



# PLUi HD de Grand Chambéry

*Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, Habitat et Déplacement*

Modification n°4

## Livret 2

# Etat Initial de l'Environnement



Janvier 2024



# Sommaire

<b>I- CADRE METHODOLOGIQUE POUR L'ACTUALISATION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>4</b>
<b>III- AMENAGEMENT DU TERRITOIRE .....</b>	<b>6</b>
III-1 Le territoire de Grand Chambéry .....	6
III-2 La population et l'habitat.....	6
<i>La démographie.....</i>	<i>6</i>
<i>L'habitat.....</i>	<i>7</i>
III-3 La mobilité .....	8
<i>Le réseau routier.....</i>	<i>8</i>
<i>Les déplacements domicile-travail.....</i>	<i>10</i>
<b>IV- SOL ET SOUS-SOL.....</b>	<b>12</b>
IV-1 Les sols du territoire .....	12
IV-2 L'occupation du sol et son usage.....	14
<i>L'occupation du sol.....</i>	<i>14</i>
<i>La consommation d'espaces .....</i>	<i>14</i>
IV-3 La ressource minérale .....	18
IV-4 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux .....	19
<b>V- RESSOURCE EN EAU .....</b>	<b>20</b>
V-1 Les eaux souterraines .....	20
V-2 Les eaux superficielles .....	22
V-3 Les usages et pressions sur la ressource.....	23
<i>Les prélèvements .....</i>	<i>23</i>
<i>Les rejets.....</i>	<i>26</i>
V-4 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux .....	29
<b>VI- BIODIVERSITE ET ECOLOGIE.....</b>	<b>30</b>
VI-1 La diversité des habitats .....	30
<i>Les milieux forestiers.....</i>	<i>30</i>
<i>Les milieux ouverts.....</i>	<i>31</i>
<i>Les milieux aquatiques et humides.....</i>	<i>33</i>
VI-2 La diversité des espèces .....	34
<i>La faune.....</i>	<i>34</i>
<i>La flore.....</i>	<i>36</i>
VI-3 La trame verte et bleue.....	36
<i>Au niveau du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....</i>	<i>36</i>
<i>Au niveau du SCoT Métropole Savoie.....</i>	<i>36</i>
<i>Au niveau du PLUiHD de 2019.....</i>	<i>38</i>
VI-4 Les outils de gestion et de protection du patrimoine naturel .....	39
<i>Les protections réglementaires.....</i>	<i>39</i>
<i>Les protections contractuelles .....</i>	<i>40</i>

	<i>La protection foncière</i> .....	41
	<i>Les inventaires patrimoniaux</i> .....	41
VI-5	Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux .....	42
<b>VII-</b>	<b>PAYSAGES ET PATRIMOINE</b> .....	<b>43</b>
VII-1	Les entités paysagères .....	43
VII-2	Les paysages agricoles .....	48
VII-3	Le paysage urbain et le patrimoine historique .....	48
VII-4	Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux .....	50
<b>VIII-</b>	<b>ÉNERGIE ET GAZ A EFFET DE SERRE</b> .....	<b>51</b>
VIII-1	Les consommations énergétiques .....	51
VIII-2	La production d'énergie .....	52
VIII-3	Les émissions de gaz à effets de serre .....	53
VIII-4	Le potentiel de séquestration carbone .....	54
VIII-5	Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux.....	55
<b>IX-</b>	<b>POLLUTIONS ET NUISANCES</b> .....	<b>56</b>
IX-1	Les polluants atmosphériques .....	56
IX-2	Le bruit.....	58
IX-3	Les déchets .....	60
	<i>La production et la collecte</i> .....	60
	<i>Le traitement et la valorisation des déchets</i> .....	61
IX-4	Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux.....	62
<b>X-</b>	<b>RISQUES ET SANTE</b> .....	<b>63</b>
X-1	Le changement climatique .....	63
X-2	Les risques naturels.....	66
	<i>Les inondations</i> .....	66
	<i>Les mouvements de terrain et avalanches</i> .....	68
	<i>Les feux de forêt</i> .....	68
	<i>Les autres risques majeurs</i> .....	71
	<i>La prévention des risques naturels</i> .....	71
X-3	Les risques industriels et technologiques .....	72
	<i>La pollution des sols et les anciens sites industriels</i> .....	72
	<i>Le transport de matières dangereuses</i> .....	73
	<i>Les installations classées pour l'environnement (ICPE)</i> .....	73
X-4	Les risques sanitaires .....	74
	<i>Exposition des populations aux polluants atmosphériques</i> .....	74
	<i>Les eaux distribuées pour la consommation humaine</i> .....	75
	<i>Les risques liés à la pollution des sols</i> .....	76
X-6	Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux.....	77
<b>XI-</b>	<b>DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>78</b>

**Table des cartes**

Carte 1 : Topographie .....	5
Carte 2 : Évolution de la population.....	7
Carte 3 : Réseaux de déplacement.....	9
Carte 4 : Pédologie .....	13
Carte 5 : Occupation du sol.....	15
Carte 6 : Consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers .....	17
Carte 7 : Exploitation de la ressource minérale.....	18
Carte 8 : Masses d'eau souterraine.....	20
Carte 9 : État écologique des cours d'eau.....	21
Carte 10 : Zone de Sauvegarde exploitée.....	24
Carte 11 : Zone de répartition des eaux.....	24
Carte 12 : Stations de traitement des eaux usées.....	28
Carte 13 : le milieu forestier .....	30
Carte 14 : Les milieux ouverts.....	31
Carte 15 : Zones humides .....	33
Carte 16 : Trame Verte et Bleue du SRADDET .....	35
Carte 17 : Éléments de la trame verte du SCoT.....	37
Carte 18 : Éléments de la trame verte et bleue du PLUiHD .....	38
Carte 19 : Protections réglementaires.....	39
Carte 20 : Protections contractuelles.....	40
Carte 21 : Inventaires patrimoniaux.....	41
Carte 22 : Entités paysagères .....	47
Carte 23 : Patrimoine .....	49
Carte 24 : Classement sonore des routes.....	59
Carte 25 : Projections climatiques DRIAS .....	65
Carte 26 : Risque d'inondation .....	66
Carte 27 : Cartographie nationale de sensibilité aux feux de forêt et de végétation.....	68
Carte 28 : Indice de Feu Météorologique .....	69
Carte 29 : Plans de prévention des risques.....	70
Carte 30 : Risques industriels et sites pollués.....	72
Carte 31 : Synthèse des enjeux environnementaux.....	79

# I- Cadre méthodologique pour l'actualisation de l'état initial de l'environnement

L'article R104-18, du code de l'urbanisme stipule que dans le cadre d'une procédure d'évaluation environnementale le rapport environnemental doit établir « une analyse exposant les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ». Il a donc été décidé d'actualiser et de compléter l'état initial de l'environnement réalisé lors de l'élaboration du projet de PLUi HD de 2019 sur la base de ces composantes environnementales, composantes également identifiées dans l'article R122-20 du code de l'environnement relatif à l'évaluation environnementale des plans et programmes. Le tableau ci-dessous présente les correspondances entre les chapitres de l'état initial de l'environnement et les composantes environnementales identifiées dans l'article R104-18 du code de l'urbanisme.

Composantes environnementales de l'article R104-18 du code de l'urbanisme et de l'article R122-20 du code de l'environnement	Chapitres correspondants de l'état initial de l'environnement
La santé humaine	« Risques et santé »
La population	
La diversité biologique	« Biodiversité et écologie »
La faune	
La flore	
Les sols	« Sol et sous-sol »
Les eaux	« Ressource en eau »
L'air	« Pollutions et nuisances »
Le bruit	
Le climat	« Energie et gaz à effet de serre »
Le patrimoine culturel architectural et archéologique	« Paysages et patrimoine »
Les paysages	

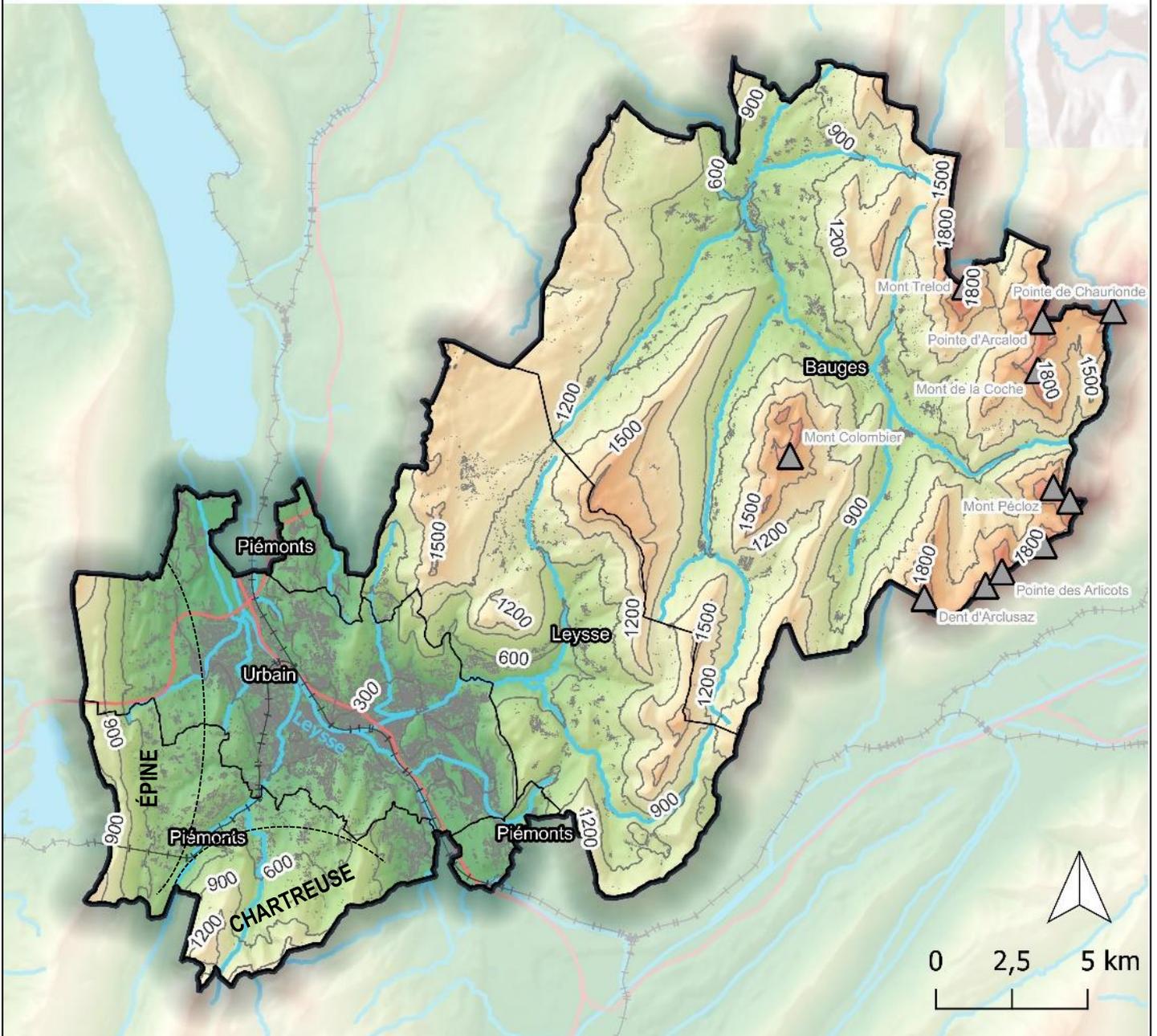
Pour chaque composante environnementale, des enjeux environnementaux stratégiques ont été définis sur la base du guide de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme du Commissariat Général au Développement Durable de novembre 2019, enjeux stratégiques regroupant ceux définis lors de l'état initial de l'environnement de 2019. Ainsi pour chacun des chapitres et composantes environnementales, l'état initial de l'environnement actualisé et complété a permis de redéfinir les principaux enjeux environnementaux et de mettre en avant les tendances évolutives de l'environnement sur la base de l'actualisation des chiffres clés.

Pour rappel, on entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il ne soit pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles et des services rendus par la nature (services écosystémiques), que de la santé publique ou de la qualité de vie. Ils peuvent s'exprimer à partir de l'état des composantes de l'environnement et de leur tendance d'évolution, de l'importance des pressions exercées et/ou de l'insuffisance des réponses apportées. Ces enjeux ont été par la suite hiérarchisés selon le niveau de dégradation / préservation des composantes de l'environnement au regard des données objectives présentées dans l'état initial, le caractère global ou local de l'enjeu, les tendances et perspectives d'évolution et les possibilités d'action que le document d'urbanisme offre pour faire évoluer la situation.

Ainsi les enjeux d'importance pour le PLUi HD ont été identifiés par une flèche rouge (➔) au niveau de chaque chapitre, puis synthétisés et cartographiés dans le chapitre « diagnostic environnemental ».



# Topographie



- Grand Chambéry
  - Territoires
  - Bâti
  - Voies ferrées
  - Principaux axes routiers
  - Cours d'eau
  - Lacs
  - Principaux sommets
  - Courbes de niveau
- Altitude (mètres) :
- 2 194
- 222

Sources : BD TOPO (IGN 06/22), ESRI Shaded Relief, BD Alti (10/20), Courbes IGN (01/21)

Réalisation : Médiaterre Conseil - 11/22

Carte 1 : Topographie

## III- Aménagement du territoire

---

### III-1 Le territoire de Grand Chambéry

---

Trois zones topographiques se distinguent sur le territoire de Grand Chambéry, conditionnant ainsi son aménagement et son occupation. D'une part, une vallée glacière centrale correspond au territoire urbain (agglomération de Chambéry) relativement plat, avec une altitude de 300 mètres en moyenne, où se concentre la majorité de la population et de son développement économique. L'Ouest correspond aux piémonts de l'épine, massif jurassien culminant à 1500 mètres. À l'Est se situe le massif des Bauges, où l'on retrouve une topographie de montagne avec vallées, sommets, massifs. L'altitude moyenne y est plus proche des 1200 mètres. 9 sommets à plus de 2000 mètres culminent à l'Est du territoire. À la limite Ouest-Sud-Ouest de Grand Chambéry se trouve une zone de piémont de Chartreuse, situé entre 600 et 900 mètres d'altitude. Sur les piémonts de la chartreuse et de l'Epine s'étendent des espaces urbains mités caractérisés par des constructions péri-urbaines relativement diffuses. L'urbanisation du massif des Bauges, a été préservée en noyaux de hameaux et villages historiques.

### III-2 La population et l'habitat

---

#### La démographie<sup>1</sup>

En 2021, la communauté d'agglomération compte **139 738 habitants** (7500 de plus qu'en 2014), avec une superficie territoriale de **526,5 km<sup>2</sup>**, cela équivaut à **265,35 hab/km<sup>2</sup>** (250,8 en 2014). On compte 64 808 ménages sur le territoire.

#### → *Un territoire attractif, mais où le taux de natalité s'érode*

Le territoire continue de voir arriver de nouveaux habitants. Le solde migratoire (entrées/sorties du territoire) est stable : il était de +0,4% aussi bien entre 2009 et 2014 qu'entre 2014 et 2020.

En revanche, le solde naturel (naissances) chute de +0,5% entre 2009 et 2014 à +0,3% entre 2014 et 2020, alors qu'il était stable depuis les années 90.

**L'évolution annuelle moyenne de la population entre 2014 et 2020 atteint +0,8%.**

#### → *Un territoire toujours très polarisé par Chambéry*

La commune de Chambéry représente 43% de la population (**59 172 hab.** en 2020). Pourtant ce n'est pas la commune qui accueille les nouveaux habitants. En effet la variation annuelle moyenne de population de Chambéry est actuellement négative, avec -0,1%. Le solde migratoire, qui était positif avec +0,5% entre 2009 et 2014, est désormais fortement négatif avec -0,5% entre 2014 et 2020. Le solde naturel, qui était de +0,6% entre 2009 et 2014, a baissé, passant à +0,4% et ne suffisant désormais plus à compenser le solde migratoire. À noter que le solde naturel de Chambéry est toutefois supérieur au solde naturel de la communauté d'agglomération (de +0,3% comme indiqué précédemment).

#### → *L'enjeu d'anticipation du vieillissement de la population toujours d'actualité*

Comme entre 2009 et 2014, le taux de personne de plus de 60 ans a gagné 2 points, passant entre 2014 et 2020 de 24,2% à 26,2% (+4 172 personnes). La part des 45-59 ans est en 2020 de 19,2%, et est en stagnation depuis 2014 (alors chiffrée à 19,4%). Enfin, la part des 15-29 ans est en très légère baisse passant de 19,8% en 2014 de la population à 19,2% en 2020. L'indice de vieillissement d'une population correspond

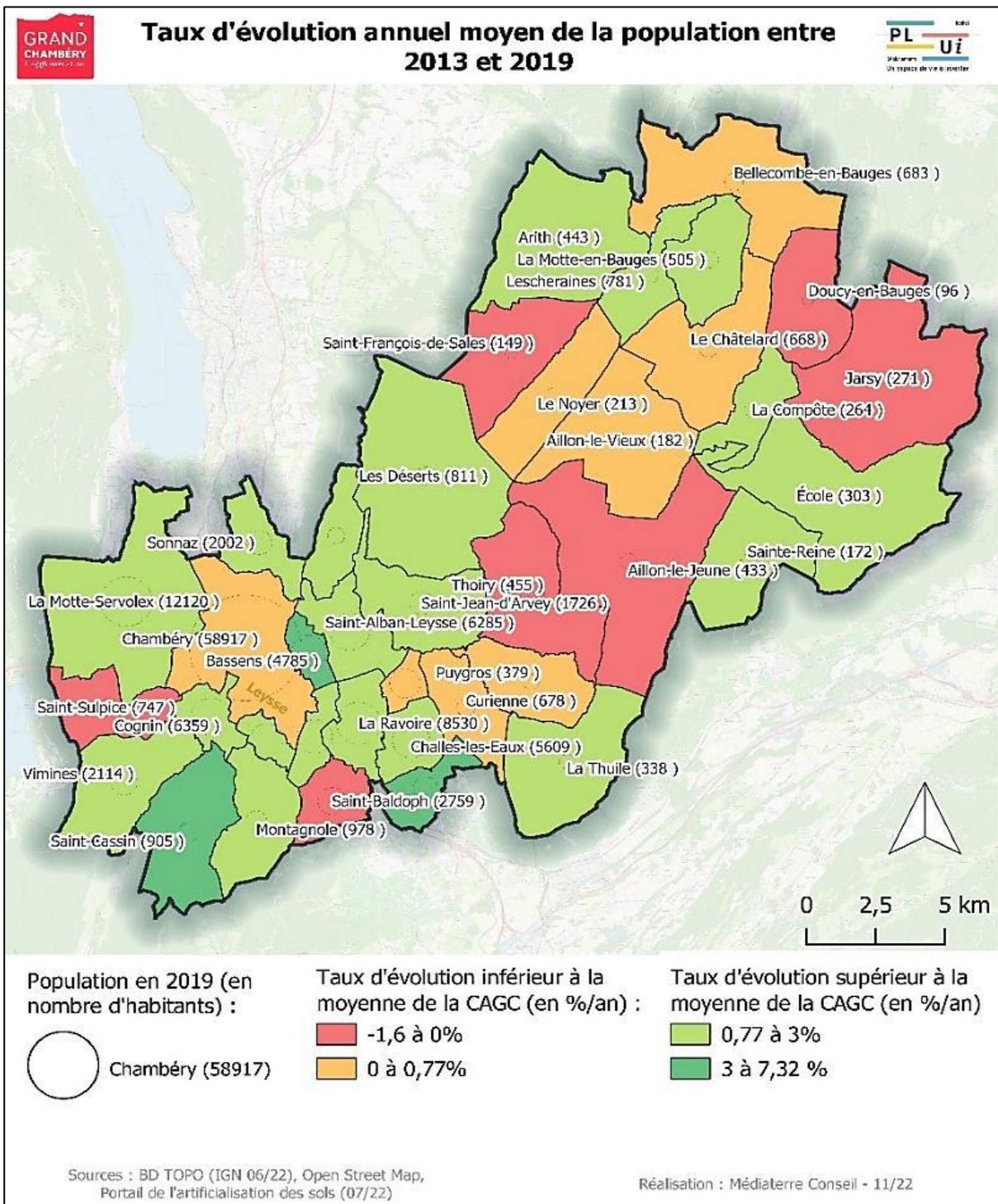
---

<sup>1</sup> Dossier complet de l'INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200069110>

au rapport entre le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans et le nombre de personnes de moins de 20 ans. Cela indique donc le nombre de personnes de plus de 65 ans pour 1 individu de moins de 20 ans. Sur le territoire, il est de 0,84, à peine supérieur à l'indice national (0,83).

### L'habitat

Le territoire compte 74 583 logements en 2020, dont 64 808 résidences principales (86,9%) et 4 251 résidences secondaires et logements occasionnels (5,7%). Le reste des logements (7,4%) est vacant. Ce chiffre a **augmenté** depuis 2013, ou 6,7% des logements étaient vacants, mais a diminué entre 2019 et 2020. Néanmoins ce chiffre est à nuancer au regard des opérations récentes et des remises sur le marché. Pour rappel, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de faire de la **résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité** avant d'engager la production d'une offre supplémentaire.



Carte 2 : Évolution de la population

### III-3 La mobilité

#### Le réseau routier

Le territoire est à la convergence de grandes infrastructures de transport :

- les autoroutes A41 (reliant Grenoble à Genève) et A43 ((relie Lyon à la Maurienne) ;
- et traversé par la Voie Rapide Urbaine (RN 201).

Un réseau important de voies départementales complète le maillage urbain et permet de desservir les territoires plus ruraux (Bauges, Chartreuse).

#### → Les flux routiers

Les derniers chiffres du département, portant sur les années 2019 et 2020, montrent pour tous les principaux points de comptage une **baisse du Trafic Moyen Journalier Annuel**, parfois jusqu'à 10 000 véhicules de moins, qu'il faut attribuer à la situation sanitaire particulière. Les chiffres 2019 sont donc plus pertinents.

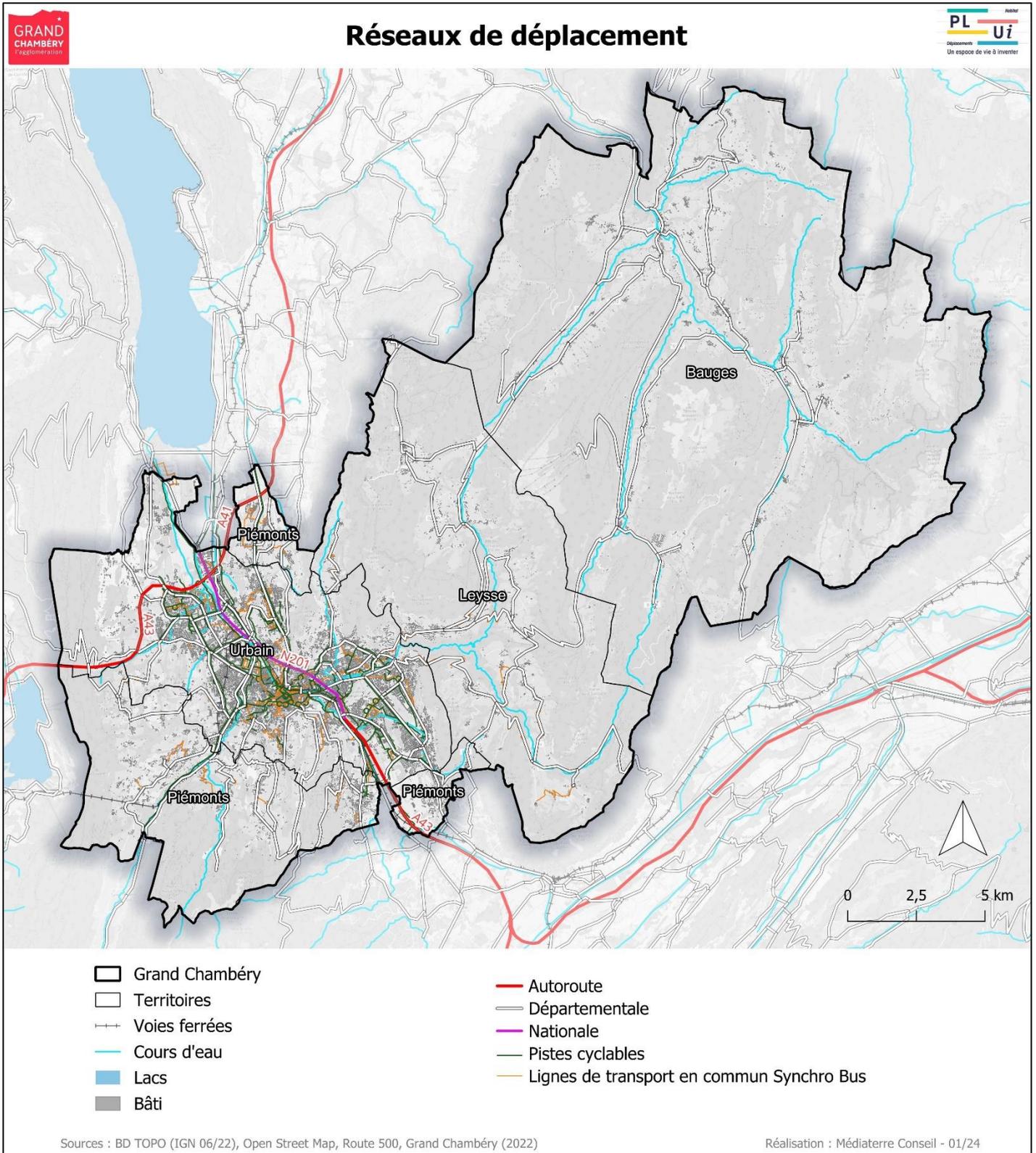
Pour ce qui est des voitures, en comparaison des données 2015 présentées dans le précédent diagnostic, on observe des tendances différentes du TMJA, selon le lieu et le type de voie :

Point de comptage	T.M.J.A. 2015	T.M.J.A. 2019	Tendance
A43 / Chambéry-Nord	48 549	48 169	- 0,8%
A41/ Aix-Sud	41 602	42 474	+ 2%
A43 Chignin (barrière)	47 614	48 904	+ 2,6%
VRU N201	100 548	105 470	+5%
RD1/RD14	17 398	15 255	- 14%
RD 1006 – Route de Challes	17 832	17 351	- 2,8%
RD5 – La Ravoire	14 464	16 372	+ 11,6%
RD 1006 - Cognin	12 975	13 223	+ 1,9%
RD 1006 St Jeoire Prieuré	15 479	14 684	- 5,4%

Concernant les trafics de poids lourds, on note les évolutions suivantes :

Point de comptage	P.L. 2015	P.L. 2019	Tendance
A43 / Chambéry-Nord	5 040	5 694	+ 0,8%
A41/ Aix-Sud	2 931	3 349	+ 2%
A43 Chignin (barrière)	4 546	5 173	+ 2,6%
VRU N201	4 500	7 119	+ 5%

On observe donc depuis 2015 une hausse du trafic poids lourds, à tous les niveaux des principales infrastructures routières.



Carte 3 : Réseaux de déplacement

## Les déplacements domicile-travail

En 2020, on compte 58 681 actifs ayant un emploi sur le territoire, dont **65,7% travaillent hors de la commune** de résidence, et 34,3% dans leur commune de résidence.

### → **Déplacements domicile-travail externes à l'agglomération<sup>2</sup>**

En 2019, l'INSEE recense **24 272 flux journaliers entrants** sur l'agglomération, et **15 092 flux journaliers sortants**. Le solde migratoire à Chambéry est donc positif, avec un différentiel de 9 180 déplacements, le territoire est donc très attractif via son bassin d'emplois. En 2014, ce solde était de 8 851 déplacements. **42 337 flux s'effectuent en interne** (contre 42 338 en 2014, le chiffre est inchangé).

Pour 2018, les chiffres sont les suivants : Flux entrants : 24 109 / Flux sortants : 14 914 / Solde : 9 195

Les échanges se font principalement avec :

- 5 092 flux sortants vers la **CA de grand lac** ; 6 501 flux entrants depuis la CA du grand lac (11 600 flux quotidiens)
- 1 836 flux sortants vers la **CC Cœur de Savoie** ; 4 895 flux entrants depuis la **CC cœur de Savoie** (6 700 flux quotidiens)

La majorité des autres flux entrants sur l'agglomération de Grand Chambéry proviennent de :

- CC Le Grésivaudan : 1 738 flux entrants (562 sortants)
- CC Cœur de Chartreuse : 1 075 flux entrants

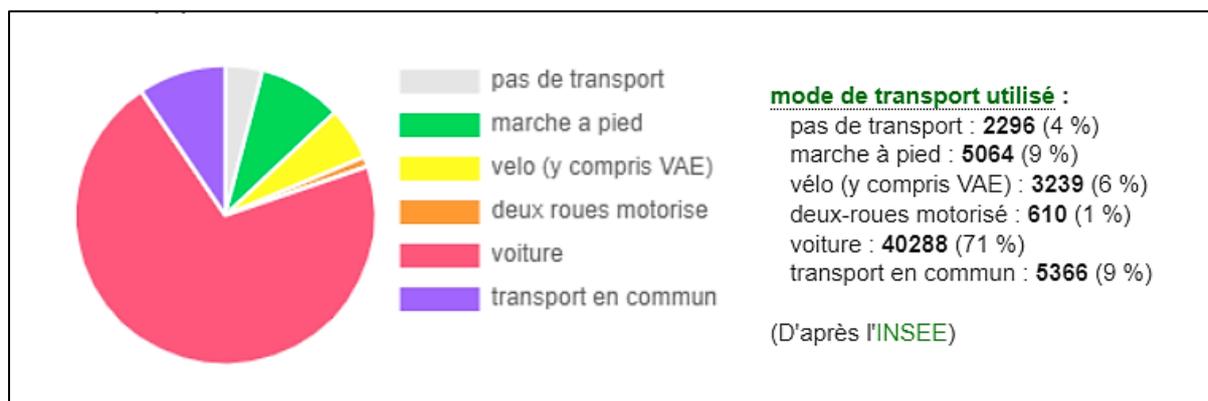
D'autres intercommunalités sont attractives, en témoignent les flux sortant de Grand Chambéry :

- CA du Grand Anney : 1 757 flux sortants
- CA Grenoble Alpes Métropole : 1 074 flux sortants

**Les flux internes s'élèvent à 41 948 en 2018, soit 51,8% des déplacements domicile-travail.**

### → **Déplacements domicile-travail internes à l'agglomération**

En 2019, 76% des actifs travaillent dans leur intercommunalité d'origine (environ 48 000 personnes). Les modes de transport utilisés pour ces déplacements domicile-travail se répartissent comme suit (d'après l'INSEE)<sup>3</sup> :



<sup>2</sup> <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/migradet.php?ZONEC=73065>

<sup>3</sup> <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/ter.php?SIREN=200069110#Paragraphe5>

**La voiture reste donc le mode de transport le plus utilisé, avec 71% de part modale (70,3% en 2013). La part des transports en commun est en régression, passant de 10,8% en 2013 à 9% en 2019.** Comme en 2013, près d'un déplacement domicile-travail sur 10 est réalisé à pied. D'autre part, le réseau cyclable est bien développé, avec 2 500 arceaux à vélo sur le territoire, et des pistes cyclables bien réparties. 6000 cyclistes se déplacent quotidiennement sur le réseau et la fréquentation des parcours cyclables est en hausse de 21% entre 2016 et 2019<sup>4</sup>.

**ATOUPS à valoriser**

- Un territoire qui bénéficie d'infrastructures routières développées et performantes,
- Une couverture satisfaisante des transports en commun desservant les territoires les plus denses et touchant une part importante de la population
- Des pistes cyclables en augmentation et des stationnements vélos développés au sein de l'agglomération

**FAIBLESSES à résorber**

- Un taux de vacances en augmentation
- Une utilisation de la voiture qui demeure élevée
- Une augmentation des trafics routiers, notamment poids lourds, générant des difficultés de circulation, des pollutions et des nuisances
- Un centre-ville de Chambéry encore très circulé.
- Des mobilités alternatives à la voiture peu développées dans le massif des Bauges
- Une utilisation du transport en commun en régression (9% en 2019)

**OPPORTUNITÉS à saisir**

- L'augmentation de la fréquentation des transports collectifs au regard du potentiel de voyageurs existants notamment d'actifs
- Une localisation stratégique des futurs projets d'urbanisation à proximité de l'offre actuelle et le renforcement de l'articulation entre urbanisation et transports
- Le développement de nouvelles formes de mobilités alternatives notamment dans les secteurs non desservis par le réseau de bus urbain

**MENACES à anticiper**

- La poursuite de la croissance de la circulation routière induisant des nuisances de plus en plus fortes: qualité de l'air, nuisances sonores, nuisances paysagères, congestion...
- Un risque d'enclavement et de difficulté accrue en matière d'accès à la mobilité, dans un contexte de déplacements importants et de vieillissement

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD modification 3 Décembre 2022	EIE PLUiHD modification 4 Octobre 2023	Tendance évolutive
Densité de population	247,6 hab/km <sup>2</sup> (2013)	259,3 hab/km <sup>2</sup> (2019)	265,4 hab/km <sup>2</sup> (2021)	↗
Évolution annuelle moyenne de la population	+ 0,64 % (2008-2013)	+ 0,77% (2013-2019)	+ 0,8% (2015-2021)	↗
Logements vacants	6,7% (2013)	7,5% (2019)	7,4% (2020)	↘
Flux entrants sur le territoire (domicile-travail)	22 415 (2014)	24 272 (2019)	-	
Flux sortants sur le territoire	13 564 (2014)	15 092 (2019)	-	
Flux internes	42 338 (2014)	42 337 (2019)	-	
Part modale de la voiture	70,3% (2013)	71% (2019)	-	
Part modale des transports en commun	10,8% (2013)	9% (2019)	-	

<sup>4</sup> <https://www.grandchambéry.fr/actualite/2672/20-une-frequentation-en-hausse-de-24-des-parcours-cyclables.htm>

## IV- Sol et Sous-sol

---

### IV-1 Les sols du territoire

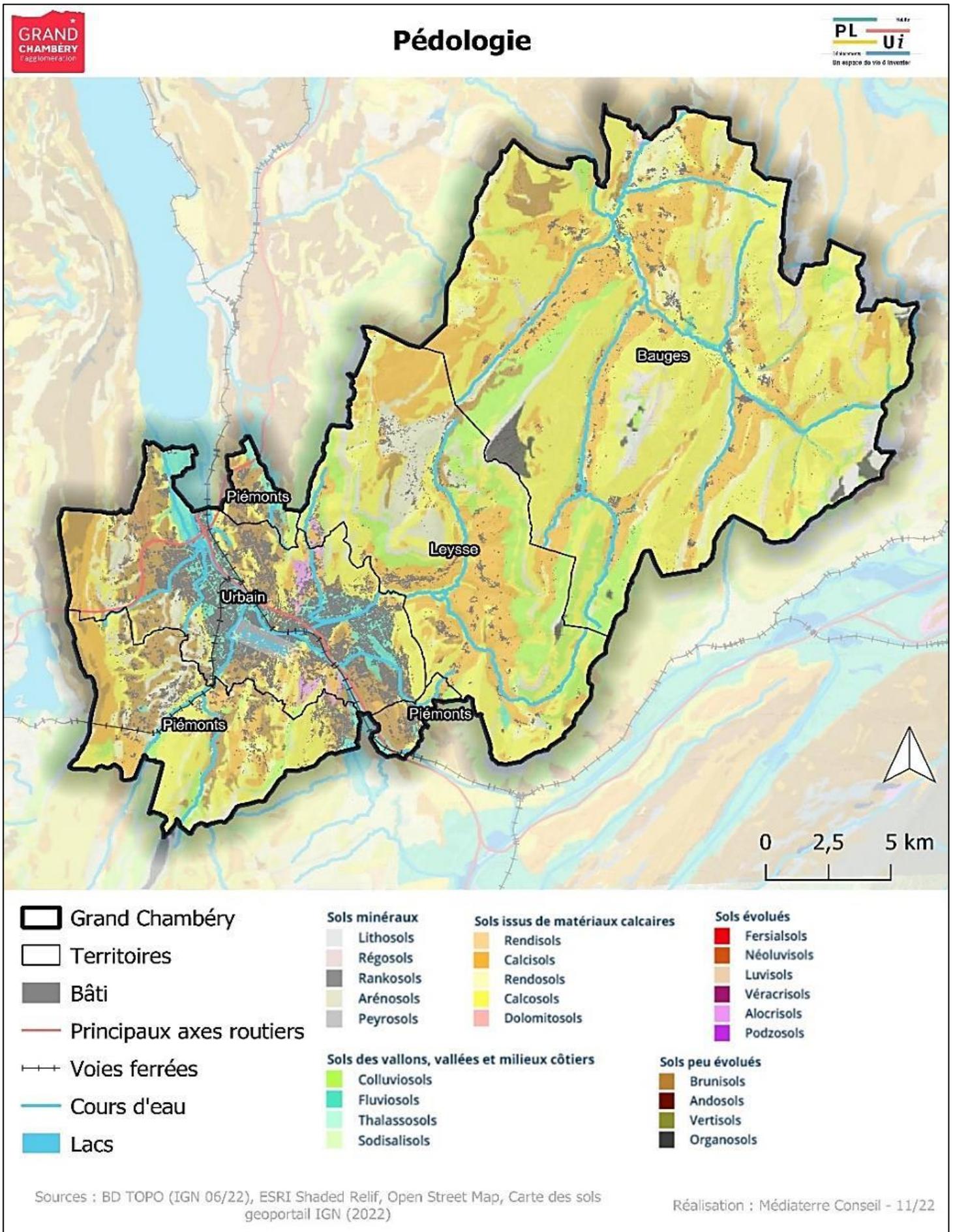
---

La lithologie du territoire et sa topographie ont formé au cours du temps différents types de sols<sup>5</sup>, classés par ensembles. Les principaux types de sols sont les suivants :

- **Les sols minéraux :**
  - Les lithosols, peu représentés dans les massifs montagneux de l'Est. Sols très peu épais (à moins de 10 cm de la roche)
  - Les aérosols, peu présents (massif du mont Revard, également au niveau du piémont à l'Ouest de Chambéry). Ce sont des sols sableux très perméables et très épais.
- **Les sols des vallons, vallées et milieux côtiers :**
  - Les colluviosols, localisés principalement sur des versants montagneux au centre du territoire. Ce sont des dépôts grossiers qui résultent d'arrachement de matériau en amont. Leur épaisseur excède 50 cm.
  - Les fluvisols, une surface large est présente au niveau de la continuité Sud du lac du Bourget. C'est le sol prédominant à Chambéry. Quelques fonds de vallée de l'Est présentent de fines bandes. Ils sont constitués de matériaux fins, parfois plus grossiers, déposés par un cours d'eau. Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.
- **Les sols peu évolués :**
  - Les brunisols, présents en majorité dans le Sud-Ouest du territoire. Ce sont des sols non calcaires issus de l'altération in situ du matériau (roche) parental. Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité.
  - Les organosols, peu représentés, mais présents ponctuellement (Mont Margéraz, École). Ils présentent des teneurs en matière organique très élevées, résultat d'une évolution lente de matières végétales et faunistiques.
- **Les sols issus de matériaux calcaires :**
  - Les calcisols, surtout présents dans l'Est du territoire, au niveau des fonds de vallée et des versants Ouest principalement. Développés à partir de matériaux calcaires, ils sont néanmoins pauvres en carbonates. Ils sont souvent argileux et perméables, peu caillouteux et moyennement séchants.
  - Les rendosols, peu présents, mais répartis tout le territoire en fines bandes ici et là. Ils sont peu épais et riches en carbonates, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables.
  - Les calcosols, qui recouvrent la plus grande surface sur le territoire, surtout sur les versants montagneux de l'Est. Ils sont moyennement épais et fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables, et riches en carbonates.
- **Les sols évolués :**
  - Les alocriisols, présents ponctuellement (Bassens, Verel-Pradongran, Barberaz, La Ravoire, Saint-Alban-Leyse, Bellecombe-en-Bauges). Ils sont acides à très acides, développés à partir d'altérites de grès, de schistes ou de roches cristallines, que l'on observe le plus souvent sous forêts ou végétation naturelle. Ils sont moyennement épais à épais et riches en aluminium échangeable, potentiellement assimilable et néfaste pour la nutrition des plantes.

