

Plan Climat Air

1.2

DIAGNOSTIC : VOLET ENERGIE

Energie

Territorial

2020→2025

Plan Climat Air Energie Territorial

Sommaire

Profil énergétique du territoire de Grand Chambéry	5
Les émissions de gaz à effet de serre.....	5
1. Définition et rôle dans le changement climatique.....	5
2. Les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sur Grand Chambéry	5
3. Déclinaison des objectifs territoriaux de la Stratégie Nationale Bas-Carbone.....	6
Les consommations d'énergies du territoire.....	8
1. Consommations énergétiques totales.....	8
2. La desserte en énergie par les réseaux de transport.....	9
3. Le gaz naturel	9
4. L'électricité	11
5. Le réseau de chaleur	12
6. Les produits pétroliers.....	16
7. Les potentiels d'économie d'énergie.....	16
La production d'énergie renouvelable	17
1. Un mix énergies renouvelables	17
2. Le gisement solaire	18
3. L'aérothermie : à étudier au cas par cas.....	19
4. Le potentiel géothermique et hydrothermique.....	19
5. La méthanisation.....	19
6. La production d'énergie renouvelable des installations remarquables.....	21
7. Les gisements et potentiels d'EnR pour 2050.....	23
La facture énergétique du territoire	24
Lutter contre la précarité énergétique	24
1. Des ménages dépendant de la voiture excepté dans le cœur d'agglomération.....	26
2. Un parc de logements vieillissant.....	26
Identification des secteurs d'activités les plus émetteurs de gaz à effet de serre	27
Répartition des sources de GES par secteurs géographiques	27
L'enjeu du transport et des mobilités.....	27
1. La hiérarchisation du réseau routier.....	28
2. L'augmentation du trafic routier.....	29
3. Les mobilités professionnelles	30
4. Les dessertes en transport en commun.....	33
5. Bilan des impacts du secteur	40
L'influence de la performance énergétique des bâtiments.....	40
1. Un parc de logements à prédominance de résidence principale.....	40
2. Un parc de logements anciens.....	41
3. Une performance énergétique des logements relativement faible	42
4. L'expérience de Grand Chambéry en matière de rénovation énergétique sur le parc privé.....	43
5. Bilan des impacts du secteur	43

L'économie du territoire	44
1. Les emplois	44
2. L'immobilier d'entreprise	45
3. Bilan des impacts du secteur	45
Tourisme	46
1. Une offre touristique diversifiée	46
2. 65% de lits non marchands en 2013	46
3. Des lits touristiques répartis essentiellement sur 2 communes	46
Agriculture	47
1. Des productions agricoles diversifiées	47
2. Une agriculture locale labellisée et de qualité	48
3. Le foncier agricole sur Grand Chambéry	48
4. Bilan des impacts du secteur	49
La forêt	50
1. Une trame forestière dominante	50
2. Présentation de la forêt de Grand Chambéry	51
3. La forêt de production	52
4. Cartes de la Charte forestière 2019-2024	53
5. Bilan des impacts du secteur	53

Profil énergétique du territoire de Grand Chambéry¹

LES EMISSIONS² DE GAZ A EFFET DE SERRE

1. Définition et rôle dans le changement climatique

En matière de climat, l'effet de serre est un phénomène naturel qui contribue au niveau de température moyen à la surface d'une planète dotée d'une atmosphère.

Sur Terre, 30% du rayonnement solaire sont directement renvoyés vers l'espace sous l'effet de la réverbération, environ 20% sont absorbés par l'atmosphère et un peu plus de 50% par la croûte terrestre et les océans. La chaleur emmagasinée est ensuite restituée vers l'atmosphère par convection et sous forme de rayonnement infrarouge.

C'est là qu'intervient le phénomène : une partie de ce rayonnement infrarouge repart vers l'espace, et une autre partie se voit piégée par les gaz à effet de serre (GES) présents dans l'atmosphère, puis à nouveau renvoyée vers la surface qu'elle réchauffe d'autant, à un niveau variable selon la concentration de GES.

