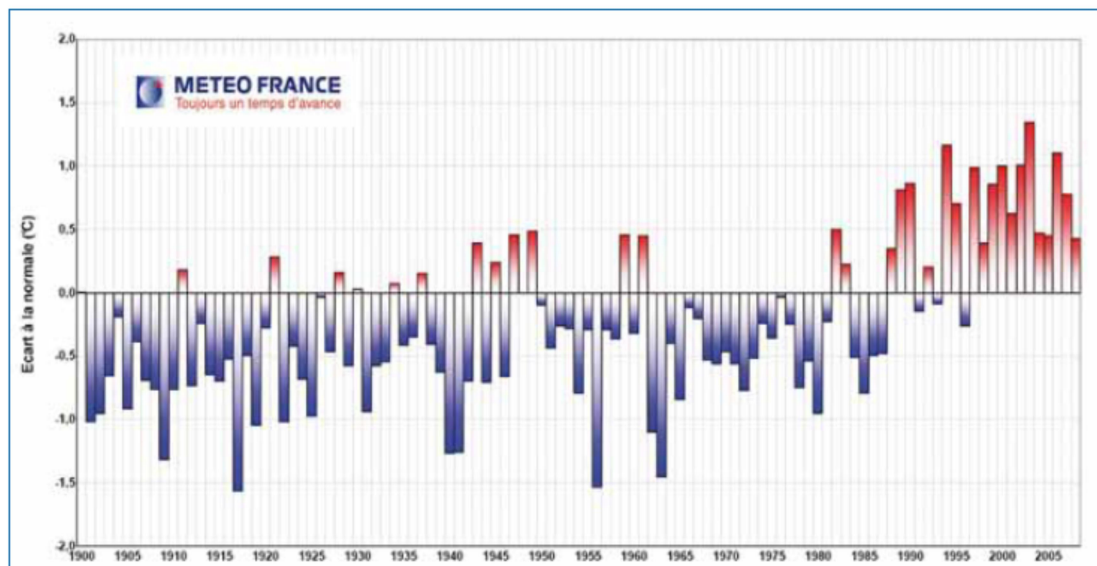


**Figure 1** Évolution de la température moyenne annuelle depuis 1850 au niveau mondial. Source : Livre Blanc du Climat en Savoie, 2010

L'analyse réalisée dans le Livre Blanc du Climat de Savoie explique que l'Europe serait plus touchée par le réchauffement climatique que d'autres continents et que ces élévations de températures seraient plus significatives en montagne qu'en plaine.

## 1.2 - AU NIVEAU NATIONAL

Les données Météo France confirment les tendances observées au niveau mondial.



**Figure 2** Écart moyen annuel de la température en France de 1900 à 2009 par rapport à la normale 1971/2000. (Source : Livre Blanc du Climat en Savoie, 2010)

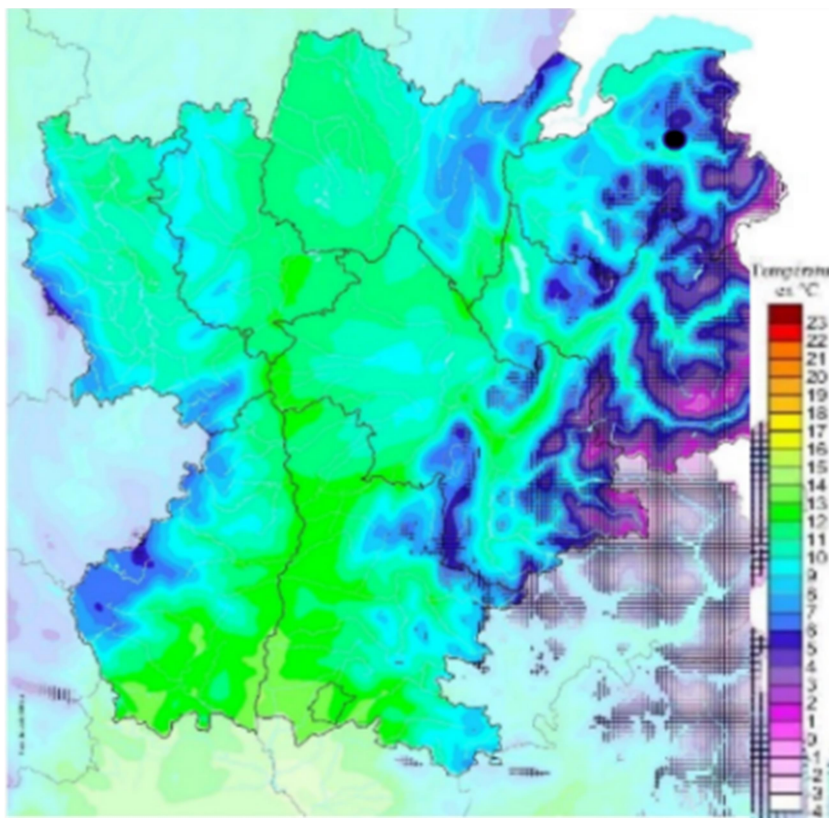
Météo France précise que :

- > Les températures du matin ont augmenté de 0,8 à 1,6°C depuis 1860, tendance plus marquée à l'Ouest qu'à l'Est de la France.
- > Les températures de l'après-midi ont augmenté de 0 à 1,2°C, tendance plus marquée au Sud qu'au Nord.

### 1.3 - AU NIVEAU REGIONAL ET DEPARTEMENTAL

Sources : Plan Climat Haute Savoie 2012 ; SAGE de l'Arve-Etat initial

La région Rhône Alpes se caractérise par un **climat continental**. Cette influence continentale couvre une grande partie de la région. Le climat régional est caractérisé par des hivers froids avec du soleil en montagne et des brouillards et nuages en plaine par temps calme. Alors que les étés sont chauds en plaine, les nuits restent fraîches dans les vallées alpines.



**Figure 3** Température moyenne annuelle en Rhône-Alpes sur la période 1971 - 2000 (Météo France Centre-Est, Climat de la région Rhône-Alpes, 2011)

Le climat de la Haute-Savoie est de type **subcontinental** caractérisé par des hivers froids et neigeux et des étés chauds et orageux. Les intersaisons (avril et octobre) sont en moyenne plus sèches, mais la pluviométrie est globalement l'une des plus élevées de France. Les températures moyennes sont faibles : si elles sont de 9 à 10°C dans l'avant-pays, elles descendent au-dessous de 8°C dès 600 m et au-dessous de 6°C de 800 à 1 000 m d'altitude. Les variations de températures sont importantes au cours de la journée, notamment l'été grâce à un bon rafraîchissement nocturne. L'enneigement est en moyenne à une même altitude donnée l'un des plus élevé de France (avec le Jura) grâce aux basses températures hivernales et à la forte pluviométrie. En plein hiver, la neige survient généralement à partir de 500 à 1 000 m.

En montagne, l'altitude influence fortement le climat, la température s'abaissant d'environ 6°C pour une élévation de 1000 mètres.

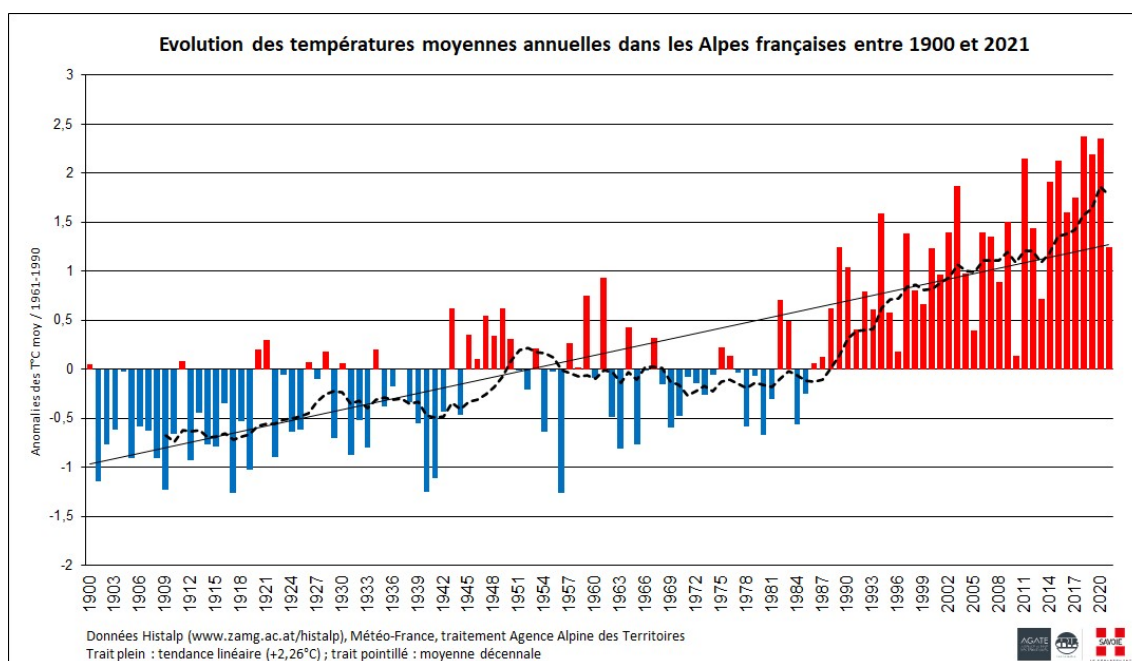
## 1.4 - CHANGEMENT CLIMATIQUE A L'ECHELLE DES ALPES

Sources : [agate-territoires.fr](http://agate-territoires.fr) - Observatoire savoyard du Changement Climatique dans les Alpes du Nord  
[www.atlasmontblanc.org](http://www.atlasmontblanc.org) - Atlas Mont-Blanc  
Météo-France  
CIPRA

### 1.4.1 - Températures

En ce qui concerne l'évolution climatique à l'échelle des Alpes, l'Observatoire savoyard du Changement Climatique dans les Alpes du Nord a développé un indicateur sur l'évolution de la température pour l'ensemble des Alpes françaises.

Les données proviennent de plusieurs sources et ont été agrégées afin d'obtenir un indicateur synthétique, présenté sous forme graphique. L'intérêt est de disposer d'une série de températures débutant en 1900 et actualisable chaque année.



**Carte 1** Evolution des températures moyennes annuelles entre 1900 et 2021 dans les Alpes françaises (moyennes quadriennales) (Source : Météo-France)

Plus globalement, les tendances d'augmentation des températures entre 1900 et 2020 sont les suivantes :

- > Alpes françaises : +2,26°C,
- > Alpes françaises du nord : +2,45°C,
- > Alpes françaises du sud : +2°C.

D'après les données de l'Atlas Mont-Blanc qui étudie le changement climatique à l'échelle des Alpes et du massif du Mont-Blanc, le réchauffement de 2°C au cours du 20<sup>ème</sup> siècle est deux fois plus rapide que dans le reste de l'hémisphère Nord et même qu'en France (+1,4°C). L'élévation des températures s'accroît depuis les années 1980 avec une augmentation de

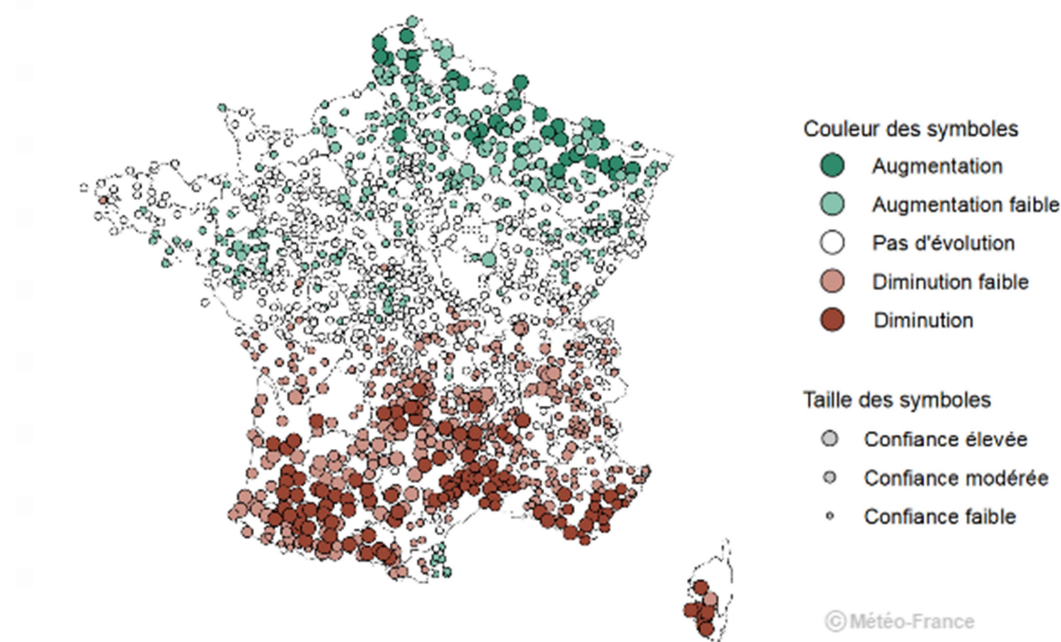
0,5°C tous les 10 ans. Cela constitue une augmentation de 100 m de dénivelé tous les 10 ans pour rester dans les mêmes conditions de températures qu'actuellement.

Par ailleurs d'après l'Atlas Mont-Blanc, le réchauffement est accentué en montagne car la réduction des zones de glace et de neige qui réfléchissent les rayons du soleil induite par le réchauffement libère des zones rocheuses plus foncées qui accentue localement la chaleur par accumulation du rayonnement solaire.

#### 1.4.2 - Précipitations

Le régime des précipitations ne montre pas de tendance globale d'évolution au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Toutefois, des changements contrastés existent entre les régions et les saisons. Depuis 1960, une diminution importante des précipitations hivernales est observée dans le sud de la France contrairement à une augmentation dans le Nord. Pour les Alpes situées au carrefour de deux régimes climatiques, atlantique et méditerranéen, on observe de fortes différences locales. Par exemple, la baisse des précipitations en été est plus marquée dans la partie sud des Alpes.

Evolution observée du cumul hivernal sur la période 1961-2012



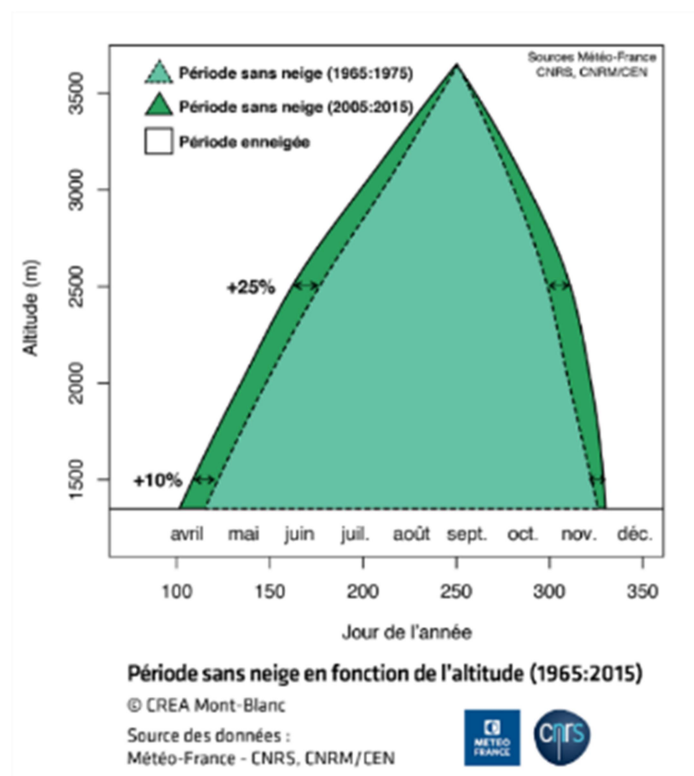
**Carte 2** Evolution observée du cumul hivernal de précipitations entre 1961 et 2012 (Source : Atlas Mont-Blanc et Météo France)

#### 1.4.3 - Enneigement

L'augmentation des températures durant la période hivernale engendre une remontée en altitude des précipitations neigeuses. Dans les Alpes, on constate une réduction des précipitations neigeuses à moyenne altitude depuis 1970 induisant une plus courte période de neige au sol.



Pour le cas qui nous concerne ici à savoir le massif du Mont-Blanc, la durée du manteau neigeux à moyenne altitude s'est réduite de près d'un mois depuis les années 1970. En haute montagne (>2500 m), si la quantité de précipitations hivernales est restée stable ces dernières décennies, c'est la hausse des températures printanières et estivales qui a contribué à une fonte accélérée et une diminution de la durée d'enneigement (Source : CREA, source des données Météo-France CNRS, CNRM/CEN).



**Figure 4** Période sans neige en fonction de l'altitude (Source : CREA Mont-Blanc – source des données Météo-France CNRS, CNRM/CEN)

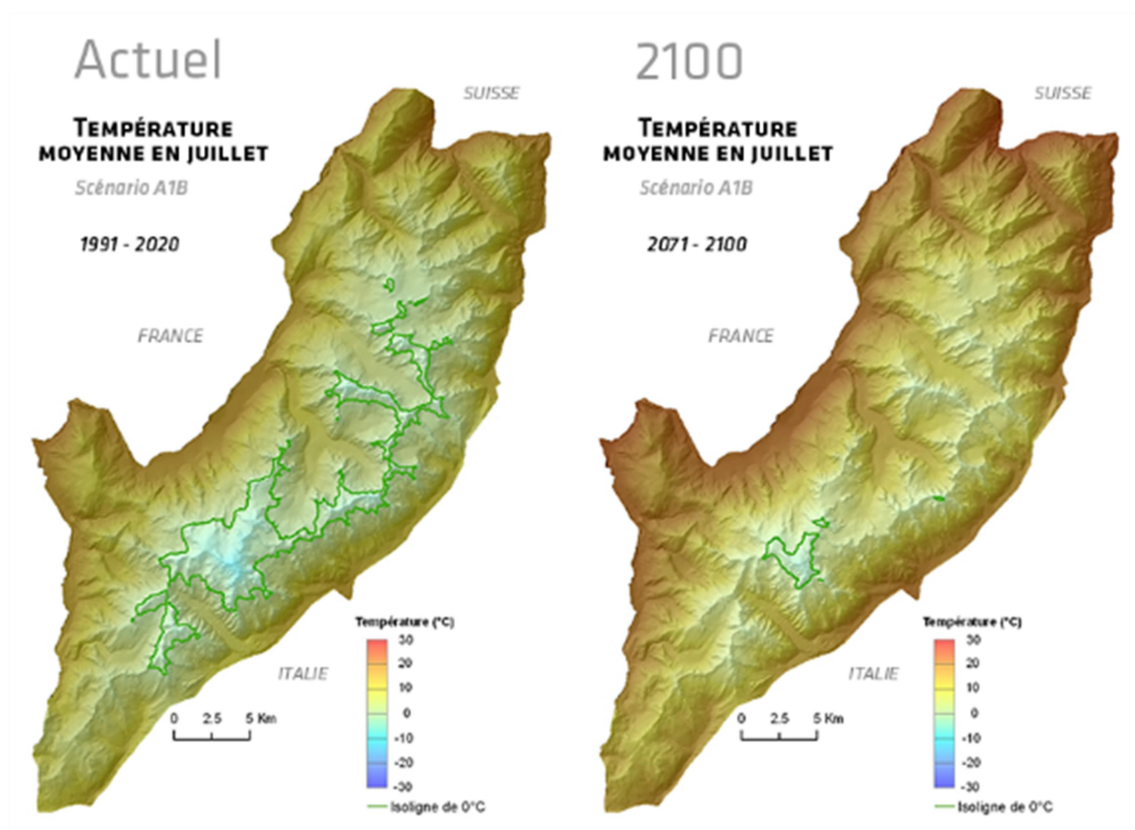
La période sans neige dans le massif du Mont-Blanc a augmenté entre les périodes 1964-1975 et 2005-2015 d'environ + 25 jours entre 1 500 et 2 500 m. Mais le plus fort changement en proportion de la durée de la période sans neige se situe vers 2 500 m (+ 25 %) contre + 21 % à 2 300 m et + 12 % à 1500 m (CREA, source des données Météo-France CNRS, CNRM/CEN).

#### 1.4.4 - Climat futur

Les modèles climatiques construits d'après les observations passées permettent de prédire l'évolution du climat et de ses effets sur l'environnement jusqu'en 2100.

En France cette augmentation est estimée entre 2 et 5°C en 2100 par rapport au début du 21<sup>ème</sup> siècle (source Météo France). A l'échelle des Alpes, le scénario moyen prédit une hausse des températures moyennes annuelles de l'ordre de 3,3°C d'ici 2100 par rapport à la période 1960-1990.

Au Mont-Blanc, la modélisation des températures de juillet, le mois le plus chaud, montre qu'il faudra monter de 700m pour trouver les mêmes conditions en 2100. Par exemple, l'isotherme zéro degré passerait de 3380m actuellement à 4080m en 2100 comme en atteste la figure ci-dessous.



**Figure 5** Isotherme 0°C modélisation des températures futures (Source : CREA Mont-Blanc, Randin C.)

Le régime des pluies devrait évoluer à horizon 2100 vers moins de précipitations estivales (-20%) et ce phénomène devrait être plus marqué dans le Sud des Alpes. Toutefois, les précipitations pourraient augmenter de 10% l'hiver.

#### 1.4.5 - Les scénarios du GIEC

Sources : [leclimatchange.fr](http://leclimatchange.fr)  
[6<sup>ème</sup> Rapport du GIEC](#).

Le GIEC est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. Ses rapports synthétisent les travaux publiés de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques.

Il a été créé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme pour l'Environnement des Nations Unies (PNUE).

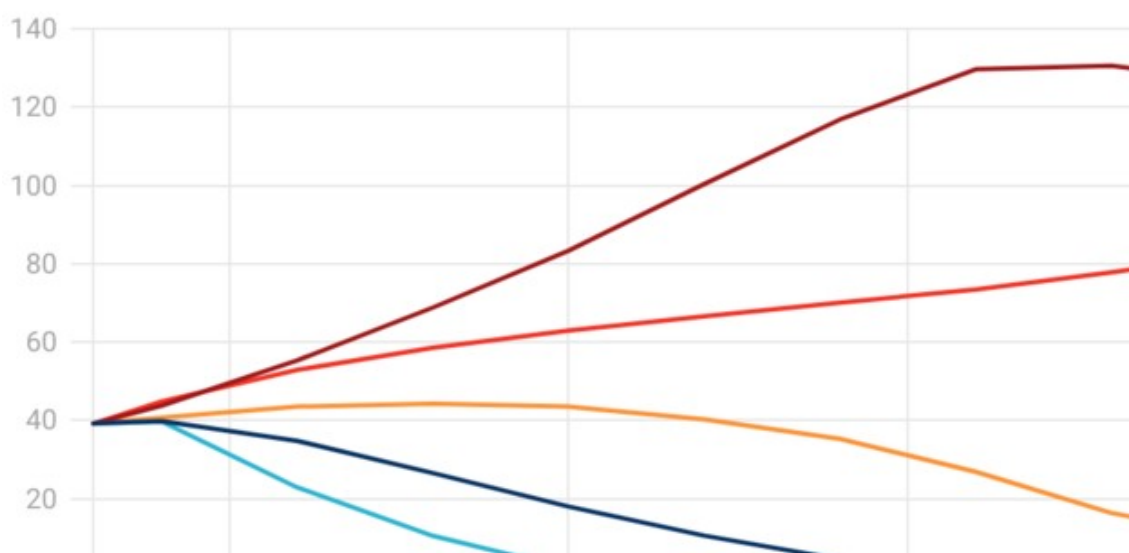
Dans son 6<sup>ème</sup> rapport de 2021, le GIEC propose d'analyser les conditions climatiques futures et leurs effets en fonction de cinq scénarios déterminés par un niveau d'émissions de gaz à effet de serre et par une trajectoire socio-économique : les scénarios SSP (Shared Socioeconomic Pathways). Ils représentent différentes trajectoires en fonction des politiques mondiales d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) :

- > **SSP1 -1.9** : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les émissions de GES à partir de 2025, neutralité carbone avant 2050, émissions négatives ensuite. Dans ce cas, la hausse des températures moyennes atteindrait 1,4°C d'ici à 2100 ;



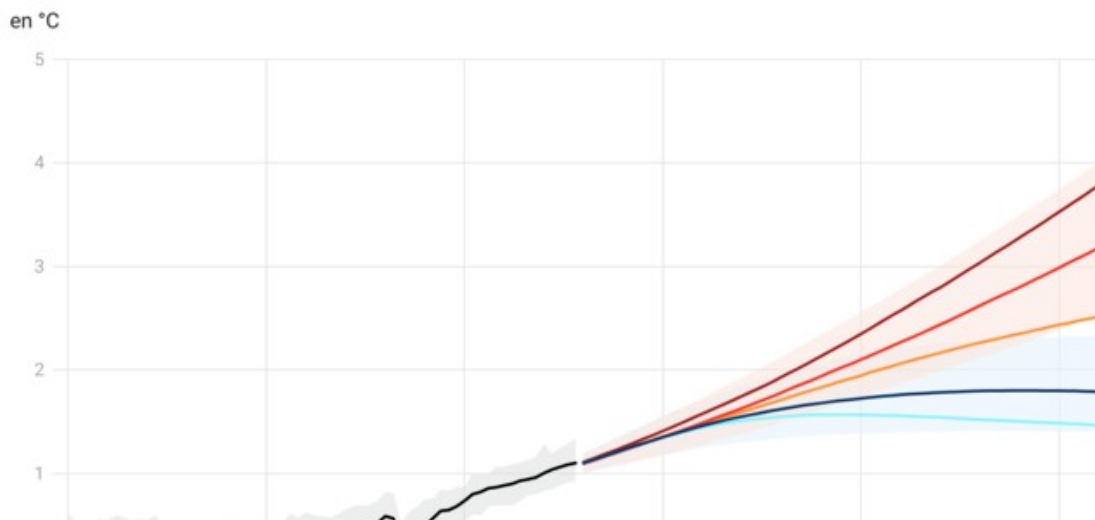
- > **SSP1 -2.6** : Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les émissions de GES à partir de 2025, neutralité carbone après 2050, émissions négatives ensuite. Dans ce cas, la hausse des températures moyennes atteindrait 1,8°C d'ici à 2100 ;
- > **SSP2 -4.5** : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les émissions en GES et à amorcer une baisse à partir de 2050, puis une division par 4 des émissions d'ici 2100. Dans ce cas, la hausse des températures moyennes atteindrait 2,7°C d'ici à 2100 ;
- > **SSP3 -7.0** : Scénario sans politique climatique, et donc avec un doublement des émissions d'ici 2100. Dans ce cas, la hausse des températures moyennes atteindrait 3,6°C d'ici à 2100,
- > **SSP5 -8.5** : Scénario sans politique climatique, avec des émissions de GES en forte augmentation et un doublement des émissions en 2050. Dans ce cas, la hausse des températures moyennes atteindrait 4,4°C d'ici à 2100.

en GtCO<sub>2</sub>/an



**Carte 3** Evolution des émissions de CO<sub>2</sub> (Giga tonnes de CO<sub>2</sub>/an) en fonction des différents scénarios  
(Source : 6<sup>ème</sup> Rapport du GIEC, 2021)

## Changement de la température à la surface du globe par rapport à 1850–1



**Carte 4** Evolution des températures (°C) en fonction des différents scénarios (Source : 6<sup>ème</sup> Rapport du GIEC, 2021)

### 1.4.6 - Impacts sur les stations de montagne

La DDT 74 a réalisé dès 2011 des projections pour analyser les conséquences du réchauffement climatique sur l'enneigement et sur l'activité ski pour l'ensemble des massifs de Haute-Savoie. Ces projections s'établissent selon 3 scénarios de température : +1°C, +2°C et +4°C. Par ailleurs, elles reposent d'une part sur la notion d'une « limite d'enneigement naturel garanti » et sur l'hypothèse d'une remontée de cette limite de 150 mètres par degré Celsius supplémentaire. Cette dernière hypothèse tient lieu aujourd'hui de référence assez communément admise.

La notion d'enneigement garanti est définie à dire d'expert au regard des conditions d'enneigement passées et actuelles pour l'ensemble des massifs de Haute-Savoie (les massifs Haut Savoyards présentant un caractère relativement homogène du point de vue météorologique, et donc logiquement, du point de vue nivologique). Sa limite, qui fluctue au gré des orientations, est fixée actuellement à 1 500 mètres d'altitude en versant nord et remonte jusqu'à 1 800 mètres en versant exposé plein sud. En dessous de cette limite, on considère que l'enneigement est aléatoire et peut faire défaut en début et fin de saison touristique voire même en plein hiver. Au-dessus, l'enneigement est « garanti » : les opérateurs de domaines skiables et les skieurs peuvent compter d'une année à l'autre sur une couverture de neige suffisante de mi-décembre à mi-avril avec une probabilité proche de 1.

Le tableau suivant présente les résultats de ces prospections à l'échelle du département de la Haute-Savoie.

**Figure 6** Le fonctionnement des domaines skiables haut-savoyards dans les conditions climatiques actuelles et dans le futur

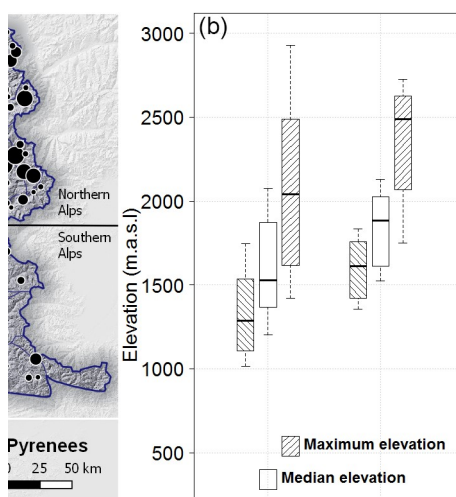
	Aujourd'hui	Scénario + 1°C	Scénario + 2°C
Kilomètres de piste en dessous de la limite de l'enneigement naturel garanti (en %)	45%	64%	81%
Nombre de portes d'entrée de domaine skiable n'offrant pas de garantie	37	50	58

Aujourd'hui, l'offre de ski du département est majoritairement située au-dessus de la limite d'enneigement naturel garanti (45 % du linéaire de pistes de Haute-Savoie) et donc relativement protégée des aléas climatiques.

Toutefois, dans le cadre d'une augmentation de 4°C de la température, près de 96% du linéaire de pistes pourrait être en dessous de l'enneigement naturel garanti. De plus, le réchauffement climatique réduit également la plage d'utilisation des enneigeurs (qui ne peuvent produire de la neige qu'à une température ambiante négative) et la skiabilité de certains secteurs même équipés d'installations de production de neige pourrait ne plus être assurée.

Par ailleurs, une étude parue en 2019 « *Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Spandre, P. et al), permet grâce à des modélisations d'évaluer la fiabilité de l'enneigement sur 175 stations des Alpes et des Pyrénées passée et future en utilisant les différents scénarios du GIEC et en fonction de 3 catégories d'altitude :

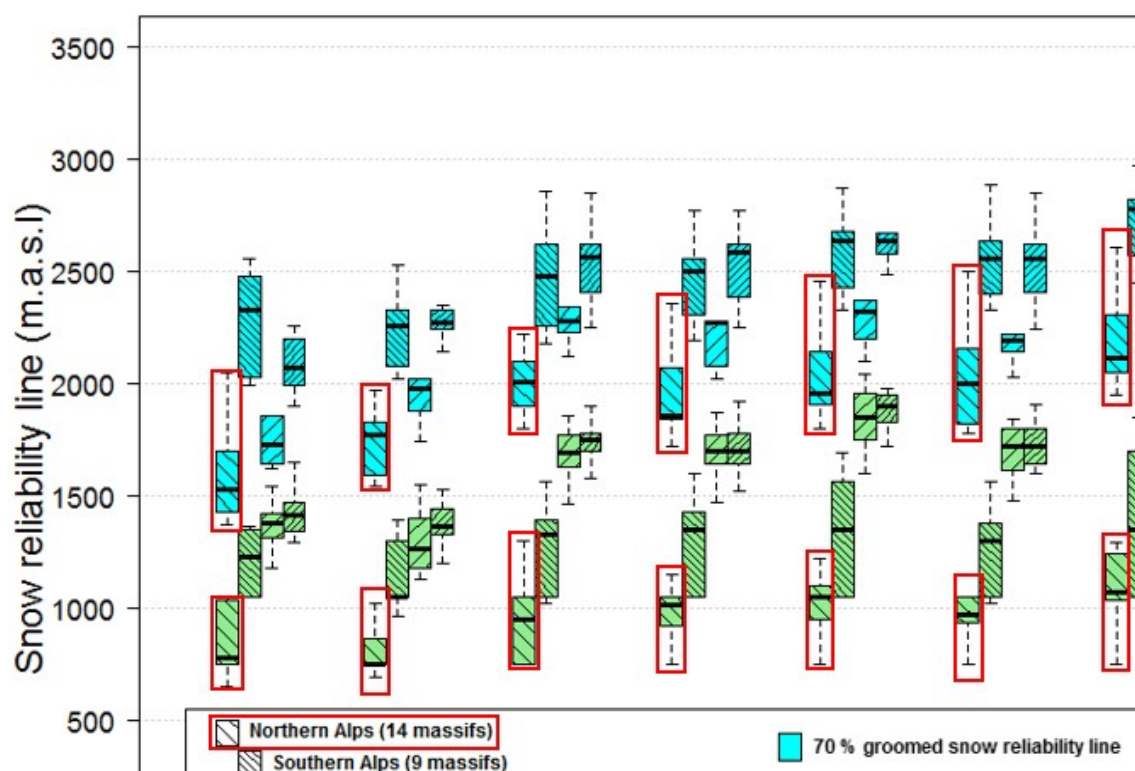
- > L'altitude du front de neige (« *village elevation* »),
- > L'altitude médiane du domaine (« *median elevation* »)
- > L'altitude du sommet (« *maximum elevation* »),



**Figure 7** Répartition des stations en fonction des classes d'altitude (Source : *Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation* » (Spandre, P. et al))

On remarque que dans les Alpes du Nord, les stations sont globalement à plus basse altitude que celles des Alpes du Sud ou des Pyrénées (surtout côté espagnol), avec une vulnérabilité au changement climatique d'autant plus forte.

La figure ci-dessous présente la variabilité spatiale entre massifs et les évolutions (pour la période de référence (1986–2005), le futur proche (2030-2050) et la fin du siècle (2080-2100)) de l'altitude de fiabilité de la neige (neige naturelle damée en bleu et neige artificielle en vert) basée sur les différents scénarios du GIEC (RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5) pour les différents massifs français. Les Alpes du Nord, qui nous intéressent ici ont été entourées en rouge.



**Figure 8** Variabilité spatiale entre massifs et évolution pour la période de référence, le futur proche (2030-2050) et la fin du siècle (2080-2100) de la ligne de fiabilité de la neige basée sur RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 pour les principales zones couvertes par la présente étude (Source : Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation » (Spandre, P. et al))

On constate ainsi que l'élévation altitudinale de la viabilité de la neige naturelle (c'est-à-dire sans enneigement artificiel) a montré une variabilité spatiale significative entre les différents massifs au cours de la période de référence (1986–2005) et s'est avérée fortement affectée par le changement climatique en cours. **Toutefois, la limite de viabilité de l'enneigement naturel est demeurée relativement basse dans les Alpes du Nord (autour de 1500 à 1800 m). Le recours à la neige de culture a permis d'abaisser cette limite à 800-900 m environ.**

L'altitude de viabilité par l'enneigement naturel mais aussi artificiel devrait augmenter de 200 à 300 m dans les Alpes (400 à 600 m dans les Pyrénées) dans un futur proche (2030-2050) par rapport à la période de référence pour tous les scénarios climatiques.

Plus précisément dans les Alpes du Nord, l'altitude médiane de viabilité de la neige naturelle damée à 70% devrait se situer entre 1 850 et 2 000 m au-dessus du niveau de la mer soit 100 à 250 m au-dessus de la période de référence.

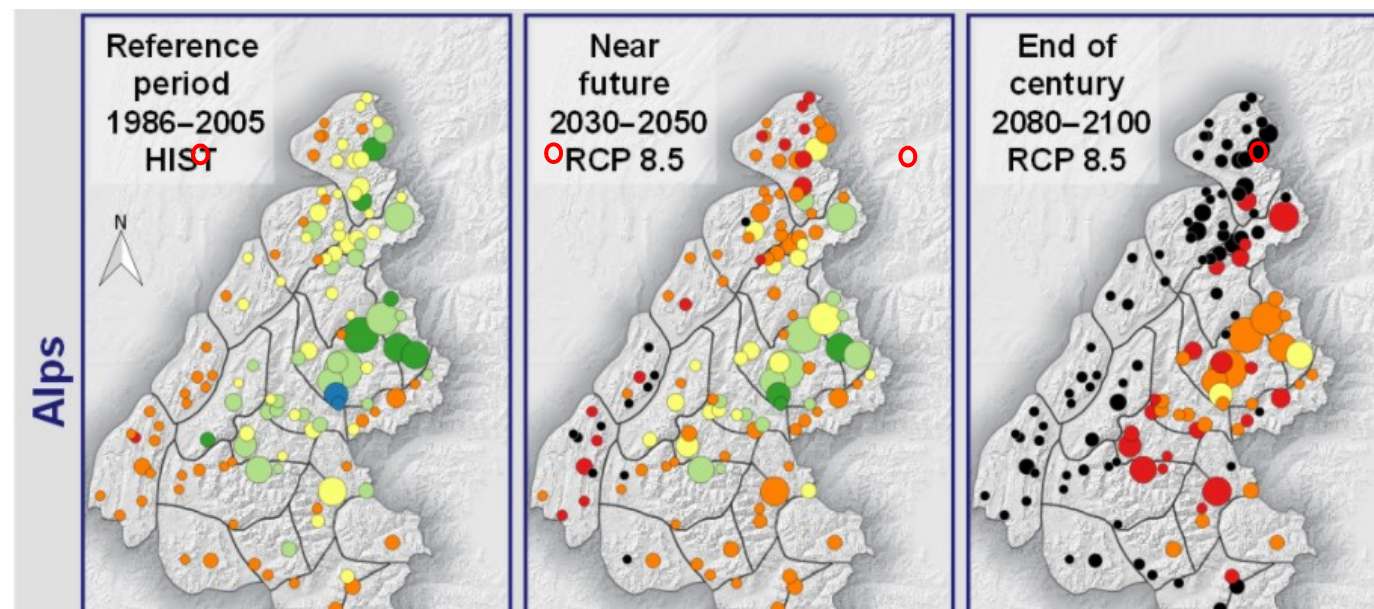
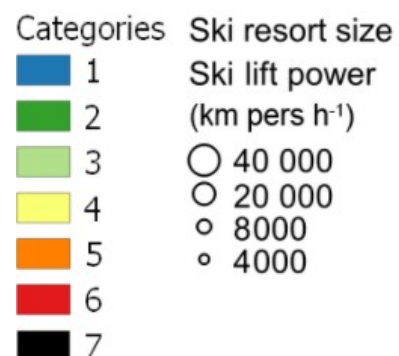
Alors que 99% des infrastructures de remontées mécaniques présentent une viabilité de la neige adéquate pendant la période de référence lors de l'utilisation de l'enneigement artificiel, une fraction significative (14% à 25%) peut être considérée dans une situation critique dans un proche avenir, et cela malgré le recours à la neige de culture.

Au-delà du milieu du siècle, les projections climatiques dépendent fortement du scénario étudié. Aussi, avec une stabilisation des émissions de GES par rapport au futur proche (RCP2.6), l'altitude de viabilité de la neige serait stabilisée. **Sous RCP8.5 (augmentation continue des GES), les projections montrent qu'il n'y aurait plus de stations de ski viables basées sur la neige naturelle dans les Alpes françaises et les Pyrénées (France, Espagne et Andorre) d'ici à la fin du siècle (2080–2100).**

Plus précisément, l'étude définit 7 catégories de station de la plus viable à la moins viable, en fonction de la « remontée » des seuils de viabilité « neige naturelle damée » et « neige de culture » due au changement climatique. En synthèse :

- > Les catégories 1, 2 et 3 illustrent les stations de ski où les conditions d'enneigement naturel sont les plus fiables (enneigement artificiel uniquement utilisé aux altitudes les plus basses) ;
- > Les catégories 4 et 5 illustrent des stations de ski où les conditions d'enneigement naturel peuvent être insuffisantes, mais le recours à la neige de culture peut généralement garantir la fiabilité de l'enneigement à toutes les altitudes de la station ;
- > Les catégories 6 et 7 illustrent des stations de ski où l'enneigement naturel ne permet pas la viabilité de la station. L'enneigement artificiel n'est pas efficace pour réduire la pénurie de neige naturelle aux plus basses altitudes de la station.

## Snow reliability Alps - Pyrenees



**Figure 9** Taille des stations par catégories durant la période de référence, dans un futur proche et à la fin du siècle en fonction des scénarios du GIEC (RCP2.6 et RCP8.5), la zone d'étude est en rouge. (Source : Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation » (Spandre, P. et al))



On constate, à l'échelle du domaine skiable du plateau d'Agy – Centre Nordique d'Agy (cercle rouge), que :

- > Avec le **scénario RCP8.5** (le plus pessimiste avec une augmentation des GES) :
  - ✓ Dans un **futur proche (2030 – 2050)** : les conditions de neige naturelle ne seront pas viables et la neige de culture ne suffira pas à pallier au manque de neige naturelle
  - ✓ **D'ici la fin du siècle** : la neige de culture ne sera plus suffisante pour pallier au manque de neige naturelle aux altitudes les plus basses
- > Avec le **scénario RCP2.6** (application de politiques efficaces de réduction des émissions de GES), d'ici la fin du siècle l'enneigement artificiel devrait être suffisant pour assurer la viabilité des stations.

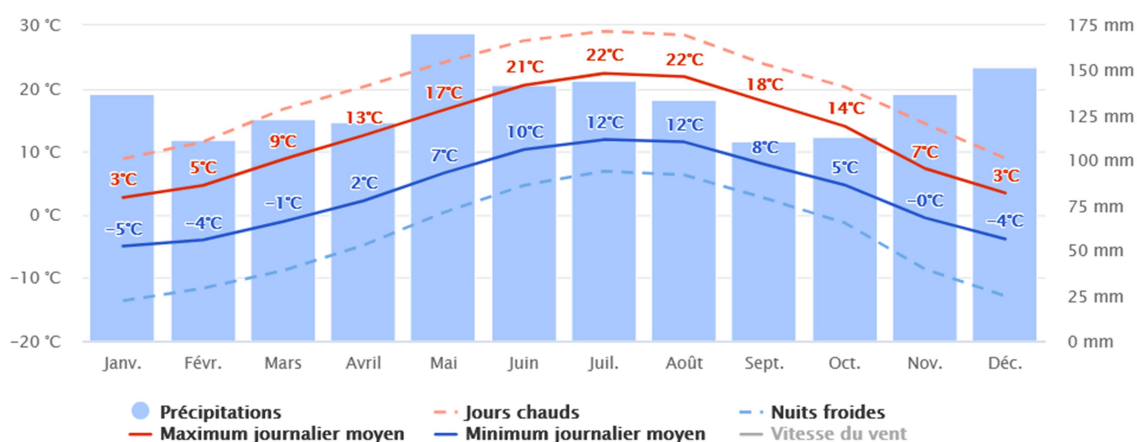
## 1.5 - CLIMAT LOCAL

Sources: Meteoblue,  
[fr.climate-data.org](https://fr.climate-data.org)

Les graphiques ci-dessous sont basés sur 30 ans de simulations de chaque heure des modèles météorologiques, et donnent donc une bonne indication des tendances météorologiques typiques de Saint-Sigismond.

A Saint-Sigismond, le climat est froid et modéré. Les précipitations y sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec. La carte climatique de Köppen-Geiger y classe le climat comme étant de type Dfb (Climat continental froid, sans saison sèche et a été tempéré). La commune affiche une température annuelle moyenne de 6,3 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 1734 mm.

### 1.5.1 - Températures et précipitations moyennes



**Figure 10** Températures et précipitations moyennes calculées sur les 30 dernières années.

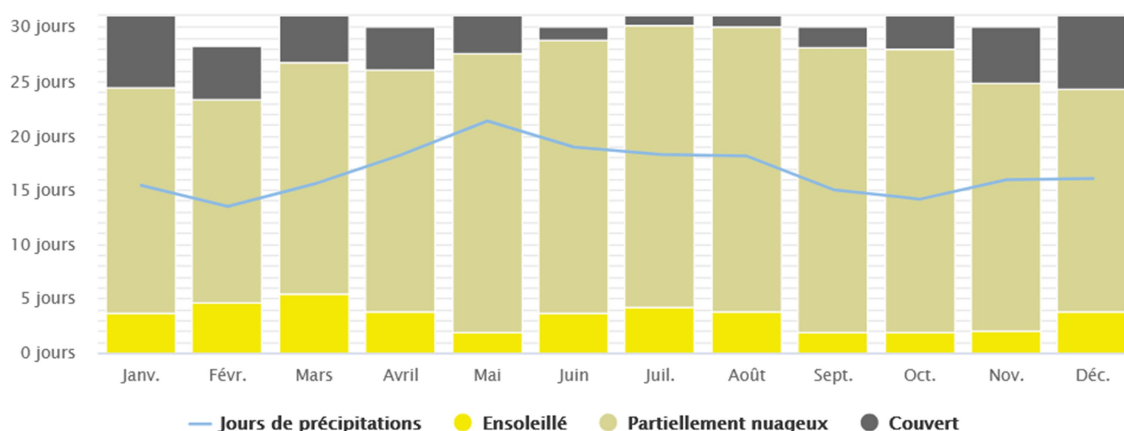
La « maximale moyenne quotidienne » (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour Saint-Sigismond. De même, « minimale moyenne quotidienne » (ligne bleue continue) montre la moyenne de la température minimale. Les jours chauds et les nuits froides (lignes bleues et rouges en pointillé) montrent la moyenne de la plus chaude journée et la plus froide nuit de chaque mois des 30 dernières années.

Les températures les plus froides sont observées en décembre et janvier avec -4°C de moyenne le matin en décembre et -5°C en janvier et 3°C de moyenne l'après-midi et vont de pair avec des précipitations abondantes qui se font principalement sous forme de neige.

Les températures les plus élevées sont observées pendant les mois d'été en juillet et août avec 12°C de minimales moyennes et 22°C de maximales moyennes.



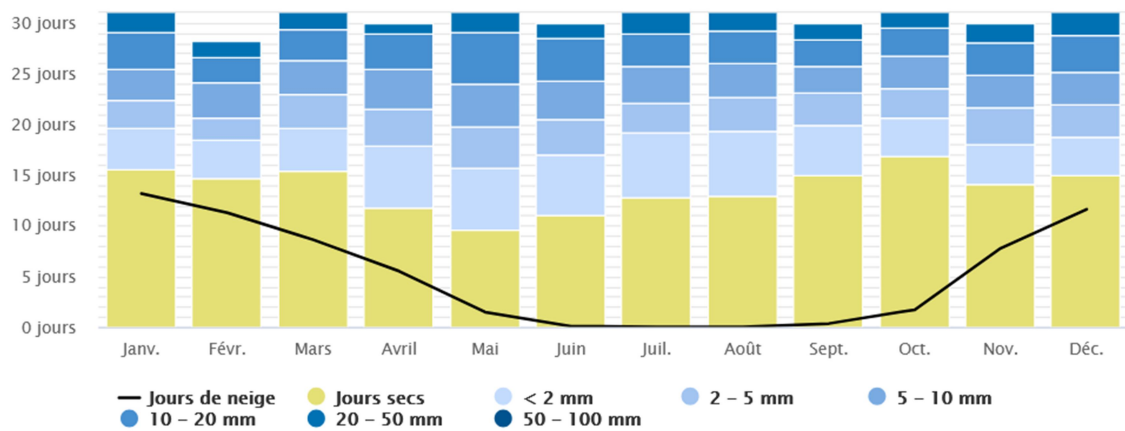
### 1.5.2 - Ciel nuageux, soleil et jours de précipitations



**Figure 11** Ciel nuageux, soleil et jours de précipitations

Le graphique ci-dessus montre le nombre mensuel de jours ensoleillés, partiellement nuageux, nuageux et de précipitations pour la commune de Saint-Sigismond. Les jours avec moins de 20% de la couverture nuageuse sont considérés comme des jours ensoleillés, avec 20-80% de la couverture nuageuse, comme partiellement ensoleillés et avec plus de 80% comme nuageux. On constate que la période la plus humide est le printemps et plus particulièrement le mois de Mai avec près de 20 jours de précipitations. Les mois où la nébulosité est la plus faible sont Juillet et Août avec plus de 4 jours de soleil.

### 1.5.3 - Répartition mensuelle des quantités de précipitations



**Figure 12** Répartition mensuelle des quantités de précipitations

Le diagramme de la précipitation pour Saint-Sigismond indique depuis combien de jours par mois, une certaine quantité de précipitations est atteinte. Il est bien corrélé à la figure précédente avec des précipitations plus importantes pour le mois de Mai. Le nombre de jours de neige est d'environ 59 par an.

1.5.4 - Aérologie

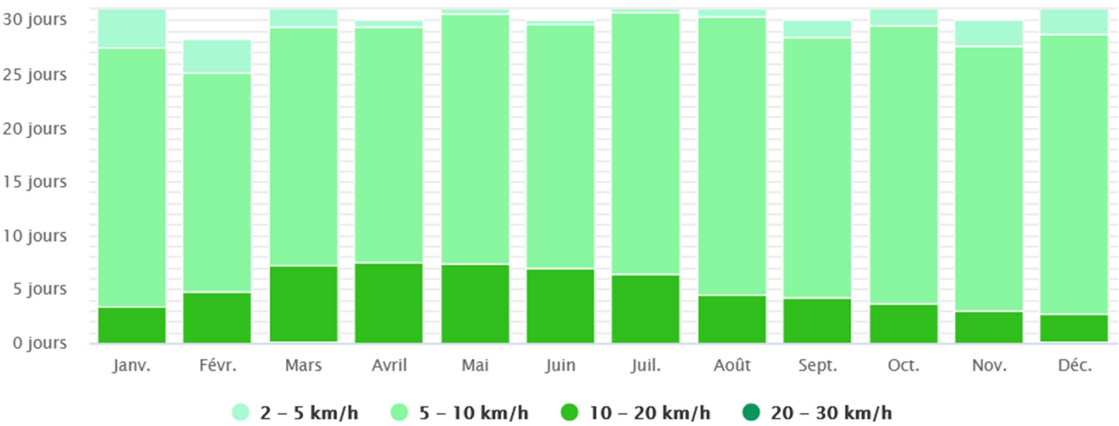
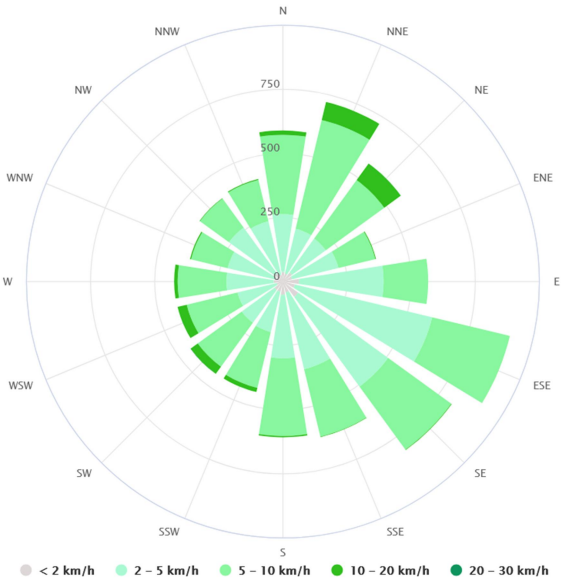


Figure 13 Vitesse du vent

Le diagramme de Saint-Sigismond montre les jours par mois, pendant lesquels le vent atteint une certaine vitesse.

La vitesse des vents moyenne annuelle reste faible à l'échelle de la commune. Toutefois, des périodes plus ventées se dégagent entre février et août avec un pic en Avril.

Figure 14 Rose des vents



La Rose des Vents pour Saint-Sigismond montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Elle met en évidence des vents dominants orientés du Sud-Ouest vers le Nord-Est.

### 1.5.5 - Enneigement sur la zone d'étude

Source : Centre Nordique d'Agy

On ne dispose pas de données précises sur l'enneigement du plateau d'Agy, cependant, le nombre de jours d'ouverture nous permet de ressentir les évolutions :

Saison	Jours d'ouverture
2019-2020	102 jours (fermeture anticipée COVID)
2020-2021	112 jours
2021-2022	108 jours
2022-2023	90 jours

En dépit des événements exceptionnels de 2021 et 2023, le nombre de jours d'ouverture est relativement constant.

#### EN SYNTHÈSE :

**Au niveau mondial** : Depuis 1850, une élévation des températures annuelles a été observée avec une augmentation très importante depuis une trentaine d'années. L'Europe serait plus touchée par le réchauffement climatique que d'autres continents et ces élévations de températures seraient plus significatives en montagne qu'en plaine.

**Au niveau régional** : Un climat régional continental avec cette influence continentale qui couvre une grande partie de la région.

**A l'échelle des Alpes** : Les tendances d'augmentation des températures entre 1900 et 2016 montrent que la tendance mesurée sur les Alpes française (+ 1.97 °C) est deux fois supérieure à celle de la moyenne mondiale (+1.1°C). Le réchauffement peut être considéré comme quasiment uniforme sur l'ensemble des Alpes françaises.

**Changement climatique à l'échelle des Alpes** : Les tendances d'augmentation des températures entre 1900 et 2019 montrent que la tendance mesurée sur les Alpes française (+ 2,17 °C) est deux fois supérieure à celle de la moyenne mondiale (+1.1°C). La durée du manteau neigeux a diminué d'un mois depuis 1970. Dans le futur, le scénario moyen prédit une hausse des températures moyennes annuelles de l'ordre de 3,3°C d'ici 2100 par rapport à la période 1960-1990.

**A l'échelle départementale** : Le climat de la Haute-Savoie est de type subcontinental caractérisé par des hivers froids et neigeux et des étés chauds et orageux. Les intersaisons (avril et octobre) sont en moyenne plus sèches, mais la pluviométrie est globalement l'une des plus élevées de France.

**Au niveau communal** : Les précipitations à Saint-Sigismond sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec. Cet emplacement est classé comme Dfb par Köppen et Geiger. La commune affiche une température annuelle moyenne de 6.3 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 1734 mm.

Une zone relativement ventée avec une orientation majoritaire Sud-Ouest vers le Nord-Est.

## 2 - LA QUALITE DE L'AIR - DEPLACEMENTS

Sources : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>)

- Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)

### 2.1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRE

#### 2.1.1 - La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte

La loi n°2015-992 du 17/08/2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte contribue à l'objectif de réduction de la pollution atmosphérique prévu par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) :

**Tableau 1** Objectifs de réduction des émissions polluantes (par rapport à 2005) (Source : Directive (EU) 2016/2284 du Parlement Européen et du conseil du 14 décembre 2016).

Polluant	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	55 %	77 %
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	50 %	69 %
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	43 %	52 %
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	4 %	13 %
Particules fines (PM <sub>2.5</sub> )	27 %	57 %

#### 2.1.2 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET affiche la lutte contre la pollution de l'air comme un enjeu pour l'ensemble des acteurs de la région.

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes fixe l'objectif en matière de gestion de la qualité de l'air, de réduire les émissions des polluants les plus significatifs aux horizons 2030 et 2050.

Pour chacun des polluants, un objectif de réduction aux horizons 2030 et 2050 des émissions sont fixés par rapport aux émissions constatées en 2015 :

**Tableau 2** Objectifs de réduction des émissions polluantes (Source : rapport d'objectifs du SRADDET).

Polluant	2015 - 2030	2015 - 2050
NO <sub>x</sub>	-44 %	-78 %
PM <sub>10</sub>	-38 %	-52 %
PM <sub>2.5</sub>	-47 %	-65 %
COVNM	-35 %	-51 %
NH <sub>3</sub>	-5 %	-11 %
SO <sub>2</sub>	-72 %	-74 %

### 2.1.3 - Autres documents cadres

#### 2.1.3.1 - PCAET Cluses Arve et montagnes

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) est défini à l'article L. 222-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56, complétés par des textes récents. Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 et l'arrêté du 04 Août 2016 qui sont venus en élargir le contenu, la portée et l'obligation des collectivités à le réaliser. Ainsi, ils ont été rendus obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants existants au 1er janvier 2017.

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- ✓ La réduction des émissions de GES,
- ✓ L'adaptation au changement climatique,
- ✓ La sobriété énergétique,
- ✓ La qualité de l'air,
- ✓ Le développement des énergies renouvelables.

Conformément à la loi sur la transition énergétique adoptée en juillet 2015, **le Conseil communautaire de la 2CCAM a décidé en avril 2019, d'élaborer un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) afin d'atténuer le changement climatique et de s'adapter à ses effets.**

Le PCAET définit, à partir d'un état des lieux, des objectifs et un programme d'actions pour atténuer et s'adapter au changement climatique dans les domaines de la vie quotidienne : la mobilité, l'habitat, les déchets, l'urbanisme, les activités agricoles et les activités industrielles. Il permet également à travers une stratégie définie de développer les énergies renouvelables, d'améliorer la qualité de l'air et de maîtriser les consommations d'énergie. Le PCAET a été soumis aux avis de l'Autorité environnementale, du Préfet de région et du Président de région.

A la croisée d'enjeux énergétiques, climatiques, socio-économiques, sanitaires et environnementaux, la stratégie Air Energie Climat la 2CCAM répond à l'ambition politique des élus, tout en tenant compte des avis des partenaires techniques.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2020 – 2025, puis est évalué et remis à jour.