---

<sup>5</sup> Pédologie : Les sols dominants en France Métropolitaine – Descriptions des grandes familles des sols \_ (GisSof/Sols & Territoire/2019)



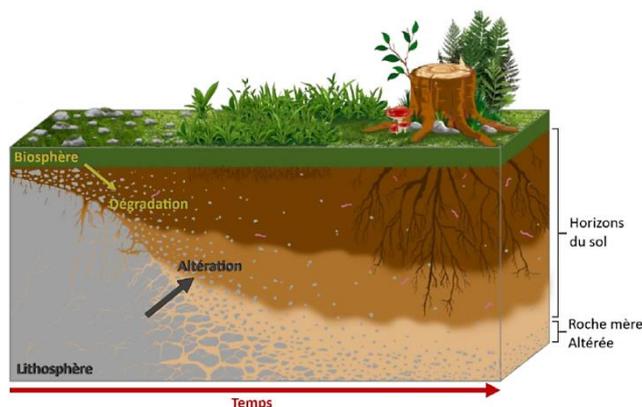
Carte 4 : Pédologie

Selon le référentiel pédologique de l'association française pour l'étude du sol (Afes-2008), les **brunisol**s ont des caractéristiques très favorables au cycle biologique et au développement racinaire. Concernant les sols de vallons et de vallées, les **fluviosols** et les **colluviosols** présentent une fonction écologique significative en tant que support d'habitats patrimoniaux comme les forêts alluviales, mais également des potentialités forestières et agronomiques intéressantes en raison des possibilités plus favorables de réserve en eau et d'enracinement des plantes.

Le sol est une interface essentielle dans l'environnement. Il est issu de la dégradation des organismes vivants dans le sol et à sa surface (qui fournit de la matière organique et l'altération des roches (qui apporte la matière minérale argiles, limons, sables, éléments grossiers. L'ensemble des processus conduisant à la formation et à l'évolution des sols est appelé pédogenèse. La pédogenèse est lente, il faut environ 300 ans pour former 1 cm de sol. **Les sols sont donc une ressource non renouvelable à l'échelle humaine.**

C'est un écosystème à part entière, base de la biodiversité terrestre, et présentant différentes fonctions :

- la fonction de production agricole et forestière ;
- la fonction d'interface pour les grands cycles biogéochimiques et le cycle de l'eau (ainsi les sols stockent plus de CO<sub>2</sub> que la végétation et l'atmosphère réunies et constituent une réserve d'eau) ;
- la fonction de filtre : régulation des pollutions ;
- la fonction de biodiversité intrinsèque aux sols est la plus élevée de tous les milieux terrestres.



## IV-2 L'occupation du sol et son usage

### L'occupation du sol

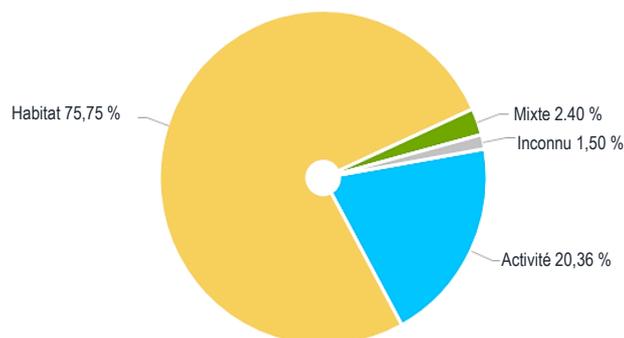
Le territoire s'étend sur près de 52 600 ha avec une occupation des sols suivante<sup>6</sup> :

- 9,5% de surface urbanisée
- 26,1% de surface agricole
- 64,4% d'espaces naturels et forestiers (dont 57,3% de forêts)

### La consommation d'espaces

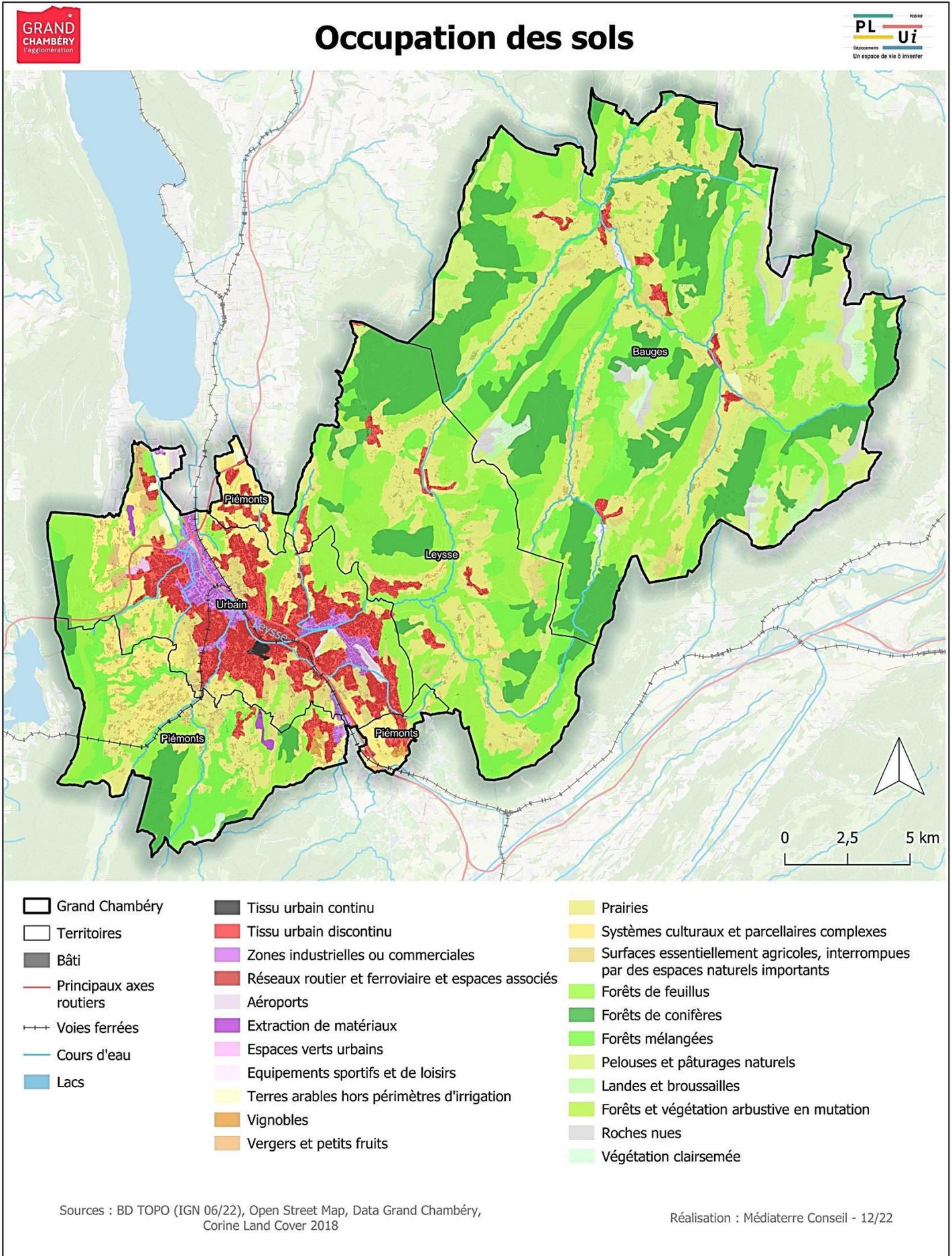
Concernant l'évolution de l'artificialisation du territoire entre 2011 et 2021<sup>7</sup>, **334 ha d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)** ont été consommés durant cette période, dont 253 ha à usage d'habitat (75,75%) et 68 ha à usage d'activité (20,36%). Pour rappel l'artificialisation est définie dans l'article 192 de la loi Climat et résilience comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

Répartition du flux de consommation d'espaces par destination entre 2011 et 2021



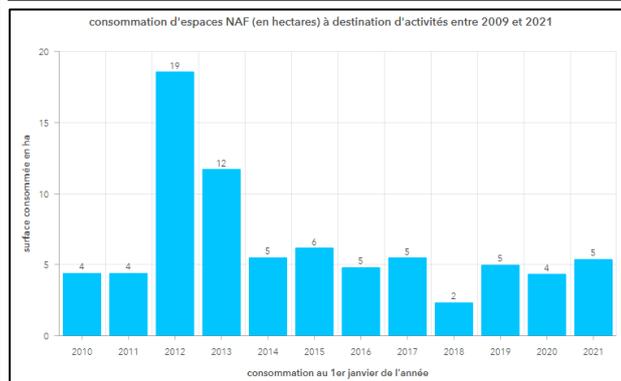
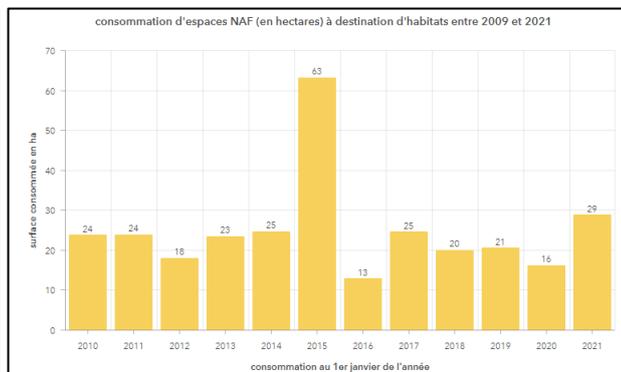
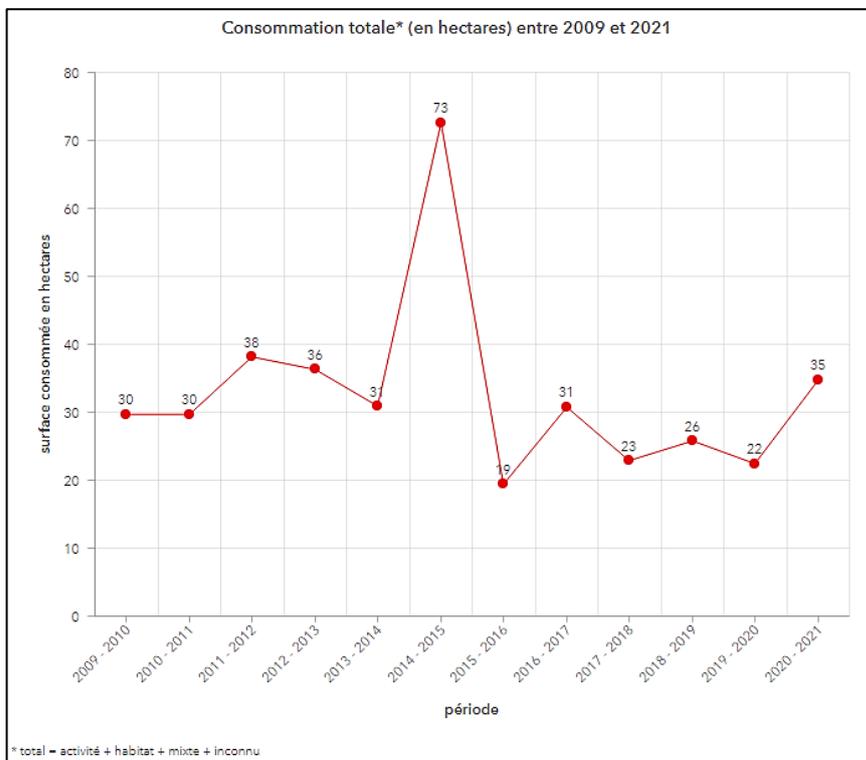
<sup>6</sup> Corine Land Cover 2018

<sup>7</sup> Portail de l'artificialisation des sols du CEREMA : <https://cartagene.cerema.fr/portal/apps/dashboards/9810991c73dd463191e84e7111a1b639>



Carte 5 : Occupation du sol

Les figures ci-après détaillent les chiffres de la consommation d'espace ces dernières années. La moyenne de consommation annuelle sur le territoire de la communauté d'agglomération a légèrement baissé sur la deuxième moitié de la décennie, après un pic en 2014-2015 à 73 hectares, passant de plus de 30 hectares de moyenne avant 2015 à environ 25 hectares. Cependant, **35 hectares** ont été consommés en 2021, dont **28 ha à destination d'habitats** et **5 ha à destination d'activités**.

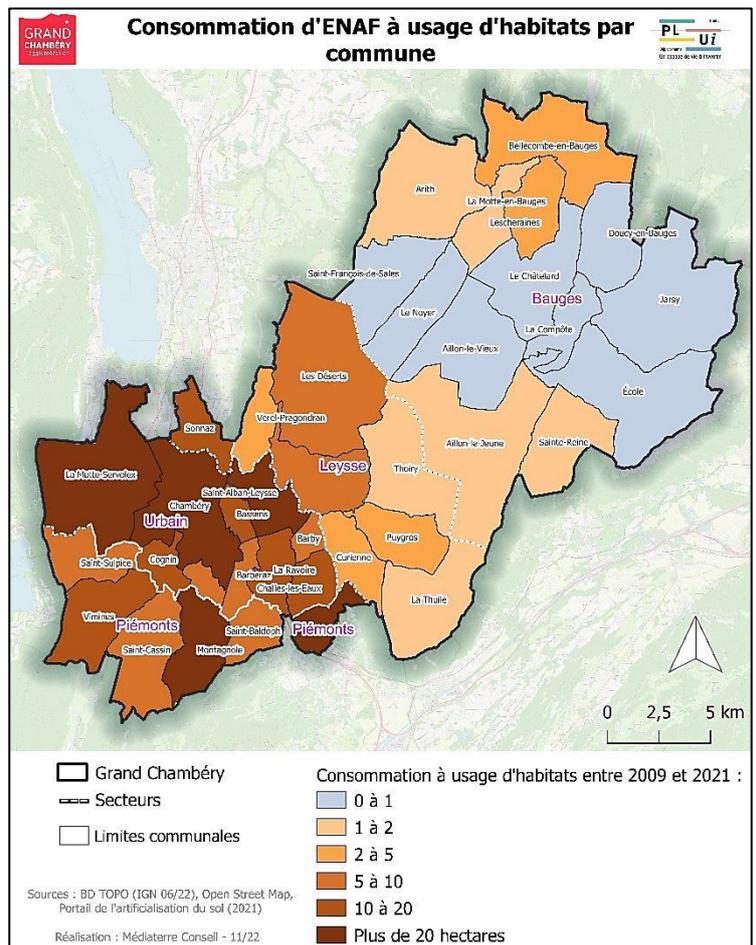
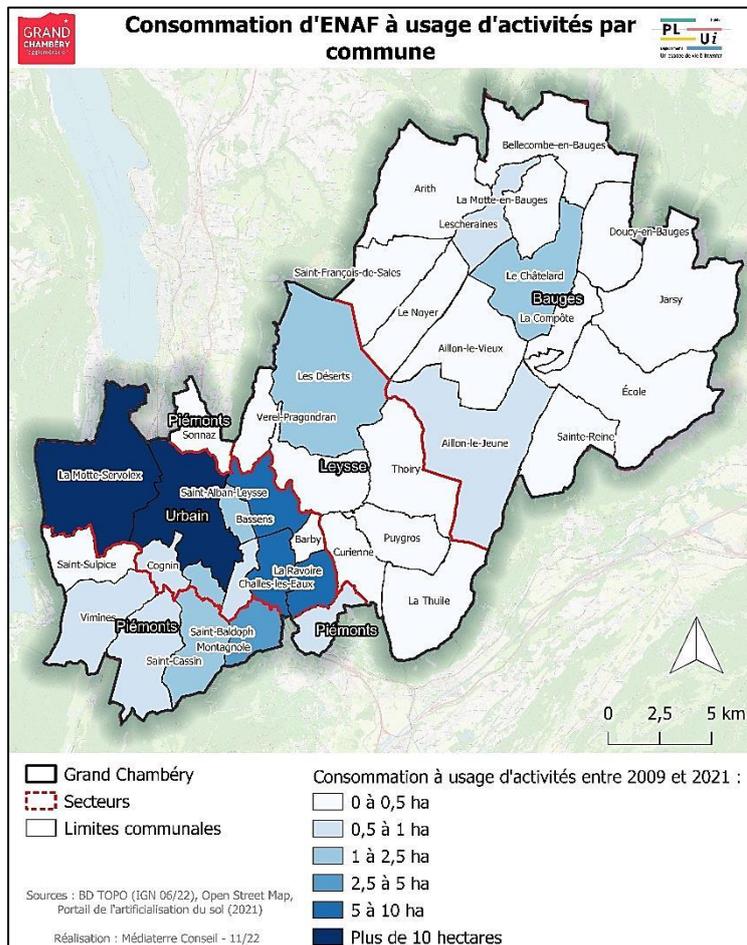
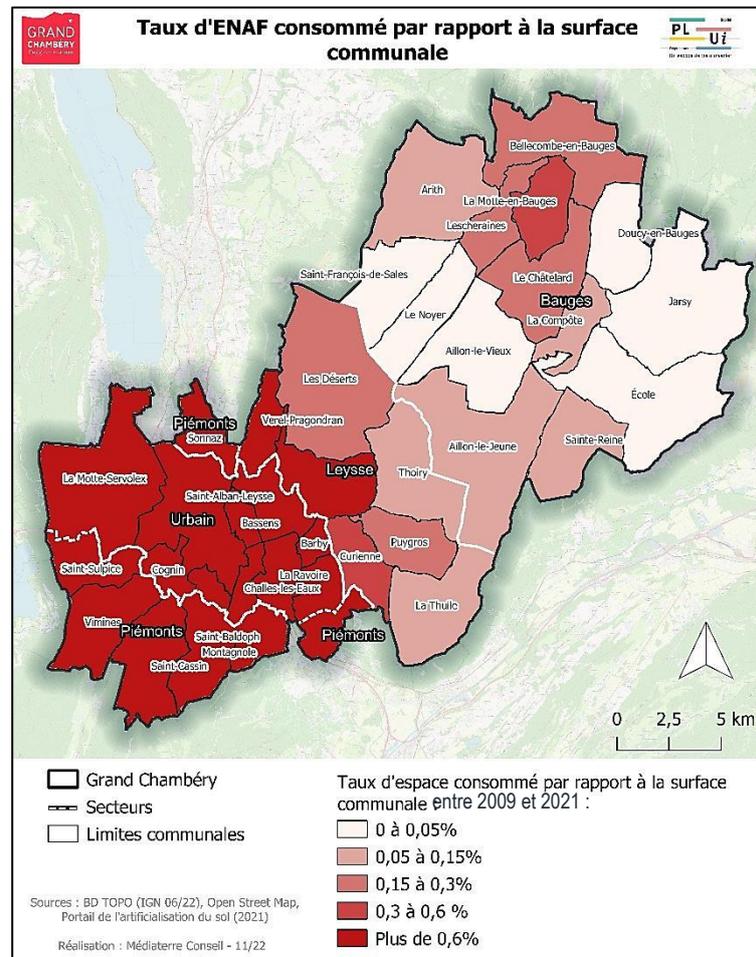
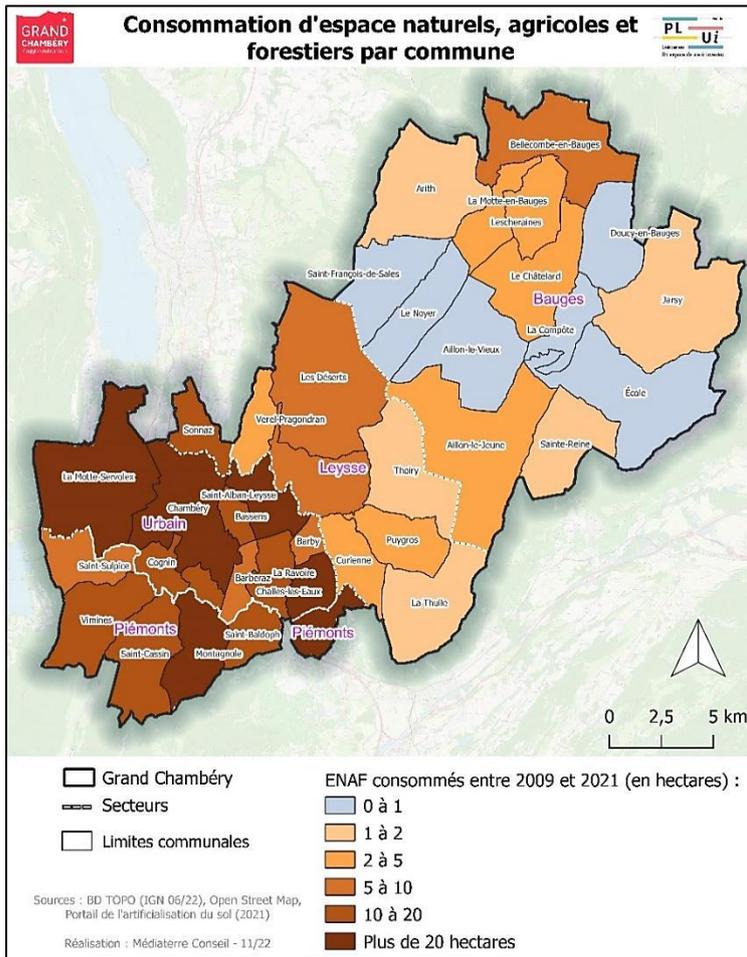


On n'observe donc pas de réelle tendance à la baisse de la consommation comme le montrent les graphiques ci-dessus concernant les consommations destinées à l'habitat et aux activités. Logiquement, **la consommation d'espace est surtout importante au niveau du territoire urbain** (voir cartes ci-après), ou une majorité de communes ont consommé plus de 20 hectares sur la dernière décennie. Cette consommation concerne autant l'habitat que le développement d'activité.

**Le secteur piémonts** est également concerné par cette consommation. En effet étant situé dans la continuité du territoire urbain où le développement économique se fait, ce territoire affiche un rythme de consommation important dont la destination est essentiellement pour l'habitat. **Le nord du territoire des Bauges** présente également une consommation d'ENAF du fait de sa proximité avec le bassin de vie d'Aix-les-Bains et d'Annecy.

Le Plan biodiversité promulgué en juillet 2018 vise à freiner l'artificialisation des espaces naturels et agricoles et à reconquérir des espaces de biodiversité partout où cela est possible, en ville comme dans les espaces ruraux : sur des friches industrielles, dans les villes denses, à la périphérie des métropoles... Il intègre l'objectif de **zéro artificialisation nette (ZAN)**. La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi « Climat & Résilience », promulguée en août 2021 vient assier cet objectif de zéro artificialisation nette d'ici 2050 avec un premier objectif intermédiaire de **réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021)**. Ainsi selon les données du portail de l'artificialisation des sols, l'enveloppe destinée à la consommation d'espace naturel, agricole et forestier serait de **167 ha d'ici 2031, tout projet d'infrastructure confondu (équipement, route, rail, industrie, habitat, etc)**<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Le SRADDET doit intégrer pour l'année 2023 cet objectif ZAN 2050 et la réduction de 50% de la consommation pour la période 2021-2031 sur le territoire régional. Cette réduction de la consommation pouvant être territorialisée, cette enveloppe de 167 ha peut donc être modifiée.

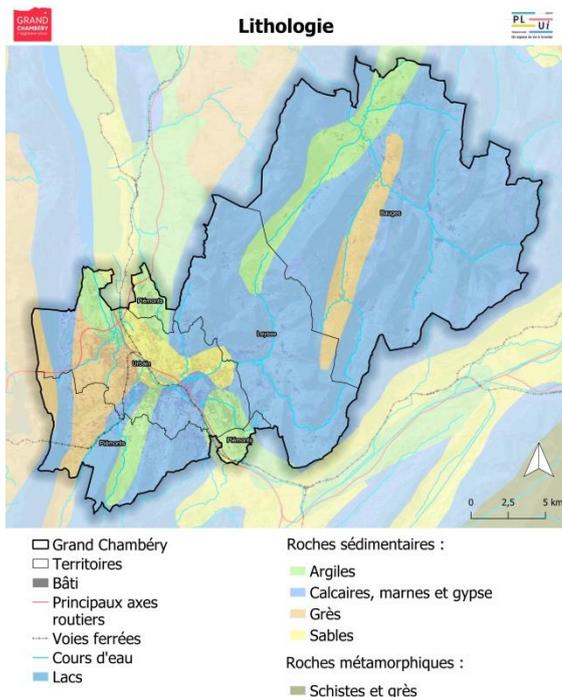
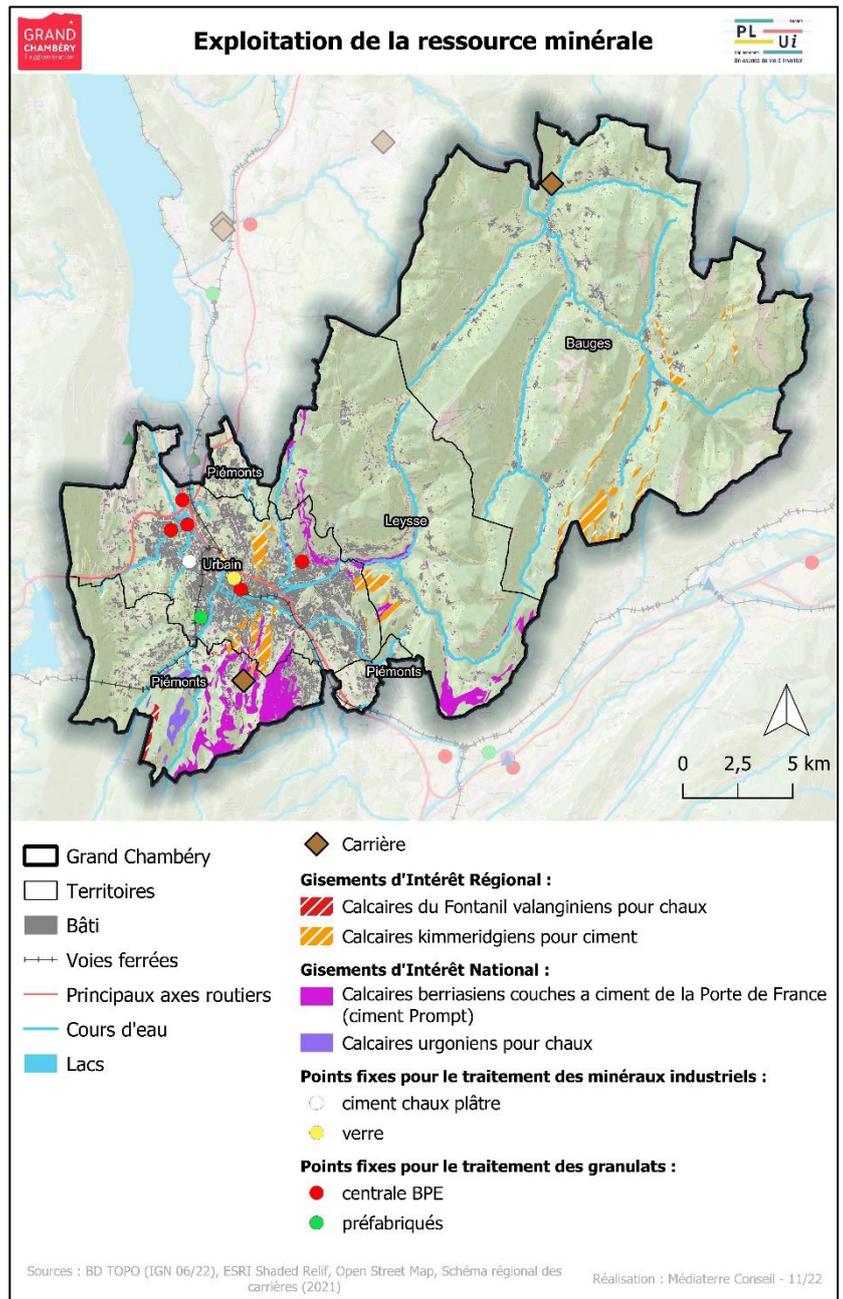


Carte 6 : Consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers

### IV-3 La ressource minérale

D'après la base de données des installations classées, le département compte 41 établissements recensés en carrières. Sur le territoire étudié, **2 établissements sont identifiés**<sup>9</sup>. Il s'agit d'une exploitation de ciments soumis à autorisation pour l'exploitation d'un volume de 300 000 t/an sur la commune de Montagnole (large de 74 hectares, une extension de 15 hectares est prévue et a fait l'objet d'une enquête publique en octobre 2022), et d'une exploitation soumise à autorisation pour l'exploitation de 280 000 t/an sur la commune de Bellecombe en Bauges.

Concernant le traitement, on compte **3 points fixes pour le traitement des minéraux industriels**<sup>10</sup>. Ils sont tous localisés à Chambéry. On compte également 6 points de traitement des granulats : 5 centrales Béton Prêt à l'Emploi (BPE, 3 à La Motte-Servolex, 1 à Chambéry et 1 à St-Alban-Leysse) et un à usage de préfabriqué, situé à Cognin. Selon le Schéma Régional des Carrières, approuvé en décembre 2021 **plusieurs gisements d'intérêt national ou régional** (hors prise en compte des enjeux environnementaux) ont été identifiés sur le territoire. Il s'agit uniquement de gisements de **calcaires**.



Carte 7 : Exploitation de la ressource minérale

<sup>9</sup> État Initial réalisé pour le PCAET : 6.1-Evaluation-environnementale-strategique-rapport-environnemental.pdf

<sup>10</sup> Schéma Régional des Carrières : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/src-documents-approuves-a20759.html>

## IV-4 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux

<p style="text-align: center;"><b>ATOUS à valoriser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une diversité des sols offrant des qualités agronomique et écologique avec 26,1% de surface agricole</li> <li>- Une tendance à la diminution de la consommation d'espace liée à l'encadrement des documents d'urbanisme</li> <li>- Une diversité des ressources minérales, avec des gisements d'intérêt régionaux et nationaux</li> <li>- 2 exploitations minérales recensées sur le territoire</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>FAIBLESSES à résorber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une consommation d'espaces agricoles et naturels relativement constante depuis plusieurs années (334 ha entre 2011 et 2021) avec une moyenne annuelle de 33,4 ha</li> <li>- Une urbanisation qui gagne le secteur piémonts, notamment à usage d'habitats</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPPORTUNITÉS à saisir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La limitation de l'étalement urbain permettant de préserver les sols et leur fonctionnalité écologique</li> <li>- La mise en œuvre de la sobriété foncière.</li> <li>- La densification maîtrisée des secteurs d'habitat individuel</li> <li>- La définition de limites durables à l'urbanisation aux franges du cœur urbain et en limite des bourgs et hameaux ruraux</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MENACES à anticiper</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets du changement climatique sur les sols (diminution de l'humidité, modification des propriétés physique et chimique) et sur l'habitabilité de la ville (îlots de chaleurs...)</li> <li>- L'artificialisation des sols pour le développement de l'habitat qui pourraient se poursuivre en sur les piémonts et le nord du territoire des Bauges</li> <li>- La densification non maîtrisée des secteurs pavillonnaires et de l'habitat diffus.</li> </ul>

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux** liés à la ressource pour le territoire sont :

- ➔ Réduire l'**artificialisation** et la **consommation**<sup>11</sup> **des espaces naturels, agricoles et forestiers**, notamment :
  - En maîtrisant la consommation d'espaces agro-naturels à travers la limitation de l'étalement urbain
  - En mobilisation le parc de logements vacants
  - En préservant des équilibres entre espaces bâtis, agricoles et naturels, notamment au niveau du secteur Piémonts
- Prendre en compte et préserver **la qualité des sols et ses fonctionnalités**, notamment :
  - En maintenant des espaces ouverts agricoles dans le cœur urbain
  - En développant la nature en ville, à l'appui des actions de renaturation, pour améliorer la perméabilité de la cluse et l'accueil de la biodiversité urbaine
- Préserver les **ressources du sous-sol** et développer la **ressource secondaire**

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION <sup>12</sup>	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD <b>modification 3</b> Décembre 2022	EIE PLUiHD <b>modification 4</b> Octobre 2023	Tendance évolutive
Territoires artificialisés	9,1% (2012)	9,5% (2018)	-	
Forêt et milieux semi-naturels	64,4% (2012)	64,4% (2018)	-	
Territoires agricoles	26,5% (2012)	26,1% (2018)	-	
Consommation d'espaces	2005-2018 = 459 ha soit 35,3 ha/an	2011-2021 = 334 ha Soit 33,4 ha/an	-	

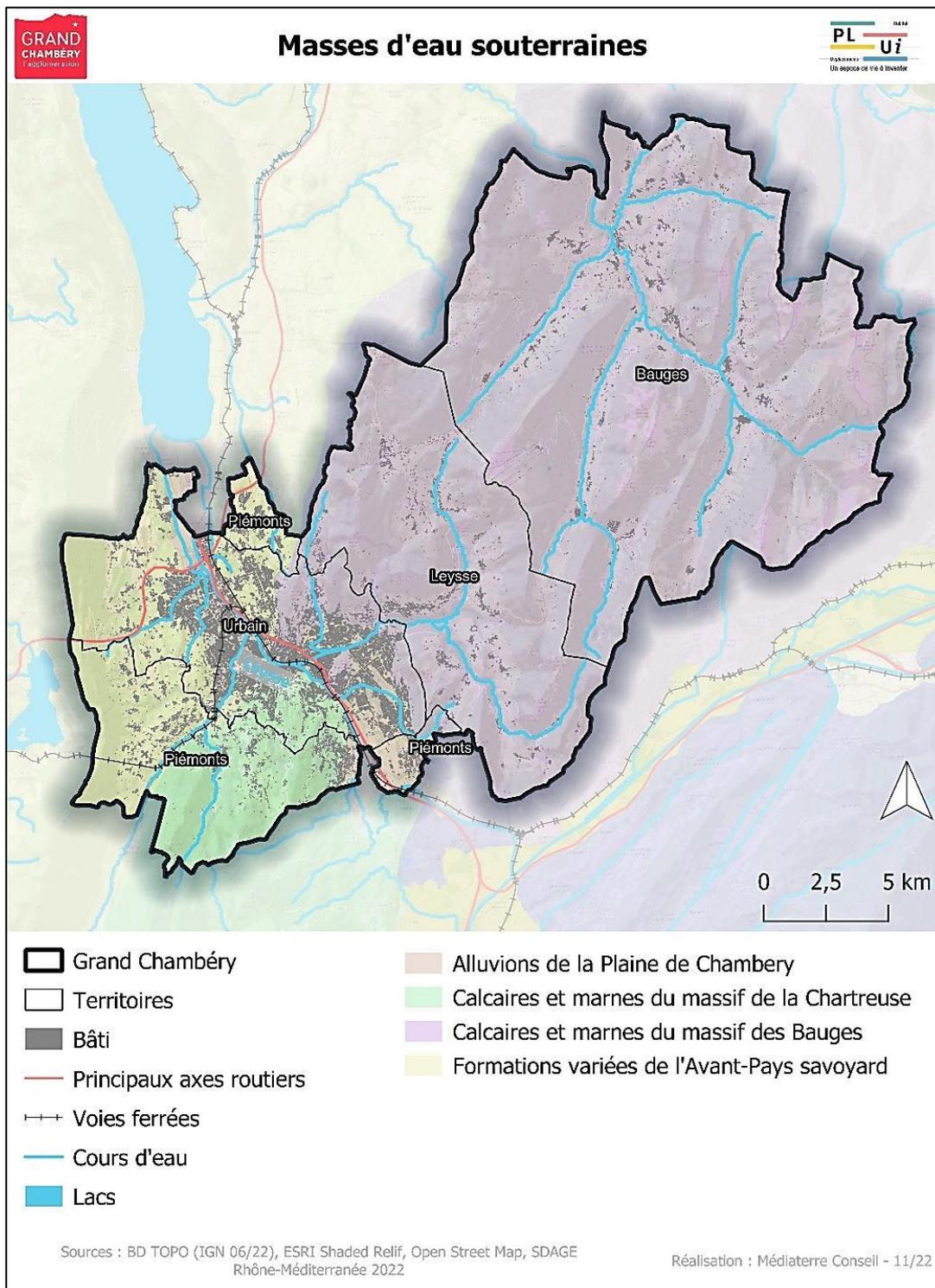
<sup>11</sup>."La consommation d'espaces est définie comme "la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné". Il s'agit donc de la conversion d'espaces naturels, agricoles ou forestiers en espaces urbanisés.

<sup>12</sup> Sur la base de Corine Land Cover 2018, mis à jour tous les 6 ans.

# V- Ressource en eau

## V-1 Les eaux souterraines

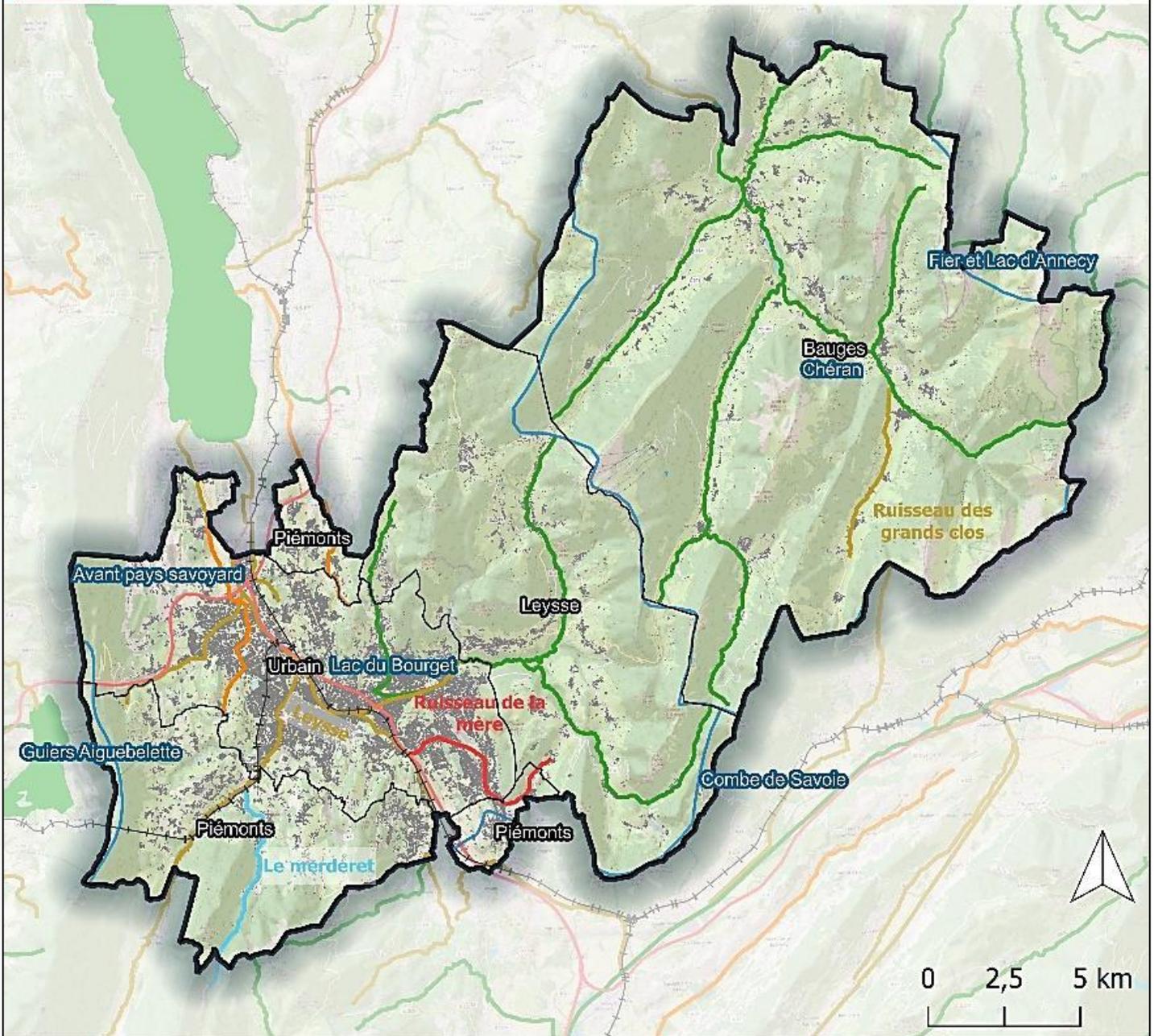
Le territoire de Grand Chambéry dispose de **ressources en eau souterraine abondantes**. La préservation de la qualité de la ressource est donc primordiale. La nappe de Chambéry est la ressource principale pour l'alimentation en eau potable, elle est protégée par une Zone de Sauvegarde Exploitée (ZSE). L'état des lieux de 2019 effectué dans le cadre du SDAGE 2022-2027 identifie les masses d'eau souterraine en **bon état quantitatif**. Leur **état chimique est également bon**. Cela constitue un réel atout pour la pérennité de l'alimentation en eau potable.