En l'absence d'effet de serre, la température moyenne de +15°C à la surface de la planète serait très inférieure, aux alentours de: -18°C.

Les gaz à effet de serre naturellement présents dans l'atmosphère sont principalement :

- la vapeur d'eau,
- le dioxyde de carbone (CO₂),
- l'ozone,
- le méthane,
- le protoxyde d'azote.

Depuis le début de l'ère industrielle, l'exploitation croissante des combustibles fossiles (charbon, pétrole, lignite) et du gaz naturel entraîne des émissions supplémentaires de GES qui renforcent cet effet. Sont également concernés la déforestation (moindre stockage du CO₂) et l'élevage intensif (émissions de méthane).

L'augmentation des GES « classiques » d'origine anthropique (liés à l'activité humaine) n'est pas seule en cause. L'industrie, en effet, libère de surcroît dans l'atmosphère des gaz à effet de serre spécifiques, tels que l'hexafluorure de soufre. Il est aujourd'hui incontestable que ces émissions supplémentaires de GES accentuent notablement l'effet de serre naturel et participent en conséquence au réchauffement climatique en cours.

L'hypothèse d'un emballement du phénomène n'est pas exclue. En effet, la hausse des températures déjà en cours peut provoquer à terme une diminution excessive de la réverbération, notamment par la fonte des glaciers et des banquises. Par ailleurs, l'extension des zones de climat aride entraîne une diminution de la biomasse végétale et donc du stockage naturel du carbone. Le réchauffement des océans, ainsi que le dégel du permafrost, peuvent en outre libérer de grandes quantités de méthane.

La conjugaison de tous ces facteurs risque d'accélérer l'accroissement de l'effet de serre jusqu'à ce qu'il devienne hors de contrôle.

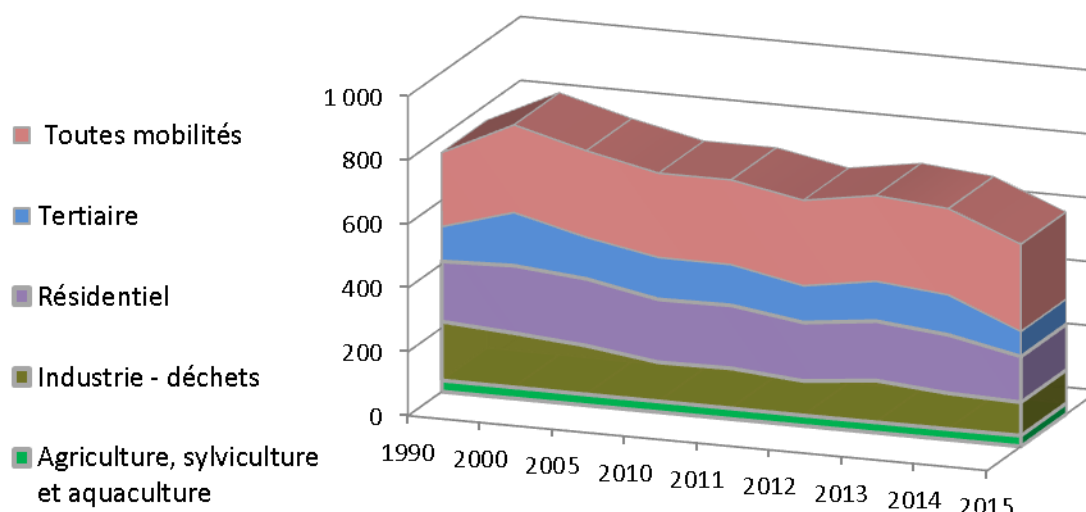
2. Les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sur Grand Chambéry

Les émissions de GES sont globalement en baisse sur le territoire avec une accélération de cette tendance depuis 2005 qui s'explique par la modernisation des équipements industriels les plus émetteurs comme l'incinérateur de déchets mais également la réduction du tissu industriel. La modernisation du patrimoine bâti tertiaire avec des consommations orientées vers l'électricité et le gaz impacte également le niveau global des émissions de GES.