## 2.2 - LE PLAN DE PREVENTION DE L'ATMOSPHERE DE LA VALLEE DE L'ARVE (PPA2)

Le PPA2 de la vallée de l'Arve est en vigueur depuis le 29 avril 2019. Il fait suite au PPA1 du 16 février 2012.

Le périmètre du PPA de la Vallée de l'Arve s'étend du pays Rochois à l'ouest jusqu'à Chamonix-Mont-Blanc à l'est. Il comprend 41 communes, regroupées en 5 communautés de communes, dont la commune de Saint-Sigismond. Avec près de 160 000 habitants, le territoire de la Vallée de l'Arve regroupe près de 20% de la population haut-savoyarde.

L'élaboration d'un PPA est une obligation pour toute agglomération de plus de 250 000 habitants ou pour toutes zones où le dépassement des valeurs limites des polluants est observé ou risque de l'être. Le territoire de la vallée de l'Arve relève de cette seconde catégorie en raison de dépassements relevés en PM<sub>10</sub> et NO<sub>2</sub>.

### 2.2.1 - Les sources principales d'émission

#### LES OXYDES D'AZOTE (NO<sub>x</sub>)

Ils sont émis lors de la combustion d'énergies fossiles (moteurs thermiques des véhicules, chauffage, production d'électricité). Le monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappements des voitures, s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

#### Secteurs d'activité (émissions primaires)

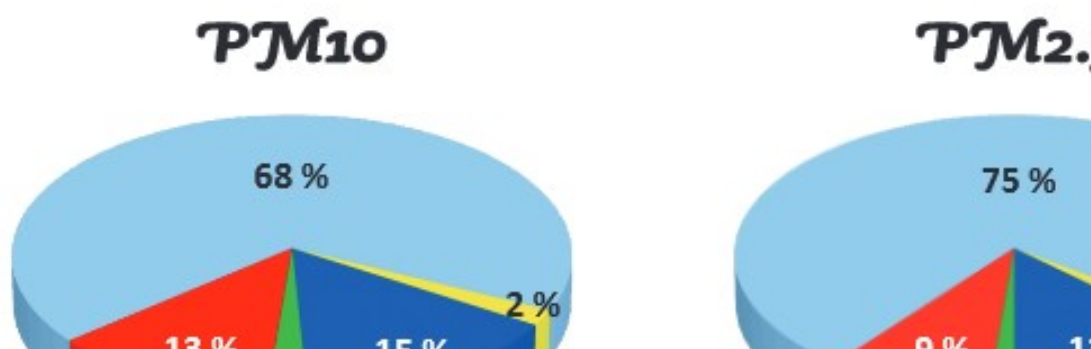


Les NO<sub>x</sub> sont émis par le trafic routier à 70%, principalement dues aux véhicules à motorisation diesel (96 %).

#### LES PARTICULES FINES PM<sub>10</sub> ET PM<sub>2.5</sub>

Elles proviennent de toutes les combustions domestiques, ou industrielles, ainsi que le transport. Elles sont émises également par l'agriculture (épandage, travail au sol, remise en suspension, etc.). Les épisodes de pollution par les particules fines se produisent principalement l'hiver ou au printemps.

## Secteurs d'activité (émissions primaires)



Dans la vallée de l'Arve, le secteur résidentiel représente 68 % des émissions de PM<sub>10</sub>, dont 94 % dues au chauffage individuel au bois. **Mais le trafic motorisé est le deuxième poste d'émission.**

### L'OZONE

Ce gaz agressif pour l'appareil respiratoire se forme à partir des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et des composés organiques volatils (COV). Il est particulièrement présent en été et en altitude. Pour baisser les niveaux de concentration **il faut diminuer à la fois les émissions de NO<sub>x</sub> et de COV**. De fait le **transport routier a également un fort impact sur les concentrations en ozone**.

### LE BENZOPYRENE (B[A]P)

Ce polluant fait partie de la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Il est reconnu comme cancérigène avéré. Il est particulièrement présent dans la vallée et à proximité de la zone d'étude du fait des mauvaises combustions du chauffage au bois et de certaines pratiques industrielles.

#### 2.2.2 - Rappel des mesures prévues par le PPA1 en faveur de la qualité de l'air et qui concernait les principales sources de pollution

- > Pour le secteur résidentiel, une mise en conformité des installations de chauffage au bois, la création d'un fond « Air bois » pour subventionner les mises aux normes des particuliers ainsi que des aides pour se raccorder au gaz naturel.
- > Pour les industries, des contraintes supplémentaires en matière d'émissions de poussières à l'égard des installations classées ayant recours à des systèmes de combustion utilisant la biomasse. Des mesures spécifiques ont également été introduites pour l'usine de SGL Carbon et l'incinérateur de Passy.



- > Pour le transport, une interdiction des camions les plus polluants en cas de pic de pollution majeur et des mesures spécifiques de limitation de vitesse en vigueur entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 31 mars. En mesure d'accompagnement, l'opération MOBIL'ARVE, lancée en 2014, a visé à la mise en place de solutions alternatives à l'autosolisme via des plans de mobilité à l'échelle d'établissements et de zones d'activité.

### 2.2.3 - L'évaluation du PPA1

L'évaluation du PPA1 est contrastée :

- > De réelles baisses des émissions de polluants ont été constatées, ce qui peut s'expliquer tant par les actions portées par le PPA que par les évolutions tendanciennes.
- > Depuis 2000, une nette baisse des émissions est constatée
- > Des dépassements journaliers en particules fines subsistent, surtout en hiver et tout particulièrement dans le secteur Sallanches-Passy.

Le territoire de la vallée de l'Arve est visé par une procédure précontentieuse relative au dépassement des concentrations de PM10 et risque une sanction européenne.

Afin de respecter les valeurs limites en matière de concentration de polluants fixées au niveau européen, la décision a été prise en 2017 de réviser le PPA.

### 2.2.4 - Les orientations retenues pour le PPA2

- > **Les objectifs de réduction en émissions à l'horizon 2022 :**
  - ✓ Un objectif retenu s'appuie sur la recommandation sanitaire de réduction de 50% à l'horizon de 2022, de la mortalité prématurée en lien avec la pollution aux particules fines
  - ✓ Des objectifs de réduction des concentrations à l'horizon 2022 et d'atteinte des niveaux moyens annuels enregistrés à la station de Passy (22µg/m<sup>3</sup> de PM10 et 10µg/m<sup>3</sup> de PM2,5)
- > Une action couvrant tous les secteurs d'activités
- > Les actions prévues par le PPA s'inscrivent dans le cadre du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques, instauré par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. 30 mesures ont été retenues et se répartissent en 3 grandes catégories :
  - ✓ Les mesures réglementaires de fond (dispositions légales, arrêtés préfectoraux, prescription dans les documents de planification et d'urbanisme) et d'urgence (uniquement lors des épisodes de pollution)
  - ✓ Les mesures d'accompagnement, d'incitation et de communication
  - ✓ Les mesures d'amélioration des connaissances, notamment d'ordre scientifique

**Tableau 3** Tableau de présentation des grands axes et des mesures du PPA2 (extrait du PPA2 2019-2023)

Axe 1 : Collectif et transversal		Axe 2 : Résidentiel et tertiaire		Axe 3 : Activités économiques		Axe 4 : Transports et mobilités		Axe 5 : ressources et déchets	
Piloter, mutualiser, financer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser la gouvernance de l'air dans la vallée et le suivi du PPA</li> <li>- Mutualiser les moyens et harmoniser les bonnes pratiques des collectivités</li> </ul>	Résidentiel et tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massifier la rénovation énergétique</li> <li>- Poursuivre et amplifier le « Fonds Air Bois »</li> <li>- Développer un « Fonds Air Gaz »</li> </ul>	Activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la connaissance des émissions des acteurs économiques pour mieux les maîtriser</li> <li>- Poursuivre l'aide publique environnementale et à l'investissement des opérateurs économiques</li> </ul>	Mobilités	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manager la mobilité à l'échelle de la vallée via une « conférence des mobilités »</li> <li>- Renforcer l'ordre ferroviaire dans la vallée pour offrir des alternatives à l'autosolisme et accompagner les changements de comportement</li> <li>- Mettre en place des « zones à faibles émissions »</li> </ul>	Ressources et déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuer la production et le transport des déchets, anticiper la future organisation du traitement des déchets en optimisant leur valorisation</li> <li>- Développer la méthanisation</li> <li>- Développer une filière bois-énergie locale et améliorer la gestion de la forêt</li> </ul>

Axe 1 : Collectif et transversal		Axe 2 : Résidentiel et tertiaire		Axe 3 : Activités économiques		Axe 4 : Transports et mobilités		Axe 5 : ressources et déchets	
Communiquer, informer, éduquer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mieux informer les populations et faciliter le dialogue sur la qualité de l'air</li> <li>- Développer des actions/une stratégie de communication « Air »</li> <li>- Déployer un réseau d'ambassadeur de l'air sur tout le territoire</li> <li>- Mettre en place des actions d'éducation sur « santé et qualité de l'air » pour tous les publics</li> </ul>			Secteur de la construction et des travaux publics	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir sur les émissions du secteur de la construction, de la production et de la transformation de matériaux</li> <li>- Promouvoir les entreprises exemplaires dont les « chantiers propres »</li> <li>- Mailler les territoires en installations de traitement des déchets inertes du BTP</li> </ul>	Parc roulant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accélérer et amplifier le renouvellement du parc de véhicules</li> <li>- Renforcer le maillage du territoire en énergies alternatives</li> </ul>		

Axe 1 : Collectif et transversal		Axe 2 : Résidentiel et tertiaire		Axe 3 : Activités économiques		Axe 4 : Transports et mobilités		Axe 5 : ressources et déchets	
Interdire, contrôler, sanctionner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les contrôles routiers anti-pollution des véhicules</li> <li>- Supprimer et interdire les foyers ouverts et les appareils de chauffage non performants</li> <li>- Faire respecter l'interdiction des brûlages à l'air libre, de l'écobuage et des mesures en pics</li> <li>- Contrôler les activités économiques relevant de la police des installations classées</li> </ul>					Transports de marchandises	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rationnaliser la logistique de proximité</li> <li>- Favoriser les modes de transports de marchandise les plus vertueux notamment le report de la route vers le fer</li> </ul>		
Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer les recommandations sanitaires et le suivi de l'impact de la pollution sur les populations</li> </ul>								
Mobilisation citoyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concours de projets citoyens « chacun fait sa part pour l'air »</li> </ul>								

## 2.3 - LE RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

### 2.3.1 - L'association ATMO Auvergne Rhône-Alpes

Créée lors de la fusion au 1<sup>er</sup> Juillet 2016 entre ATMO Auvergne et Air Rhône-Alpes, ATMO Auvergne Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes. ATMO Auvergne Rhône-Alpes dispose d'un réseau de 96 stations de mesure permanentes, réparties sur les 12 départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes et qui fonctionnent 24h/24 et 7j/7.

Cette association répond à cinq objectifs :

- > La surveillance et l'information sur la qualité de l'air en région Rhône-Alpes ;
- > L'accompagnement des décideurs dans l'élaboration et le suivi des plans d'actions visant à améliorer la qualité de l'air ;
- > L'amélioration des connaissances sur les phénomènes liés à la pollution atmosphérique ;
- > L'information à la population rhônalpine, telle que précisée dans la réglementation et l'incitation à l'action en faveur d'une amélioration de la qualité de l'air ;
- > L'apport d'un appui technique et des éléments de diagnostic en situations d'urgence (épisodes de pollution, incidents ou accidents industriels).

Plusieurs polluants sont mesurés en continu pour calculer l'indice de qualité journalier (indice ATMO). Le spectre des polluants surveillés ne cesse de s'élargir, conformément au renforcement préconisé par les directives européennes. Les informations relatives à la qualité de l'air sont régulièrement communiquées à la population. Un bulletin trimestriel d'information sur la qualité de l'air est disponible sur internet.

## 2.4 - LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE INTERCOMMUNAL

La Communauté de Communes Cluses Arve et Montagnes fait partie du « bassin d'air » « Vallée de l'Arve ». C'est une zone avec de nombreux pics de la pollution de l'air et elle correspond à un bassin de vie.

Une station de mesure de la qualité de l'air est implantée sur le territoire intercommunal, à Marnaz dans la vallée de l'Arve (station périurbaine).

Les indices de qualité pour le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension sont calculés chaque jour et des courbes sont ainsi tracées.

Les niveaux de polluants atmosphériques sont relevés en continu sur ces stations. Cette surveillance basée sur la mesure, est complétée avec une approche par modélisation qui permet de cartographier les concentrations de plusieurs polluants en tous points du territoire. Les cartographies réalisées peuvent être utilisées pour identifier les « points noirs » ou quantifier les populations exposées à des dépassements de valeurs réglementaires.

La plateforme de modélisation permet d'estimer les concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote, de particules PM<sub>10</sub> et d'ozone par maille kilométrique sur l'ensemble de la région et ainsi, de pouvoir fournir des valeurs comparables à la réglementation.

Au quotidien, les modèles numériques permettent également de dresser des cartes régionales de qualité de l'air, et ainsi de diffuser des prévisions pour la journée en cours et le lendemain. Ces cartes sont accessibles sur le site de « Air Rhône-Alpes ».

Pour la surveillance de la qualité de l'air, les apports de la modélisation sont précieux et variés :

- > Prévoir des pics de pollution
- > Estimer l'efficacité des mesures vis-à-vis de la qualité de l'air : impact des nouvelles technologies de dépollution, d'infrastructures routières, test des scénarios en termes d'urbanisme et de transports.
- > Estimer l'exposition de la population vis-à-vis de la réglementation.
- > Etudier la variation des polluants dans l'espace et dans le temps pour mieux comprendre les phénomènes de formation, de destruction, d'accumulation et de transports des polluants.

Sur la communauté de communes, **plusieurs dépassements des seuils réglementaires ont été relevés de 2021 à 2023 (selon les relevés effectués sur la Vallée de l'Arve).**

**Tableau 4** Nombre de dépassements des normes sur le territoire intercommunal.  
Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Vallée de l'Arve	2021	2022	2023
Nb de jours d'activation d'un dispositif préfectoral en cas d'épisode de pollution	10	20	16

## 2.5 - LA QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE COMMUNALE

À l'échelle de la commune de Saint-Sigismond, il n'y a pas de stations de mesures. Toutefois, l'association ATMO AuRA modélise les concentrations et les dépassements des valeurs réglementaires chaque année. Ces modélisations permettent de rendre compte de la qualité de l'air relative aux zones habitées de la commune et par conséquent, d'en avoir un aperçu pour chaque polluant. Les données présentées sont pour l'année 2022 :

**Tableau 5** Valeurs modélisées sur la commune de Saint-Sigismond en 2022 (Source : ATMO AuRA)

Polluant	Paramètre	Valeur min	Valeur moyenne	Valeur max	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Moyenne annuelle	10	11	11	valeur limite annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> )	Nb J>120 µg/m <sup>3</sup> /8h (sur 3 ans)	7	8	8	valeur cible santé - 3 ans : 25 j
Particules fines (PM <sub>10</sub> )	Moyenne annuelle	14	14	15	valeur limite annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup>
	Nb J>50 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	valeur limite journalière : 35 j
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	Moyenne annuelle	10	10	11	valeur limite annuelle : 25 µg/m <sup>3</sup>

Globalement, les modélisations démontrent un air de bonne qualité. Elles mettent en évidence l'absence de dépassement des seuils réglementaires pour les polluants considérés.

## 2.5.1 - Les mobilités – déplacements

Sources : Comptage routier, CD 74

### GENERALITES

La commune de Saint-Sigismond est un territoire bien relié sur le plan régional, national voire international par différents modes de transport : la route et notamment l'autoroute Blanche (A40) présentant un échangeur desservant Saint-Sigismond et la RD 1205 vers la Savoie.

Par la route, Saint-Sigismond est à :

- > 50 min de Genève
- > 1h d'Annecy
- > 2h de Lyon
- > 3h30 de Turin
- > 5h30 de Paris

### LE TRANSPORT ROUTIER

Le Conseil Départemental de la Haute-Savoie procède chaque année à des campagnes de comptages routiers.

La zone d'étude est principalement concernée par la RD6. (cf. carte ci-dessous). Saint-Sigismond n'est pas un point de passage important, la circulation se faisant principalement au niveau de l'A40 et de la RD1205.

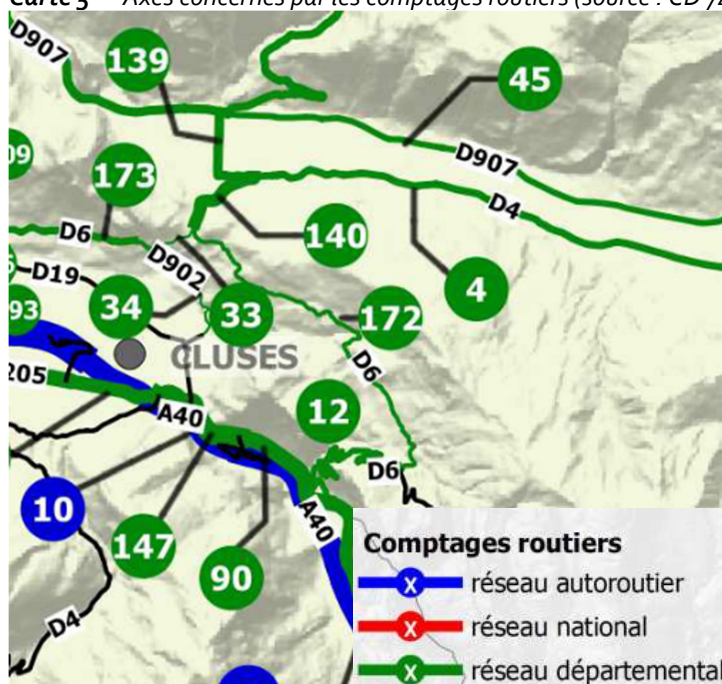
La RD6, desservant Saint-Sigismond et permettant de rejoindre la RD1205 et l'A40 via Cluses, supportait un trafic de 1 929 véhicules/jour en 2023 (en forte augmentation de près de 15,9 % par rapport à 2022 : 1 665) avec 3 138 véhicules /jour de pointe.

### TRANSPORTS EN COMMUN

Les navettes fonctionnent tous les jours pendant les vacances scolaires d'hiver des 3 zones à raison de 2 passages le matin et 2 passages l'après-midi. Elles sont également mises en place durant les vacances de Noël si le centre est ouvert.

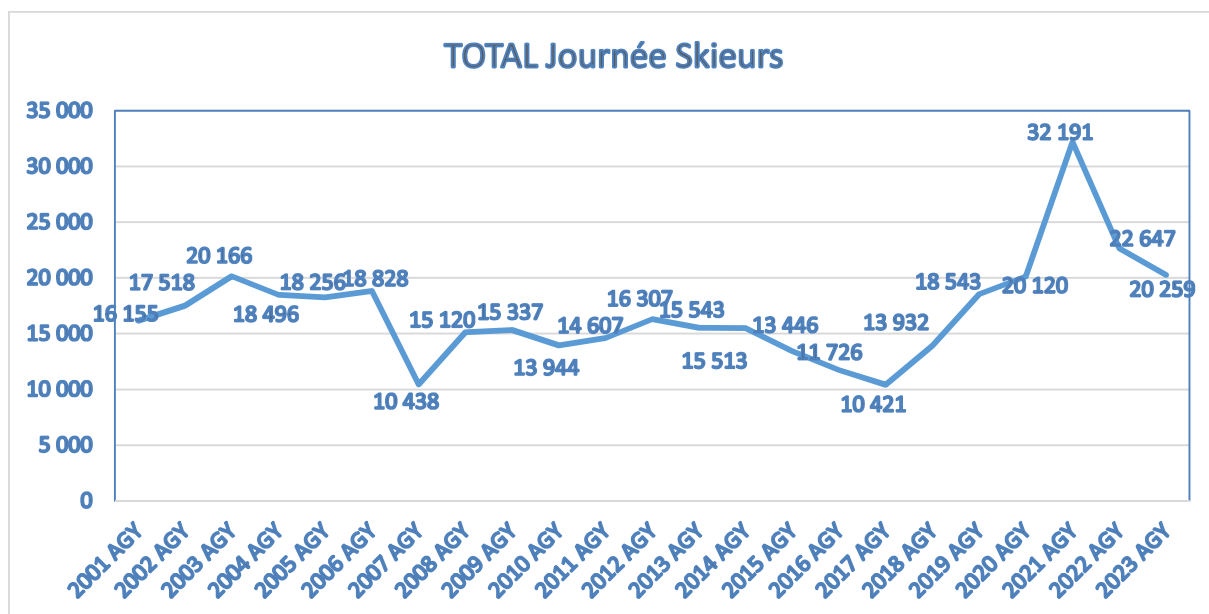
Les navettes partent de la station des Carroz et un arrêt est situé au centre du village de Saint-Sigismond. Le parking de la Mairie peut servir de parking relai, permettant aux pratiquants de la commune de prendre ensuite la navette du centre du village pour aller au plateau d'Agy, et donc ne pas se rendre systématiquement en voiture sur le site.

Carte 5 Axes concernés par les comptages routiers (source : CD 74)



## FREQUENTATION

Les données suivantes sont issues des données du gestionnaire du domaine nordique d'Agglo (seul site d'exception à l'échelle de la commune).



La fréquentation hivernale du Centre Nordique d'Agglo se situe en moyenne à 20 000 journées skieurs, celle-ci ne prend pas en compte la fréquentation des autres activités (marcheurs, restaurant, ...) qui peut être estimée du même niveau, soit un total estimé à 40 000 personnes fréquentant le plateau d'Agglo entre le 15 décembre et le 30 mars. La fréquentation a augmenté ces dernières années avec un essor global des activités nordiques mais que les chiffres



traduisent mal à cause notamment de fermetures anticipées (2020 = COVID, 2023 = Manque de neige).

**Sur une saison, les pics de fréquentation se concentrent sur les week-ends de février avec une affluence maximale aux alentours de 500 personnes par jour, le domaine d'Agy est cependant fréquenté tout au long de l'hiver notamment par les scolaires (200/jour) en semaine et en dehors des vacances scolaires.**

#### EN SYNTHÈSE :

##### Qualité de l'air :

Une qualité de l'air globalement mauvaise à l'échelle intercommunale mais en amélioration.

Une absence de dépassement des valeurs réglementaires sur la commune d'après les modélisations d'ATMO AuRA.

##### Déplacements :

Des axes routiers relativement peu fréquentés à l'échelle de la commune.

Des navettes sont mises en place pendant les vacances scolaires d'hiver (et de Noël si la station est ouverte).

Des pics de fréquentation pour le domaine d'Agy aux alentours de 500 personnes par jour en période hivernale

---

## 3 - CONTEXTE ENERGETIQUE

Sources : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>)

- Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) (<https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/>)

### 3.1.1 - A l'échelle nationale

Source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

#### 3.1.1.1 - Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

La loi du 17/08/2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte pose un certain nombre d'objectifs à moyen terme :

- > - 40 % d'émissions de GES en 2030 et – 75 % en 2050, par rapport à 1990.
- > 50 % d'économies d'énergie à l'horizon 2050 par rapport à 2012.
- > 32 % d'énergie renouvelable en 2030.
- > Diversifier la production d'électricité et baisser la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025.

Dans la même dynamique mais cette fois à l'échelle européenne, la règle des 3 fois 20 du « Paquet Energie-Climat » Européen, à l'échéance de 2020, adopté par l'union européenne en 2009 trace les objectifs suivants :

- > La réduction de 20 % des émissions de GES de l'Union européenne par rapport à 1990,
- > La réduction de 20 % de la consommation énergétique européenne par rapport à l'augmentation tendancielle
- > Une part de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale.

Un Paquet Energie-Climat pour l'horizon 2030 succèdera à cela : il est actuellement en cours d'élaboration. A l'heure d'aujourd'hui, les premiers objectifs fixés sont les suivants :

- > Au moins 40 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- > Une efficacité énergétique de 27 % (voire 30 %).
- > Une part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique de 27%.

**En France, « la lutte contre le changement climatique est une priorité de la politique énergétique »** (loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique française). Cette lutte s'élabore sur le concept du « facteur 4 », qui vise à stabiliser la température de la planète. Il s'agit pour la France de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 pour passer de 140 millions de tonnes de carbone par an et par habitant, à 38 MT.

#### 3.1.1.2 - Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

Afin d'atteindre les objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte présentée ci-dessus, **une Programmation Pluriannuelle de l'Energie** a été mise en place afin de fixer les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie.

En effet, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un outil de pilotage de la politique énergétique de la France. Elle a été créée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Élaborée à partir de juin 2017 en associant de très nombreux acteurs, la PPE a fait l'objet d'un débat public entre mars et juin 2018.

La programmation pluriannuelle de l'énergie dessine le chemin que le Gouvernement va suivre au cours de la décennie à venir. Elle fixe les priorités d'actions pour la politique énergétique qui permettront à la France d'atteindre la neutralité carbone en 2050, une nécessité pour répondre au défi climatique.

La PPE porte sur deux périodes successives de cinq ans. La nouvelle PPE est établie pour 2019-2023 et 2024-2028.

La PPE est une étape clé pour mettre en œuvre la trajectoire définie par la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) à horizon 2050 et adopte, pour le secteur énergétique, les mesures opérationnelles qui permettront, dans les 10 années à venir, de mettre la France sur le chemin de la neutralité carbone. Les deux stratégies sont publiées en même temps.

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

Elle a deux ambitions :

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

Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte. Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990). Ce projet de SNBC révisée a fait l'objet d'une consultation du public du 20 janvier au 19 février 2020. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.

## LA PPE EN CHIFFRES

A l'horizon 2023 :

- > 2,5 millions de logements rénovés ;
- > 10000 chauffages charbon et 1 million de chaudières fioul remplacés par du chauffage à base d'énergies renouvelables ou de gaz haute performance ;
- > 1,2 million de voitures particulières électriques ;
- > 20000 camions au gaz en circulation ;
- > 9,5 millions de logements chauffés au bois avec un appareil labellisé ;
- > 3,4 millions de logements raccordés à un réseau de chaleur.

A l'horizon 2028 :

- > Baisse de 14 % par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie en améliorant notre efficacité énergétique dans tous les secteurs (habitat, transport, industrie...);
- > Réduction de 35 % par rapport à 2012 de la consommation primaire d'énergies fossiles ;
- > Doublement des capacités de production d'électricité renouvelable ;
- > Hausse de 40 % de la production de chaleur renouvelable.

## LES OBJECTIFS DE LA PPE

Basée sur le principe selon lequel la transition énergétique doit être réalisée sans rupture, en donnant une trajectoire claire, argumentée, allant irréversiblement dans le sens du respect de l'environnement et du climat tout en étant inclusive. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) dessine le chemin que le gouvernement va emprunter au cours des 10 prochaines années, et au-delà pour certaines thématiques. Pour cela, 5 objectifs sont fixés :

### 1> **Faire baisser la consommation d'énergie :**

Pour réduire la consommation finale d'énergie dans toute l'économie, deux actions sur le long terme :

- ✓ Donner un juste prix au carbone dans toute l'économie, pour prendre en compte le coût caché des dommages causés par les émissions de gaz à effet de serre dans les prix de marché ;
- ✓ Améliorer l'efficacité énergétique.

Ces actions sont complétées par des mesures dans le bâtiment, les transports et l'industrie. L'un des objectifs fixés est la rénovation de 500 000 logements par an, dont la moitié occupée par des ménages modestes.

### 2> **Réduire l'usage des énergies fossiles :**

Ciblée sur les énergies les plus carbonées, la baisse de l'utilisation des énergies fossiles permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais également d'améliorer la qualité de l'air pour les autres polluants. Le Gouvernement prévoit notamment :

- ✓ La fermeture des dernières centrales à charbon d'ici à fin 2022 ;
- ✓ Le remplacement de 1 million de chaudières au fioul d'ici 2023, grâce au coup de pouce « économies d'énergie » pour les particuliers.

### 3> **Diversifier le mix énergétique :**

La diversification du mix énergétique passe par le développement des énergies renouvelables (EnR) et par la réduction du nucléaire. Le Gouvernement prévoit un **doublement des capacités installées d'EnR électriques d'ici 2028**. Pour y parvenir, la PPE décline les objectifs généraux et les mesures par énergie renouvelable : augmentation des aides financières pour la chaleur renouvelable (fonds chaleur de l'ADEME), nouveau calendrier d'appels d'offres pour les EnR électriques, consolidation de l'obligation d'achat à tarif réglementé pour le gaz renouvelable...

Parallèlement, le Gouvernement se fixe l'objectif d'atteindre une part du nucléaire au sein du mix électrique de 50% à l'horizon 2035. L'atteinte de cet objectif implique la fermeture de 14 réacteurs nucléaires, dont 4 à 6 réacteurs d'ici 2028 (y compris les 2 de Fessenheim).

#### 4> Développer l'emploi :

L'évaluation macro-économique réalisée pour la PPE 2019-2028 montre son impact positif sur la croissance économique et l'emploi, avec une hausse supplémentaire de 2,3 points de PIB et la création de 475 000 emplois d'ici à 2028 (par rapport à une situation sans PPE).

#### 5> Renforcer le pouvoir d'achat :

Globalement, le pouvoir d'achat des consommateurs va aussi augmenter : hausse de 2,7 points du revenu disponible brut des ménages. Des aides financières sont également proposées aux particuliers pour réaliser des travaux d'écornovation dans leur logement de manière à baisser leur facture énergétique.

### 3.1.2 - A l'échelle régionale

Les différents objectifs fixés par la loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte doivent bien entendu être déclinés aux niveaux régional et local en fonction des potentialités des territoires de manière à garantir la cohérence de la dynamique souhaitée et sa faisabilité. Chaque région doit ainsi définir sa contribution aux objectifs nationaux en fonction de ses spécificités, à travers un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

La loi Grenelle II confie la responsabilité de l'élaboration du SRCAE à l'Etat et au Conseil régional. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le schéma se fonde sur :

- > Un état des lieux/diagnostic sur la question de la qualité de l'air, des énergies renouvelables, des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique et de la vulnérabilité du territoire au changement climatique ;
- > Un exercice de prospective aux horizons 2020 et 2050 sur ces différents éléments afin de déterminer les futurs possibles de la région ;
- > La définition d'objectifs et d'orientations découlant des exercices précédents

Depuis le 10 avril 2020, le SRCAE est intégré au **Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**.

## LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Source : [www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)

Le **Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** a été approuvé le 10 avril 2020. Il intègre l'ancien Schéma Régional Air Energie (SRCAE).

Les objectifs et mesures en lien avec l'énergie sont les suivants :

- > **Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires**
  - ✓ Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)
  - ✓ Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.
- > **Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales.**
  - ✓ Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie
  - ✓ Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques
  - ✓ Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité
  - ✓ Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.

### 3.1.3 - A l'échelle inter-communale

#### LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Engagée depuis 2016 dans une démarche Territoire à Energie Positive (TEPOS) avec l'ensemble des EPCI de la 2CCAM, la collectivité a engagé la définition de son Plan Climat Air Energie Territorial en 2020, pour une mise en œuvre 2020-2025.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) a été approuvé par le conseil communautaire le 23 mars 2023. En plus de la thématique Air, il prévoit également d'œuvrer dans la transition énergétique, c'est-à-dire de se passer des énergies fossiles en les remplaçant par des économies d'énergie et des énergies renouvelables.

## **Etat des lieux**

- > **Consommation d'énergie :**  
1 279 GWh d'énergie finale consommée en 2016, soit 27 881 kWh par habitant.  
Sur le territoire de la 2CCAM, 34% de l'énergie est consommée par le résidentiel.
- > **Emissions de gaz à effet de serre :**  
**207 kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre émis en 2016 soit 4,5 tonnes par habitant.**  
Hormis le tertiaire, les secteurs du transport routier et du résidentiel sont les 2 premiers secteurs émetteurs, directement dues à la consommation d'énergie fossile.

## **Stratégie du plan climat**

La 2CCAM a souhaité mettre prioritairement l'accent sur des orientations de maîtrise de l'énergie puis de production d'énergies renouvelables, priorités qui lui permettent d'agir efficacement en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et d'amélioration de la qualité de l'air, et de travailler en cohérence avec l'adaptation du territoire au changement climatique. La stratégie repose sur les trois piliers du PCAET que sont l'énergie, l'air et le climat :

- > **Energie** - Poursuivre et amplifier les actions pour la sobriété énergétique et la recherche de solutions alternatives via la production d'énergie renouvelable
- > **Air** - : Réduction des concentrations de particules fines, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> et ozone
- > **Climat** - Réduction des émissions de gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique

## **Objectifs du plan climat**

- > **Consommation d'énergie**
  - ✓ - 42% d'énergie seront consommés en 2030, par rapport à 2015.
- > **Emissions de gaz à effet de serre :**
  - ✓ - 50% de gaz à effet de serre seront émis d'ici 2030, par rapport à 2015
- > **Production d'énergie renouvelable :**
  - ✓ 330 GWh d'énergie renouvelable seront produits d'ici 2050, contre 145 GWh en 2015.

### 3.1.4 - Contexte énergétique local

Sources : [www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr),

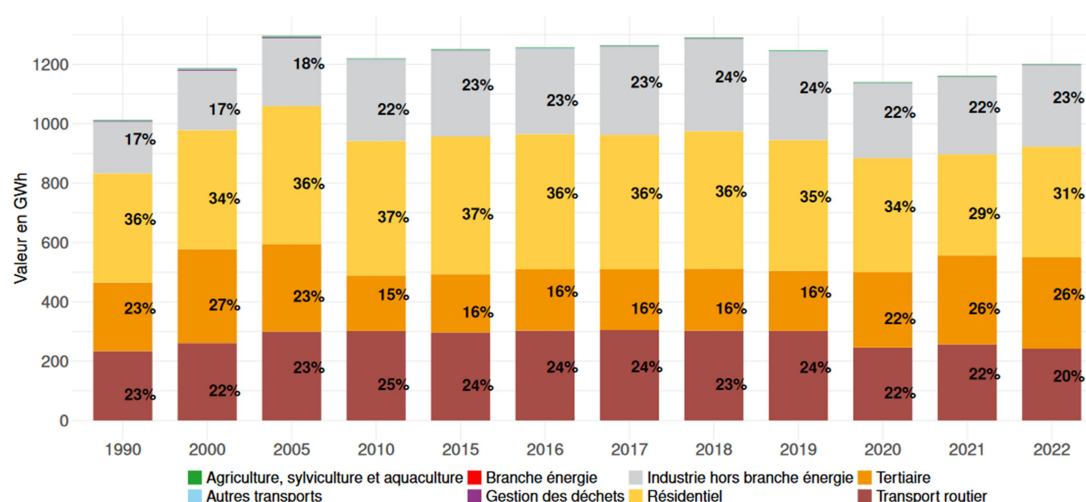
Observatoire Régional Climat Air Energie AuRA, données de 2022 pour la zCCAM.

Si l'on considère pour commencer les chiffres globaux, il apparaît que, depuis 1990, la dynamique en termes de consommation énergétique de la zCCAM a augmentée (+19%). Toutefois, la consommation s'est stabilisée depuis les 5 dernières années (-4%).

**Tableau 6** Evolution de la consommation énergétique au niveau de la zCCAM (données 2022)

Au cours de la dernière année	+ 3%
Au cours des 5 dernières années	-4%
Depuis 2005	-7%
Depuis 1990	+ 19%

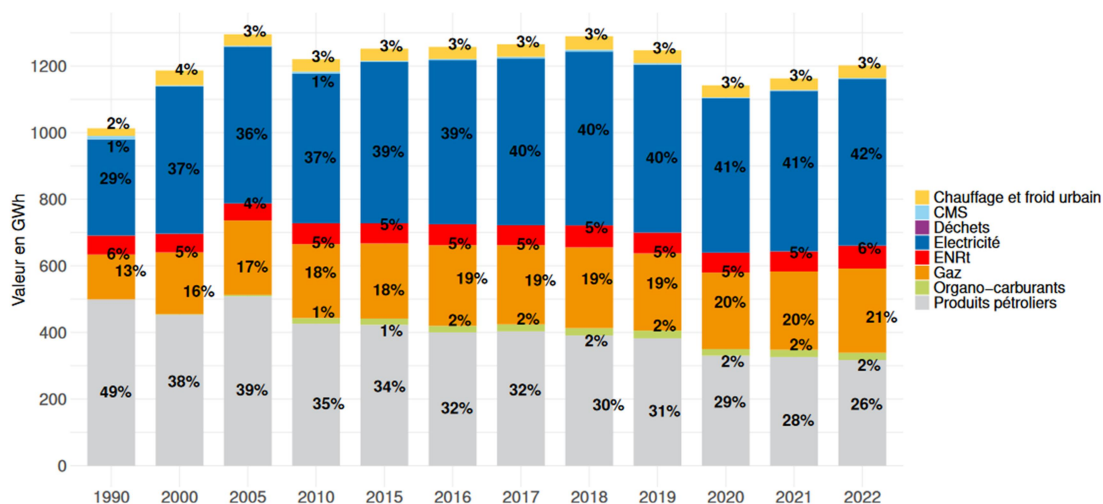
Concernant l'évolution de la part de l'énergie totale consommée par chaque secteur d'activité, il apparaît que si le secteur résidentiel était le principal poste de consommation (jusqu'à 36% en 1990), depuis 2010, la part est stable, entre 35% et 30%. Malgré cela, ce secteur reste la plus énergivore. Il est suivi du tertiaire qui après une stagnation dans les années 2015 (part de 16%) réaugmente depuis 2020 à environ 26%. Le transport routier est actuellement le troisième poste de consommation avec environ 20%, en baisse depuis 2010. Cette baisse est le résultat des mesures mises en place pour faire diminuer la pollution dans la vallée de l'Arve.



**Figure 15** Evolution de la part de chaque secteur dans la consommation d'énergie finale au niveau de la zCCAM (Données 2022 de l'ORCAE)

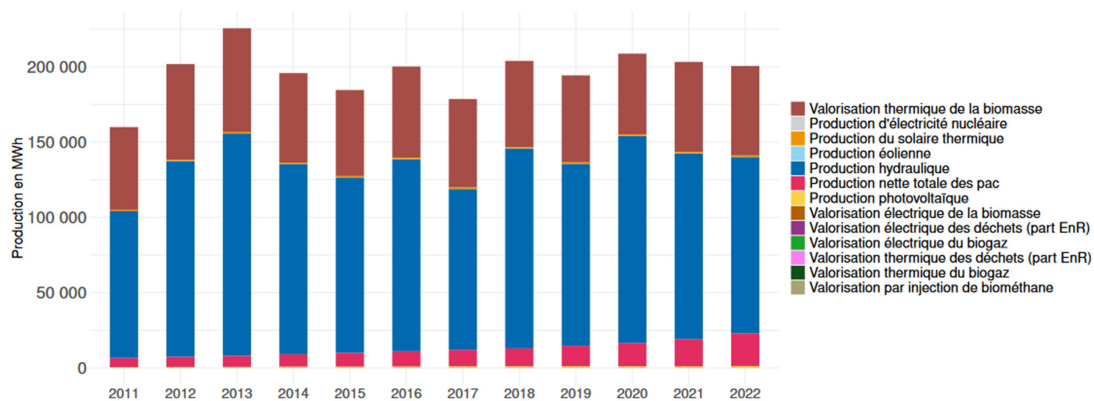
En prenant en compte l'évolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale, on remarque une baisse progressive de l'emploi des Produits Pétroliers qui représentaient en 1990, 49% de l'énergie consommée pour atteindre en 2022 environ 26%. Cette baisse de consommation s'est opérée à la faveur de l'utilisation plus marquée de l'électricité et du gaz (environ 60% des ressources consommées depuis 2010).





**Figure 16** Evolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale au niveau de la zCCAM (Données 2022 de l'ORCAE)

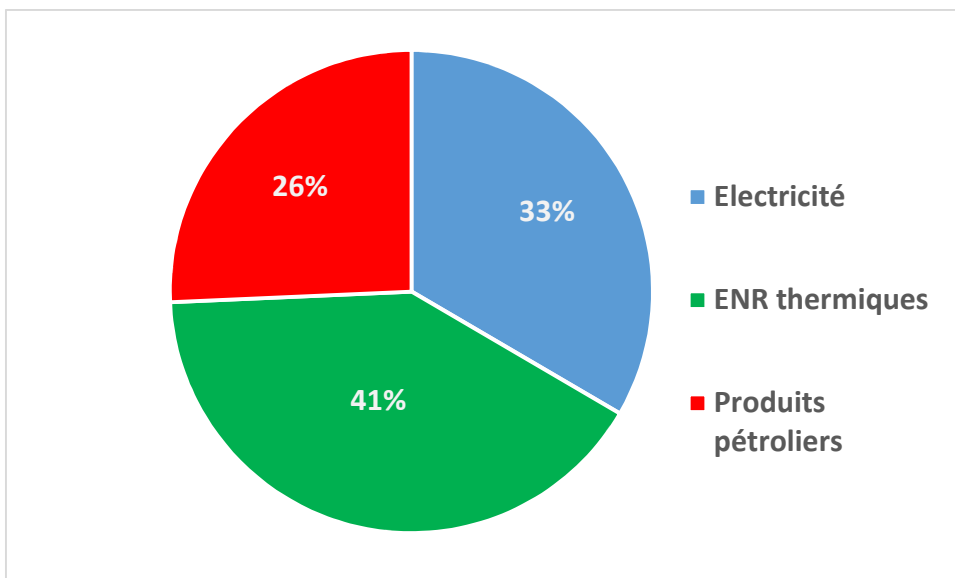
La production énergétique est variable d'une année à l'autre avec un pic en 2013. L'explication provient de la part importante que revêt l'énergie hydroélectrique dans le mix énergétique territorial. Si l'on observe le graphique ci-dessous on se rend compte que seule la production hydroélectrique fluctue sensiblement d'une année sur l'autre. De fait, l'énergie hydroélectrique est mobilisable rapidement contrairement aux autres énergies comme le nucléaire (inertie importante). Ainsi elle vient en appoint lors des pics de consommation et agit comme une variable d'ajustement de la production nationale.



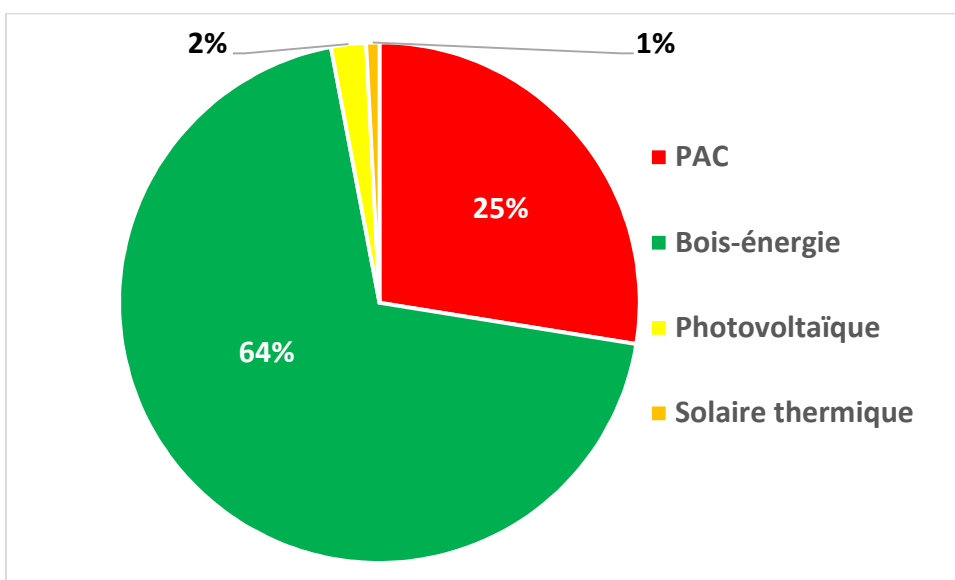
**Figure 17** Evolution de la production d'énergie sur le territoire jusqu'en 2021 au niveau de la zCCAM (en MWh)

En observant la répartition de la production d'énergie sur le territoire, on observe qu'il produit exclusivement de l'énergie renouvelable (hydroélectrique, biomasse).

Au niveau de la commune de Saint-Sigismond, en 2023, sa consommation était de 5,62 GWh et sa production de 3,13 GWh, entièrement renouvelable :



**Figure 18** Part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale de la commune de Saint-Sigismond (Données 2023 de l'ORCAE)



**Figure 19** Part de chaque énergie dans la production d'énergie finale de la commune de Saint-Sigismond (Données 2023 de l'ORCAE)

**EN SYNTHÈSE :**

Une consommation énergétique qui tend à se stabiliser depuis 5 ans après des années d'augmentation.

Une baisse sensible de la part des énergies fossiles dans la consommation, au profit de l'électricité et du gaz.

Une production énergétique à 100% renouvelable et à majorité d'origine hydroélectrique sur le territoire.

---

## 4 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

### 4.1 - GEOLOGIE

Source : géol-alp.com, BRGM

#### 4.1.1 - Une origine tectonique : l'orogénèse alpine

La commune de Saint-Sigismond se situe au cœur des Alpes françaises, ce qui la place ainsi au sein d'une zone au relief marqué et à la géologie riche, tant en diversité des roches que des structures.

La géologie des Alpes en général, est étroitement liée à l'ouverture et à la fermeture d'un océan que les géologues ont baptisé Téthys ou Océan Alpin. Cet océan n'existait pas encore au Trias (il y a 250 millions d'années (Ma)), mais il était déjà refermé à l'Éocène (il y a 50 Ma). Son ouverture et sa fermeture se sont donc produites entre ces deux périodes (*Tane & Hillairet, 2008*).

Au Trias (250 Ma), la région des Alpes est totalement continentale et relativement plate. Les matériaux ne relèvent pas du "cycle alpin", mais d'un cycle antérieur, appelé "cycle hercynien", qui date de l'ère primaire.

Au Jurassique (150 Ma), l'océanisation proprement dite est en marche et on observe la création d'une croûte océanique, constituée d'une association de roches caractéristique qui porte le nom d'ophiolites. Cet espace océanique alpin va en s'élargissant au cours du temps, et en bordure, le domaine continental est affecté par des failles qui le débitent en morceaux appelés "blocs basculés".

Au Crétacé supérieur (80 Ma), la fermeture de l'Océan Alpin s'amorce et on entre dans une phase de convergence. De l'Éocène (50 Ma) à l'époque actuelle, l'Océan Alpin s'est complètement refermé et le rapprochement des deux masses continentales a entraîné une surélévation des parties frontales entrées en collision.

Lors de la collision, les blocs basculés sont repris et se retrouvent ainsi à l'avant de la chaîne, constitués de terrains hercyniens (socle cristallin) sur lesquels on retrouve des dépôts sédimentaires plus ou moins érodés dans des hémigrabbens (couverture sédimentaire).

#### 4.1.2 - Le contexte géologique départemental

Source : [www.flore-haute-savoie-asters.com](http://www.flore-haute-savoie-asters.com)

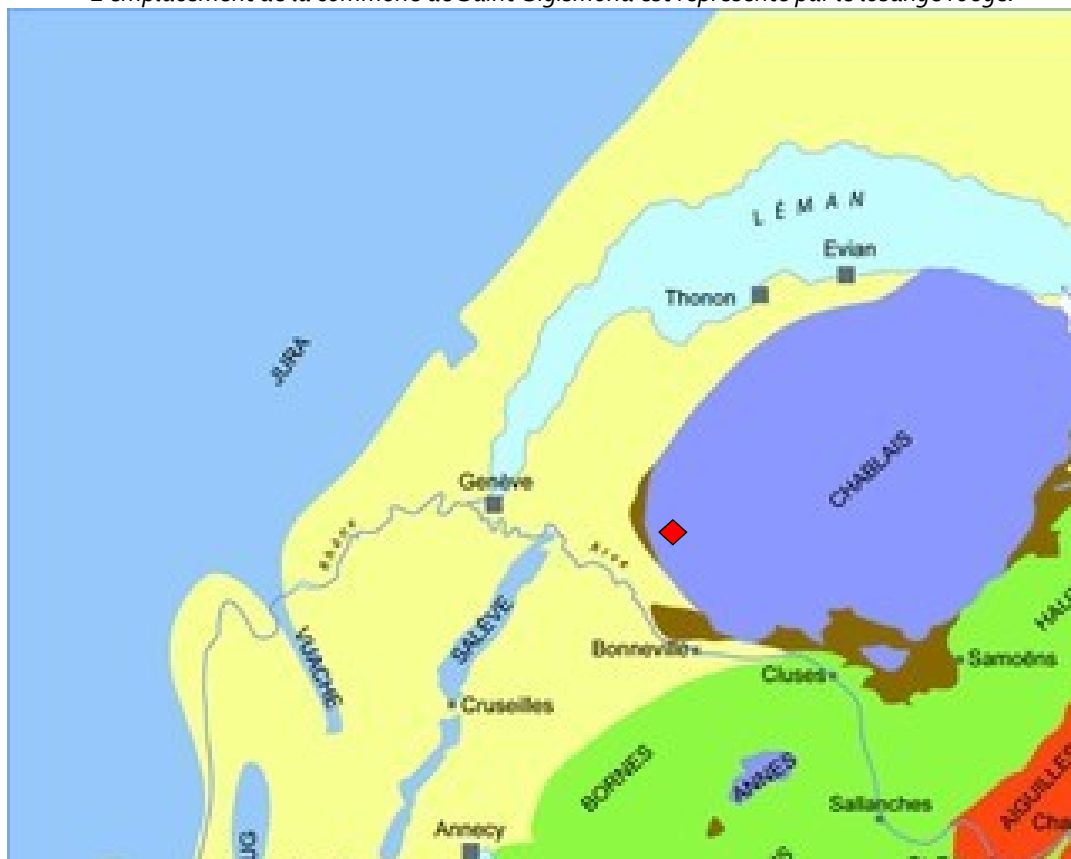
La Haute-Savoie se localise à cheval sur l'arc alpin et son avant pays. Ainsi qu'à la charnière entre les Alpes franco-italiennes s'allongeant du Sud au Nord et les Alpes suisses et autrichiennes prenant une direction W-E. Cette position se traduit par la présence sur un petit territoire d'unités géologiques très différentes. Elles sont décrites ci-après (les chiffres et couleurs font référence à la carte ci-dessous) :

##### > Le domaine alpin :

- ✓ les massifs cristallins externes du Mont-Blanc et des Aiguilles Rouges (5),
- ✓ les Chaînes subalpines (3) (Bauges, Bornes, Aravis et Haut-Giffre),

- ✓ les Préalpes du Chablais et les klippes (4 et 6) (Annes, Danay et Sulens).
- > **L'avant pays** qui correspond aux bassins molassiques (2) (Bassin franco-genevois : cuvette genevoise et Bas Chablais, Plateau des Bornes, Semine, Albanais ou Bassin de Rumilly) au sein desquels surgissent des chaînons jurassiens (1) (Vuache, Salève, etc..).

**Carte 6** Carte géologique simplifiée de la Haute-Savoie (Saint-Sigismond en rouge) (Source : ASTERS).  
L'emplacement de la commune de Saint-Sigismond est représenté par le losange rouge.



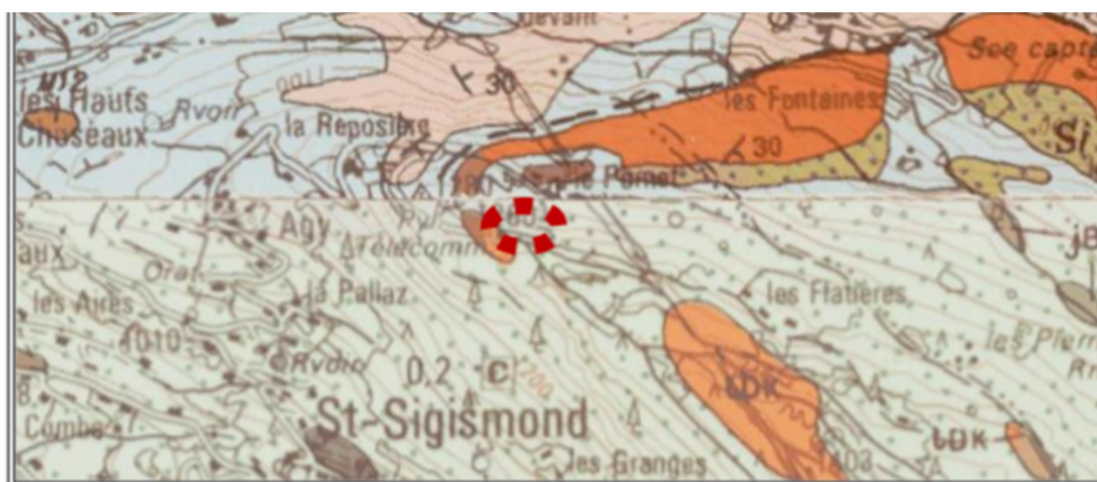
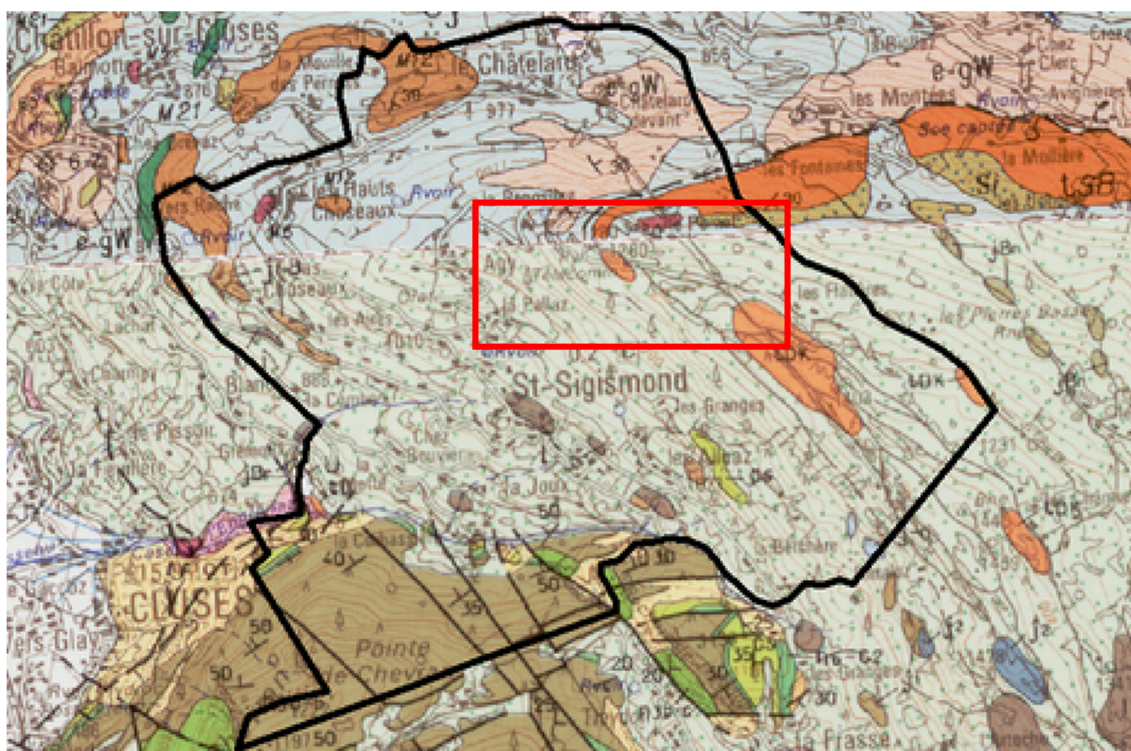
## 4.2 - PEDOLOGIE

Sources : PPRn de Saint-Sigismond (Rapport de Présentation),  
BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).  
Etude géotechnique G2 AVP – Ind A (EQUATERRE SUD EST, 2025)

### 4.2.1 - Contexte

Le territoire de Saint-Sigismond est globalement homogène avec des versants constitués d'un substratum de schistes, grès et calcaires du Secondaire (Trias / Jurassique / Crétacé) recouvert par des formations morainiques et/ou gravitaires du Quaternaire.

**Carte 7** Carte géologique au droit du site de projet au 1/25 000<sup>ème</sup> (commune en noir et site d'étude en rouge) (Source Infoterre/BRGM)





Les formations suivantes sont localisées sur l'emprise d'étude :

- > **Gy** : Moraines locales,
- > **tDk** : Zone externe, terrains subalpins : Calcaires dolomitiques et cargneules,

La majeure partie de la zone de projet s'établit sur des **moraines en plaquage sur substratum du Trias (Gy)**. Ce sont des dépôts des glaciers locaux, répartis en altitude dans les vallées, concentrant les débris des roches de leur bassin versant dans des arcs morainiques souvent emboîtés.

#### 4.2.2 - Morphologie

Le site s'inscrit au sein d'un versant orienté vers le NORD au modelé irrégulier traduisant un risque d'instabilité naturelle par fluage ou rupture par glissement de couverture.

#### 4.2.3 - Typologie

La typologie du site définit un domaine où la géologie correspond à une même logique de formation (grandes vallées alpines, bassins périalpins, versants...). Le site d'étude est présent sur un secteur à typologie de versant.

#### 4.2.4 - Dominante

La nature principale des matériaux rencontrés sur le site est de **l'Argile caillouteux et des graves argileuses à blocs**.

#### 4.2.5 - Particularité

Les particularités du sol pouvant être rencontrées sur le site sont les suivantes :

- > Horizons de couverture à dominante limoneuse
- > Altération de surface pouvant être épaisse
- > Venues d'eau de versant à répartition aléatoire
- > Alimentations en eau très variables dans le temps
- > Chute de compacité aux interfaces de couches
- > Sensibilité à l'eau et aux sollicitations mécaniques des matériaux limoneux et argileux
- > Matériaux de consolidation très variable selon teneur en eau
- > Instabilité en présence d'eau
- > Discontinuité mécanique

---

## 5 - HYDROLOGIE - RESSOURCE EN EAU - ASSAINISSEMENT

### 5.1 - DOCUMENTS CADRES

#### 5.1.1 - Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027

Le SDAGE 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 25 septembre 2020.

Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales. Il reprend les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 avec quelques ajustements. Leur contenu a également été actualisé en fonction de l'évolution du contexte sur le bassin Rhône-Méditerranée et la politique de l'eau nationale. Il fixe pour une période de 5 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau

Ainsi, les orientations fondamentales fixées dans le SDAGE sont les suivantes :

- > OFo : S'adapter aux effets du changement climatique.
- > OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- > OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- > OF3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau.
- > OF4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux.
- > OF5 : Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé.
- > OF6 : Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.
- > OF7 : Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- > OF8 : Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral.

Le SDAGE a une certaine portée juridique, d'après l'article L212-1 du Code de l'environnement. Il est opposable à l'administration et non aux tiers, c'est-à-dire que la responsabilité du non-respect du SDAGE ne peut être imputée directement à une personne privée. En revanche toute personne pourra contester la légalité de la décision administrative qui ne respecte pas les mesures du document. Tous les programmes ou décisions administratives ne peuvent pas être en contradiction avec le SDAGE sous peine d'être annulés par le juge pour incompatibilité des documents.



La commune de Saint-Sigismond se situe sur 2 bassins versant :

- > Le Bassin versant du Giffre référencé **HR\_o6\_o6** au SDAGE Rhône - Méditerranée. Des mesures à mettre en place ont été identifiées en 2022 par le SDAGE sur le Bassin Versant de la Giffre pour les masses d'eau superficielles :
  - ✓ **AGRo401** : Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
  - ✓ **MIAo202** : Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
  - ✓ **MIAo203** Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
  - ✓ **MIAo301** Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
  - ✓ **MIAo601** Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
  - ✓ **MIAo602** Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
  - ✓ **MIAo701** Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
  - ✓ **RESo101** Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
  - ✓ **RESo602** Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
- > Le Bassin versant de l'Arve référencé **HR\_o6\_o1** au SDAGE Rhône - Méditerranée. Des mesures à mettre en place ont été identifiées en 2022 par le SDAGE sur le Bassin Versant de l'Arve pour les masses d'eau superficielles :
  - ✓ **AGRo303** Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
  - ✓ **AGRo401** Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
  - ✓ **AGRo804** Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrate
  - ✓ **ASSo201** Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
  - ✓ **ASSo302** Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
  - ✓ **ASSo402** Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
  - ✓ **ASSo502** Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
  - ✓ **INDo901** Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
  - ✓ **MIAo101** Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques

- ✓ **MIA0202** Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
- ✓ **MIA0203** Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
- ✓ **MIA0204** Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
- ✓ **MIA0301** Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
- ✓ **MIA0305** Mettre en œuvre des actions de réduction des impacts des éclusées générés par un ouvrage
- ✓ **MIA0602** Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
- ✓ **RES0201** Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
- ✓ **RES0202** Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
- ✓ **RES0203** Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat

Aucune masse d'eau superficielle n'est référencée au SDAGE pour le territoire communal, quelque soit le bassin versant.

La masse d'eau souterraine référencée au SDAGE pour le territoire communal est la suivante :

- > FRDG408: Domaine plissé du Chablais et Faucigny – BV Arve et Dranse

## 5.1.2 - Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Arve

La commune de Saint-Sigismond est comprise dans le périmètre du SAGE de l'Arve.

Le SAGE Arve a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 juin 2018.

Le SAGE de l'Arve porte des ambitions fortes, en particulier en ce qui concerne la préservation des ressources en eau potable et la protection contre les risques d'inondation. Il définit des objectifs, identifie des actions à mener, propose des modes de gestion vertueux, et édicte certaines règles applicables aux documents d'urbanisme, aux activités et aux travaux affectant les milieux aquatiques. Ainsi il s'intéresse aux thématiques suivantes : quantité des ressources en eau, qualité, nappes stratégiques, milieux aquatiques, risques, eaux pluviales.

La CLE (Commission Locale de l'Eau) est l'instance de pilotage du SAGE. Le SM3A (Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords) est la structure porteuse et à ce titre le syndicat met à disposition les moyens matériels et humains nécessaires à l'élaboration du SAGE et assure la maîtrise d'ouvrage des marchés (études, communication...) dont le lancement aura été décidé par la CLE.

La mise en œuvre du SAGE est estimée à un coût de 47 000 K€ sur une période de 6 ans, soit l'équivalent d'un coût rapporté à l'habitant de 21€ par an, tout volet, toute structure de gestion confondue et hors subvention (taux maximum de 80%).

Le SAGE regroupe 106 communes de Haute-Savoie ; son périmètre est présenté sur la carte ci-après.

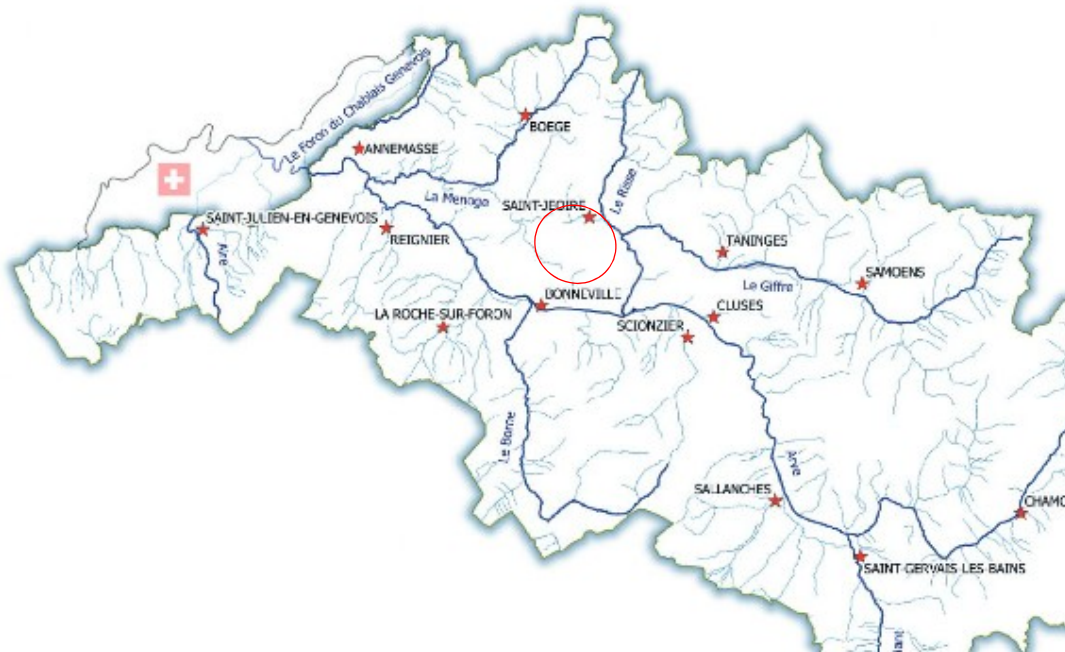
Sept grands enjeux ont été identifiés et validés par la CLE ...

- > Enjeux quantité :
  - ✓ **Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires**, répondre notamment à l'augmentation de la demande en eau potable de la population permanente en particulier sur l'aval du territoire, et satisfaire les usages de l'eau sur les têtes de bassin d'altitude, en tenant compte de la variabilité de la demande, des ressources et des besoins des milieux ;
  - ✓ **Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre** en facilitant le partage de l'eau au bénéfice de l'ensemble des usagers.
- > Enjeux qualité : **Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre** en maîtrisant les rejets de polluants organiques et de substances dangereuses issus notamment de l'assainissement, des activités économiques, des sites et sols pollués et des réseaux d'eaux pluviales.
- > Enjeux nappes stratégiques pour l'AEP : Garantir la préservation à long terme des ressources du territoire pour l'eau potable, prioritairement des nappes stratégiques, par une maîtrise des prélèvements, des sources de pollution en surface et des facteurs à risques tels que le développement de la géothermie.
- > Enjeux milieux aquatiques, cours d'eau et zones humides :
  - ✓ **Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau**, par une maîtrise des pressions, en tenant compte des enjeux humains et en cohérence avec la stratégie de gestion des ouvrages en rivière ;
  - ✓ **Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives ;**
  - ✓ **Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire** comme facteurs d'amélioration de la biodiversité et du cadre de vie par des actions de protection et de restauration qui concilient fréquentation du public et préservation de ces espaces.
- > Enjeux risques :
  - ✓ **Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux inondations** en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et en ayant une approche globale de la gestion des risques ;
  - ✓ **Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations** en développant les connaissances hydrauliques des secteurs orphelins et en prenant en compte le ruissellement pluvial, la mutation de l'occupation du sol et les effets du changement climatique ;

- ✓ **Améliorer la résilience des territoires exposés** par la culture du risque (sensibilisation, connaissance, adaptation des pratiques) et une amélioration de la prévention, de l'alerte et de la gestion de crise.
- > Enjeux eaux pluviales : Maîtriser l'augmentation de l'effet des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux en améliorant la gestion des eaux pluviales par les collectivités et gestionnaires d'infrastructures.
- > Enjeux gouvernance :
  - ✓ **Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau**, permettant de garantir sur le long terme une cohérence des efforts entrepris tout en tenant compte des spécificités des territoires et du point de vue des différents acteurs, de concilier des enjeux potentiellement contradictoires, d'aborder les problèmes aux échelles de réflexion et de gestion adaptées, de maîtriser les coûts de gestion de l'eau actuels et futurs et de développer l'hydrosolidarité ;
  - ✓ **Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire**, en particulier en ce qui concerne la préservation des espaces aquatiques et leurs fonctionnalités, les risques, la préservation des ressources AEP (nappes stratégiques...) et l'effet des eaux pluviales, par une meilleure maîtrise de l'occupation du sol ;
  - ✓ **Améliorer la production et le partage de connaissances** en particulier sur le débit des cours d'eau (étiages et crues), sur les pollutions émergentes (sources et contaminations), sur les risques, sur les milieux et populations piscicoles, en intégrant les nouvelles connaissances, les perspectives de développement urbain et touristique des territoires, le développement des énergies renouvelables et les effets du changement climatique.

... pour lesquels le SAGE a comme objectif d'apporter des réponses via la mise en place de mesures réglementaires et de prescriptions.

**Carte 8** Carte du périmètre du SAGE Arve



Les différents objectifs du SAGE de l'Arve sont répartis selon les différents enjeux identifiés :

- > **Volet Quantité** : Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu :
  - ✓ Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource,
  - ✓ Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances.
- > **Volet Qualité** : Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles :
  - ✓ Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses,
  - ✓ Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants.
- > **Volet Nappes stratégiques pour l'AEP** : Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP :
  - ✓ Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable,
  - ✓ Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP,
  - ✓ Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles.
- > **Volet cours d'eau et zones humides** : Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés :
  - ✓ Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau,
  - ✓ Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés,
  - ✓ Restaurer et entretenir les espaces riverains des cours d'eau,

- ✓ Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains,
- ✓ Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires.
- > **Volet risques** : Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques :
  - ✓ Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages de protection existants,
  - ✓ Ne pas générer de nouveaux risques,
  - ✓ Protéger les enjeux existants en réduisant les risques,
  - ✓ Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise.
- > **Volet Eaux pluviales** : Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs effets sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux :
  - ✓ Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'effet des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols,
  - ✓ Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les effets sur les milieux.
- > **Volet Gouvernance** : Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques :
  - ✓ Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire,
  - ✓ Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation.

### 5.1.3 - Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Le SRADDET identifie comme enjeu la gestion durable, maîtrisée et intégrée des ressources naturelles dont l'eau.

Pour ce faire, les objectifs que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de préserver les espaces de bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région et de préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes en zone de tension notamment en montagne et dans le sud de la Région.

## 5.2 - CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU

### 5.2.1 - Masses d'eau superficielles

*Sources : DDT74*

Le secteur du projet est concerné par un cours d'eau situé au Sud-ouest, le ruisseau de la Pallaz, non référencé au SDAGE (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Présence d'un cours d'eau Non référencé (Nr) à environ 300 mètres au sud de la zone de projet.

### 5.2.2 - Masses d'eau souterraines

La masse d'eau souterraine du domaine plissé du Chablais et Faucigny – BV Arve et Dranse (FRDG408) est identifiée sur toute la commune.

**Tableau 7** Caractéristiques de la masse d'eau souterraine référencée au SDAGE 2022-2027 et échéances fixées pour atteindre les objectifs d'état :

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	OBJECTIF D'ÉTAT QUANTITATIF		OBJECTIF D'ÉTAT CHIMIQUE	
		Objectif d'état	Échéance	Objectif d'état	Échéance
FRDG408	Domaine plissé du Chablais et Faucigny – BV Arve et Dranse.	Bon état	2015	Bon état	2015

### 5.2.3 - Zones humides

Sources : INPN – Inventaire départemental des zones humides

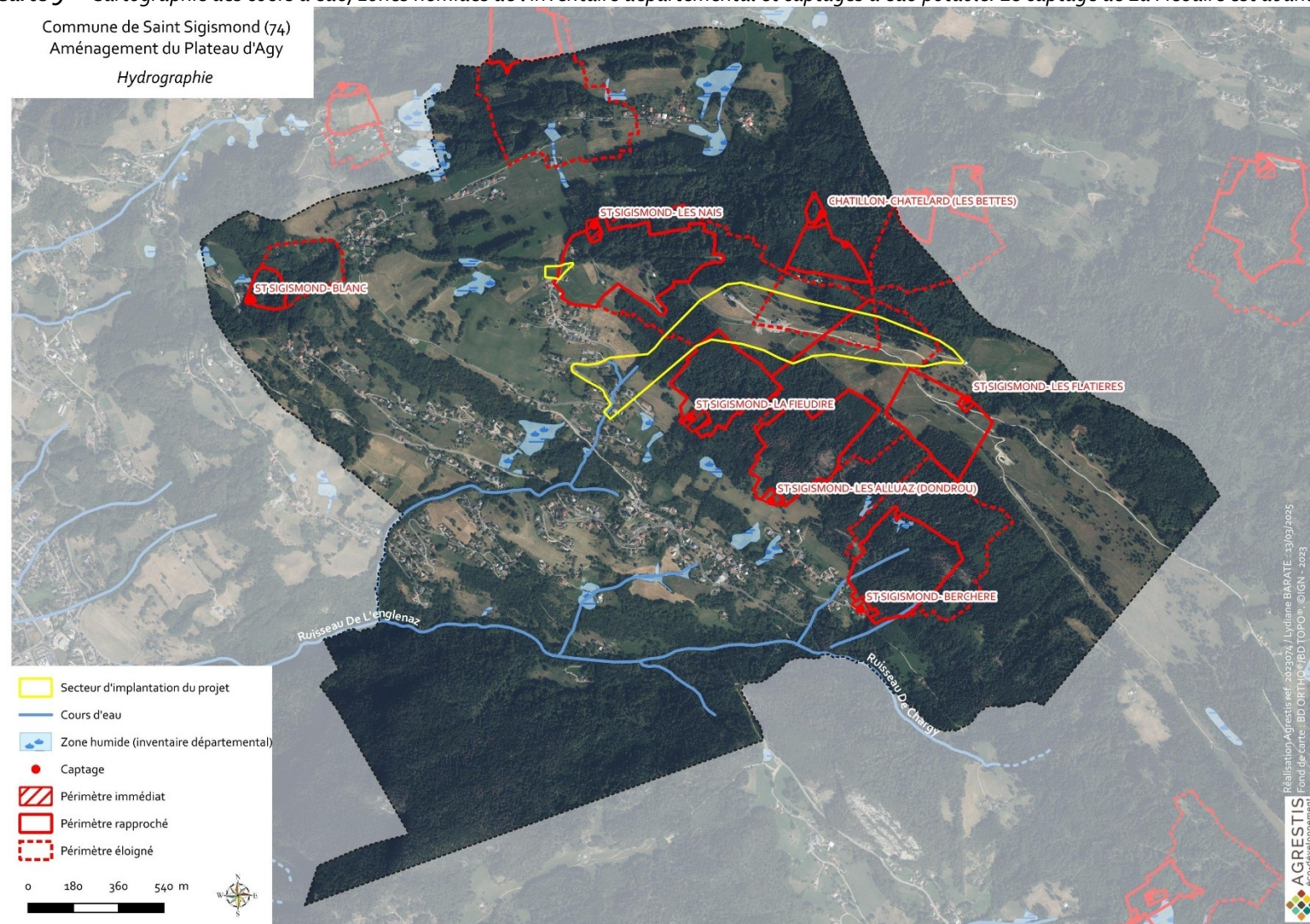
Au sens juridique, la loi sur l'eau de janvier 1992 définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Elles sont aussi citées dans les articles 127 et 128 de la loi 2005-157 sur le développement des territoires ruraux (dont ajout d'un article L. 211-1-1 au Code de l'Environnement). Dans la pratique, leur détermination est effectuée localement à l'échelle du bassin, de la région, voire du département sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence, de la DREAL ou d'une collectivité départementale...

De nombreuses zones humides sont présentes sur la commune, de tailles variables, ces zones humides se sont installées à la faveur des conditions topographiques locales (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Aucune de ces zones humides de l'inventaire départemental ne se situent sur la zone de projet. Cependant, une zone humide potentielle est présente sur la zone de projet. Cette zone humide, tout comme l'ensemble de la zone de projet, a fait l'objet d'un inventaire des habitats naturels, caractérisant ainsi la présence de zones humides d'après le critère végétation. En cas de doute sur la présence ou l'absence de zones humides, des sondages pédologiques ont été réalisés. La méthodologie et les résultats de ces investigations sont présentés dans la partie « milieux naturels terrestres ». Ces expertises ont permis de mettre en évidence que la zone humide potentielle n'en était pas une, mais que 8 zones humides, inconnues de la bibliographie, étaient présentes sur la zone de projet (voir partie « milieux naturels terrestres »).



**Carte 9** Cartographie des cours d'eau, zones humides de l'inventaire départemental et captages d'eau potable. Le captage de La Fieudire est abandonné.





## 5.3 - EAU POTABLE

### 5.3.1 - Captage et périmètre de captage

*Sources : ARS, 2022*

D'après les données de l'Agence de Santé Auvergne – Rhône-Alpes (ARS), la commune est concernée par des captages destinés à la production d'eau potable. La commune compte 7 captages actifs et un captage abandonné (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) :

- > Le captage de Saint-Sigismond – Les Alluaz
- > Le captage de Saint-Sigismond - La Fieudire (abandonné)
- > Le captage de Saint-Sigismond - Les Nais
- > Le captage de Saint-Sigismond - Les Flatières
- > Le captage de Chatillon- Chatelard (Les Betttes)
- > Le captage de Saint-Sigismond - Blanc
- > Le captage de Saint-Sigismond - Berchere

La zone de projet est concernée par des captages destinés à la production d'eau potable. Elle est concernée par le périmètre éloigné de 4 captages actifs et par le périmètre immédiat d'un captage abandonné :

- > Le captage de Saint-Sigismond – Les Alluaz
- > Le captage de Saint-Sigismond - La Fieudire (abandonné)
- > Le captage de Saint-Sigismond - Les Nais
- > Le captage de Saint-Sigismond - Les Flatières
- > Le captage de Chatillon- Chatelard (Les Betttes)

Toutes ces ressources sont destinées à l'alimentation en eau potable (AEP), et représentent donc une Servitude d'Utilité Publique. Les périmètres de protection des captages ont été établis et rendus officiels par DUP. La mise en place de protections physiques sur les sites de captages est effective.

### 5.3.2 - Gestionnaire de la ressource

*Sources : Présentation de la DP-MEC de Saint-Sigismond ; RPQS 2022*

Depuis 2005, la gestion du service d'eau potable a été confiée au Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) des Fontaines pour les 3 communes de Châtillon-sur-Cluses, La Rivière-Enverse et Saint-Sigismond.

La régie exploite les différentes ressources en eau, assure le traitement, le stockage et la distribution aux abonnés du service.

Le service public d'eau potable dessert 1 201 abonnés au 31/12/2022, dont 342 pour la commune de Saint-Sigismond.

Le problème de l'alimentation en eau est résolu dès 2014 par le biais du SIVU des Fontaines et la jonction des réseaux entre les communes de La Rivière Enverse, excédentaire, et de Châtillon-sur-Cluses et Saint-Sigismond, déficitaires ; des réservoirs et des réseaux ont été créés en plus. Les dernières tranches de maillage du réseau sont en cours avec la création d'un réservoir de 150m<sup>3</sup> à proximité du site d'accueil d'Agy et qui permet ainsi le développement du site.

### 5.3.3 - Bilan besoin/ressource

Source : RPQS 2022

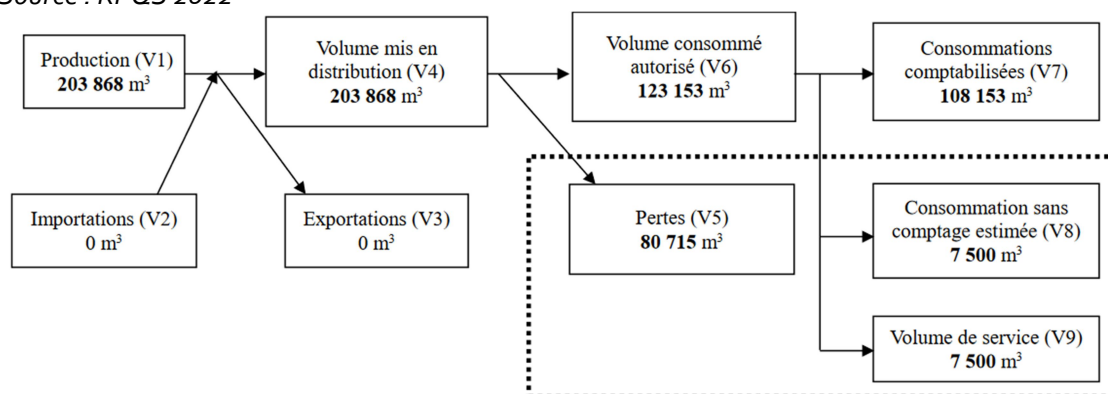


Figure 20 Bilan des volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable en 2022

Le volume produit par le SIVU en 2022 sur les 3 communes de Châtillon-sur-Cluses, La Rivière-Enverse et Saint-Sigismond était de 203 868 m<sup>3</sup>, pour un volume vendu et comptabilisé de 108 153 m<sup>3</sup>. Les pertes sont estimées à 80 715 m<sup>3</sup> pour un rendement du réseau de 60,41%.

## 5.4 - EAUX PLUVIALES

Sources : Présentation du DP-MEC de Saint-Sigismond

Il n'existe pas de réseau public d'eaux pluviales sur la commune. Un diagnostic et un projet spécifiques sont en cours de réalisation dans le cadre de la révision générale du PLU.

Du fait de la pente et de sa situation en promontoire, il n'a jamais été constaté de problèmes d'eaux pluviales sur l'entrée du site du Plateau d'Agy.

## 5.5 - ASSAINISSEMENT

Sources : Présentation du DP-MEC de Saint-Sigismond ; RPQS SYDEVAL 2022

Le SYDEVAL a la compétence en matière de transport et traitement des eaux usées. Le territoire desservi comprend les communes de Cluses, La Tour, Marignier, Marnaz, Mieussy, Saint-Jeoire, Scionzier, Thyez et Saint-Sigismond.

Un schéma directeur d'Assainissement sur la commune de Saint-Sigismond a été finalisé en 2013.

### LA STATION D'EPURATION INTERCOMMUNALE SITUEE A MARIGNIER

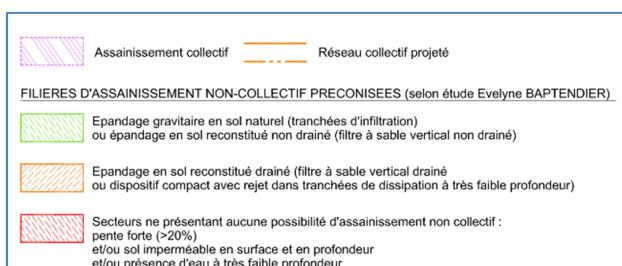
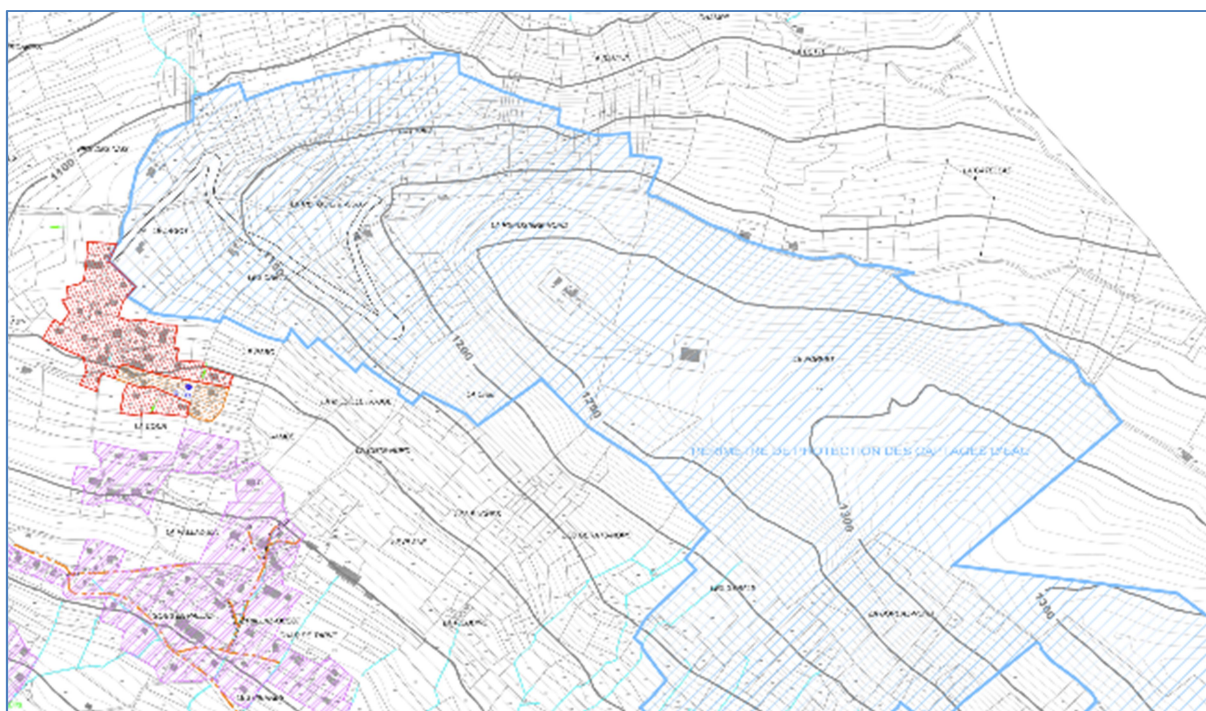
Sources : RPQS SYDEVAL 2023, Services eaufrance –données 2023

La commune de Saint-Sigismond est reliée à la station d'épuration (STEP) de Marignier gérée et exploitée par le SYDEVAL depuis sa mise en service en 2005.

La STEP reçoit les effluents des communes de Cluses, Thyez, Scionzier, Marnaz, Marignier, Mieussy, Saint-Jeoire, Saint-Sigismond ainsi qu'une partie de la commune de La Tour acheminées grâce aux 19 km de collecteurs intercommunaux. Elle recueille, chaque jour, 12 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées domestiques, pluviales et industrielles.

- > Capacité nominale : 70 000 EH
- > Traitement par biofiltre.
- > Milieu récepteur : l'Arve
- > Quantité de boues évacuées de l'ouvrage : 640 t MS en 2022.
- > Pas de non-conformité observée au niveau de la collecte des effluents, des équipements d'épuration et de leur performance.

## **LE PLATEAU D'AGY**



**Figure 21** Extraits de l'annexe sanitaire assainissement (élaboration du PLU 2013)

En 2020, le secteur de La Pallaz (au pied du plateau d'Agy) est relié à l'assainissement collectif. Il est prévu de raccorder les installations actuelles du Plateau d'Agy (réalisation d'un collecteur dans la pente) dans le cadre du projet.

#### EN SYNTHÈSE :

##### Zones humides

- Zones humides de l'inventaire départemental présentes sur la commune
- 7 zones humides identifiées sur la zone de projet (Voir Milieux Naturels Terrestres)

##### Ressource en eau

- Présence de 4 captages de production d'eau potable et périmètres associés sur le site d'étude.
- En moyenne, les volumes prélevés sur les 3 communes de Châtillon-sur-Cluses, La Rivière-Enverse et Saint-Sigismond étaient de 203 868 m<sup>3</sup>.

##### Cours d'eau

- Présence d'un cours d'eau non référencé au SDAGE sur la zone de projet. Présence d'un cours d'eau non référencé (Nr) au Sud à environ 300 m. Pas de risques d'inondations.

##### Eaux pluviales

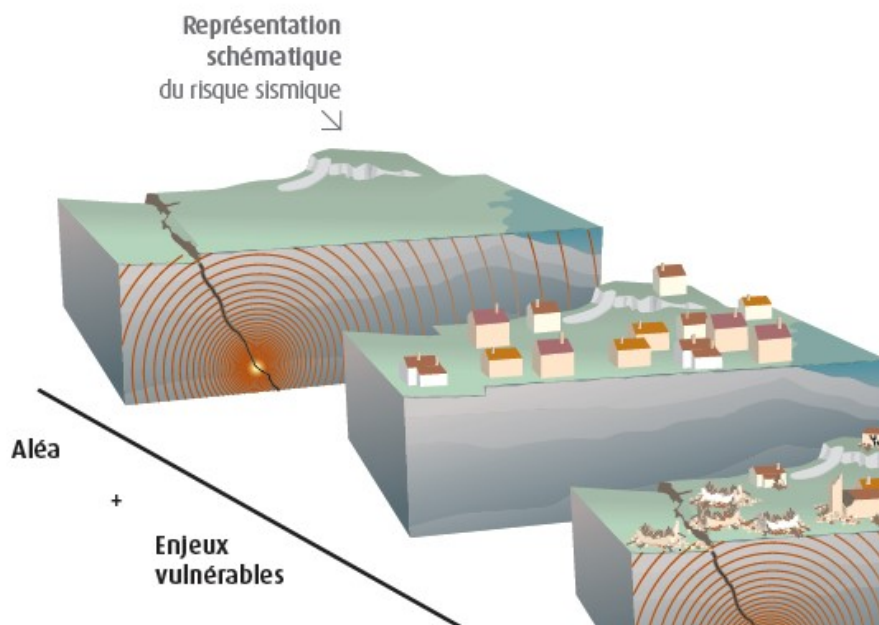
- Pas de risques particuliers de ruissellement venant de l'extérieur de la zone de projet.

##### Assainissement

- **Assainissement collectif** : Une station d'épuration à Marignier.

## 6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le risque est la combinaison de l'aléa, qui est un phénomène naturel ayant une chance de se produire, et des enjeux (victimes potentielles en cas de survenance de l'aléa), comme le montre la figure ci-après :



**Figure 22** Illustration du risque sismique (Source : Brochure Prévention des risques naturels – Les séismes, MEDDE)

### 6.1 - RISQUES NATURELS

Sources : Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>); PPRN de Saint-Sigismond, Etude géotechnique G2 AVP – Ind A (EQUATERRE SUD EST, 2025)

#### 6.1.1 - Aléas

La carte des aléas de la commune de Saint-Sigismond (cf. pages ci-après) distingue les aléas suivants :

##### SISMICITE

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste).

Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (article D563-8-1 du code de l'environnement datant du 1<sup>er</sup> Mai 2011). Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune :

- > Zone 1 : sismicité très faible ;
- > Zone 2 : sismicité faible ;

- > Zone 3 : sismicité modérée ;
- > **Zone 4 : sismicité moyenne ;**
- > Zone 5 : sismicité forte.

Si l'on considère plus précisément la commune de Saint-Sigismond, concernée par le présent rapport, celle-ci est classée en Zone 4, traduisant un **risque sismique moyen**.

### **CRUES TORRENTIELLES**

Le risque d'inondation dans la commune est dû aux débordements occasionnés par **les crues torrentielles des ruisseaux de Chargy, d'Englennaz, de la Pallaz et de la Joux**.

Trois inondations ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle le 6 novembre 1982, le 5 juin 2000 et le 3 janvier 2018.

**La zone de projet est concernée par le risque de crue torrentielle (aléas forts) au niveau du ruisseau de la Pallaz.**

### **MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Sur la commune, plusieurs secteurs sont affectés par des glissements de terrain : le Châtelard, les Bas Choseaux, la Berchère, les Flatières, le versant entre la Pallaz et les Alluaz, le ruisseau de Chargy, le secteur vers Rache, la Corbassière, les Hauts Choseaux et le versant entre la Motte et les Alluaz.

Ces glissements peuvent être la cause de coulées boueuses ou de laves torrentielles. Ces phénomènes peuvent entraîner des conséquences importantes en aval. Des mouvements très actifs jalonnent des zones anciennement mobilisées où la dynamique est plus lente. Lors d'événements pluvieux intenses les glissements de terrains importants peuvent se produire.

D'après le rapport géotechnique, des venues d'eau issues de l'infiltration à l'amont direct du projet, doivent exister au moins par périodes, par contraste de perméabilité mesurés dans certains terrains de couverture (0.0 à -1.0m/TN).

S'agissant de matériaux argileux, toute venue d'eau émergeant dans les talus d'un point bas non drainé, ne sera pas infiltrée, avec risque d'accumulations (effet piscine).

**La zone de projet est concernée par le risque de mouvement de terrain (glissement de terrain et ravinement / ruissellement), avec des aléas faibles et modérés. Des zones d'aléas forts sont situées à quelques centaines de mètres de la zone de projet.**

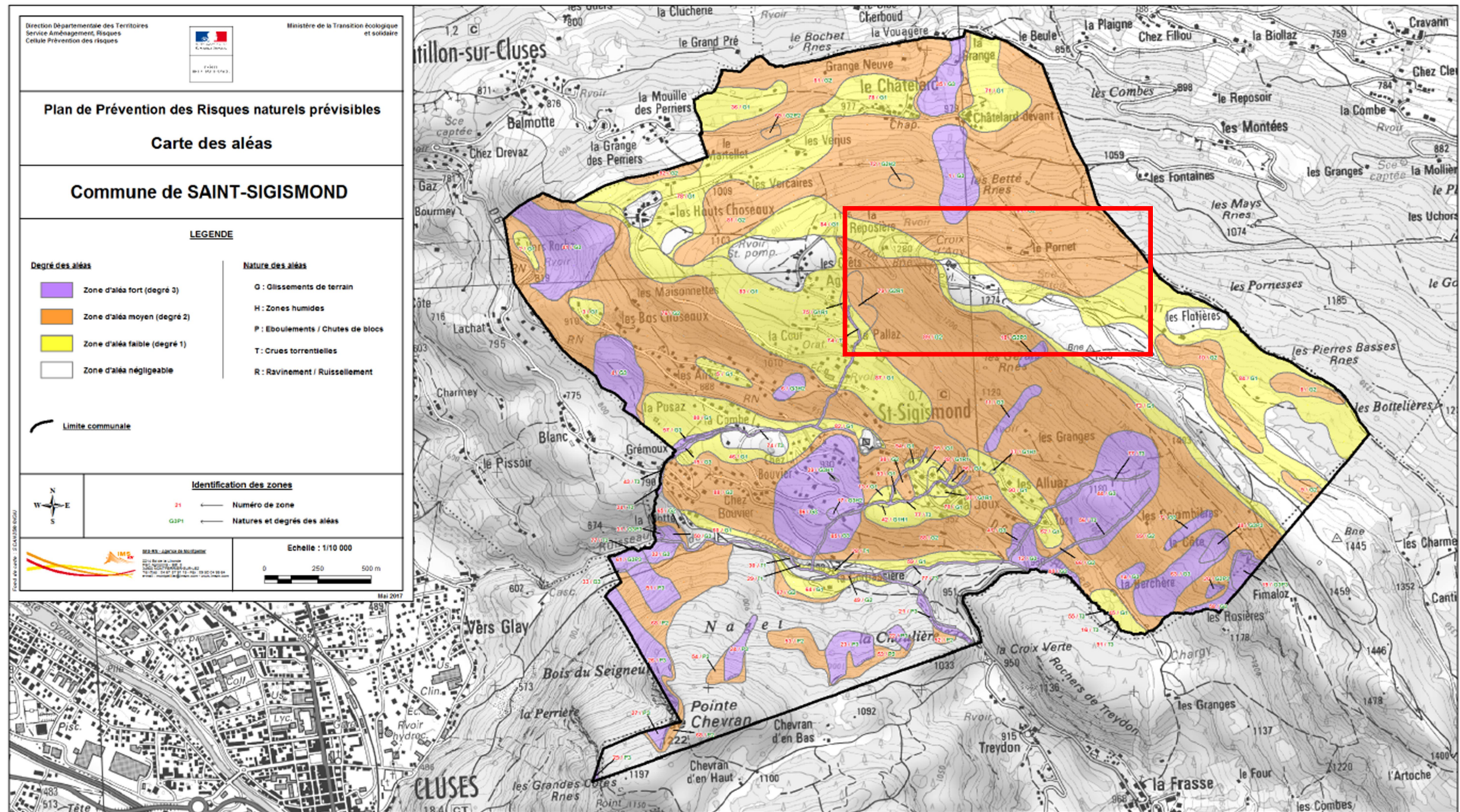
### **CHUTES DE PIERRES**

L'aléa « chute de pierre » est présent en de nombreux endroits de la commune de Saint-Sigismond, principalement dans les zones de falaises.

**La zone de projet n'est pas concernée par le risque de chutes de pierres, mais l'aléa est présent à quelques centaines de mètres sur le versant entre la Pallaz et les Alluaz.**



**Carte 10** Carte des aléas naturels, en rouge : périmètre élargi autour du secteur du projet (Source : DDT 74)



## **RADON**

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

**Il existe un risque faible de radon sur la commune de Saint-Sigismond.**

## **RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES**

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente de risque.

**La zone d'étude est concernée par un risque faible de retrait et gonflement des argiles.**

Le bureau EQUATERRE a réalisé un rapport d'expertise afin d'évaluer les caractéristiques mécaniques et la perméabilité du sol au niveau des deux secteurs projetés pour l'emplacement du bâtiment des 4 saisons et de la piste ski roue.

> Perméabilité :

Des essais d'infiltration type MATSUO simplifiés ont été réalisés dans les sondages à la pelle pour le bâtiment 4 saisons, dans les blocs et graves à matrice argileuse, et montre une bonne perméabilité (perméabilité de  $K \# 4.10^{-3} \text{m/s}$ , soit :  $K \# 4 \text{ l/s/m}^2$ ).

> Caractéristiques mécaniques :

Concernant le secteur pour l'emplacement projeté de bâtiment 4 saisons :

- bonne compacité des graves sous la couche de limons graveleux, soit dès -0.8 à 1.0m/TN avec cependant quelques anomalies de faible compacité dans des poches de matrice argileuse plus abondante. Par contre, les limons naturels en surface sont peu compacts, assez compressibles ainsi que les remblais qui sont par nature hétérogènes et compressibles. D'une manière générale, nous retiendrons que les matériaux du site sont sensibles aux variations de teneur en eau et aux sollicitations mécaniques. Ceci se traduit sur le terrain par une rapide décompression en cas d'exposition aux intempéries et/ou au trafic des engins.
- Les sondages à la pelle montrent à l'échelle des parois verticales des puits, une mauvaise stabilité à court terme, avec éboulements et effondrements par paquets, notamment en présence de cailloux et blocs.

Concernant le secteur pour l'emplacement projeté de piste ski roue :



- La zone Ouest à une bonne à très bonne compacité des terrains graveleux et caillouteux très caillouteux avec quelques anomalies de compacité dans des poches de matrice argileuse plus abondante. Pour la zone Est, une faible compacité des terrains argileux jusqu'à 1.0 à 1.6m avec quelques anomalies de compacité dans des poches plus riches de cailloux et blocs. D'une manière générale, les matériaux du site sont très sensibles aux variations de teneur en eau et aux sollicitations mécaniques. Ceci se traduit sur le terrain par une rapide décompression en cas d'exposition au remaniement.
- Les sondages à la pelle montrent à l'échelle des parois verticales des puits, une mauvaise stabilité à court terme, avec éboulements par paquets, et chutes des blocs des parois verticales.

> Conclusion sur l'adaptation du sol :

Concernant le secteur pour l'emplacement projeté de la piste de ski roue :

De ce qui précède, il découle les incidences géotechniques suivantes :

SOL	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site constitué de 2 zones de nature différentes en sub-surface</li> <li>• Zone Est de faible compacité et sensible aux sollicitations et remaniement par les engins</li> <li>• Assise graveleuse compacte avec blocs et matrice argileuse</li> <li>• Circulations d'eau de versant à prévoir</li> <li>• Instabilité probable des talus de déblais à plus de 3H/2V en phase définitive</li> <li>• Erosion des talus à prévoir au droit des venues d'eau</li> <li>•</li> </ul>	

Domaine d'application	Aléa	Principaux Enjeux (vulnérabilité)	Risque	Niveau de risque (Aléa X Enjeux)
Eau	Circulations de versant	Infrastructure chaussée	Décompression du sol d'arase Renforcement localisé des supports Surcoûts liés aux purges / remblais complémentaires pour parvenir aux objectifs de portance	3 en zone Est
Terrassement	Instabilité des talus définitifs à plus de 3H/2V	Entretien de la chaussée	Travaux supplémentaires	3
Arase	Intempéries Blocs	Infrastructure chaussée	Décompression du sol d'arase. Point durs Surcoûts liés aux purges / remblais complémentaires Traitement des sols pour parvenir aux objectifs de portance.	2

Concernant le secteur pour l'emplacement projeté de bâtiment 4 saisons :

De ce qui précède, il découle les incidences géotechniques suivantes :

SOL	STRUCTURE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remblais s'épaississant vers le Nord sur la plateforme haute</li> <li>• Remblais hétérogènes et non techniques</li> <li>• Couverture limoneuse compressible</li> <li>• Assise graveleuse compacte mais avec des anomalies de faible compacité.</li> <li>• Circulations d'eau à profondeur variable et intéressant le projet.</li> <li>• Instabilité certaine des talus de déblais à plus de 1/1 en phase provisoire.</li> <li>• Matériaux sensibles aux variations de teneur en eau et au remaniement par les engins.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrage enterré d'un niveau côté amont.</li> <li>•</li> </ul>

Domaine d'application	Aléa	Principaux Enjeux (vulnérabilité)	Risque	Niveau de risque (Aléa X Enjeux)
Eau	Circulations de versant Ruissellement	Infrastructure Mobilier, équipements	Infiltrations dans les parties enterrées. Ouvrage impropre à destination (dommages au mobilier, aux équipements)	2
Terrassement	Rupture des talus ouverts à plus de 1/1	Humain Travaux en cours	Dommages corporels Dommages matériels	3
Arase	Hétérogénéité du sol support au niveau de l'arase, défauts de portance. Intempéries.	Dallages	Décompression du sol d'arase Renforcement localisé des supports	2
Fondations	Sur profondeur du sol de fondation	Superstructure du projet	Tassements différentiels (apparition de fissuration) Surconsommation de béton de rattrapage	2

### 6.1.2 - Règlements (PPRN)

La commune de Saint-Sigismond dispose d'un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn.) approuvé le 15 juin 2017 par l'arrêté préfectoral n°DDT-2017-1220.

Il identifie 2 types de risques auxquels le territoire communal pourrait être soumis :

- > les mouvements de terrain,
- > les crues torrentielles.

Le PPRn définit 5 zones réglementaires :

> **Les zones inconstructibles « zones rouges »**

Dans les zones rouges soumises à prescriptions fortes, donc inconstructibles, le principe général de réglementation est l'interdiction des nouveaux projets en fonction de la nature et de l'intensité du phénomène. La mise en œuvre de ce principe est justifiée lorsque :

- ✓ la sécurité des personnes est en jeu,
- ✓ il n'existe pas, pour des raisons techniques, de mesure de prévention à prendre pour réduire la vulnérabilité des constructions futures,
- ✓ le coût des mesures de prévention est excessif,
- ✓ les caractéristiques physiques des phénomènes sont exceptionnelles,
- ✓ les projets ou les aménagements ont un impact sur le milieu naturel ou qu'ils aggravent les risques.

Ces zones sont concernées par le règlement X, selon lequel toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifique à ce règlement.

> **Les zones de Forêts de Protection « zones vertes »**

Les zones vertes sont inconstructibles et correspondent aux zones de forêts à fonction de protection.

Ces zones sont réglementées V.

> **Les « zones bleues dures »**

Zone où l'aléa est fort répondant aux critères suivants : zone déjà urbanisée exposée à un aléa fort pour laquelle de fortes contraintes sont définies avec notamment l'interdiction de nouvelles constructions.

Ces zones sont concernées par le règlement Zg.

> **Les « zones bleues »**

Les zones bleues, en l'état des moyens d'appréciation mis en œuvre, sont réputées à risques moyens ou faibles ; ces zones sont constructibles, sous conditions de conception, de réalisation, d'utilisation et d'exploitation de façon à ne pas aggraver l'aléa et à ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes.

Ces zones sont concernées par les règlements C, D, E et R.

> **Les « zones blanches »**

Il s'agit des zones non réglementées par le PPRn.

D'un point de vue réglementaire, une grande majorité de la zone de projet se trouve dans des zones réglementées au titre du PPRn (Carte 11), qui se situe en :

- > **Zone rouge X**,
- > **Zone bleue** C, D et R.

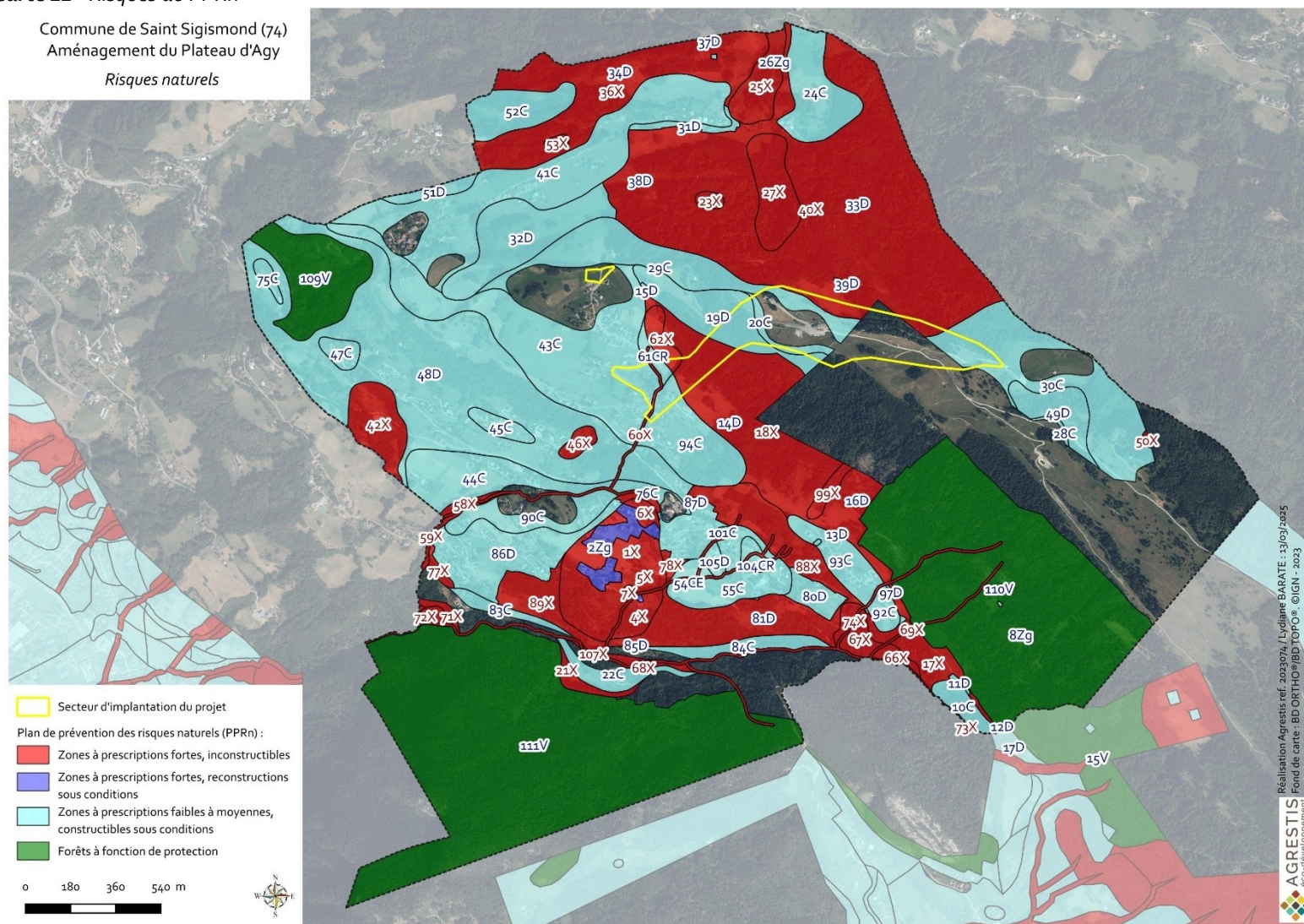
**Le projet de collecteur d'eaux usées, situées dans la zone rouge 18X du PPRn, peut être réalisé par dérogation, il entre dans la catégorie 2.3 du règlement X « les travaux, installations et ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ».**

Les extraits ci-dessous définissent le détail des règles applicables aux zones sus-citées qui concernent la zone d'étude.



# Carte 11 Risques du PPRn

Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
Risques naturels



## ZONES ROUGES

RÈGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX		
Prescriptions		
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation
<p align="center"><b>Règlement X</b></p> <p align="center"><b>Type de zone : Torrentiel, glissement de terrain, chutes de blocs</b></p> <p align="center"><b>Prescriptions fortes</b></p>		
		<b>1. Occupations et utilisations du sol interdites</b>
X		1.1. Toute nouvelle occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elle soit, y compris les terrassements de tout volume et autres dépôts de matériaux (notamment les produits dangereux ou flottants), est interdite.
X		1.2. Les bâtiments détruits par un sinistre, dont la cause des dommages concerne les phénomènes naturels considérés dans ce PPR, ne pourront être reconstruits.
		<b>2. Occupations et utilisations du sol admises</b> Les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation, admises, <u>à condition qu'elles n'aggravent pas les risques et n'en provoquent pas de nouveaux, et qu'elles présentent une vulnérabilité restreinte :</u>
	X	2.1. Les travaux d'entretien et de réparation courants des constructions et des installations implantées antérieurement à l'approbation du PPR, ainsi que leur mise aux normes (accessibilité, amélioration thermique, ...).
	X	2.2. Les utilisations agricoles et forestières courantes.
X	X	2.3. Les travaux, installations et ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics.
X	X	2.4. Les travaux, installations et ouvrages tels que lignes, pylônes ainsi que les bâtiments (gares) nécessaires au fonctionnement et à usage exclusif des remontées mécaniques.
X	X	2.5. L'aménagement des terrains à vocation sportive ou de loisir, sans hébergement et sans construction dépassant 10 m <sup>2</sup> d'emprise au sol.
	X	2.6. Les carrières et extractions de matériaux sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.
	X	2.7. Les voiries forestières sous réserve d'une gestion en fin d'exploitation : entretien pérenne ou remise en état du site.
	X	2.8. Les voies d'accès nécessaires à la desserte d'une construction.
	X	2.9. Tous travaux et aménagements : - de nature à réduire les risques sauf drainage des zones hydromorphes ; - hydromorphologiques d'intérêt écologique.
X		2.10. (sauf aléa torrentiel) Les abris légers annexes des bâtiments d'habitation ne dépassant pas 10 m <sup>2</sup> d'emprise au sol et sous réserve qu'il ne soient pas destinés à l'occupation humaine.
X		2.11. (sauf aléa torrentiel) Les abris légers directement liés à l'exploitation agricole et forestière, sans stockage de produits polluants, ni de matériaux susceptibles de créer un sur-aléa, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et qu'ils ne soient pas des ouvrages structurants pour l'exploitation.
X		2.12. Dans les zones de chutes de blocs, les annexes de bâtiments type garages ne sont autorisées que si : - elles sont enterrées, - elles ne perturbent pas l'écoulement du phénomène.
		<b>3. Camping / Caravanage</b>
X		3.1. Interdit

Encadré en rouge, l'article 2.3 permettant la réalisation du projet de collecteur des eaux usées.



## ZONES BLEUES

RÈGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX			
Prescriptions			
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation	
<p align="center"><b>Règlement C</b></p> <p align="center"><b>Type de zone : Instabilité de terrain</b></p> <p align="center"><b>Prescriptions faibles</b></p>			
			<b>1. Tout projet</b>
	<b>X</b>		1.1. Adapter la construction à la nature du terrain par une étude géotechnique de sol recommandée. Cette étude devra spécifier les modalités de terrassement, de soutènement de talus, de construction du bâti et du drainage des parcelles concernées par le projet. L'étude sera confiée à un bureau d'étude spécialisé (voir Partie I, paragraphe 2.3.)
			A défaut de réalisation de l'étude mentionnée au 1.1, les prescriptions 1.4 à 1.7 devront être respectées.
<b>X</b>			1.2. Les eaux usées seront rejetées dans les réseaux existants ou après traitement dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire. Lorsqu'une étude d'assainissement le prévoit, les rejets pourront être infiltrés dans les conditions prévues. En l'absence d'une telle étude, les infiltrations sont interdites. Il conviendra, en outre, de s'assurer que la filière mise en œuvre n'est pas de nature à aggraver le phénomène d'instabilité de terrain.
<b>X</b>			1.3. Les eaux pluviales et de drainage seront rejetées dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire. Lorsqu'une étude de gestion des eaux pluviales le prévoit, les rejets pourront être infiltrés dans les conditions prévues. En l'absence d'une telle étude, les infiltrations sont interdites. Il conviendra, en outre, de s'assurer que la filière mise en œuvre n'est pas de nature à aggraver le phénomène d'instabilité de terrain.
	<b>X</b>		1.4. Le drainage de ceinture des constructions sera porté sous le niveau de fondation.
	<b>X</b>		1.5. Sous réserve de respecter les points 1.2 et 1.3 ci-dessus, les aires imperméabilisées seront limitées au stationnement et voies d'accès ainsi qu'aux aménagements nécessaires au respect de la réglementation agricole en vigueur.
	<b>X</b>		1.6. Les fondations seront correctement dimensionnées vis-à-vis de la nature du terrain et du projet.
	<b>X</b>		1.7. Concevoir ou modifier les réseaux (eau, gaz, câbles) pour réduire leur sensibilité aux mouvements de terrain.
<b>X</b>			1.8. Les abris légers, annexes de bâtiment existant, ne dépassant pas 20 m <sup>2</sup> d'emprise au sol et non destinés à l'occupation humaine, sont autorisés et ne sont pas soumis aux prescriptions 1.1 à 1.4. et 1.6.
<b>X</b>			1.9. Les bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public sont autorisés sous réserve de respecter le point 1.1, rendu obligatoire.
			<b>2. Autres occupations et utilisations du sol</b>
		<b>X</b>	2.1. Assurer la végétalisation des talus après terrassement.
		<b>X</b>	2.2. Pour tous travaux de terrassement (remblai, déblais) de plus de 2 mètres de hauteur, une étude de stabilité est recommandée, spécifiant les techniques de stabilisation du terrassement et de son environnement à mettre en œuvre. Ils devront également être drainés. Pour des terrassements de moins de deux mètres de hauteur, les pentes des talus devront être appropriées afin de ne pas déstabiliser les terrains. Éventuellement des ouvrages de confortement ou des dispositifs de drainage pourront se révéler nécessaires.

REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX			
Prescriptions			
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation	
<p align="center"><b>Règlement D</b></p> <p align="center">Type de zone : Instabilité de terrain</p> <p align="center"><b>Prescriptions moyennes</b></p>			
			<b>1. Tout projet</b>
<b>X</b>			1.1. Adapter la construction à la nature du terrain par une étude géotechnique. Cette étude devra spécifier les modalités de terrassement, de soutènement, de construction du bâti (notamment la résistance des façades) et du drainage des eaux concernées par le projet. L'étude sera confiée à un bureau d'étude spécialisé (paragraphe 2.3.).
<b>X</b>			1.2. Les eaux usées seront rejetées dans les réseaux existants ou après traitement dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire. Lorsqu'une étude de faisabilité le prévoit, les rejets pourront être infiltrés dans les conditions prévues. En l'absence d'une telle étude, les infiltrations sont interdites. Il conviendra, en outre, de s'assurer que l'ouvrage n'est pas de nature à aggraver le phénomène d'instabilité de terrain.
<b>X</b>			1.3. Les eaux pluviales et de drainage seront rejetées dans les réseaux existants ou après traitement dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire. Lorsqu'une étude de faisabilité le prévoit, les rejets pourront être infiltrés dans les conditions prévues. En l'absence d'une telle étude, les infiltrations sont interdites. Il conviendra, en outre, de s'assurer que la filière mise en oeuvre n'est pas de nature à aggraver le phénomène d'instabilité de terrain.
	<b>X</b>		1.4. Concevoir ou modifier les réseaux (eau, gaz, câbles) pour réduire les risques de mouvements de terrain.
	<b>X</b>		1.5. Sous réserve de respecter les points 1.2 et 1.3 ci-dessus, les aires imposables sont limitées au stationnement et voies d'accès ainsi qu'aux aménagements nécessaires à la réglementation agricole en vigueur.
<b>X</b>			1.6. Les abris légers, annexes de bâtiment existant, ne dépassant pas 20 m² et destinés à l'occupation humaine, sont autorisés et ne sont pas soumis aux prescriptions de la réglementation agricole en vigueur.
<b>X</b>			1.7. Les bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement présente un risque pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public ne sont pas autorisés.



RÈGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX			
Prescriptions			
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation	<p><b>Règlement R</b></p> <p><b>Type de zone : Risque ruissellement</b></p> <p><b>Prescriptions faibles</b></p>
			<b>1. Tout projet</b>
X			1.1. L'emprise au sol des constructions, remblais ou autres dépôts restera inférieure à 50% de la surface du terrain située dans la zone concernée. Les remblais et constructions existantes seront comptabilisés dans cette limitation.
X			1.2. Sur les façades exposées, les ouvertures seront situées à 20 cm au dessus du terrain naturel (TN), ou en cas de déblais, à 20 cm au dessus du terrain aménagé (TA).
	X		1.3. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches.
			1.4. En dessous de TN + 0.20 m, ou en cas de déblais, en dessous de TA + 0.20 m, on recommande une technique de mise hors d'eau (exemple : cuvelage).
	X		1.5. En dessous de TN + 0.20 m, ou en cas de déblais, en dessous de TA + 0.20 m, toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus.
X			1.6. Les abris légers, annexes de bâtiment existant, ne dépassant pas 20 m <sup>2</sup> d'emprise au sol et non destinés à l'occupation humaine, sont admis sans autre prescription que le respect de la mesure 1.1.
X			1.7. L'implantation de bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public est autorisée sous réserve de réaliser une étude hydrologique spécifiant les modalités de protection du projet et de maintien de la continuité du service (accès, fonctionnement, ...) vis-à-vis des ruissellements de versant.
X			1.8. L'implantation de camping / caravanage est interdite.
		X	1.9. Sont admises les constructions nécessaires au bon fonctionnement des campings existants, mais sans extension du terrain aménagé, ni augmentation de la capacité.
			<b>2. Occupations et utilisations du sol.</b>
		X	2.1. Les terrassements, accès, aménagements, clôtures et parcs ne devront pas perturber l'écoulement des eaux en cas de crues : pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant, soubassements des clôtures limités à 0.20 m.
		X	2.2. Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants n'est autorisé en dessous de la cote TN + 0.20 m, ou en cas de déblais en dessous de TA + 0.20 m, qu'à l'abri d'enceintes résistant à la pression, lestées ou fixées, et aux orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de cette cote.

Pour les zones bleues ci-dessus, il n'y a pas de prescriptions pour les aménagements existants.

## 6.2 - RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sources : Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>), BASIAS/BASOL

La commune de Saint-Sigismond ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Toutefois, des risques technologiques existent à proximité de la commune (Carte 12).

### RISQUES INDUSTRIELS

L'inspection des installations classées, chargée de veiller au respect de la réglementation, a défini une liste d'établissements concentrant les principaux risques technologiques ou les potentiels de pollution ou de nuisance élevés et nécessitant une attention particulière et d'une surveillance renforcée et régulière.

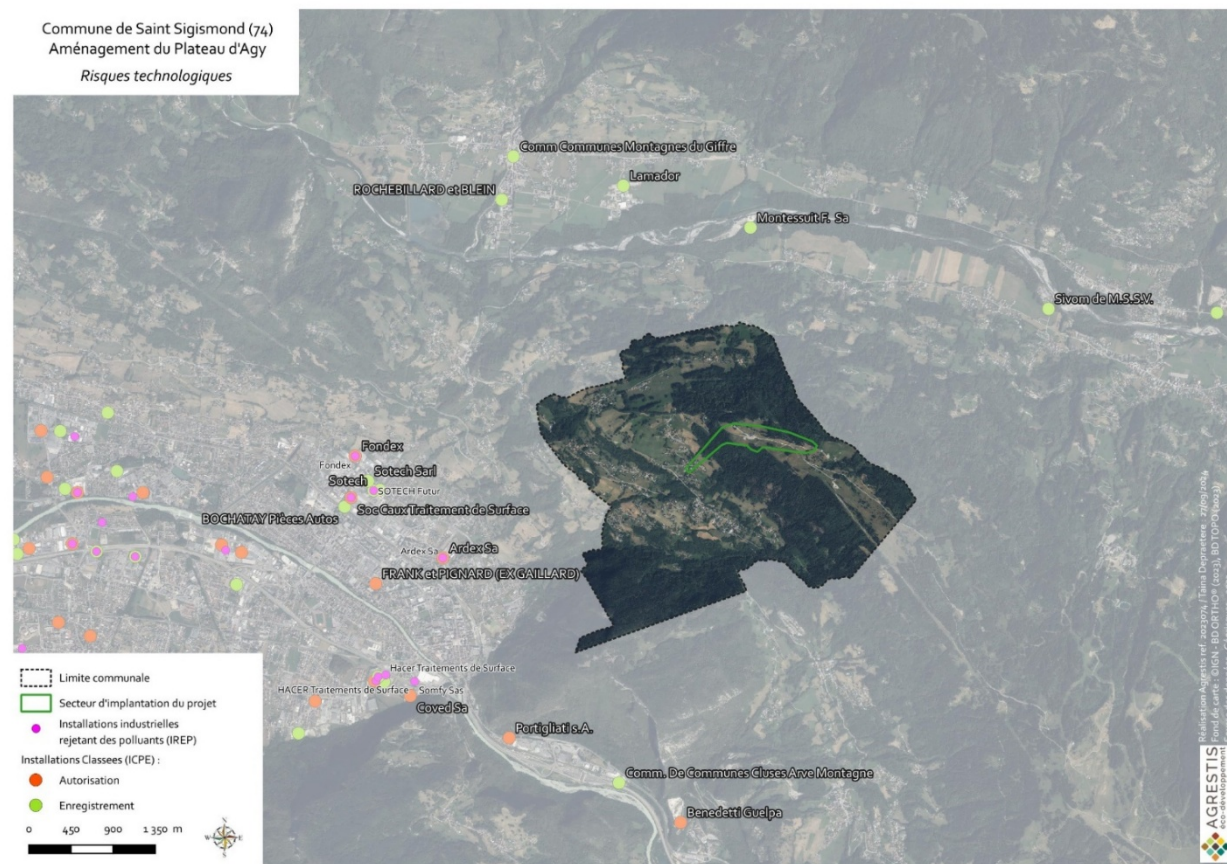
Les établissements prioritaires se composent :

- > Des établissements SEVESO seuil haut : aucun n'est recensé à proximité de la zone d'étude,
- > Des installations de stockage ou d'élimination de déchets d'une capacité autorisée de plus de 20 000 t/an pour les déchets industriels spéciaux et de plus de 40 000 t/an pour les ordures ménagères : aucun n'est recensé à proximité de la zone d'étude,
- > Des installations à rejets importants dans l'atmosphère : 8 installations identifiées au Registre Français des Emissions Polluantes à proximité de la zone d'étude (cf. ci-après),
- > Des installations dont les rejets dans le milieu naturel ou vers une station d'épuration collective dépassent certaines valeurs en DCO, hydrocarbures, métaux lourds : pas d'installations à proximité de la zone d'étude.

Le **Registre français des Emissions Polluantes** (IREP) identifie 8 installations industrielles dans un rayon de 4 kilomètres autour de la zone d'étude :

- > **SOTECH Futur** – Commune de Cluses.
- > **HACER TRAITEMENTS THERMIQUES** – Commune de Cluses.
- > **HACER Traitements de Surface**– Commune de Cluses.
- > **HACER TRAITEMENTS DE SURFACE**– Commune de Cluses.
- > **SOC CAUX TRAITEMENT DE SURFACE**– Commune de Cluses.
- > **FONDEX**– Commune de Cluses.
- > **ARDEX SA**– Commune de Cluses.
- > **SOMFY SAS**– Commune de Cluses.

**Carte 12** Carte des risques technologiques



Dans ce même rayon de 4 kilomètres de la zone d'étude, 31 installations classées, toutes non Seveso, sont référencées :

- > **MANUDEM**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **SOTECH**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **BENEDETTI GUELPA**– Commune de Magland : *soumise à Autorisation*
- > **HACER TRAITEMENTS THERMIQUES**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **HACER Traitements de Surface**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **BODYCOTE HIT SA**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **CLUSES ENERGIE**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **HACER TRAITEMENTS DE SURFACE**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **SOC CAUX TRAITEMENT DE SURFACE**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **MONTESSUIT F. SA**– Commune de La Rivière Enverse : *soumise à Enregistrement*
- > **COMM COMMUNES MONTAGNES DU GIFFRE**– Commune de Taninges : *soumise à Enregistrement*
- > **SOTECH SARL**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **FRANK et PIGNARD (EX GAILLARD)**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **CHARVET LA MURE BIANCO**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **FONDEX**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **[NC] CARTIER TECHNOLOGIES SAS G**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **[NC] CHASSARD ET ROLLAND**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **BETON VICAT**– Commune de La Rivière Enverse : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **RVL**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **VACHOUX ALLAMAND**– Commune de Araches la Frasse
- > **COMM. DE COMMUNES CLUSES ARVE MONTAGNE**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **PORTIGLIATI S.A.** – Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **COVED SA**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **ARDEX SA**– Commune de Cluses : *soumise à Autorisation*
- > **EDF-GDF**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*

- > **SIVOM DE M.S.S.V.** – Commune de Morillon : *soumise à Enregistrement*
- > **APPLICHROME SARL**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **BOCHATAY Pièces Autos**– Commune de Cluses : *soumise à Enregistrement*
- > **LA CLUSIENNE CLUFIX**– Commune de Cluses : *soumise à Déclaration avec Contrôle périodique*
- > **ROCHEBILLARD et BLEIN** – Commune de Taninges : *soumise à Enregistrement*
- > **LAMADOR** – Commune de Taninges : *soumise à Enregistrement*

Aucune ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement) n'est localisée sur l'emprise du projet.

## 6.1 - SITES ET SOLS POLLUES

Deux bases de données du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires recensent les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) :

- > **CASIAS** (Carte des anciens sites industriels et activités de service) ; réalisée avec le BRGM :

- ✓ Sur la commune, 2 sites sont recensés mais aucun sur la zone d'étude (voir carte ci-dessous).

**Remarque importante** : L'inscription d'un site dans la banque de données CASIAS ne signifie pas obligatoirement qu'une pollution du sol existe à son endroit, mais seulement qu'une activité polluante a occupé ou occupe le site et qu'en conséquence les sols peuvent avoir été souillés ou peuvent l'être.

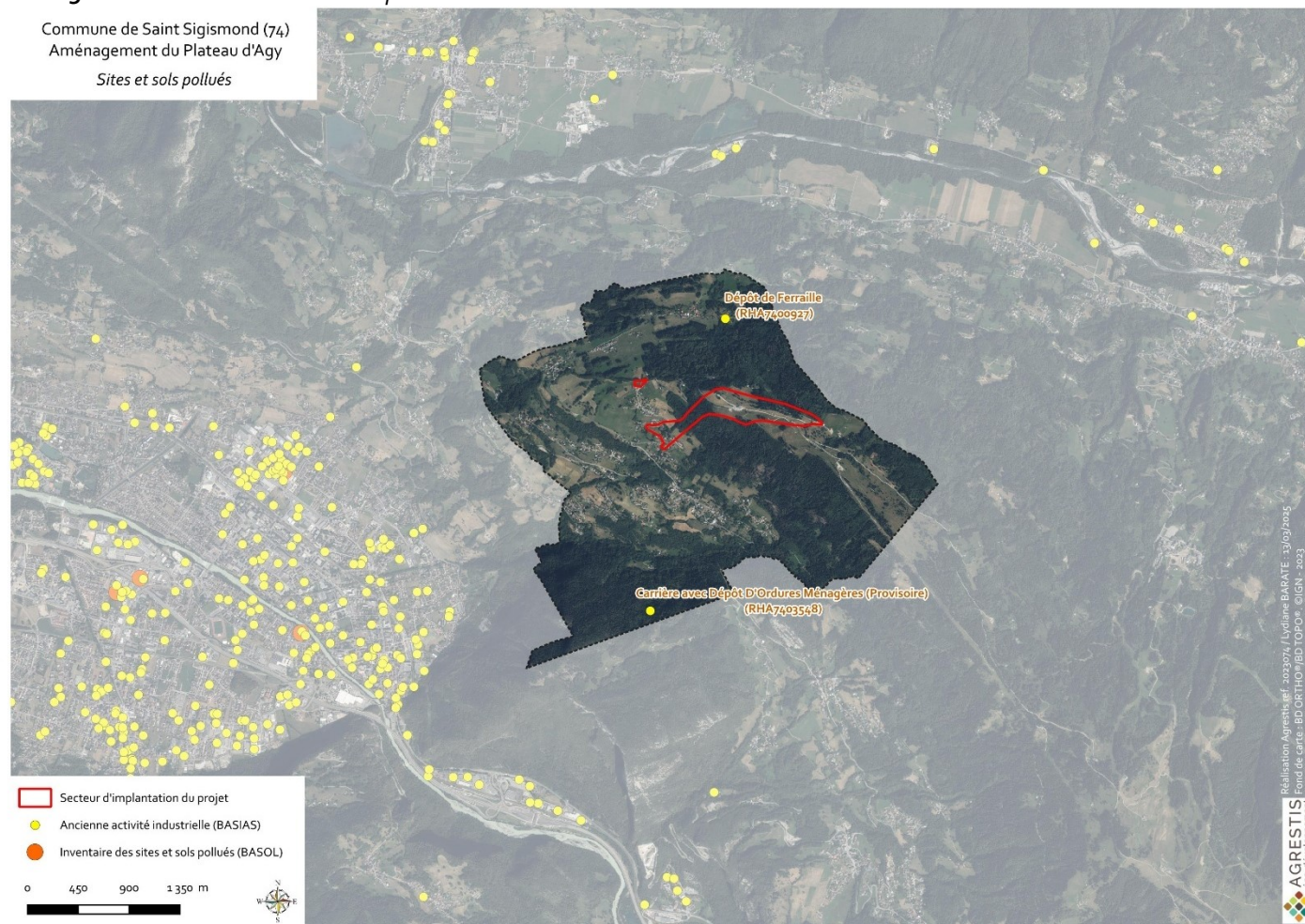
- > **SSP** (Sites et sols pollués), sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

- ✓ Sur le territoire de la commune, aucun site SSP n'est référencé.



**Carte 13** Localisation des sites et sols pollués.

Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
Sites et sols pollués





## EN SYNTHESE :

### Risques naturels :

De nombreux aléas naturels présents sur la zone de projet :

- *Crues torrentielles* : aléa fort au Sud-ouest de la zone d'étude
- *Mouvement de terrain* : aléa faible et moyen de glissement de terrain et ravinement / ruissellement
- *Sismicité* : moyenne 4/5

Niveaux de risque estimés localement : 2 (intempéries, blocs, circulation de versant, ruissellement, hétérogénéité du sol) et 3 (circulation de versant, instabilité des talus, rupture des talus).

Règlementairement, le PPRn classe une partie de la zone d'étude en zone bleue et zone blanche (règlement C, D et R), mais **une autre est localisée en zone rouge : règlement X.**

### Risques technologiques

Une zone d'étude qui s'inscrit à proximité d'un tissu industriel provenant d'autres communes.

- *IREP* : 8 installations dans un rayon de 4 km autour du site ;
- *ICPE* : 31 installations classées dans un rayon de 4 km autour du site ;

### Sites et sols pollués

- *CASIAS* : 2 sites sur la commune mais aucun recensé sur le site d'étude ;
- *SSP* : pas de site sur la commune ou le site d'étude.

## 7 - USAGES DU SITE ET DROITS D'OCCUPATIONS DU SOL

### 7.1 - ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

#### 7.1.1 - Ski nordique et biathlon

La commune de Saint-Sigismond est support du site nordique d'Agy. Le site nordique d'Agy propose un domaine composé de 6 pistes de tous niveaux de 1 270 à 1 450 m d'altitude proposant du ski de fond et du biathlon. Un stand de tir de biathlon est présent.

Un ski-club a été créé en 1973, accueillant les enfants à partir de 11 ans. L'Ecole de Ski Français (ESF) accueille quant à elle les enfants à partir de 6 ans.

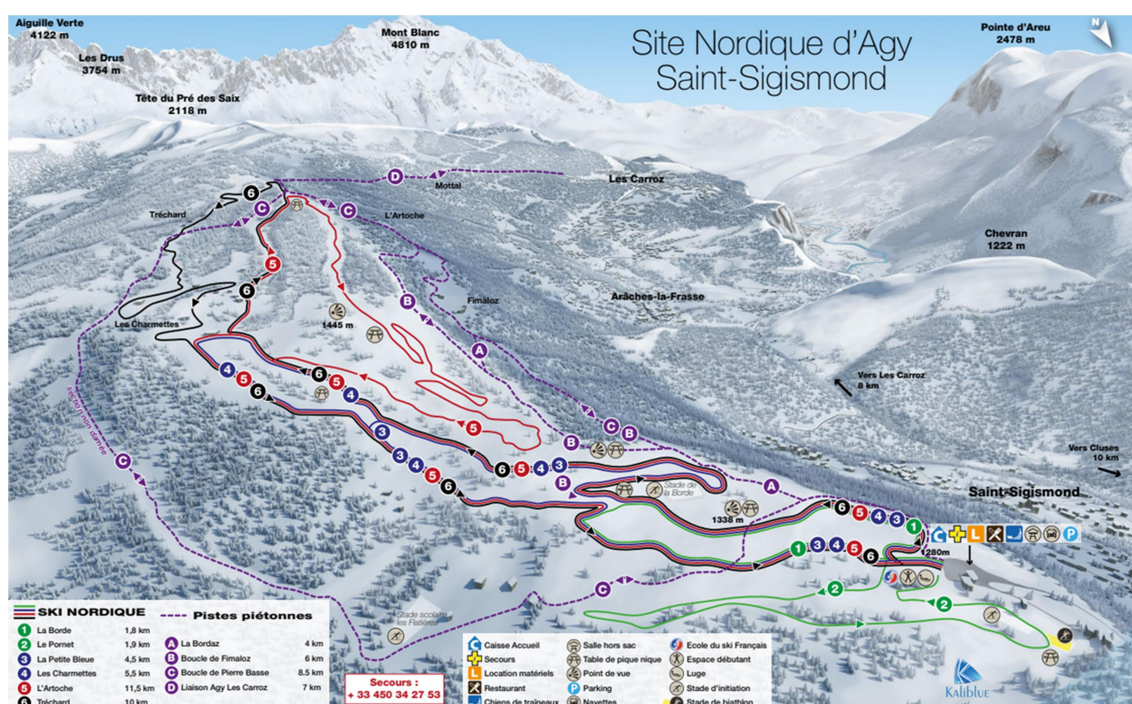


Figure 23 Plan des pistes sur le domaine d'Agy (Source : centrenordiqueagy.com).

#### 7.1.2 - Randonnées pédestres

Le plateau d'Agy propose également 3 sentiers balisés pour les sorties en raquettes ou à pied, ainsi qu'une activité de chien de traîneau (Figure 23, Figure 24).

A l'heure actuelle, les différents flux se mélangent (piétons, skieurs, raquettes, chiens de traîneaux...).

En l'état actuel des choses, les activités génèrent des flux qui se croisent et donc des conflits d'usages se créent. En hiver par exemple, les chiens de traîneau croisent les départs des enfants novices en ski de fond et les arrivées d'autres pratiquants ; les enfants font de la luge sur les pentes en directions des parkings devant la terrasse de la Tanière et manquent d'atterrir sur les capots des voitures garées en contre-bas ; le départ du front de neige est peu lisible pour ceux qui arrivent en voiture ; ... En bref, le site propose aujourd'hui diverses

activités, mais elles ne sont pas organisées (par typologies sportives versus ludiques par exemple), et donc la cohabitation et le fonctionnement en est rendu peu lisible et sécurisé.

Par ailleurs, un usage important par la présence de neige se fait l'hiver. Mais le site fonctionne également l'été, mais dans une moindre mesure. La randonnée pédestre est notamment pratiquée, principale activité d'été. La cohabitation avec les alpagistes se passe visiblement plutôt bien.



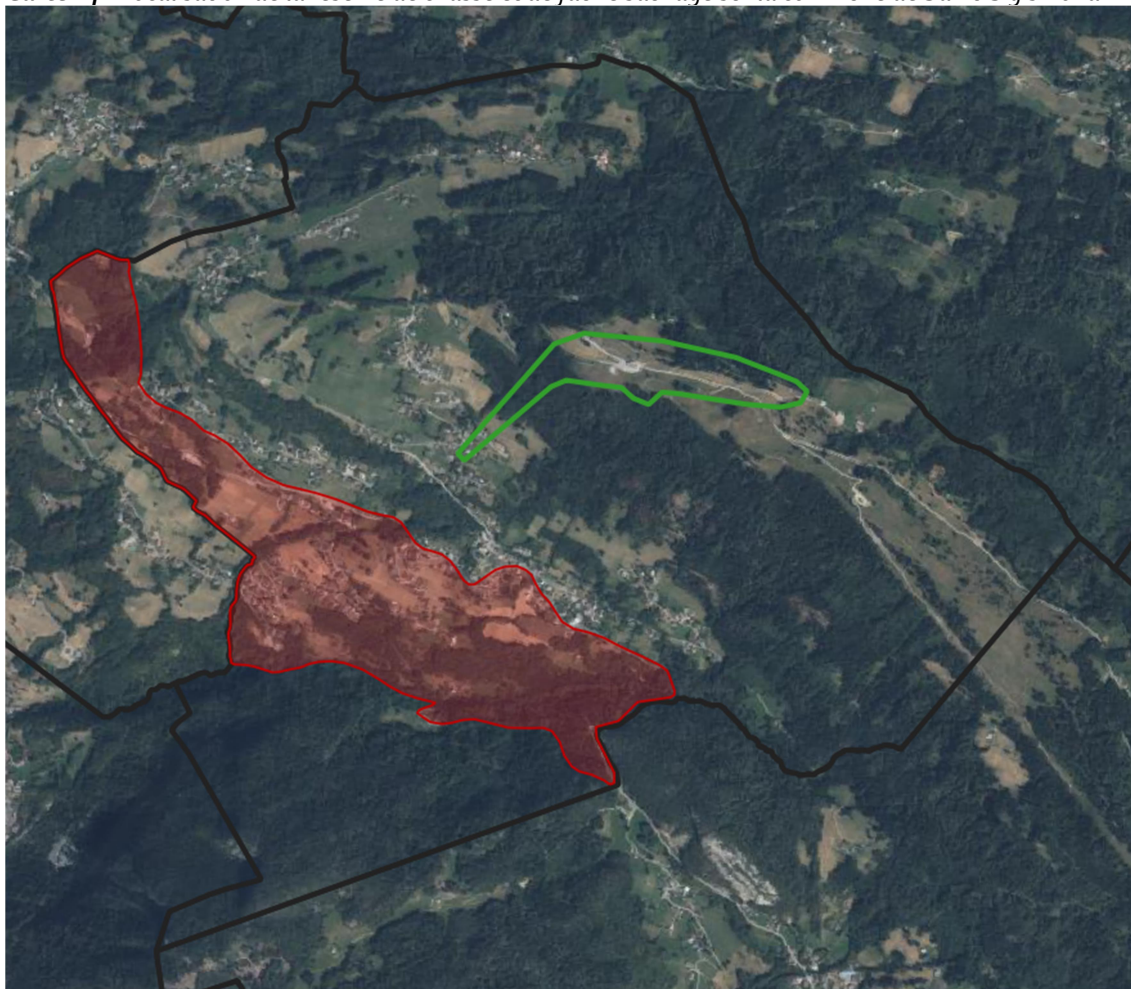
Figure 24 Itinéraires de différentes randonnées (Source : s2ccam.fr)

## 7.2 - CHASSE

Une Réserve de Chasse et de faune sauvage est présente sur la commune de Saint-Sigismond (Carte 14), en dehors de la zone de projet. L'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Saint-Sigismond existe depuis 1968.



**Carte 14** Localisation de la réserve de chasse et de faune sauvage sur la commune de Saint-Sigismond



### 7.3 - AGRICULTURE

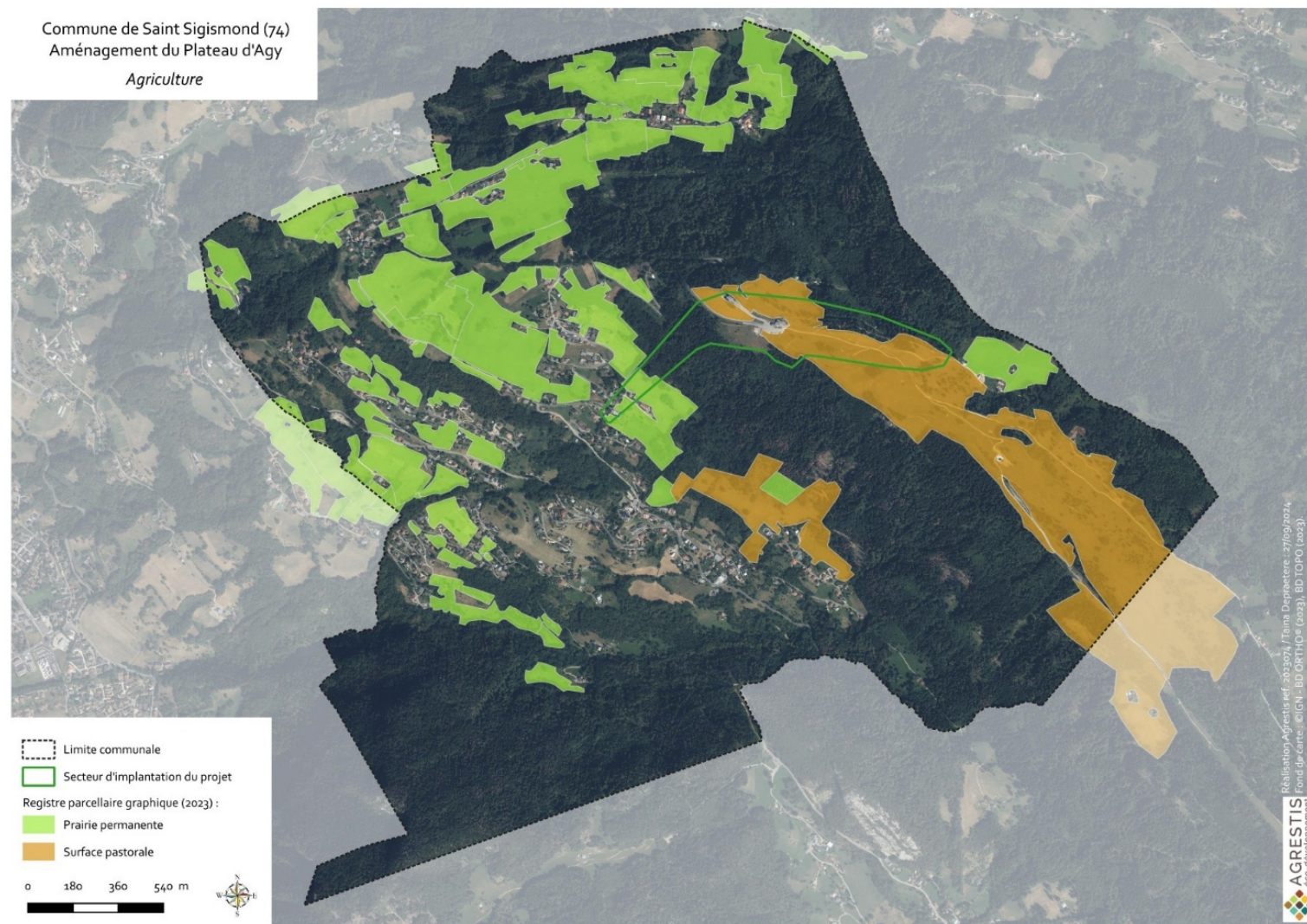
Source : RPG 2023, Géoportail

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles, géré par l'ASP (Agence de service et de paiement). Il est basé sur les télédéclarations des agriculteurs à la Politique Agricole Commune (PAC).

De nombreuses prairies sont situées sur la commune, une partie d'entre elles, à plus haute altitude, est utilisée pour le pastoralisme.

Sur le site d'étude, une grande partie de la prairie est utilisée pour le pastoralisme, une quinzaine de jours au printemps et une quinzaine de jours à l'automne. Au fil des pâtures la qualité et la diversité floristique semblent s'appauvrir.

Les prairies situées en bas de la zone de projet, là où se situera la canalisation prévue, ne sont pas exploitées.





La forêt communale de Saint-Sigismond d'une surface de 206 ha est exploitée par l'ONF (Carte 16). Du fait de la crise des scolytes, un certain nombre d'arbres ont été exploités. Une partie de ces bois a été stocké sur le parking à proximité du chalet de l'alpagiste.

La crise des scolytes risque d'ailleurs de se poursuivre dans les années à venir impliquant de nouvelles exploitations et de potentiels chantiers de reconstitution.

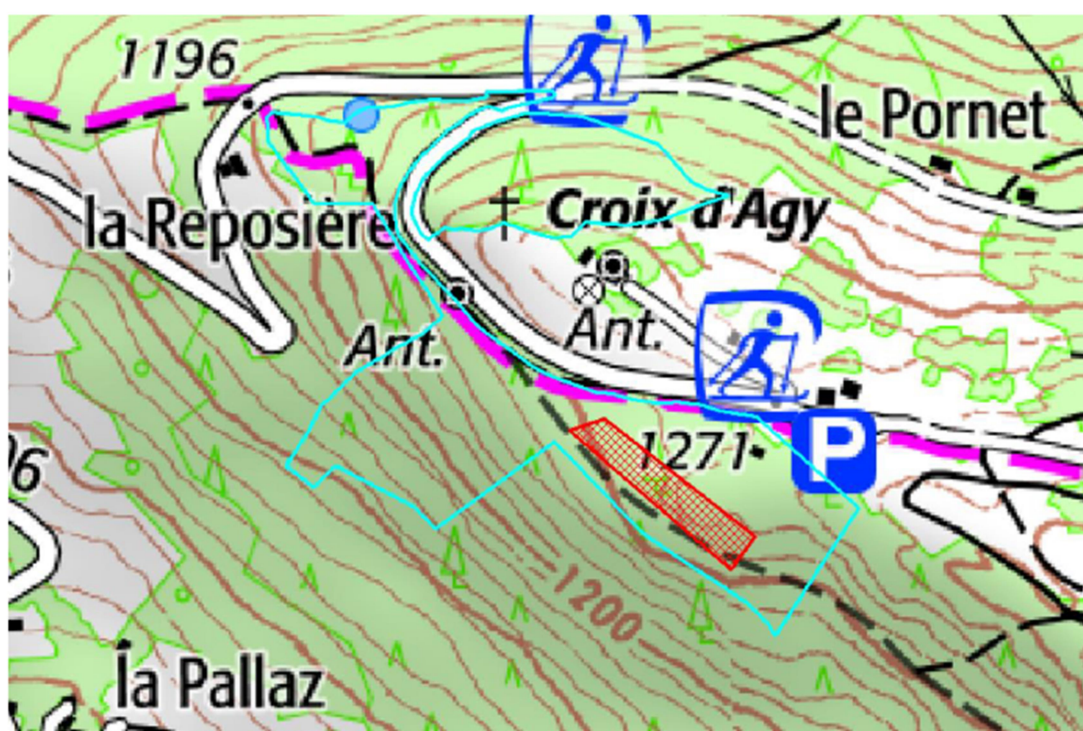
A l'automne 2022 et 2024 respectivement, des plantations ont été réalisées, sur 0.5 ha et 0.1 ha respectivement (pour un total de cinq essences différentes, résineux et feuillus).

Le projet est réalisé sur des parcelles de forêt communale, en partie infectées par la scolyte.

**Carte 16** Forêt communale de Saint-Sigismond (Source : Géoportail)



- Plantation de 325 plants feuillus et résineux sur 0.5ha
  - 162 Mélèzes d'Europe (*Larix decidua*)
  - 63 Erables Sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
  - 50 Sorbiers des Oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)
  - 25 Boulots Verruqueux (*Betula pendula*)
  - 25 Pommier Sauvage (*Malus sylvestris*)



Plan de situation Plantation 2022 – Parcelle M – Echelle 1 : 3530

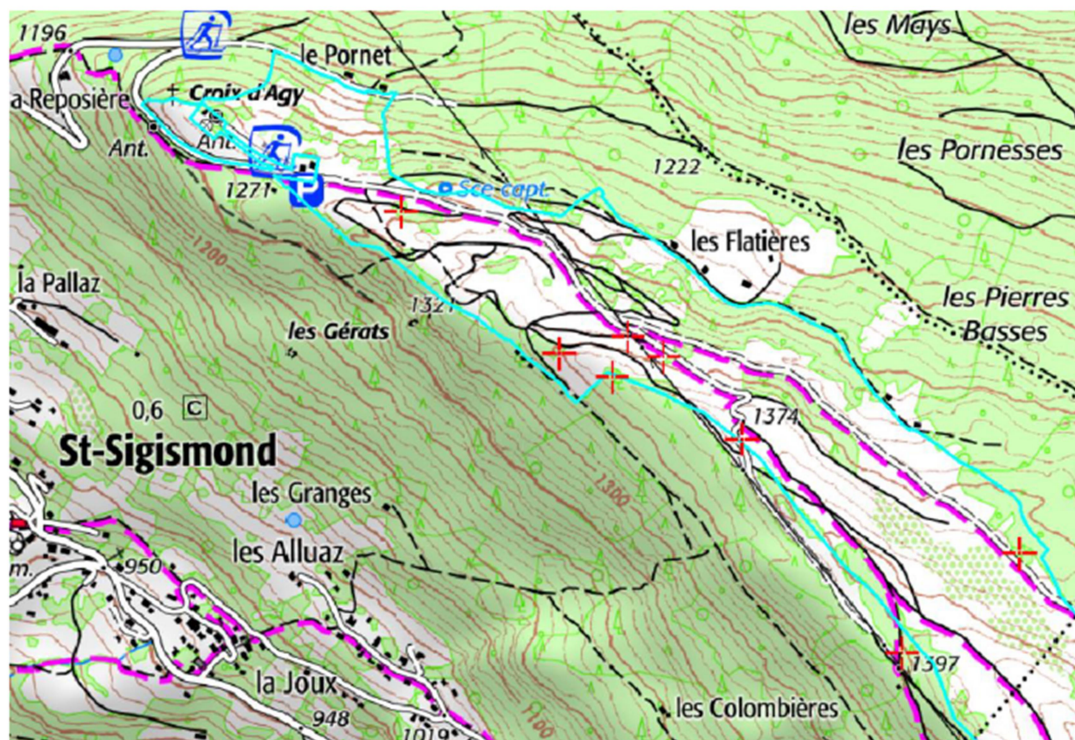
En bleu clair : le parcellaire forestier M, relevant du régime forestier

En hachuré rouge : la zone plantée

**Figure 25** Localisation de la replantation d'arbres réalisée à l'automne 2022 (Source : ONF)



- Plantation de 115 plants feuillus et résineux sur 0.1ha, répartis-en 8 bouquets
  - 55 Mélèzes d'Europe (*Larix decidua*)
  - 25 Boulots Verruqueux (*Betula pendula*)
  - 15 Erables Sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
  - 10 Sorbiers des Oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)
  - 10 Pommier Sauvage (*Malus sylvestris*)



Plan de situation Plantation 2024 – Parcelle R – Echelle 1 : 8640

En bleu clair : le parcellaire forestier M, relevant du régime forestier

Croix rouge : les futures zones plantées

**Figure 26** Localisation de la replantation d'arbres réalisée à l'automne 2024 (Source : ONF)

### **SYNTHESE :**

Différents usages actuels du Plateau d'Agy (activités touristiques hivernales et estivales, agricultures, exploitations forestières). Mélange des différents flux de loisirs observé.

En termes d'usages, les enjeux suivants dégagent :> Organisations et sécurisation des flux et des activités notamment hivernales

- > Amélioration et adaptations des conditions de pratiques des sports, notamment pour les débutants

- > Amélioration du fonctionnement et valorisation du front de neige pour toutes les saisons par la proposition d'activités complémentaires

- > Amélioration de la qualité de la végétation des alpages

---

## 8 - DROITS D'OCCUPATIONS DU SOL

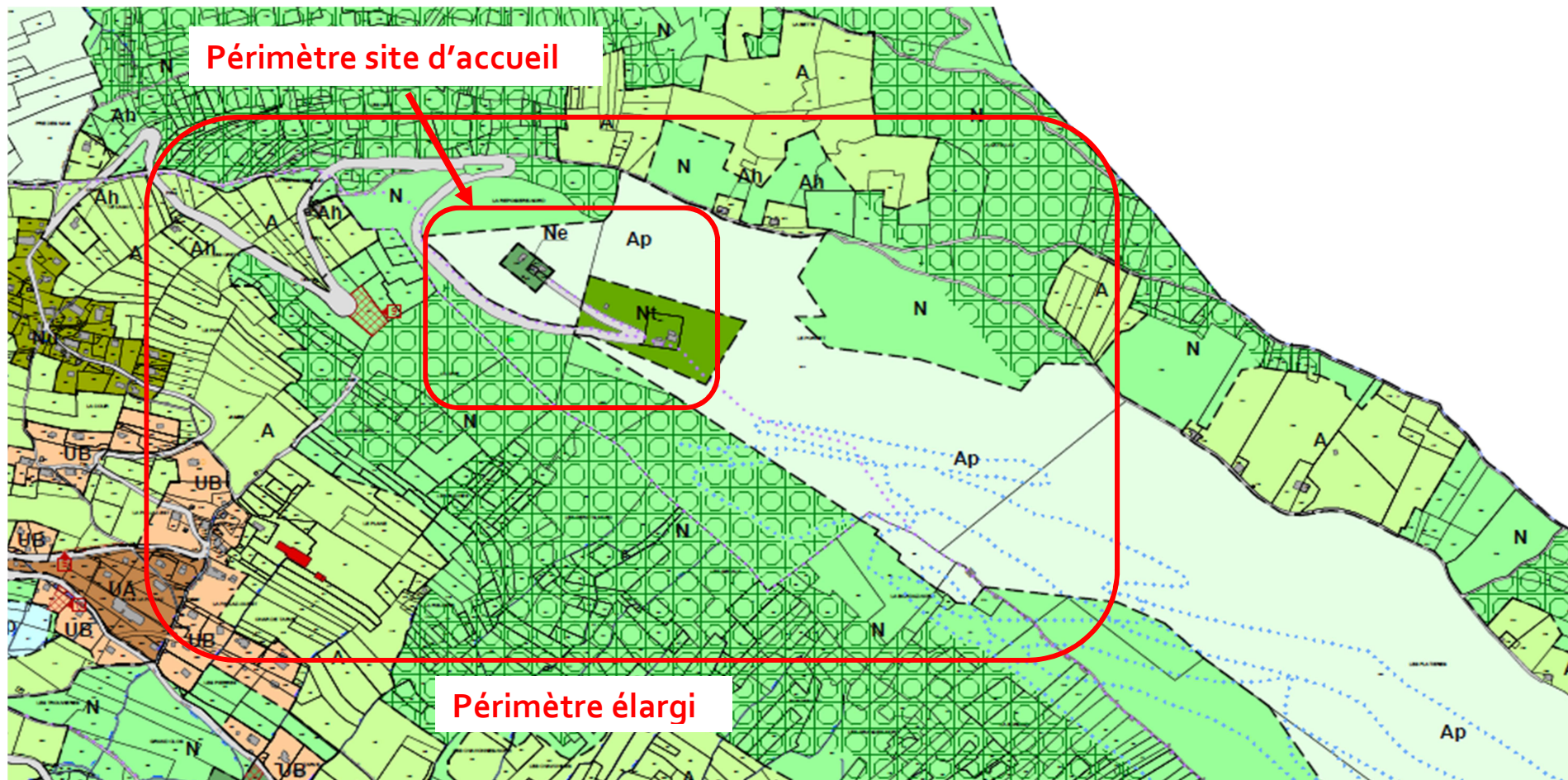
L'ensemble du secteur d'implantation du projet s'inscrit sur le territoire de la commune de Saint-Sigismond qui dispose d'un PLU approuvé le 10/04/2013 et a eu une modification simple le 16/11/2015.

Comme on peut le constater sur le règlement graphique présenté sur la cartographie en page suivante, la zone d'implantation du projet est réglementée comme suit :

- > **Zone naturelle (N)**
- > **Zone naturelle (Nt).** Zone naturelle d'équipements touristiques
- > **Zone naturelle (Ne).** Vocation d'équipements publics
- > **Zone agricole (A)**
- > **Zone agricole (Ah).** Zones agricoles de gestion des constructions existantes qui ne sont pas destinées à l'activité agricole et où seules des extensions limitées sont autorisées
- > **Zone agricole (Ap)** Agricole protégée pour motif de protection du paysage
- > **Espaces Boisés Classés (EBC)**

**Carte 17** Cartographie du PLU (source : PLU de Saint-Sigismond)





## **PRESCRIPTIONS ASSOCIEES A LA « ZONE N »**

### **OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES :**

#### **Parmi les occupations et utilisations du sol celles qui suivent sont interdites :**

Toutes les constructions, installations et aménagements nouveaux, excepté ceux prévus à l'article N2.

#### **Secteur Ne :**

Toutes les constructions et aménagements nouveaux excepté ceux prévus à l'article Ne2.

#### **Secteur Nt :**

Toutes les constructions et aménagements nouveaux excepté ceux prévus à l'article Nt2.

### **OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITION :**

#### **GENERALITES**

Les occupations et utilisations du sol ne sont admises qu'à condition :

- ✓ de ne pas porter atteinte au caractère de la zone dont la vocation est définie dans le rapport de présentation.
- ✓ d'être compatibles avec les orientations définies dans le PADD.

#### **CONDITIONS PARTICULIERES**

Les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

#### **Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif :**

Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif et dont l'implantation dans la zone est justifiée par des impératifs techniques de fonctionnement du service (réseaux notamment), sont admis sous réserve d'une bonne intégration dans le site.

#### **Reconstruction après sinistre :**

La reconstruction d'un bâtiment détruit ou démoli depuis moins de dix ans est autorisée, dès lors qu'il a été régulièrement édifié, nonobstant toute disposition des articles de la zone.

#### **Secteurs Ne :**

#### **Equipements publics :**

A condition d'être compatibles avec la vocation de la zone telle que définie au rapport de présentation et sous réserve d'une bonne intégration paysagère.

#### **Affouillements, exhaussements :**

Seuls sont autorisés les affouillements et exhaussements de sols strictement nécessaires aux équipements publics ou d'intérêt collectif.

#### **Secteur Nt :**

**Constructions, ouvrages techniques et installations nécessaires à la pratique du ski et autres activités de sports d'hiver ainsi qu'à la pratique des sports et activités de loisirs estivaux :**

Sous conditions de ne pas gêner l'activité agricole du secteur et que l'impact de ces équipements soit limité sur le paysage lointain et de proximité (bonne intégration paysagère).

**PRESCRIPTIONS ASSOCIEES A LA « ZONE A »**

**OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES :**

**Parmi les occupations et utilisations du sol celles qui suivent sont interdites :**

Toutes les constructions nouvelles destinées à l'artisanat, aux commerces, à l'industrie et à la fonction d'entrepôt lié à ces activités.

- > Les habitations (sauf conditions particulières ci-après).
- > L'ouverture et l'exploitation de carrières.
- > Les travaux, installations et aménagements suivants des articles R.421-19 et R.421-23 du code de l'urbanisme sont interdits :
  - ✓ Les terrains de camping ;
  - ✓ L'aménagement d'un terrain pour la pratique des sports ou loisirs motorisés ;
  - ✓ Les aires de stationnement ouvertes au public, les dépôts de véhicules et les garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs ;
  - ✓ • Les aires d'accueil des gens du voyage.

**Secteur Ah :**

Toutes les constructions et aménagements nouveaux excepté ceux prévus à l'article Ah2.

**Secteur Ap :**

Toutes les constructions sont interdites afin de préserver le paysage, excepté celles autorisées l'article Ap 2.

**OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITION :**

**GENERALITES**

Les occupations et utilisations du sol ne sont admises qu'à condition :

- ✓ de ne pas porter atteinte au caractère de la zone dont la vocation est définie dans le rapport de présentation.
- ✓ d'être compatibles avec les orientations définies dans le PADD.

**CONDITIONS PARTICULIERES**

Les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

**Constructions et installations agricoles :**

Les constructions et installations agricoles ne sont admises qu'à la condition que leur implantation dans la zone soit reconnue indispensable à l'activité agricole, justifiée par

l'importance de l'exploitation et ses impératifs de fonctionnement, et sous réserve d'une localisation adaptée au site, sur la base de critères précisés au rapport de présentation.

Sont en outre soumis aux conditions particulières suivantes :

**Annexes fonctionnelles liées et nécessaires à l'activité agricole professionnelle :**

Les annexes liées et nécessaires à l'activité agricole professionnelle seront implantées dans un périmètre de 15 m du bâtiment principal d'exploitation sauf impératif technique ou fonctionnel.

> **Serres et tunnels :**

Sous réserve d'une bonne intégration dans le site.

> **Annexes touristiques :**

Sous réserve d'être aménagées dans un bâtiment existant sur le site de l'exploitation ou accolées à l'un de ces bâtiments et dans la limite de 5 chambres ou 150 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

Les points de ventes de la production peuvent être autorisés sur le site d'implantations des bâtiments agricoles sous réserve d'être aménagés dans un bâtiment existant ou accolés à l'un de ces bâtiments.

> **Campings à la ferme :**

Sous réserve d'être situés à proximité immédiate de l'un des bâtiments d'exploitation et sous réserve de ne pas porter atteinte à la salubrité, à la sécurité, à la tranquillité publique, aux paysages naturels ou à l'exercice des activités agricoles et forestières.

> **Construction à usage d'habitations :**

À condition d'être nécessaires au fonctionnement des exploitations agricoles professionnelles, sous les conditions cumulatives suivantes :

- ✓ nécessité de résider sur le site principal de l'activité de l'exploitation, appréciée en fonction de la nature et de l'importance de l'activité agricole de l'exploitation, telle que définie dans le rapport de présentation,
- ✓ être implantés, selon la nature de l'activité, dans ou à proximité immédiate des bâtiments de l'exploitation préexistante et de former un ensemble cohérent avec ces derniers,
- ✓ soit un seul bâtiment à usage de logement par exploitation (en cas de plusieurs logements, ils devront être soit accolés, soit intégrés dans le volume d'un seul bâtiment) soit logements aménagés sous forme de réhabilitation ou réaffectation de constructions existantes : dans tous les cas, la surface cumulée de ces logements ne devra pas dépasser 180 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher par chef d'exploitation et leur nombre devra être en rapport avec l'importance de l'activité agricole de l'exploitation,
- ✓ sortie du chemin d'accès à l'habitation commune avec celle de l'exploitation (sauf impossibilité).

**Réaffectation des bâtiments agricoles et des bâtiments de construction traditionnelle :**

Un bâtiment agricole désaffecté peut être réaffecté à des activités pratiquant l'hébergement d'animaux dans la mesure où les conditions 1 à 6 ci-dessus, sont respectées et que ces activités sont autorisées dans la zone.



Un bâtiment agricole repéré au plan pour son intérêt architectural ou patrimonial en application de l'article L.123-3-1 du code de l'urbanisme, peut être réaffecté à l'habitation, à condition qu'il ne nuise pas à l'activité agricole et aux bâtiments agricoles présents à proximité et dans la mesure où :

- 1> La réaffectation n'apporte aucune gêne au voisinage et ne porte pas atteinte à la destination de la zone.
- 2> Son alimentation en eau potable, électricité, téléphone et son assainissement sont possibles par les réseaux publics ou conformes à la réglementation sanitaire.
- 3> Il est desservi par une voie dont les caractéristiques répondent aux besoins de l'opération projetée.
- 4> Son volume et ses murs extérieurs sont conservés à l'exception d'éventuelles ouvertures qui devront préserver le caractère de son architecture, voir l'améliorer. Ces changements sont laissés à l'appréciation de l'architecte consultant de la commune.
- 5> Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins de l'opération projetée doit être assuré en dehors des voies publiques et 50 % des véhicules devront être garés à l'intérieur du bâtiment.
- 6> Il ne comporte pas plus de deux logements par corps de bâtiment, ne dépassant pas 350 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher au total.

**Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif :**

Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif et dont l'implantation dans la zone est justifiée par des impératifs techniques de fonctionnement du service (réseaux notamment), sont admis sous réserve d'une bonne intégration dans le site.

**Reconstruction après sinistre :**

La reconstruction d'un bâtiment détruit ou démoli depuis moins de dix ans est autorisée, dès lors qu'il a été régulièrement édifié, nonobstant toute disposition des articles de la zone.

**Affouillements et exhaussements :**

Seuls sont autorisés les affouillements et exhaussements de sols strictement nécessaires aux activités agricoles ou aux équipements publics ou d'intérêt collectif.

**Secteurs Ah :**

> **Extensions limitées des constructions existantes :**

Toute création de surface de plancher supplémentaire ne peut être accordée que pour des travaux justifiés pour des raisons d'hygiène, d'habitabilité ou de sécurité, et dans le cadre d'une seule autorisation limitée à 20 % de l'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent P.L.U.

**Secteur Ap :**

Seuls les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics et notamment à la pratique du ski, sous réserve d'une bonne intégration paysagère sont autorisés.

#### **EN SYNTHÈSE :**

Différents usages actuels du Plateau d'Agy. Mélange des différents flux de loisirs observé.

D'après le PLU, la zone d'implantation du bâtiment des 4 saisons reste sur la zone Nt uniquement mais la zone de projet est incluse sur plusieurs zones :

- Zone naturelle (N)
- Zone naturelle (Nt). Zone naturelle d'équipements touristiques.
- Zone naturelle (Ne). Vocation d'équipements publics.
- Zone agricole (A).
- Zone agricole (Ah). Zones agricoles de gestion des constructions existantes qui ne sont pas destinées à l'activité agricole et où seules des extensions limitées sont autorisées.
- Zone agricole (Ap) Agricole protégé (paysage).
- Espaces Boisés Classés (EBC)

## 9 - CONTEXTE SONORE ET LUMINEUX

### 9.1 - CONTEXTE SONORE - INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

Source : infrastructures routières et ferroviaires bruyantes et arrêté préfectoral.

Le classement des infrastructures de transports terrestres est défini en fonction des niveaux sonores de référence. Pour chaque infrastructure sont déterminés sur les deux périodes 6h-22h et 22h-6h deux niveaux sonores dits "de référence" (LAeq). Caractéristiques de la contribution sonore de la voie, ils servent de base au classement sonore et sont évalués en règle générale à un horizon de vingt ans. Les infrastructures sont ainsi classées par catégories (de la catégorie 1 la plus bruyante, à la catégorie 5), par arrêté préfectoral. Pour chaque catégorie correspond une zone de largeur définie dans laquelle il sera nécessaire de prévoir un isolement acoustique renforcé, pour les nouvelles constructions. L'arrêté du 30 mai 1996 détaille, selon le type de bâtiments à construire (habitation, enseignement, santé, hôtels), les mesures à prendre.

Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour doivent être classées, quel que soit leur statut (national, départemental ou communal).

Pour information, il en est de même des infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour ainsi que des infrastructures ferroviaires urbaines et des lignes de transports collectifs en site propre de plus de 100 trains ou bus par jour.

**Tableau 8** Classement des infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse (Source : Légifrance - Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996).

Niveau sonore de référence LAep (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAep (22h-6h) en dB(A)	Catégorie	Largeur du secteur de protection
$L > 81$	$L > 76$	1	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	10 m

Pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux sonores de référence du tableau ci-dessus sont à augmenter de 3 dB(A), en application de l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires.

**Tableau 9** Classement des lignes ferroviaires conventionnelles (Source : Légifrance - Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996).

Niveau sonore de référence LAep (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAep (22h-6h) en dB(A)	Catégorie	Largeur du secteur de protection
$L > 84$	$L > 79$	1	300 m
$79 < L \leq 84$	$74 < L \leq 79$	2	250 m
$73 < L \leq 79$	$68 < L \leq 74$	3	100 m

Niveau sonore de référence LAep (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAep (22h-6h) en dB(A)	Catégorie	Largeur du secteur de protection
$68 < L \leq 73$	$63 < L \leq 68$	4	30 m
$63 < L \leq 68$	$58 < L \leq 63$	5	10 m

Ces niveaux sonores peuvent être en réalité perçus à des distances très variables qui s'affranchissent de la situation topographique du riverain par rapport à la voirie.

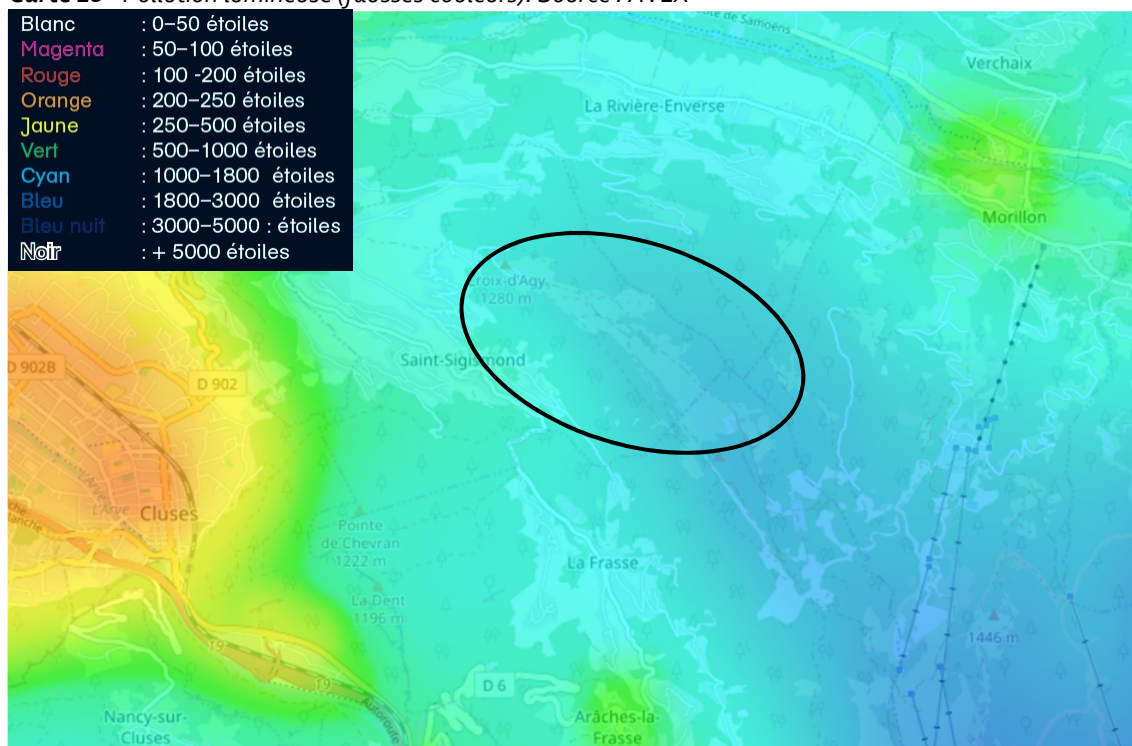
**Sur la commune de Saint Sigismond, aucun arrêté de classement des infrastructures de transport terrestre bruyantes n'a été pris.**

## 9.2 - CONTEXTE LUMINEUX

Source : <https://avex-asso.org/>

Si l'on considère la carte de pollution lumineuse présentée ci-dessous, on observe que la zone d'étude, et plus largement la commune de Saint-Sigismond, s'inscrit dans un environnement faiblement impacté par la pollution lumineuse. L'aire d'étude a des couleurs tirant vers le cyan, traduisant une pollution lumineuse faible.

**Carte 18** Pollution lumineuse (fausses couleurs). Source : AVEX



### EN SYNTHÈSE :

Contexte sonore : aucune nuisance sonore localisée à proximité du secteur d'implantation du projet.

Contexte lumineux : Une pollution lumineuse faible.

---

## 10 - LA GESTION DES DECHETS

### 10.1 - LES BASES REGLEMENTAIRES

#### **LA LOI SUR LA TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE**

La loi n°2015-992 du 17/08/2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe de nouveaux objectifs en termes de prévention des déchets, de lutte contre le gaspillage, et de développement de l'économie circulaire :

- > Réduction des déchets mis en décharge à hauteur de 50% à l'horizon 2025 par rapport à 2010
- > Réduction de 10% des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020 par rapport à 2010
- > Recyclage de 55% des déchets non dangereux en 2020 et 65% en 2025
- > Valorisation de 70% des déchets du BTP à l'horizon 2020
  - ✓ *En 2011, en Haute-Savoie, le taux de valorisation des déchets issus de chantiers du BTP de l'ordre était de 59% (Source : FDBTP)*
- > Réduction de 50% des quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché avant 2020

#### **LE PRPGD : PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS**

Le PRPGD Auvergne-Rhône-Alpes en cours d'élaboration depuis juin 2016, a été intégré au SRADDET et approuvé en même temps le 10 avril 2020. Il répond aux nouvelles modalités fixées par la loi NOTRe du 7 août 2015.

Ce plan fixe 3 axes principaux :

- > Réduire la production de déchets ménagers de 10 % d'ici à 2030 (soit -50 kg par an et par habitant).
- > Atteindre une valorisation matière (déchets non dangereux) de 65 % en 2025 et 70 % d'ici à 2031.
- > Réduire l'enfouissement de 50 % dès 2025.

## 10.2 - LES COMPETENCES

La 2CCAM assure les compétences de la collecte des ordures ménagères résiduelles (OMR) et celle du tri sélectif ainsi que la gestion des 7 déchèteries du territoire intercommunal.

La 2CCAM s'occupe de :

- > La prévention (compostage, animation scolaire, réduction à la source)
- > La pré-collecte (Mise en place de points de collecte)
- > La collecte
- > La gestion des déchèteries

La 2CCAM a délégué le traitement et l'incinération des déchets ménagers au syndicat SYDEVAL.

## 10.3 - LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FILIERES DECHETS

### **LES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES (OMR)**

La collecte des ordures ménagères résiduelles se fait en Point d'Apport Volontaire dans des conteneurs semi-enterrés et en porte à porte.