Carte 8 : Masses d'eau souterraine



# État écologique des masses d'eau de surface



- Grand Chambéry
- Territoires
- Bâti
- Principaux axes routiers
- Voies ferrées
- Sous-bassins versants

- État des cours d'eau :
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais

- État des lacs :
- Bon

Sources : BD TOPO (IGN 06/22), ESRI Shaded Relif, Open Street Map, SDAGE Rhône-Méditerranée 2022

Réalisation : Médiaterre Conseil - 11/22

Carte 9 : État écologique des cours d'eau

## V-2 Les eaux superficielles

Le territoire de Grand Chambéry présente un réseau hydrographique riche, constitué d'un grand nombre de torrents de montagne, ayant façonné au cours du temps des vallées contrastées. Au sens du SDAGE Rhône-Méditerranée, le territoire est concerné par **5 sous bassins versants dont les deux principaux sont** :

- **Le lac du Bourget**

Sous bassin versant situé à l'Ouest, au niveau des territoires Urbain, de la Leysse et des Piémonts, il occupe environ 50% du territoire de Grand Chambéry (260km<sup>2</sup>). Il représente 588 km<sup>2</sup> dans sa totalité. Selon les données du SDAGE Rhône-Méditerranée 2021-2027, les cours d'eau y sont dans un état écologique moyen en majorité<sup>13</sup>, avec une bonne qualité écologique au niveau de la tête du bassin versant de la Leysse sur le territoire de la Leysse. Par contre le ruisseau de la Mère (communes de La Ravoire et de Challes-les-Eaux) et le ruisseau du Marais (communes de La Motte-Servelex et de Chambéry) présentent respectivement un état écologique médiocre et mauvais.

- **Le Chéran**

Ce sous-bassin versant présente une superficie totale de 433 km<sup>2</sup>. Sur le territoire du PLUI, il représente 251 km<sup>2</sup> (soit environ 48 % du territoire). Selon les données du SDAGE 2022-2027, les affluents du Chéran sur le territoire présentent pour l'ensemble un **bon état écologique**, excepté le ruisseau des Grands Clos (communes de Sainte-Reine et d'Ecole) qui est dans un état moyen.

Dans une moindre mesure, avec moins de 2% du territoire, le territoire intercepte les bassins versants du Fier et lac d'Annecy, de la Combe de Savoie et du Guiers Aiguebelette.

### → **État écologique des cours d'eau**

Les masses d'eau de surface du territoire sont dans un plus ou moins bon état écologique. Globalement, les cours d'eau de l'Est, plus éloignés de la métropole Chambérienne (potentiellement source de pollutions), sont dans un bon état écologique. L'état est plus dégradé à l'Ouest.

Le ruisseau **Le Merderet**, situé sur la commune de Saint-Cassin, est le seul cours d'eau dans un **très bon état** (niveau maximal).

Le **ruisseau de La Mère**, situé au niveau de l'entrée Sud du territoire (Saint-Jeoire-Prieuré), est le seul dans un **mauvais état** (niveau le plus dégradé).

Pour le reste :

- les cours d'eau dans un état **médiocre** sont : les ruisseaux de Merderet et des Marais (sur Chambéry et la Motte-Servelex), et le Tillet, avec **objectif de bon état pour 2027**
- les cours d'eau dans un état **moyen** sont : le ruisseau de Belle Eau ; le ruisseau Nant Bruyant ; l'Hyère ; l'Albanne ; le ruisseau des Grands Clos ; la Leysse de la Doriaz au lac du Bourget, avec un **objectif de bon état en 2027**
- les cours d'eau dans un **bon état** sont : le Nant de Petchi ; la Leysse de la source à la Doriaz ; le ruisseau de Ternèze ; Le Nant d'Aillon ; le ruisseau de Saint-François ; le Chéran de sa source au barrage de Banges ; le Grand Nant et le ruisseau de Bellecombe.

<sup>13</sup> Pour être en bon état, un cours d'eau doit contenir une eau de bonne qualité chimique, mais ce n'est pas suffisant. Il faut également que les espèces animales et végétales qui vivent dans les cours d'eau soient peu perturbées par les activités humaines. On parle alors de bon état écologique. L'état des cours d'eau est traditionnellement représenté par 5 catégories : très bon / bon / moyen / médiocre / mauvais

À noter que les deux lacs les plus proches du territoire, le lac du Bourget et celui d'Aiguebelette, sont dans un **bon** état écologique.

Depuis l'approbation du PLUi en 2019, l'état écologique de plusieurs masses d'eau s'est **dégradé** :

- L'état du **ruisseau des Grands Clos** est passé de bon à moyen.
- L'état du **Nant d'Aillon** est passé de très bon à bon
- L'état du **ruisseau de La Mère** est passé de moyen à **médiocre**
- L'état du **Tillet** est passé de moyen à **médiocre**

D'autres cours d'eau ont vu une **amélioration** de leur état :

- L'état du **Merderet** est passé de **bon** à **très bon**
- L'état de l'**Hyère** est passé de **médiocre** à **moyen**
- L'état du **Nant de Petchi** est passé de **moyen** à **bon**

### → **État chimique des cours d'eau**

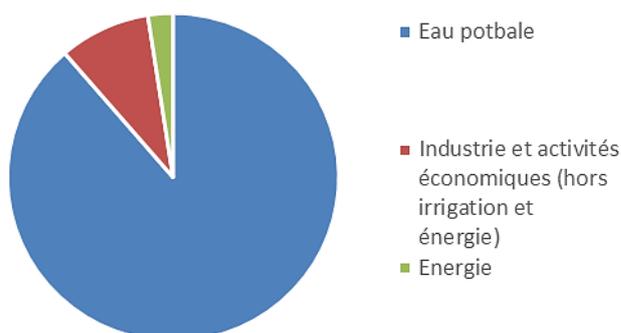
D'après les données du SDAGE 2022-2027, **tous les cours d'eau du territoire sont en bon état chimique**. Il y a une **amélioration notable** depuis l'état des lieux réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUiHD, qui classait la **Leysse de la Doriaz au lac du Bourget** en mauvais état chimique. Les mesures et actions préconisées par le précédent SDAGE pour améliorer la qualité des cours d'eau ont donc porté leurs fruits sur le territoire.

## V-3 Les usages et pressions sur la ressource

### Les prélèvements

Selon les données de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE<sup>14</sup>), le territoire a prélevé **9,74 millions de m<sup>3</sup> d'eau durant l'année 2020** (hors barrage). Selon le rapport sur le prix et la qualité du service (RPQS) le volume a été de 10,7 millions de m<sup>3</sup> en 2020 et de 10,9 millions de m<sup>3</sup> en 2021. La grande majorité est destinée à **l'alimentation en eau potable** (8,64 millions de m<sup>3</sup> en 2020 selon la BNPE soit 89%). On retrouve ensuite l'utilisation pour l'industrie et les activités économiques, hors irrigation et énergie (**9%**), et enfin l'utilisation pour l'énergie (**2%**). Aucun prélèvement en eau sur le territoire n'est destiné à l'irrigation.

Prélèvement en eau du territoire pour l'année 2020

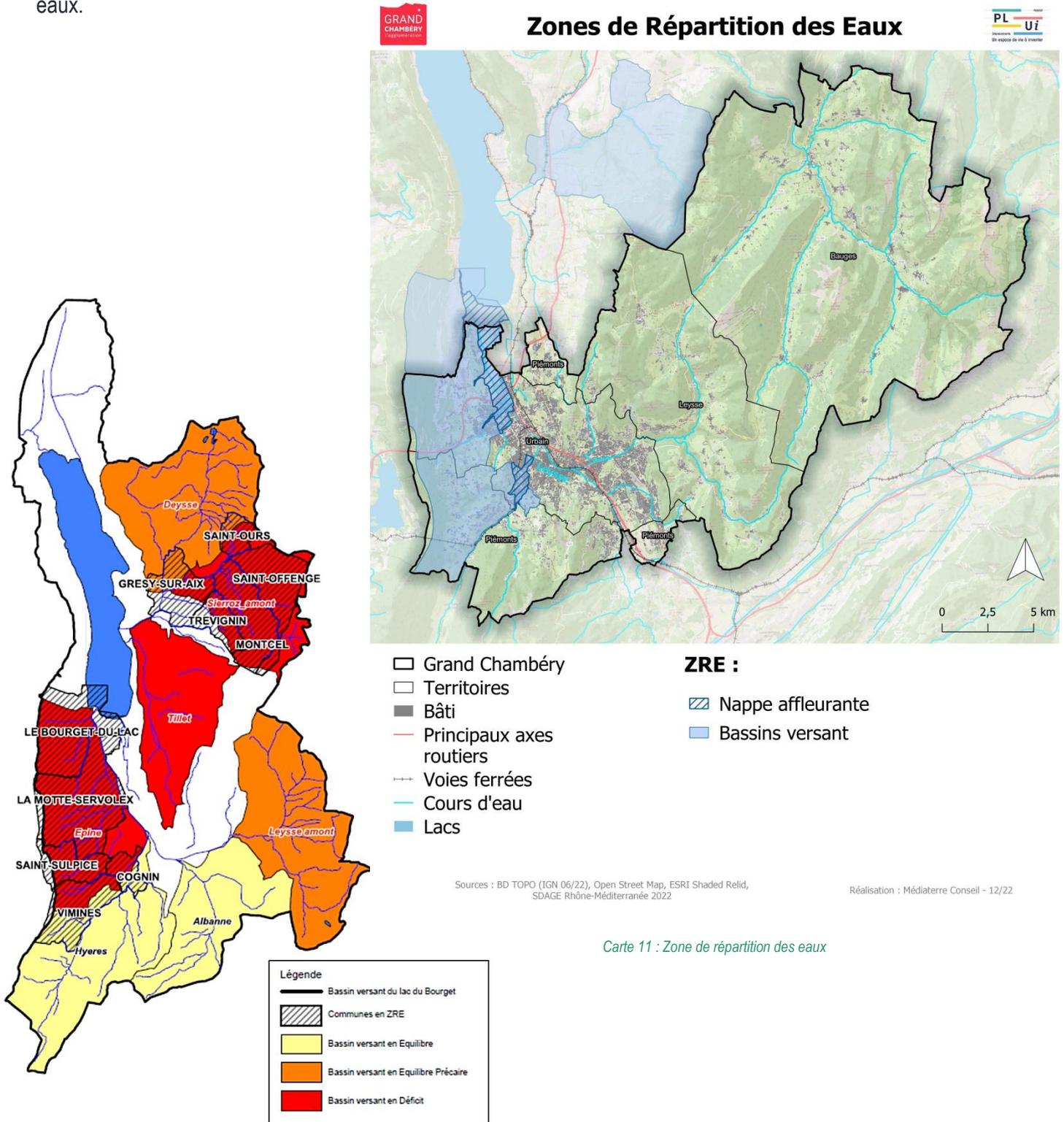


Cette consommation est en **légère baisse** depuis 2017, d'environ 400 000 m<sup>3</sup>. Les prélèvements destinés à l'industrie et les activités économiques sont également en baisse ces 4 dernières années, à l'inverse de l'énergie, usage qui n'apparaît que depuis 2 ans.

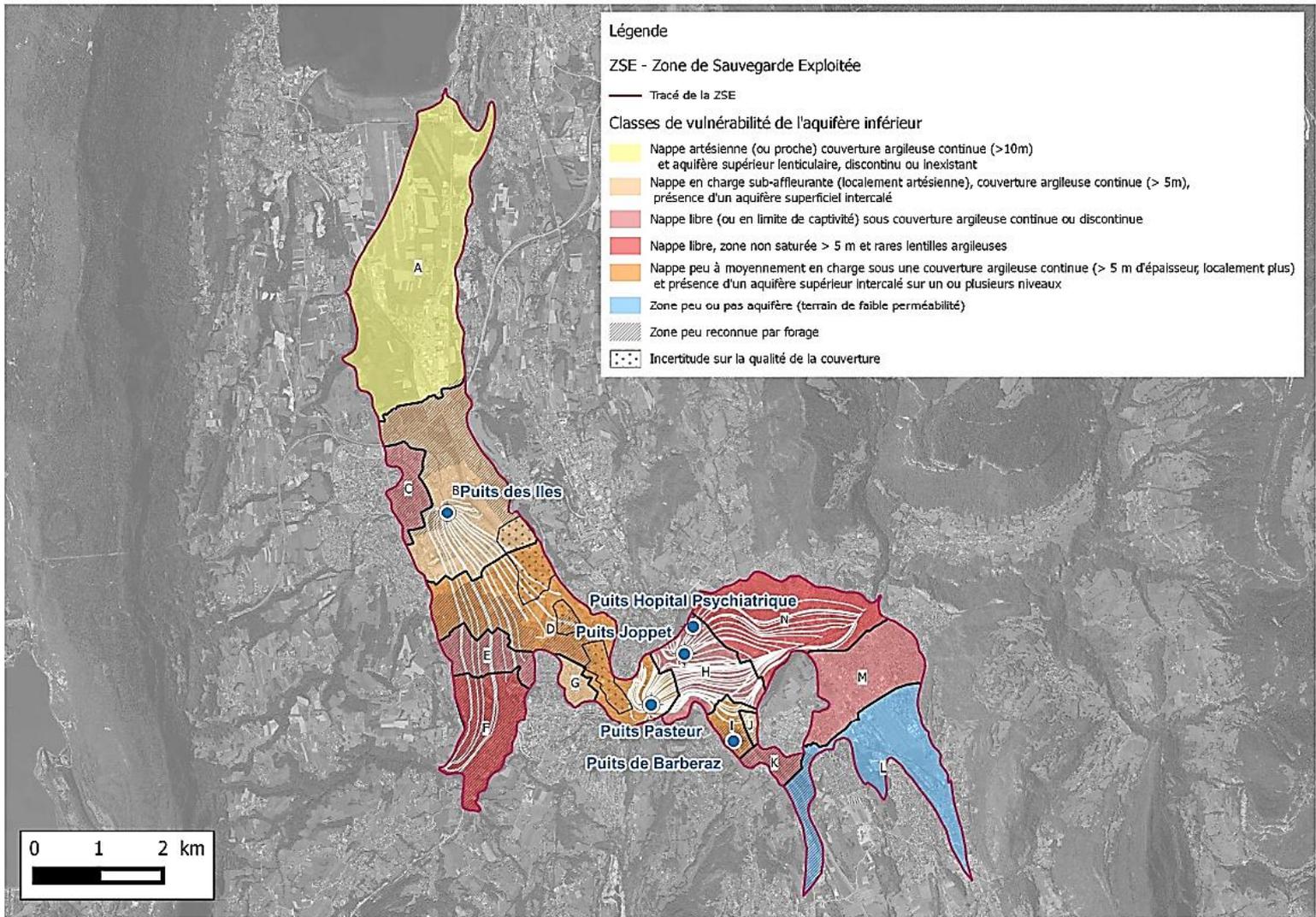
<sup>14</sup> <https://bnpe.eaufrance.fr/acces-donnees>

Les prélèvements (hors barrage) sont très inégaux entre les communes, pour l'année 2020. Chambéry représente 54% des prélèvements (5,2 millions de m<sup>3</sup>), La Motte-Servolex 23% (2,2 millions de m<sup>3</sup>), Jarsy 5% et Barberaz 3%. Les 15% restants sont répartis sur les 34 autres communes.

Il est important de signaler que la **nappe de Chambéry** fait l'objet d'une attention particulière pour son exploitation (mise en œuvre d'une **Zone de Sauvegarde Exploitée** depuis 2017), de même que les cours d'eau du **bassin versant du Lac du Bourget** font l'objet d'un **Plan de Gestion de la Ressource en Eau** (PGRE) pour la période 2017-2022 avec des communes placées en **zone de répartition des eaux** (ZRE) et présentant une **insuffisance des ressources par rapport aux besoins**. Ainsi les bassins versants de l'Epine et du Tillet sont en déficit quantitatif, et celui de la Leysse amont en équilibre précaire. Les communes de La Motte-Servolex, de Saint-Sulpice, de Cognin et de Vinimes ont été classées en zone de répartition des eaux.



Carte 10 : Zone de Sauvegarde exploitée  
Source : PGRE 2017-2022 de décembre 2016

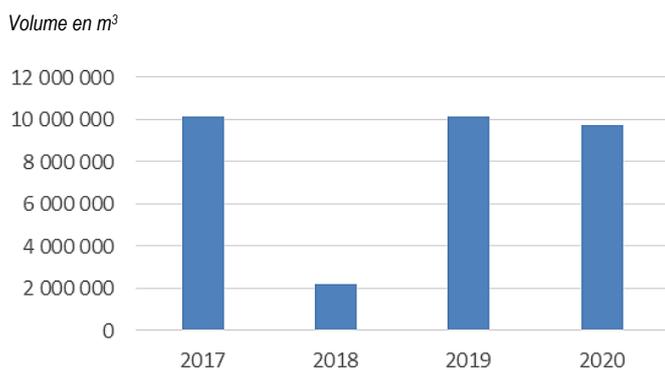


Carte 12 : Typologie des nappes associées à la ZSE

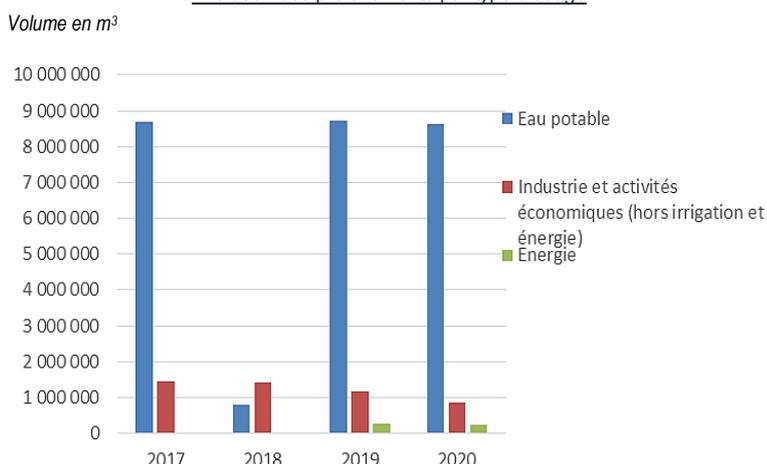
(Source : Etude de risques et de protection de la nappe de Chambéry – Avril 2017)

Etat de la nappe	Secteurs homogènes de l'aquifère inférieur	Aquifère superficiel	Possibilité de transfert	Vulnérabilité	Critère de protection
Nappe captive	1 Nappe artésienne (ou proche) sous une couverture argileuse continue épaisse (≥ 10m)	Lenticulaire ou inexistant	Nappe artésienne, transfert ascendant	Faible	Niveau piézométrique (variable dans le temps), niveau de la nappe/TN
	2 Nappe en charge peu profonde (<2m/TN), localement artésienne, sous couverture argileuse continue (≥ 5m)	Continue, parfois lenticulaire	Le sens des échanges dépend des différences de charge entre les deux aquifères et l'épaisseur et la nature de l'interface entre les deux	Moyenne	Différence de charge, interface argileuse entre nappe profonde et superficielle (épaisseur et nature des épontes)
	3 Nappe en charge (2 à 5 m/TN) sous une couverture argileuse continue (≥ 5m)	Continue ou lenticulaire sur un ou plusieurs niveaux distincts	Mouvements verticaux descendants probables	Moyenne à forte	Dépend essentiellement de la nature des formations argileuses intercalées au dessus de l'aquifère profond
Nappe libre	4 Nappe libre (ou en limite de captivité) sous couverture argileuse continue ou discontinue	Inexistant (cloisonnement local possible)	Zone de recharge possible de l'aquifère, transfert de polluant vers la nappe	Forte	Dépend de la nature et l'épaisseur de la couverture/lentilles argileuses(s)
	5 Nappe libre avec zone non saturée	Inexistant	Zone de recharge de l'aquifère, transfert de polluant vers la nappe proche du TN	Forte	Dépend de la nature et l'épaisseur de la couverture/lentilles argileuses(s) ZNS peu épaisse
	6 Zone peu perméable	Probablement inexistant	Vitesses d'écoulement lente, plutôt rétention des polluants	Faible à moyenne	Nature des terrains aquifères

Évolution des prélèvements totaux sur le territoire



Évolution des prélèvements par type d'usage



→ **Indicateurs concernant l'eau potable (chiffres 2021)<sup>15</sup>**

Le territoire dénombre **71 captages** pour l'alimentation en eau potable. Le taux de protection de la ressource en eau, indicateur qui traduit l'avancement des démarches administratives et de terrain mis en œuvre pour protéger les points de captage, s'élève à **94%** (81% en 2015, nette évolution).

Le **rendement** du réseau de distribution s'élève à **71,8%**<sup>16</sup>. Il est en légère baisse comparé à l'année 2020 (73,5%). Les pertes en réseau sont de 7,6 m³/km/j, soit 0,5m³ de plus qu'en 2020. Enfin, le taux renouvellement des réseaux d'eau potable s'élève à 0,86% (pourcentage de renouvellement moyen annuel, calculé sur les 5 dernières années, par rapport à la longueur totale du réseau).

→ **Les arrêtés de restriction d'eau**

Durant l'été 2022, le territoire a fait l'objet d'un arrêté de restriction spécifique aux eaux superficielles pour cause de situation de crise<sup>17</sup>. C'est la première année que le territoire se trouve en situation de crise depuis 2015, année qui a vu apparaître la première situation d'alerte.

**Les rejets**

Les rejets vont concerner l'assainissement collectif qui représente l'essentiel des rejets dans le milieu naturel. La gestion et le traitement des eaux usées du territoire se fait selon les données du portail de l'assainissement collectif autour de 16 stations d'épuration<sup>18</sup> de différentes capacités nominales<sup>19</sup>. Le tableau ci-dessous dresse un résumé de leur fonctionnement.

Communes	Nom de la STEU	Capacité nominale	Charge maximale en entrée	Débit de référence du rejet en 2021	Conformité en 2021
<b>Chambéry</b>	Chambéry	258 750 EH	2020 = 214 680 EH 2021 = 163 417 EH	9 805 m³/j	Équipement : OUI Performance : OUI
<b>Aillon-le-Jeune</b>	Aillon-le-Jeune	4 100 EH	2020 = 1 836 EH 2021 = 1 677 EH	703 m³/j	Équipement : OUI Performance : OUI

<sup>15</sup> Données SISPEA : <https://www.services.eaufrance.fr/donnees/service/289654/2021>

<sup>16</sup> Le rendement seuil est réglementairement fixé à 85%.(décret du 27 janvier 2012). Si cette valeur n'est pas atteinte par le service alors un rendement seuil supérieur à 65% est fixé. Pour Grand Chambéry, ce seuil minimal est de 69 %

<sup>17</sup> Arrêté 23022-0834 du 28 juillet 2022 au 16 septembre 2022 (source : propluvia)

<sup>18</sup> Source : portail de l'assainissement collectif

<sup>19</sup> Capacité théorique évaluée par le constructeur permettant de savoir quels sont les volumes et flux de pollution maximum pouvant être traités sans dégrader son fonctionnement.

Curienne	Curienne Chef-Lieu	500 EH	2020 = 220 EH 2021 = 742 EH	75 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Thoiry	Thoiry	365 EH	2020 = 223 EH 2021 = 438 EH	33 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
La Thuile	La Thuile	200 EH	2020 = 248 EH 2021 = 134 EH	33 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Les Desserts	Les Desserts – La Felclaz	2 500 EH	2020 = 1 441 EH 2021 = 2 025 EH	224 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Saint-François-de-Sales	Saint-François-de-Sales – La Magne	300 EH	2020 = 35 EH 2021 = 200 EH	46 m <sup>3</sup> /j	Équipement : NON Performance : NON
Le Noyer	Le Noyer	225 EH	2020 = 88 EH 2021 = 150 EH	43 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Sainte-Reine	Sainte-Reine-Epernay	130 EH	2020 = 13 EH 2021 = 101 EH	20 m <sup>3</sup> /j	Équipement : NON Performance : NON
École	École	220 EH	2020 = 53 EH 2021 = 146 EH	33 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
La Compôte	La Compôte	370 EH	2020 = 3 EH 2021 = 247 EH	6 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Le Châtelard	La Châtelard	700 EH	2020 = 202 EH 2021 = 467 EH	130 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Arith	Arith	500 EH	2020 = 128 EH 2021 = 333 EH	90 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
La Motte-en-Bauges	La Motte-en-Bauges	500 EH	2020 = 138 EH 2021 = 334 EH	75 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Lescheraines	Lescheraines chef-lieu	800	2020 = 436 EH 2021 = 604 EH	120 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI
Bellecombe-en-Bauges	Bellecombe-en-Bauges	800 EH	2020 = 434 EH 2021 = 533 EH	120 m <sup>3</sup> /j	Équipement : OUI Performance : OUI

Sur les 16 STEU<sup>20</sup>, deux stations (**Sainte-Reine-Epernay** et **Saint-François-de-Sales – La Magne**) ne sont **pas conformes en équipement et en performance**. Les stations de Curienne et Thoiry présentent une charge maximale en entrée en 2021 supérieure à la capacité nominale évaluée par les constructeurs, mais ont des résultats de conformité positifs. La station de La Thuile était en surcharge en 2020, mais ce n'est plus le cas en 2021.

Concernant **l'assainissement non collectif**, 3 422<sup>21</sup> habitants sont desservis en 2021 pour 3 417 installations<sup>22</sup>. Selon l'état des lieux réalisé lors de l'élaboration du PLUiHD, 3 172 installations ont été recensées, soit une augmentation de l'ordre de 8%. Sur l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectifs contrôlés, la non-conformité<sup>23</sup> est de 29% en 2021.

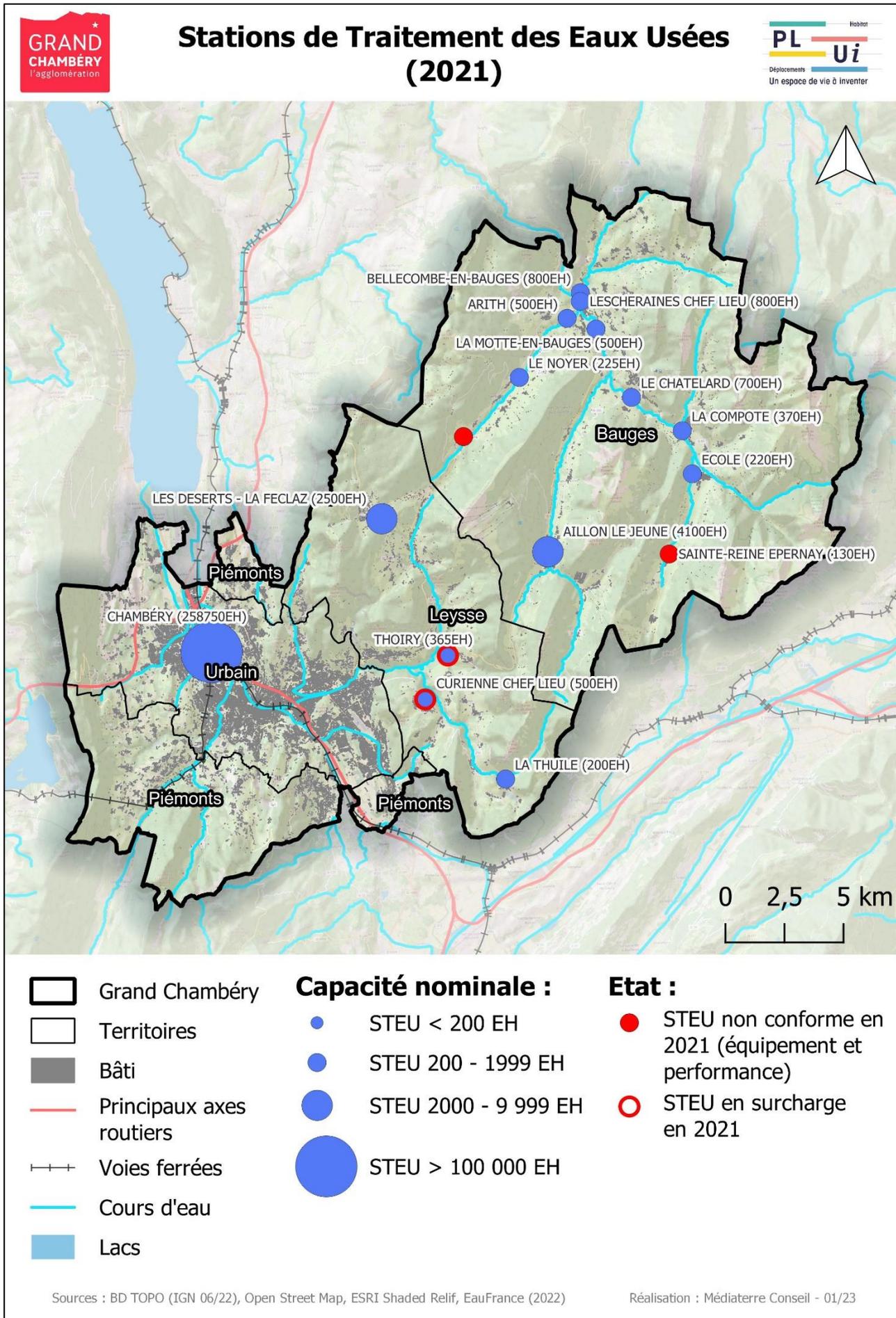
Peu développée par rapport à ses voisins Italien et Espagnol, la France est en retard dans le **procédé de réutilisation des eaux usées traitées** (REUT) qui permet pourtant de faire des économies d'eau en réduisant les pressions sur la ressource (prélèvements et pollutions). Le territoire de Grand Chambéry présente un potentiel de **11 556 m<sup>3</sup>/j** sur la base du débit de référence (principale source : la STEU de Chambéry), soit un volume annuel de **4,3 millions de m<sup>3</sup>**, pouvant être réutilisé pour l'arrosage des espaces verts et pour l'irrigation.

<sup>20</sup> À noter que selon le Rapport sur le Prix et la Qualité des Services (RPQS) et l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement (SISPEA), 20 unités de traitement sont identifiées dont les unités de traitement de La Thuile Morlon de 80 EH, de Challot Est de 45 EH et de Challot Ouest de 35 EH. Ces 3 stations ne figurent pas dans l'inventaire des STEU du portail de l'assainissement collectif (Agences de l'Eau, OFB et OIEau)

<sup>21</sup> Source : Sispea – observatoire national des services d'eau et assainissement -

<sup>22</sup> Source : RPQS 2021

<sup>23</sup> Cet indicateur évalue le pourcentage d'installations d'assainissement non collectif conformes, après contrôle, à la réglementation sur l'ensemble des installations contrôlées depuis la création du service. Cet indicateur n'aura de véritable signification que lorsque l'ensemble des habitations relevant du SPANC aura été contrôlé.



Carte 12 : Stations de traitement des eaux usées

## V-4 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux

### ATOUTS à valoriser

- Une qualité des eaux souterraines très bonne
- Un bon état global des masses d'eau superficielle, avec une amélioration pour certains cours d'eau
- L'augmentation du pourcentage de protection des captages d'eau potable (94%)
- La présence d'un schéma de gestion des eaux pluviales
- Le plan de gestion de la ressource en eau du bassin versant du Lac du Bourget (PGRE 2017-2022)

### FAIBLESSES à résorber

- Une ressource en eau sous pression et vulnérable dont 2 bassins versants déficitaires
- 4 communes en zone de répartition des eaux
- Une augmentation des prélèvements dépassant les 10 millions de m<sup>3</sup> par an (10,9 en 2021).
- Une qualité dégradée de certains cours d'eau
- Un rendement du réseau potable en légère baisse (71,8%)
- Deux STEU en surcharge en 2021, et 2 non conformes
- 29% des dispositifs ANC contrôlés sont non conformes

### OPPORTUNITES à saisir

- La poursuite du PGRE et de la préservation de la ressource (prélèvements et rejets)
- La réalisation d'un schéma d'alimentation en eau potable pour le territoire.
- L'intégration de la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement (gestion à la source, qualité des rejets);
- La réutilisation des eaux usées traitées

### MENACES à anticiper

- La baisse quantitative de la ressource en eau due au réchauffement climatique et l'augmentation des situations de crise
- L'augmentation de la population et de l'activité touristique augmentant les prélèvements et les rejets d'eaux usées
- Le risque de dysfonctionnement des STEU du fait de l'augmentation des charges entrantes
- L'augmentation des dispositifs autonomes

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux** liés à la ressource en eau pour le territoire sont :

- ➔ Assurer la **protection de la ressource en eau**, notamment la nappe de Chambéry, et la restauration de la qualité des eaux superficielles, notamment :
  - En protégeant les milieux aquatiques et les zones humides ;
  - En préservant la ressource en eau sur les plans qualitatif et quantitatif
- Garantir l'**approvisionnement en eau potable** et une juste **répartition de la ressource**, notamment :
  - En adaptant le développement du territoire aux capacités AEP disponibles
  - En sécurisant l'approvisionnement en eau potable en poursuivant le renouvellement des réseaux et des infrastructures notamment dans le secteur des Bauges
- ➔ Maîtriser et améliorer la **gestion et la valorisation des eaux usées et pluviales**, notamment :
  - En maîtrisant le ruissellement et ses conséquences en limitant l'imperméabilisation des sols et en mettant en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales
  - En adaptant le développement du territoire aux capacités épuratoires disponibles

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD <b>modification 3</b> Décembre 2022	EIE PLUiHD <b>modification 4</b> Octobre 2023	Tendance évolutive
Production d'eau potable	9,63 de m3 (RPQS 2015)	10,9 de m3 (RPQS 2021)	-	
Rendement du réseau d'eau potable	73,4% (2014)	71,8% (2021)	-	
Taux de renouvellement du réseau	0,97% (2014)	0,86% (2021)	-	
Protection des captages d'eau potable	81% (2015)	94% (2021)	-	
Nombre de STEU non conformes	2 (2017)	2 (2020)	-	
Arrêté sécheresse situation de crise	0	1 (2022)	-	

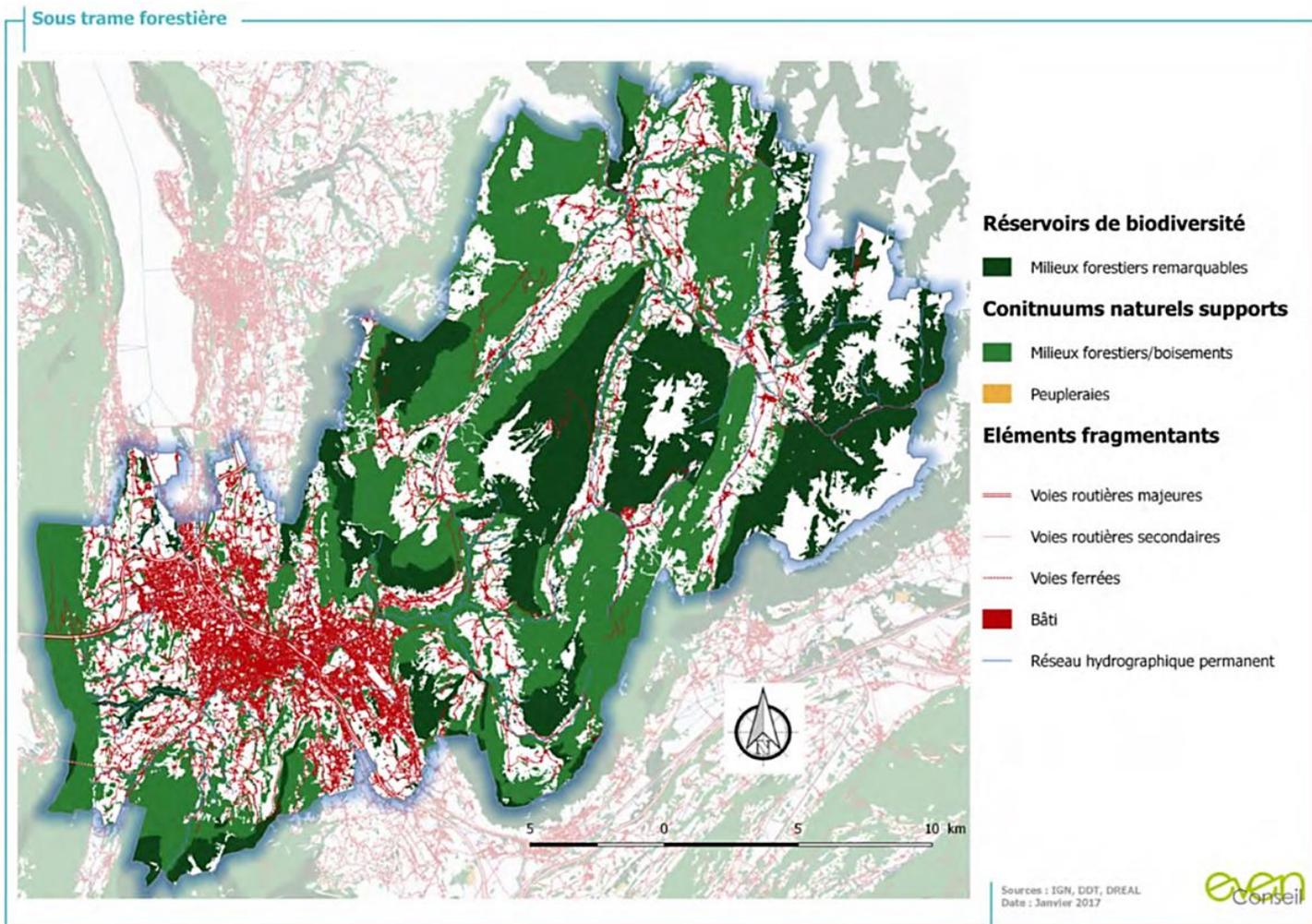
# VI- Biodiversité et écologie

## VI-1 La diversité des habitats

### Les milieux forestiers

La forêt est un élément majeur du territoire. La couverture forestière occupe **57,3 % de la surface du territoire de Grand Chambéry<sup>24</sup>** avec des taux pouvant atteindre jusqu'à 67% dans certains secteurs comme le plateau de la Leysse. Les forêts proposent une grande variété d'habitats. Les cours d'eau sont associés à la **ripsylve**, l'étage collinéen est le domaine des **feuillus** (chênes, hêtres, érables, tilleuls) et l'étage montagnard est dominé par la **hêtraie-sapinière et la pessière**. Ces habitats abritent une biodiversité importante, tant au niveau faunistique que floristique (Sabot de Vénus, chouettes forestières, chiroptères, grands mammifères...).