¹ Source OREGES 2015

² Pour comparer les émissions de chaque gaz, en fonction de leur impact sur les changements climatiques on utilise une unité commune : l'équivalent CO₂

Les émissions totales de GES en Kteq CO₂ sur Grand Chambéry



Le secteur du bâti (résidentiel et tertiaire) est l'un des principaux émetteur de GES sur Grand Chambéry, avec environ 35%.

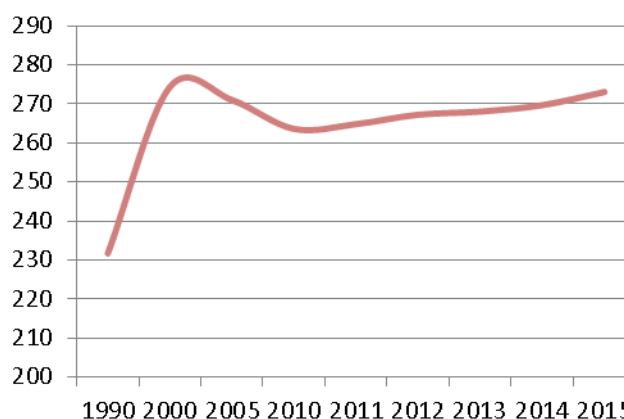
Les différents moyens de chauffage sont des sources importantes de GES et de particules fines. L'âge des constructions, les matériaux et techniques utilisées sont des facteurs influant sur la performance énergétique d'un bâtiment.

43% des émissions de GES sont dues aux mobilités, principalement à cause de l'utilisation massive de la voiture individuelle. C'est le secteur le plus émetteur pour 16 communes du territoire.

L'importance des déplacements pendulaires et l'utilisation massive de la voiture individuelle sont des facteurs à prendre en compte.

Le secteur des mobilités maintient une courbe ascendante du niveau des émissions sectorielles même si cette progression s'est fortement ralentie depuis 2000, en lien avec l'amélioration de la performance des moteurs.

Mobilités - émissions de GES en kteq CO₂



3. Déclinaison des objectifs territoriaux de la Stratégie Nationale Bas-Carbone

La Stratégie Nationale Bas-Carbone donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activités, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France et se décline territorialement.

A court terme

Déclinaison territoriale des objectifs du 2e budget carbone (2019 – 2023) par rapport à 2013

Secteurs d'activités	Objectifs de baisse (base 2013)	Plafonds d'émission
Résidentiel – Tertiaire	- 38%	193 KteqCO ₂
Mobilités	- 19%	217 KteqCO ₂
Agriculture	- 10%	29 KteqCO ₂
Industrie - Déchets	- 45%	72 KteqCO ₂

A moyen terme

Déclinaison territoriale des objectifs du 3e budget carbone (2023 – 2028) par rapport à 2013

Réduction moyenne des émissions de -27% à l'horizon 2028.

Secteurs d'activités	Objectifs de baisse (base 2013)	Plafonds d'émission
Résidentiel – Tertiaire	- 53%	146 KteqCO ₂
Mobilités	- 29%	190 KteqCO ₂
Agriculture	- 13%	28 KteqCO ₂
Industrie - Déchets	- 50%	65 KteqCO ₂

A long terme

A l'horizon 2050 atteinte du facteur 4.

Réduction des émissions de - 75% par rapport à la période préindustrielle, soit - 73% par rapport à 2013.