Les volumes totaux d'ordures ménagères collectées en 2019, 2020 et 2021 à l'échelle de la 2CCAM sont les suivants :

**Tableau 10** Tonnage d'OMR collecté à l'échelle de la 2CCAM (Source : RPQS 2021)

2019		2020		2021	
Quantité (tonnes)	Ratio (kg/an/hab DGF)	Quantité (tonnes)	Ratio (kg/an/hab DGF)	Quantité (tonnes)	Ratio (kg/an/hab DGF)
15 805	345	15 628	341	16 213	352

**Ratio à l'échelle régionale** : 225 kg/habitant/an (Enquête nationale ADEME 2019 / Référentiel national 2019 des coûts du service public de gestion des déchets (données 2018)).

**Ratio à l'échelle départementale** : 270 kg/habitant/an d'OMR (Enquête nationale ADEME 2019 / Référentiel national 2019 des coûts du service public de gestion des déchets (données 2018)).

On constate qu'après une baisse en 2020, la quantité de déchet produite par habitant augmente en 2021 (+ 2,93%).

Une fois collectées, les OMR sont acheminées vers l'unité de valorisation énergétique (UVE) de Marignier. D'une capacité réglementaire de 48 000 tonnes par an, elle a permis l'incinération de 46 218 tonnes de déchets en 2023, et dispose ainsi d'une légère marge de traitement.



Elle exploite le potentiel énergétique des déchets ménagers et des boues issues des usines de dépollution des eaux usées. Leur combustion produit de la vapeur (production d'électricité grâce à une turbine et autonomie électrique de l'UVE) et de la chaleur (permettant ainsi d'alimenter le réseau urbain de chauffage et d'eau chaude sanitaire).

Une valorisation matière des sous-produits d'incinération est également en place :

- > Les mâchefers sont valorisés en remblais de travaux routiers après maturation.
- > Les ferrailles sont valorisées en fonderie pour fabriquer des aciers de 2ème fonte.

### **LES RECYCLABLES DE LA COLLECTE SELECTIVE, HORS DECHETERIE**

La collecte s'effectue en points d'apport volontaire (PAV) et en porte à porte une fois par semaine.

**Tableau 11** Tonnages issus de la collecte sélective sur le territoire de la 2CCAM (Source : RPQS 2021)

	2020		2021	
	Quantité (en tonnes)	Ratio par habitant (en kg/an/hab)	Quantité (en tonnes)	Ratio par habitant (en kg/an/hab)
Verre	1 316	29	1 258	27
Collecte sélective	994	21	984	21
<b>TOTAL</b>	<b>2 310</b>	<b>50</b>	<b>2 242</b>	<b>48</b>

### **CHIFFRES CLEFS**

- > **A l'échelle régionale** : 33 kg/habitant/an de Verre (Enquête nationale ADEME 2019 / Référentiel national 2019 des coûts du service public de gestion des déchets (données 2018))
- > **A l'échelle régionale** : 46 kg/habitant/an d'Emballages et papiers des ménages (Enquête nationale ADEME 2019 / Référentiel national 2019 des coûts du service public de gestion des déchets (données 2018))

Les tonnages collectés en 2021 sont sensiblement identiques à 2020. Toutefois, la collecte est inférieure à la moyenne régionale.

## **LES BIODECHETS**

Depuis 2009, le SIVOM de la région de Cluses propose des composteurs individuels. 2 745 composteurs ont été installés depuis le lancement de l'opération par le SIVOM de la Région de Cluses en 2009 (anciennement compétente sur le sujet), représentant un taux d'équipement d'environ 28 % des maisons individuelles.

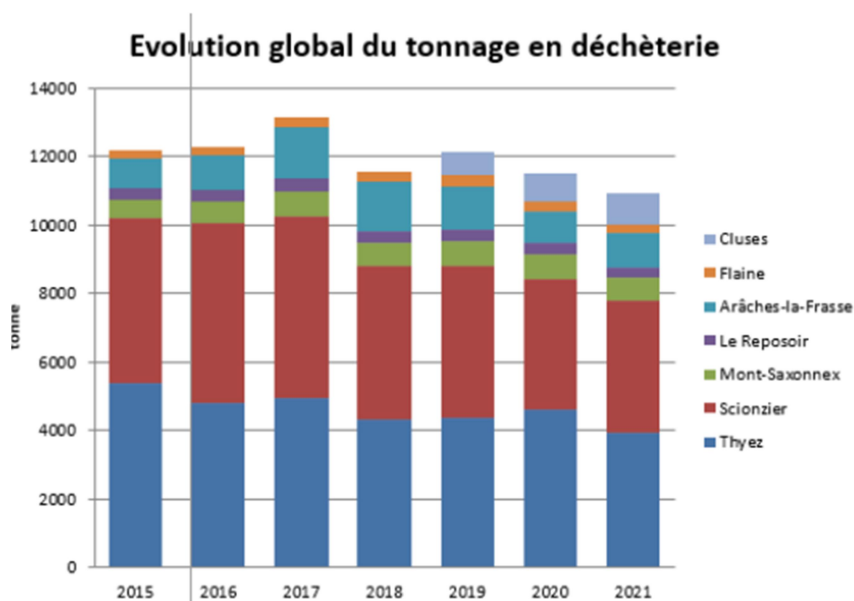
La 2CCAM a appuyé la mise en place du compostage autonome en établissement sur 2 sites, dont 1 site en compostage partagé dans une résidence. Au total, 28 sites de compostage collectif / partagé sont en fonctionnement.

## **LES DECHETS COLLECTES EN DECHETERIES**

7 déchèteries sont ouvertes sur le territoire de la 2CCAM.

Les déchets acceptés sont les suivants : ferrailles, papiers et cartons, déchets verts, gravats, bois, encombrants, pneus de particuliers, déchets électriques et électroniques (D3E),...

L'accès est autorisé aux particuliers sur le territoire de la 2CCAM. Les professionnels doivent quant à eux se rendre sur les déchèteries professionnelles situées à Marignier, Sallanches ou Bonneville, sauf à Arâches-la-Frasse et au Mont-Saxonnex qui sont ouvertes aux professionnels locaux (accès payant).



**Figure 27** Evolution des tonnages collectés sur les déchèteries de la 2CCAM (Source : RPQS, 2021)

En 2021, près de 11 000 tonnes de déchets ont été amenés dans les 7 déchèteries du territoire.

## **DECHETS D'ACTIVITE DE SOINS A RISQUES INFECTIEUX (DASRI)**

Ces déchets de soins (piquants, tranchants du type seringues, aiguilles, ...) sont produits par les malades en auto-traitement (particulièrement les personnes diabétiques).

Ces déchets ne peuvent en aucun cas être évacués avec les ordures ménagères car présentent des risques pour le patient et son entourage, les usagers de la voie publique et les agents de collecte et de tri des OMR.

La réglementation actuelle impose que les DASRI suivent une filière d'élimination spécialisée et adaptée.

Chaque particulier en auto-traitement peut récupérer gratuitement un conteneur sécurisé en pharmacie et le déposer dans les points de collecte prévus par l'éco-organisme DASTRI.

Sur la commune de Saint-Sigismond, il n'y a pas de points de collecte, les plus proches sont situés à Cluses.

Par un arrêté ministériel du 12/12/2012, l'association « DASTRI » s'est vue délivrer un agrément pour enlever et traiter les DASRI produits par les patients en auto-traitement. En plus de correspondre à la mise en œuvre d'un des engagements du Grenelle II, cette nouvelle filière contribue à l'émergence du principe de responsabilité élargie (ou étendue) du producteur (REP). L'éco-organisme « DASTRI » est désormais chargé de mettre en place la filière sur le territoire national. Les différents dispositifs de collecte existants sont consultables sur le site [www.dastri.fr](http://www.dastri.fr).

### **DECHETS INERTES DES PROFESSIONNELS DU BTP**

Ces déchets sont produits par les activités de construction, de rénovation et de démolition, ainsi que par les activités de terrassement.

Le plan de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du BTP en Haute-Savoie a été approuvé le 13 juillet 2015.

Le diagnostic de ce plan relève les éléments suivants :

- > une augmentation du gisement des déchets du BTP avec un ratio élevé par habitant : 4,33 t/an/hab,
- > un nombre élevé de plateformes de transit, tri et recyclage, bien réparties sur l'ensemble des zones urbaines.
- > des manques de capacités de traitement (remblais ou stockage) dès 2016 pour l'arrondissement de Bonneville et 2022 pour tous les arrondissements du département.
- > une difficulté d'accessibilité aux plateformes en termes de transport.

Aucune Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) n'existe sur le territoire communal. Les entreprises du BTP gèrent leurs déchets à leur échelle, en fonction des opportunités de dépôt et du potentiel de revalorisation des matériaux évacués.

Les plus proches sont localisées à Passy et aux Houches.

## **10.4 - DECHETS INDUSTRIELS**

Il n'y a pas de production de déchets industriels sur la commune.

### **EN SYNTHÈSE**

Une gestion des déchets bien encadrée et gérée à l'échelle supra communale.  
Une marge de traitement à l'incinérateur de Marignier

Pas de possibilités locales pour la gestion des inertes.

---

## 11 - MILIEUX NATURELS TERRESTRES

### 11.1 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin d'évaluer les sensibilités du site et de cibler les inventaires de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée sur les communes de St Sigismond et de la Rivière Enverse via la plateforme Biodiv'AuRA qui regroupe les données de divers organismes tel que la LPO ; la FNE ; ASTER (le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie), le Conservatoire botaniques, des bureaux d'études...

De plus, les fiches techniques des zones réglementaires et d'inventaires ont été consultées :

- > ZNIEFF du Versant rocheux en rive droite de l'Arve, de Balme à la Tête de Louis Philippe (820031841)
- > ZNIEFF du Torrent du Giffre de Taninges à Samoëns (820031564)
- > ZNIEFF de l'Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexe (8200331533)

Pour la flore, les données présentes sur le site d'Open Obs ont été consultées.

Pour les différents taxons faunistiques, le travail de recueil des données existantes a ciblé les sources bibliographiques suivantes :

- > Site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- > Cartes de distribution générées par le Muséum National d'Histoire Naturelle
- > Les chauves-souris de Rhône-Alpes, G.C.R.A. et LPO Rhône-Alpes, 2014
- > L'Atlas des reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes (LPO, 2015),

### 11.2 - METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude se sont déroulés entre août 2023 et décembre 2024 (Tableau 12). Cette période comprend la totalité des périodes d'activité des taxons ciblés. La météo est jugée comme bonne hormis en début de printemps où le temps a été plutôt humide, et début octobre, où la température peut être considérée comme faible pour les chiroptères

**Tableau 12** Date de réalisation des inventaires, météo et taxons ciblés par date

Dates d'inventaires	Conditions Météo	Habitats et Flore	Rapaces nocturnes	Avifaune diurne	Amphibiens	Reptiles	Insectes	Chiroptères (actif passif)	Mammifères terrestres	Pédologie
18-19 août 2023	/	X								
22 août 2023	T°=30°C ; Nébulosité =0/8 Vent faible					X	X		X	
22 août 2023 (nuit)	T°=26-22°C ; Nébulosité =0/8 Vent faible							X		
26-27 mars 2024	T= 5-7°C Nébulosité : 2/8 à 8/8 Vent Faible avec qq bourrasques + fortes		X		X				X	
25-26 avril 2024	T= 8-11°C Nébulosité : 4/8 à 8/8 Vent faible avec quelques rafales		X		X				X	
14 mai 2024	T= 2°C Nébulosité : 0/8 à 6/8 Pas de vent			X	X				X	
19 juin 2024	T= 15-24°C Nébulosité : 0/8 Vent faible			X	X		X		X	
24 juin 2024	T= 25°C Nébulosité : 3/8 à 8/8 Averses en fin de journée	X								
27-28 juin 2024	T= 18-16°C Nébulosité : 0/8 Pas de vent							X		
28 juin 2024	T= 25°C Nébulosité : 0/8 Pas de vent						X			X
25 juillet 2024	T= 22°-25C Nébulosité : 0/8 Pas de vent						X			
17 décembre 2024	T= 9° à -2C Nébulosité : 2/8 Pas de vent									X

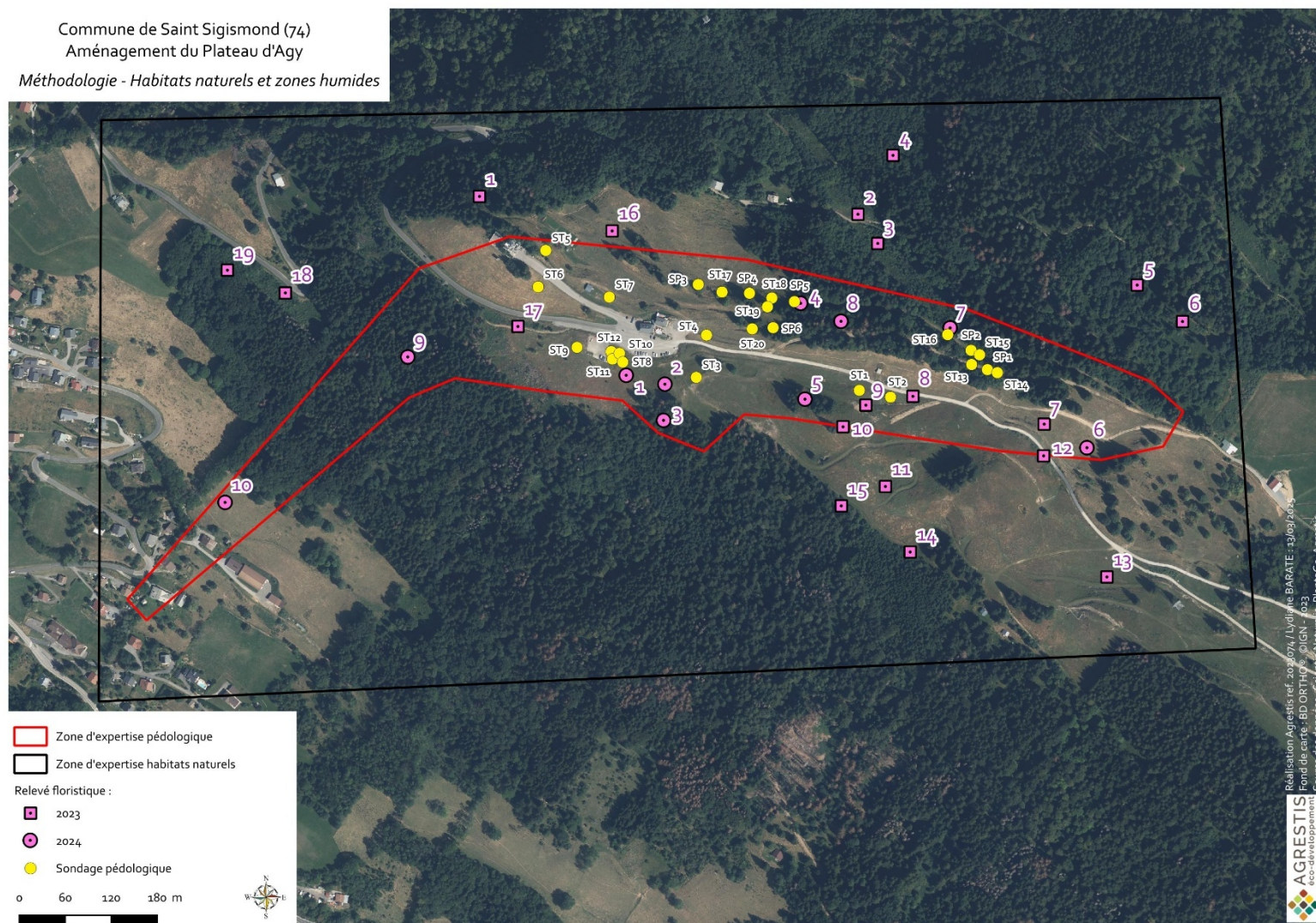
### 11.2.1 - Habitats naturels et flore



Les habitats naturels ont été échantillonnés par la méthodologie BRAUN-BLANQUET, c'est à dire, à travers des relevés phytosociologiques placés sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats. Après caractérisation phytosociologique, les relevés effectués ont été rattachés à un type d'habitat naturel selon la typologie Corine Biotope (au minimum au niveau 2 de la nomenclature). Au total, 29 relevés phytosociologiques ont été réalisés (Carte 19). En 2023, les habitats naturels ont été déterminés dans une zone élargie. Le second passage en 2024 n'a été réalisé que dans la zone restreinte.

Une recherche ciblée, et la plus exhaustive possible, des espèces végétales remarquables et protégées a également été effectuée, par une méthode de parcours maillant les zones à fort enjeu écologique pressenti. Les espèces envahissantes ont également été relevées.

**Carte 19** Localisation des relevés phytosociologiques et pédologiques



## CAS DE LA BUXBAUMIE VERTE

Un inventaire spécifique pour la Buxbaumie verte a également été réalisé le 4 octobre 2023. À cette date, les sporophytes de l'espèce, seul caractère permettant de la détecter aisément, sont encore visibles. L'ensemble des boisements propices à cette espèce ont été parcourus. Tous les bois morts de résineux ont été minutieusement inspectés.

### 11.2.2 - Délimitation des zones humides

**Les critères techniques permettant de définir une zone humide** sont précisés par l'article R.211-108 du Code de l'Environnement :

*« I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.  
En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »*

En application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du CE, le cadre réglementaire applicable est :

- > L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui explicite ces critères de définition et de délimitation.
- > La circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 qui précise les modalités de mise en œuvre de ces critères.
- > La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a modifié l'article L211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides comme suit : « "1°... on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année" ».

En application de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, la caractérisation de zone humide peut s'appuyer sur les expertises suivantes :

- > **VEGETATION** : communauté d'espèces (Habitat) qualifié de zone humide et/ou présence majoritaire d'espèces hygrophiles :
  - ✓ Caractérisation des habitats de zone humide (2.2 de l'Annexe 2 de l'arrêté du 1/10/2009) ;
  - ✓ Caractérisation de la proportion des espèces végétales hygrophiles. (2.1 de l'Annexe 2 de l'arrêté du 1/10/2009).
- > **SOLS** : Caractérisation des traits pédologiques caractéristiques de zones humides, dans l'environnement de la zone déjà identifiée. (1.2 de l'Annexe 1 de l'arrêté du 1/10/2009) ;

**Les 2 critères « Végétation » et « Sol », sont alternatifs : caractérisation par la végétation et/ou le sol selon les situations rencontrées :**

- > **Habitat naturel qualifié de « humide » (+)** : ce seul critère « végétation » suffit à caractériser la présence de zone humide. Le critère « Sol » n'a pas à être contrôlé.

- > **Habitat naturel qualifié de « non humide » (-)** : ce seul critère « végétation » ne suffit pas à exclure la présence de zone humide. Le critère « Sol » doit être mis en œuvre pour confirmer l'absence de zone humide.  
Toutefois, en l'absence totale d'espèce Hygrophile, la présence de zone humide est considérée comme très peu probable. Le critère sol n'est mis en œuvre qu'en cas de proximité de zone humide parfaitement caractérisée (précision de ses limites d'emprise).
- > **Habitat naturel qualifié de « proparte » (P)** : L'évaluation des proportions d'espèces végétales hygrophiles permet de déterminer la présence potentielle de zone humide. La présence majoritaire d'espèce hygrophile suffit à caractériser la présence de zone humide (P+). **Sinon (P-), cette analyse doit être complétée de l'évaluation du critère « sol » pour confirmer l'absence de zone humide.**

## METHODOLOGIE POUR LE CRITERE VEGETATION

### Nous combinons les 2 méthodes d'évaluation par la végétation « Habitat » et « proportion d'espèces hygrophile »

L'expertise consiste en la réalisation de relevés phyto-sociologiques via la méthode Braun-Blanquet selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 (voir méthodologie d'inventaire des habitats naturels, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

L'identification de la végétation se fait via des stations de référence et une qualification des habitats naturels ; trois cas de figure sont possibles :

- 7> Habitat non humide : une investigation pédologique est à réaliser.
- 8> Habitat humide : investigation pédologique non nécessaire.
- 9> Habitat « pro-parte » :
  - ✓ **Pourcentage de recouvrement des espèces hygrophiles inférieur à 50%** => habitat qualifié de non humide (renvoi au cas 1 ci-dessus).
  - ✓ **Pourcentage de recouvrement des espèces hygrophiles supérieur ou égal à 50%** => habitat qualifié d'humide (renvoi au cas 2 ci-dessus).

En cas d'habitats complexes en mosaïque humide, et non humide, de strates variées avec des sols non hydromorphes, un maillage plus fin de station de relevés phytosociologiques pourra être réalisé, en appliquant la méthode des proportions d'espèces **strictement conforme à la méthode décrite au 2.1 de l'Annexe 2 de l'arrêté du 1/10/2009.**

## METHODOLOGIE POUR LE CRITERE SOL

Les sols conservent, sur le long terme, des signes caractéristiques des conditions de leur formation (géologie, climat, hydrologie, ...).

Le décret précise que le critère applicable est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (annexe 1.1 de l'arrêté) :



histosols, réductisols et autres sols rédoxiques.

L'arrêté donne également une méthode déterminée pour identifier ces sols (annexe 1.2).

La vérification peut se faire soit par données et cartes pédologiques, soit par sondages du terrain. L'absence de données bibliographiques pédologiques de référence a nécessité la mise en œuvre d'une **investigation de terrain**, avec sondages pédologiques à la tarière à main (profondeur : 115 cm maxi, diamètre : 5 cm). L'investigation de terrain s'est focalisée sur des zones où des doutes persistaient quant à la présence de zones humides à la suite de la mise en place du critère végétation (habitat pro-parte et/ou à proximité de zones humides), avec 26 sondages pédologiques réalisés (Carte 20 Carte 20). L'expertise pédologique s'est déroulée en plusieurs temps. Une première série de sondages a été réalisée le 27 juin 2024 (ST1 à ST10), une seconde série le 7 juillet 2024 (ST11 à ST12) puis une troisième le 17 décembre 2024 (SP1 à SP6 et ST13 à ST20).

Pour chaque sondage les éléments suivants sont déterminés :

- > Localisation GPS et photographie de la station de sondages.
- > Description des caractères pédologiques suivants :
  - ✓ profondeur et transition des horizons typiques
  - ✓ classe texturale
  - ✓ couleur selon la charte MUNSELL
  - ✓ éléments organiques figurés, identification d'horizons histiques
  - ✓ identification des traits réductiques et/ou rédoxiques présents dans les 120 premiers centimètres de sols
  - ✓ le cas échéant, recherche de fer ferreux par test colorimétrique
  - ✓ proportions en volume d'éléments grossiers (gravier, cailloux, pierres et blocs)
  - ✓ état calcaire de la terre fine et des éléments grossiers par test à l'HCl

Un sol peut être qualifié de zone humide **lorsque des traces d'hydromorphie marquées sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol** ; l'examen de sondages pédologiques vise ainsi à vérifier la présence :

- > d'**horizons histiques** (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- > ou de **traits réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- > ou de **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- > ou de **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, **et de traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'arrêté du 01/10/2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L 214-7-1 et R211-108 du Code de l'environnement. Le schéma ci-dessous reprend les classes GEPPA de sols de zone humide et zone humide, adapté d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA -1981) et travaux de Baize et Ducommun (2014). Si l'une de ces caractéristiques est présente (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), le sol peut être considéré comme sol de zone humide.



Carte 20 Localisation des points phytosociologiques et sondages pédologiques

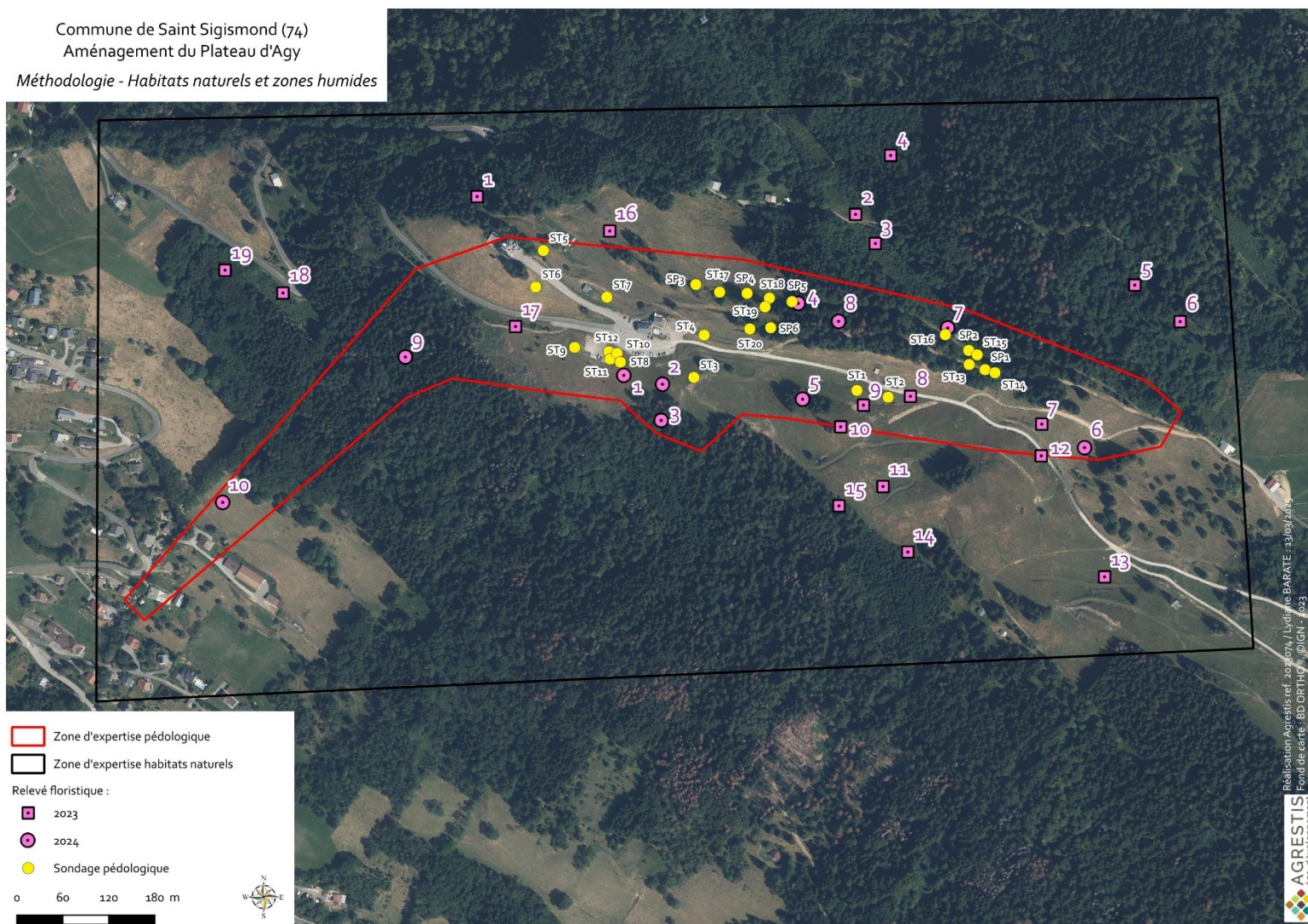
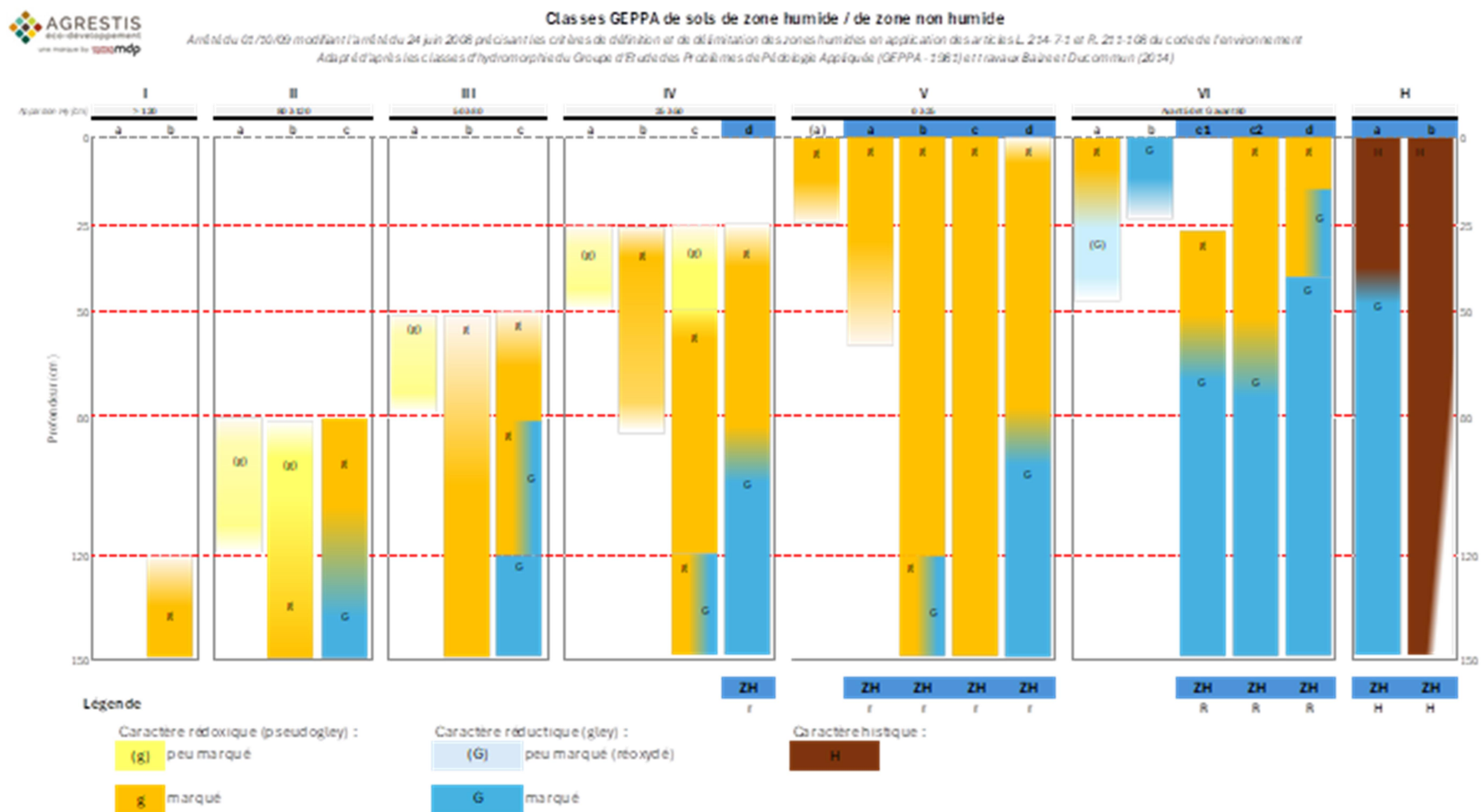


Figure 28 Classes de sols GEPPA



Les éléments de caractérisation décrits ci-dessus, permettent ainsi de définir le statut de zone humide de chaque station et d'en évaluer l'étendue spatiale au regard des relevés de terrain (végétation, hydromorphie de surface, topographie, ...).

### 11.2.3 - Rapaces nocturnes

Deux méthodes d'inventaire ont été utilisées pour déterminer la présence de rapaces nocturnes :

- > La réalisation de points d'écoutes : cette méthode consiste à identifier et à dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point d'écoute fixe. La période de prospection s'étend pour la plupart des espèces de janvier à avril, période pendant laquelle les mâles défendent leur territoire en chantant. Des cris d'appel de la part des femelles peuvent également être entendus.

La session d'écoute est réalisée lors de deux visites de 15 minutes par point, l'une au crépuscule et la deuxième à l'aube. L'écoute est précédée d'une émission sonore des mâles des espèces potentiellement présentes (appelée repasse : une minute de repasse et deux minutes d'écoute). L'utilisation de la repasse permet de forcer les individus de la même espèce à répondre à la repasse, ainsi que de déterminer la réponse des passereaux. En effet, lorsque le territoire est occupé par des rapaces nocturnes, les passereaux (proies potentielles des rapaces nocturnes) répondent violemment à la repasse. Leur réponse a été évaluée de la manière suivante :

- ✓ 0 : Pas de réponse
- ✓ 1 : Réponse faible (1-2 individus)
- ✓ 2 : Réponse moyenne (3 – 10 individus)
- ✓ 3 : Réponse forte (plus de 10 individus)

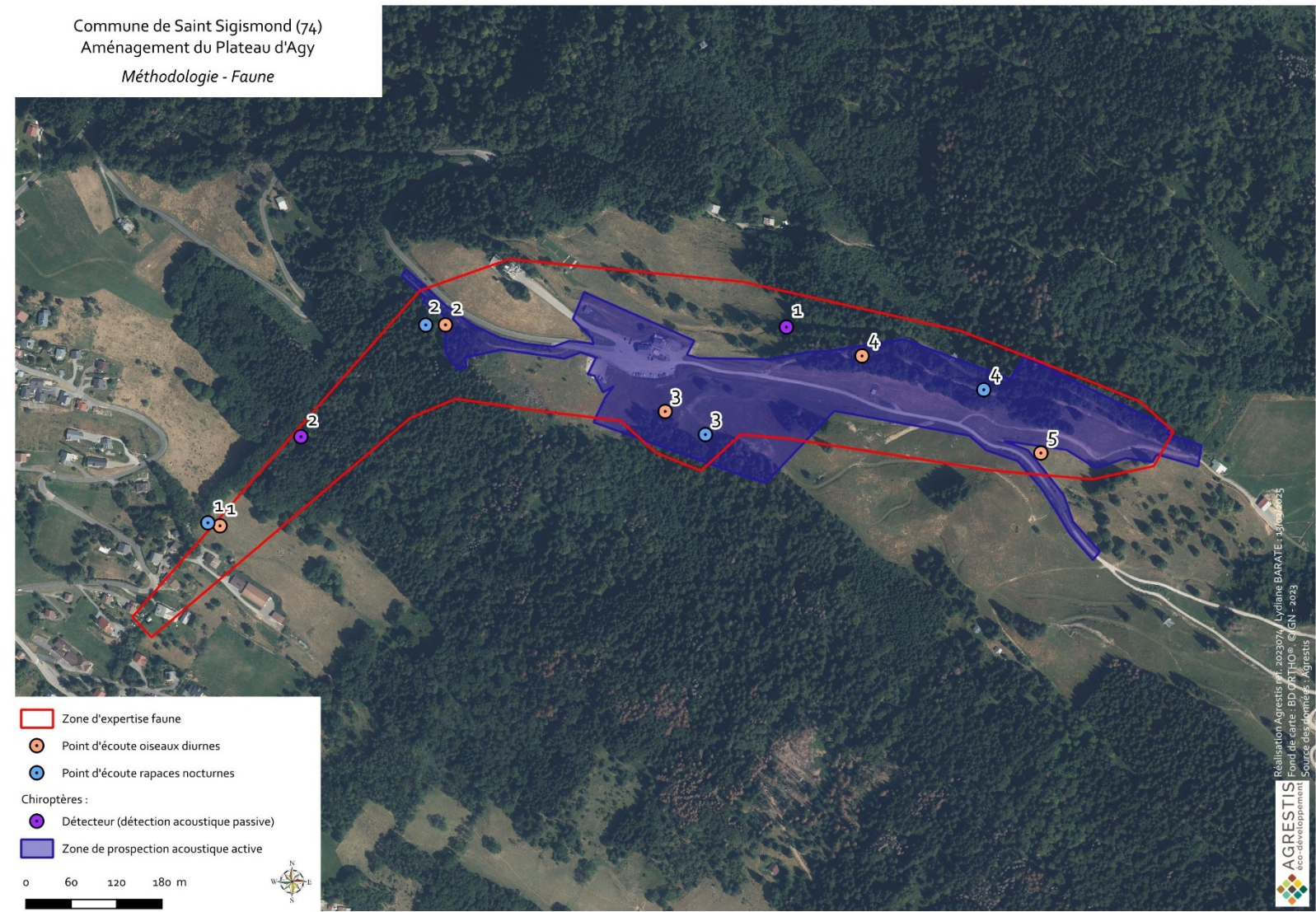
Au vu des habitats présents et de l'altitude du projet, les repasses de la Chouette hulotte, Effraie des clochers la Chouette de Tengmalm, la Chevêchette d'Europe et Hibou moyen-duc ont été utilisées. Si une espèce est entendue au crépuscule, sa repasse n'est pas utilisée à l'aube, afin de limiter le dérangement de l'espèce.

4 points d'écoute ont été réalisés, les 26-27 mars 2024 et 25-26 mars 2024 (Carte 21).

- > La recherche de loges pouvant servir à la nidification de ces espèces (cavités d'arbres, loges de pics...). Les gîtes potentiels ont été marqués au GPS.



**Carte 21** Localisation des points d'écoute pour les rapaces nocturnes et l'avifaune diurne, ainsi que des positions des enregistreurs à ultra-sons et des zones inventorier de nuit



#### 11.2.4 - Oiseaux diurnes

La richesse aviaire a été évaluée sur la base de différentes méthodes d'inventaires :

- > La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) : mise au point en 1970, cette méthode consiste à identifier et à dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point d'écoute fixe, lors de deux visites de 20 minutes par point, chacune réalisée en début et en fin de saison de nidification (avril à juin, Tableau 12). Les comptages sont alors effectués dans les 3 heures qui suivent la levée du jour, par conditions météorologiques favorables. Les points d'écoute sont sélectionnés selon un protocole précis, établi en fonction des objectifs de l'étude. 5 points d'écoute ont été réalisés (Carte 21). Lors des comptages, une note est attribuée à chaque observation :
    - ✓ 1 pour un mâle chanteur, un couple nicheur, un nid occupé ou une famille (un couple nicheur signifie qu'il niche à proximité du point d'écoute)
    - ✓ 0.5 pour un oiseau isolé vu ou entendu crier.
- L'indice IPA est exprimé en fonction du nombre et du type d'observation. L'indice IPA le plus élevé des deux passages est gardé.
- > Des inventaires par cheminement : le long de parcours, les oiseaux sont identifiés à vue, par leurs émissions sonores (chants, cris, alarmes). Les indices de présence sont également notés (pelotes de réjection des rapaces nocturnes, plumées, lardoirs, forges et trous de pics, etc.)

À l'issue des inventaires de l'avifaune, les sites potentiels d'accueil (nidification, alimentation, étape migratoire, etc.) ont été identifiés et délimités.

#### 11.2.5 - Amphibiens

Les amphibiens sont plus facilement détectables lors de leur phase de reproduction, au cours de laquelle la plupart des espèces évoluent en milieu aquatique. Cette période s'étend de début mars à fin mai pour la majorité des amphibiens, mais peut être étendue jusqu'à mi-juillet pour certaines espèces tardives si elles sont pressenties sur la zone d'étude (Sonneur à ventre jaune, Grenouilles vertes et Rainettes, en particulier).

Pour ce groupe, la méthodologie consiste à prospecter les habitats de reproduction favorables présents sur la zone d'étude : mares, étangs, points d'eaux, flaques, zones humides, bords calme des cours d'eau, etc., afin de détecter soit des adultes en phase de reproduction, soit des pontes ou des larves.

En dehors des périodes de reproduction, les amphibiens ont également été recherchés lors de leur période d'activité estivale. Lors de cette phase de leur cycle phénologique, la majorité des espèces de ce taxon utilisent les zones forestières comme habitat principal. Ils passent généralement la journée à l'abri sous des souches, des pierres ou des sous-bois denses et sortent se nourrir à la nuit tombée. Ils sont alors détectables par la prospection des caches naturelles présentes dans ces milieux.



Toutes les observations sont notées et géo localisées. Le stade de développement des individus (adulte, juvénile, larve, ponte) est également précisé, et les milieux abritant la reproduction sont renseignés.

#### 11.2.6 - Reptiles

En comparaison avec les autres groupes faunistiques, la détection des reptiles est souvent difficile. En effet, les reptiles sont, par leurs comportements, extrêmement discrets et ne peuvent être contactés qu'à la vue (très peu ou pas d'indices de présence, détection auditive impossible ...).

De fait, les reptiles sont principalement observés lors de leur activité de thermorégulation et les protocoles de prospection se concentrent donc principalement sur les micro-habitats favorables à cette activité vitale pour les reptiles :

- > Les endroits secs, ensoleillés et rocaillieux : pierriers et éboulis
- > Les habitats plus humides offrant des caches et des zones à sec
- > Les souches, les grandes pierres, etc.

Lors des prospections visant ce groupe, une attention particulière a été apportée aux conditions météorologiques : les périodes froides et venteuses ont été évitées autant que les périodes trop chaudes dans la mesure du possible. Lors des journées ensoleillées, des températures trop élevées ( $>25^{\circ}\text{C}$ ) sont défavorables à la prospection à vue et les visites de terrain ont été effectuées en début de matinée, lors des quelques heures d'augmentation des températures.

En général, les journées à météorologie variables (alternances de couverture nuageuse et de périodes ensoleillées) et les journées orageuses sont considérées comme les plus propices à l'observation des reptiles. Lors de ces journées, les prospections peuvent être réalisées à toute heure. Toutes les observations sont notées et géo localisées.

#### 11.2.7 - Insectes

Un soin particulier a été porté à l'inventaire complet des lépidoptères, des odonates et des orthoptères. La méthode de la chasse à vue a été utilisée pour déterminer les espèces présentes. Des captures au filet ont été réalisées en cas de doute sur l'espèce observée.

Plusieurs journées d'inventaires ont particulièrement été consacrées aux insectes, afin de couvrir une grande partie de leur cycle de reproduction : le 22 août 2023, le 19 juin 2024 et le 25 juillet 2024. Lors des journées d'inventaire consacrées aux autres groupes, les observations concernant les insectes ont également été recensées.

Nous précisons qu'aucun protocole spécifique aux coléoptères saproxyliques (de type piégeage) n'a été mis en œuvre. Cependant, lors du diagnostic réalisé pour les autres groupes, une attention particulière (prospections à vues, recherches de traces biologiques, trous de sorties, galeries,...) a été portée dans les habitats potentiels que constituent les pessières vieillies du bas de la zone d'étude.

### 11.2.8 - Chiroptères

Trois méthodes d'inventaire ont été utilisées pour inventorier les chiroptères :

- > La détection acoustique :
  - ✓ Passive
  - ✓ Active
- > La recherche de gîtes potentiels (cavités d'arbres, écorce d'arbre décollée, failles et fissures en falaise, ponts...). Les gîtes potentiels ont été marqués au GPS. Certains gîtes potentiels ont fait l'objet d'un inventaire acoustique en actif (voir ci-dessous)

#### 11.2.8.1 - Détection acoustique

L'objectif de ces méthodes est d'inventorier les espèces de chiroptères fréquentant la zone d'étude, à partir des ultra-sons émis par les individus, et d'évaluer l'intérêt fonctionnel du secteur (zones de chasse, routes de vol,...). En effet, à partir de la fréquence des ultra-sons, des intervalles de temps émis entre deux sons, ..., il est possible de déterminer l'espèce émettant l'ultra-son. Cependant, toutes les détections acoustiques ne permettent pas toujours une identification spécifique, notamment dans le cas des espèces du genre *Myotis* et *Plecotus*. Des espèces proches, comme l'oreillard roux et l'oreillard montagnard par exemple, ont des émissions ultrasonores semblables, qui ne peuvent pas toujours être distinguées. C'est pour cela que certaines détections acoustiques sont identifiées au genre d'espèce, et non à l'espèce.

A partir de la détection acoustique, l'activité peut être déterminée par unité de temps pour chaque espèce ou groupe d'espèce rencontrée. Par exemple, l'activité d'une espèce donnée sur une nuit complète est la somme des contacts de cette espèce pendant la nuit (un contact est défini comme une séquence acoustique inférieure ou égale à cinq secondes. Dans le cas de séquences plus longues, on comptabilise un contact pour chaque séquence de cinq secondes). Une seconde limite de la détection acoustique est que toutes les espèces ne sont pas détectées à la même distance du détecteur. Par exemple, les ultrasons émis par le molosse de Cestoni peuvent être détectés à une distance de 150 m alors que celles du petit rhinolophe ne sont captées qu'à cinq mètres du détecteur. C'est pour cela que nous ne comparons pas l'activité des différentes espèces entre elles, sans une étape de calcul complémentaire.

Deux visites ont été réalisées : la première entre début juin à fin juillet, qui représente la période de mise-bas, et la seconde entre mi-août et fin septembre, pendant la période de migration et d'accouplement (Tableau 12).

#### **DETECTION ACOUSTIQUE PASSIVE**

La détection acoustique passive est réalisée à l'aide de deux enregistreurs automatiques : SM4 (Song Meter Acoustic Recorder - Wildlife Acoustics). Ainsi, pour chaque visite, les deux enregistreurs ont enregistré pendant une nuit complète (de 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le coucher du soleil) les ultra-sons des chiroptères. Les paramètres des SM4 étaient les mêmes que ceux utilisés dans le programme de Vigie Nature, animé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Gain : 0 dB ; filtre : éteint ; taux d'échantillonnage : 384 kHz ; durée minimale et maximale du signal de déclenchement : aucune ; fréquence minimale

du signal : 2 kHz ; intensité du signal : 12 dB ; durée de l'enregistrement après le dernier signal : 2 sec ; longueur maximale d'enregistrement : 10 minutes ; compression : aucune).

L'avantage d'étudier des nuits complètes est de pouvoir étudier les variations d'activités au cours de la nuit, ce qui peut renseigner sur la localisation de colonies à proximité. De plus, la détection acoustique passive permet de détecter le plus grand nombre d'espèces présentes sur la zone d'étude. Les enregistreurs ont été placés sur les mêmes points lors des deux visites (Carte 21). Les enregistreurs ont été placés dans des zones considérées comme l'une des plus favorables pour les chiroptères sur la zone d'étude (Photo 1 ). Les enregistreurs ont été déposés lorsque la météo était propice aux chiroptères : pas de pluie de prévue, pas de prévisions de rafales de vent supérieures à 30 km/h et une température supérieure à 6-8 °C (Tableau 12).

Les fichiers bruts (fichiers .wav) acquis par les enregistreurs sont traités par une méthode mise en place par Vigie Nature. Premièrement, ils subissent un renommage et un découpage. Ensuite, les enregistrements subissent un pré-tri automatique grâce au logiciel Tadarida, un logiciel mis gratuitement à disposition par le Muséum National d'Histoire Naturelle (en échange de leur fournir les données). Un tableau des résultats est généré comportant des indices de confiance sur la détermination des espèces. Il s'en suit une phase de validation des espèces par le chiroptérologue, en fonction des indices de confiance issus de Tadarida et de l'espèce, à l'aide du logiciel Batsound (Pettersson Elektronik). De plus, du fait que la qualité des enregistrements ne permet pas toujours des identifications fiables à 100%, un degré de fiabilité est donné pour chaque identification :

- > Sûre : < 1% de risque d'erreur
- > Probable : > 1% de risque d'erreur
- > Possible : > 10 % de risque d'erreur

L'activité par nuit et par espèce a été calculée à partir des identifications sûres et probables. Ces activités ont été comparées à des référentiels d'activités :

- > Un référentiel d'activité national, produit par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
- > Un référentiel d'activité du massif des Alpes, produit par AltiChiro
- > Un référentiel d'activité pour l'altitude 1000-1500 m, produit par le MNHN

Ainsi, pour chaque espèce, l'activité a été déterminée comme étant faible, moyen, forte ou très forte, en fonction des différents référentiels existants. A noter cependant que toutes les espèces n'ont pas de référentiel fiable dans tous les référentiels.



**Photo 1** Habitat à proximité des enregistreurs à ultra-sons (P1 à gauche et P2 à droite)

## DETECTION ACOUSTIQUE ACTIVE

La détection acoustique active est réalisée à l'aide d'un détecteur hétérodyne et expansion de temps : D240x (Pettersson Elektronik). Ainsi, pour chaque visite, un écologue a inventorié en actif pendant les trois premières heures de la nuit. Cette méthode permet de réaliser des points d'écoute ou des transects répartis sur la zone d'étude, et donc d'inventorier les différents milieux du site au cours d'une soirée. De plus, cette méthode permet de vérifier la présence de colonies dans certains bâtiments ou à proximité de gîtes potentiels, et de compléter l'écoute par des observations sur le terrain et ainsi d'apporter des informations sur le type d'utilisation du site par les chauves-souris. Ainsi, cette méthode a été utilisée en début de soirée pour vérifier la présence ou l'absence de colonie dans les différents bâtiments de la zone d'étude, puis d'inventorier les milieux naturels de la deuxième partie de l'inventaire (Carte 21).

Les espèces ou groupe d'espèces sont déterminés soit sur place, soit en analysant des enregistrements effectués lors de l'inventaire avec le logiciel BatSound (Pettersson Elektronik).

### 11.2.9 - Mammifères terrestres

L'étude de ce groupe s'est faite sur la base d'observations de terrain directes ou indirectes par reconnaissance de traces et d'indices, en même temps que l'inventaire des autres groupes. Les différentes espèces ont été identifiées à partir de l'examen des traces et indices : crottes et laissés, frottis, bauges, boutis, couches, terriers, coulées, empreintes...

### 11.3 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE SUR LA FAUNE

La protection de la faune au niveau national et européen est régit par différents textes selon les taxons. Ils sont décrits en précision ci-dessous.

#### 11.3.1 - Au niveau mondial

##### **CONVENTION DE BERNE**

**Annexe II** : Espèces qui doivent également faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaires appropriées, en vue d'assurer leur conservation. Sont prohibés :

- toutes les formes de capture, de détention ou de mise à mort intentionnelles ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation ;
- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans la nature ou leur détention ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés ou de toute partie ou de tout produit, obtenus à partir de l'animal.

**Annexe III** : Espèces qui doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces populations hors de danger (interdiction temporaire ou locale d'exploitation, réglementation du transport ou de la vente...).

#### 11.3.2 - Au niveau européen

##### **DIRECTIVE « HABITAT, FAUNE, FLORE » : DIRECTIVE 92/ 43/CEE DU CONSEIL DU 21 MAI 1992 CONCERNANT LA CONSERVATION DES HABITATS NATURELS AINSI QUE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE SAUVAGE**

Ce texte européen concerne tous les taxons faune hormis les oiseaux qui sont soumis à la Directive Oiseaux.

**L'Annexe II** : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

**L'Annexe IV** : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

**L'Annexe V** : L'annexe V de la directive habitat Faune/Flore concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

##### **DIRECTIVE « OISEAUX » : DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL DU 30 NOVEMBRE 2009 CONCERNANT LA CONSERVATION DES OISEAUX SAUVAGES**



**Annexe I :** Les 74 espèces classées en annexe I bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront donc classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière. Les habitats concernés par le classement en ZPS sont surtout les zones humides et en particulier les zones humides d'importance internationale (ZHII - cf. convention de Ramsar). La liste des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base pour désigner les ZPS.

**Annexe II** « Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces ».

**Annexe III** « Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente, ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable peut être autorisé pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis »

### 11.3.3 - Au niveau national

#### **ARRETE DU 23 AVRIL 2007 FIXANT LA LISTE DES MAMMIFERES TERRESTRES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION**

##### **Article 2 :**

Pour les espèces de mammifères mentionnées dans cet article

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

#### **ARRETE DU 08 JANVIER 2021 FIXANT LA LISTE DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION.**

**Article 2 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 4**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 5 :**

I. – Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

**II.** – Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes: – présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels; – présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne: la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre; – tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites.

**Article 6 :**

Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2,3,4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

Ces dérogations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338 / 97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A dudit règlement.

Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de grenouilles rousses (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les noms, qualité et adresse de leurs contractants.

**ARRETE DU 23 AVRIL 2007 FIXANT LA LISTE DES INSECTES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION.**

**Article 2 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

**I.** - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

**II.** - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces

interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

**III. -** Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

**I. -** Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

**II. -** Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

## **ARRETE DU 29 OCTOBRE 2009 FIXANT LA LISTE DES OISEAUX PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION**

**Article 3 :**

Pour les espèces mentionnées dans cet article :

**I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tous temps :**

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

**II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.**

**III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :**

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

#### Convention de Berne

Annexe II : Espèces qui doivent également faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaires appropriées, en vue d'assurer leur conservation. Sont prohibés :

- toutes les formes de capture, de détention ou de mise à mort intentionnelles ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation ;
- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans la nature ou leur détention ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés ou de toute partie ou de tout produit, obtenus à partir de l'animal.

Annexe III : Espèces qui doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces populations hors de danger (interdiction temporaire ou locale d'exploitation, réglementation du transport ou de la vente...).



## 11.4 - RESULTATS D'INVENTAIRES DES HABITATS NATURELS

La zone d'étude a été parcourue en effectuant des relevés floristiques dans chaque habitat naturel répertorié. Les habitats sont décrits dans les paragraphes ci-après. La description est accompagnée de photographies et d'une carte de localisation des habitats selon la typologie Corine Biotopes. La liste des espèces végétales par type d'habitat est présentée en annexe.

- > La codification des habitats naturels est présentée sous la forme : « CB 61.11 » = typologie Corine Biotopes n° 61.11. La description des habitats s'inspire largement de la typologie Corine Biotopes définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ENGREF, MNHN, 1997)
- > Un **habitat d'intérêt communautaire** est un habitat en danger ou ayant une aire de répartition réduite, ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques, énumérés à l'annexe 1 de la directive "habitats, faune, flore" (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Parmi les **habitats d'intérêt communautaire**, certains ont été identifiés comme **prioritaires** par la directive, considérés comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière
- > Un **habitat humide** est un habitat listé dans l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides

Un habitat pro parte peut également être considéré comme habitat humide si les espèces hygrophiles recouvrent plus de 50% de la surface

Au total, 16 différents habitats naturels ont été répertoriés ; 6 d'entre d'eux sont considérés comme habitat d'intérêt communautaire et 3 habitats naturels sont considérés comme habitat de zones humides (Tableau 13, Carte 22). 14 habitats naturels ou semi-naturels qui font l'objet d'une description plus approfondi ci-dessous. En effet, les habitats naturels rudéraux ne sont pas décrits (bâtiments, habitations, voiries...).

Les boisements qui prédominent sur le site se rattachent à la hêtraie montagnarde. Cependant, du fait d'une exploitation importante de l'Epicéa, c'est cette espèce qui prédomine (on parlera de pessière de substitution). Ces boisements s'accompagnent ponctuellement de végétation de clairières à Epilobes ou à Bardanes et Belladone.

Les surfaces d'habitats plus ouverts sont essentiellement des prairies de fauche et de pâtures, marqué par la présence d'espèces montagnardes sur la partie haute de la zone d'étude, à hauteur du domaine nordique du plateau d'Agy.

On note, sur des surfaces assez réduites l'établissement de quelques habitats remarquables de zone humides tels que des gazons à Eleocharis et des végétations de suintements.

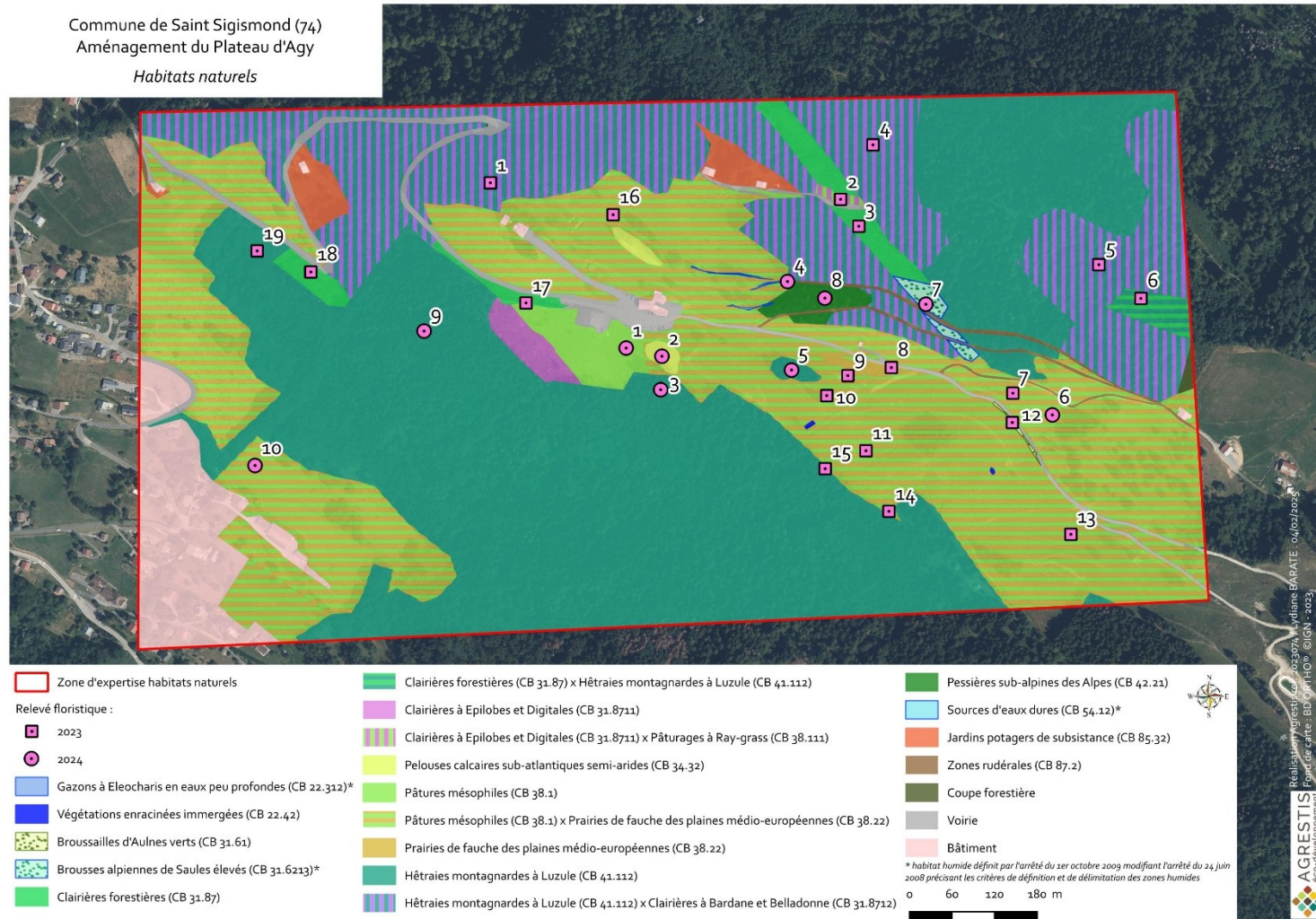
On note également d'autres habitats indicateurs de zone humides de type arbustifs : des fourrés arbustifs montagnards des pentes fraîches et des fourrés d'Aulnes verts.