Des mesures de gestion sont mises en place pour favoriser la biodiversité, notamment en limitant la pression d'exploitation de la ressource sur certaines zones (îlots de sénescence, inventaire des forêts anciennes à Haute Valeur Ecologique...). En plus d'être une ressource en bois construction et en bois énergie, la forêt joue également d'autres rôles importants. Véritable réservoir de biodiversité, elle influe également sur la qualité de l'eau, la régulation des crues et la protection des versants contre l'érosion. Enfin, les espaces boisés sont également des lieux de détente et de loisir. Ainsi les milieux forestiers sont des **espaces multifonctionnels à préserver et conforter**.



Carte 13 : le milieu forestier

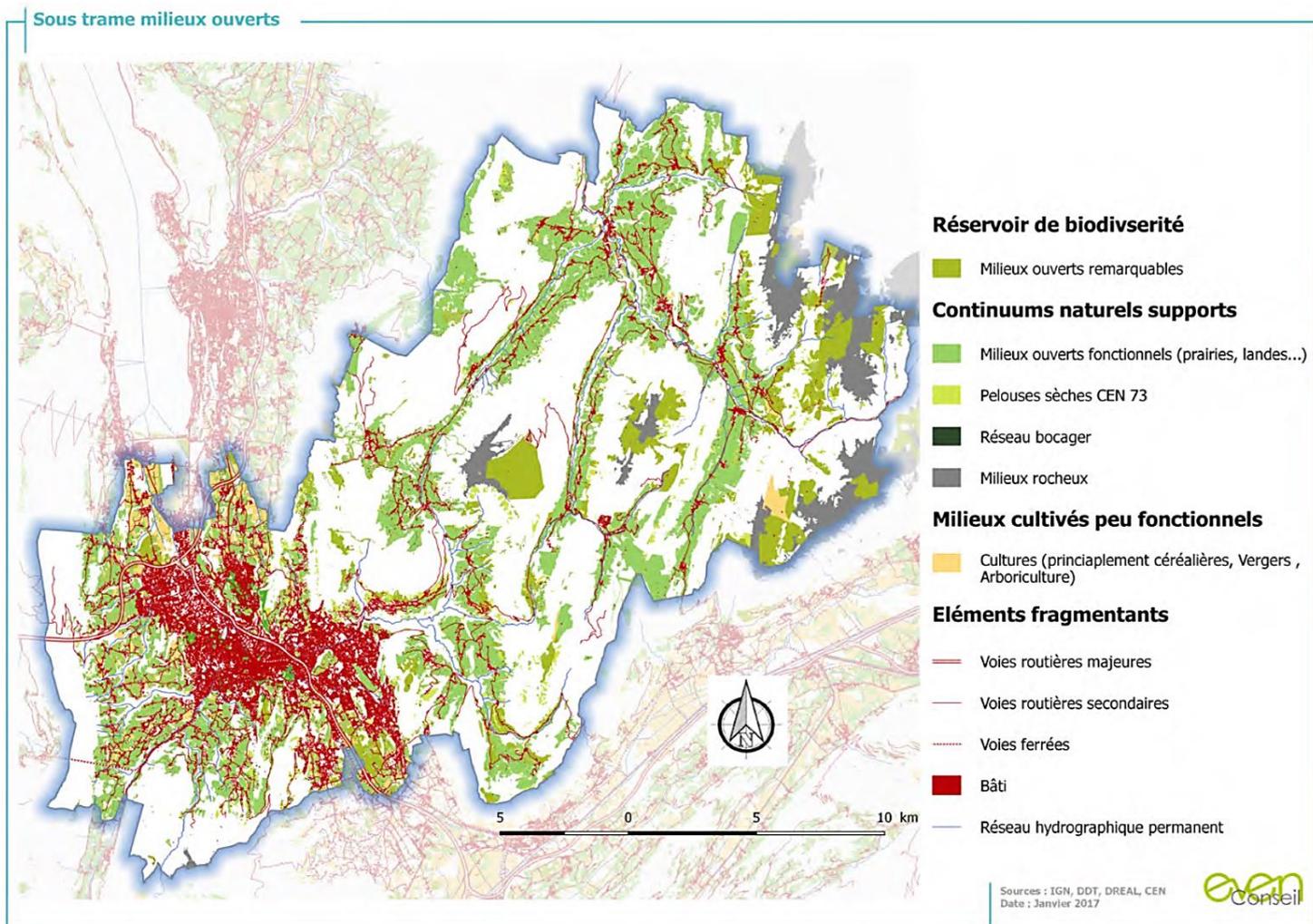
<sup>24</sup> Source : Corinne land cover 2018

## Les milieux ouverts

La sous-trame des milieux ouverts occupe les espaces de piémonts (surtout des Bauges, et dans une moindre mesure de Chartreuse et de l'épine) et les replats de la moyenne montagne ainsi que la cluse encore non urbanisée. Dominée par les **prairies** (fauche ou pâture) et les alpages, cette sous-trame comprend également des **parcelles cultivées** (céréales, vignes...) et représente **33,2 % du territoire**<sup>25</sup>.

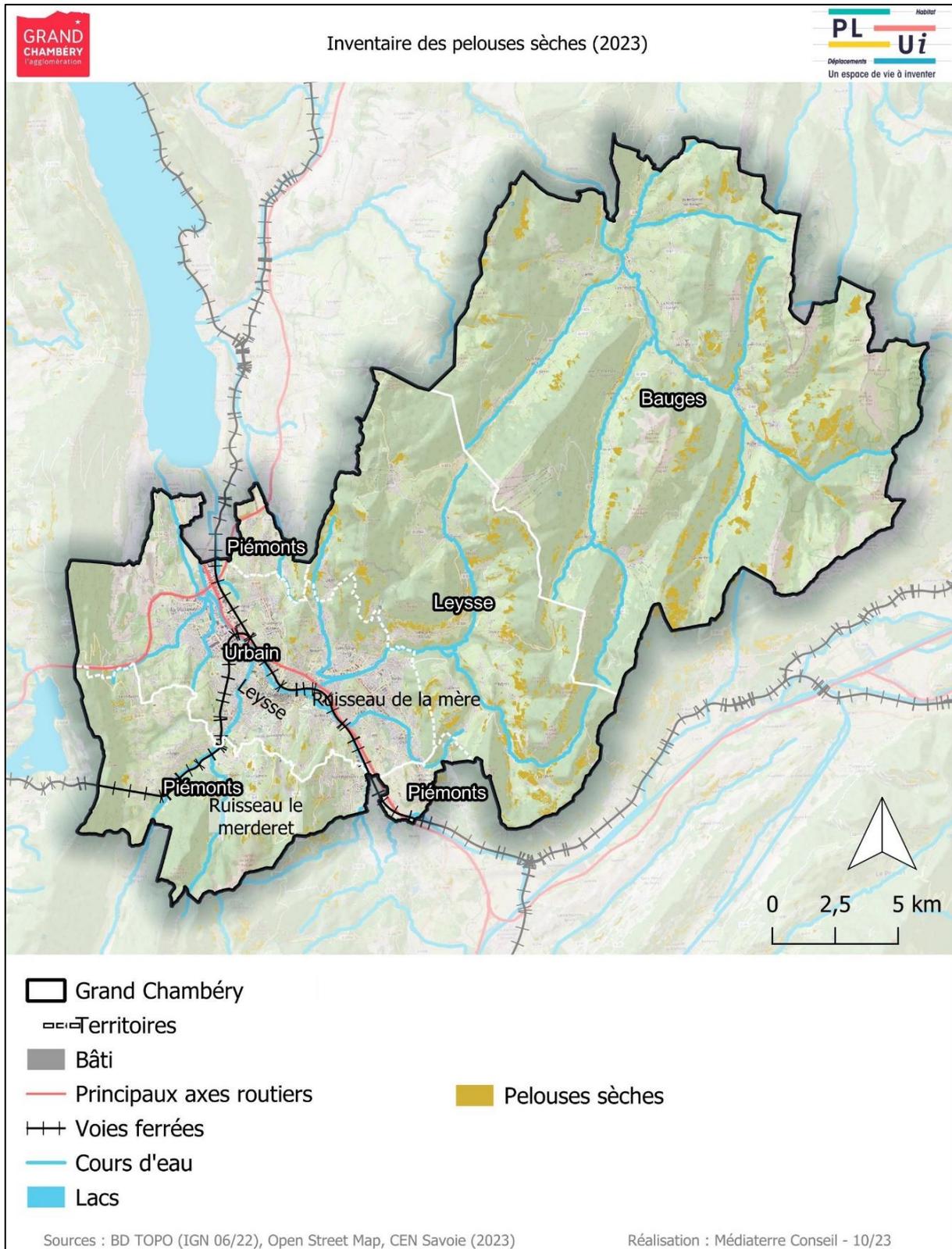
Les **prairies de fauche ou de pâture** constituent un habitat anthropisé et entièrement maintenu par les activités agricoles. La diversité spécifique y est importante avec notamment des espèces patrimoniales liées aux pratiques de fauche. Ces prairies attirent ainsi bon nombre d'insectes et constituent des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces animales. Mais ces milieux d'intérêt écologique sont menacés. En effet la régression de l'activité agropastorale et leur accessibilité font que certaines prairies d'altitude notamment sont menacées par l'embroussaillage et l'avancée de la forêt. Afin d'éviter leur évolution vers une fermeture et préserver ainsi les espèces associées aux milieux ouverts, il est important de maintenir les activités agropastorales.

Parmi ces milieux, on retrouve également des **habitats rocheux et d'éboulis**. Ces habitats présentent des groupements végétaux riches en espèces remarquables, voire endémiques. Ils présentent des groupements végétaux riches en espèces remarquables, voire endémiques, et constituent des habitats d'intérêt communautaire pour la faune sauvage, également d'intérêt communautaire.



<sup>25</sup> Source : corinne land cover 2018

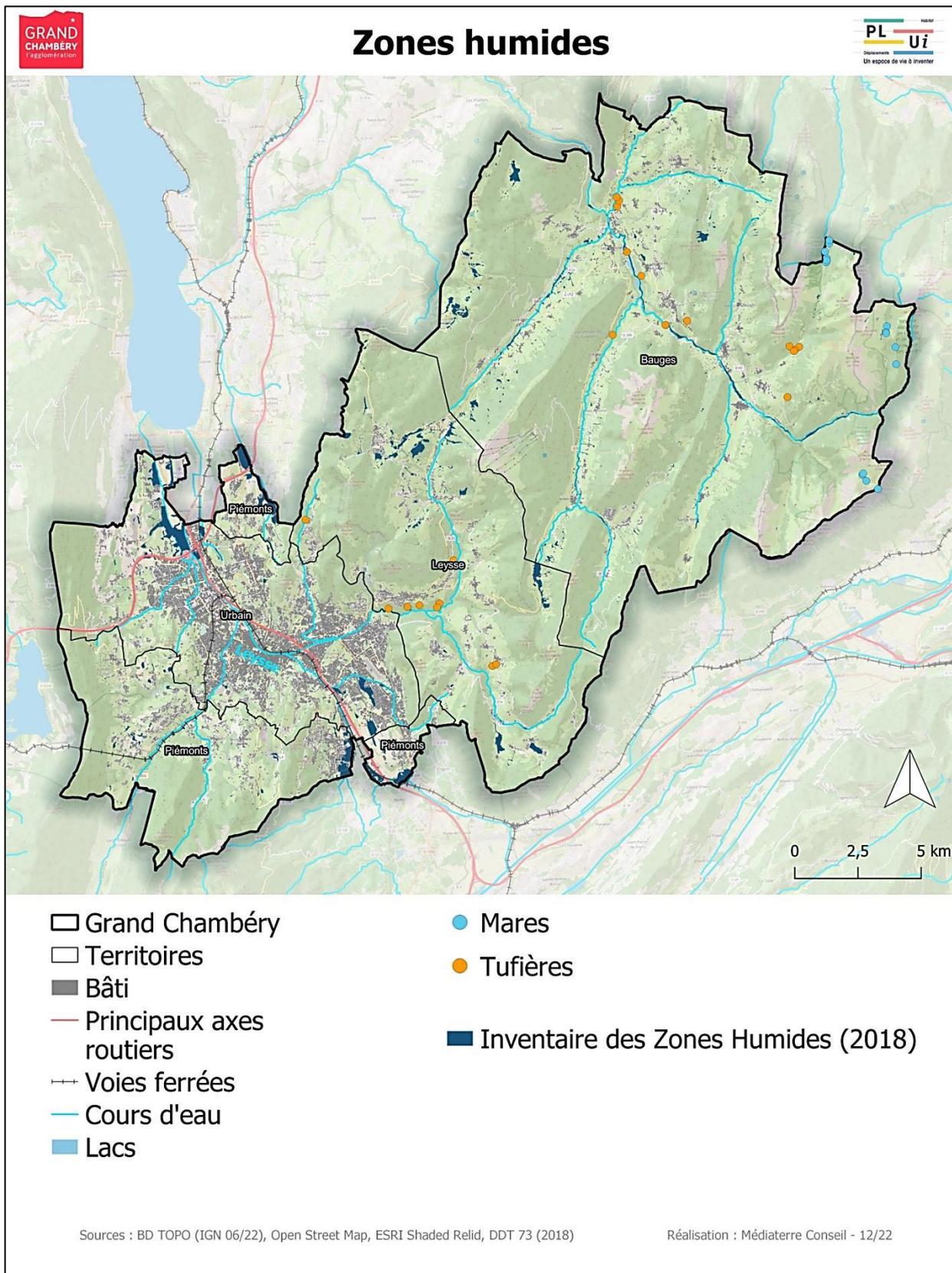
Les **pelouses sèches** sont des milieux naturels fragiles. Elles sont caractérisées par un climat sec, un fort ensoleillement et un sol drainant. On les trouve principalement sur les versants de basse et moyenne altitudes. Les pelouses sèches abritent une grande diversité d'espèces végétales et animales, dont certaines sont rares ou menacées. Elles sont essentielles à la préservation de la biodiversité. Cependant, les pelouses sèches sont menacées par l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles, l'urbanisation et la transformation de ces milieux en vignes. Contrairement aux zones humides, ces milieux secs sont "oubliés" dans les textes de loi. Sur le territoire de Grand Chambéry, elles recouvrent **2 115,7 ha**.



Carte 14 : Pelouses sèches

## Les milieux aquatiques et humides

Le contexte karstique du Massif des Bauges induit un réseau hydrographique de surface relativement peu développé. Le Chéran, la Leysse et l'Hyères sont les principaux cours d'eau du territoire. Cependant, les milieux aquatiques du territoire présentent différents écosystèmes: cours d'eau, lacs, zones humides, ripisylves ...



Carte 15 : Zones humides

Les **cours d'eau** du territoire sont de véritables liens entre les différents milieux. La Leysse et l'Hyères sont de réels supports de pénétration de la biodiversité au sein de l'agglomération Chambérienne. La renaturation des berges est en enjeu d'importance afin d'améliorer leur fonctionnalité écologique.

L'inventaire des **zones humides** réalisé en 2018, et validé par la DDT de Savoie, dénombre **293 sites** à Grand Chambéry, pour un total d'environ **996,5 hectares**, soit environ **1,9 % du territoire**.

La répartition de cet inventaire suivant les territoires est la suivante :

- Le territoire des Bauges : 237 ha inventoriés
- Le territoire de la Leysse : 170,5 ha inventoriés
- Le territoire Urbain : 232 ha inventoriés
- Le territoire des Piémonts : 304 ha inventoriés

Les zones humides (tourbières, mares, lacs, prairies humides...) sont des milieux jouant plusieurs rôles importants : réservoirs d'une biodiversité particulière, épurateurs, régulateurs.

Emblématiques des paysages karstiques, les **tufières**, concrétions calcaires fragiles, sont le support d'espèces remarquables et sont reconnues comme habitats prioritaires selon la Directive Habitat-Faune-Flore. Les tufières des Bauges ont été recensées et font l'objet d'un plan d'action porté par le Parc Naturel Régional. **23 édifices tufeux** sont identifiés sur le territoire de Grand Chambéry.

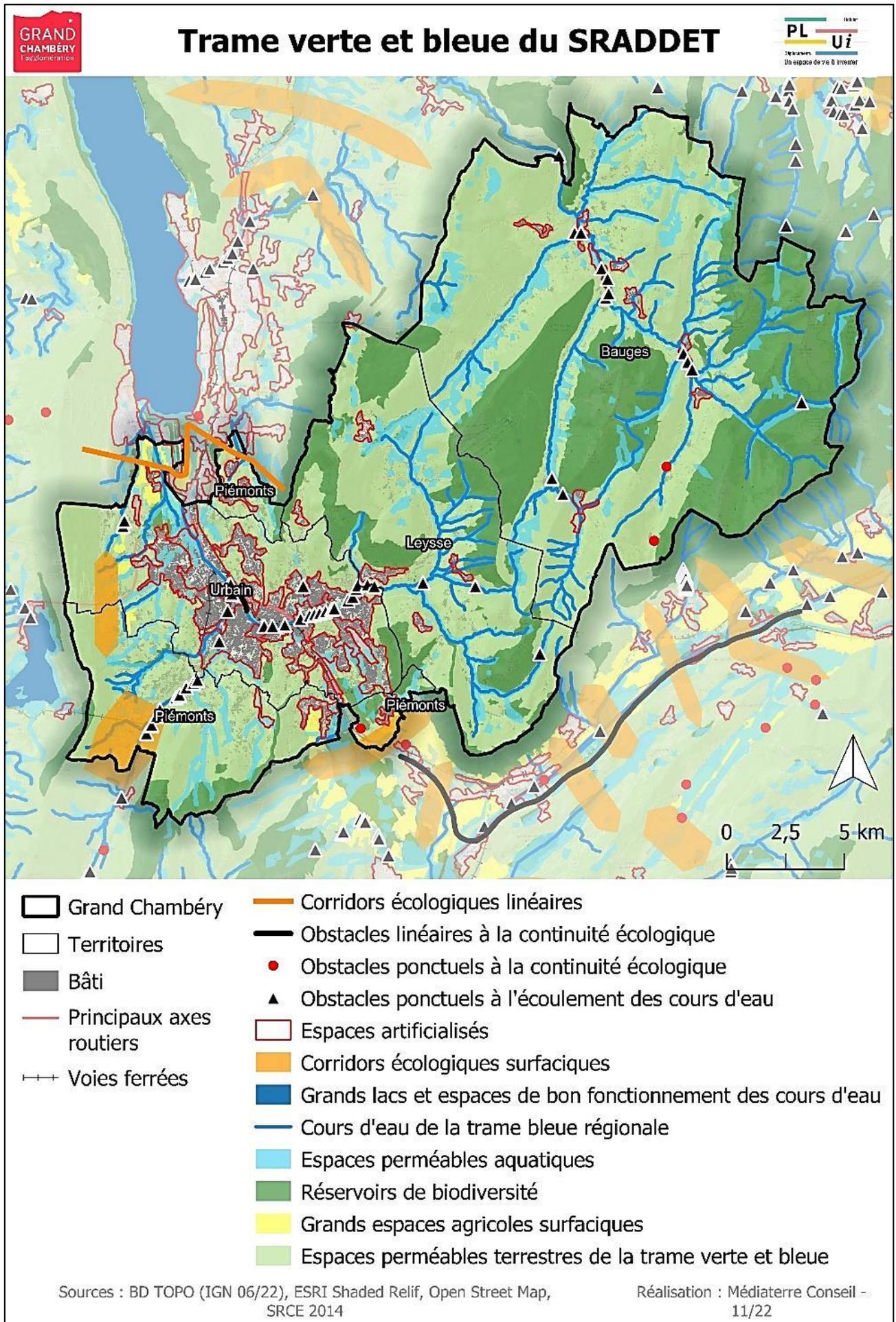
## VI-2 La diversité des espèces

---

### La faune

Plusieurs espèces emblématiques et d'intérêt communautaire peuvent être observées sur le territoire de Grand Chambéry, et notamment au niveau des territoires de la Leysse et des Bauges :

- Pour les **mammifères** : Chat forestier, Lynx boréal, Chamois, Chevreuil, Cerf ...
- Pour les **insectes** : Agrion de Mercure ; Apollon ; Carabe violet ; Cordulé gastre annelé ; Criquet jacasseur ; Dectique verrucivore ; Gomphocère des alpages ; Petite nymphe au corps de feu ; Petite tortue ; Rosalie des Alpes ; Sirex géant ; Zygène de Gobert...
- Pour les **oiseaux** : Accenteur alpin ; Aigle royal ; Alouette des champs ; Bec-croisé des sapins ; Bruant jaune ; Cassenoix moucheté ; Chocard à bec jaune ; Faucon crécerelle ; Hirondelle de rochers ; Linotte mélodieuse ; Merle à plastron ; Pipit spioncelle ; Rougequeue noir ; Tarier des prés ; Tétraz lyre ; Tichodrome échelette ; Traquet motteux ; Venturon montagnard...
- Pour les **reptiles et amphibiens** : Alyte accoucheur ; Coronelle lisse ; Crapaud commun ; Lézard des souches ; Sonneur à ventre jaune ; Triton alpestre ; Vipère aspic...



Carte 16 : Trame Verte et Bleue du SRADET

## La flore

Le territoire de Grand Chambéry présente également une flore très riche, notamment au niveau des territoires de la Leysse et des Bauges, en lien avec la diversité des milieux. Dans les milieux forestiers, on retrouve en basse altitude les forêts de chêne, les mélanges de hêtre et de sapin et enfin, plus en altitude, les forêts d'épicéa et les pins à crochets adaptés aux vents des plus hautes crêtes.

Les milieux de prairies et de pâturages offrent une grande diversité d'herbacées et de fleurs. Les principales plantes des pelouses sèches sont, outre les Graminées dont le brome dressé, l'aster de la Saint-Michel, la gagée des champs, le cyclamen, la myrtille, l'orchis mâle, le sabot de Vénus, le raisin d'ours et la potentille du Dauphiné.

## **VI-3 La trame verte et bleue**

---

La trame verte et bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface. Grand Chambéry se situe à la croisée des massifs alpins des Bauges et de la Chartreuse, tous deux gérés par des Parcs Naturels Régionaux. La continuité écologique entre les deux massifs est reconnue comme prioritaire à l'échelle alpine. La Région a mis en place un contrat de territoire « corridors biologiques » Bauges-Chartreuse-Belledonne pour préserver et restaurer cette connexion. Les communes du Sud de l'agglomération sont concernées par ce dispositif (La Ravoire, Saint-Baldoph, Challes-les-Eaux et Saint-Jeoire-Prieuré).

### Au niveau du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

La trame verte et bleue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes 2020 se base sur le Schéma Régional de Cohérence écologique, qui date de 2014. Une grande partie du **territoire des Bauges** est considérée, à l'échelle régionale, comme étant un **réservoir de biodiversité** pour ce qui est de la trame verte, et la **quasi-totalité des cours d'eau joue le rôle de continuités écologiques**.

Un seul corridor écologique linéaire est identifié sur le territoire, il correspond à un milieu boisé faisant le lien entre le massif des Bauges et les espaces naturels de l'avant-pays savoyard, à travers le territoire urbain du Sud du lac. **Trois corridors écologiques surfaciques** sont identifiés dans la zone de piémont du massif de Chartreuse, dont l'un fait le lien avec le massif des Bauges.

Le réseau routier est considéré comme obstacle ponctuel à la continuité écologique en 3 points. La gare de Chambéry-Challes-les-Eaux, au bord de la Leysse, représente un obstacle linéaire à cette continuité écologique. Il existe par ailleurs beaucoup d'obstacles au bon écoulement des cours d'eau, principalement sur la Leysse, le Chéran, et l'Hyère.

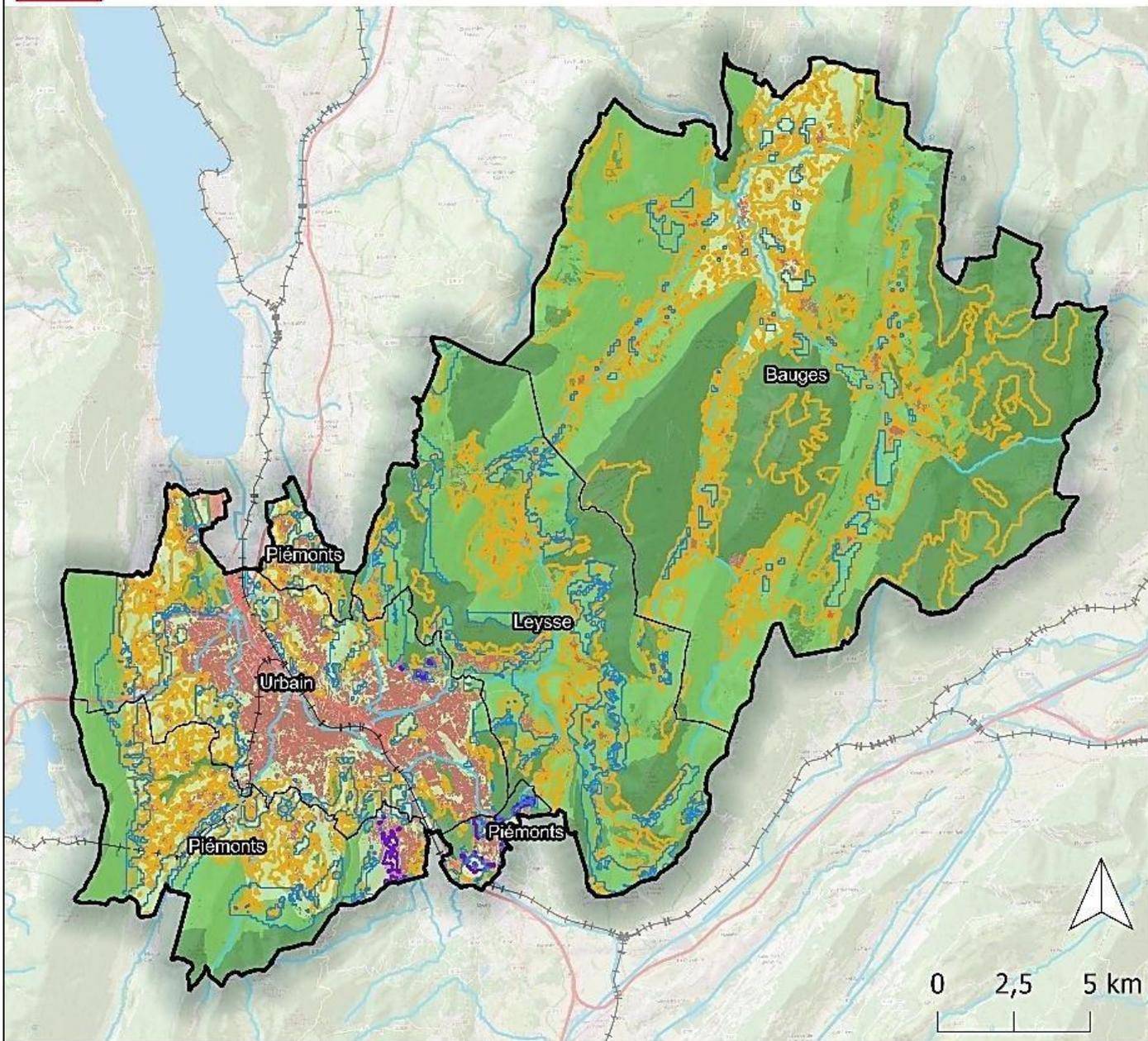
### Au niveau du SCoT Métropole Savoie

La trame verte et bleue est précisée dans le SCoT approuvé en 2020 (modifié en 2021), en distinguant trois niveaux d'espaces pour assurer la préservation des espaces naturels :

- Les **espaces à fort intérêt écologique** : Il s'agit des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue et des zones humides d'importance.
- Les **espaces d'intérêt écologique** : Il s'agit en particulier des ZNIEFF de type II et des zones humides d'importance moindre.
- Les **espaces de nature ordinaire** qui apparaissent en creux entre la tâche urbaine et les espaces à fort intérêt écologique et d'intérêt écologique. Ces espaces portent une dominante naturelle, agricole ou forestière.



# Éléments de la trame verte du SCoT



- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Grand Chambéry           | Espaces paysagers                            |
| Territoires              | Espaces agricoles protégés                   |
| Bâti                     | Espaces viticoles protégés                   |
| Principaux axes routiers | Espace de nature ordinaire                   |
| Voies ferrées            | Espace d'intérêt écologique                  |
| Cours d'eau              | Espace de fort intérêt écologique            |
| Lacs                     | Espace urbanisé à l'approbation du SCoT 2020 |

Sources : BD TOPO (IGN 06/22), ESRI Shaded Relief, Open Street Map, Data Grand Chambéry (2020)

Réalisation : Médiaterre Conseil - 12/22

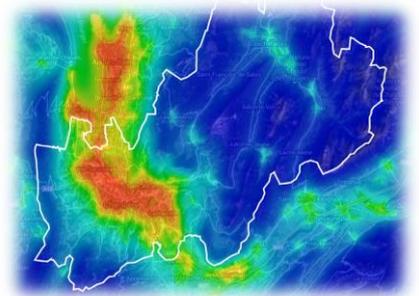
Carte 17 : Éléments de la trame verte du SCoT

## Au niveau du PLUi HD de 2019

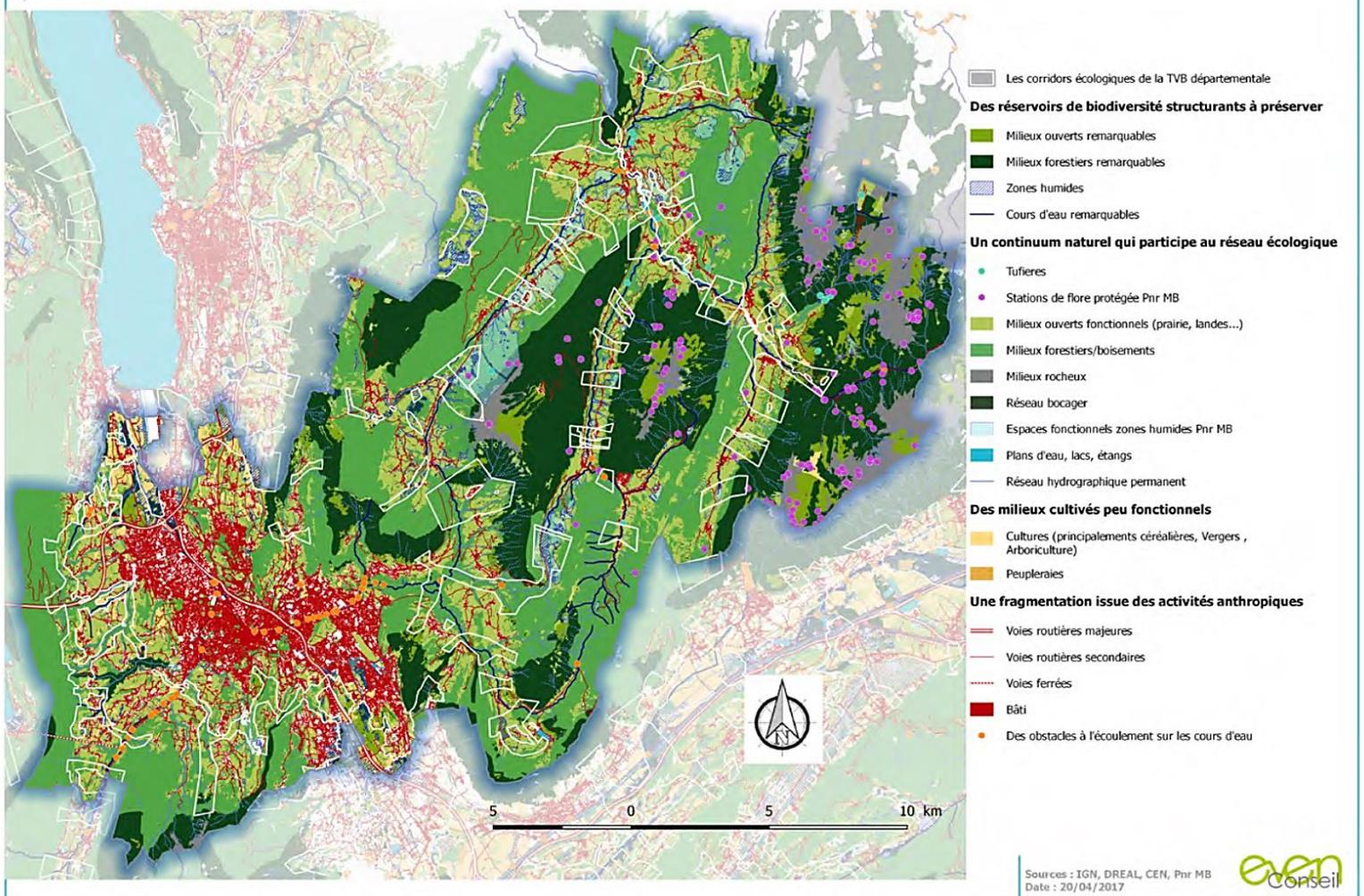
La géographie du territoire induit une fragmentation importante du réseau écologique. Le Massif des Bauges, ceux de l'Épine et de la Chartreuse sont des zones peu urbanisées qui présentent des conditions favorables à la biodiversité. Ces secteurs, à dominante naturelle, encadrent le **cœur urbain de l'agglomération dense et qui laisse peu de place à la nature**. Le tissu urbain s'est développé le long d'importantes infrastructures de transport, hautement fragmentantes et infranchissables, dont les principales sont l'A43, la N201 et la voie ferrée sur l'axe Montmélian-Aix-les-Bains. **Le mitage qui gagne les piémonts** réduit également de manière progressive la fonctionnalité de ces espaces, notamment dans le secteur de la Chartreuse.

Les **cours d'eau** sont des supports privilégiés de biodiversité, notamment au sein des espaces urbanisés, en tant que réservoirs de biodiversité et/ou corridors linéaires. Leur bon fonctionnement écologique et la circulation des espèces sont cependant perturbés, voire empêchés, par la présence de nombreux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement ou encore par l'artificialisation de leur lit. Depuis 2015, Grand Chambéry conduit des travaux sur la **Leyse et l'Hyères, axes structurants de la trame verte et bleue urbaine**. L'objectif est double : gérer le risque d'inondation en anticipant les effets d'une crue centennale, et restaurer le fonctionnement écologique des rivières.

Au niveau de la **trame noire**, les territoires de la Leyse et des Bauges sont épargnés par la pollution lumineuse, contrairement au **territoire urbain qui est une source importante de lumière**.