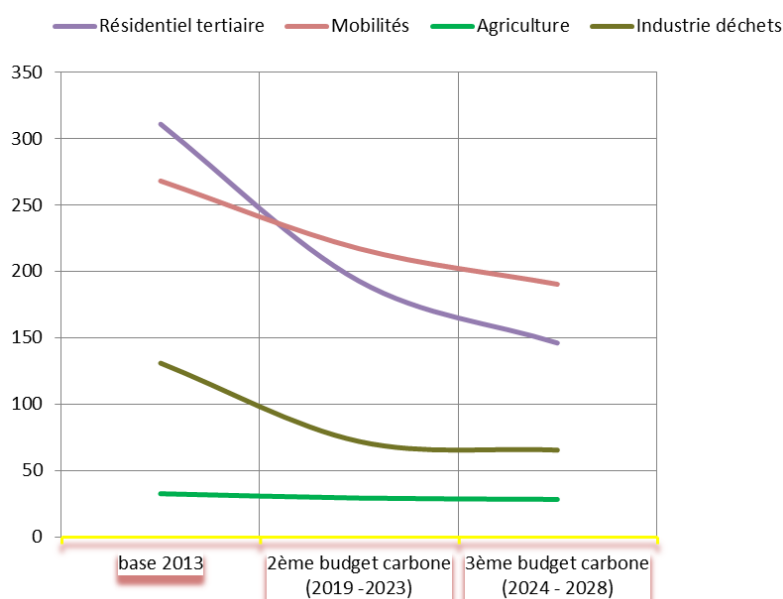
Secteurs d'activité	Objectifs démission 2050 (base 2015)
Résidentiel – Tertiaire	Zéro émission
Mobilités	Zéro émission (à l'exception du transport aérien domestique)
Agriculture	- 46%
Industrie	- 81%
Déchets	- 66%
Production d'énergie	Zéro émission

Les efforts de réductions

En 2015, les émissions de GES du territoire s'élevaient à 633 Ktep CO₂. Pour l'agglomération chambérienne, l'effort de réduction des GES imposés par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte, porte donc sur une réduction :

- à court / moyen termes : - 7 Ktep CO₂ / an sur 15 ans pour atteindre l'objectif de 2030 ;
- à long terme à l'horizon 2050 : -13 Ktep CO₂ / an sur 35 ans pour atteindre l'objectif du facteur 4 en 2050.

Objectifs de baisse des niveaux d'émissions de gaz à effet de serre par secteur en KtepCO₂