**Tableau 13** Habitats naturels de la zone d'expertise. Le statut d'habitat d'intérêt communautaire et d'habitat humide est indiqué le cas échéant.

Libellé habitat primaire	EUNIS	CORINE	Libellé habitat secondaire	EUNIS	CORINE	Habitats d'intérêt communautaire	Habitat humide
Gazons à Eleocharis en eau peu profondes	C3.412	22.312				3130	X
Végétations enracinées immergées	C1.33	22.42				-	-
Fourré d'Aulnes verts des Alpes	F2.31	31.61				-	-
Fourré arbustif montagnard des pentes fraîches	F2.3213	31.6213				-	X
Clairières forestières	G5.7	31.87					-
			Hêtraies montagnardes à Luzule	G1.63	41.112	9110	-
Clairière à Epilobe et Digitale	G5.841	31.8711	ND	ND	ND	-	-
			Pâturage à Ray-grass	E2.111	38.111	-	-
Pelouse maigre montagnarde du Mesobromion erecti	E1.26	34.32	-			6210	-
Pâture mésophile	E2.1	38.1				-	-
			Prairie de fauche	E2.22	38.22	6510	-
Hêtraies montagnardes à Luzule	G1.612	41.112	Clairières à Bardane et Belladone	G5.842	31.8712	9110	-
			-	-	-		-
Pessières du Piceion excelsae	G3.1B	42.21	-	-	-	9410	-
Végétation des suintements	C2.12	54.12	-	-	-	7220	X
Jardin	I2.22	85.32				-	-
Zones rudérales		87.2				-	-
Bâtiment	J2.1	NA				-	-
Bord de route	NA	NA				-	-
Habitations	J2.1	NA				-	-
Propriété privée	J2.1	NA				-	-
Terrasse	NA	NA				-	-
Voirie	J4.2	NA				-	-

## Carte 22 Localisation des habitats naturels

Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
Habitats naturels






#### 11.4.1 - Gazons à Eleocharis en eaux peu profondes (CB : 22.312)

**Eunis : C3.412**

**Natura 2000 : 3130**

**Habitat communautaire : Vulnérable**

<b>Description :</b> Cet habitat se développe sur une petite surface de quelques mètres carrés en bordure de boisement au niveau du relevé R14. Elle se présente comme une petite gouille en eau avec des marges bien végétalisées. Cet habitat est considéré comme <b>un habitat de zone humide</b> au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.	
<b>Habitats associés :</b> Pâturage mésophile (E2.1)	<b>Espèces caractéristiques :</b> <b>Glycérie flottante</b> <i>Glyceria fluitans</i> , <b>Glycérie pliée</b> <i>Glyceria notata</i> , Jonc épars <i>Juncus effusus</i> .

#### 11.4.2 - Végétations enracinées immergées (CB : 22.42)

**Eunis : C1.33**

<b>Description :</b> Formations des plans d'eau constituées de phanérogames immergées, enracinées, vivaces, avec des épis de fleurs souvent émergents. Sur la zone d'étude, cet habitat est présent au niveau de deux petites mares.	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------


#### 11.4.3 - Fourré d'Aulnes verts des Alpes (CB : 31.61)

**Eunis : F2.31**

<p><b>Description :</b></p> <p>La typicité de cet habitat n'est pas très franche selon la végétation mais les conditions situationnelles permettent ce rapprochement. Les conditions humides favorisent la présence de <i>Salix</i> sp. accompagnant la population d'Aulnes verts. Cet habitat se retrouve implanté sur les berges d'un fossé en bordure de la piste au niveau du relevé R12.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b></p> <p>Prairie de fauche (E2.22), Pâturage mésophile (E2.1)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b></p> <p><b>Aulne verts <i>Alnus alnobetula</i></b></p>

#### 11.4.4 - Fourré arbustif montagnard des pentes fraîches (CB : 31.6213)

**Eunis : F2.3213**


<p><b>Description :</b></p> <p>Cette végétation arbustive s'établit sous la ligne haute tension (pression régulière liée à l'entretien).</p> <p>Cette zone en pente présente quelques zones de résurgence et il se développe une végétation des milieux frais avec notamment la présence du Saule appendiculé (<i>Salix appendiculata</i>).</p> <p>Cet habitat est considéré comme <b>un habitat de zone humide</b> au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêté en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques :</b></p>	



*Acer pseudoplatanus*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Tussilago farfara*, *Ranunculus repens*, *Cardamine impatiens*, *Sambucus racemosa*, *Valeriana tripteris*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-mas*, *Gymnocarpium robertianum*.


#### 11.4.5 - Clairières forestières (CB : 31.87)

**Eunis : G5.7**

<p><b>Description :</b> Ces végétations sont souvent associées aux coupes forestières qu'elles recolonisent (R5) mais aussi aux clairières forestières. Elles sont souvent associées aux deux végétations précédentes (R3, R17, R18). Elles peuvent occuper des milieux mésophiles à assez hygrophiles (R18).</p>	
<p><b>Habitats associés :</b> Clairières à Epilobes et Digitales (G5.841), Clairières à Bardane et Belladone (G5.842)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b> <b>Saule marsault</b> <i>Salix caprea</i>, <b>Séneçon de Fuchs</b> <i>Senecio ovatus</i>, Sureau noir <i>Sambucus nigra</i>, Framboisier <i>Rubus idaeus</i>, Epilobe des montagnes <i>Epilobium montanum</i>, Sorbier des oiseleurs <i>Sorbus aucuparia</i>, <b>Bryone dioïque</b> <i>Bryonia dioica</i>, Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i>, Erable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i></p>


#### 11.4.6 - Clairières à Epilobes et Digitales (CB : 31.8711)

**Eunis : G5.841**

<p><b>Description :</b> Ces végétations se développent suite à l'exploitation forestière et constitue une des premières étapes de la recolonisation du milieu. Elles atteignent des hauteurs jusqu'à 2m et peuvent accueillir des végétations quasi-monospécifiques.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b> Hêtraie neutrophiles (G1.63), Prairies de fauche (E2.22), Clairières à couvert arbustif (G5.85)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b> <b>Seneçon de Fuchs</b> <i>Senecio ovatus</i>, Epilobe en épi <i>Epilobium angustifolium</i>, Framboisier <i>Rubus idaeus</i>, Galeopsis tétrahit <i>Galeopsis tetrahit</i>, Pate d'ours <i>Heracleum sphondylium</i>, Petasite blanc <i>Petasites albus</i>.</p>

#### 11.4.7 - Clairières à Bardane et Belladone (CB : 31.8712)

**Eunis : G5.842**

<p><b>Description :</b> Tout comme l'habitat précédent, ces végétations sont pionnières et colonisent des espaces suite à des coupes forestières principalement de feuillus. Elles sont identifiées sur les relevés R1, R4 et R17 où elles se développent en forme de cordons (R17) ou en nappe dans les milieux forestiers R4 et R1.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b> Hêtraie neutrophiles (G1.63), Clairières à couvert arbustif (G5.85)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b> Galéopsis tétrahit <i>Galeopsis tetrahit</i>, Fraisier sauvage <i>Fragaria vesca</i>, Orge des bois <i>Hordelymus europaeus</i>, Pendrille <i>Lactuca muralis</i>, Mercuriale vivace <i>Mercurialis perennis</i>, Seneçon de Fuchs <i>Senecio ovatus</i>, Ronce <i>Rubus fruticosus</i>, Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i></p>




11.4.8 - Pelouse maigre montagnarde du *Mesobromion erecti* (CB : 34.32)

Eunis : E1.26


Natura 2000 : 6210

Habitat d'intérêt communautaire

<p><b>Description :</b></p> <p>Cette végétation prairiale se retrouve ponctuellement en mosaïque avec les pâtures sur des surfaces de pentes plus abruptes leur conférant un caractère plus sec.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b></p> <p>Prairie de pâture et de fauche (CB : 38.1 et 38.22)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b></p> <p><i>Genista sagitalis</i>, <i>Bromopsis erecta</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Plantago media</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Briza media</i>, <i>Poterium sanguisorba</i>, <i>Carex ornithopoda</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Trifolium montanum</i>.</p>


#### 11.4.9 - Pâture mésophile (CB : 38.1)

##### Eunis : E2.1

<p><b>Description :</b>          Cette pâture occupe une grande surface des prairies présentes sur la zone d'étude. Elles se présentent comme une végétation dense pouvant atteindre 100 cm de haut. Les Poacées sont la composante dominante de ces milieux.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b>          Prairie de fauche des plaines (E2.22)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b>  <b>Crételle</b> <i>Cynosurus cristatus</i>, <b>Dactyle aggloméré</b> <i>Dactylis glomerata</i>, <b>lvraie vivace</b> <i>Lolium perenne</i>, <b>Cumin des prés</b> <i>Carum carvi</i>, <b>Cirse des champs</b> <i>Cirsium arvense</i>, <b>Bouton d'or</b> <i>Ranunculus acris</i>, <b>Flouve odorante</b> <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <b>Pâturin commun</b> <i>Poa trivialis</i>          On note également sur les pâtures établies sur le plateau du domaine nordique la présence d'espèces d'affinité plus nettement montagnardes comme : <i>Crepis aurea</i>, <i>Nardus stricta</i>, <i>Alchemilla xanthochlora</i>, <i>Gentiana lutea</i>, <i>Plantago alpina</i>.</p>

#### 11.4.10 - Pâturage à Ray-grass (CB : 38.111)

##### Eunis : E2.111

<p><b>Description :</b>          Cette végétation n'est présente que sur un site de relevé sur la zone d'étude (R2) en association avec une autre végétation.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b>          Clairières à Epilobes et Digitales (G5.841)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b>  <b>Crételle</b> <i>Cynosurus cristatus</i>, <b>lvraie vivace</b> <i>Lolium perenne</i>, <b>Ceraiste commune</b> <i>Cerastium fontanum</i>, <b>Pâturin des prés</b> <i>Poa</i></p>



	<i>pratensis</i> , Oseille des prés <i>Rumex acetosa</i> , Trèfle des prés <i>Trifolium pratense</i> , Trèfle rampant <i>Trifolium repens</i> , Flouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum</i>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 11.4.11 - Prairie de fauche des plaines (CB : 38.22)

**Eunis : E2.22**

**Natura 2000 : 6510**

**Habitat communautaire : Vulnérable**

<p><b>Description :</b> Ces végétations sont relativement peu présentes sur la zone d'étude. Elles partagent une partie de leur cortège floristique avec les pâtures mésophiles les rendant parfois difficiles à différencier lorsqu'elles sont imbriquées.</p>	
<p><b>Habitats associés :</b> Pâture mésophile (E2.1)</p>	<p><b>Espèces caractéristiques :</b> <b>Centauree jaccée</b> <i>Centaurea jacea</i>, Knautie des champs <i>Knautia arvensis</i>, Marguerite commune <i>Leucanthemum vulgare</i>, Rhinanthé velu <i>Rhinanthus alectorolophus</i>, Salsifis des prés <i>Tragopogon pratensis</i>, Achillée millefeuille <i>Achillea millefolium</i>, Dactyle aggloméré <i>Dactylis glomerata</i>, Oseille des prés <i>Rumex acetosa</i>, Trèfle des prés <i>Trifolium pratense</i>. On note également sur les prairies établies sur le plateau du domaine nordique la présence d'espèces montagnardes telles que : <i>Trollius europaeus</i>, <i>Gentiana lutea</i>, <i>Alchemilla xantochlora</i>.</p>



#### 11.4.12 - Hêtraies montagnardes à Luzule (CB : 41.112)

**Eunis : G1.612**

**Natura 2000 : 9110**

**Habitat d'intérêt communautaire**

##### Description :

Ces boisements sont marqués par l'exploitation de l'Épicéa. Cette formation arborée se rattache à la Hêtraie montagnarde avec la présence des espèces caractéristiques en sous-bois, bien que l'essence dominante soit quasiment exclusivement l'épicéa, plante pour la production de bois. Ces boisements sont largement dominants sur le périmètre de l'étude.



##### Espèces caractéristiques :

*Picea abies*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Athyrium filix-femina*, *Galium rotundifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *Sorbus aucuparia*, *Blechnum spicant*, *Dryopteris filix-mas*, *Polygonatum verticillatum*.

#### 11.4.13 - Pessières du *Piceion excelsae* (CB : 42.21)

**Eunis : G3.1B**

**Natura 2000 : 9410**

**Habitat d'intérêt communautaire**

##### Description :

On différencie ce boisement des Pessières de substitution en raison de son établissement dans une station calcicole plus fraîche dans laquelle s'associe un cortège de végétation un peu différent.



##### Habitats associés :

##### Espèces caractéristiques :

Végétation des suintements (CB : 54.12)	<i>Picea abies</i> , <i>Bellidiastrum michelii</i> , <i>Calamagrostis varia</i> , <i>Valeriana tripteris</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Valeriana officinalis</i> , <i>Athyrium filix-mas</i> .
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 11.4.14 - Végétation des suintements (CB : 54.12)

**Eunis : C2.12**

**Natura 2000 : 7220**

**Habitat d'intérêt communautaire évalué NT (quasi-menacée) en région Rhône-Alpes**

##### Description :

Cette végétation est dominée par un couvert muscinal affectionnant des pentes rendues humides par la présence de faibles suintements.

Sur ce tapis de mousses quelques plantes vasculaires spécialisées, telles que des grassettes (*Pinguicula vulgaris* et *Pinguicula alpina*).

Cet habitat se limite à des surfaces restreintes au nord-est du parking du centre nordique d'Agy.

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêté en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.



##### Espèces caractéristiques :

Strate muscinale importante : > 80%

*Bellidiastrum michelii*, *Pinguicula vulgaris*, *Pinguicula alpina*, *Tofieldia calyculata*, *Alchemilla alpina*, *Tussilago farfara*, *Sesleria caerulea*, *Carex ornithopoda*.

**EN SYNTHÈSE :**

Présence de 6 habitats d'intérêt communautaire et de 3 habitats naturels humides aux abords ou dans la zone d'étude.

## 11.5 - DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

### 11.5.1 - Critère végétation

Sur les 16 différents habitats naturels, 3 habitats naturels sont considérés comme habitat humide (CB 22.312, CB 31.6213, CB 54.12) et 5 habitats comme pro-partie (CB 31.61, CB 34.32, CB 38.1, CB 38.22, CB 42.21) au titre de la réglementation.

Sur 7 zones, l'habitat qualifiable de zone humide **au sens stricte** est seul, représentant donc au minimum 7 zones humides.

Pour les zones où un habitat pro-partie est présent, une analyse complémentaire est réalisée à partir de la proportion d'espèces hygrophiles inventoriées lors des relevés phytosociologiques (selon la méthode de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009). **Ainsi, 1 zone supplémentaire est également considérée comme des zones humides d'après le critère végétation, agrandissant les surfaces des zones humides.**

Il est à noter que la zone humide potentielle n'a pas été classée comme zone humide d'après le critère végétation.

**En tout, 8 zones humides ont été identifiées (Carte 23).**



**Carte 23** Localisation des zones humides d'après le critère végétation et résultats des sondages pédologiques





11.5.2 - Critère pédologique

Sources : Expertises pédologiques (AGRESTIS)  
Etude géotechnique G2 AVP – Ind A (EQUATERRE SUD EST, 2025)

Les sols observés des 26 sondages pédologiques sont illustrés par quelques photos dans le tableau suivant. Les profils pédologiques des stations d’observation sont figurés ci-après (Figure 29**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).







Tableau 14 Illustration de profils de sol observés

Station	Profil de sol
 ST1	 0-10 cm
 ST2	 0-55 cm
 ST3	 0-10 cm









Station	Profil de sol
 <p data-bbox="488 656 533 685">ST4</p>	 <p data-bbox="1038 622 1126 651">0-10 cm</p>
<p data-bbox="389 723 632 786">ST5 (photo non disponible)</p>	 <p data-bbox="1038 936 1126 965">0-30 cm</p>
 <p data-bbox="488 1391 533 1420">ST6</p>	 <p data-bbox="1038 1288 1126 1317">0-80 cm</p>
 <p data-bbox="488 1845 533 1874">ST7</p>	 <p data-bbox="1038 1778 1126 1807">0-30 cm</p>









Station	Profil de sol
 <p><i>ST8</i></p>	 <p><i>0-80 cm</i></p>
<p><i>ST9</i> (photo non disponible)</p>	 <p><i>0-10 cm</i></p>
<p><i>ST10</i> (photo non disponible)</p>	 <p><i>0-10 cm</i></p>
 <p><i>ST11</i></p>	 <p><i>0-60 cm</i></p>



Station	Profil de sol
 <p data-bbox="485 685 539 707"><i>ST12</i></p>	 <p data-bbox="1038 685 1129 707"><i>0-50 cm</i></p>
 <p data-bbox="485 1122 539 1144"><i>SP1</i></p>	 <p data-bbox="1038 1256 1129 1279"><i>0-75 cm</i></p>
 <p data-bbox="485 1827 539 1850"><i>SP2</i></p>	 <p data-bbox="1038 1827 1129 1850"><i>0-80cm</i></p>






Station	Profil de sol
 <p>SP3</p>	 <p>0-80 cm</p>
 <p>SP4</p>	 <p>0-80 cm</p>
 <p>SP5</p>	 <p>0-100 cm</p>



Station	Profil de sol
 <p data-bbox="491 712 533 741">SP6</p>	 <p data-bbox="1034 824 1134 853">0-75 cm</p>
 <p data-bbox="483 1265 539 1294">ST13</p>	 <p data-bbox="1038 1265 1126 1294">0-30 cm</p>
 <p data-bbox="483 1697 539 1727">ST14</p>	 <p data-bbox="1034 1697 1131 1727">0-50 cm</p>



Station	Profil de sol
 <p>ST15</p>	 <p>0-40 cm</p>
 <p>ST16</p>	 <p>0-65 cm</p>
 <p>ST17</p>	 <p>0-30 cm</p>
	 <p>0-20 cm</p>




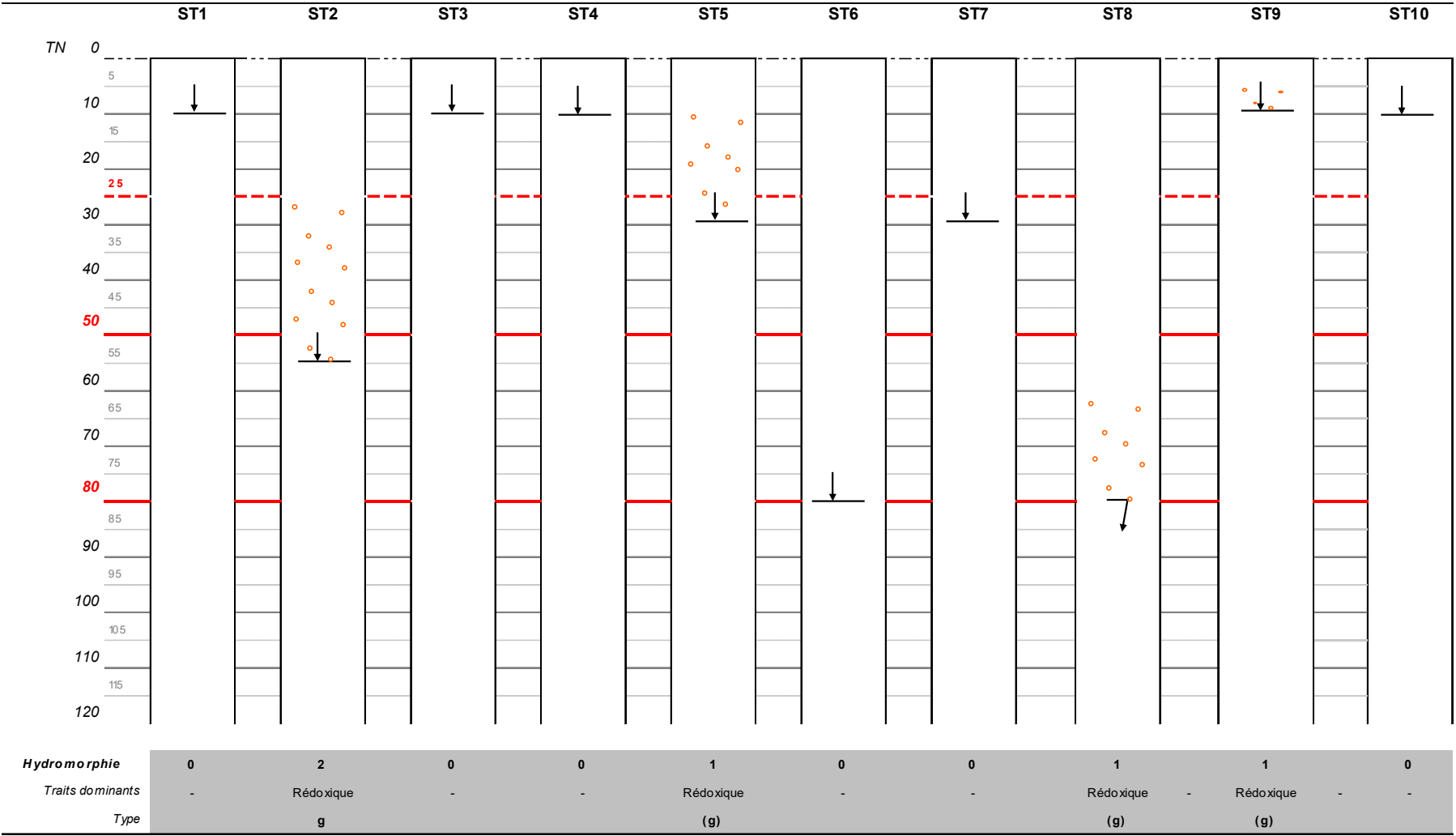
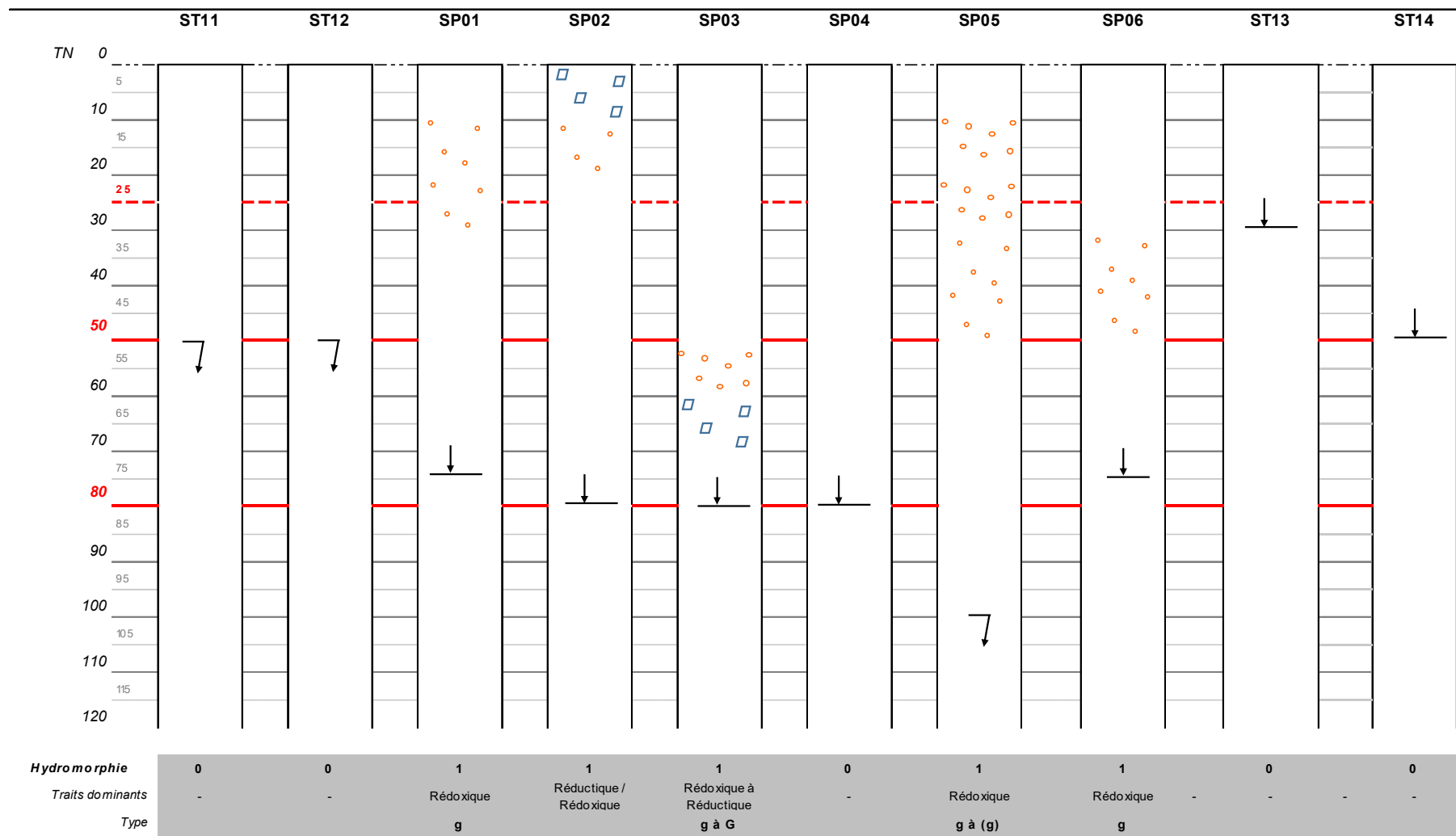
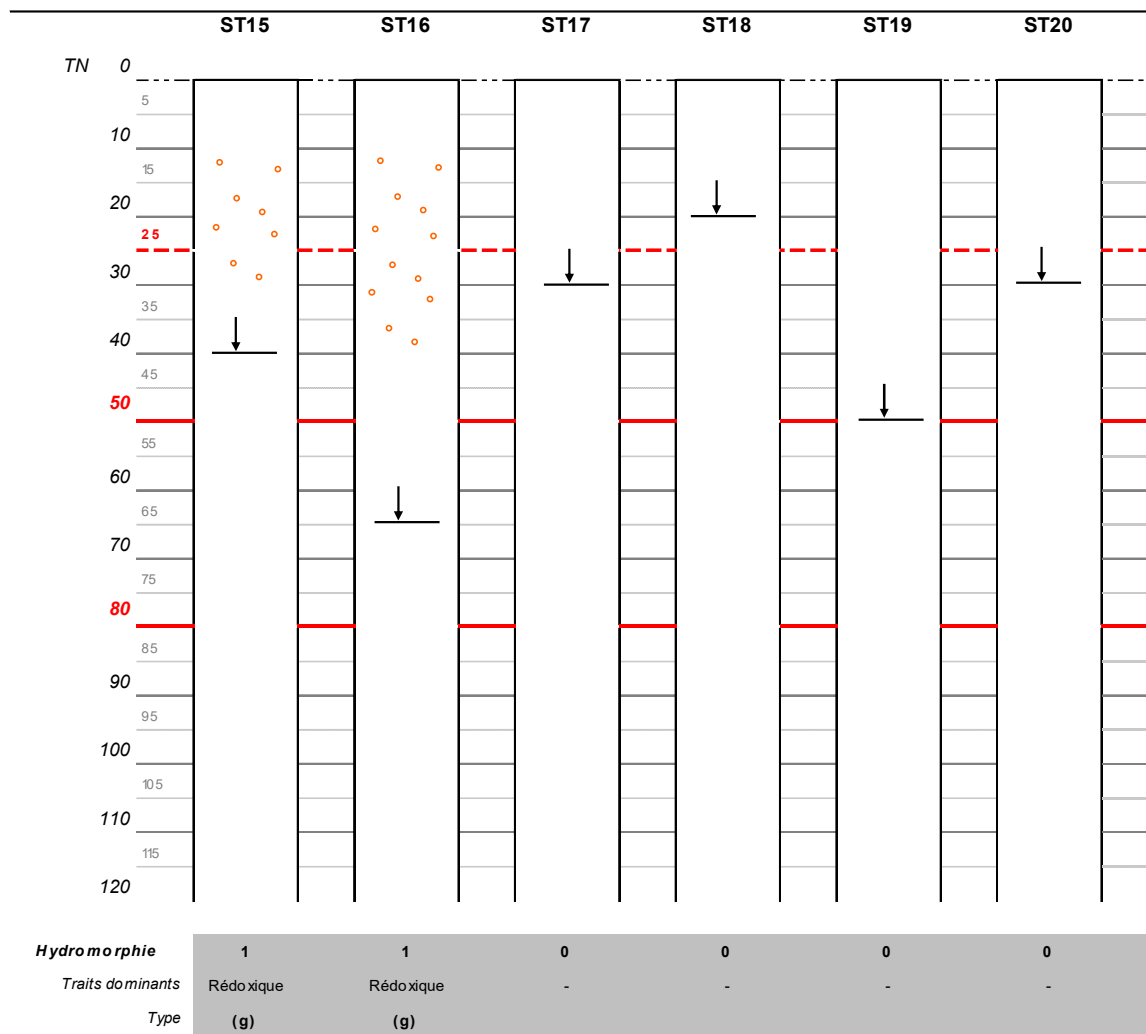
Station	Profil de sol
ST18	
 <p>ST19</p>	 <p>0-45 cm</p>
 <p>ST20</p>	 <p>0-30 cm</p>

Figure 29 Représentation des profils pédologiques des sondages.









**Figure 30** Légende de représentation des profils pédologiques

Type et niveaux hydromorphie				Profil observé	
	Faible densité	Densité moyenne	Forte densité		
Traits rédoxiques				Prolongement du profil	
Traits réductiques				Blocage tarière	
Histosols				Fin de profil observé	
Absence d'hydromorphie					

Les sols se distinguent par une partie constituée de « sols remaniés » (piste de ski et chemin à engins) et une partie de « sols non remaniés » d'argile caillouteuse et des graves argileuses. Au-delà, les horizons débutant de faible à moyenne profondeur se caractérisent par des blocs à matrice argilo-caillouteuse.

La nature de l'hydromorphie est assez variée sur la zone d'étude mais globalement présente en faible intensité. Ces traits hydromorphiques se présentent sous la forme plutôt d'horizons rédoxiques représentant un engorgement temporaire de surface.

Concernant l'eau souterraine, aucune circulation n'a été recoupée durant les sondages (à la tarière et à la pelle mécanique). Cependant, d'après le rapport géotechnique, des venues erratiques, doivent exister au moins par période, par contraste de perméabilité dans certains terrains de couverture (0.0 à -1.0m/TN). Cela s'exprime par ces traits hydromorphiques rédoxiques ponctuels.

#### Sur les 26 sondages réalisés :

- > 11 sont concernés par de l'hydromorphie au sens des critères pédologiques réglementaires (Carte 23)
- > Aucun sondage n'est classé comme sol de zone humide au sens réglementaire (arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009).

#### EN SYNTHÈSE :

Présence de 8 zones humides d'après le critère végétation.

Absence de zones humides selon le critère pédologique.

## 11.6 - RESULTATS D'INVENTAIRES FLORE

### 11.6.1 - Données bibliographiques

Les recherches bibliographiques sont orientées principalement sur les sites d'Open Obs et de Biodiv'Aura ainsi que sur les fiches des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) présentes entre 1 et 1.5 km de la zone d'expertise (ZNIEFF du Versant rocheux en rive droite de l'Arve, de Balme à la Tête de Louis Philippe (820031841); ZNIEFF du Torrent du Giffre de Taninges à Samoëns (820031564); ZNIEFF de l'Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes (8200331533).

Parmi les 475 taxons identifiés :

- > 29 espèces à statut réglementaire ou patrimonial présentent les caractéristiques possibles pour être présents sur la zone d'étude dont 2 sont concernées par la mesure du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN)
- > 5 espèces ont un statut de protection au niveau national
- > 9 espèces sont protégées au niveau régional (Tableau 15)

En complément 20 espèces ont un statut patrimonial régional et 10 espèces possèdent un statut patrimonial national (Tableau 15).

La bibliographie mentionne donc 11 espèces à statut de protection et/ou à statut patrimonial. Parmi ces espèces, **5 sont potentiellement présentes** sur la zone d'étude en fonction de leurs exigences écologiques. Ces espèces sont, pour la plupart, affiliées à des prairies oligotrophes plus ou moins hygrophiles. Seule *Dactylorhiza incarnata* est affiliée aux milieux de bas marais dont les surfaces sont restreintes sur la zone d'étude. Les localisations des données bibliographiques sont souvent des données centroïdes ne précisant pas la localisation précise des individus et toutes sont datées de 1992.



**Tableau 15** Espèces floristiques de valeur patrimoniale issue de la bibliographie

Nom latin	Protection nationale 20/01/1982	Protection régionale 04/12/1990	Protection national 06/01/2021	ZNIEFF	LR MO	LR EU	LR FR	LR RA	Biodiv'aura	Open obs	820031533	820031841	Présence
<i>Allium rotundum</i> L., 1762				X	NE	NE	LC	EN			X		Peu probable
<i>Aster amellus</i> L., 1753	ART. 1			X	NE	LC	LC	EN			X		Hors zone
<i>Blackstonia acuminata</i> (W.D.J.Koch & Ziz) Domin, 1933				X	NE	NE	LC	NT			X		Hors zone
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler, 1802				X	LC	NE	LC	EN			X		Peu probable
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820				X	NE	NE	NT	LC	1992	1992			Possible
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962				X	NE	LC	NT	LC		1992			Possible
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i> (L.) Soó, 1962					NE	NE	NT		1992				Peu probable
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó, 1962					NE	LC	NT		1992	1992	X		Peu probable
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769				X	LC	LC	NT	LC	2012	1992		X	Peu probable
<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin, 1811		ART. 1		X	NE	NE	LC	NT			X		Peu probable
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	ART. 1			X	NE	NE	LC	LC	2011		X		Probable
<i>Galium glaucum</i> L., 1753				X	NE	NE	LC	NT			X		Peu probable
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817		ART. 1	ART. 1	X	LC	LC	VU	LC				X	Possible
<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753				X	LC	LC	NT	EN			X		Peu probable
<i>Inula helvetica</i> Weber, 1784		ART. 1		X	NE	NE	LC	NT			X		Peu probable
<i>Lycopodium clavatum</i> L., 1753				X	NE	LC	LC	NT				X	Peu probable
<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv., 1824				X	NE	NE	LC	VU			X		Peu probable
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753		ART. 1		X	NE	LC	LC	LC	1992	1992			Possible
<i>Primula lutea</i> Vill., 1787	ART. 1			X	NE	NE	LC					X	Peu probable
<i>Rhododendron hirsutum</i> L., 1753	ART. 1		ART. 1	X	LC	LC	VU	VU				X	Peu probable
<i>Scorzonera austriaca</i> Willd., 1803				X	NE	NE	LC	NT				X	Peu probable
<i>Selaginella helvetica</i> (L.) Spring, 1838		ART. 1		X	NE	LC	LC	VU				X	Peu probable
<i>Stipa pennata</i> L., 1753				X	NE	NE	LC	VU				X	Peu probable
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753		ART. 1		X	NE	LC	LC	EN			X		Peu probable
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834		ART. 1		X	LC	LC	LC	NT			X		Hors zone
<i>Typha minima</i> Funck, 1794	ART. 1	ART. 1		X	LC	DD	NT	EN			X		Hors zone
<i>Utricularia minor</i> L., 1753		ART. 1		X	LC	LC	NT	EN			X		Peu probable
<i>Utricularia neglecta</i> Lehm., 1828				X				NT			X		Peu probable
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i> (J.C.Mikan ex Pohl) Holub, 1997								NT	2010				Peu probable

## 11.6.2 - Résultats des inventaires

### 11.6.2.1 - Espèces réglementaires et patrimoniales

Aucune espèce d'intérêt réglementaire ou patrimonial listée dans la bibliographie n'a été contactée sur la zone d'étude.

Mais les inventaires ont permis de montrer la présence d'une espèce protégée dans les boisements de la zone d'expertise : la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) (Carte 24), mais hors zone de travaux.

#### **BUXBAUMIE VERTE (*BUXBAUMIA VIRIDIS*)**

Cette mousse est inscrite sur la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire.

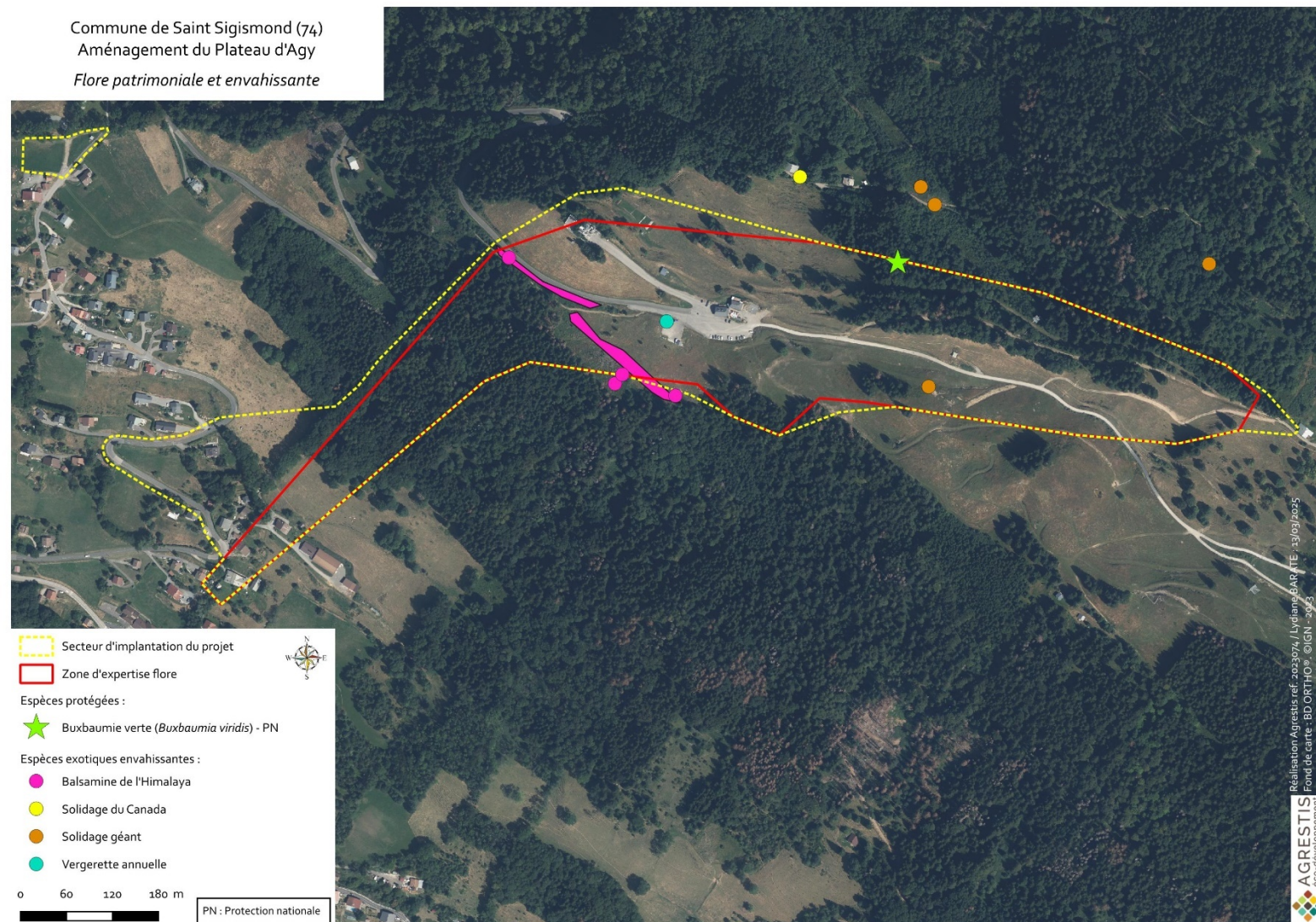
Petite espèce acrocarpe dont le sporophyte présente une grosse capsule oblongue de 0,5 à 0,7 cm de long environ, portée sur une soie légèrement plus longue (1,0 cm maximum), couverte de papilles irrégulières parfois confluentes. Seule la capsule permet de repérer aisément l'espèce sur le terrain. La Buxbaumie verte est une petite Bryophyte de la famille des Buxbaumiaceae. C'est une espèce boréomontagnarde, des étages montagnards à subalpin (de 600-900 à 1 800 m). En France, l'aire de répartition de l'espèce est strictement cantonnée aux massifs montagneux (Vosges, Jura, Alpes, Massif central, Pyrénées et Corse). Cette espèce pionnière se retrouve dans les habitats forestiers généralement de conifères (sapinière, pessière, pinède...). Elle investit les troncs pourrissants décortiqués de conifères (Sapin, Épicéa, Pin). Sa présence sur les essences de feuillus (Hêtre, Chêne,...) est possible mais reste rare. Une station a été contactée et sa localisation se trouve sur la carte suivante.



**Photo 2** Buxbaumie verte contactée sur la zone d'expertise (gauche) et substrat de sa localisation (droite)



**Carte 24** Localisation de la flore patrimoniale et des espèces envahissantes. La station de Buxbaumie est en vert.



#### 11.6.2.2 - Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

La zone d'étude comprend quatre espèces exotiques envahissantes : Le Solidage géant, Le Solidage du Canada, la Balsamine de l'Himalaya et la Vergerette annuelle.

##### **SOLIDAGE GEANT (*SOLIDAGO GIGANTEA*)**



**Photo 3** *Solidago gigantea* (Image : B. Chalais, Mai 2023).

Le Solidage géant, *Solidago gigantea* est facilement reconnaissable par son inflorescence sommitale de couleur jaune d'or. Les fleurs sont regroupées en panicules pyramidales. Cette espèce est une plante vivace rhizomateuse pouvant atteindre 2m de haut. Son caractère rhizomateux lui permet de s'étendre rapidement si le milieu n'est pas perturbé. De plus un individu peut produire jusqu'à 19000 graines disséminées par le vent facilitant son expansion. Sur la zone d'étude, les populations de cette espèce sont observées dans la zone d'étude élargie (Carte 24). On les retrouve principalement dans des contextes de coupe forestière en cours de recolonisation (R2, R3) mais aussi en contexte plus forestier (R5) ou prairial (R9).



## SOLIDAGE DU CANADA (*SOLIDAGO CANADENSIS*)



**Photo 4** Photographie de la station fauchée de *Solidago canadensis* (Image : B.Chalais ; Aout 2023).

Cette plante présente une inflorescence à capitules jaunes de 3 à 5 mm de diamètre réunis en panicules pyramidales, terminales dressées de 12 à 15 fleurs ligulées. Les fleurs sont ligulées et dépassent de peu l'involucre et les fleurs tubuleuses réunies au centre. L'involucre mesure environ 2 à 3 mm de diamètre et se compose de plusieurs rangs de bractées aigües au sommet. Les feuilles sont alternes lancéolées dentées et plus ou moins sessiles. Elles font 5 à 15 cm de long pour 2 à 3 cm de large. Elles sont de couleur vert franc avec une face inférieure pubescente. Les tiges sont ramifiées, robustes, de couleur verte et sont pubescentes dans leur partie haute. Le Solidage du Canada peut produire jusqu'à 19000 graines disséminées par le vent après floraison et jusqu'en hiver. Il peut aussi se reproduire de façon végétative par le bourgeonnement des rhizomes.

On le retrouve ici dans un talus en bord de piste sur une station peu étendue de quelques mètres carrés (Carte 24). Cette station semble être connue des riverains puisqu'elle était fauchée lors du passage au mois d'Aout 2023. Cette gestion permet de restreindre la population à cette station. Le maintien de cette fauche permettra à terme de supprimer la station.

## BALSAMINE DE L'HIMALAYA (*IMPATIENS GLANDULIFERA*)



**Photo 5** Balsamine de l'Himalaya (Image : B.Chalais, Mai 2023).

La Balsamine de l'Himalaya se caractérise par des fleurs blanches à roses groupées en grappes lâches de 5 à 14 fleurs odorantes, mesurant 2,5 à 4 cm de long, possédant un large sépale rougeâtre terminé par un éperon de 2 à 7 mm de long. Les feuilles sont opposées ou verticillées par 3, lancéolées et fortement dentées. Elles présentent des glandes rouges à la base du pétiole. Elles mesurent de 2 à 20 cm de long sur 2 à 7 cm de large. Le limbe est vert sombre et la nervure principale est rougeâtre. Les tiges sont cannelées, rouges et creuses. Elles sont translucides et possèdent des bourrelets au-dessus des nœuds. Les capsules des fruits mesurent 3 à 5 cm de long et sont composées de 5 carpelles soudés contenant 4 à 16 graines de 2 à 3 mm de long. Ces capsules matures explosent au moindre contact projetant les graines jusqu'à 6m autour de la plante mère. Une plante peut produire environ 800 graines. Cette espèce se développe dans des milieux à tendance hygrophiles (Berges, canaux, gravières, étangs en assec, forêts alluviales ...) à sols riches exposés en mi-ombre ou plein soleil.

Elle occupe ici plutôt des surfaces importantes en plein soleil, faisant suite à des coupes forestières récentes (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les populations observées sont souvent associées aux clairières à Bardane et Belladone et aux clairières à Epilobes et Digitales.

## VERGERETTE ANNUELLE (*ERIGERON ANNUUS*)



La vergerette annuelle, est une espèce annuelle de la famille des astéracées haute de 80 à 150 cm. Elle forme une inflorescence en panicule lâche avec des fleurs à ligules blanches bien visibles sur le pourtour des capitules. Ses feuilles entières sont grossièrement dentées. L'espèce peut fleurir sur une longue période de l'année quand les conditions lui sont favorables (de mai à octobre).

L'espèce se reproduit par la production de nombreux akènes (fruits) qui sont dispersés par le vent.

Il s'agit d'une espèce pionnière, qui affectionne les terrains remaniés et ensoleillés.

Sur le site du plateau d'Agy, quelques pieds ont été observés à proximité du parking du centre nordique.

**Photo 6** Vergerette annuelle (Image : S.Vertès-Zambettakis, Juin 2024, hors-site).

#### EN SYNTHESE :

Une espèce protégée observée.

Quatre espèces exotiques envahissantes présentes.

## 11.7 - RESULTATS D'INVENTAIRES FAUNE

### 11.7.1 - Avifaune

#### 11.7.1.1 - Données bibliographie

Un total de 144 espèces est présent dans la bibliographie de la commune. La liste complète se trouve en annexe.

Certaines espèces ([en bleu](#) dans l'annexe) ne seront pas prises en compte dans notre analyse du fait de l'absence de leur habitat de reproduction/alimentation sur notre zone d'expertise.

Prenons comme exemple le **Chevalier guignette** qui vit principalement dans les roselières inondées qui se trouve au bord de lac ou étang. Cet habitat n'est pas présent sur la zone d'expertise, donc il est très peu probable qu'il l'utilise dans son cycle de vie.

#### 11.7.1.2 - Résultats d'inventaire des oiseaux diurnes

Comme décrit dans la méthodologie, les comptages ont été réalisés par la méthode des IPA, lors de deux passages, au niveau de quatre points d'écoute. A la fin de la saison, nous possédons pour chaque point les listes des deux comptages. Le résultat global est reporté sur une fiche IPA comme décrit ci-après pour chaque espèce.

Le résultat de chaque comptage est exprimé en couple comme suit :

- > Un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou une famille : compter 1
- > Un oiseau isolé vu ou entendu crier : compter 0,5

Par exemple, si deux mâles chanteurs ont été entendus, l'indice IPA sera de  $2 \times 1$ . Et si 3 individus ont été observés en vol, sans chanter, alors l'indice IPA sera de  $3 \times 0,5$ . L'indice IPA le plus élevé des deux passages est gardé.

Les tableaux ci-dessous synthétisent les espèces observées et l'indice IPA pour chaque espèce, selon la méthode décrite ci-dessus.



### Point 1 : à proximité du lieu-dit La Pallaz

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	10*0,5
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1*1
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	1*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2*1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1*0,5
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1*1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2*1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3*1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1*1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1*1
<i>Picidae</i>	Pic sp	1*0,5

Sur ce point d'écoute, on observe un cortège spécifique plutôt inféodé aux boisements avec la Grive musicienne, le Merle noir, le Troglodyte mignon ou encore les mésanges.

D'autres espèces plutôt anthropophiles, comme le Moineau domestique ou encore le Rougequeue noir ont également été vus sur ce point pouvant s'expliquer par la proximité de celui-ci avec des bâtis.

La plupart des espèces sur ce point sont considérées comme des nicheurs probable hormis pour le Bec croisé des sapins, le Pic sp et la Mésange bleue.

### Point 2 : à proximité de la D206 avant d'arriver au Parking de la Croix d'Agy

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	10*0,5
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1*1
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1*0,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1*1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1*0,5
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	1*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2*1
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	1*1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1*1
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	1*1
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	1*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2*1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1*1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1*1
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	1*1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2*1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1*1

<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1*1
--------------------------------	-------------------	-----

La proximité de ce point d'écoute avec les boisements explique que la majorité des espèces sont inféodées aux boisements. On peut citer comme exemple toutes les mésanges, les roitelets, le Grimpereau des bois, le Troglodyte mignon, le Bec croisé des sapins ou encore le Rougegorge familier.

On trouve aussi sur ce point des espèces plus inféodées aux lisières forestières telle que la Fauvette à tête noire ou encore le Pouillot véloce.

Sur ce point d'écoute, toutes les espèces contactées sont considérées comme nicheuses probable hormis pour le Bec croisé des sapins, le Faucon crécerelle et le Geai des chênes.

### **Point 3 : Prairie au nord du Parking de la Croix d'Agy**

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	6*0,5
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1*1
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	4*0,5
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1*0,5
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1*0,5
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	1*1
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	3*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2*1
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	3*0,5
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1*1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1*1
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	2*0,5
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	1*1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1*1
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	2*1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1*1
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	1*1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	3*1

Comme sur les deux premiers points on trouve aussi un beau cortège d'espèces forestières sur ce point comme les grives, le Grimpereau des bois, le Pigeon ramier, les roitelets ou encore les mésanges.

Des inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts sont aussi présentes comme le Pipit des arbres, la Linotte mélodieuse.

Un Faucon crécerelle est aussi observé en chasse dans les prairies aux alentours du point.

On notera aussi la présence d'espèce inféodée au bâti comme la Bergeronnette grise pu encore le Rougequeue noir.

Pour finir, sur ce point d'écoute toutes les espèces contactées sont considérées comme nicheuses probable hormis pour le Bec croisé des sapins, le Faucon crécerelle, le Chardonneret élégant, le Geai des chênes, la Linotte mélodieuse et la Mésange huppée.

#### **Point 4 : piste 4x4 dans les boisements à l'Est du parking**

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	15*0,5
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1*0,5
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	2*0,5
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	1*1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1*1
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	1*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1*1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1*1
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	1*1
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	2*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3*1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1*1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	2*1
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	1*1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1*1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2*1
<i>Picidae</i>	Pic sp	1*0,5

Sur ce point, on observe un beau cortège d'espèces forestières comme le Pinson des arbres, les mésanges, les roitelets, le Troglodyte mignon, les grimpereaux ou encore le Rougegorge familier.

On notera, qu'un tambourinage de pic a été entendu dans le boisement sans qu'une identification certaine de l'espèce n'est pu aboutir. Le pic ne possède pas de chant strict comme les passereaux et marque son territoire au printemps en tambourinant sur les arbres.

Sur ce point d'écoute toutes les espèces contactées sont considérées comme nicheuses probable hormis pour le Bec croisé des sapins, le Chardonneret élégant et le Geai des chênes.

#### **Point 5 : prairies à l'Est de la zone d'expertise**

Nom latin	Nom vernaculaire	Indice IPA
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	7*0,5
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1*1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	2*0,5
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	3*1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2*1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1*1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1*1
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	2*1
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	1*1
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1*1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1*1
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1*1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1*1

<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1*1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1*1

Du fait de la proximité de ce point avec des milieux boisés, on observe un cortège d'espèces forestières comme les mésanges, les grives, le Pic épeiche ou encore le Roitelet à triple bandeau.

Une espèce de milieux ouverts est observée, il s'agit du Pipit des arbres. On notera aussi la présence du Faucon crécerelle à proximité du point d'écoute.

Sur ce point d'écoute toutes les espèces contactées sont considérées comme nicheuses probable hormis pour le Bec croisé des sapins et le Geai des chênes

### **Observations aléatoires :**

Ce sont 31 espèces d'oiseaux qui ont pu être observées de manière aléatoire au cours des passages des écologues (Tableau 16).

**Tableau 16** Observations aléatoires de l'avifaune

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Hirundo rustica erythrogaster</i>	Hirondelle rustique
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
<i>Galliformes ind.</i>	

Cette liste regroupe une grande diversité d'espèces : les **rapaces diurnes utilisant les milieux ouverts pour chasser** (Epervier d'Europe, Buse variable), une **espèce rupestre** (Grand Corbeaux) des **espèces plus forestières** (Pic noir, Pic verts, Mésanges, Grive mauvis, Sittelle torchepot et Gobemouche noir), des **oiseaux nichant dans les milieux ouverts** (Tarier des prés) à **semi ouverts** (Pie grièche écorcheur, Pie bavarde ou Serin cini) ainsi que **des espèces anthropophiles** (Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres).

Une poule de Galliforme a été observée en fuite à proximité du point d'écoute 4 sans avoir pu être déterminée. Il pourrait s'agir soit d'une poule de Tétraz lyre ou encore de Gelinotte des bois.



### 11.7.1.3 - Résultats d'inventaire des rapaces nocturnes

Les résultats des deux passages d'inventaires sont décrits dans le tableau ci-dessous (Tableau 17).

**Tableau 17** Résultats des prospections rapaces nocturnes.

	Date	Rapaces nocturnes	Réponse passereaux
PT 1	26/03/24 Crépuscule	-	/
	27/03/24 Aube	Chouette hulotte	/
	25/05/24 Crépuscule	-	/
	26/04/24 Aube	-	/
PT 2	26/03/24 Crépuscule	-	/
	27/03/24 Aube	Chouette hulotte	/
	25/04/24 Crépuscule	Chouette hulotte	/
	26/04/24 Aube	Chouette hulotte	/
PT 3	26/03/24 Crépuscule		/
	27/03/24 Aube		/
	25/04/24 Crépuscule	Chouette hulotte	/
	26/04/24 Aube		/
PT 4	26/03/24 Crépuscule		/
	27/03/24 Aube		/
	25/04/24 Crépuscule		/
	26/04/24 Aube		/

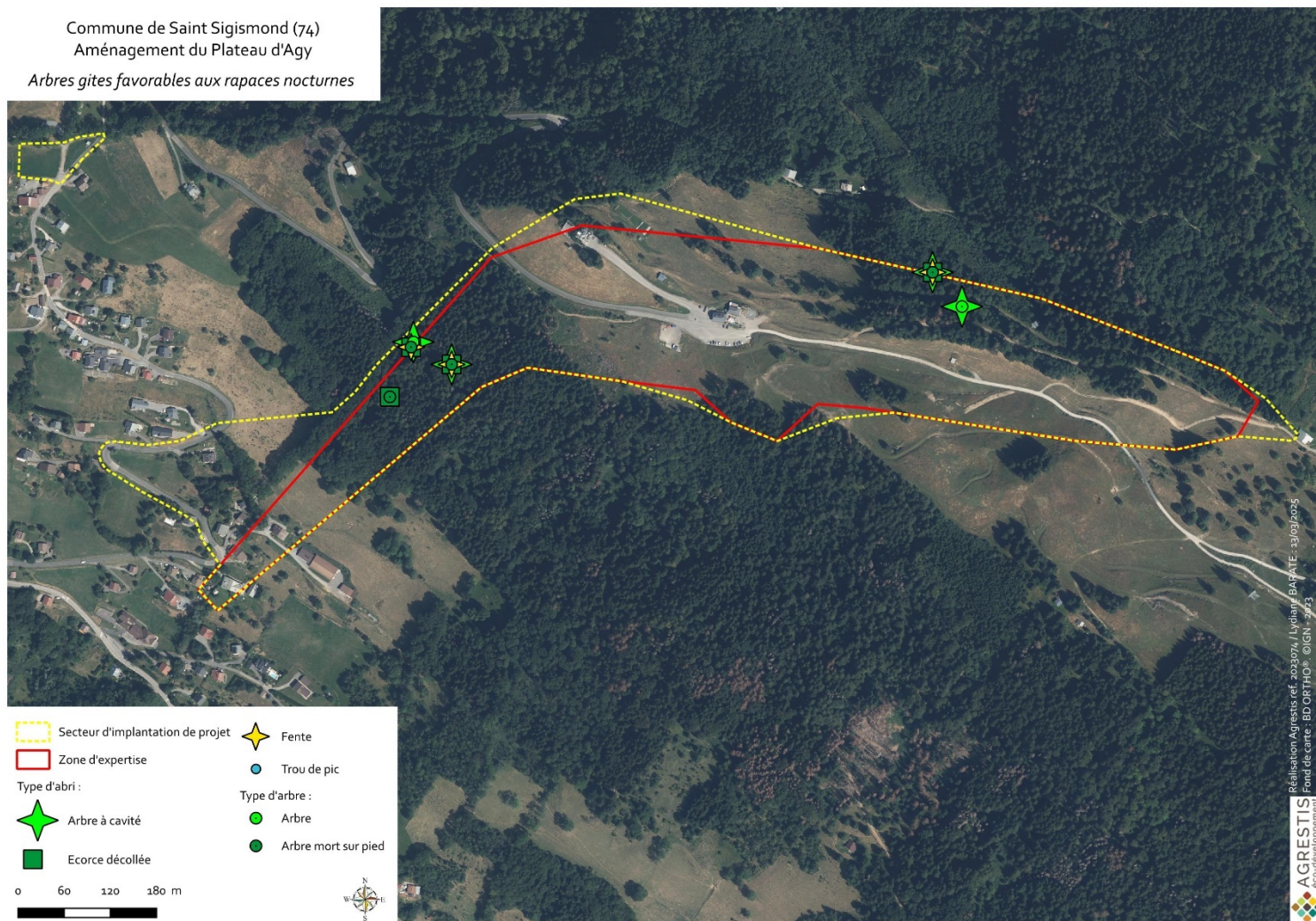
Ainsi, les repasses nocturnes ont permis de contacter la Chouette hulotte à de nombreuses reprises.