### Trame verte et bleue

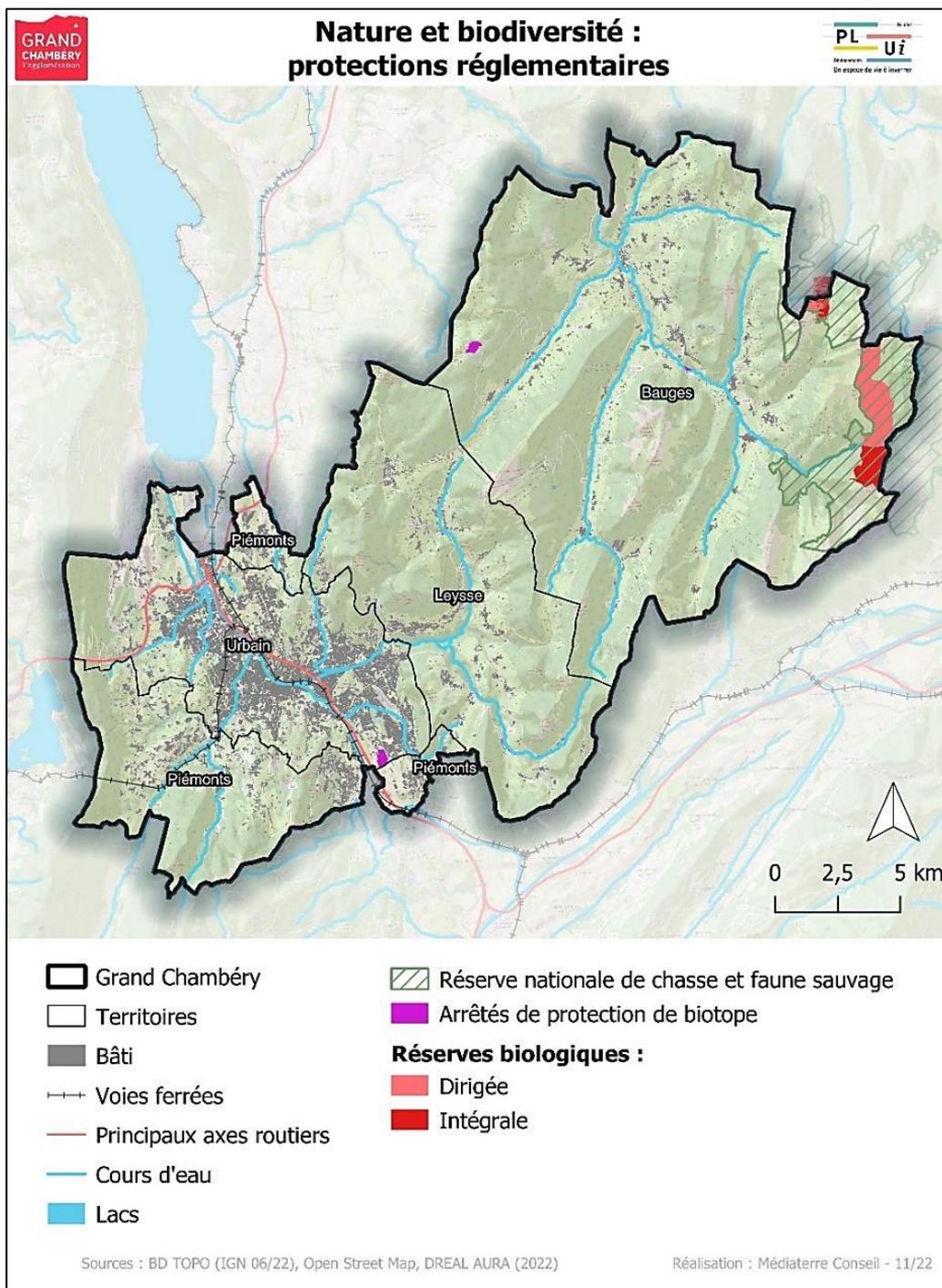


Carte 18 : Éléments de la trame verte et bleue du PLUiHD

## VI-4 Les outils de gestion et de protection du patrimoine naturel

### Les protections réglementaires

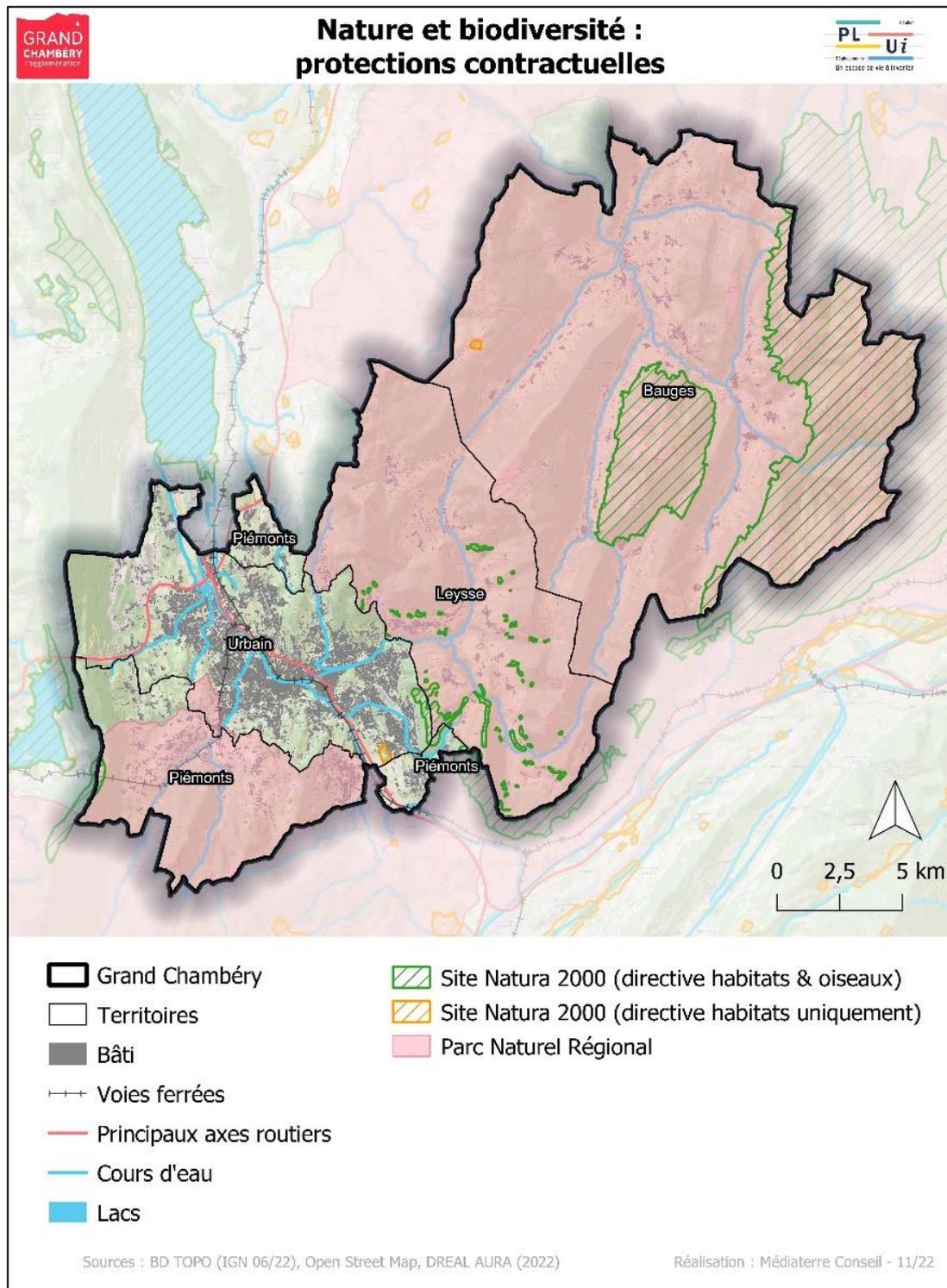
- La réserve nationale de chasse et de faune sauvage Les Bauges (FR5100002)
- Les Réserves Biologiques :
  - RB du Haut Chéran (dirigée FR2300178 et intégrale)
  - RB de la Come d'Ire (dirigée FR2300166 et intégrale)
- Les arrêtés de protection de biotope :
  - APB du marais des Noux (commune de Challes-les-Eaux, FR3800519)
  - APB de la tourbière des Creusates (commune de St-François-de-Sales, FR3800201)
  - APB de la source du château (commune du Châtelard, FR3800476)



Carte 19 : Protections réglementaires

## Les protections contractuelles

- Les parcs naturels régionaux :
  - PNR du massif des Bauges (FR8000031)
  - PNR de Chartreuse (FR8000004)
- Les sites Natura 2000 de type ZPS (Directive Oiseaux) couvrent 5 434 hectares :
  - N2000 Avant-Pays Savoyard (FR8212003)
  - N2000 Rebord Méridional du massif des Bauges (FR8212013)
  - N2000 Partie orientale du massif des Bauges (FR8212005)
  - N2000 Mont Colombier (FR8212015)



Carte 20 : Protections contractuelles

- Les sites Natura 2000 de type ZSC (Directive Habitats) couvrent 5 466 hectares :
  - N2000 Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant pays savoyard (FR8201770)
  - N2000 Réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et la moyenne vallée de l'Isère (FR8201773)
  - N2000 Rebord méridional du massif des Bauges (FR8201775)
  - N2000 Partie orientale du massif des Bauges (FR8202002)
  - N2000 Mont Colombier (FR8202004)
  - N2000 Tourbière des Creusates (FR8201774)

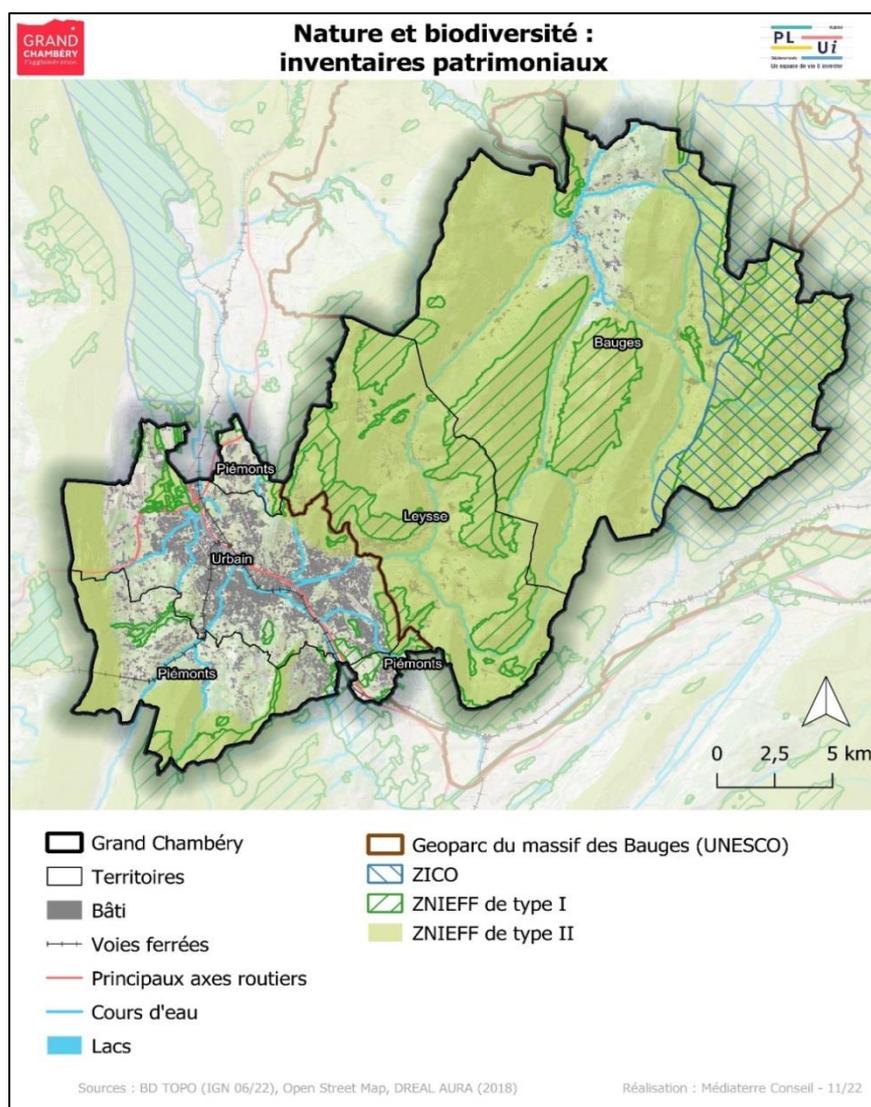
La surface couverte totale par le réseau Natura 2000 s'élève à **5 466,58 hectares** soit environ 10,4 % du territoire de Grand Chambéry.

### La protection foncière

- 1 Espace Naturel Sensible, le lac de La Thuile et le marais de Nécuidet, occupant 34,7 hectares sur le territoire.
- 1 site du Conservatoire d'espaces naturels. Il s'agit du Marais de Bondeloge, occupant 18,5 hectares sur le territoire ; et plus précisément sur la commune Saint-Jeoire-Prieuré.

### Les inventaires patrimoniaux

- 43 ZNIEFF de type 1 correspondant à des secteurs d'intérêt biologique ou écologique remarquables (12 072 hectares)
- 7 ZNIEFF de type 2 correspondant à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes (35 055 hectares)
- Une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux « Les Bauges » (RA 16)
- Le massif des Bauges constitue un géoparc mondial de l'UNESCO (FR0200003)



## VI-5 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux

### ATOUTS à valoriser

- Grande richesse naturelle du territoire
- Un géoparc classé à l'UNESCO (massif des Bauges)
- Des zones humides inventoriées, en progression en termes de surface (996,5 ha en 2018)
- Des continuités écologiques fonctionnelles,
- De nombreux sites bénéficiant d'une protection réglementaire, contractuelle ou foncière
- Un inventaire des pelouses sèches (2115,7 ha en 2023)

### FAIBLESSES à résorber

- Des pressions sur les milieux (urbanisation, activités d'extraction, tourisme) et des infrastructures fragmentant les continuités écologiques
- Une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers de 33,4 ha par an sur les dix dernières années (2011-2021)

### OPPORTUNITES à saisir

- La poursuite du développement des continuités écologiques en milieu urbain (trame urbaine) par la renaturation
- Le développement de la nature en ville pour ces services rendus (réduction des îlots de chaleur, régulation des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.)
- Le développement de la multifonctionnalité des milieux
- La réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

### MENACES à anticiper

- La fermeture des milieux, notamment les pelouses et prairies suite à la baisse de l'agropastoralisme
- Le changement climatique et ses effets sur les milieux, notamment humides et forestiers.
- La dégradation des corridors écologiques
- Un possible affaiblissement de la fonctionnalité écologique dans les piémonts de la Chartreuse sous l'effet du mitage des espaces
- Une fragmentation croissante du réseau écologique au niveau des piémonts
- Une perte de la fonctionnalité des zones humides

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux** liés à la biodiversité sont :

- ➔ Préserver la **qualité des habitats naturels et la diversité des espèces**, notamment :
  - En préservant la diversité et de la qualité des milieux agro-naturels à travers la conservation des réservoirs de biodiversité
  - En préservant les milieux ouverts face à la déprise agricole et à l'urbanisation
  - En préservant les massifs forestiers
  - En protégeant les milieux aquatiques et les zones humides
  - En maintenant l'engagement des acteurs locaux pour l'amélioration des connaissances locales et la gestion du patrimoine naturel
- Développer la **gestion multifonctionnelle des milieux naturels, forestiers et agricoles**, notamment :
  - En valorisant les massifs forestiers
- ➔ Préserver, restaurer et conforter **les continuités écologiques**, notamment :
  - En atténuant les impacts de la fragmentation du réseau écologique notamment par les grandes infrastructures, le mitage des Piémonts et l'urbanisation dense en fond de vallée,
  - En développant la nature en ville, à l'appui des actions de renaturation, pour améliorer la perméabilité de la cluse et l'accueil de la biodiversité urbaine.

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD <b>modification 3</b> Décembre 2022	EIE PLUiHD <b>modification 4</b> Octobre 2023	Tendance évolutive
Surface des zones humides	(surface M2) 932 ha	951,4 ha (2018)	-	
Surface des milieux forestiers	57,3 % (2012)	57,3 % (2018)	-	
Surface des milieux ouverts (dont les espaces agricoles)	33,6 (2012)	33,2 (2018)	-	
Surface des pelouses sèches	-	-	2 115,7 ha (2023)	

## VII- Paysages et patrimoine

### VII-1 Les entités paysagères

#### → La cluse de Chambéry : le cœur d'agglomération

La cluse de Chambéry, une vallée en auge d'origine glaciaire, est historiquement un fond de vallée humide, dont la position au cœur du sillon alpin - et les terrains plats qu'il offre - a favorisé l'installation humaine. Elle concentre aujourd'hui le cœur urbain du territoire ainsi que les infrastructures de transports. « La cluse de Chambéry offre, en fond de vallée, le paysage d'un étalement urbain dont le tissu présente une structure banale de zones fonctionnelles spécialisées autour de noyaux historiques plus denses et plus complexes. »<sup>26</sup>



#### → Coteau du Mont du Chat et de l'Épine

Le coteau s'organise le long d'une colonne vertébrale formée par le Mont du Chat et la Montagne de l'Épine, en belvédère sur Chambéry et le lac du Bourget. Un vaste versant orienté est où se succèdent forêt d'altitude, moyenne montagne rurale et piémont périurbain, transversalement entaillés par des talwegs. Un paysage aux reliefs variés entre plateaux, terrasses, vallées... occupé par l'agriculture et une forte présence de vergers ; un habitat traditionnellement réparti en petites agglomérations, bourgs et hameaux anciens, où l'architecture vernaculaire se mêle aux maisons individuelles modernes.



#### → Piémont de Chartreuse

Le piémont légèrement suspendu au-dessus du cœur d'agglomération offre une multitude de versants et d'expositions conférant des ambiances très contrastées. En amont se décline un paysage intimiste, renforçant le caractère montagnard des lieux. Vers l'aval, le paysage s'ouvre et s'éclaircit en terrasses enherbées et cultivées, souvent habitées, offrant des vues dégagées et lointaines. En pieds de coteaux, les faibles pentes et la proximité de Chambéry ont été favorables à l'installation humaine qui se développe sous forme de zones résidentielles pavillonnaires. L'ensemble confère à l'unité une ambiance rurale, à tendance urbaine.



<sup>26</sup> CAUE 73, charte architecturale et paysagère.

### → Coteau du Piémont du Granier

Ce piémont oriental du massif de la Chartreuse est dominé par un versant boisé et un piémont cultivé de vignes et pâtures, qui offrent des visions panoramiques sur la cluse et la combe de Savoie. « Initialement groupée en bourg ou hameaux égrenés le long des voies de communication ou juchés sur quelques replats à mi-pente, l'urbanisation tend aujourd'hui à s'étaler. Malgré le mitage résidentiel contemporain, l'exploitation agricole et l'habitat traditionnel contribuent à conserver à ce paysage de bordure une connotation rurale et patrimoniale »<sup>27</sup>



### → Piémont des Bauges

Situé en continuité de la cluse de Chambéry, ce territoire offre une physionomie plus rurale. Il est fortement marqué par la présence de l'ancienne nationale 6 autour de laquelle se sont développés les villages, créant un continuum urbain entre l'agglomération de Chambéry et les villes de Challes-les-Eaux et Saint-Jeoire-Prieuré. Au-delà de la route se déclinent des ambiances empreintes de ruralité que ne laissent pas imaginer le paysage perçu depuis l'axe. Un paysage de qualité aux motifs ruraux et à valeur patrimoniale, marqué par le thermalisme.



### → Piémont méridional du Mont Revard

Situé sur le contrefort occidental des Bauges le piémont se caractérise par un plateau dominé par une arrête boisée du Mont Revard le séparant de l'intérieur des Bauges. Le plateau est à dominance agricole ponctué de nombreux hameaux traditionnels que les extensions contemporaines ont étendus. Chambéry-le-Haut niché dans cet environnement agricole offre une ambiance toute particulière qui fonde en partie l'identité des lieux. Cette entité profite de vue sur l'agglomération d'Aix-les-Bains et de Chambéry, formant un trait d'union entre les deux agglomérations.



<sup>27</sup> CAUE 73, charte architecturale et paysagère

### → Piémont du Nivolet et du Mont Revard

Une situation en balcon sur la cluse, dont le relief sépare l'entité de l'agglomération préservant ainsi son caractère rural. « L'image du territoire reste fédérée par ce front des Bauges en tour d'angle, avec ses falaises dominantes. La gorge de la Leysse contribue à délimiter cette unité paysagère. Les villages et hameaux les plus perchés sont assez bien préservés. Les plus en aval ont subi, du fait de leur exposition privilégiée, des mutations significatives : pavillonnaire à Vérel, collectifs et extension linéaire à Saint-Jean d'Arvey, qui tendent à leur conférer une image d'îlots résidentiels urbains. ».<sup>28</sup>



### → Plateau sud de la Leysse

Il forme un palier entre la trouée chambérienne et le grand synclinal des Aillons. La grande variété topographique génère des ambiances variées : un talus largement exposé, scindé par des talwegs torrentiels ; des collines, un bassin ; des vallées affluentes descendant de cols. La forêt est généralement repliée sur les pentes et dans les talwegs torrentiels. Le reste du territoire est majoritairement enherbé, voué à l'agropastoralisme. L'habitat, généralement entouré de vergers, est groupé en de nombreux villages et hameaux où l'architecture vernaculaire domine.



### → Plateau nord de la Leysse

Le plateau des Déserts incliné vers l'est, tranché par la Leysse, est dominé par le Mont Margéziac et ses falaises. Historiquement ce territoire agropastoral occupé par des prairies et des forêts à l'étage montagnard et sur les pentes les plus fortes, a vu le développement des activités de sports d'hiver. Un urbanisme de loisirs dense en rupture avec l'habitat traditionnellement dispersé ou rassemblé en hameau. L'architecture néo-régionale des stations du Revard ou de la Féclaz contraste avec le bâti vernaculaire des Bauges. Outre l'attrait hivernal le plateau profite de paysages caractéristiques de la moyenne montagne.



<sup>28</sup> CAUE 73, charte architecturale et paysagère

### → Vallée de Saint-François-de-Sales et du Noyer

La vallée débute au col de Plainpalais et s'étend le long du ruisseau de Saint-François. Une vallée étroite entourée par deux versants aux profils différents ; au nord (côté Mont Revard), le versant s'achève sur un plateau (1 300 – 1 400 m); au sud (vers Margeriaz), il se termine sur une crête qui culmine à plus de 1 700 m. L'agriculture occupe le fond de vallée, principalement par le pastoralisme, tandis que les versants sont occupés par la forêt. Plus des deux-tiers du territoire sont couverts de boisements. La configuration de la vallée a contraint les implantations villageoises dans la pente, entraînant de fortes covisibilités.



### → Vallée des Aillons

La vallée des Aillons s'étend le long du Nant d'Aillons, depuis le col des Prés jusqu'au croisement avec le cours du Chéran. La vallée est relativement étroite et a contraint l'urbanisation sur les pentes, mis à part pour le chef-lieu d'Aillon-le-Jeune et pour la station. Le fond de vallée est occupé par l'agriculture sur une bande étroite, à laquelle succèdent rapidement les forêts sur 8 les versants. Au sommet du Margéraz, les stations de ski de Margéraz et des Aillons contrastent par des aménagements plus marqués dans le paysage, moins ancrés dans la trame traditionnelle qu'observent les hameaux principaux d'Aillon-le-Jeune et Aillon-le-Vieux.



### → Bauges devant

Les Bauges devant sont caractérisées par un relief plus marqué. L'entité est orientée nord-sud, depuis le col du Frêne au sud jusqu'à Doucy-en-Bauges, avec un fond de vallée plus large et plat s'étendant autour de la commune d'École. Le développement urbain s'est concentré en priorité sur le fond de vallée au regard de l'espace disponible, les sols destinés à l'élevage et à l'agriculture ayant suivi le même schéma. Les versants sont eux majoritairement occupés par des boisements.



→ **Bauges derrière**

Les formes sont globalement plus douces et comptent de multiples terrasses sur lesquels se sont implantés des villages et hameaux, particulièrement visibles sur la commune d'Arith. Le fond de la vallée du Chéran accueille les ensembles bâtis principaux des communes de Lescheraines et du Châtelard. Les massifs forestiers occupent les versants ainsi que les abords du Chéran et ses affluents. À mi-hauteur, les espaces sont plus ouverts, principalement composés de prairies et de bocages. L'ensemble paysager est ouvert et lumineux, propice à l'occupation humaine et agricole.

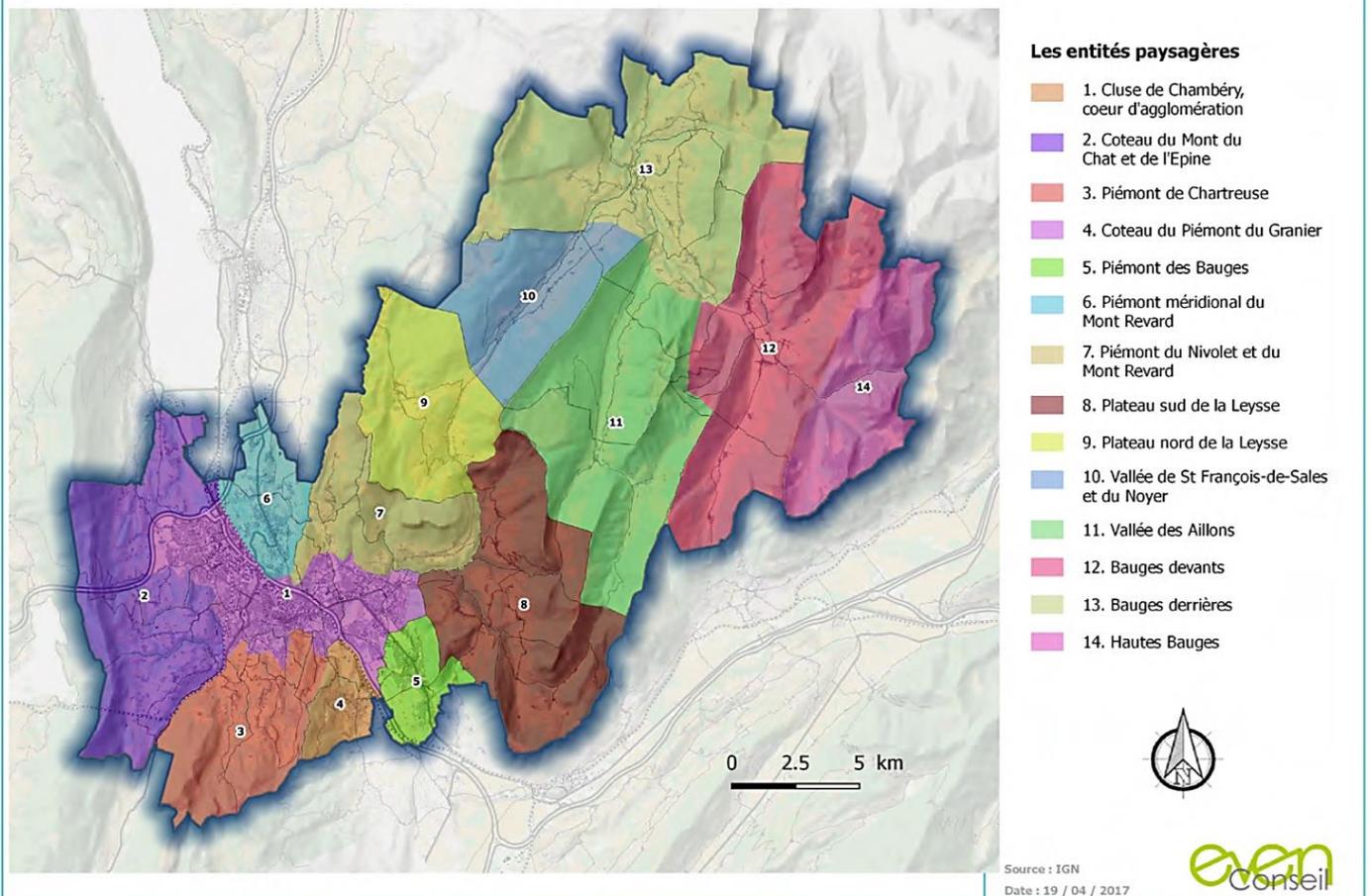


→ **Hautes Bauges**

Les Hautes Bauges comprennent les sommets les plus élevés du Massif des Bauges, avec la pointe de l'Arcalod à 2217 m, le Mont de la Coche à 2070 m, etc. L'ensemble est quasi-exclusivement naturel et bénéficie de protections environnementales qui garantissent le maintien des variétés de milieux qui composent les Hautes Bauges. L'altitude explique la présence importante d'alpages et de roches apparentes sur les zones les plus élevées (environ au-delà de 1 500 m).



Des entités paysagères variées témoins de la richesse des paysages



## VII-2 Les paysages agricoles

---

### → Une qualité incontestable menacée par l'avancée de la forêt et la pression foncière

La majeure partie des espaces agricoles du territoire est en montagne. L'agriculture permet d'y maintenir un paysage ouvert et de dégager des vues. On observe une dynamique de fermeture des espaces les plus pentus par l'avancée de la forêt ou l'enfrichement, qui sont d'autre part convoités pour l'urbanisation.

### → Agriculture urbaine et péri-urbaine : une spécificité identitaire menacée par l'urbanisation

La proximité des espaces urbains et agricoles est un élément de distinction du territoire. De plus en plus, l'étalement urbain peut être source de conflits de regard/d'usage entre néo-ruraux et agriculteurs. Une perte d'identité paysagère est également à craindre quand les constructions se densifient et s'éloignent de l'identité visuelle du territoire.

### → Des paysages identifiés par la diversité des pratiques

Dans les Bauges se situent les productions laitières renommées, avec des paysages de prairies et d'alpage. Cette identité contribue à protéger davantage ce territoire de la pression foncière, au contraire de la Chartreuse. On retrouve ensuite des paysages de vergers et de vignes sur les contreforts de massifs montagneux, des productions valorisées par des labels IGP (pommes et poires de l'Epine) et AOC (vignes de Saint-Baldoph). Enfin, des jardins partagés (potagers, vergers), participent à l'identité paysagère.

## VII-3 Le paysage urbain et le patrimoine historique

---

Le territoire compte de nombreux éléments de patrimoine bâti reconnus et protégés par des périmètres particuliers. Ils révèlent une partie de l'Histoire du territoire et donc son identité. Les sites inscrits et classés sont reconnus nationalement comme exceptionnels du point de vue du paysage. La liste des sites du territoire est la suivante :

- Sites classés (5) :
  - Chapelle et gorge de Saint-Saturnin
  - Clos Jean-Jacques Rousseau
  - Esplanade du château de Chambéry
  - Jardins du château de Chambéry
  - Cascade de Couz et ses abords
- Sites inscrits (9) :
  - Château du mont et domaine de Bressieu
  - Domaine de Chaffardon
  - Faubourg Maché
  - Place de la croix des Brigands à Chambéry
  - Rue de Boigne
  - Rue basse du château à Chambéry
  - Cascade de Couz et ses abords
  - Plateforme de la RN112 à Montagnole
  - Chemin des Charmettes

On compte également **45 Monuments Historiques** (dont 16 MH classés et 29 MH inscrits), et **2 Sites Patrimoniaux Remarquables** (ex AVAP de Chambéry et le secteur sauvegardé du centre ancien de Chambéry), qui révèlent particulièrement l'intérêt patrimonial du centre ancien de Chambéry.

Parmi les paysages urbains remarquables, on trouve aussi un patrimoine vernaculaire dans les territoires ruraux (villages, hameaux), mais tend à disparaître dans les zones urbaines. Les PNR sont impliqués dans la valorisation de ce patrimoine. Les calades, des pavements caractéristiques faits d'un matériau d'héritage géologique, font aussi partie de l'identité du paysage bâti (on en trouve au pied du château des Ducs par exemple).

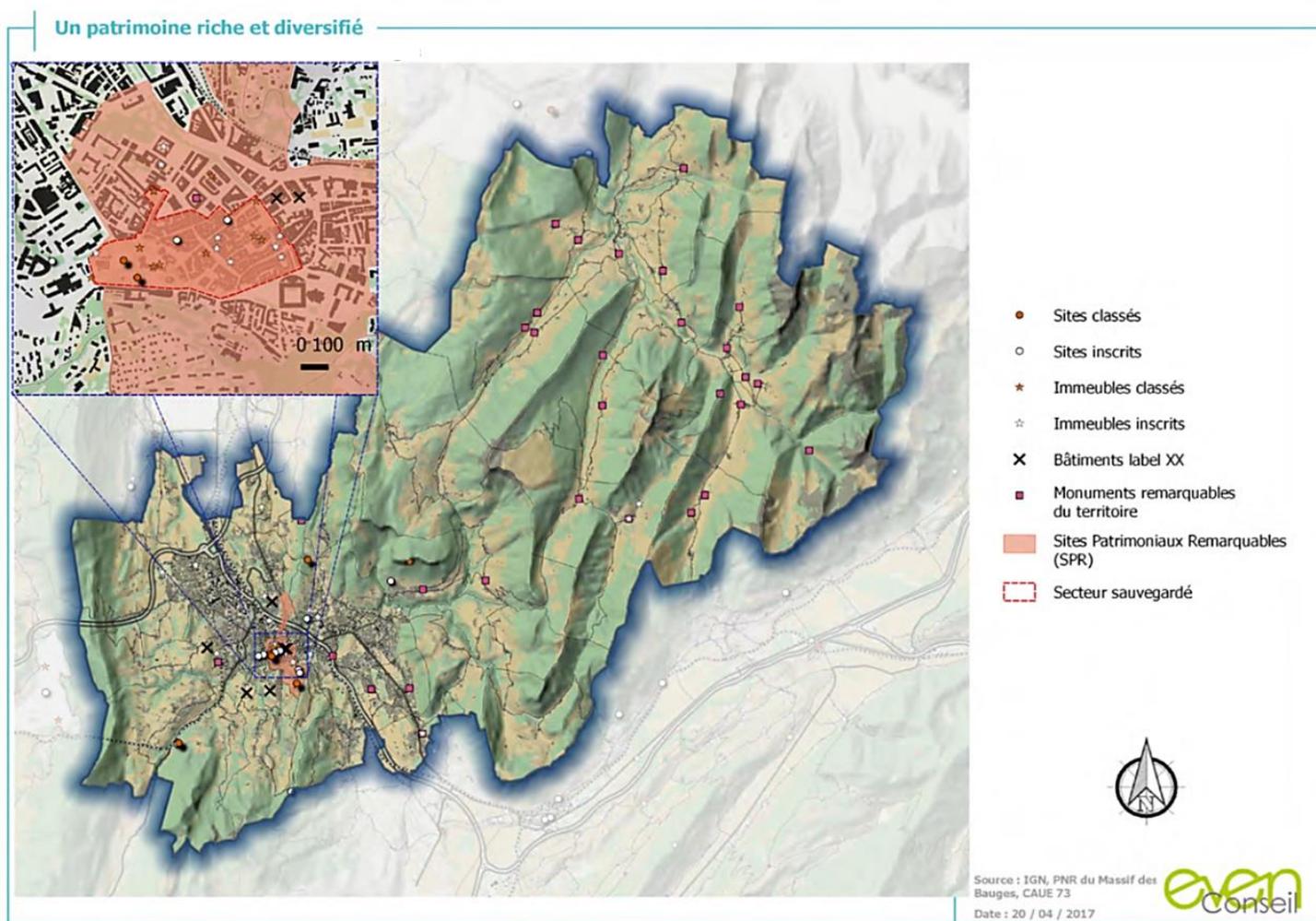
On retrouve encore dans les Bauges une cohérence globale, avec des fermes traditionnelles, des anciennes granges réhabilitées, visibles dans les villages qui s'organisent en bourgs et hameaux denses. On trouve au contraire en chartreuse des habitations plus dispersées, un « mitage traditionnel » dû à l'exploitation du sol. La pression foncière menace ce type de paysages.

Les constructions des deux massifs montagneux sont en matériaux locaux, ce qui renforce l'identité du paysage bâti.

Au-delà du patrimoine bâti hérité, un label « Architecture contemporaine remarquable » valorise le patrimoine du XXe siècle. 6 bâtiments sont labellisés sur le territoire, tous situés à Chambéry :

- Ensemble de logements dit La Chevalière
- archives dites, les Anciennes Archives départementales
- chambre de commerce
- cité Le Biollay (dont église Saint-Jean-Bosco)
- immeuble dit, "le Bateau"
- zone d'urbanisation prioritaire dite, ZUP des Hauts de Chambéry

Enfin, le relief du territoire implique un contexte favorable aux vues et panorama, qu'il faut prendre en compte dans le développement de constructions, afin de ne pas le dégrader.



## VII-4 Les perspectives d'évolution et les enjeux environnementaux

### ATOUTS à valoriser

- Une situation d'exception au cœur de paysages de grande qualité, un cadre naturel en partie couvert par les PNR des Bauges et de Chartreuse
- Une grande diversité de situations et de paysages, des physionomies propres à chaque entité
- Une richesse patrimoniale importante et diversifiée dans le cœur urbain comme dans les zones rurales
- Un caractère rural encore préservé, notamment grâce à une présence forte de l'activité agricole jusque dans le cœur urbain
- Des motifs identitaires : paysagers (vergers et pré-vergers principalement) et bâtis
- Un contexte géographique offrant des vues remarquables sur le paysage

### FAIBLESSES à résorber

- Un fond de vallée étroite où se condensent les activités humaines entraînant une banalisation du paysage
- Un mitage des piémonts de la Chartreuse engendrant une perte de lisibilité des éléments repères
- Des extensions urbaines principalement sous forme de lotissements pavillonnaires sans grande qualité spatiale
- Des espaces de coteaux les plus pentus en voies de fermetures
- Un entremêlement des espaces agricoles et urbains identitaire entraînant des conflits de regard et d'usages

### OPPORTUNITES à saisir

- Une richesse paysagère et patrimoniale garante de l'attractivité et de la qualité du cadre de vie
- Des espaces ouverts agricoles dans le cœur urbain de l'agglomération comme espaces de respiration
- Une proximité des espaces de nature
- Un accès à la nature conforté pour les habitants et un paysage urbain valorisé par le renforcement de la présence de la nature en ville
- La valorisation des patrimoines naturels, bâtis et vernaculaires
- Une attractivité confortée par l'image positive renvoyée par les points de vue remarquables

### MENACES à anticiper

- Des identités locales qui pourraient s'estomper sous l'effet de la banalisation
- Une augmentation du déséquilibre entre espaces bâtis, agricoles et naturels, notamment au niveau des piémonts de Chartreuse, réduisant la richesse paysagère et érodant l'identité historique de certains secteurs
- Une possible perte de lisibilité des paysages et des entités urbaines (bourgs, hameaux...) liée au mitage progressif
- La fermeture progressive des paysages par enrichissement ou urbanisation, nuisant également à la pérennité des activités agricoles

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux stratégiques** liés au paysage et au patrimoine sont :

- Protéger et **mettre en valeur les sites et paysages naturels**, notamment :
  - En préservant la richesse et la diversité des grands paysages garants de l'attractivité et de la qualité du cadre de vie,
  - En maintenant les espaces ouverts agricoles dans le cœur urbain de l'agglomération comme espaces de respiration
- ➔ Préserver les **paysages urbains identitaires**, notamment :
  - En maintenant la qualité du cadre de vie et du paysage urbain par le renforcement de la présence de la nature en ville
  - En préservant les équilibres entre espaces bâtis, agricoles et naturels, notamment au niveau des Piémonts, en limitant la réduction de la richesse paysagère et érodant l'identité historique de certains secteurs
  - En poursuivant les efforts pour améliorer l'insertion paysagère de zones d'activités et améliorer la qualité des entrées de ville du territoire afin de renvoyer une image positive
- ➔ Protéger le **petit patrimoine bâti**, notamment :
  - En valorisant les patrimoines bâtis et vernaculaires comme point d'accroche majeur de la pérennisation de l'identité locale et des caractéristiques typiques des Bauges et de la Chartreuse

## VIII- Énergie et Gaz à effet de serre

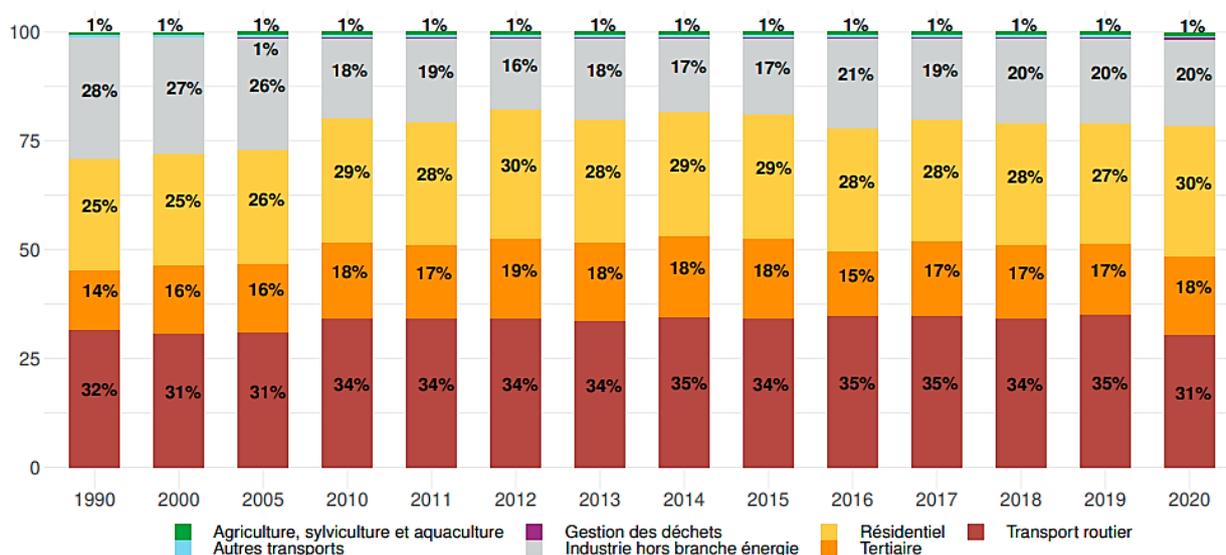
### VIII-1 Les consommations énergétiques

Selon le profil climat air énergie de Grand Chambéry réalisé par l'Observatoire Régional Climat Air Énergie (ORCAE) Auvergne-Rhône-Alpes en 2023 sur la base des données de **2021**, la consommation énergétique de la communauté d'agglomération est de **3 448 GWh** (hors branche énergie) soit **296,5 ktep**<sup>29</sup> pour l'année 2021 et une baisse de 2% par rapport à 2015. La consommation par type d'énergie est la suivante :

- 40 % de produits pétroliers
- 23 % d'électricité
- 24% de gaz
- 7% de chauffage et froid urbain
- 4% d'énergies renouvelables thermiques
- 3% d'organo-carburants
- Moins de 1% de CMS (Combustibles Minéraux Solides)

Les **secteurs du transport routier et du résidentiel** ont représenté en 2021 près de 60% de la consommation globale soit respectivement 1 110 GWh pour le transport routier (32% avec une tendance à la baisse de 8% par rapport à 2015) et 956 GWh pour le résidentiel (28% avec une tendance à la baisse de 2% par rapport à 2015). Le secteur tertiaire a représenté 17% de la consommation finale en 2021 soit 585 GWh.

#### Évolution de la part de chaque secteur dans la consommation d'énergie finale



En 2020, la **consommation par habitant du territoire** était de **24,1 MWh**, et est inférieure à celle de la Région qui est de 25,1 MWh/hab<sup>30</sup>. Elle est en **baisse de 11,6% par rapport à 2015**, année de référence pour les objectifs du SRADDET, et conduit à une consommation énergétique totale de 3 724 GWh<sup>31</sup>. Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes fixe comme objectif une **réduction de 15%** de la consommation énergétique de l'ensemble des secteurs à l'horizon 2030 par rapport à 2015 (34% à l'horizon 2050).