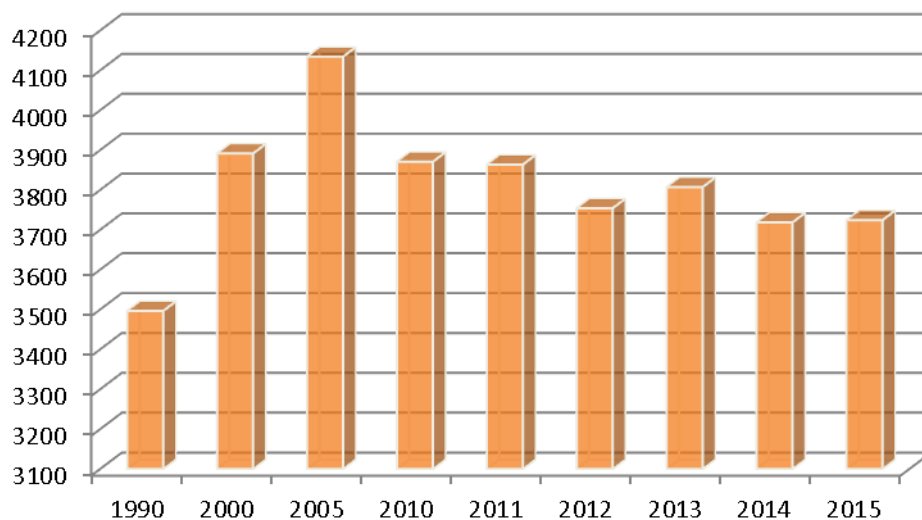


LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES DU TERRITOIRE

1. Consommations énergétiques totales

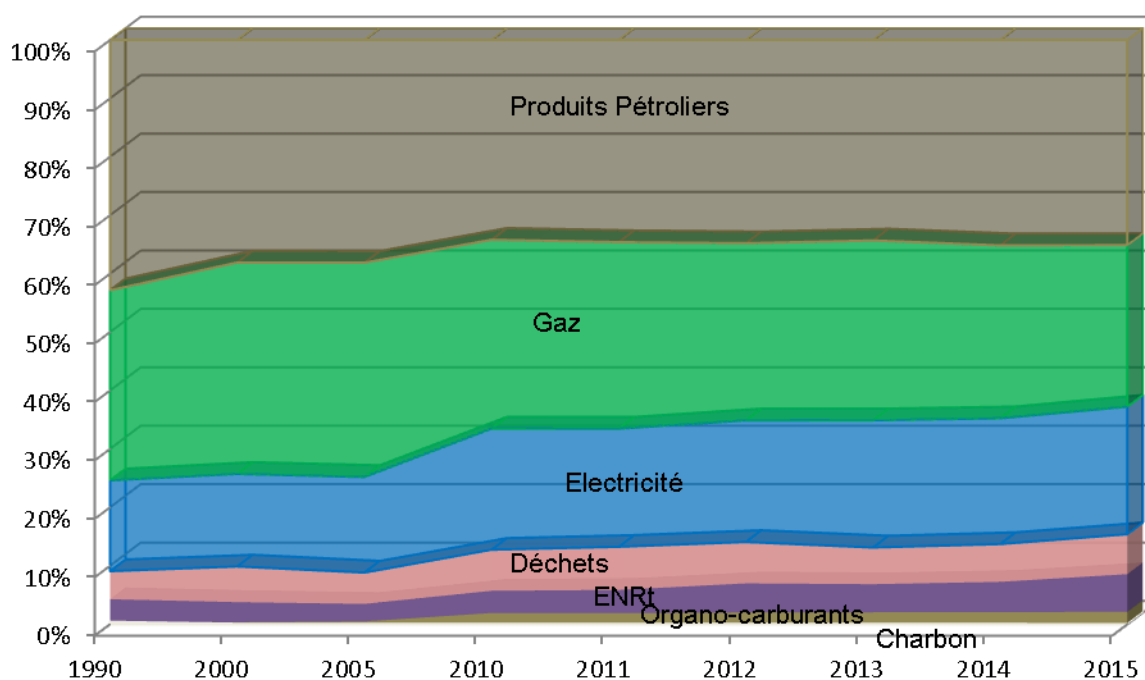
Les consommations énergétiques du territoire s'élèvent à 3 724 GWh en 2015, soit une augmentation de 7% depuis 1990. Cependant, après une période de hausse continue jusqu'en 2005 (4 134 GWh), le niveau des consommations, toutes énergies confondues, est à la baisse depuis 12 ans (- 10%).