Aucune des autres espèces pour lesquelles la repasse a été utilisée (Effraie des clochers, Chouette de Tengmalm, Chevêchette d'Europe et Hibou moyen-duc) n'a répondu. Une absence de réponse ne signifie pas forcément que l'espèce est absente.

La carte suivante permet de localiser les arbres gîtes, c'est-à-dire les arbres à cavités pouvant accueillir les rapaces nocturnes.

## Carte 25 Localisation des arbres gîtes

Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
Arbres gîtes favorables aux rapaces nocturnes



#### 11.7.1.4 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

On distinguera pour chaque espèce présente dans le tableau suivant le statut de nidification :

- > **Nicheur certain** : une preuve de nidification a été observée sur la zone d'étude : nid, juvénile, transport de nourriture, accouplement, etc... ;
- > **Nicheur probable** : l'espèce a été observée sur le projet pendant la saison de reproduction (inventaires réalisés en 2021) et son habitat de reproduction est présent sur le projet, mais aucune observation pouvant attester la nidification a été observée ;
- > **Nicheur possible** : l'espèce n'a pas été contactée pendant les inventaires de 2021, mais la bibliographie montre que l'espèce est présente au niveau de la commune ou à proximité et son habitat de reproduction est présent sur le projet ;
- > **Non nicheur** : l'espèce a été contactée pendant la saison d'inventaire 2021 ou est présente dans la bibliographie, mais son habitat de reproduction n'est pas présent sur le projet. Cette espèce peut utiliser le projet pour se nourrir, comme halte migratoire, pour passer l'hiver...

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient le tableau récapitulatif ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée (présente lors des protocoles réalisés par AGRESTIS) ou potentielle (espèce présente dans la bibliographie dont son habitat de vie est présent sur la zone d'expertise).

**Tableau 18** Statuts de protection et de menaces des oiseaux présents ou potentiellement présents

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	EN	LC	Potentielle	Possible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Articles 3 et 6)	-	LC	VU	Avérée	Probable
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Potentielle	Possible
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Avérée	Probable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	VU	Potentielle	Non
<i>Asio otus</i>	Hibou Moyen Duc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Potentielle	Possible
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	-	Directive Oiseaux Annexes I et II/2	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	Avérée	Probable
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Potentielle	Possible
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Non
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	Avérée	Probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	NT	Potentielle	Possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Avérée	Probable
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	EN	Avérée	Probable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NE	Potentielle	Non
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	NT	Avérée	Probable
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	NT	LC	Potentielle	Possible
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	EN	CR	Potentielle	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	Potentielle	Non
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Avérée	Probable
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	NT	NT	Avérée	Probable
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	LC	Avérée	Probable
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec croisé des sapins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	-	Directive Oiseaux Annexes I et II/2	NT	NT	Potentielle	Non
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	VU	NT	Potentielle	Possible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Avérée	Probable
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	Directive Oiseaux Annexes II/1 et III/1	LC	NA	Potentielle	Possible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	DD	Potentielle	Possible
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Potentielle	Possible
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Non
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Crave à bec rouge	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	Directive Oiseaux Annexe I	LC	VU	Potentielle	Non
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Potentielle	Possible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	VU	Avérée	Probable
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	VU	Avérée	Probable
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	LC	Potentielle	Possible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	VU	NT	Avérée	Probable
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Avérée	Probable
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	VU	Potentielle	Possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	NT	NT	Potentielle	Possible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude	Statut de nidification
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	NE	-	Avérée	Non
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle	Possible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	Directive Oiseaux Annexe II/2	LC	LC	Avérée	Probable
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Arrêté du 29/10/2009 (Article 3)	-	LC	NT	Potentielle	Possible

Liste rouge : LC « préoccupation mineure » - NT « quasi menacée » - «VU « vulnérable » - EN « en danger » - CR « en danger critique » – NA « non applicable » – NE « non évalué » - DD « données insuffisantes »

Afin de ne pas détailler toutes les espèces à enjeux (par leur statut de protection et/ou de menace), l'avifaune a été classée par habitat :

- > **les espèces forestières utilisant les boisements pour se reproduire** (Grimpereau des bois, les roitelets, les mésanges, Pic épeiche, Pic noir, la Chouette hulotte ou encore le Bec croisé des sapins ...) : la majorité des espèces contactées sont liées aux boisements de la zone d'expertise. L'enjeu sera fort pour ces habitats ;
- > **les espèces liées aux milieux ouverts, se reproduisant dans les prairies, landes parfois arbustives** (Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres...) : certaines de ces espèces peuvent nicher sur la zone d'expertise dans ces milieux et auront un enjeu modéré
- > **les espèces liées aux milieux semi-ouverts, buissonnants** (Pie-grièche écorcheur, Fauvette des jardins, Pouillot véloce...) : Quelques espèces occupants ce milieu ont été observées notamment la Pie grièche écorcheur. Cet habitat sera donc à prendre en considération et possédera un enjeu fort.
- > **les espèces anthropophiles**, nichant dans ou à proximité d'habitations et qui utilisent principalement la zone d'étude comme zone de chasse (Hirondelles de fenêtre, Hirondelle rustique, ...) : des nids de rougequeue noir ont été observés sur le restaurant au niveau du parking. De nombreux individus de ce groupe d'oiseaux ont été aperçus se nourrissant des prairies présentes à proximité du parking. Les prairies de chasses auront un enjeu modéré et les bâtis un enjeu fort pour ces espèces ;
- > **les espèces utilisant les milieux prairiaux seulement pour s'alimenter** (Buse variable, Faucon crécerelle, etc...), mais aussi comme halte migratoire (Grive litorne). Les prairies de chasses auront un enjeu modéré pour ces espèces.

#### EN SYNTHÈSE :

**42 espèces d'oiseaux sont avérées** sur la zone d'expertise dont :

- 35 espèces protégées ;
- 2 espèces d'intérêt communautaires : Pic noir et Pie grièche écorcheur
- 10 espèces menacées au niveau national dont 5 considérées comme « quasi menacées », 5 comme « vulnérables »
- 12 espèces menacées au niveau régional, en Auvergne Rhône Alpes dont 7 considérées comme « quasi menacées », 4 comme « vulnérables » ; 1 espèce « en danger »

**49 espèces potentielles** dont :

- 42 espèces protégées ;
- 11 espèces d'intérêt communautaire ;
- 18 espèces menacées au niveau national dont 9 considérées comme « quasi menacées », 7 comme « vulnérables » et 2 comme « en danger » ;
- 20 espèces menacées au niveau régional dont 11 espèces « quasi menacées », 8 comme « vulnérables », 1 espèce comme « en danger critique »

## 11.7.2 - Amphibiens et reptiles

### 11.7.2.1 - Données bibliographiques

Les données bibliographiques récoltées sur la commune permettent d'obtenir les tableaux récapitulatifs présentés ci-après.

Le tableau présenté ci-dessous récapitule les données d'amphibiens recensées sur le territoire communal :

**Tableau 19** Données bibliographiques sur les amphibiens

Nom latin	Nom vernaculaire	Source de la donnée	Date de la dernière observation
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Biodiv'Aura	2021
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	ZNIEFF	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	ZNIEFF	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	ZNIEFF	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2020
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2017
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2017
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	ZNIEFF	-

Plusieurs espèces en bleu dans le tableau ci-dessus ne seront pas prises en compte dans notre analyse, car l'habitat naturel de cette espèce n'est pas présent sur la zone d'expertise. C'est le cas par exemple pour l'**Alyte accoucheur** qui affectionne les milieux plutôt secs à proximité des points tels que des talus bien exposés ou éboulis à proximité de plan d'eau. On peut aussi citer la **Grenouille rieuse**, espèce se trouvant en plaine et en moyenne à 500m d'altitude en Haute-Savoie, alors que notre zone d'expertise est située à plus de 1000m.

La même bibliographie a été réalisée sur le taxon reptile.

**Tableau 20** Données bibliographiques sur les reptiles

Nom latin	Nom vernaculaire	Source de la donnée	Date de la dernière observation
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Biodiv'Aura	2019
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	ZNIEFF	-
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	ZNIEFF	-
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	ZNIEFF	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	ZNIEFF	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	ZNIEFF	-
<i>Zootaca vivipara</i>	Lézard vivipare	ZNIEFF	-
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2018
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023



Plusieurs espèces **en bleu** dans le tableau ci-dessus ne seront pas prises en compte dans notre analyse, car l'habitat naturel de cette espèce n'est pas présent sur la zone d'expertise. C'est le cas, de la **Vipère aspic** qui affectionne les milieux rocheux, talus ensoleillés ou encore éboulis, non présent sur la zone d'expertise.

De plus, d'autres espèces ne seront pas prises en compte dans notre analyse, car le site d'étude est trop haut (1000m au plus bas) par rapport à la distribution altitudinale des espèces présentées dans l'atlas des Amphibiens et reptiles de Rhône Alpes. En effet, l'altitude moyenne est de 500m pour **Couleuvre d'esculape**, de 468m pour la **Couleuvre vipérine** et de 770m pour la **Coronelle lisse**

#### 11.7.2.2 - Résultats d'inventaire

Lors des prospections, deux espèces d'amphibiens ont été observées dans les deux mares de la zone d'expertise naturaliste, mais en dehors de la zone de projet.

- > Le Crapaud commun, qui a pu être vu en pleine reproduction (amplexus), des chants ont même été entendus et des têtards observés par la suite.
- > Le Triton alpestre a lui aussi été observé dans les 2 mares avec des individus mâles et femelles.

Ces deux mares sont favorables à la reproduction de ces espèces et les boisements naturels à proximité sont favorables à l'hivernage et l'estive de ces espèces.



**Photo 7** Femelle de Triton alpestre et têtards de Crapaud commun sur la zone d'expertise (à gauche) et 1 des mares sur la zone d'expertise (à droite)

Concernant les reptiles, lors des prospections des écologues, aucune espèce de reptile n'a pu être inventoriée.

### 11.7.2.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient les tableaux récapitulatifs ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée ou potentielle

**Tableau 21** Statut de protection et de menace des amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2015	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Arrêté du 08/01/2021 (Article 4 et 5)	Annexe V de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Avérée

**Liste rouge :** LC « Préoccupation mineure », NT « quasi menacé »

**Tableau 22** Statut de protection et de menace des reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2015	Statut liste rouge AuRA 2024	Présence sur le site d'étude
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté du 08/01/2021 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Arrêté du 08/01/2021 (Article 3)	-	LC	LC	Potentielle

**Liste rouge :** LC « Faible risque ou Préoccupation mineure »

#### Le Crapaud commun

Le Crapaud commun affectionne des milieux terrestres variés, comprenant des abris frais et humides : bois, friches, milieux agricoles pas trop intensifs, carrières, anciens sites industriels, jardins, parcs de châteaux et parcs urbains, etc. Son site de reproduction est en général un point d'eau permanent d'une certaine profondeur (mares et étangs en milieu ouvert ou forestier, fossés, ornières, mares artificielles de parcs et jardins, etc.), et comprenant des supports verticaux pour y accrocher ses œufs.

**Cette espèce se reproduit dans les deux mares présentes sur la zone d'expertise. Elle peut également utiliser les boisements présents comme habitat d'hivernage et d'estive.**

### La Grenouille rousse

La Grenouille rousse est très tolérante et mobile, et peut s'adapter à divers habitats, que ce soit des sites permanents ou temporaires, naturels ou très artificiels. On la retrouve donc dans des zones boisées, des eaux stagnantes peu profondes pour la ponte (bords d'étangs ou drains, mares, marais, prés inondés, tourbières, bassins d'orage, etc.), des prairies humides, des parcs, etc. En revanche elle évite les endroits trop ensoleillés et secs. (Source : batraciens.be). En dehors des périodes de reproduction, elle peut se trouver dans les prairies un peu humides pour se nourrir puis dans les boisements pendant la période d'hivernage.

**Non contactée sur la zone d'expertise, plusieurs habitats pourraient lui être favorables comme les mares pour sa reproduction et les boisements comme habitat d'hivernage et d'estive.**

### Le Triton alpestre

Le mâle en livrée nuptiale est d'une rare beauté avec sa fine crête dorsale ponctuée de noir et de blanc et ses flancs marbrés de bleu passant au bleu pâle, puis au blanc ponctué de noir, du côté de la face ventrale, laquelle est d'un orange profond. La femelle, de plus grande taille, a une apparence plus discrète : la crête dorsale et la bande latérale bleu clair manquent, et l'orangé du ventre est plus terne ; la coloration de la face dorsale est variable, allant du verdâtre au noir en passant par le beige et le brun. Le ventre n'est jamais tacheté, cas unique parmi les tritons. Avec une longueur de 8 à 10 cm, le triton alpestre se classe entre le triton crêté, nettement plus grand, et les tritons lobé et palmé, plus petits.

**Cette espèce se reproduit dans les deux mares présentes sur la zone d'expertise. Elle peut également utiliser les boisements présents comme habitat d'hivernage.**

### Orvet fragile

L'orvet peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats, mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse.

**Bien que l'Orvet fragile n'ait pas été contacté sur la zone d'expertise les lisières de boisements présents sont favorables à cette espèce.**

### Couleuvre helvétique

La Couleuvre helvétique est une espèce que l'on trouve souvent à proximité des zones humides comme les bords de rivières, de plans d'eau ou dans les tourbières. Les milieux plus secs comme les haies, sous-bois où les lisières de forêt peuvent être fréquentées par les adultes. C'est une espèce qui se trouve donc dans des milieux plus variés que les autres espèces du genre *Natrix*. Les amphibiens étant sa principale source d'alimentation, c'est une espèce semi-aquatique qui sait très bien nager. Opportuniste, la Couleuvre helvétique se nourrit également de micromammifères, lézards, oiseaux ou poissons. La femelle recherche généralement des tas de végétaux en décomposition ou une vieille souche pour y pondre ses œufs.

**Cette espèce n'a pas été contactée sur la zone d'expertise toutefois les lisières ainsi que les mares (zone de chasse) sont favorables à cette espèce.**

### **Lézard à deux raies**

Le Lézard à deux raies est un lézard de coloration verte mesurant en moyenne entre 25 et 30cm. Il occupe une vaste gamme de milieux du moment qu'il trouve à la fois des zones dégagées permettant une exposition au soleil et des milieux avec une végétation basse et piquante, lui offrant de nombreuses cachettes pour s'abriter et lui fournissant une alimentation abondante : haies, broussailles, lisières forestières, prairies, zone de friche...

**Cette espèce n'a pas été contactée sur la zone d'expertise toutefois les lisières forestières et clairières sont favorables à cette espèce.**

### **Lézard des murailles**

Le Lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton...) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). Il est fréquent en milieu urbain (c'est un des seuls reptiles à survivre en pleine ville), sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. Il se nourrit de très petits animaux (insectes, araignées et crustacés). En forêt, il devient localisé sur des sentiers dégagés et des zones de clairières ou de coupes forestières. **Cette espèce est potentielle sur la zone d'expertise et peut être présente dans divers habitats comme sur les infrastructures humaines (bâtiment, bordure de parking muret...), en bordure de chemins, dans les zones rudérales, en lisière...**

#### **EN SYNTHÈSE :**

##### Amphibien :

- 2 espèces protégées sont avérées sur la zone d'expertise. Il s'agit du Crapaud commun et du Triton alpestre.
- présence de 2 mares favorables à la reproduction des amphibiens
- 1 espèce potentielle et protégée sur le territoire national, il s'agit de la Grenouille rousse

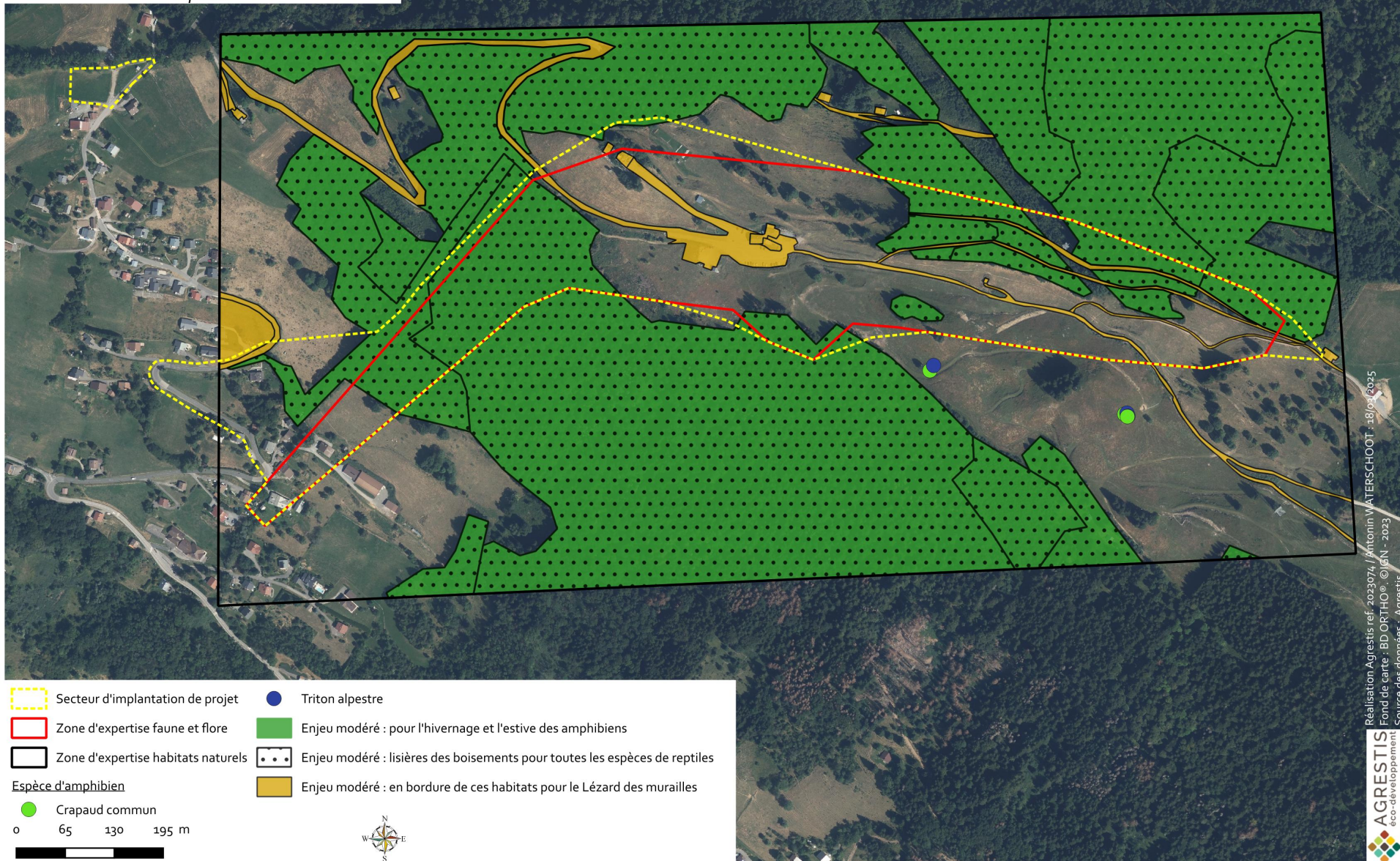
##### Reptiles :

- aucune espèce avérée sur la zone d'expertise
- 4 espèces potentielles protégées au niveau national sur la zone d'expertise

**Carte 26** Carte des habitats naturels favorables aux amphibiens et reptiles



Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
*Habitats naturels favorables aux amphibiens et reptiles*





### 11.7.3 - Insectes

#### 11.7.3.1 - Les lépidoptères

##### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La bibliographie issue des données communales répertorie un total de 61 espèces de lépidoptères. La liste complète se trouve en annexe.

Quelques espèces en bleues sont retirées de notre analyse, car :

- > La donnée est trop ancienne pour pouvoir s'assurer de la présence potentielle de l'espèce. C'est le cas du Fadet commun ou sa dernière observation sur la commune date de 1998.
- > L'absence sur la zone d'expertise de l'habitat de vie de l'espèce justifie son retrait. Ce qui est le cas pour l'Azuré des paluds qui affectionne les zones humides comme les tourbières ou bas marais.

##### RESULTATS D'INVENTAIRES

Les inventaires spécifiques dédiés à ce taxon ont mis en avant la présence de 29 espèces de lépidoptères. La liste complète se trouve dans le tableau suivant.

**Tableau 23** Résultat des inventaires des lépidoptères présents sur la zone d'expertise

Nom latin	Nom vernaculaire	Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides	<i>Boloria dia</i>	Petite Violette
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	<i>Brintesia circe</i>	Silène
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois	<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Tristan
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	<i>Hesperia comma</i>	Virgule
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène du Pied-de-Poule
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié		

##### SYNTHESE ET DESCRIPTIF DES ESPECES A ENJEUX

Si l'on considère maintenant à la fois les données bibliographiques et les résultats des différentes sessions d'inventaire, on obtient les tableaux récapitulatifs ci-dessous, présentant les espèces dont la présence sur la zone d'étude est avérée ou potentielle

**Tableau 24** Statut de protection et de menace des lépidoptères de la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2012	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude
<i>Aglaïs io</i>	Paon du jour	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aglaïs urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Antiocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Boloria dia</i>	Petite violette	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Boloria titania</i>	Nacré porphyrin	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la sanguisorbe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Hespérie du Brome	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la faucille	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Erebia manto</i>	Moiré variable	-	-	LC	LC	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2012	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Hipparchia genava</i>	Sylvandre helvète	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Limenitis camilla</i>	Petit sylvain	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Lycaena virgaureae</i>	Cuivré de la verge d'or	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre	-	-	LC	-	Potentielle
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Minois dryas</i>	Dryade	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Muschampia floccifera</i>	Hespérie du Marrube	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du serpolet	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	Potentielle



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2012	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus damon</i>	Sablé du Sainfoin	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Satyrrium spini</i>	Thécla des Nerpruns	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand nacré	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Zygaena transalpina</i>	Zygène transalpine	-	-	NE	LC	Potentielle
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Lasiommata megera</i>	Megère	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	-	-	NE	NE	Avérée
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la filipendule	-	-	NE	LC	Avérée
<i>Hesperia comma</i>	Virgule	-	-	LC	LC	Avérée

**Liste rouge :**

LC « Faible risque ou Préoccupation mineure, NT « quasi menacé », NE « non évalué »

### L’Azuré du serpolet

L’espèce fréquente les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les friches herbeuses et les ourlets fleuris, ainsi que les lisières et bois clairs jusqu’à 2 400 mètres. Ses plantes hôtes sont des thyms tel que *Thymus serpyllum*, *Thymus praecox*, *Thymus marschalliana*, et l’origan *Origanum vulgare*.

On notera également qu’une partie du stade de développement de ce papillon se passe dans une fourmilière lorsqu’elle est une chenille. Elle peut être soignée par deux espèces de fourmis, la *Myrmica sabuleti* et la *Myrmica scabrinodis*

**Bien que cette espèce n’ait pas été contactée sur la zone d’expertise, plusieurs habitats naturels accueillant sa plante lui sont favorables.**

### Apollon

L’Apollon est un papillon de montagne observé de 400 à 2700 mètres d’altitude, bien qu’il soit plus fréquent entre 1000 et 1800 mètres. On le rencontre généralement en dessous de la limite des arbres. Il recherche les pentes sèches et rocailleuses des montagnes, les lisières ensoleillées des bois clairs, les pelouses maigres, les éboulis et les vires rocheuses. L’adulte au vol puissant va souvent se nourrir dans les prairies humides et les friches riches en plantes nectarifères et bordées de zones rocheuses. Il apprécie tout particulièrement le nectar des chardons, cirses, scabieuses ou centaurées et est, de ce fait, nettement attiré par les fleurs de couleur rose, lilas ou violette (source : [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))

Les œufs sont pondus sur des crassulacées (orpins et joubarbes) dont les chenilles se nourrissent : *Sedum album* (l’espèce la plus fréquente), *Sedum sediforme*, *Sedum anopetalum*, *Sedum acre*, *Sedum telephium*, *Rhodiola rosea*, *Sempervivum arachnoideum*, *Sempervivum montanum* (source : [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))

**Bien que cette espèce n’ait pas été contactée sur la zone d’expertise, plusieurs habitats naturels accueillant sa plante lui sont favorables.**



**Photo 8** Orpin sur un affleurement rocheux (source : AGRESTIS, 2023)

### 11.7.3.2 - Les odonates

#### **DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES**

La bibliographie issue des données des données communales répertorie un total de 53 espèces d'odonates. La liste complète se trouve en annexe.

Plusieurs espèces en bleues ne seront pas prises en comptes dans notre analyse, car :

- > Absence du milieu de vie de l'espèce : **Leucorrhine à front blanc ou Cordulie alpestre**, par exemple affectionne les milieux plutôt acides comme certaines tourbières et marais.
- > Zone d'expertise trop haute pour l'espèce (limite altitudinale) : par exemple le *Sympétrum* du Piémont ne se rencontre pas au-dessus de 700m.

#### **RESULTATS D'INVENTAIRES**

Un total de 5 espèces d'odonates a été contacté sur la zone d'expertise.

Toutes ces espèces ont été rencontrées à proximité immédiates des deux mares présentes.



**Photo 9** *Habitat potentiellement favorable pour la reproduction des odonates*



## SYNTHESE ET DESCRIPTIF DES ESPECES A ENJEUX

Le tableau suivant récapitule les espèces présentes ou potentiellement présentes sur le projet avec leur statut de protection et de menace.

**Tableau 25** Statut de protection et de menace des odonates potentielles de la zone d'expertise

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2016	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2014	Présence sur le site d'étude
<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aeshna mixta</i>	Aeshne mixte	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Ishnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	-	-	LC	NT	Potentielle
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté	-	-	LC	VU	Potentielle
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	-	-	LC	NT	Avérée
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Aeshna grandis</i>	Grande aeshne	-	-	LC	NT	Potentielle
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	-	-	NT	LC	Potentielle
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	-	-	LC	VU	Potentielle
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	LC	LC	Potentielle

<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire	-	-	NT	VU	Potentielle
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade aux yeux bleus	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympetrum fascié	-	-	LC	LC	Potentielle

### 11.7.3.3 - Orthoptères

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La bibliographie répertorie un total de 43 espèces d'orthoptères sur la zone d'expertise ou à proximité. La liste complète se trouve en annexe.

Plusieurs espèces en bleues ne seront pas prises en comptes dans notre analyse, car :

- > Absence du milieu de vie de l'espèce : **l'Oedipode des Torrents**, par exemple ne se rencontre qu'au niveau des rivières naturelles des Alpes
- > Zone d'expertise trop haute pour l'espèce (limite altitudinale) : par exemple le **Grillon des marais** ne se rencontre pas au-dessus de 1000m.

#### RESULTATS D'INVENTAIRES

Les inventaires spécifiques à ce taxon ont permis de montrer la présence de 20 espèces d'orthoptères. La liste complète se trouve dans le tableau suivant.

**Tableau 26** Résultats des inventaires des orthoptères présents sur la zone d'expertise

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières
<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des Genévriers
<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire
<i>Mecostethus parapleurus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux
<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	Grillon des bois
<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Oedipode turquoise
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Criquet des pâtures

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	Decticelle bariolée
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène
<i>Tetrix bipunctata</i>	Tétrix calcicole
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière

Dans ce groupe taxonomique, on trouve plusieurs cortèges d'espèces indicatrices des différents milieux qui sont présents sur le site d'expertise.

Par exemple, des espèces de milieux frais tels que le **Criquet des roseaux**, mais aussi des espèces plus inféodées à des lisières de bois tel que le **Méconème tambourinaire** ou la **Sauterelle cymbalière**.

D'autres espèces sont plus ubiquistes et se retrouvent dans de larges gammes de milieux comme, le **Criquet des Genévriers**, le **Criquet des pâtures**, le **Gomphocère roux** ou encore le **Conocéphale gracieux**.

Pour finir, on peut citer certaines espèces comme le **Oedipode turquoise**, plus inféodées au milieu thermophile s'accommodant aussi des milieux rudéraux comme des pistes 4x4 ou talus des bords de route.

## SYNTHESE ET DESCRIPTIF DES ESPECES A ENJEUX

Le tableau suivant récapitule les espèces présentes ou potentiellement présentes sur le projet avec leur statut de protection et de menace.

**Tableau 27** Statut de protection et de menace des lépidoptères avérés et potentiels de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale 2004	Statut liste rouge Rhône-Alpes 2018	Présence sur le site d'étude
<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Barbitistes serricauda</i>	Barbitiste des bois	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Chorthippus apricarius</i>	Criquet des adrets	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des genévriers	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	Gomphocère des alpages	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Decticelle des bruyères	-	-	Priorité 3	LC	Potentielle
<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Miramella alpina</i>	Miramelle alpestre	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Omocystus viridulus</i>	Criquet verdelet	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Psophus stridulus</i>	Oedipode stridulante	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	Priorité 4	LC	Avérée



<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Oedipode aigue-marine	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Tetrix subulata</i>	Tetrix riverain	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix forestier	-	-	Priorité 4	DD	Potentielle
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	-	-	Priorité 4	LC	Potentielle
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé	-	-	Priorité 4	LC	Avérée
<i>Tetrix bipunctata</i>	Tétrix calcicole	-	-	Priorité 4	DD	Avérée
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	Priorité 4	LC	Avérée

**Liste rouge :** Priorité 4 « Espèce non menacée en l'état actuel des connaissances », LC « Préoccupation mineure, DD « donnée insuffisante »

Pour ce groupe aucune espèce à enjeu n'a été identifiée.

#### 11.7.3.4 - Synthèse générale relative aux insectes

##### **EN SYNTHESE :**

##### **Lépidoptère**

**29 espèces sont avérées**, mais aucune n'est protégée ou menacée.

##### **32 espèces potentielles**

- 2 espèces protégées : **Apollon et Azuré du serpolet** avec la présence de leurs plantes hôtes sur la zone d'expertise

- 1 espèce « quasi menacée » au niveau régional, il s'agit de l'Apollon

##### **Odonates**

**5 espèces avérées** sur la zone d'expertise

- aucune espèce protégée

- 1 espèce « quasi menacé » au niveau de la région : la Cordulie bronzée

##### **23 espèces potentielles**

- aucune espèce protégée

- 2 espèces « quasi menacé » au niveau nationale

- 2 espèces « vulnérable » et 2 espèces « quasi menacé », au niveau régional

##### **Orthoptères :**

**20 espèces sont avérées**, mais aucune n'est protégée ou menacée

**18 espèces potentielles**, mais aucune n'est protégée ou menacée

**Carte 27** Habitats

*naturels*

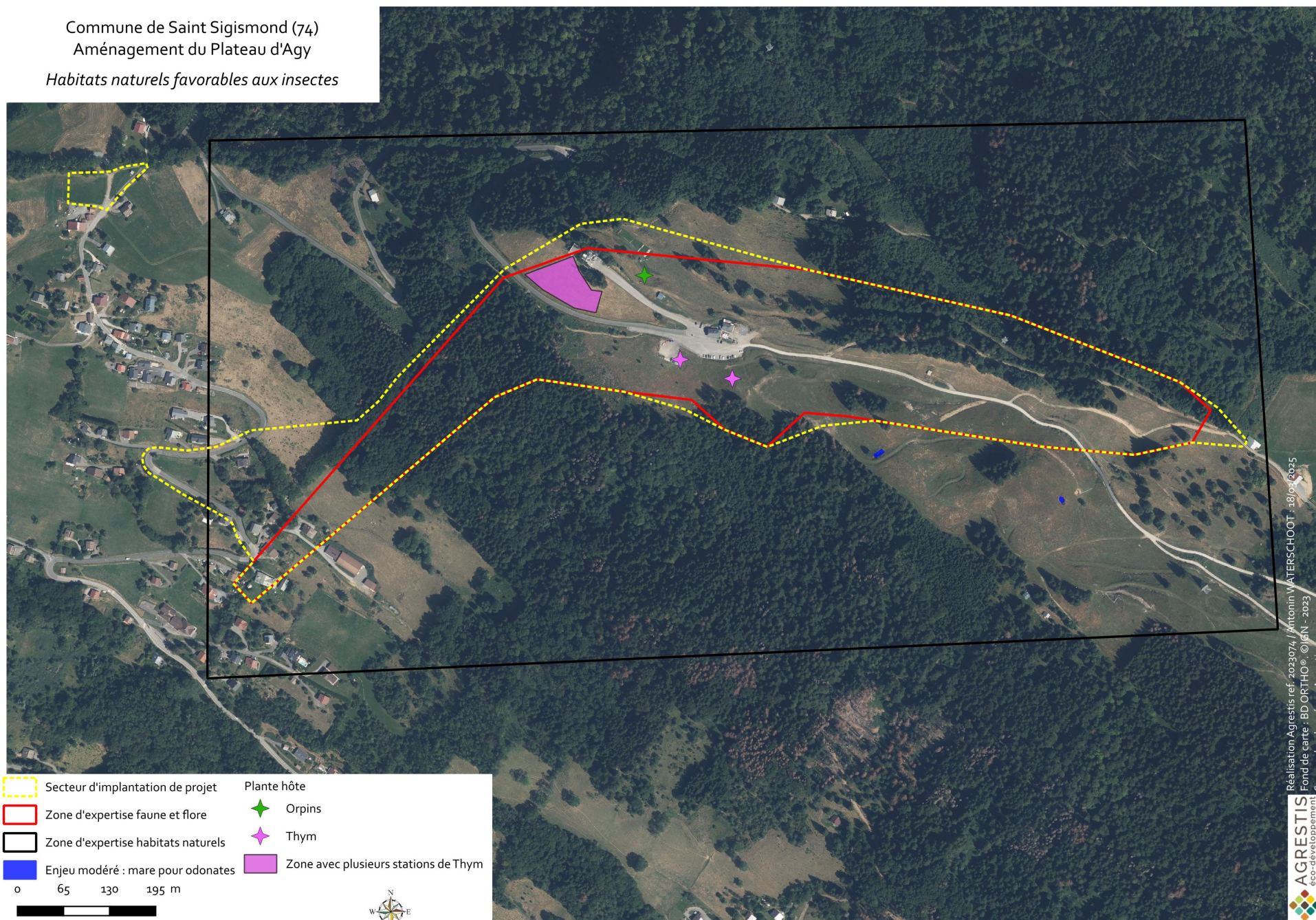
*favorables*

*aux*

*insectes*



Commune de Saint Sigismond (74)  
Aménagement du Plateau d'Agy  
*Habitats naturels favorables aux insectes*





## 11.7.4 - Chiroptères

### 11.7.4.1 - Données bibliographiques

Les données bibliographiques recensent 22 espèces de chiroptères potentielles (Tableau 28). Cependant, du fait de l'altitude de la zone d'étude et des milieux rencontrés, quatre espèces (en bleues) ne seront pas prises en compte dans notre étude (Tableau 28).

**Tableau 28** Données bibliographiques sur les chiroptères. Les espèces en bleu ne seront pas prises en compte dans notre analyse.

Nom latin	Nom vernaculaire	Source de la donnée	Date de la dernière observation
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	ZNIEFF	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	ZNIEFF	-
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Biodiv'Aura	2016
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Beschtein	ZNIEFF	-
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Biodiv'Aura	2016
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2020
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	ZNIEFF	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2020
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2020
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	ZNIEFF	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	ZNIEFF	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	ZNIEFF	-
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	Biodiv'Aura	2021

### 11.7.4.2 - Détection acoustique passive

Pour chaque nuit d'enregistrement, les résultats sont présentés en nombre de contact par nuit, et sont comparés aux différents référentiels.

#### Passage 1 : août 2023

Au total, 9 espèces ont été contactées en lisière (détecteur 1) en août 2023, et 1 490 contacts enregistrés (Tableau 31, Carte 28). A noter que :



- > De nouvelles recherches ont récemment mis à jour que l'espèce Murin de Natterer était probablement un complexe entre le Murin de Natterer et le Murin cryptique. En Haute-Savoie, il semblerait que seul le Murin cryptique soit présent. Mais les recherches sur la différenciation entre ces deux espèces étant à leur début, nous considérerons ces deux espèces comme un groupe d'espèces
- > Les 8 oreillards non déterminés sont probablement des Oreillards roux, mais la qualité des sons ne nous permet pas d'être sûre concernant ces identifications à l'espèce
- > Les chiroptères non déterminés peuvent être des Barbastelles d'Europe, des Sérotines de Nilsson, des Sérotines communes ou des Noctules. La qualité des sons ne nous permet pas de déterminer l'espèce pour ces 7 contacts
- > Seule la Pipistrelle commune présente une forte activité d'après tous les référentiels d'activité. Le premier et dernier contact de cette espèce, respectivement, ont été enregistrés 30 minutes après le coucher du soleil et 30 minutes avant le lever du soleil, respectivement. Des pics d'activité sont observés en début et en fin de nuit. Un gîte est probablement présent à proximité du détecteur.
- > D'après le référentiel des Alpes, la Barbastelle d'Europe et les Oreillards présentent également une forte activité. La Barbastelle présente un pic d'activité en fin de nuit, probablement du fait d'un individu en chasse sur une même minute. Le pic d'activité des Oreillard se produit en milieu de nuit, indiquant que le milieu est utilisé comme zone de chasse.

**Tableau 29** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P1 en août 2023 (première visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Barbastelle d'Europe	11	0	0	Moyenne	Fort	Moyenne
Pipistrelle commune	1414	0	0	Forte	Forte	Forte
Molosse de Cestoni	2	0	0	Faible	Moyenne	Faible
Murin de Natterer / murin cryptique	27	0	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton	4	0	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Murin à moustaches	2	2	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Noctule de Leisler	1	0	0	Faible	Faible	Faible
Oreillard non déterminé	8	0	0	Moyenne/forte	Forte	Moyenne/forte
Murin non déterminé	12	0	0	-	-	-
Chiroptère non déterminé	7	0	0	-	-	-

Au niveau du détecteur 2, dans la clairière du boisement, 5 espèces ont été contactées en août 2023, et 3 018 contacts enregistrés (Tableau 30, Carte 28). La Pipistrelle commune et le complexe Murin de Natterer / Murin cryptique présente des activités fortes à très fortes sur ce point :

- > L'activité de la Pipistrelle commune au cours de la nuit indique qu'un gîte est à proximité du détecteur, et que ce milieu est très utilisé comme zone de chasse pendant toute la nuit
- > L'activité du complexe Murin de Natterer / Murin cryptique présente un pic d'activité en début de nuit puis trois passages d'individus en milieu de la nuit. Un gîte est probablement présent à proximité

Les trois autres espèces présentent des activités moyennes. Tous les contacts du complexe Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl ayant été enregistrés en tout début de nuit, il est très probable qu'un gîte de cette espèce soit présent à proximité du détecteur.

**Tableau 30** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P2 en août 2023 (première visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Barbastelle d'Europe	0	4	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle commune	2911	51	0	Forte	Très forte	Forte
Murin de Natterer / murin cryptique	23	1	0	Forte	Forte	Forte
Murin non déterminé	9	1	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl	17	1	0	Moyenne	Moyenne	Moyenne

### Passage 2 : juin 2024

Au total, 11 espèces ont été contactées en lisière (détecteur 1) en juin 2024, et 1 792 contacts enregistrés (Tableau 31). A noter que :

- > Le Petit murin et le Grand murin sont des espèces non différenciables à partir des ultra-sons. Au vu des habitats à proximité du détecteur 1, les deux espèces semblent possibles
- > Les pipistrelles indéterminées peuvent être des Pipistrelles de Nathusius ou des Pipistrelles communes. Ces deux espèces sont présentes à ce site en juin 2024
- > Toutes les espèces présentent une activité modérée d'après au moins l'un des référentiels
- > Quatre espèces présentent des activités fortes à très fortes d'après tous les référentiels, dont :
  - ✓ La Pipistrelle commune, dont l'activité indique qu'un gîte est à proximité du détecteur, et que ce milieu est très utilisé comme zone de chasse pendant toute la nuit
  - ✓ La Pipistrelle de Nathusius, le duo Petit murin / Grand murin et la Barbastelle d'Europe, dont l'activité indique que le milieu est utilisé comme zone de chasse
- > Parmi toutes les espèces ayant une activité modérée, aucune ne montre d'indice de présence d'un gîte à proximité
- > L'activité était plus importante sur ce site en juin 2024 qu'en août 2023

**Tableau 31** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P1 en juin 2024 (seconde visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Pipistrelle commune	1586	13	0	Forte	Forte	Forte
Pipistrelle de Nathusius	64	16	0	Forte	Très forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	7	0	0	Faible	Modérée	Faible
Pipistrelle pygmée	0	2	0	Faible	Modérée	Faible
Pipistrelle indéterminée	30	0	0	-	-	-
Grand ou petit murin	3	2	4	Forte	Forte	Forte
Murin à moustaches	6	10	0	Modérée	Forte	Modérée
Murin de Daubenton	0	4	0	Modérée	Modérée	Modérée
Murin indéterminé	4	0	0	-	-	-

Barbastelle d'Europe	19	1	0	Forte	Forte	Forte
Molosse de Cestoni	4	0	0	Modérée	Modérée	Modérée
Noctule de Leisler	5	4	0	Modérée	Forte	Modérée
Oreillard gris	0	4	0	Modérée	Forte	Modérée
Oreillard indéterminé	1	0	0	-	-	-
Chiroptère indéterminé	3	0	0	-	-	-

Au niveau du détecteur 2, dans la clairière du boisement, 10 espèces ont été contactées en juin 2024, et 815 contacts enregistrés (Tableau 31). A noter que :

- > Quatre espèces présentent des activités modérées à fortes d'après les différents référentiels, dont :
  - ✓ La Pipistrelle commune : quelques contacts de cette espèce ont été enregistrés environ 10 minutes après le coucher du soleil et 20 minutes avant le lever du soleil, indiquant la présence d'un gîte à proximité. Cependant, l'activité de cette espèce est beaucoup plus importante en milieu de nuit, indiquant une forte utilisation de la zone comme zone de chasse
  - ✓ Le Murin de Daubenton, le complexe Murin de Natterer / Murin cryptique et le Murin à moustaches, dont l'activité indique que le milieu est utilisé comme zone de chasse
- > La Barbastelle d'Europe présente une activité modérée d'après tous les référentiels. Les Pipistrelles de Nathusius et pygmée présentent une activité modérée d'après au moins un référentiel
- > L'activité était plus importante sur ce site en août 2023 qu'en juin 2024

**Tableau 32** Nombre de contacts par espèce, et activité (par rapport à trois référentiels d'activité) des différentes espèces, au P2 en juin 2024 (seconde visite). Identifications sûres : risque d'erreur <1% ; probables : risque d'erreur > 1% et < 10% ; possibles : risque d'erreur >10%

Espèces	Nombre d'identification			Activité / référentiel		
	Sûrs	Probables	Possibles	National	Alpes	Altitude
Murin de Daubenton	78	14	0	Forte	Forte	Forte
Murin à moustaches	3	12	0	Forte	Forte	Forte
Murin de Natterer / Murin cryptique	1	7	0	Modérée	Forte	Modérée
Murin indéterminé	47	0	0	-	-	-
Pipistrelle commune	639	0	0	Forte	Forte	Modérée
Pipistrelle de Nathusius	3	0	0	Faible	Modérée	Faible
Pipistrelle de Kuhl	0	1	0	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	2	0	0	Faible	Modérée	Faible
Barbastelle d'Europe	6	0	0	Modérée	Modérée	Modérée
Noctule de Leisler	0	1	0	Faible	Faible	Faible
Oreillard indéterminé	1	0	0	Faible	Faible	Faible

#### 11.7.4.3 - Détection acoustique active

En août 2023, seules des pipistrelles ont été contactées lors de l'inventaire en actif, à 7 localisations différentes (Carte 28). Au maximum, deux individus ont été aperçus en même temps. A noter que des cris sociaux ont été entendus, ce qui signifie que certains individus performaient des cris de parades nuptiales.

En juin 2024, malgré la présence de chiroptères à proximité des bâtiments, aucun signe de présence d'une colonie n'a été détecté (activité pas assez importante, aucun individu vu sortir d'un bâtiment...). Plusieurs espèces étaient tout de même présentes dans cette zone (Murin à moustaches, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius (Carte 28). Ensuite, lors des déambulations, l'activité des chiroptères n'étaient pas homogène sur toute la zone échantillonnée, mais concentrée sur certaines zones :

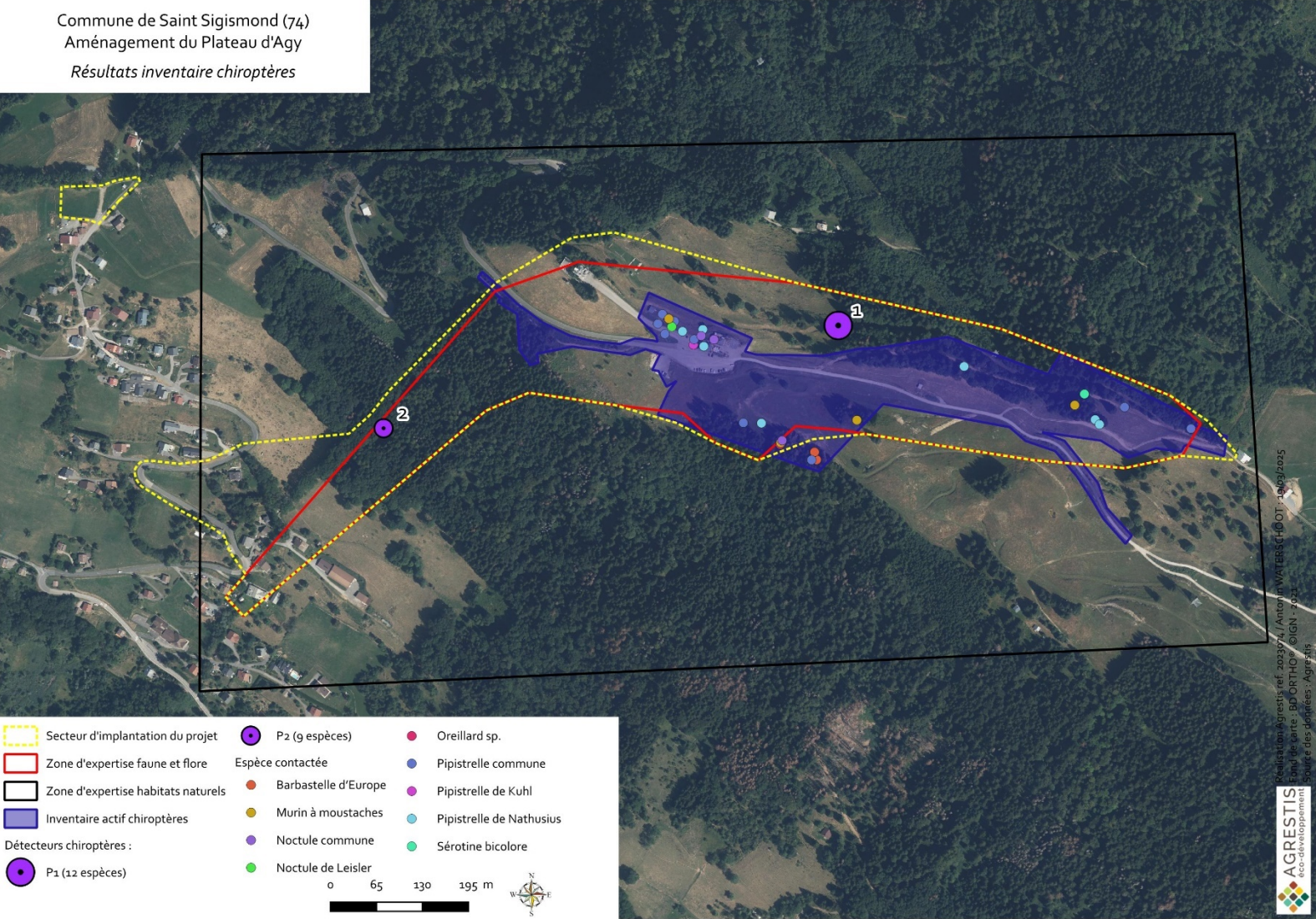
- > Au-dessus des chemins forestiers, avec principalement des Pipistrelles communes et Pipistrelles de Nathusius, quelques Murins indéterminés et quelques Nyctaloïdes (Noctule commune et/ou Sérotine bicolore). Des Pipistrelles ont été observées en chasse au-dessus du chemin faisant des allers et retours
- > En lisière des boisements, avec principalement des Pipistrelles communes et Noctules communes, quelques passages de Murins à moustaches et Pipistrelles de Nathusius, un oreillard indéterminé et également trois contacts de Barbastelle d'Europe

#### 11.7.4.4 - Recherche de gîtes potentiels

Après prospection, les boisements présents abritent de nombreux arbres gîtes favorables à l'accueil des chiroptères en reproduction, transit ou hibernation (Carte 29). La plupart de ces arbres sont des arbres morts sur pieds, et notamment des épicéas atteints de la scolyte.

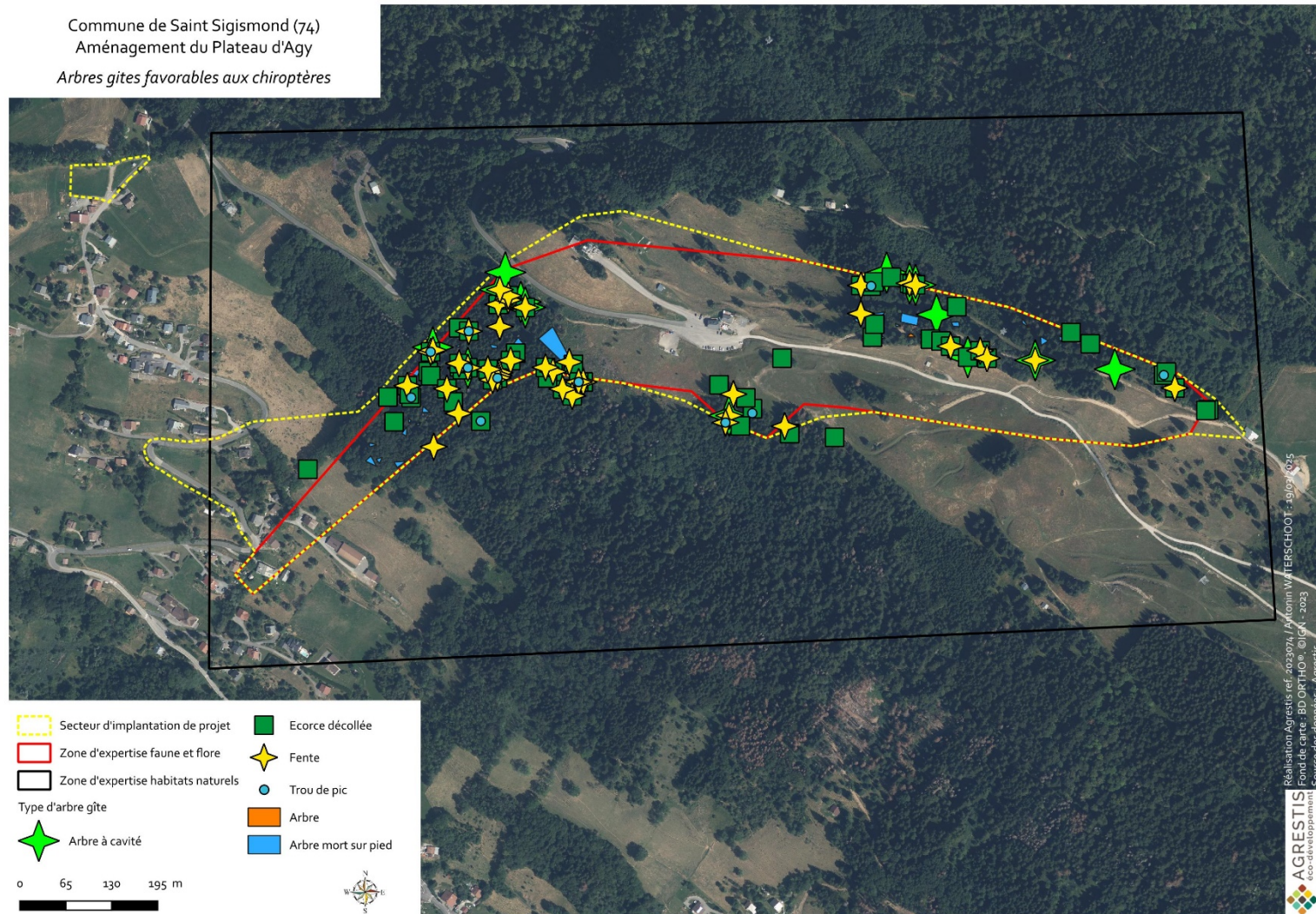


Carte 28 Nombre d'espèces contactées par détecteurs, et localisation des individus contactés lors de l'inventaire actif.





**Carte 29** Localisation des arbres gîtes favorables aux chiroptères. Les symboles représentent un arbre gîte, les polygones représentent une zone avec plusieurs arbres gîtes à proximité.



#### 11.7.4.5 - Synthèse et analyse des enjeux

Les résultats des différents types d'inventaire sont synthétisés dans le tableau ci-dessous (Tableau 33).

Au total, un minimum de 13 espèces a été contactées avec certitude par les inventaires acoustiques (identifications sûres et probables, dont le complexe Murin de Natterer / Murin cryptique et Grand murin / Petit murin), et 1 espèce est potentiellement présente (identifications possibles au genre d'espèces ou en chiroptères indéterminés). 6 espèces sont également potentiellement présentes, d'après la bibliographie. Les statuts de protection et de menace des chiroptères inventoriés ou potentiellement présents sont résumés dans le Tableau 34.

Des gîtes de Pipistrelles communes sont probablement présents à proximité des points P1 et P2. La majorité des gîtes utilisés par cette espèce sont de nature anthropique, mais des individus peuvent se retrouver derrière des écorces d'arbre ou des cavités arboricoles. Ces éléments naturels ont été repérés dans le boisement. Cette espèce présentait une forte activité aux deux points et aux deux visites. Les milieux à proximité représentent des zones de chasse importantes.

Un gîte du complexe Murin de Natterer / Murin cryptique, ainsi que des Pipistrelles de Kuhl ou de Nathusius, sont probablement présents à proximité du P2. Les cavités arboricoles du site d'études peuvent par exemple être utilisées par le complexe Murin de Natterer / Murin cryptique. Les gîtes de la Pipistrelle de Nathusius sont principalement trouvés dans des arbres, alors que la Pipistrelle de Kuhl utilise majoritairement des bâtiments comme gîtes (mais parfois des cavités arboricoles ou écorce décollée).

Les milieux à proximité du P1 représentent de zones de chasse importantes pour la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune à toutes les saisons, pour une espèce d'Oreillard en août, et pour la Pipistrelle de Nathusius et le complexe Petit murin / Grand murin en juin.

Les milieux à proximité du P2 représentent de zones de chasse importantes pour la Pipistrelle commune en août et en juin, et pour trois espèces e Murins en juin.

**Tableau 33** Synthèse des inventaires concernant les chiroptères, et des résultats associés.

Localisation	Méthode	Principaux résultats
P1	Inventaire acoustique passif (Août 2023 et juin 2024)	12 espèces présentes + complexe Grand ou petit Murin 1 661 contacts en moyenne / nuit 5 espèces présentant une forte ou très forte activité Activité plus forte en juin
P2	Inventaire acoustique passif (Août 2023 et juin 2024)	9 espèces présentes 1 917 contacts en moyenne / nuit 4 espèces présentant une forte ou très forte activité Activité plus forte en août
Inventaire en actif	Inventaire acoustique actif (Août 2023 et juin 2024)	Activité localisée Pas d'indice de présence de colonie dans les bâtiments
Recherche de gîtes potentielles		Nombreux arbres morts favorables aux chiroptères

#### EN SYNTHÈSE :

**13 espèces avérées** et une espèce suspectée, toutes protégées à l'échelle européenne et nationale, dont :

- la Barbastelle d'Europe et le Petit murin (du complexe Grand murin / Petit murin) inscrit sur l'annexe II de la directive Habitat
- 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale et / ou régional : le Petit murin (du complexe Grand murin / Petit murin), le Molosse de Cestoni, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius

**6 espèces potentiellement présentes**, toutes protégées à l'échelle européenne et nationale, dont :

- le Murin à oreilles échancrées inscrit sur l'annexe II de la directive Habitat
- 4 espèces inscrites sur la liste rouge nationale et / ou régional : le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Brandt, l'Oreillard montagnard, la Sérotine commune et la Sérotine de Nilsson

6 espèces présentent une activité forte.