<sup>29</sup> Unité de mesure : tep = Tonne Equivalent Pétrole et 1ktep = 11,628 GWh

<sup>30</sup> Chiffres clés climat air énergie en Auvergne-Rhône-Alpes – synthèse 2020 ORCAE

<sup>31</sup> Diagnostic PCAET – Volet Energie (2019)

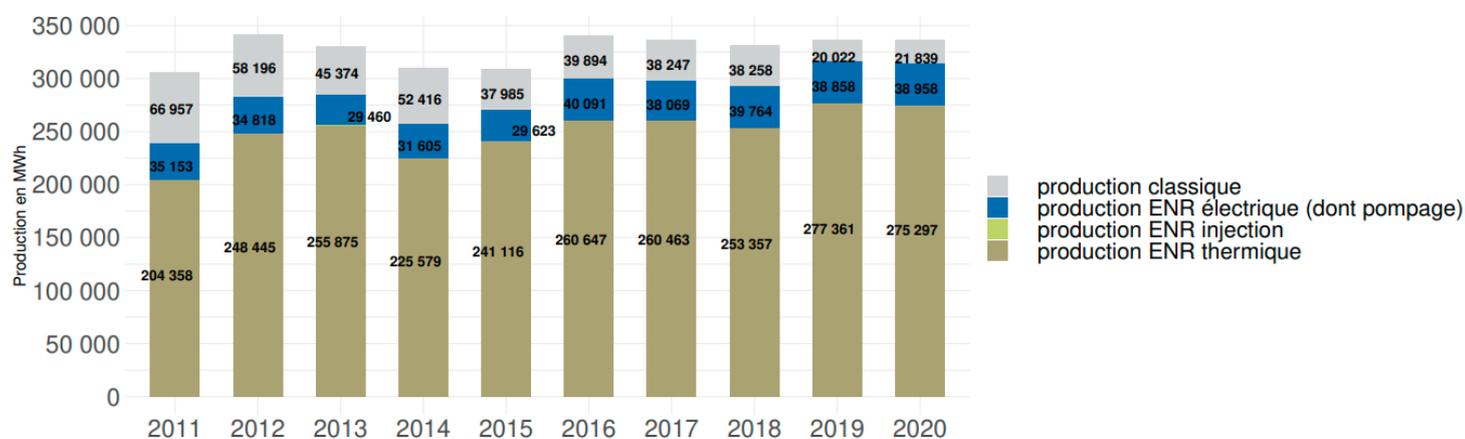
## VIII-2 La production d'énergie

La communauté d'agglomération a produit environ **336 GWh<sup>32</sup> en 2020**, soit 10,2 % de la consommation énergétique répartie de la manière suivante :

- 82 % (275,3 GWh) de production d'ENR thermique
- 12 % (39 GWh) de production d'ENR électrique
- 6 % (21,8 GWh) de production d'énergie thermique de biomasse avec une faible part de solaire thermique (0,5 GWh)

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la production par type d'énergie sur les 10 dernières années (source : profil climat air énergie – ORCAE ARA 18/10/2022):

### Répartition de la production d'énergie sur le territoire par type (en MWh)



Globalement, la **production d'énergie est en hausse depuis 2011 d'environ 30 MWh soit 9 %**. Les **valorisations thermiques des déchets et de la biomasse représentent les 2 principales sources d'énergie**. La part de **production d'énergie renouvelable est largement majoritaire sur le territoire (94% du total de la production)**, elle a **progressivement augmenté** depuis 10 ans (elle représentait alors 78% du total).

L'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'augmenter la **production d'énergie renouvelable de 54 % d'ici 2030** par rapport à 2015. En **2015**, la production d'EnR s'élevait à **270 739 MWh** et en **2020** de **314 255 MWh**. Ainsi la **progression de la production d'ENR est de l'ordre de 16% sur la période 2015 -2020**. Si cette tendance se poursuit, la production aura augmenté en 2030 d'environ 56%.

Selon le profil de l'ORCAE de 2023, le territoire a produit **316 546 MWh d'EnR en 2021** et présente un potentiel de développement énergétique non négligeable grâce à plusieurs filières :

- Le biogaz (potentiel productible annuel total restant sur le territoire : 20 708 MWh)
- Le solaire thermique (potentiel productible annuel total restant sur le territoire : 328 745 MWh)
- Le solaire photovoltaïque (potentiel productible annuel total sur le territoire : 655 779 MWh)
- Le bois-énergie (surface de forêts exploitables sur le territoire : 220 km<sup>2</sup>)

<sup>32</sup> Source : Observatoire Régional Climat Air Énergie Auvergne-Rhône-Alpes

Mais ce développement ne doit pas se faire au détriment de la biodiversité comme la perte des prairies pour le photovoltaïque ou les coupes à blanc pour le bois énergie. Un autre potentiel énergétique existe également sur le territoire : la méthanisation des boues des stations d'épuration urbaine (STEU) valorisant ainsi les déchets des STEU en produisant du biogaz.

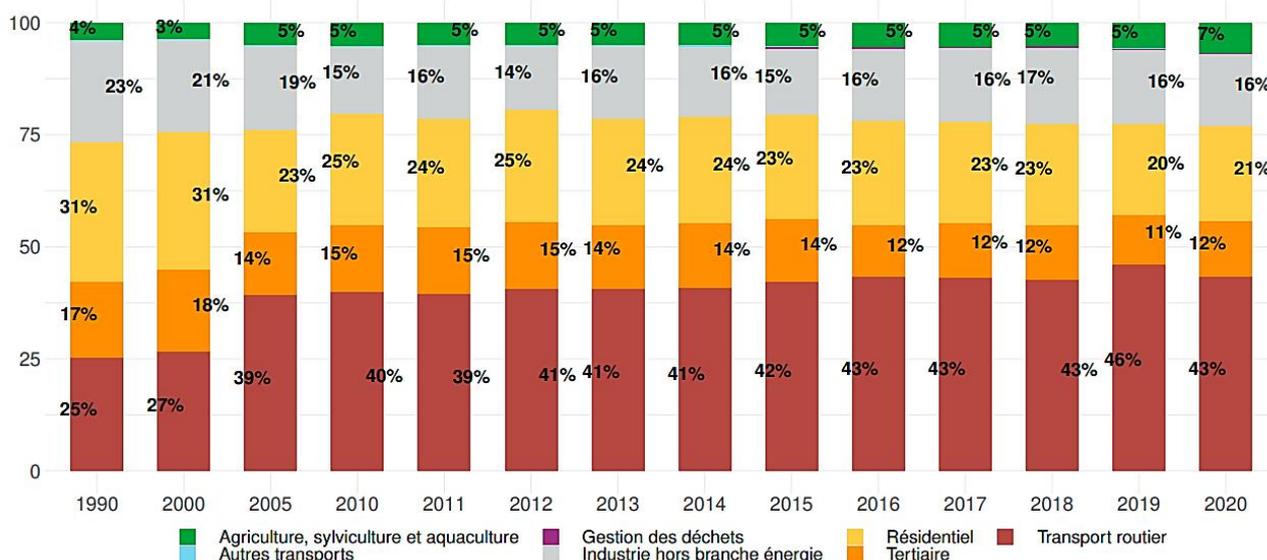
### VIII-3 Les émissions de gaz à effets de serre

Les gaz à effet de serre (GES) sont nombreux et chaque gaz a un impact plus ou moins fort sur le réchauffement climatique. Les principaux gaz à effets de serre émis (95% des GES) sont le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O).

Selon le profil climat air énergie de 2023 sur les données de 2021, pour le territoire de Grand Chambéry, **les émissions totales de GES ont été de 636 kteq CO<sub>2</sub> en 2021** (hors branche énergie) soit 4,6 teq CO<sub>2</sub> par habitant, réparties de la manière suivante pour l'année 2020 :

- 43 % issues du transport routier avec une tendance à la hausse par rapport à 2015 (+1 point)
- 21 % issues du secteur résidentiel avec une tendance à la baisse par rapport à 2015 (- 2 points)
- 16 % issues du de l'industrie avec une tendance à la baisse par rapport à 2015 (- 2 points)
- 12 % issues du secteur tertiaire
- 7 % issues du bois-énergie

#### Évolution de la part de chaque secteur dans les émissions totales de GES



Concernant l'évolution des émissions de GES, celle-ci est à la **baisse par rapport à 2015**, avec une diminution de l'ordre **14 %** selon le profil de l'ORCAE de 2023. L'objectif du SRADDET est de **réduire les émissions de GES de 30% à l'horizon 2030**, par rapport aux émissions de 2015. Ainsi si cette tendance à la baisse se poursuivait (-14% entre 2015 et 2021 soit environ 2,5% par an), la réduction des émissions de GES aura diminué en 2030 d'environ 32%.

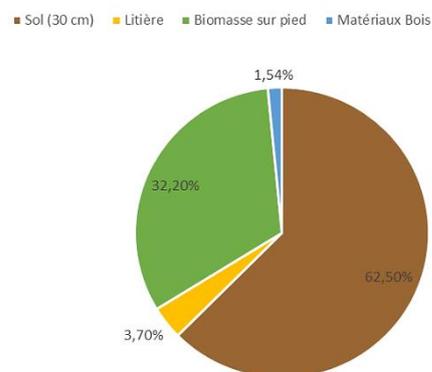
## VIII-4 Le potentiel de séquestration carbone

Le terme « puits de carbone » est utilisé pour désigner les réservoirs naturels (ou artificiels) qui absorbent le carbone présent dans l'air. La séquestration du carbone se fait par la biomasse, aussi bien dans la partie souterraine qu'aérienne des sols.

Ce processus permet d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre, responsables du changement climatique. La séquestration du carbone est donc un service écosystémique permettant la régulation du climat.

- Le sol agit comme un puits de carbone. Il permet de stocker 2 à 3 fois plus de carbone que les végétaux. La capacité de stockage du sol dépend de l'affectation qui lui a été donnée. Plus le sol se retrouve « artificialisé », plus sa capacité de stockage est réduite.
- Les végétaux emprisonnent le CO<sub>2</sub> et libèrent du dioxygène. Le devenir de ce carbone ainsi séquestré varie selon la fin de vie de la plante. Si la plante est brûlée ou laissée en décomposition naturelle, le carbone est relargué dans l'atmosphère. Si c'est un arbre qui sert comme matière première, le carbone reste stocké le temps de la vie du produit bois réalisé.

Répartition du stock



La capacité de stockage des sols et de la biomasse aérienne dépend donc de l'occupation du sol du territoire et des potentiels moyens de séquestration par typologie de l'occupation de l'espace. Sur la base de l'outil ALDO de l'ADEME, **la capacité de stockage de carbone du territoire au niveau du sol et de la biomasse aérienne serait estimée à 6,97 millions de tonnes de carbone en 2018<sup>33</sup> (soit 25,56 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) et à 6,78 millions de tonnes de carbone en 2021 (soit 24,86 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) pour un flux de carbone positif de 112,7 ktCO<sub>2</sub>eq/an entre 2012-2018 (117,3 pour la période 2006 – 2012) répartie de la manière suivante<sup>34</sup> :**

Flux de carbone (tCO <sub>2</sub> e/an) entre 2012 et 2018			Stock (tC)	
cultures	0	sans variation	272 679	
prairies	0	sans variation	1 217 283	17,9% du stock total
zones humides	81	<b>séquestration</b>	0	
vergers	0	sans variation	12 663	
vignes	0	sans variation	3 403	
sols artificiels	-234	<b>émission</b>	224 753	
forêts	111254	<b>séquestration</b>	4 925 629	72,6% du stock total
produits bois	1614	<b>séquestration</b>	104 694	
haies			20 748	

<sup>33</sup> Source : outil ALDO de l'ADEME mis à jour en 2018 sur la base des données d'occupation du sol corine land cover 2012

<sup>34</sup> Source : outil ALDO de l'ADEME mis à jour en 2021 sur la base des données d'occupation du sol corine land cover 2018

## VIII-5 Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux

### ATOUS à valoriser

- Une tendance à la baisse des consommations (-7,4 entre 2015 et 2021)
- Une tendance à la baisse de la part du transport routier dans la consommation (-2 points entre 2015 et 2021)
- Une tendance à la baisse de la part du résidentiel dans la consommation énergétique (-2 points entre 2015 et 2021)
- Une production d'ENR en hausse (+12 % entre 2015 et 2021)
- Une baisse globale des émissions de GES (-14 % entre 2015 et 2021)
- De forts potentiels de production d'ENR sur le territoire

### FAIBLESSES à résorber

- Une hausse des consommations entre 2020 et 2021 (+3 %) tout comme les émissions de GES\*
- Une tendance à la hausse de la part du transport routier dans les émissions de GES (+1 point entre 2015 et 2020)

\* à relativiser au vu de la situation sanitaire

### OPPORTUNITÉS à saisir

- Conforter les tendances observées pour répondre aux objectifs du SRADDET
- Poursuivre le développement des énergies renouvelables dans une démarche Eviter-Réduire-Compenser
- Développer de nouvelle filière d'EnR comme la méthanisation des boues de STEU

### MENACES à anticiper

- Les impacts sur les milieux naturel, agricole et forestier pour le développement énergétique (perte de prairie, coupe rase, etc.)
- L'augmentation de la demande énergétique pour la production de froid en été.

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux stratégiques** pour le territoire, en lien avec l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, et avec l'objectif national et européen d'atténuation du changement climatique, sont :

- ➔ Poursuivre la **réduction des consommations énergétiques** notamment :
  - En continuant les efforts sur le résidentiel et la lutte contre la précarité énergétique
  - En développant la sobriété énergétique dans l'aménagement
  - En anticipant la demande énergétique future, notamment la production de froid en été.
- ➔ Poursuivre la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**, notamment :
  - En maintenant la tendance à la baisse pour le résidentiel
  - En accélérant celle des transports
  - En préservant le potentiel de séquestration de carbone
- Poursuivre le **développement des énergies renouvelables et de récupération**, notamment :
  - En développant la production locale des énergies renouvelables
  - En exploitant le potentiel du territoire tout en prenant en compte les enjeux écologiques
  - En innovant sur de nouvelles filières comme la méthanisation pour la production de biogaz.

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD modification 3 Décembre 2022	EIE PLUiHD modification 4 Octobre 2023	Tendance évolutive / 2015
Consommation énergétique	3 724 GWh	3 292 GWh (2020)	3 448 GWh (2021) 3 518 GWh (2015*)	↘
Production d'énergie renouvelable	282 557 MWh	314 255 MWh (2020)	316 546 MWh (2021)	↗
Émissions de GES	634 kteq CO <sub>2</sub>	556 kteq CO <sub>2</sub> (2020)	636 kteq CO <sub>2</sub> (2021) 739 kteq CO <sub>2</sub> (2015*)	↘
Flux de carbone	117,3 ktCO <sub>2</sub> eq/an (2006-2012)	112,7 ktCO <sub>2</sub> eq/an (2012-2018)	-	

\* valeur estimée selon le profil de 2023 de l'ORCAE sur la base des données de 2021 et des dynamiques d'évolution

## IX- Pollutions et nuisances

Une **nuisance** est une gêne qui n'a pas de conséquences néfastes sur la santé ou l'environnement. Par exemple, un bruit considéré comme une nuisance aura une "intensité inférieure au seuil de lésions physiologiques".

Une **pollution**, à l'inverse, peut affecter la santé et les écosystèmes. Il s'agit notamment de la diffusion dans l'environnement d'un produit potentiellement toxique ou de nature à perturber le fonctionnement d'un biotope.

### IX-1 Les polluants atmosphériques

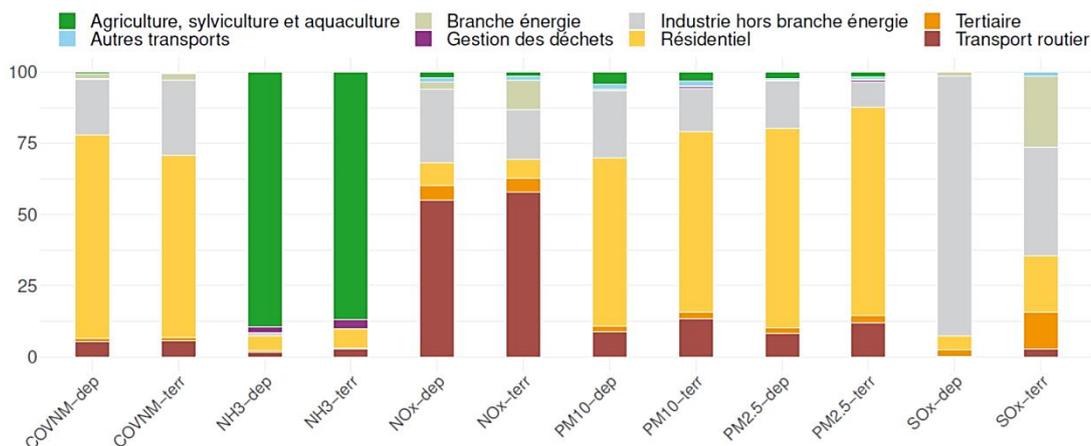
Les émissions de polluants atmosphériques sont suivies par l'ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes. Les polluants suivis font l'objet d'objectifs de réduction au niveau du SRADET, les chiffres d'émission pour Grand Chambéry sont résumés dans le tableau suivant :

Type de polluants	Principal émetteur	Émissions en 2021 <sup>35</sup>	Objectif de réduction du SRADET à l'horizon 2030 par rapport à 2015	Évolution depuis 2015
<b>NOx</b> Oxyde d'azote émis lors de la combustion d'énergie fossile	Transport routier (environ 58%)	<b>1 139 tonnes</b>	- 44%	2015 : <b>1 634 tonnes</b> Baisse de 30% entre 2015 et 2021, soit 6%/an → Selon cette tendance évolutive, la baisse serait d'environ <b>60%</b> à l'horizon 2030
<b>PM10</b> Particules fines issues des fumées de toutes les combustions	Résidentiel (environ 63%)	<b>271 tonnes</b>	- 38%	2015 : <b>325 tonnes</b> Baisse de 17% entre 2015 et 2021, soit 3%/an → Selon cette tendance évolutive, la baisse serait d'environ <b>37%</b> à l'horizon 2030
<b>PM2.5</b> Particules fines issues des fumées de toutes les combustions	Résidentiel (environ 78%)	<b>231 tonnes</b>	- 47%	2015 : <b>281 tonnes</b> Baisse de 18% entre 2015 et 2021, soit 3%/an → Selon cette tendance évolutive, la baisse serait de <b>37%</b> à l'horizon 2030
<b>COV</b> Composés organiques volatiles, précurseurs de l'ozone	Résidentiel (environ 63%)	<b>900 tonnes</b>	- 35%	2015 : <b>1 129 tonnes</b> Baisse de 20% entre 2015 et 2021, soit 3,8%/an → Selon cette tendance évolutive, la baisse serait de <b>44%</b> à l'horizon 2030,
<b>NH<sub>3</sub></b> Ammoniac, composé chimique émis par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures	Agriculture (environ 90%)	<b>258 tonnes</b>	-5%	2015 : <b>274 tonnes</b> Baisse de 6% entre 2015 et 2021, soit 1%/an → Selon cette tendance évolutive, la baisse serait de <b>14%</b> à l'horizon 2030,
<b>SO<sub>2</sub></b> Dioxyde de soufre émis par la combustion d'énergie fossile	Industrie (hors branche énergie environ 38%)	<b>58 tonnes</b>	- 72% (par rapport à 2005)	2005 : <b>793 tonnes</b> Baisse de 93% entre 2015 et 2021 → Sur les bases des 15 premières années, l'objectif est <b>déjà atteint</b>

<sup>35</sup> Source : profil climat air énergie de Grand Chambéry \_ ORCEA septembre 2023

### → Contributions des secteurs d'activité dans les émissions des polluants

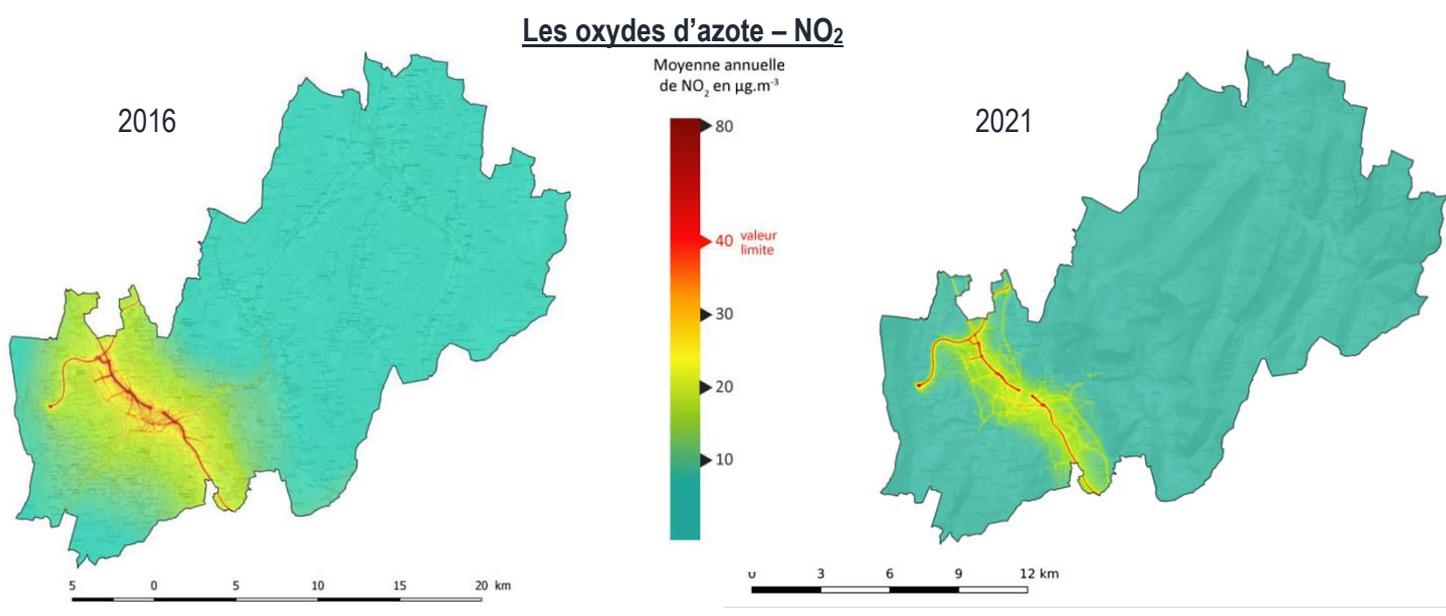
Le graphique ci-dessous identifie les principaux émetteurs de polluants atmosphériques en 2020. Le transport routier et le résidentiel sont les principaux émetteurs, hormis pour l'ammoniac dont l'émetteur principal est l'agriculture.



### → Concentration de polluants atmosphériques

Selon le profil climat air énergie de l'ORCEA de 2021, les territoires les plus exposés au **dioxyde d'azote** (NO<sub>2</sub>) et aux **particules fines** (PM10 et PM2.5) sont le **territoire urbain de l'agglomération chambérienne et le territoire des piémonts**, territoires où se concentre la majeure partie de la population. Concernant les particules fines, on retrouve également le territoire des Bauges au niveau de la vallée du Chéran, ce qui témoigne de l'urbanisation de cette vallée. Concernant l'**ozone** (O<sub>3</sub>), ce polluant concerne quasiment l'ensemble du territoire avec **tendance à la baisse du nombre de jours de dépassement** de la valeur seuil. L'ozone n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV). Surtout localisé dans les zones d'altitude, il est très présent lors des pics de chaleur.

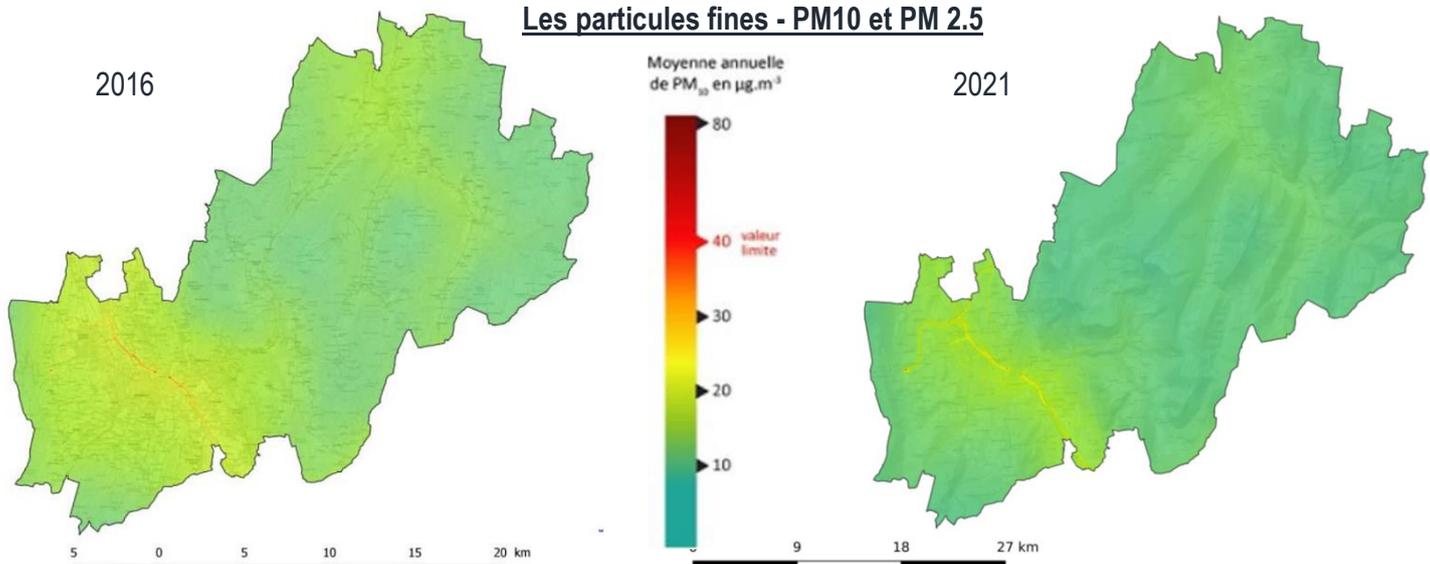
Il est présenté ci-dessous l'évolution de concentrations de polluants dans l'air en 2021<sup>36</sup> (carte de droite) avec les concentrations en 2016<sup>37</sup> (à gauche). Ce comparatif permet de visualiser cette **tendance à la baisse des émissions sur le territoire depuis 2015 - 2016**.



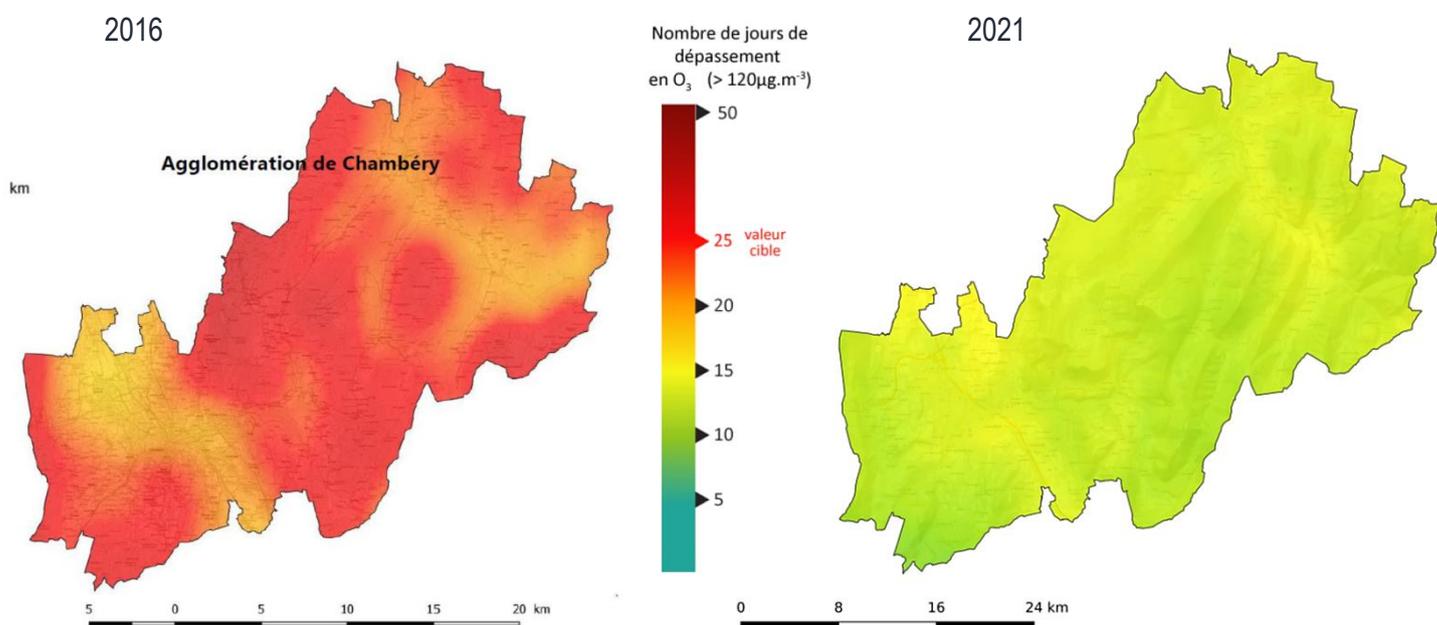
<sup>36</sup> Source : profil climat air énergie du Grand Chambéry \_ ORCEA octobre 2022

<sup>37</sup> Source : diagnostic PCAET – Volet Air – décembre 2019

### Les particules fines - PM10 et PM 2.5



### L'ozone - O<sub>3</sub>

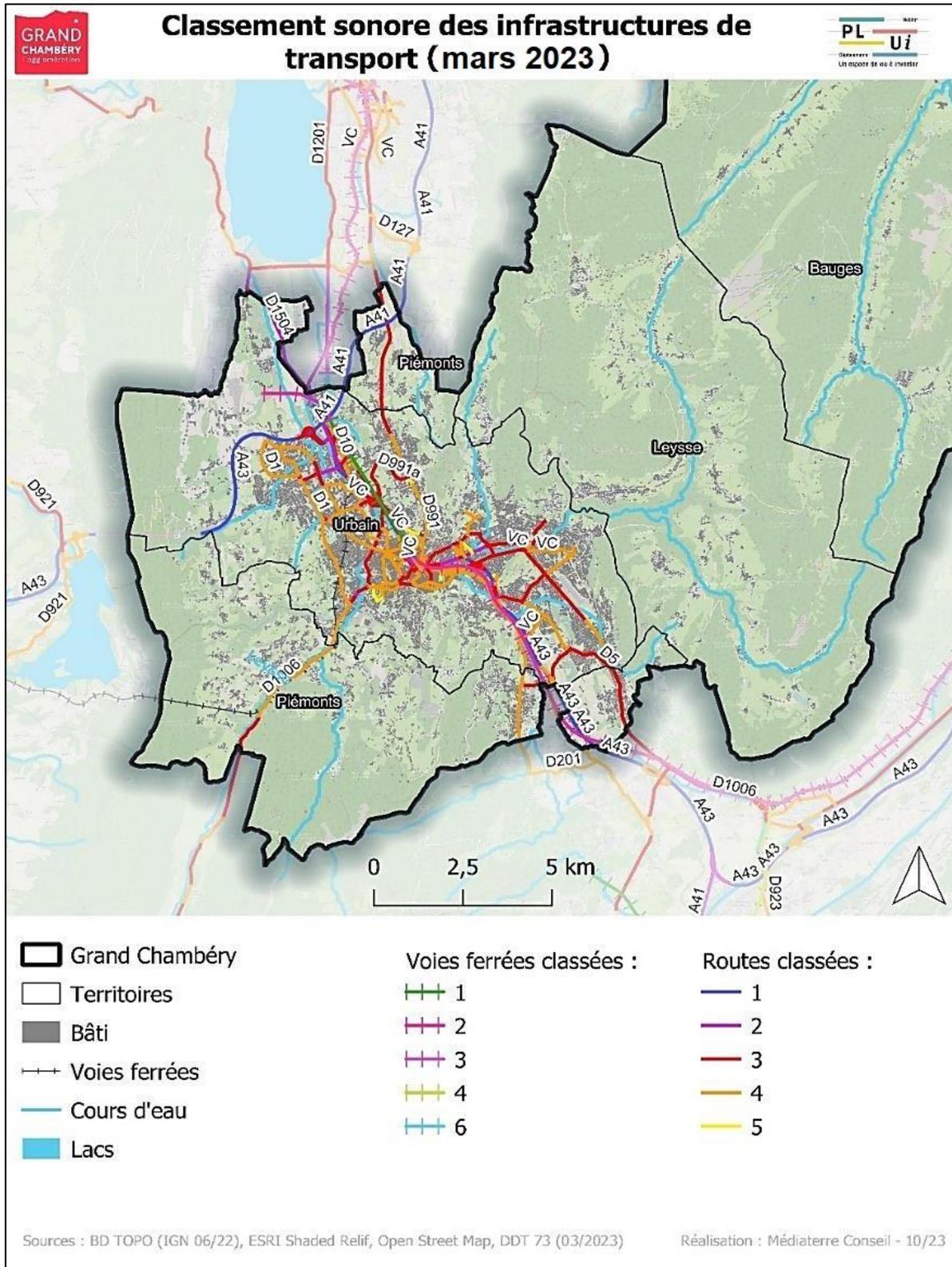


## IX-2 Le bruit

Un arrêté de mars 2023 a établi un classement sonore pour les infrastructures terrestres du département de Savoie. Les voies routières et ferrées sont classées des plus bruyantes (catégorie 1) aux moins bruyantes (catégorie 5). Sur le territoire de grand Chambéry, les axes autoroutiers du territoire (A41 et A43) sont logiquement les sources les plus importantes de nuisances sonores, classées catégorie 1. La N201 est également de classe 1 sur certains tronçons. Les secteurs Leysse et Bauges ne présentent pas de voies classées au titre de la prévention des nuisances sonores.

L'aéroport Chambéry-Savoie fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB). Ce document anticipe le développement des activités aériennes à l'horizon 15/20 ans et vise à limiter ou interdire les constructions dans les zones impactées par le bruit des aéronefs. Sur le périmètre du territoire, la commune de La Motte-Servolex est principalement concernée, ainsi que Chambéry dans une moindre mesure. L'aérodrome de Chambéry – Challes-les-Eaux génère également des nuisances sonores à sa proximité qu'il s'agit de prendre en compte.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Conseil Départemental de 2010-2013 concernant les infrastructures routières de Savoie a identifié le PNR du Massif des Bauges comme « zone calme ». Le secteur du Cœur des Bauges présente donc a priori une ambiance sonore apaisée. Néanmoins, certaines communes se sont développées le long des RD principales. Les logements riverains de ces axes subissent ainsi les nuisances sonores occasionnées par le passage des véhicules.



Carte 24 : Classement sonore des routes

### IX-3 Les déchets

La collecte et l'élimination des ordures ménagères ainsi que la gestion des déchetteries est une compétence assurée par la communauté d'agglomération de Grand Chambéry.

#### La production et la collecte

Selon le **rapport du service public de prévention des déchets ménagers et assimilés (DMA)** de Grand Chambéry de 2020, la **production de DMA a été estimée à 66 940 tonnes, soit un ratio de 480 kg/hab/an**. Cette production était d'environ 67 800 tonnes en 2018 et 67 500 en 2019, pour un ratio d'environ 500 kg/hab/an (550 kg en 2015). La production de déchet globale et par habitant suit donc **une tendance à la baisse**.

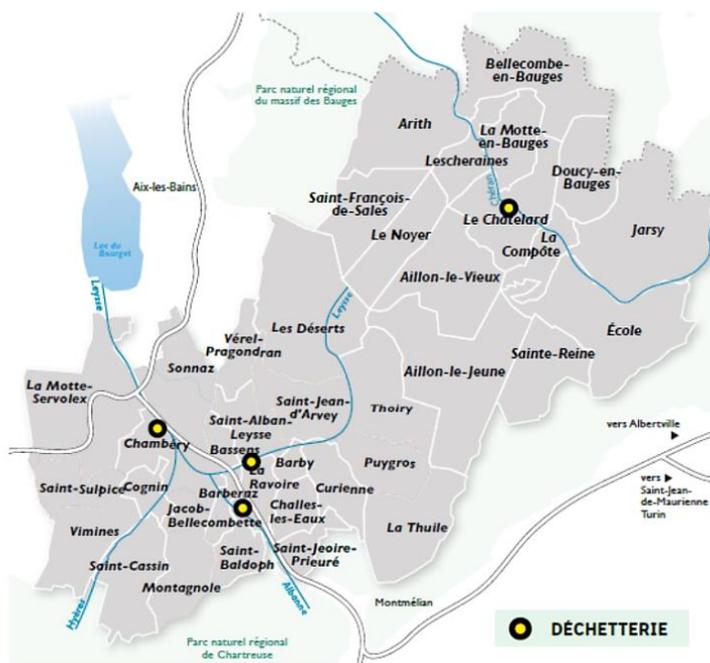
**Quatre déchetteries** existent sur le territoire : Chambéry-Bissy, La Ravoire, Saint-Alban-Leyse et Châtelard. Ainsi les déchets collectés en déchetterie s'élèvent à près de 21 140 tonnes en 2020.

Sur les 3 déchetteries du bassin chambérien, une démarche d'économie circulaire est mise en œuvre par le réemploi, la réutilisation ou le démantèlement pour une valorisation « matière » des objets et de matériaux encore en bon état apportés par les usagers.

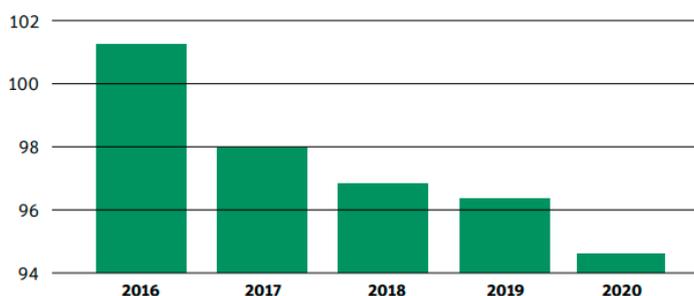
La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 fixe un objectif de réduction des déchets ménagers et assimilés par habitant de 10% en 2020 par rapport à 2010. L'indice de réduction des déchets est un indicateur qui est devenu obligatoire en 2016 et qui pose le principe que le tonnage de déchets ménagers et assimilés produit en 2010 vaut 100. Plus l'indice est inférieur à 100, plus la collectivité est vertueuse en réduction de la production de déchets.

Ainsi l'indice en 2020<sup>38</sup> est situé autour de 94,5 selon le graphique ci-contre ce qui signifie que la communauté d'agglomération a **réduit sa production de déchets d'environ 5,5% par rapport à 2010**.

L'évolution depuis 2010 montre un gisement globalement stable en ce qui concerne les ordures ménagères avec une tendance à la baisse pour se rapprocher de 40 000 tonnes. Le gisement des déchetteries et des collectes spécifiques est quant à lui plus fluctuant comme le montre le graphique suivant<sup>39</sup> avec une tendance à la baisse pour le gisement des déchetteries et à la hausse pour les collectes spécifiques.

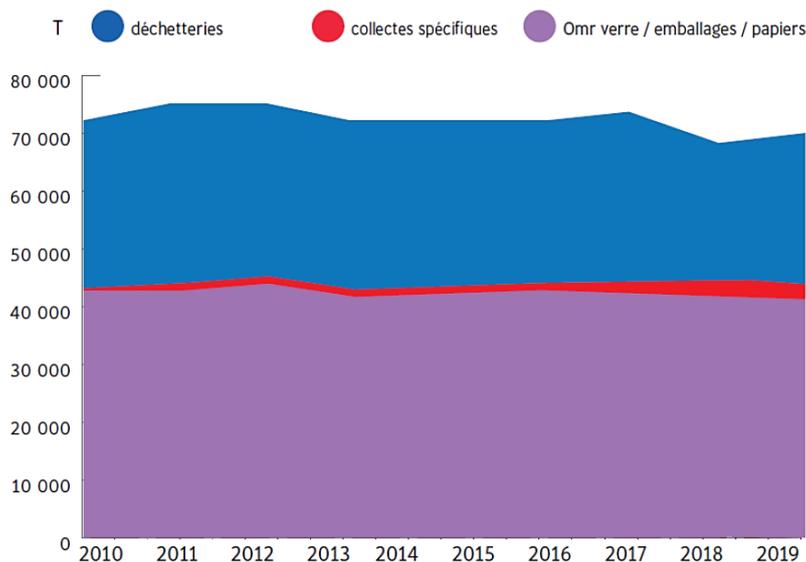


INDICE DE RÉDUCTION DES DÉCHETS



<sup>38</sup> Rapport du service public de prévention des déchets ménagers et assimilés de Grand Chambéry de 2020,

<sup>39</sup> Rapport du service public de prévention des déchets ménagers et assimilés de Grand Chambéry de 2019,



### Le traitement et la valorisation des déchets

La prise en charge du traitement des déchets de Grand Chambéry est réalisée par la Savoie Déchets, un syndicat mixte de traitement des déchets qui s'occupe :

- Du traitement des déchets ménagers et assimilés ;
- Du tri et de la valorisation des collectes sélectives.

Plusieurs traitements sont dispensés :

- **L'unité de valorisation énergétique et de traitement des déchets (UVETD)** permet de traiter les ordures ménagères, les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI), les déchets industriels banals (DIB) ainsi que les encombrants incinérables de déchetteries par valorisation énergétique. L'énergie dégagée est valorisée sous forme de vapeur au réseau de chaleur chambérien permettant de générer de l'électricité ;
- Les **centres de tri** de Valespace à Chambéry et de Gilly-sur-Isère permettant la valorisation « matière » ;
- La **plateforme de compostage de déchets verts** (Champlat) intégrant une plateforme biomasse permettant la valorisation du bois des déchetteries. Elle permet également un mélange avec des plaquettes bocagères des agriculteurs et des plaquettes forestières pour assurer un approvisionnement de secours de la chaufferie de Chambéry.

D'après le rapport d'activité de 2020, 97% des déchets ménagers et assimilés collectés sont traités sous une forme de valorisation et seulement 3 % des déchets sont enfouis en centre de stockage :

- **valorisation énergétique**, avec l'incinération des ordures ménagères résiduelles et des refus de tri de la collecte sélective (environ
- **valorisation matière** : par le recyclage des matériaux issus de la collecte sélective, le verre, et les déchets de déchetteries (ferrailles, cartons, bois, une partie des gravats...)
- **valorisation organique** : le compostage des végétaux.

**L'agglomération chambérienne a été labellisée par l'ADEME en « Territoire zéro déchet zéro gaspillage »**, en commun avec les collectivités Grand Lac, Grand Annecy et la communauté de communes de Rumilly. Cette démarche porte le développement de l'économie circulaire et favorise l'engagement des entreprises.

## IX-4 Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux

### ATOUPS à valoriser

- Une baisse des émissions de tous les polluants atmosphériques significative par rapport à 2015
- Une réduction globale des DMA collectés entre 2010 et 2020 de l'ordre de 5,5 %
- Une démarche d'économie circulaire au niveau des déchetteries
- Un taux de valorisation des déchets de 97% et une baisse du stockage qui s'élève à 3%
- Des structures de traitement locales qui permettent de réduire les distances effectuées pour le transport des déchets

### FAIBLESSES à résorber

- Des tendances de réduction des émissions de polluants atmosphériques (notamment les PM) ne répondant pas aux objectifs du SRADDET pour 2030
- Des nuisances sonores importantes au niveau de l'agglomération chambérienne liées aux principaux axes routiers
- Des nuisances et pollutions principalement localisées au niveau du territoire urbain, là où se concentre la majeure partie de la population.

### OPPORTUNITÉS à saisir

- Conforter la réduction des émissions de polluants atmosphériques notamment pour les particules fines
- Conforter la démarche du réemploi et du recyclage mise en œuvre au niveau des déchetteries (recyclerie, ressourcerie)
- Développer la sobriété énergétique dans l'aménagement du territoire afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques, notamment vis-à-vis de la mobilité.

### MENACES à anticiper

- Le développement urbain non maîtrisé au regard de la sobriété énergétique engendrant une augmentation des émissions de polluants, ainsi que des nuisances sonores dans des zones jusqu'alors épargnées (territoires des Bauges notamment)
- Une augmentation du volume de déchets à traiter, notamment lors des pics touristiques

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux stratégiques** liés à la pollution et aux nuisances sont, pour le territoire :

- ➔ Prévenir et réduire les **émissions de polluants atmosphériques** au niveau de l'agglomération chambérienne, notamment :
  - En limitant l'exposition à la pollution de l'air en contenant l'urbanisation dans les secteurs concernés
  - En développant des zones de faible émission et un réseau de transport en commun
- Poursuivre la prévention, la réduction et la **valorisation des déchets**, notamment :
  - En renforçant les consignes de recyclage pour diminuer les refus de tri et ainsi optimiser le tri sélectif et la valorisation des déchets et ainsi diminuer la production de déchets à la source et l'incinération
  - En confortant les initiatives locales visant à la réduction des déchets
- Prévenir et réduire les **nuisances sonores** au niveau de l'agglomération chambérienne et préserver les **zones de calme** du territoire des Bauges, notamment :
  - En limitant l'exposition aux nuisances sonores en adaptant les constructions pour amoindrir l'impact du bruit pour les habitants

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD modification 3 Décembre 2022	EIE PLUiHD modification 4 Octobre 2023	Tendance évolutive
Emission de NOx	1 634 tonnes (2015)	1 208 tonnes (2020)	1 139 tonnes (2021)	↘
Emission de PM10	325 tonnes (2015)	285 tonnes (2020)	271 tonnes (2021)	↘
Emission de PM2.5	281 tonnes (2015)	240 tonnes (2020)	231 tonnes (2021)	↘
Emission de COV	1 129 tonnes (2015)	1 062 tonnes (2020)	900 tonnes (2021)	↘
Indice de réduction des déchets	101 (2016)	94,5 (2020)	93,16 (2022)	↘
Production de déchets par habitant	550 kg/an (2015)	480 kg/an (2020)	464 kg/an (2022)	↘

# X- Risques et santé

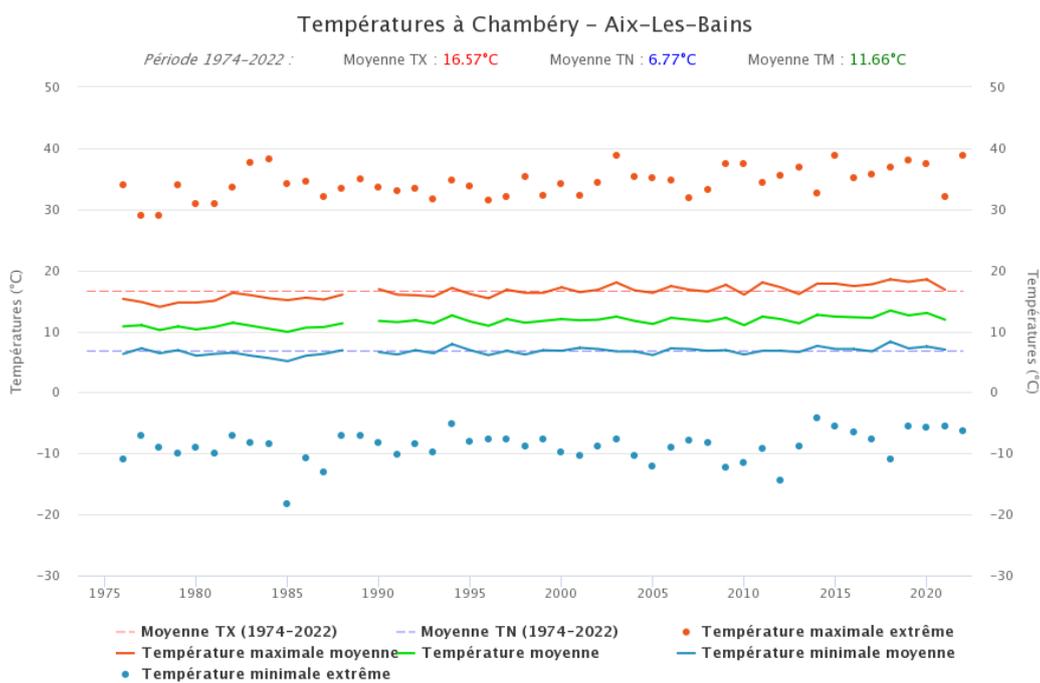
## X-1 Le changement climatique

Selon les données de la station météorologique de Chambéry-Aix-Les-Bains<sup>40</sup>, les **températures moyennes** observées durant la période 1991 - 2020 **varient entre +2,9°C à +21,4°C**. Les extrêmes de températures ont été observés en janvier 1985 avec -18,3°C et en juin 2019 avec +35,6°C. Concernant les **précipitations**, le cumul moyen annuel entre 1991 et 2020 est de **1 203,9 mm** avec des précipitations globalement importantes toute l'année, et une période plus intense d'octobre à janvier. Les maximums observés sur cette période sont les suivants :

- Cumul annuel : 2 066,7 mm (1992)
- Maximum en 1 mois : 404,8 mm (1996)
- Maximum en 24h : 96 mm (1999)

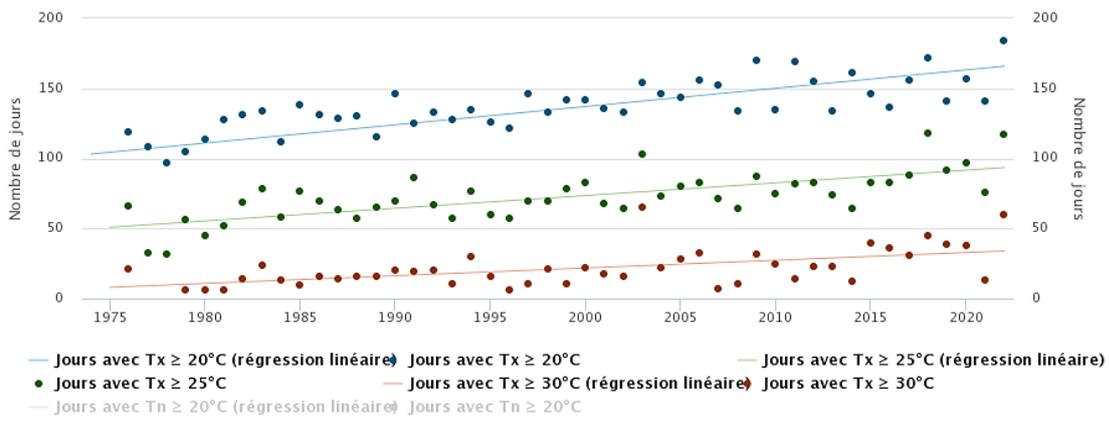
Afin d'avoir une approche qualitative sur l'évolution des composantes climatiques, les graphiques ci-dessous montrent l'évolution des températures et des précipitations pour la station de Chambéry-Aix-Les-Bains durant la période 1974 à 2022, ainsi que les occurrences de précipitations et de chaleur et de froid. On peut ainsi constater les points suivants :

- Des températures moyennes qui ont augmenté d'environ 1,3°C durant la période 1990 – 2020 avec :
  - Une baisse du nombre de jours de froid avec moins de 75 jours par an depuis 2010 pour les températures inférieures à 0°C et une stabilisation du nombre de jours inférieurs à -5°C.
  - Une augmentation des jours de chaleurs (plus de 30 jours par an depuis 2010 pour les températures supérieures à 30 °C)
- Des cumuls annuels de précipitation qui ont tendance à baisser ne dépassant plus les 1500 mm/an depuis les années 2000 avec
  - Une baisse du nombre de jours des pluies courantes (précipitation comprise entre 1mm et 5mm) ne dépassant plus les 150 jours depuis 2000 avec une stabilisation des phénomènes plus intense autour de 40 jours par an (précipitations supérieures à 10mm).

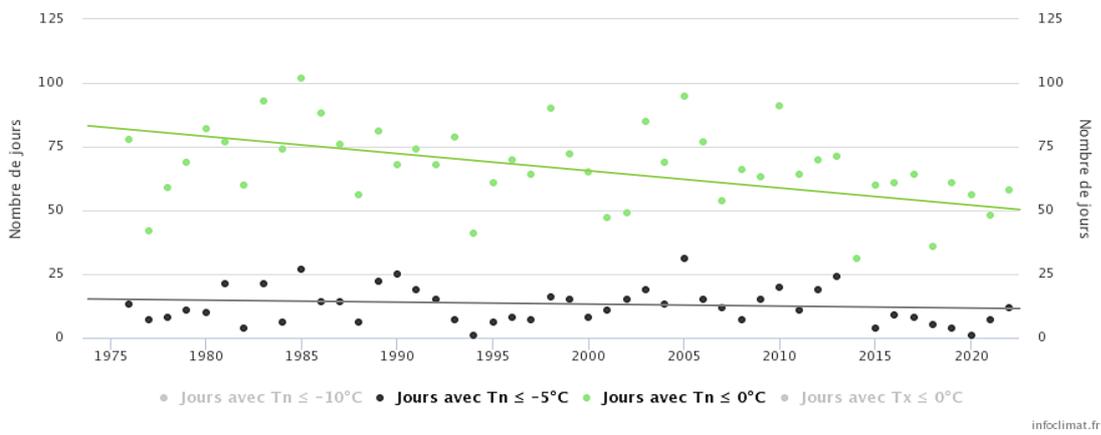


<sup>40</sup> Infoclimat.fr

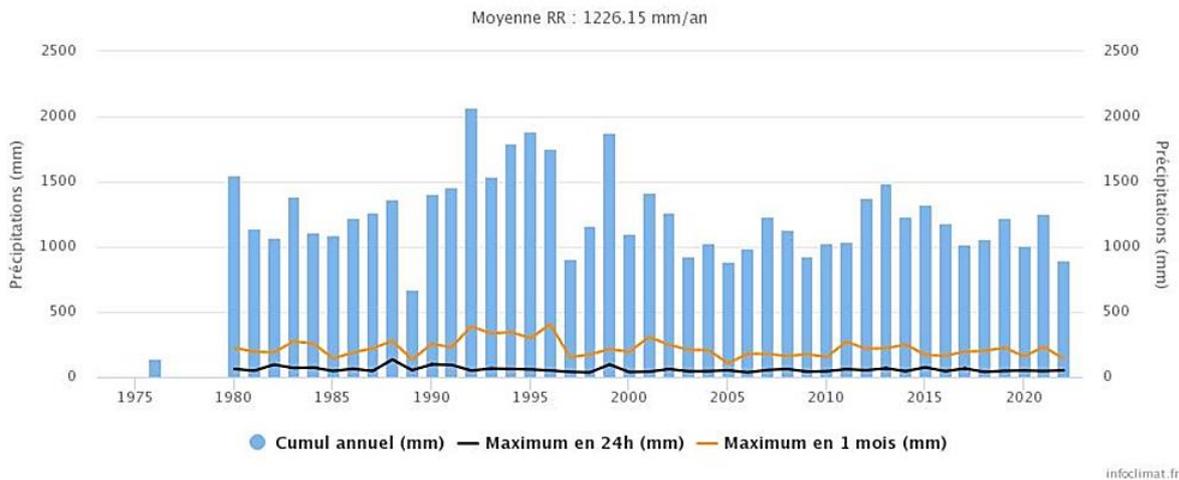
### Occurrences de chaleur à Chambéry – Aix-Les-Bains



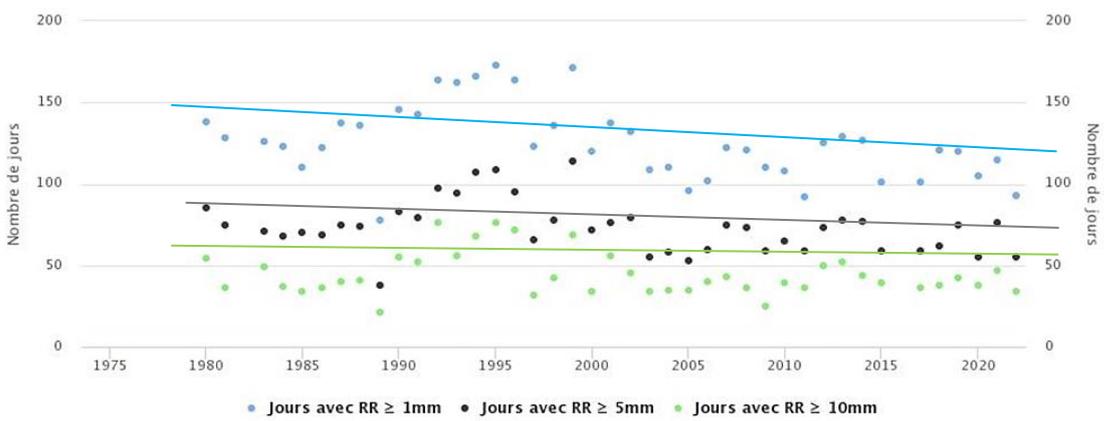
### Occurrences de froid à Chambéry – Aix-Les-Bains



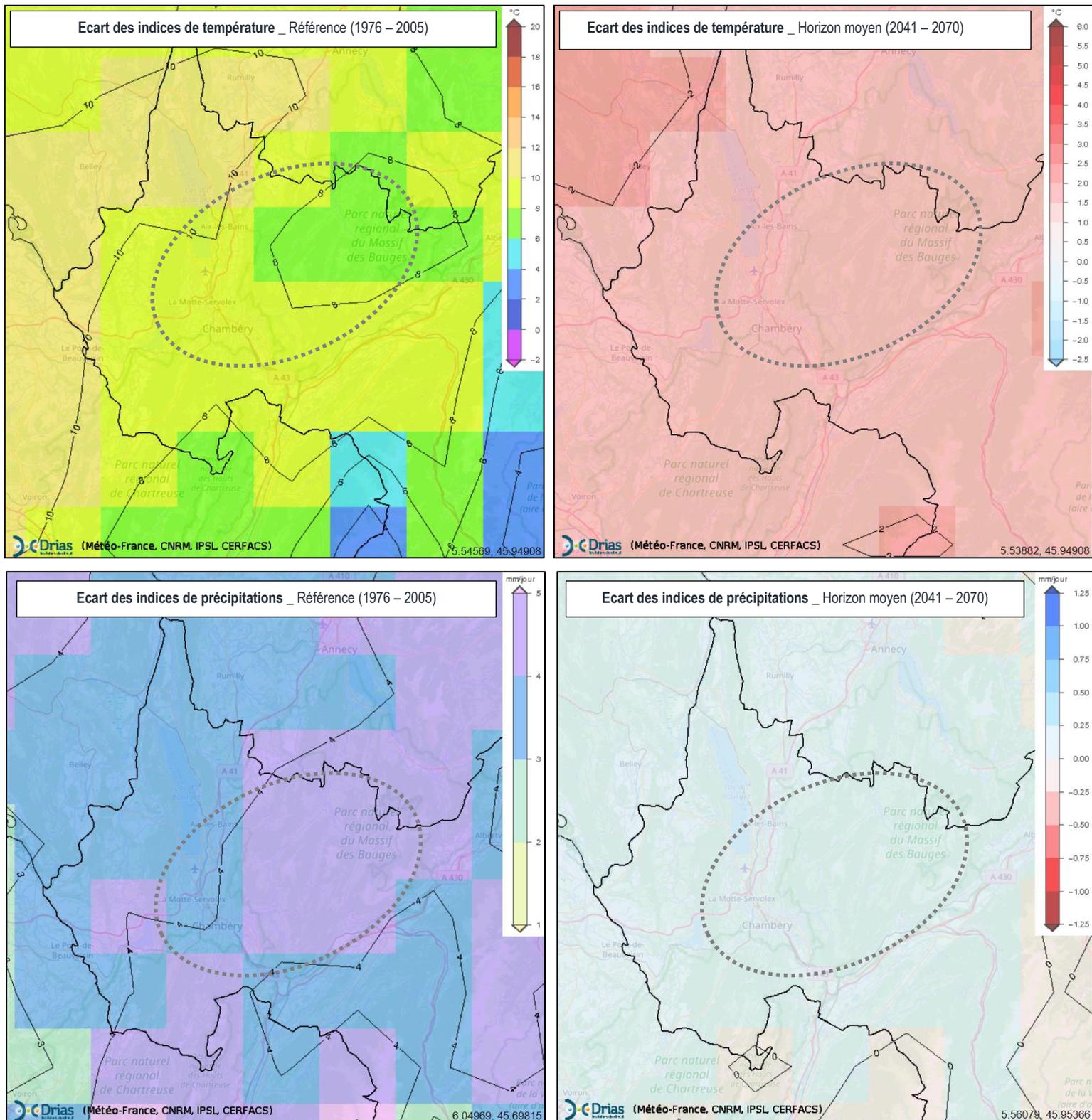
### Précipitations à Chambéry – Aix-Les-Bains



### Occurrences de précipitations à Chambéry – Aix-Les-Bains



Cette tendance ainsi observée est confortée par les projections climatiques réalisées dans le cadre du projet DRIAS<sup>41</sup>. Les cartes présentées ci-après mettent en comparaison le climat du territoire autour de 2050 pour un scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 (Scénario RCP 4.5). On peut constater que l'écart de température entre le scénario de référence et la projection en 2050 serait de +2°C avec peu de variation des précipitations, mais une tendance plutôt à la hausse.



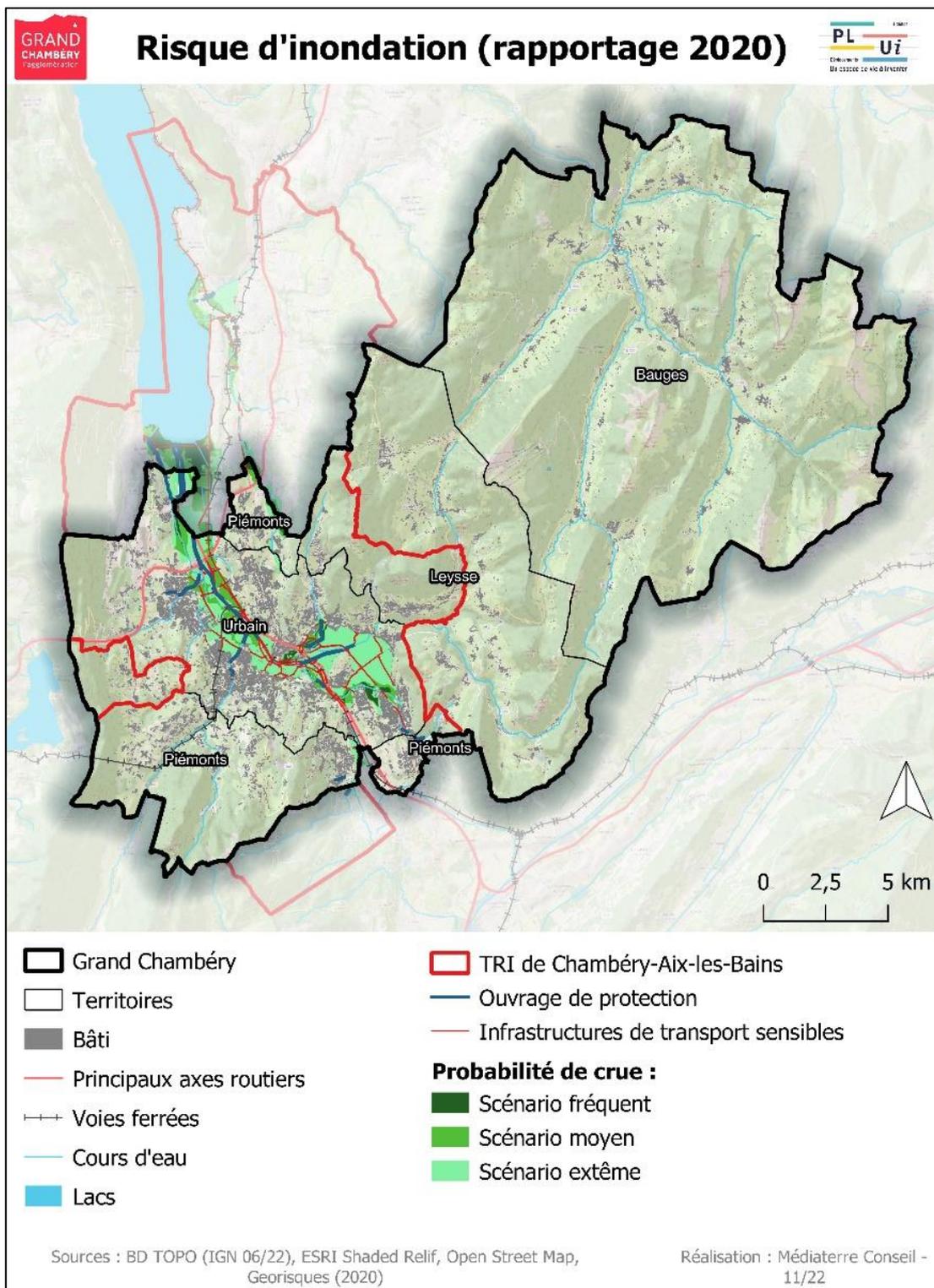
Carte 25 : Projections climatiques DRIAS

<sup>41</sup> Le projet DRIAS a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM). Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques.

## X-2 Les risques naturels

### Les inondations

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines. **Le bassin de Chambéry est classé Territoire à Risque Important d'inondation (TRI de Chambéry-Aix), 17 communes de la communauté d'agglomération sont incluses dans ce TRI.** En effet le lac du Bourget, la Leysse, l'Hyères, le Tillet et le Sierroz présentent un aléa de débordement de cours d'eau.



Carte 26 : Risque d'inondation

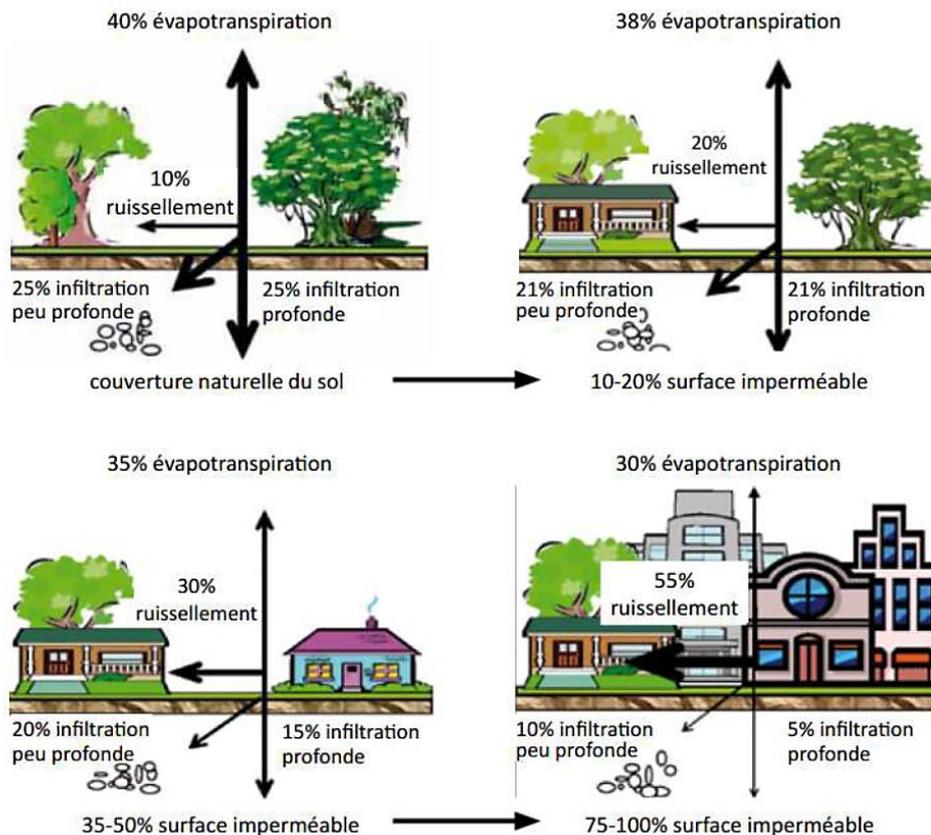
Ce territoire étant identifié, **2 PPRI** (Plans de Prévention du Risque d'Inondation) ont été mis en place<sup>42</sup> :

- **PPRI du bassin Chambérien**, approuvé en 1999, et dont la plus récente modification a été approuvée en avril 2016
- **PPRI du bassin Aixois**, approuvé en novembre 2011 et modifié pour la dernière fois en octobre 2012

Ces documents prennent en compte les inondations par débordement, mais aussi les crues torrentielles, le ruissellement pluvial urbain et les inondations par effacement et rupture de digue. La Leysse et l'Hyères sont en partie encadrées par des digues latérales. Un périmètre inconstructible de 50 m a été défini en arrière de ces ouvrages afin de prévenir les inondations au sein du cœur urbain. Les communes des Bauges sont aussi vulnérables avec des phénomènes de crues et de remontées de nappes.

L'élaboration d'un **schéma directeur de gestion intégrée des eaux pluviales, accompagné d'un zonage pluvial paru en septembre 2020**, permettra de limiter les impacts du ruissellement. En effet, Le territoire connaît un nombre important de désordres liés aux eaux pluviales (inondations par ruissellements directs, débordements de réseaux, fossés et cours d'eau). Il a été touché de manière particulièrement forte au cours des dernières années. Certains de ces désordres sont liés à des écoulements naturels. D'autres sont aggravés par les eaux pluviales urbaines, en particulier à l'aval des bassins versants qui ont été en grande partie imperméabilisés. Les enjeux touchés sont multiples (logements, entreprises, routes, bâtiments publics, écoles, hôpital, maisons de retraite, parcelles agricoles, jardins...), avec des conséquences potentielles sur la sécurité des personnes, financières et sur la vie des habitants et les activités des entreprises.

**Le risque d'inondation est donc surtout élevé au niveau du bassin de vie chambérien.**



© <http://www.coastal.ca.gov/nps/watercyclefacts.pdf>

*Influence de l'imperméabilisation des sols sur le cycle de l'eau  
(source : guide « Vers la ville perméable », Comité de bassin Rhône Méditerranée)*

<sup>42</sup> <https://www.savoie.gouv.fr/Politiques-publiques/Paysages-environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/Base-de-donnees-PPR/Plans-de-prevention-des-risques-d-inondations-PPRI>

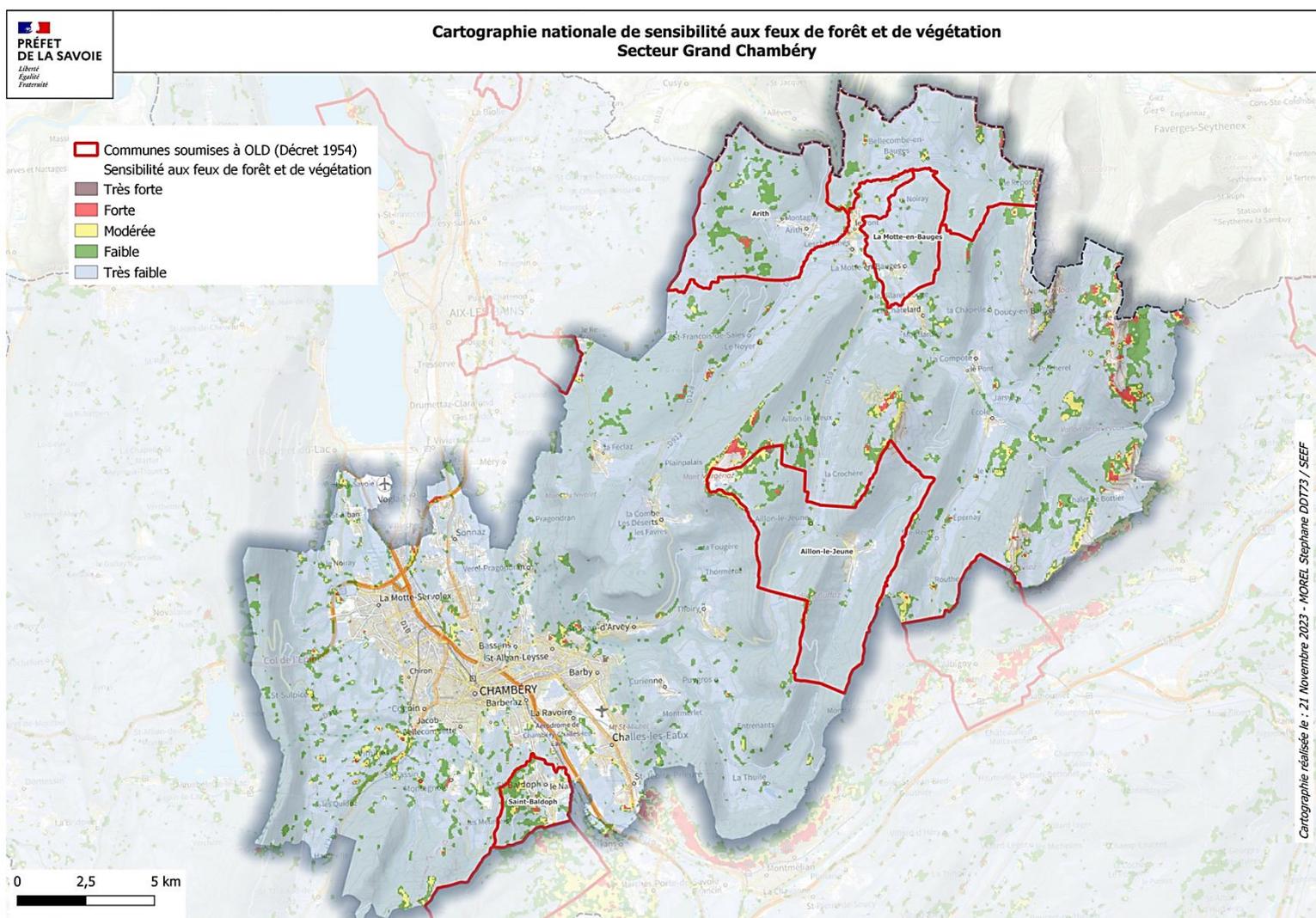
## Les mouvements de terrain et avalanches

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain. **L'ensemble du territoire est concerné par ce risque**, du fait de la présence de sols argileux qui constituent un risque de glissement lorsqu'ils sont gorgés d'eau. Cela s'observe notamment au niveau des prairies d'alpage. Les escarpements rocheux, nombreux sur le territoire, présentent un risque d'éboulement.

Vis-à-vis des avalanches, l'ensemble du territoire est également concerné. **Les principaux couloirs d'avalanche identifiés se situent à l'Est-Sud-Est du massif des Bauges**. Les communes les plus concernées par ce risque sont Jarsy, Aillon-le-Vieux, Ecole et Bellecombe-en-Bauges. Avec le réchauffement climatique et les hausses de température en hiver, le manteau neigeux deviendra plus instable, augmentant ainsi le risque d'avalanche.

## Les feux de forêt

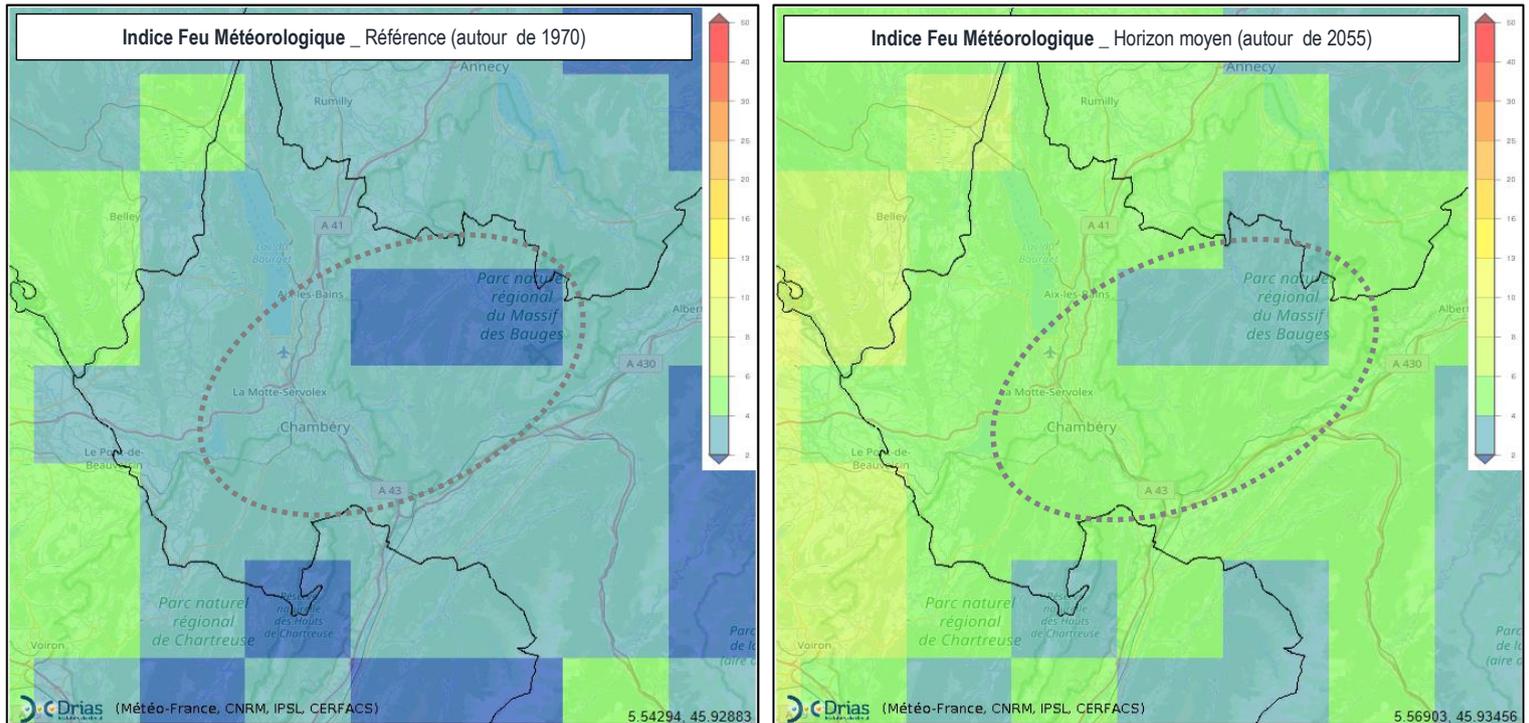
Selon la cartographie nationale de sensibilité aux feux de forêt et de végétation, les zones les plus sensibles concernent les communes suivantes : Aillon-le-Vieux, Arith, Jarsy, Ecole en Bauges, Saint-Baldoph et Vimines.