**Tableau 34** Statut de protection et de menace des chiroptères présents sur la zone d'étude. Au minimum une espèce d'Oreillard est présente. Il s'agit probablement de l'Oreillard roux.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut liste rouge nationale	Statut liste rouge Rhône-Alpes	Présence sur le site d'étude
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	NT	VU	Avérée
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	LC	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Avérée
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	LC	NT	Potentielle
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Potentielle
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Myotis nattereri</i> / <i>Myotis crypticus</i>	Murin de Natterer / Murin cryptique	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	DD	Avérée
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	VU	VU	Avérée
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	LC	Avérée
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Potentielle
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	Annexe IV de la directive "Habitats"	VU	DD	Potentielle

<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée?
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Avérée
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	DD	Avérée
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	LC	LC	Avérée
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	DD	DD	Avérée
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	NT	Potentielle
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	<b>Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)</b>	Annexe IV de la directive « Habitats »	NT	DD	Potentielle

**Liste rouge :** LC « Faible risque ou Préoccupation mineure », NT « Quasi-menacé », VU « Vulnérable »

## 11.7.5 - Mammifères terrestres

### 11.7.5.1 - Données bibliographiques

Les données bibliographiques récoltées sur la commune permettent d'obtenir le tableau présenté ci-après.

**Tableau 35** Données bibliographiques à l'échelle communale

<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	Biodiv'Aura	2023
<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	Biodiv'Aura	2021
<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol fouisseur	Biodiv'Aura	2021
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois des Alpes	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	Biodiv'Aura	2019
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2018
<i>Neomys milleri</i>	Crossope de Miller	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2020
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Martes foina</i>	Fouine	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2019
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	Biodiv'Aura	2021
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Biodiv'Aura	2021
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2015
<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	Biodiv'Aura	2017
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	Biodiv'Aura	2020
<i>Sorex alpinus</i>	Musaraigne alpine	Biodiv'Aura	2019
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée	Biodiv'Aura	2019
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	ZNIEFF	-
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2021
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	ZNIEFF	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	Biodiv'Aura / ZNIEFF	2023

Plusieurs espèces en bleues dans le tableau ci-dessus ne seront pas prises en comptes dans notre analyse.

En effet, le domaine vital du **Lynx boréal** est très variable et s'étend de 3 à 300 km<sup>2</sup>. Il vit généralement dans des zones de faibles altitudes de 700 à 1 000 m, mais peut se retrouver jusqu'à 2 700 m d'altitude. Il est essentiellement forestier, occupant principalement les forêts de résineux ou les forêts mixtes avec un sous-bois dense dans les régions montagneuses comportant des rochers. **Le Lynx ne sera pas considéré comme présent sur la zone d'expertise**, au regard de la proximité de la zone avec des espaces très anthropisés. Il peut fréquenter ponctuellement la zone d'expertise mais les boisements ne peuvent pas constituer le seul milieu de vie de l'espèce, à la vue de leurs faibles superficies.

De la même manière que le Lynx, le **Loup gris ne sera pas considéré comme présent sur la zone d'expertise**.

Pour finir, certaines espèces ne seront pas prises en compte dans notre analyse du fait de l'absence de leurs habitats naturels dans la zone d'expertise. Par exemple le **Castor d'Europe**, qui vit dans les milieux riches en eau comme rivières ou cours d'eau ou étangs.

#### 11.7.5.2 - Résultats d'inventaire

Plusieurs signes de présences de mammifères ont été contactés : des cônes grignotés par des Ecureuils roux, des traces de sanglier (boutis) et des terriers utilisés par des renards ou blaireaux.

Par ailleurs, à plusieurs reprises le Chevreuil européen a pu être observé sur la zone d'expertise.

Un groupe de 6 individus de Cerf élaphe a également été observé

#### 11.7.5.3 - Synthèse et descriptif des espèces à enjeux

**Tableau 36** Statut de protection et de menace des mammifères de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire de portée nationale	Statut communautaire	Statut LR nationale 2017	Statut LR RA 2024	Présence sur le site d'étude
<i>Arvicola scherman</i>	Campagnol fouisseur	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Crociodura russula</i>	Crocitude musette	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	-	LC	LC	Potentielle
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	-	Annexe V de la Directive "Habitats"	LC	LC	Potentielle
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Arrêté du 23/04/2007 (Article 2)	-	LC	LC	Avérée
<i>Sorex alpinus</i>	Musaraigne alpine	-	-	DD	NT	Potentielle
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC	Avérée
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	Potentielle
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	Avérée



#### Liste rouge :

LC « Faible risque ou Préoccupation mineure », NT « quasi menacé »

#### > L'Écureuil roux :

Cette espèce est arboricole et fréquente tous les habitats où de grands arbres sont présents : forêts de tous types mais aussi les parcs urbains, les haies. Il passe le plus clair de son temps dans la canopée mais il est aussi souvent observé au sol à la recherche de nourriture.

L'Écureuil trouve principalement refuge dans des nids construits avec des branches feuillées coupées sur l'arbre et plus rarement dans une cavité d'arbre. La superficie du domaine vital varie en fonction du type d'habitat et des disponibilités en nourriture. Il représente environ 2 à 20 ha pour les femelles et entre 5 à 31 ha pour les mâles (source : Atlas des mammifères des Rhône Alpes, 2021).

**Les indices de présence (cônes grignotés) retrouvés lors des inventaires permettent d'attester la présence de l'Écureuil roux sur la zone d'étude.**

#### EN SYNTHÈSE :

**L'Écureuil roux** est protégée à l'échelle nationale. Le Renard roux et le Blaireau d'Europe ne sont ni protégés ni menacés.

#### > Le Hérisson d'Europe :

Il fréquente tous les lieux qui lui offrent le gîte et le couvert : les jardins, les milieux de jonction entre les cultures et les bois comme les buissons, haies, broussailles, tas de bois, de feuille, de fumier.... Il affectionne les lieux de bocage mais il préfère, d'une manière générale, les milieux ouverts où les invertébrés sont présents avec des zones de refuge à proximité. Ce mammifère construit un nid d'herbes sèches et de feuilles mortes dans un buisson, un tas de bois ou une dépression au sol. Opportuniste, le Hérisson se nourrit principalement d'insectes, limaces, vers de terre, chenille mais aussi de grenouille, crapauds, lézards, mulot, œufs d'oiseaux, fruits... (Source : Atlas des mammifères des Rhône Alpes, 2021).

**La bibliographie témoigne de la présence du Hérisson au niveau de la commune. Bien qu'il n'ait pas été observé lors des inventaires, il est potentiellement présent sur la zone d'expertise. En effet, de part ces mœurs discrètes (crépusculaire et nocturne), il est difficile de l'observer sur le terrain.**

#### EN SYNTHÈSE :

##### **6 espèces avérées sur la zone d'expertise**

-1 espèce protégée est avérée : l'Écureuil roux.

##### **10 espèces potentielles sur la zone d'expertise**

- 1 espèce est protégée : le Hérisson d'Europe

- 1 espèce considérée comme « quasi menacé » en Rhône Alpes

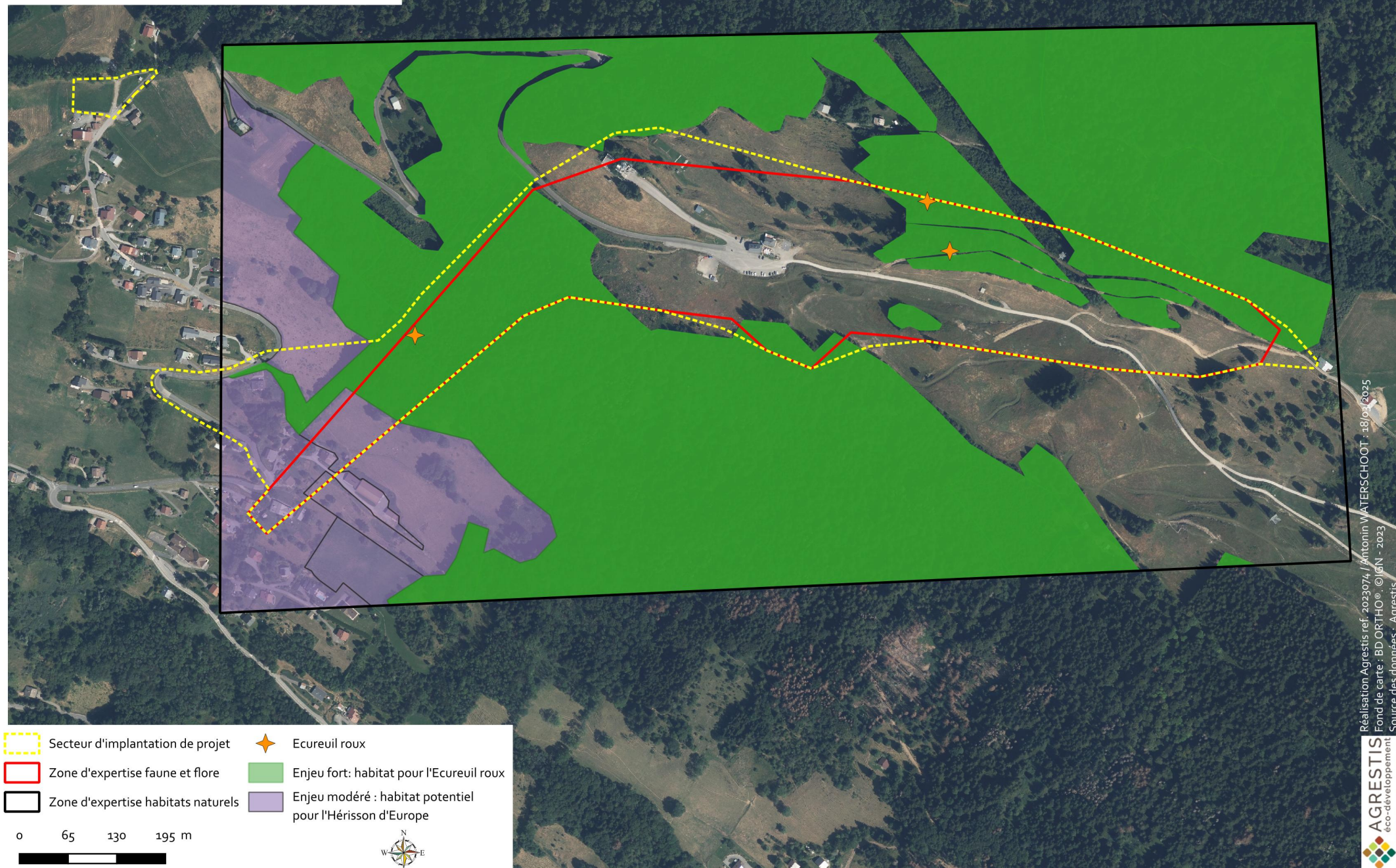
**Carte 30** Habitats naturels favorables aux mammifères



Commune de Saint Sigismond (74)

Aménagement du Plateau d'Agy

Habitats naturels favorables aux mammifères





## 11.8 - DYNAMIQUE ECOLOGIQUE DU SITE

Sources : SRADETT, SCOT, PLU, Observatoires Environnementaux.

### 11.8.1 - Quelques notions

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

Un réseau écologique se compose :

> **De continuums écologiques comprenant des zones nodales et des zones d'extension**

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

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

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

> **De corridors écologiques :**

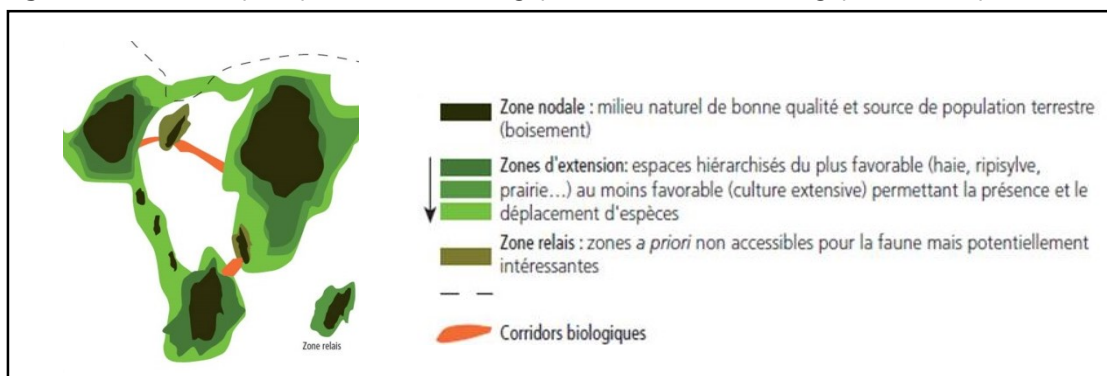
Il s'agit des liaisons fonctionnelles entre deux écosystèmes ou deux habitats favorables à une espèce permettant sa dispersion et sa migration (pour la reproduction, le nourrissage, le repos, la migration...).

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

> **De zones relais :**

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

**Figure 1** Schéma de principe d'un réseau écologique (Source : Réseau Écologique Rhône-Alpes)



### 11.8.2 - Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

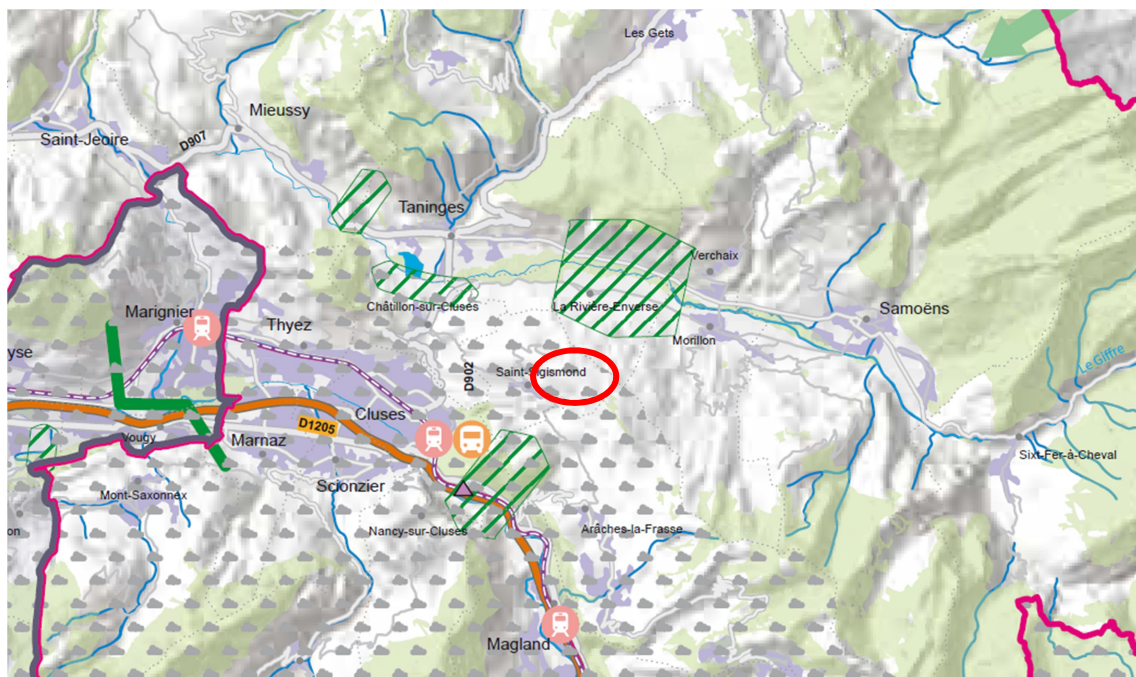
Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un schéma stratégique et transversal qui recouvre les questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures, d'environnement et de gestion de l'espace. La démarche a également permis d'homogénéiser et de capitaliser les travaux réalisés dans le cadre des anciens Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) d'ex-Auvergne et ex-Rhône-Alpes, approuvés respectivement en 2015 et en 2014.

**Le SRADDET a été approuvé le 10 avril 2020** par arrêté préfectoral.

Le SRCE avait pour objectif d'identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient. Il comprenait un plan d'actions permettant de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques identifiées tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines. Il faisait partie des lois « Grenelle de l'environnement » dans le cadre d'une politique ambitieuse de préservation et de restauration des continuités écologiques nécessaires aux déplacements des espèces qui vise à enrayer cette perte de biodiversité. Cette politique publique, « la trame verte et bleue », se déclinait régionalement dans un document-cadre. Parallèlement, une instance de gouvernance régionale avait été installée, le Comité régional «Trame verte et bleue » (CRTVB).

La cartographie ci-dessous représente les composantes associées à la Trame verte et bleue identifiées dans le SRADDET sur la commune des Adrets. La trame du SRADDET identifie la partie basse du secteur d'étude comme un réservoir de biodiversité à préserver et la partie haute comme un espace de perméabilité moyenne.





Carte 31 Le secteur d'étude au sein du SRADDET

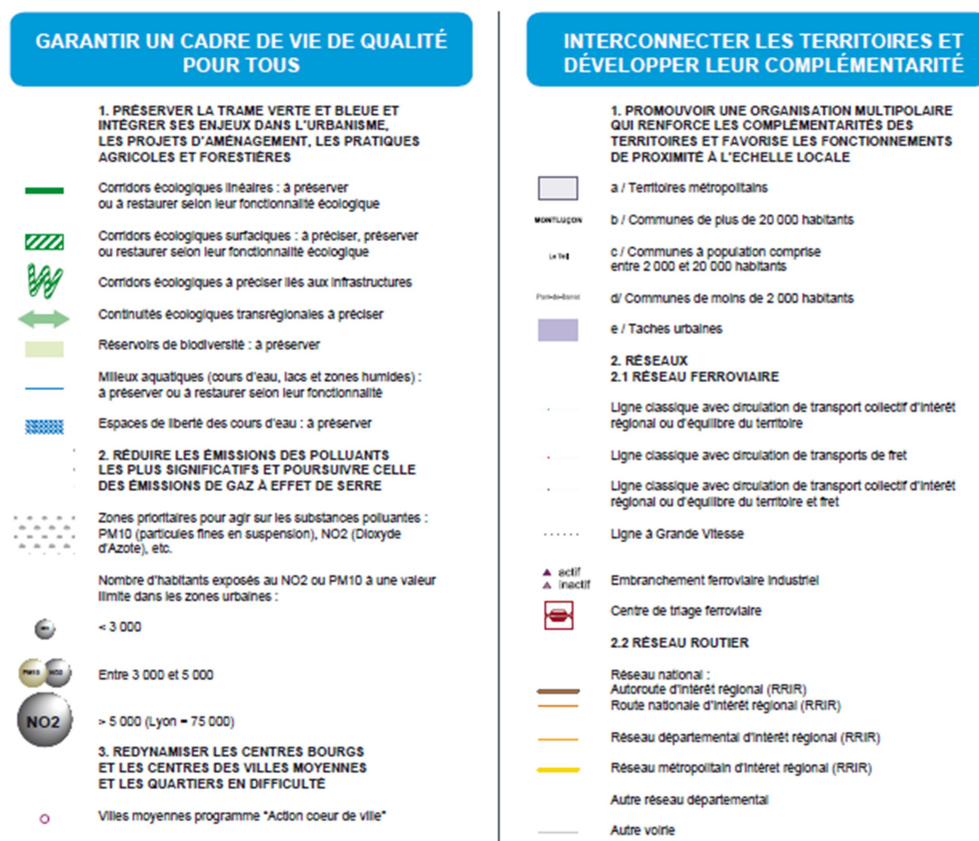


Figure 2 Légende du SRADDET

La zone d'expertise n'est pas située sur un réservoir de biodiversité, ni sur un corridor écologique recensé dans le SRADDET.

### 11.8.3 - La zone d'étude au sein de la dynamique écologique du SCOT

La zone d'étude fait partie d'un SCOT englobant plusieurs communautés de communes : Pays du Mont-Blanc, Vallée de Chamonix Mont-Blanc, Montagnes du Giffre et Cluses Arve et Montagne. Ce SCOT est toujours en cours d'élaboration.

#### **EN SYNTHÈSE**

Le secteur d'étude ne se trouve pas dans un réservoir de biodiversité et le SRADDET n'identifie pas de corridor sur ou à proximité immédiate du site.

## 11.9 - ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

### 11.9.1 - Description générale

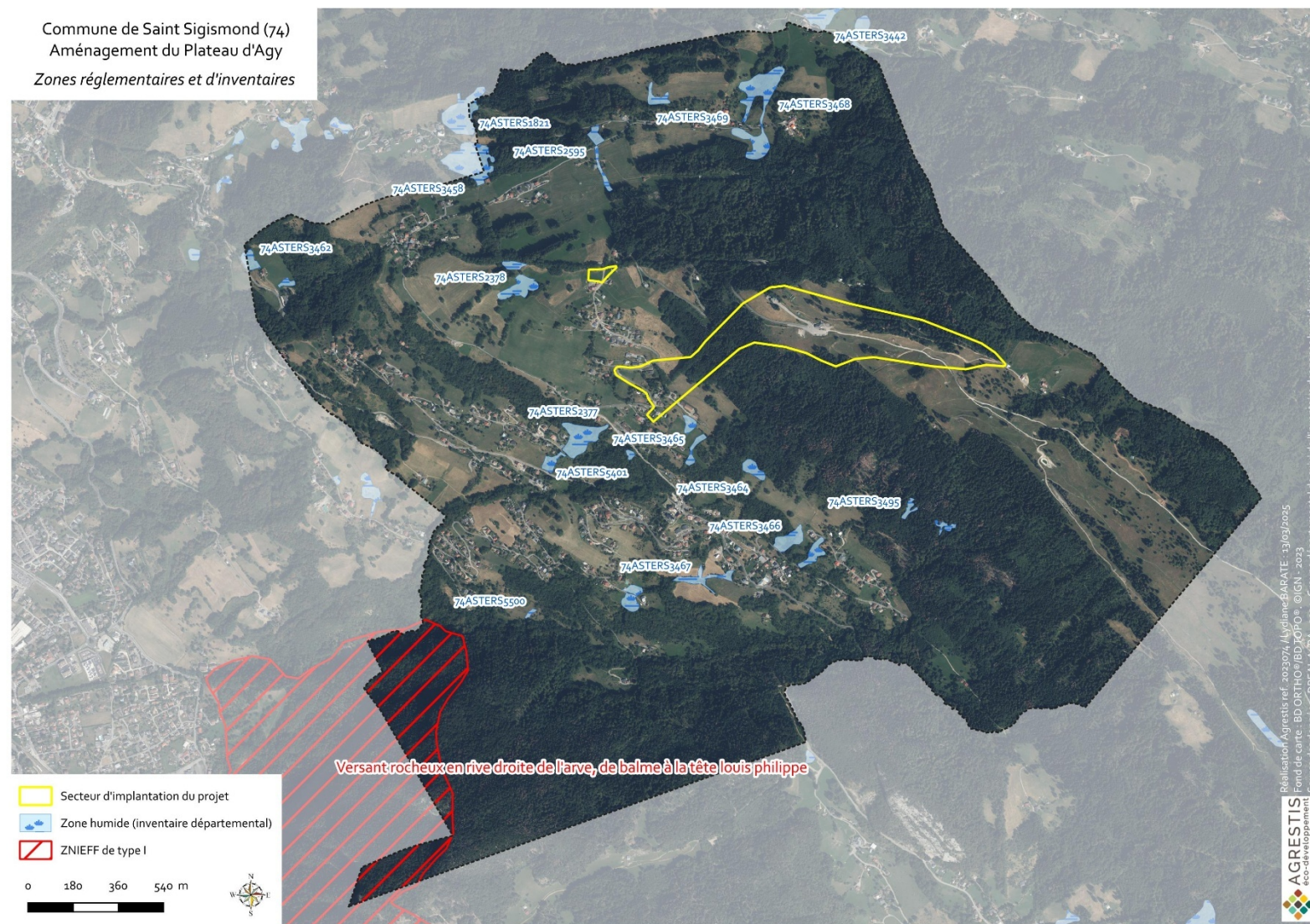
La zone de projet n'est pas concernée par la présence de zone réglementaire à proximité. 3 zones d'inventaires de type ZNIEFF se situe à moins de deux km, ainsi que toutes les zones humides de l'inventaire départemental présente sur la commune (Tableau 37, Carte 32).

**Tableau 37** Zones référencées sur le secteur d'étude et à proximité

ZONES REFERENCEES	LOCALISATION DE LA ZONE
<b>ZONES D'INVENTAIRES</b>	
ZNIEFF type I	
<i>Torrent du Giffre de Taninges à Samoëns (n°820031564)</i>	1600m
<i>Versant rocheux en rive droite de l'Arve, de Balme à la tête Louis Philippe (n°820031841)</i>	1017m
ZNIEFF type II	
<i>Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes (n°820031533)</i>	1500m
<b>INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES</b>	
<i>Agy Ouest-Nord-Ouest / 100 m au SSO du point coté 1103 m (74ASTERS2378)</i>	435m
<i>Chef-lieu Nord-Ouest / entre la Combe et la Pallaz (74ASTERS2377)</i>	135m
<i>entre la Joux et les Alluaz (74ASTERS3466)</i>	312m
<i>la Corbassière Nord (74ASTERS3467)</i>	485m
<i>La Mouille des Perriers NE / Le Grand Pré Sud-Ouest (74ASTERS1821)</i>	844m
<i>la Pallaz Sud(74ASTERS3465)</i>	Au sein de périmètre élargi
<i>la Pallaz Sud-Est (74ASTERS3464)</i>	43m
<i>le Châtelard Est(74ASTERS3468)</i>	376m
<i>le Châtelard Ouest(74ASTERS3469)</i>	626m
<i>le Martellet Ouest (74ASTERS3458)</i>	700m
<i>les Granges(74ASTERS3495)</i>	230m
<i>Les Verjus Nord (74ASTERS2595)</i>	310m



**Carte 32** Localisation des zones réglementaire et d'inventaire





## 11.9.2 - Zonage d'inventaire à proximité

### 11.9.2.1 - ZNIEFF de type I

#### > **Torrent du Giffre de Taninges à Samoëns (n°820031564)**

Le lit du Giffre est bordé, de Taninges à Samoëns, de belles forêts riveraines fortement enrésinées. Des îlots graveleux et caillouteux rappellent son caractère torrentiel. Il abrite une faune riche et diversifiée : il constitue le terrain de chasse régulier de plusieurs espèces de chauves-souris, et le Castor d'Europe s'est installé sur les berges du torrent. Bien que quasiment invisible, sa présence se signale à quelques troncs rongés en bord de cours d'eau. L'avifaune est également bien représentée, tout comme d'ailleurs les invertébrés, avec plusieurs espèces de libellules des plus intéressantes.

#### > **Versant rocheux en rive droite de l'Arve, de Balme à la tête Louis Philippe (n°820031841)**

Cette zone en rive droite de l'Arve est constituée par un versant boisé abrupt (culminant à 1 222 m d'altitude), longé de barres rocheuses à l'origine de plusieurs éboulis ; ces derniers sont exploités en carrière en deux secteurs, sur la commune de Magland. L'exposition générale ouest/sud-ouest, la pente très accentuée et la présence de zones rocheuses déterminent des conditions particulièrement chaudes, favorables aux espèces méridionales. Ce site est caractéristique des "lisières xérothermiques" définies par John Briquet au début du siècle. Deux types d'habitats naturels majeurs par leur importance et leur intérêt sont ici prépondérants : la hêtraie sèche neutrophile à orchidées, et les zones rocheuses regroupant divers milieux (fissures, micro-pelouses en banquettes, "balmes" à flore annuelle...) riches en espèces méridionales. On note également quelques îlots de Pin sylvestre. Pour la flore, on dénombre plus particulièrement le Cyclamen d'Europe ici très abondant, le Lys orangé (répandu dans les parois), l'Isopyre faux pigamon, et l'Epervière mouchetée qui abonde dans les rochers. La Koélerie du Valais et la Polygale des sols calcaires trouvent dans ce site leur seconde localité départementale, et l'Armoise à odeur de camphre sa troisième. Cette zone héberge de plus de nombreuses espèces de grand intérêt parmi les oiseaux (dont plusieurs espèces rupicoles, c'est à dire inféodées aux parois rocheuses), les chauves-souris et les reptiles.

### 11.9.2.2 - ZNIEFF de type II

#### > **Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes (n°820031533)**

Cette zone naturelle intègre l'ensemble fonctionnel formé par le cours moyen de l'Arve entre la Plaine de Sallanches et l'agglomération genevoise, ainsi que la plus grande partie de son principal affluent : le Giffre. Elle inclut leurs annexes fluviales et les zones humides voisines.

En dépit des aménagements hydrauliques de grande ampleur réalisés, notamment sur l'Arve (endiguements...), ainsi que des modifications induites par l'extraction des matériaux alluvionnaires, l'ensemble conserve un grand intérêt naturaliste, avec une juxtaposition de biotopes humides d'eau courante ou stagnante (vasières, "îlages" graveleux, anciennes gravières...) ou beaucoup plus secs sur les terrasses latérales.

Le Giffre conserve par ailleurs un caractère torrentiel affirmé, avec un « espace de liberté » important, favorisant le maintien d'un large cordon de forêts alluviales.

Outre plusieurs types d'habitats remarquables (eaux oligotrophes pauvres en calcaire...), on observe ici une flore très représentative de certains cours d'eau alpins torrentiels (Saule faux daphné et surtout Petite Massette, espèce en forte régression à l'échelle européenne et pour laquelle cet ensemble demeure un bastion important...), des terrasses alluviales sèches (Aster amelle, Erythrée élégante, Fétuque du Valais, Orchis punaise...), ou des zones humides et plans d'eau (Inule de Suisse, Germandrée des marais, Pesse d'eau, Grande Naiade...).

La faune est très caractéristique qu'il s'agisse des poissons (Brochet, Ombre commun...) des mammifères (Castor d'Europe, Putois, Crossopes aquatique et de Miller, chiroptères...), des oiseaux (ardéidés, Chevalier guignette, Harle bièvre, anatidés nicheurs ou stationnant, fauvettes aquatiques...) ou des batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune...). L'ensemble se caractérise également par une très grande richesse en libellules.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ce réseau fluvial, dont les tronçons abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables sont retranscrits par une très forte proportion de zones de type I (rives et anciennes gravières, marais, versants ou prairies sèches...).

En termes de fonctionnalités naturelles, l'ensemble exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique (champs naturels d'expansion des crues) et de protection de la ressource en eau.

Il constitue un corridor écologique pour la faune (Castor d'Europe, Ombre commun...) et même la flore colonisant les secteurs alluviaux (Petite Massette), ainsi qu'une zone d'échange avec le fleuve Rhône à l'aval.

Il joue également un rôle de zone de passage, d'étape migratoire, de zone de stationnement, mais aussi de zone de reproduction pour certaines espèces (frayères à Brochet...), dont celles précédemment citées.

Il souligne enfin le bon état de conservation de certains secteurs, en rapport avec le maintien de quelques populations d'Ecrevisse à pattes blanches, espèce réputée pour sa sensibilité particulière vis à vis de la qualité du milieu. Cette écrevisse indigène est devenue rare dans la région, tout spécialement à l'est de la vallée du Rhône.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt géomorphologique (morphodynamique torrentielle...), récréatif et pédagogique, d'autant plus qu'il avoisine (surtout à l'aval) des secteurs densément urbanisés.

#### 11.9.2.3 - Zone humide

Seule la zone humide se trouvant à proximité immédiate (environ 100 mètres) de la zone de projet est décrite.

Il s'agit de la zone humide la Pallaz Sud(74ASTERS3465), d'une superficie de 5230,990 ha. Les principaux habitats naturels identifiés sont : Communautés à Reine des prés et communautés associées (CB 37.1) et Prairies humides eutrophes (CB 37.2).

Rappelons qu'une zone humide potentielle est située sur la zone de projet, mais que les investigations réalisées n'ont pas décrit l'habitat comme étant un habitat de zone humide (voir partie Milieu Naturel Terrestre).

De manière général, ci-dessous la capture d'écran illustre l'évaluation générale du site.

#### ÉVALUATION GÉNÉRALE DU SITE

##### Fonctions et valeurs majeures

Principales fonctions hydrologiques / biogéochimiques	Justifications	Qualifications	Connaissance
Principales fonctions biologiques / écologiques	Justifications	Qualifications	Connaissance
Intérêts patrimoniaux	Justifications	Qualifications	Connaissance
Nombre d'espèces faunistiques patrimoniales	Nombre d'espèces floristiques patrimoniales		
Nombre d'habitats naturels humides patrimoniaux	Recouvrement total sur la ZH (%)		
1			
Principales valeurs socio-économiques	Justifications	Qualifications	Connaissance

Commentaires : \_\_\_\_\_

##### Bilan des menaces et de l'état fonctionnel de la zone humide

Évaluation globale des menaces potentielles ou avérées	Fonctionnalité hydrologique / biogéochimique	Fonctionnalité biologique / écologique
Non évaluée	Non évaluée	Non évaluée

Commentaires : \_\_\_\_\_

##### Stratégie de gestion et orientations d'actions

Stratégie de gestion : \_\_\_\_\_  
Non définie

Propositions d'actions	Niveau de priorité	Remarques
------------------------	--------------------	-----------

Commentaires : \_\_\_\_\_  
Lutte contre l'Impatiens nécessaire (arrachage et exportation de la matière).

La zone d'expertise se trouve à proximité :

- d'aucune zone réglementaire
- 3 zones d'inventaires : 2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II
- 12 zones humides de l'inventaire départementale sur la commune (dont une à proximité immédiate).

---

## 12 - PAYSAGES

### 12.1 - LE PAYSAGE REGLEMENTAIRE ET CONVENTIONNEL

#### 12.1.1 - Loi montagne

Le secteur d'étude est soumis à la loi montagne à l'image de l'ensemble de la commune de Saint Sigismond. La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne vise à établir un équilibre entre le développement et la protection de la montagne à travers les éléments suivants :

- > Faciliter l'exercice de nouvelles responsabilités par les collectivités et les organisations montagnardes dans la définition et la mise en œuvre de la politique de la montagne et des politiques de massifs
- > Engager l'économie de la montagne dans des politiques de qualité, de maîtrise de filière et de développement de la valeur ajoutée
- > Rechercher toutes les possibilités de diversification
- > Participer à la protection des espaces naturels et des paysages et promouvoir le patrimoine culturel ainsi que la réhabilitation du bâti existant
- > Assurer une meilleure maîtrise de la gestion et de l'utilisation de l'espace montagnard par les populations et collectivités de montagne
- > Réévaluer le niveau des services en montagne, assurer leur pérennité et leur proximité par une généralisation de la contractualisation des obligations.

Cette loi est intégrée dans les articles L 145-1 à L.145-13 et R.145-1 à R. 145-15 du Code de l'Urbanisme et dans les articles L.342-1 à L.342-26 et D.342-2 à R.342-29 du Code du Tourisme.

L'ensemble de la commune est soumis à la loi montagne.

#### 12.1.2 - Les sites naturels, Code de l'environnement

La loi du 2 mai 1930, intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'Environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Il existe deux niveaux de protection :

- > Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci, en fonction de la nature des travaux, est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.



- > L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

**Aucun site naturel classé n'est présent sur la commune.**

### 12.1.3 - Monuments historiques

Cette protection est régie par le titre II du livre VI du code du patrimoine, plus précisément aux articles L621 et suivants, elle comprend 2 niveaux :

- > L'inscription se fait dans le cadre régional. Elle est concrétisée par un arrêté du préfet de région après avis de la Commission régionale du patrimoine et de sites (CRPS). Tous les travaux sont soumis à une autorisation d'urbanisme, le maître d'ouvrage doit informer la conservation régionale des monuments historiques (CRMH) à la DRAC.
- > Le classement est une mesure de reconnaissance nationale, proposée par arrêté du ministre chargé de la Culture et de la Communication après avis de la Commission nationale des monuments historiques. Comme pour l'inscription les travaux doivent faire l'objet d'une autorisation administrative particulière accordée par le préfet de région.
- > En l'absence d'un périmètre délimité aux abords, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de 500 m de celui-ci. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour tous les travaux dans ce périmètre « automatique » autour du monument.

En l'absence d'un périmètre délimité aux abords, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de 500 m de celui-ci. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour tous les travaux dans ce périmètre « automatique » autour du monument.

**Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est présent sur la commune.**

## 12.2 - PAYSAGE CONVENTIONNEL

### **LES DONNEES REGIONALES DE LA DREAL : L'INVENTAIRE PAYSAGE**

Il permet au niveau régional de localiser des paysages ou des éléments paysagers remarquables. Il s'agit des jardins, des ouvrages d'art ponctuels, des ouvrages d'art linéaires et des unités paysagères.

**Les unités paysagères répertoriées au niveau régional :**

La Direction Régionale de l'Environnement de Rhône-Alpes a édité en 2005 un ouvrage à l'intention des acteurs concernés par la mutation des territoires. Intitulé les « 7 familles de paysages en Rhône-Alpes », il a pour objet de s'inscrire dans les orientations de la convention européenne du paysage adoptée le 20 octobre 2000, par lequel l'Etat s'engage à :

- > Identifier les caractéristiques de ses propres paysages,
- > Qualifier les paysages identifiés
- > Identifier les dynamiques et pressions qui les modifient,
- > Mettre en place des moyens d'intervention.

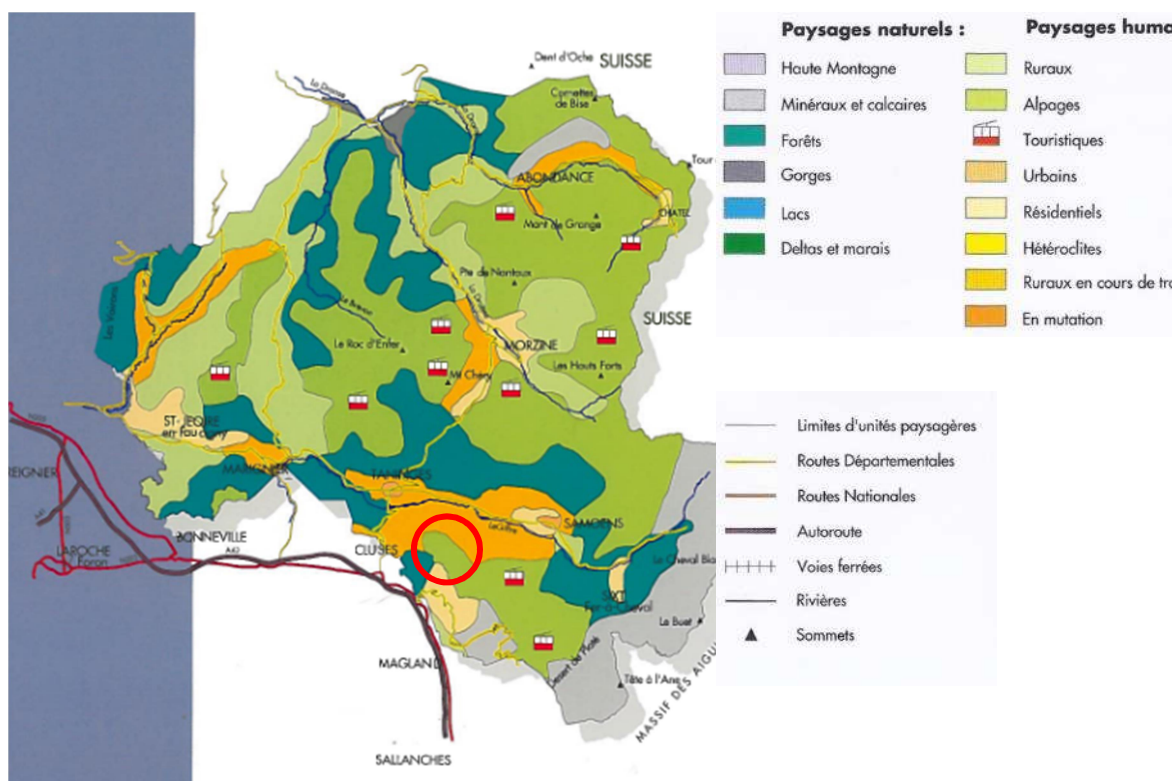
Deux unités paysagères sont présentes sur la zone d'étude suivant cette nomenclature, il s'agit de :

- > Haut-Giffre, 128-HS, paysages ruraux patrimoniaux,
- > Bassin d'Arâches, 129-HS, paysages ruraux patrimoniaux.

Il n'y a pas d'autre élément recensé à l'inventaire paysage de la DREAL.

### **LES DONNEES DEPARTEMENTALES : ATLAS DES PAYSAGE DU CAUE**

A l'échelle départementale, le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement a édité un Atlas des paysages de la Haute -Savoie dans lequel le secteur d'étude est recensé comme un paysage humanisé touristique au sein de l'unité paysagère de la Haute Vallée de l'Arve, Pays du Mont-Blanc. Le CAUE a dénombré 10 unités paysagères dans le département.



**Carte 33** Extrait de la carte typologie des paysages du Massif du Chablais-Giffre (source CAUE : « Atlas des paysages de la Haute-Savoie » 1994). Le site du projet est représenté par un cercle rouge

L'emprise du projet se situe dans la typologie des alpages.

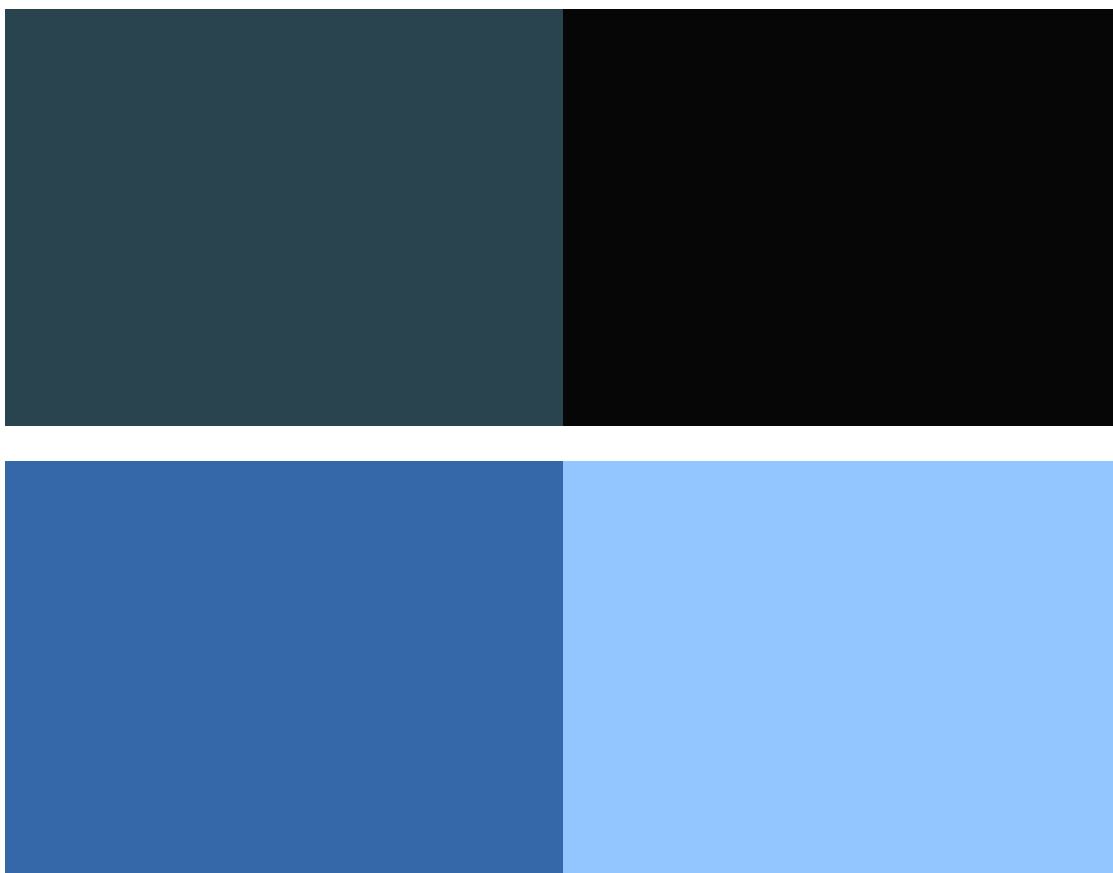
## 12.3 - DIAGNOSTIC PAYSAGER DE LA ZONE DE PROJET

### 12.3.1 - Paysage perçu à l'échelle de la commune

L'accès au site du plateau d'Agy se fait en empruntant la RD 206, qui sinue entre champs, boisement et hameaux, depuis le chef-lieu. C'est la seule voie d'accès pour monter au plateau. Au fur et à mesure de la montée, le paysage se révèle progressivement pour laisser le regard s'ouvrir sur la vallée et les massifs alpins.

L'arrivée au plateau, devant la Tanière, contraste avec la qualité paysagère qu'offre la découverte progressive et une promenade sur le Plateau, en matière de paysage lointain ou rapproché.





Dans son état actuel, l'aire d'accueil se caractérise par son enrobé, en total décalage avec le paysage d'alpage, prairies ponctuées de boisements, déroulant ses ondulations devant un arrière-plan grandiose des massifs alpins.

On notera qu'une fois quittée l'aire d'accueil, la topographie ne rend plus visible l'aire de stationnement.

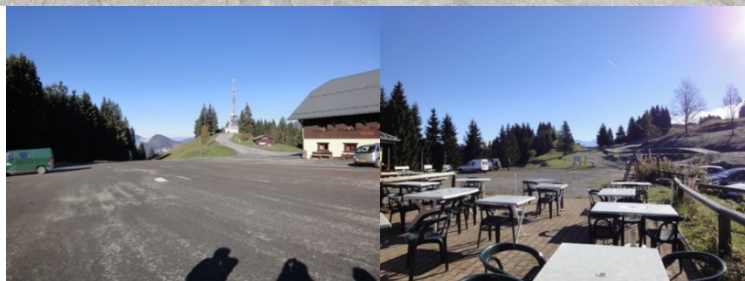
### 12.3.2 - Paysage perçu à l'échelle du secteur d'implantation du projet

Le paysage proche se résume à celui d'un parking où domine l'enrobé, entourant le chalet de la Tanière. Les visiteurs en quête de nature sont accueillis par une aire qui ressemble à *un parking de supermarché*. Ce type d'aménagement est caractéristique de nombreux (voire la totalité) fronts de neige, signature d'une époque où la voiture était reine et où l'accès direct et immédiat primait.

Le dénivelé du terrain fait qu'on perçoit peu l'espace où on va se promener, s'aérer, pratiquer du sport, etc... Les visiteurs connaissant ou ayant entendu parler du site, ce premier tableau n'a pas d'incidence sur sa fréquentation.

Depuis le parking, un chemin se déroule dans les alpages, voie d'accès notamment empruntée par les agriculteurs ou propriétaires de chalets d'alpages. Ce chemin disparaît en hiver, recouvert de neige.





En période de pointe, le stationnement prolifère sur tous les espaces disponibles. Il s'étend le long de la Route Départementale d'accès RD206.

La terrasse du foyer s'ouvre à l'Est sur quelques boisements et prairies ; elle donne sur sa partie Sudsur le parking en pied. Elle est peu en contact avec les alpages et boisements.

Au-delà des aménagements anthropiques qui marquent fortement le site, le paysage se décline par des alpages pâturés l'été, s'entremêlant avec des boisements essentiellement composés de conifères (Sapins, Epicea notamment). Des chemins, principalement empruntés par les tracteurs agricoles et les dameuses en hiver serpentent dans les boisements. Il faut noter la présence d'une ligne haute tension, qui implique le déboisement en pied, générant de fait des ouvertures sur les montagnes et les vallées environnantes, et créant par la même la présence de zones humides, notamment du point de vue de la composition végétale qui s'est développée à l'aplomb des lignes.

La topographie révèle que le site se situe quasiment au sommet, et présente un paysage tout en courbes et en rondeur, balayé par les vents. Des affleurements rocheux sont visibles et émergent des prairies.

Le paysage se définit par un alliage entre composantes naturelles (montagnes, boisements, prairies dans une certaine limite) et interventions humaines très présentes et marquantes (Restaurant et chalets, chemin, alpages exploités, ligne haute tension...).

#### **EN SYNTHESE**

En dehors des aspects fonctionnels, du point de vue du paysage, les enjeux suivants se dégagent :

- > améliorer la vision du site notamment par la limitation de l'impact du stationnement, véritable pollution visuelle
- > améliorer la perception et la lecture du front de neige
- > resituer les services existants dans un contexte paysager en accord avec le cadre naturel
- > améliorer les qualités floristiques des alpages

## 13 - LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux tirés de l'analyse de la situation d'état initial de l'environnement par rapport aux objectifs environnementaux et aux menaces d'évolutions défavorables du fait notamment des pressions déjà exercées et des pressions potentielles du projet. Les enjeux en bleu sont des enjeux définis dans le PLU de Saint-Sigismond. Suivent ensuite les enjeux spécifiques du projet du réaménagement du Plateau d'Agy.

**Tableau 38** Enjeux environnementaux de la zone d'étude

	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
CONTEXTE CLIMATIQUE	Les précipitations à Saint-Sigismond sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec. Cet emplacement est classé comme Dfb par Köppen et Geiger. La commune affiche une température annuelle moyenne de 6.3 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 1734 mm. Une zone relativement ventée avec une orientation majoritaire Sud-Ouest vers le Nord-Est.	FAIBLE
QUALITE DE L'AIR	Une qualité de l'air globalement mauvaise à l'échelle intercommunale mais en amélioration. Une absence de dépassement des valeurs réglementaires sur la commune d'après les modélisations d'ATMO AuRA.	FAIBLE
CONTEXTE ENERGETIQUE	Une consommation énergétique qui tend à se stabiliser depuis 5 ans après des années d'augmentation. Une baisse sensible de la part des énergies fossiles dans la consommation, au profit de l'électricité et du gaz. Une production énergétique à 100% renouvelable et à majorité d'origine hydroélectrique sur le territoire.	FAIBLE
SOLS ET SOUS-SOLS	Sols argileux avec comme particularités : -Sensibilité à l'eau et aux sollicitations mécaniques des matériaux limoneux et argileux - Instabilité en présence d'eau  Présence de surfaces pastorales.	MODERE

	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
HYDROLOGIE ET EAU POTABLE	<p>Protection de l'ensemble des zones humides.</p> <p><b><u>Zones humides</u></b></p> <p>Zones humides de l'inventaire départementale à l'échelle de la commune. 8 zones humides sur la zone de projet (Agrestis).</p> <p><b><u>Ressource en eau</u></b></p> <p>Présence de 4 captages de production d'eau potable et périmètres associés sur le site d'étude.</p> <p>En moyenne, les volumes prélevés sur les 3 communes de Châtillon-sur-Cluses, La Rivière-Enverse et Saint-Sigismond étaient de 203 868 m<sup>3</sup>.</p> <p><b><u>Cours d'eau</u></b></p> <p>Présence d'un cours d'eau non référencé au SDAGE sur la zone de projet. Présence d'un cours d'eau non référencé (Nr) au Sud à environ 300 m.</p> <p>Pas de risques d'inondations.</p> <p><b><u>Eaux pluviales</u></b></p> <p>Pas de risques particuliers de ruissellement venant de l'extérieur de la zone de projet.</p> <p><b><u>Assainissement</u></b></p> <p>Assainissement collectif : La commune est desservi par la station d'épuration à Marignier, mais le plateau d'Agy n'est pas connecté au réseau</p>	MODERE



	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	<p><b>Risques naturels :</b></p> <p>De nombreux aléas naturels présents sur la zone de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crues torrentielles : aléa fort au Sud-ouest de la zone d'étude</li> <li>- Mouvement de terrain : aléa faible et moyen de glissement de terrain et ravinement / ruissellement</li> <li>- Sismicité : moyenne 4/5</li> </ul> <p>Niveaux de risque estimés localement : 2 (intempéries, blocs, circulation de versant, ruissellement, hétérogénéité du sol) et 3 (circulation de versant, instabilité des talus, rupture des talus).</p> <p>Règlementairement, le PPRn classe une partie de la zone d'étude en zone bleue et zone blanche (règlements C, D et R), mais la partie concernant la mise en place du réseau d'assainissement est localisée en zone rouge : règlement X.</p> <p><b>Risques technologiques</b></p> <p>Une zone d'étude qui s'inscrit à proximité d'un tissu industriel provenant d'autres communes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IREP : 8 installations dans un rayon de 4 km autour du site ;</li> <li>- ICPE : 31 installations classées dans un rayon de 4 km autour du site ;</li> </ul> <p><b>Sites et sols pollués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CASIAS : pas de sites recensés sur la commune ;</li> <li>- SSP : pas de site sur la zone d'étude.</li> </ul>	MODERE
USAGES DU SITE	<p>Poursuite de l'aménagement du plateau d'Agy pour le développement touristique et amélioration dans la gestion des différents flux pour limiter les conflits et améliorer la sécurité.</p> <p>Différents usages actuels du Plateau d'Agy (activités touristiques hivernales et estivales, exploitation forestière...). Mélange des différents flux de loisirs observé.</p>	MODERE
	<p><b>Agriculture :</b></p> <p>Protection des espaces nécessaires à l'activité agricole et des sièges d'exploitation.</p> <p>Des parcelles exploitées en prairie sont utilisées pour l'agriculture.</p>	MODERE

		ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
CONTEXTE SONORE ET LUMINEUX		Une pollution lumineuse faible sur la zone d'étude. Un contexte sonore calme au niveau de la zone d'étude.	FAIBLE
MILIEUX NATURELS TERRESTRES	HABITATS NATURELS ET ZONES HUMIDES	Protection de l'ensemble des zones humides.  Présence de 6 habitats d'intérêt communautaire. Présence de 8 zones humides.	FORT
	FLORE	Une espèce protégée observée. Quatre espèces exotiques envahissantes présentes.	MODERE
	AVIFAUNE	<b>42 espèces d'oiseaux sont avérées</b> sur la zone d'expertise dont : -35 espèces protégées ; -2 espèces d'intérêt communautaires : Pic noir et Pie grièche écorcheur -10 espèces menacées au niveau national dont 5 considérées comme « quasi menacées », 5 comme « vulnérables » -12 espèces menacées au niveau régional, en Auvergne Rhône Alpes dont 7 considérées comme « quasi menacées », 4 comme « vulnérables » ; 1 espèce « en danger »  <b>49 espèces potentielles</b> dont : -42 espèces protégées ; -11 espèces d'intérêt communautaire ; -18 espèces menacées au niveau national dont 9 considérées comme « quasi menacées », 7 comme « vulnérables » et 2 comme « en danger » ; -20 espèces menacées au niveau régional dont 11 espèces « quasi menacées », 8 comme « vulnérables », 1 espèce comme « en danger critique »	FORT
	AMPHIBIENS	- <b>2 espèces protégées sont avérées</b> sur la zone d'expertise. Il s'agit du Crapaud commun et du Triton alpestre. - présence de 2 mares favorables à la <b>reproduction</b> des amphibiens - 1 espèce potentielle et protégée sur le territoire national, il s'agit de la Grenouille rousse	FORT
	REPTILES	- aucune espèce avérée sur la zone d'expertise - 4 espèces potentielles protégées au niveau national sur la zone d'expertise	FAIBLE

		ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
	INSECTES	<p><b><u>Lépidoptère</u></b></p> <p><b>29 espèces sont avérées</b>, mais aucune n'est protégée ou menacée.</p> <p><b>32 espèces potentielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 espèces protégées : <b>Apollon et Azuré du serpolet</b> avec la présence de leurs plantes hôtes sur la zone d'expertise</li> <li>- 1 espèce « quasi menacé » au niveau régional, il s'agit de l'Apollon</li> </ul>	MODERE
		<p><b><u>Odonates</u></b></p> <p><b>5 espèces avérées</b> sur la zone d'expertise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune espèce protégée</li> <li>- 1 espèce « quasi menacé » au niveau de la région : la Cordulie bronzée</li> </ul> <p><b>23 espèces potentielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune espèce protégée</li> <li>- 2 espèces « quasi menacé » au niveau nationale</li> <li>- 2 espèces « vulnérable » et 2 espèces « quasi menacé », au niveau régional</li> </ul> <p><b><u>Orthoptères :</u></b></p> <p><b>20 espèces sont avérées</b>, mais aucune n'est protégée ou menacée</p> <p><b>18 espèces potentielles</b>, mais aucune n'est protégée ou menacée</p>	FAIBLE

		ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
	CHIROPTERES	<p><b>13 espèces avérées</b> et une espèce suspectée, toutes protégées à l'échelle européenne et nationale, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la Barbastelle d'Europe et le Petit murin (du complexe Grand murin / Petit murin) inscrit sur l'annexe II de la directive Habitat</li> <li>- 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale et / ou régional : le Petit murin (du complexe Grand murin / Petit murin), le Molosse de Cestoni, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius</li> </ul> <p><b>6 espèces potentiellement présentes</b>, toutes protégées à l'échelle européenne et nationale, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Murin à oreilles échancrées inscrit sur l'annexe II de la directive Habitat</li> <li>- 4 espèces inscrites sur la liste rouge nationale et / ou régional : le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Brandt, l'Oreillard montagnard, la Sérotine commune et la Sérotine de Nilsson</li> </ul> <p>6 espèces présentent une activité forte.</p>	FORT
	MAMMIFERES TERRESTRES	<p><b>6 espèces avérées sur la zone d'expertise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 espèce protégée est avérée : l'Ecureuil roux.</li> </ul> <p><b>10 espèces potentielles sur la zone d'expertise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 espèce est protégée : le Hérisson d'Europe</li> <li>- 1 espèce considérée comme « quasi menacé » en Rhône Alpes</li> </ul>	MODERE
	DYNAMIQUE ECOLOGIQUE	Le secteur d'étude ne se trouve pas dans un réservoir de biodiversité et le SRADDET n'identifie pas de corridor sur ou à proximité immédiate du site.	NUL
	ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES	<p>La zone d'expertise se trouve à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>d'aucune zone réglementaire</b></li> <li>- <b>3 zones d'inventaires</b> : 2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II</li> </ul>	NUL



	ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU DE L'ENJEU
PAYSAGES	<p>Protection du grand paysage.</p> <p>Site soumis à la Loi montagne.            Limiter l'impact du stationnement, véritable pollution visuelle.            Resituer les services existants dans un contexte paysager en accord avec le cadre naturel.            Améliorer la lecture et la perception du site en termes d'arrivée sur la plateau et d'ouverture au grand paysage</p>	MODERE