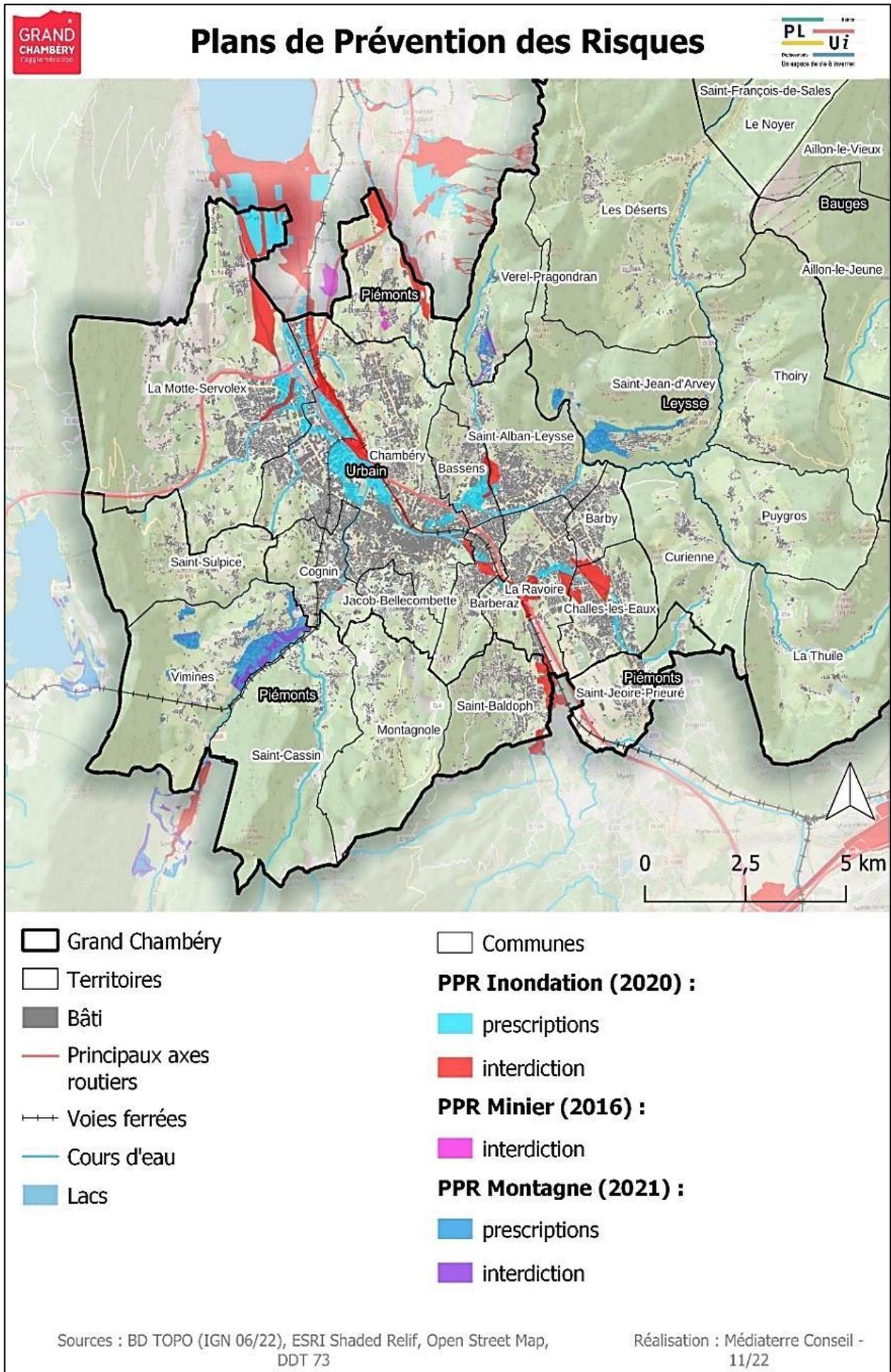
Carte 27 : Cartographie nationale de sensibilité aux feux de forêt et de végétation

Avec l'augmentation des températures et la baisse de l'humidité atmosphérique et du sol, le risque de feux de forêt va augmenter, notamment au niveau des massifs de résineux. Les cartes ci-dessous présentent le risque d'occurrence d'un feu de forêt à l'horizon 2055 selon l'Indice Feu Météorologique (IFM). Cet indicateur rend compte des conditions météorologiques propices aux départs et à la propagation de feux de forêt pour une région ou sous-région donnée.

Ainsi cet indice passerait de 2 au cœur du massif des Bauges et 4 sur le reste du territoire (année de référence), à respectivement 4 et 6 (horizon 2055), ce qui reste faible vis-à-vis d'autres territoires, mais cette augmentation de l'aléa est à prendre en considération. Ces valeurs sont celles du scénario d'évolution socio-économique intermédiaire.



Carte 28 : Indice de Feu Météorologique



Carte 29 : Plans de prévention des risques

## Les autres risques majeurs

### → Le radon

**Le radon** est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines, mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées. La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.)<sup>43</sup>. Le territoire de Grand Chambéry présente un **potentiel radon faible en grande majorité** (catégorie 1) sauf pour **3 communes au potentiel moyen : Chambéry, Sonnaz et Challes-les-Eaux**.

### → Les séismes

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches. Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. Le territoire est concerné par un **risque sismique de niveau 4** (moyen), et des prescriptions particulières doivent être appliquées à toutes les constructions.

## La prévention des risques naturels

Le territoire est doté de plusieurs PPR instruits. Les communes soumises aux **risques d'inondation** (TRI) sont concernées par les deux PPRI présentés dans le chapitre « inondation ». Quatre communes sont concernées par des PPR autres que pour le risque inondation :

- La commune de **Sonnaz**, est concernée par le **risque minier** (aléa d'« effondrement localisé » lié aux anciennes exploitations minières)
- La commune de **Vimines** est dotée d'un PPR « Montagne », pour les **risques d'inondation** (hors crue de l'Hyère) et de **mouvement de terrain**
- La commune de **Saint-Jean-d'Arvey** est dotée d'un PPR « Montagne », pour les **risques d'inondation** (hors crue de la Leysse et de la Doria), de **mouvements de terrain et de chutes de blocs**
- La commune de **Verel Pradongan** est dotée d'un PPR Naturels Prévisibles depuis 2002, qui concerne avant tout le risque de **mouvement de terrain**

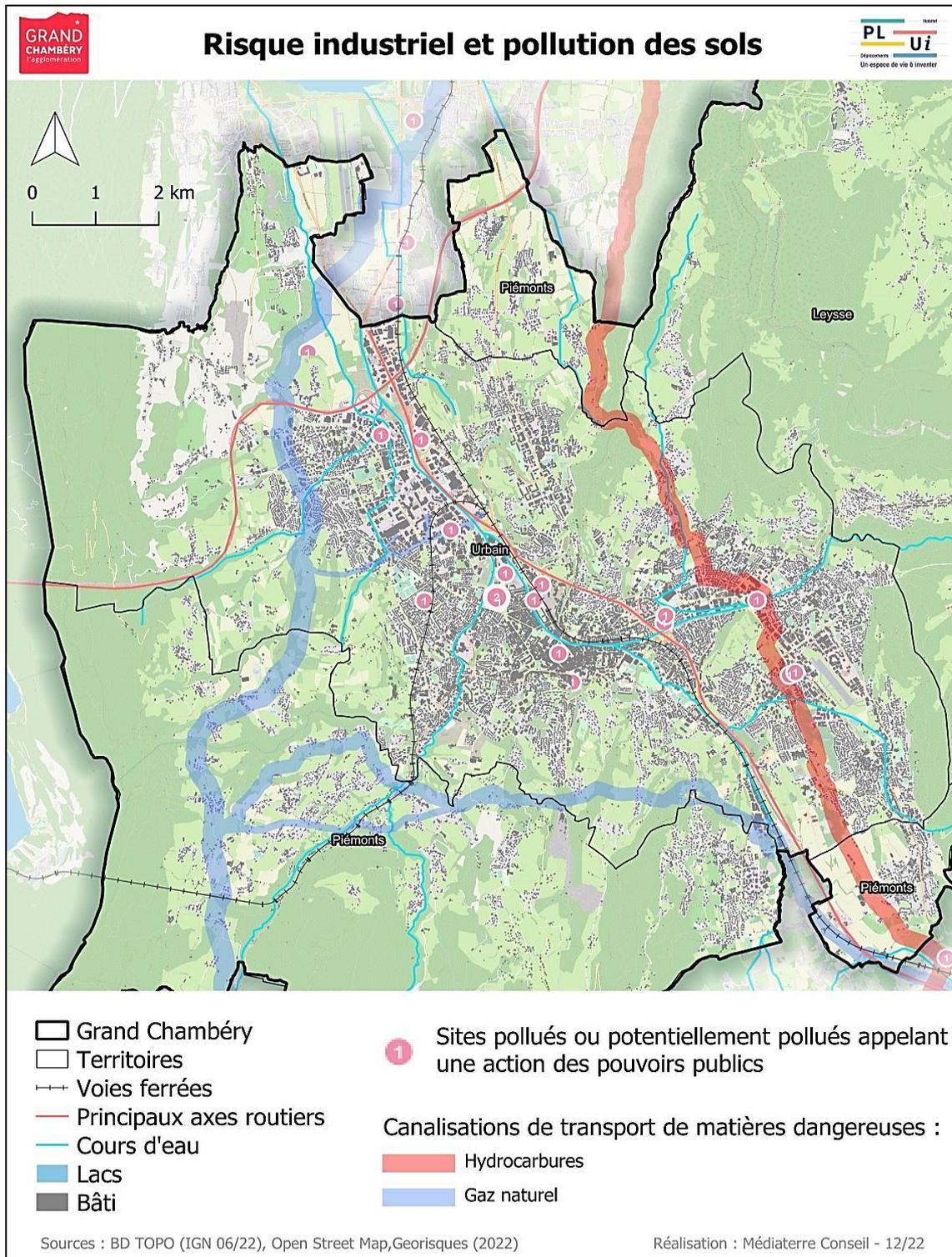
Le territoire est également doté de Plans d'Indexation en Z (PIZ), un autre outil de gestion des risques naturels. Ce document, propre au département de Savoie, est une carte d'aléa. Elle permet de conjuguer sur un même document graphique un zonage déterminant les conditions d'urbanisation, avec des informations sur la nature et le niveau des risques naturels. Le document s'accompagne d'un catalogue des prescriptions spéciales ou des recommandations, à mettre en œuvre dans les zones concernées par des risques d'origine naturelle. Le territoire compte 13 PIZ concernant les communes de Lescheraines, Montagnole, Aillon-le-Vieux, Jarsy, La Compôte, Le Châtelard, Curienne, Les Déserts, Saint-Alban-Leysse, Saint-Baldoph, Saint-Cassin, Thoiry et Vimines.

<sup>43</sup> Source : Géorisque - IRSN

## X-3 Les risques industriels et technologiques

### La pollution des sols et les anciens sites industriels

Il s'agit de sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'éliminations des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.



Carte 30 : Risques industriels et sites pollués

Selon la base de données concernant des pollutions suspectées ou avérées<sup>44</sup>, **18 sites** sont recensés sur le territoire. Ils sont localisés au niveau de l'agglomération chambérienne : la grande majorité (**11**) est située sur Chambéry même. Les communes de La Motte-Servolex, Bassens et La Ravoire en comptent chacune 2. Enfin, un site est localisé à Saint-Alban-Leysse.

Les sites BASIAS sont issus d'un inventaire historique des anciens sites industriels et activités de service ayant eu une activité potentiellement polluante. Cette base de données est destinée au grand public et permet d'apprécier les enjeux d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées. **477 sites** sont recensés sur le territoire. Il s'agit majoritairement d'anciens sites de station-service de toute capacité, de traitement et revêtement de métaux et de dépôt de liquide inflammable. **273 sites sont situés sur la commune de Chambéry**. Il est à noter que cet inventaire est en cours d'actualisation. C'est donc le **secteur urbain** qui est concerné par ce risque, les territoires de montagne sont peu exposés.

### Le transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, volatile ou encore corrosive. De nombreux produits d'usage quotidien, comme les carburants, les gaz ou les engrais, peuvent présenter des risques pour la population, les biens et l'environnement. Cependant, les matières transportées ont souvent une concentration et une agressivité supérieures à celles des usages domestiques.

Le territoire est traversé par des **canalisations** de gaz naturel et d'hydrocarbures, sur sa partie Ouest :

- une canalisation de pétrole traverse : Saint-Jeoire-Prieuré, Challes-les-Eaux, La Ravoire, Saint-Alban-Leysse, Bassens, Sonnaz.
- Un réseau de canalisations de gaz traverse : Vimines, Saint-Sulpice, Chambéry, La Motte-Servolex, Saint-Cassin, Montagnole, Jacob-Bellecombette, Saint-Jeoire-Prieuré, La Ravoire, Barberaz.

Le risque par transport **routier** existe aussi sur le territoire, surtout au niveau des axes structurants (A41, A43 et N201), plus fréquentés par les poids lourds.

### Les installations classées pour l'environnement (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une ICPE. Ce genre d'établissement est soumis à de nombreuses réglementations de prévention des risques environnementaux, notamment en termes d'autorisations. Il existe différents régimes de classement de ces installations :

- le régime **d'autorisation (A)** s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque
- le régime **d'enregistrement (E)** s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques). Il correspond à un régime d'autorisation simplifiée. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, en justifiant qu'il respecte les mesures techniques de prévention des risques et des nuisances définies dans un arrêté de prescriptions générales.

---

<sup>44</sup> Ex-BASOL= Base de données qui recense les sites et sols pollués nécessitant une analyse ou encore les sites anciennement pollués et traités. Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation des sols.

Le territoire compte à ce jour **39 ICPE soumises à autorisation**, et **45 soumises à enregistrement, pour un total de 84**. C'est 7 de plus que lors du diagnostic réalisé pour le PCAET. Aucune installation n'a le statut SEVESO (qui s'applique aux installations utilisant des produits chimiques dangereux). Concernant la territorialisation, ce risque industriel est situé principalement au niveau du cœur urbain, et concerne en tout **19 communes** sur les 38 du territoire. À noter que la chaufferie gaz de secours du réseau de Chaleur urbain de Chambéry a été portée à connaissance de Grand-Chambéry en date du 15 mars 2023 comme « risque technologique ».

Une ICPE, située en plein cœur urbain (à la frontière entre Chambéry et La Motte-Servolex), représente un risque technologique important. Il s'agit de l'établissement de la Société Auxiliaire de Transport et de Matériel (SATM), qui entrepose des matières dangereuses et présente un risque d'explosion. Au vu de ce risque, trois zones régulant l'urbanisation ont été définies :

- zones exposées à des **effets létaux significatifs** (indice SELs) : toute nouvelle construction est interdite, à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques
- Zones exposées à des **effets létaux** (indice SEL) : l'aménagement ou l'extension de constructions existantes est possible, sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets létaux
- Zone exposée à des **effets irréversibles ou indirects** (indice SEi) : les nouvelles constructions sont autorisées sous réserve d'introduire dans le PLU des dispositions permettant de réduire la vulnérabilité des projets.

## X-4 Les risques sanitaires

### Exposition des populations aux polluants atmosphériques

#### → Les effets sur la santé

- Pour les **oxydes d'azotes**

Les fortes concentrations de NO<sub>2</sub> peuvent entraîner des problèmes respiratoires. Sur le territoire, on retrouve les concentrations les plus élevées autour des principaux axes routiers.

- Pour les **particules fines**

Étant de petit diamètre, elles peuvent pénétrer en profondeur dans les poumons et causer des troubles respiratoires importants. Les populations des communes les plus urbaines et les plus proches des grands axes routiers sont les plus touchées.

- Pour l'**ozone**

La présence de ce gaz irritant peut provoquer toux, inconfort thoracique, essoufflement, irritations nasale et oculaire. Elle augmente aussi la sensibilisation aux pollens. L'ozone a également des effets néfastes sur la végétation et perturbe la croissance de certaines espèces et entraîne des baisses de rendement des cultures. L'exposition de l'ensemble du territoire risque d'être toujours d'actualité dans les prochaines années, en raison des températures en hausse l'été et des épisodes de canicules de plus en plus réguliers et de plus en plus longs.

- Pour les **composés organiques volatils**

Leurs effets sur la santé sont très divers selon la nature des composés (gêne olfactive, irritations des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires, diminution de la capacité respiratoire ou risques d'effets mutagènes et cancérigènes). Les solvants organiques peuvent être responsables de céphalées et de nausées et participent au développement de phénomènes allergiques.

## • Le dioxyde de soufre

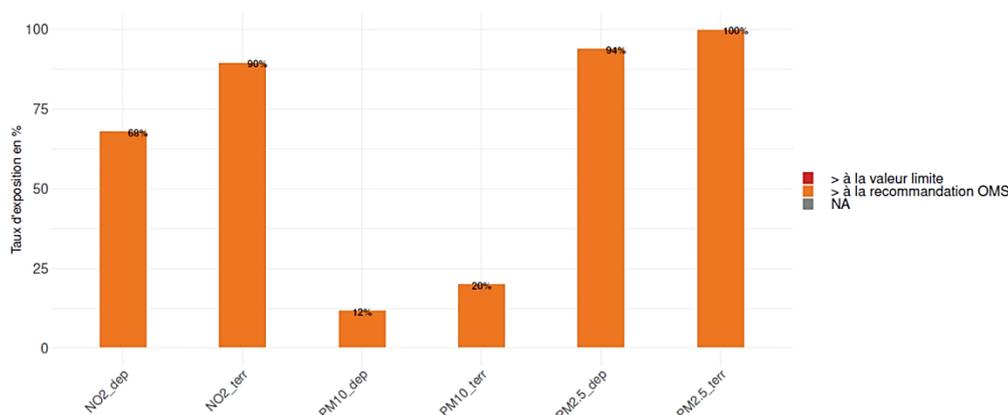
Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures. Il agit en synergie avec d'autres substances, les particules fines notamment.

### → Les populations les plus exposées

Les communes du cœur urbain (Sonnaz, Chambéry, Bassens, Cognin, Barberaz, La Ravoire, Barby, Challes-Eaux et Saint-Jeoire-Prieuré) sont les plus exposées<sup>45</sup>. Elles représentent près de 73% de la population de Grand Chambéry<sup>46</sup>. Les seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont occasionnellement dépassés. Ces communes sont de plus identifiées comme « sensibles » pour la qualité de l'air dans le SRCAE de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Les orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique doivent donc être renforcées dans ces zones. Ainsi, selon le profil de l'ORCEA<sup>47</sup> :

- 90 % de la population serait exposée à des dépassements des seuils définis par l'OMS pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- 20 % de la population serait exposée à des dépassements aux particules fines PM10
- 100 % de la population serait exposée à des dépassements aux particules fines PM2.5.

Ces valeurs sont supérieures aux valeurs d'exposition des populations du département (colonne de gauche) comme le montre le graphique ci-dessous.



## Les eaux distribuées pour la consommation humaine

Selon l'observatoire national des services de l'eau et de l'assainissement, 98,7 % des prélèvements sur les eaux distribuées en 2021 étaient conformes selon le critère microbiologique et 100 % selon le critère physico-chimique. Cette conformité était de 97,7% en 2020 pour le critère microbiologique.

Les principales contaminations bactériennes ont été observées sur les communes de Montagnole, d'Aillon le Vieux, la Motte en Bauges et le Chatelard. Au niveau physico-chimique, des traces de pesticides ont été observées au niveau des communes de Barberaz, Chambéry et La Ravoire, Aillon le Jeune<sup>48</sup>.

<sup>45</sup> Diagnostic PCAET – Volet Air (2019)

<sup>46</sup> Recensement de 2019 : 99 455 habitants pour une population totale de 136 503 habitants

<sup>47</sup> Profil climat air énergie de Grand Chambéry édité le 18 octobre 2022

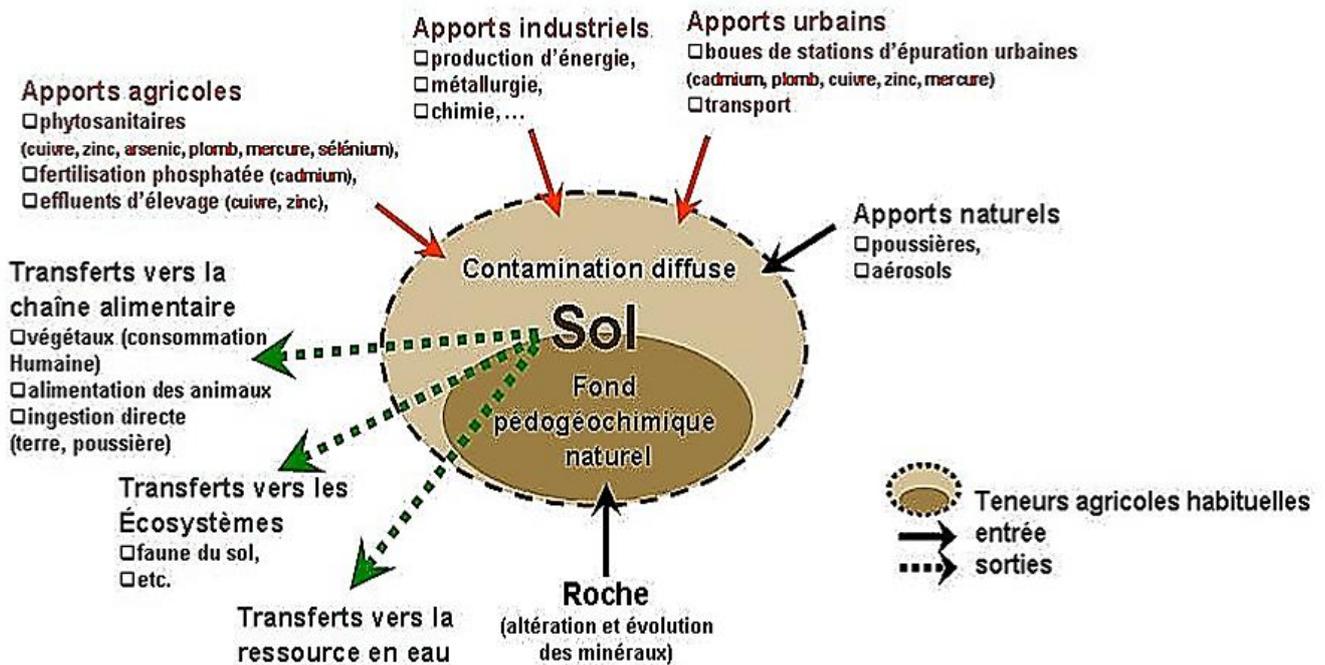
<sup>48</sup> Rapport sur le prix et la qualité du service (RPQS) 2021 – direction de l'eau et de l'assainissement

## Les risques liés à la pollution des sols

Le territoire présente 18 sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Cela concerne les communes de Chambéry, La Motte-Servolex, Bassens, La Ravoire et Saint-Alban-Leysses. Ces sites présentent donc une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes. Les polluants mis en évidence sont les suivants :

- Les **composés organiques**, qui sont principalement introduits par l'homme : notamment les hydrocarbures détectés dans 40 % des sites diagnostiqués dans la base de données Basol (hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), solvants halogénés comme le trichloréthylène par exemple, composés organiques volatils (COV), etc.).
- Les **éléments traces métalliques** (ETM) comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc, qui sont naturellement présents dans les sols, peuvent provenir de contaminations locales liées à des activités industrielles, agricoles et de transport. Leur accumulation dans les chaînes trophiques et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement même du sol.

Ainsi les populations les plus exposées aux effets de la pollution des sols sont celles présentes sur les sites ou sols pollués, ou à proximité, soit par ingestion, soit par inhalation.



Chaîne de diffusion de la pollution des sols

## X-6 Les perspectives d'évolutions et les enjeux environnementaux

### ATOUS à valoriser

- Une bonne connaissance et un encadrement des risques naturels avec plusieurs PPR instruits
- Un réseau de zones humides qui participe à la prévention des inondations
- Des aménagements de prévention des inondations (digues) au niveau de la Leysse et de l'Hyères
- Des risques technologiques faibles dans les territoires ruraux des piémonts et de montagne

### FAIBLESSES à résorber

- Un territoire soumis à de nombreux risques majeurs (inondations, mouvements de terrain)
- De nombreux sites pollués dans le cœur urbain (18 sites identifiés)
- Des risques sanitaires importants au niveau des territoires urbains et des piémonts liés à la pollution de l'air et des sols

### OPPORTUNITES à saisir

- Anticiper les effets du changement climatique sur les aléas et adapter le territoire en conséquence
- Gérer les forêts de résineux de manière à réduire sa vulnérabilité face aux feux de forêt.
- Mettre en place les actions du schéma de gestion pluviale vis-à-vis du risque d'inondation par ruissellement (gestion à la source, désimperméabilisation, etc.) et les enjeux liés (qualité des rejets, lutte contre les îlots de chaleur, etc.)
- Des zones humides contribuant à la gestion des crues

### MENACES à anticiper

- L'augmentation des aléas climatiques (pluies intenses et sécheresse) et des risques associés (inondation par débordement et par ruissellement, et feux de forêt)
- Une augmentation de l'exposition des populations aux risques naturels (inondation notamment) et sanitaires (pollution de l'air notamment)
- La perte de la culture du risque et le développement du territoire dans des secteurs soumis à des aléas considérés comme faibles, mais qui peuvent évoluer avec le changement climatique.
- Les phénomènes d'îlots de chaleur urbains, dont la fréquence est en hausse du fait changement climatique

Ainsi les **objectifs et enjeux environnementaux stratégiques** liés à la gestion des risques, notamment en lien avec l'adaptation au changement climatique, sont pour le territoire :

- ➔ Réduire et anticiper la **vulnérabilité du territoire face aux risques naturels**, notamment :
  - En intégrant les risques, leur nature et leur intensité dans les choix d'aménagement du territoire, sur la base des PPR et des connaissances locales
  - En préservant les zones humides et les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau,
  - En désimperméabilisant et en renaturant les milieux urbains
- Réduire et prévenir l'**exposition des populations face aux risques industriels** et technologiques, notamment :
  - En portant une attention particulière aux nouvelles activités qui pourront s'implanter dans le territoire
- ➔ Prévenir les **risques sanitaires**, notamment :
  - En limitant l'exposition des populations à la pollution de l'air en contenant l'urbanisation dans les secteurs concernés
  - En prenant en compte la pollution des sols dans l'aménagement
  - En limitant les îlots de chaleur urbains

CHIFFRES CLÉS & ÉVOLUTION	EIE PLUiHD approuvé Décembre 2019	EIE PLUiHD modification 3 Décembre 2022	EIE PLUiHD modification 4 Octobre 2023	Tendance évolutive
Nombre d'ICPE soumises à autorisation	48	46	39	↘
Sites pollués	18	18	18	→
Nombre de communes avec une contamination bactérienne	-	4 (2021)	-	
Nombre de communes avec une contamination en pesticides	-	4 (2021)	-	
Exposition de la population à la pollution de l'air	-	73%	-	

## XI- Diagnostic environnemental

Dans ce dernier chapitre, il est présenté les principaux points d'analyse permettant ainsi d'identifier les enjeux environnementaux d'importance pour le territoire de Grand Chambéry.

### ATOUS à valoriser

- Une qualité des eaux souterraines très bonne
- Des captages AEP bien protégés (94%)
- Une grande richesse naturelle du territoire
- De nombreux sites bénéficiant d'une protection réglementaire, contractuelle ou foncière
- Une tendance à la baisse de la part des énergies fossiles dans la consommation (-11.6% entre 2015-2020), et à la hausse de la production d'ENR (+16 M entre 2015-2020)
- Une tendance à la baisse de la part du résidentiel et des transports routiers dans la consommation énergétique (- 2 points entre 2015 et 2021)
- De forts potentiels de production d'ENR sur le territoire
- Une baisse globale des émissions de GES, notamment dans le secteur résidentiel
- Une baisse des émissions de tous les polluants
- Une réduction globale des DMA collectés entre 2010 et 2020 de l'ordre de 5,5 % et un taux de valorisation excellent des déchets (97%)
- Une bonne connaissance et un encadrement des risques naturels (5 PPR instruits et 13 PIZ)
- Des risques technologiques et des nuisances faibles dans les territoires ruraux des piémonts et de montagne

### FAIBLESSES à résorber

- Une consommation d'espaces agricoles et naturels relativement constante depuis plusieurs années (314 hectares consommés depuis 2011) avec une urbanisation qui gagne les piémonts, notamment à usage d'habitats
- Un taux de vacance en augmentation (7,5% en 2019)
- Une augmentation des prélèvements d'eau dépassant les 10 millions de m<sup>3</sup> par an (10,9 en 2021).
- Une qualité dégradée de certains cours d'eau
- Un rendement du réseau potable en légère baisse (71,8%)
- Une STEU en surcharge en 2020, et 2 non conformes
- Une fragmentation croissante du réseau écologique
- La dépendance encore importante du territoire aux énergies fossiles
- Une tendance à la hausse des émissions de GES au niveau du transport routier (+1 point entre 2015 et 2020)
- Des tendances de réduction d'émission encore insuffisantes pour les PM2.5}
- Un territoire soumis à de nombreux risques majeurs (inondations, mouvements de terrain)
- De nombreux sites pollués dans le cœur urbain (18 sites)

### OPPORTUNITÉS à saisir

- La limitation de l'étalement urbain permettant de préserver les sols et leur fonctionnalité écologique (biodiversité, séquestration du CO<sub>2</sub>, réservoir d'eau)
- La réalisation d'un schéma d'alimentation en eau potable pour le territoire
- L'intégration de la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement (gestion à la source, qualité des rejets, désimperméabilisation, renaturation des centres urbains);
- La réutilisation des eaux usées traitées pour la préservation de la ressource sur les bassins déficitaires
- La préservation des corridors écologiques sectoriels et le développement de la multifonctionnalité des milieux
- La poursuite de la dynamique de baisse des consommations énergétiques pour atteindre les -15% en 2030 et le développement de nouvelles filières d'ENR comme la méthanisation des boues de STEU
- La poursuite du développement du réemploi et du recyclage dans une démarche d'économie circulaire et du « zéro déchet »
- L'anticipation des effets du changement climatique sur les aléas et l'adaptation du territoire

### MENACES à anticiper

- L'artificialisation des sols pour le développement de l'habitat au niveau des piémonts et la vallée du Chéran
- La baisse quantitative de la ressource en eau due au réchauffement climatique avec des périodes de basses eaux plus fréquentes et une modification physico-chimique
- La fermeture des milieux, notamment les pelouses et prairies suite à la baisse de l'agropastoralisme
- Une perte de la fonctionnalité des zones humides du fait de la régression des zones d'alimentations
- L'étalement urbain qui pourrait engendrer des nuisances sonores dans des zones jusqu'alors épargnées
- Les impacts sur les milieux naturel, agricole et forestier pour le développement énergétique (perte de prairie, coupe rase, etc.)
- L'augmentation de la demande énergétique pour la production de froid en été.
- Une augmentation du volume de déchets à traiter, notamment lors des pics touristiques
- Les effets du changement climatique sur les aléas naturels : feux de forêt, pluies intenses, canicule, sécheresse, etc.
- Le développement d'îlots de chaleur urbains

Il ressort de cette analyse et des enjeux environnementaux identifiés pour chaque composante, les objectifs et enjeux environnementaux d'importance pour le PLUiHD de Grand Chambéry :

- Réduire la **consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers**, et limiter l'**étalement urbain** notamment :
  - En maîtrisant la consommation d'espaces agro-naturels à travers la sobriété foncière,
  - En mobilisant le parc de logements vacants,
  - En préservant des équilibres entre espaces bâtis, agricoles et naturels.
- Assurer la **protection de la ressource en eau** et la **restauration de la qualité des eaux superficielles**, notamment :
  - En protégeant les milieux aquatiques et les zones humides,
  - En préservant la ressource en eau sur les plans qualitatif et quantitatif.
- Maîtriser et améliorer la **gestion et la valorisation des eaux usées et pluviales**, notamment :
  - En maîtrisant le ruissellement et ses conséquences en limitant l'imperméabilisation des sols et en mettant en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales,
  - En adaptant le développement du territoire aux capacités épuratoires disponibles.
- Préserver la **qualité des habitats naturels et la diversité des espèces**, notamment :
  - En préservant la diversité et de la qualité des milieux agro-naturels à travers la conservation des réservoirs de biodiversité,
  - En préservant les milieux ouverts face à la déprise agricole et à l'urbanisation,
  - En préservant les massifs forestiers,
  - En protégeant les milieux aquatiques et les zones humides.
- Préserver, restaurer et conforter les **continuités écologiques**, notamment :
  - En atténuant les impacts de la fragmentation du réseau écologique notamment par les grandes infrastructures, le mitage des Piémonts et l'urbanisation dense en fond de vallée,
  - En développant la nature en ville, à l'appui des actions de renaturation, pour améliorer la perméabilité de la cluse et l'accueil de la biodiversité urbaine, et lutter contre les îlots de chaleur.
- Préserver les **paysages urbains et le patrimoine identitaire**, notamment :
  - En maintenant la qualité du cadre de vie et du paysage urbain par le renforcement de la présence de la nature en ville,
  - En préservant les équilibres entre espaces bâtis, agricoles et naturels, notamment au niveau des Piémonts, afin de lutter contre la réduction de la richesse paysagère et la perte identitaire de certains secteurs historiques,
  - En poursuivant les efforts pour améliorer l'insertion paysagère de zones d'activités et améliorer la qualité des entrées de ville du territoire afin de renvoyer une image positive,
  - En valorisant les patrimoines bâtis et vernaculaires comme point d'accroche majeur de la pérennisation de l'identité locale.
- Poursuivre la **réduction des consommations énergétiques** et des **émissions de gaz à effet de serre** notamment :
  - En continuant les efforts sur le résidentiel et la lutte contre la précarité énergétique,
  - En développant la sobriété énergétique dans l'aménagement,
  - En anticipant la demande énergétique future, notamment la production de froid en été,
  - En préservant le potentiel de séquestration de carbone.
- Prévenir et réduire les **émissions de polluants atmosphériques** au niveau de l'agglomération chambérienne, notamment :
  - En limitant l'exposition à la pollution de l'air en contenant l'urbanisation dans les secteurs concernés,
  - En développant des zones de faible émission et un réseau de transport en commun.

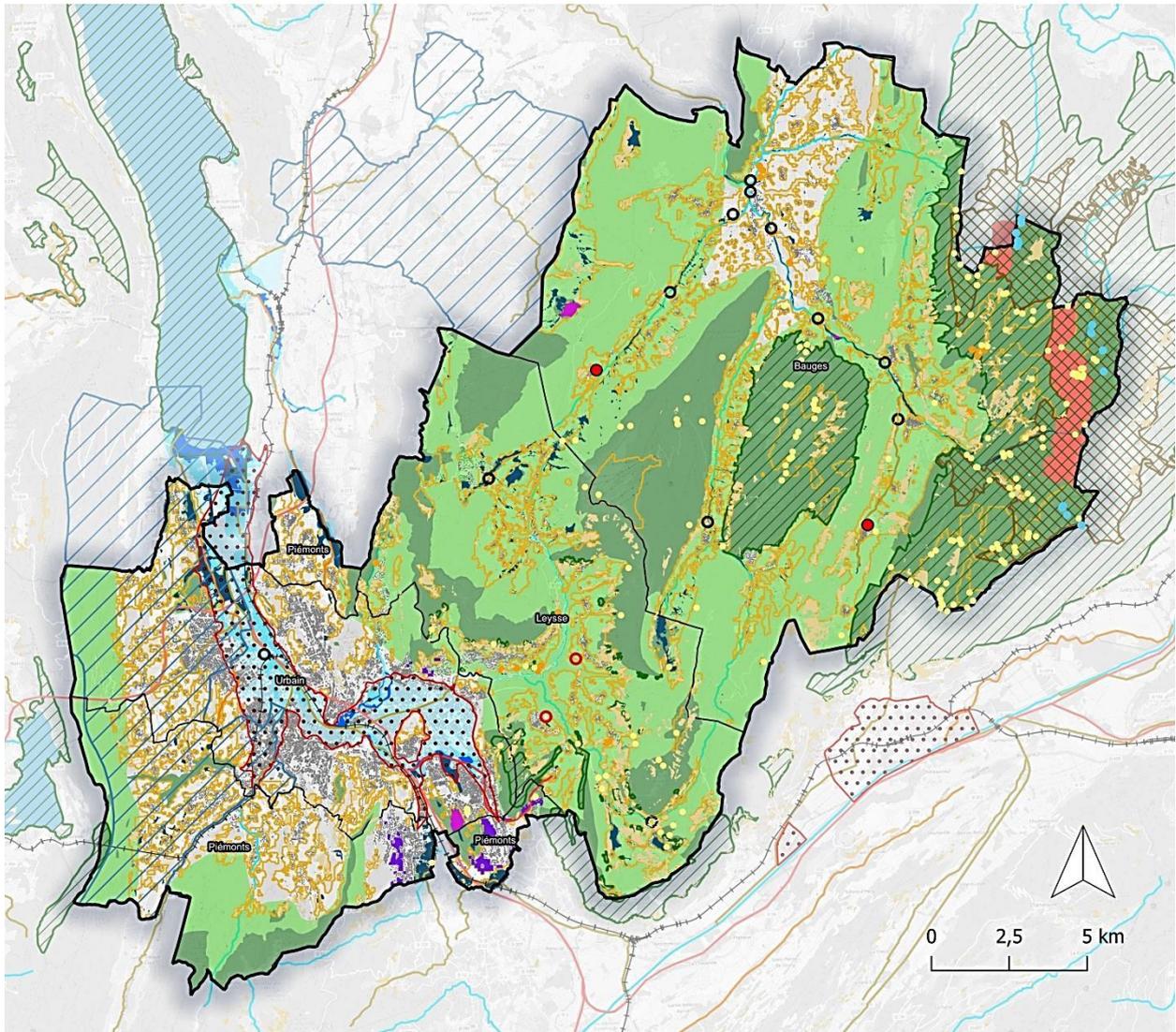
- Réduire et anticiper la **vulnérabilité du territoire face aux risques naturels**, notamment :
  - En intégrant les risques, leur nature et leur intensité dans les choix d'aménagement du territoire,
  - En préservant les zones humides et les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau,
  - En désimperméabilisant et en renaturant les milieux urbains.
- Prévenir les **risques sanitaires**, notamment :
  - En limitant l'exposition des populations à la pollution de l'air en contenant l'urbanisation dans les secteurs concernés,
  - En prenant en compte la pollution des sols dans l'aménagement,
  - En limitant les îlots de chaleur urbains.

Pour rappel, les principaux **enjeux environnementaux identifiés par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes** à prendre en compte par le PLUiHD sont :

- la maîtrise de la **consommation des espaces naturels et agricoles** pour l'habitat et les activités économiques ;
- la préservation de la **biodiversité**, tout particulièrement en ce qui concerne les **zones humides** et les **pelouses sèches**, et des **continuités écologiques**,
- l'adaptation du développement urbain aux **ressources en eau potable** ;
- la préservation du **paysage naturel et bâti** ;
- l'exposition des populations aux **risques naturels** et aux **nuisances sonores** ;
- la maîtrise des **déplacements** au sein d'un territoire contrasté à la fois urbain, périurbain et rural.



# Synthèse des enjeux environnementaux



### Éléments structurants du territoire :

- Grand Chambéry
- Territoires
- Bâti
- Principaux axes routiers
- Voies ferrées
- Cours d'eau
- Lacs

### Enjeux liés à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers :

- Espaces agricoles protégés (SCoT)
- Espaces viticoles protégés (SCoT)

### Enjeux liés à la biodiversité et aux milieux naturels :

- Mares
- Tufières
- Inventaire des Zones Humides
- Pelouses sèches
- Cours d'eau en bon état écologique
- Site Natura 2000
- Réserves biologiques (dirigée et intégrale)
- Réserve nationale de chasse et faune sauvage
- Espace d'intérêt écologique (SCoT)
- Réservoir de biodiversité (SCoT)
- Arrêtés de protection de biotope
- Flore protégée

### Enjeux liés à la ressource en eau :

#### Cours d'eau à l'état écologique dégradé :

- état moyen
- état médiocre
- état mauvais

- Stations de Traitement des Eaux Usées
- STEU non conforme en 2021 (équipement et performance)
- STEU en surcharge en 2021
- Zone de Répartition des Eaux (bassin versant)
- Zones de Sauvegarde - ressource Exploitée

### Enjeux liés aux risques naturels :

#### Risque d'inondation :

- Scénario fréquent
- Scénario moyen
- Scénario extrême

Sources : BD TOPO (IGN 06/22), Open Street Map, SDAGE Rhône-Méditerranée 2022, Data Grand Chambéry (2020), INPN, DDT 73, EauFrance, Georisques

Réalisation : Médiaterre Conseil - 10/23

Carte 31 : Synthèse des enjeux environnementaux