Consommations totales (GWh) - Grand Chambéry



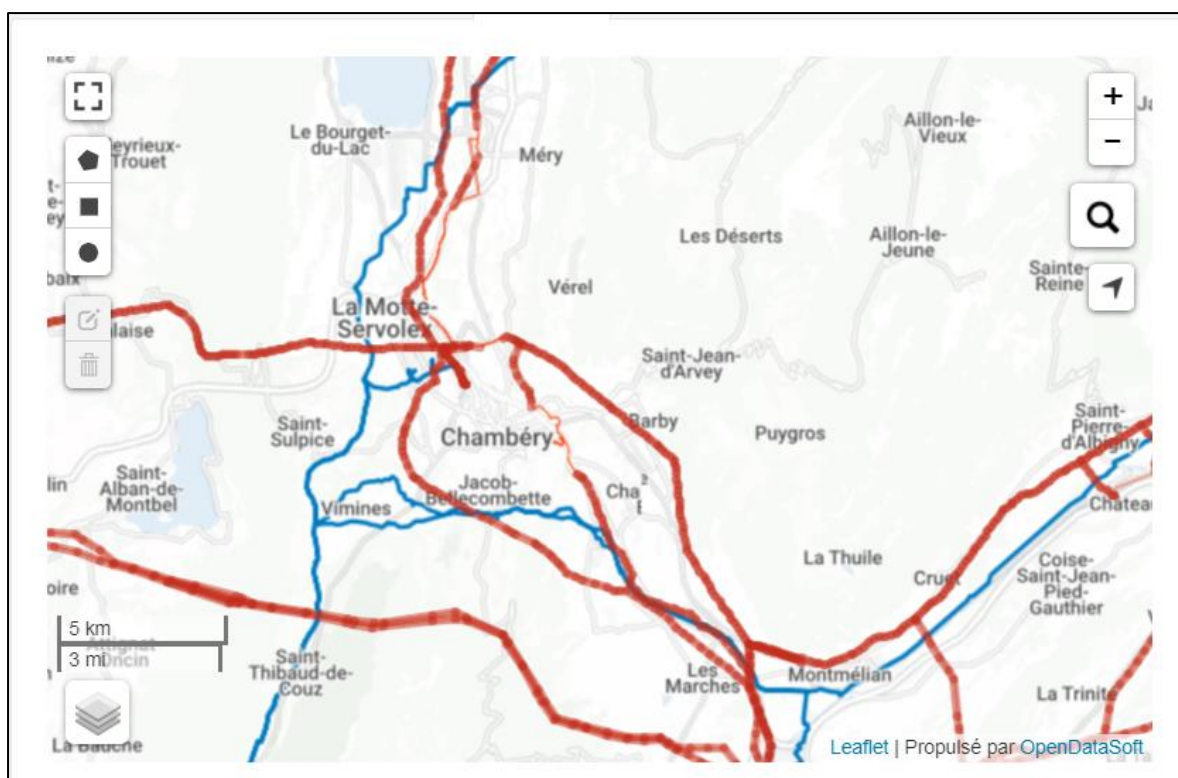
En 1990, les consommations énergétiques du territoire pour ses activités dépendaient à 75% des produits pétroliers et du gaz. Depuis 2005, le recours à l'électricité s'est renforcé, passant de 16% à 22% des consommations, étant donné le développement des locaux tertiaires.

Consommations par type d'énergie (GWh) - Grand Chambéry



2. La desserte en énergie par les réseaux de transport³

Le territoire est traversé par les réseaux de transport de gaz en bleu (sous haute pression de 40 à 70 bar) et d'électricité en rouge (ligne très haute tension de 50 à 400 kV).



3. Le gaz naturel

Le réseau de distribution du gaz naturel est présent dans 13 communes de l'agglomération et dessert 23 751 points de livraison.

Les consommations de gaz du territoire atteignent 596,7 GWh en 2017 réparties entre :

- le secteur résidentiel (400 GWh soit 77% des consommations),
- le secteur tertiaire (142 GWh soit 18% des consommations),
- le secteur industriel (41 GWh soit 4% des consommations),
- le secteur agricole (0,12GWh).

La consommation en gaz globale du territoire a chuté de 23% entre 2010 et 2017. Les baisses les plus fortes sont observées dans les communes urbaines, notamment Chambéry (33%), La Motte-Servolex (18%) et Saint-Alban-Les-Les (22%).

Dans les communes d'entrée d'agglomération, desservies par le réseau de gaz naturel, la consommation augmente du fait de la croissance de la population. Ces sont des communes particulièrement attractives pour les nouvelles populations et elles connaissent un rythme de production de logements soutenu depuis plusieurs années.

La ville-centre connaît par contre un recul du solde migratoire notamment pour les jeunes et les actifs. On observe ce recul par le biais de l'évolution du nombre de points de livraison en gaz naturel alors que le territoire de l'agglomération connaît une relative stabilité dans le recours au gaz naturel, notamment pour des usagers « résidentiels ».

Ainsi, on observe quelques cas particuliers :

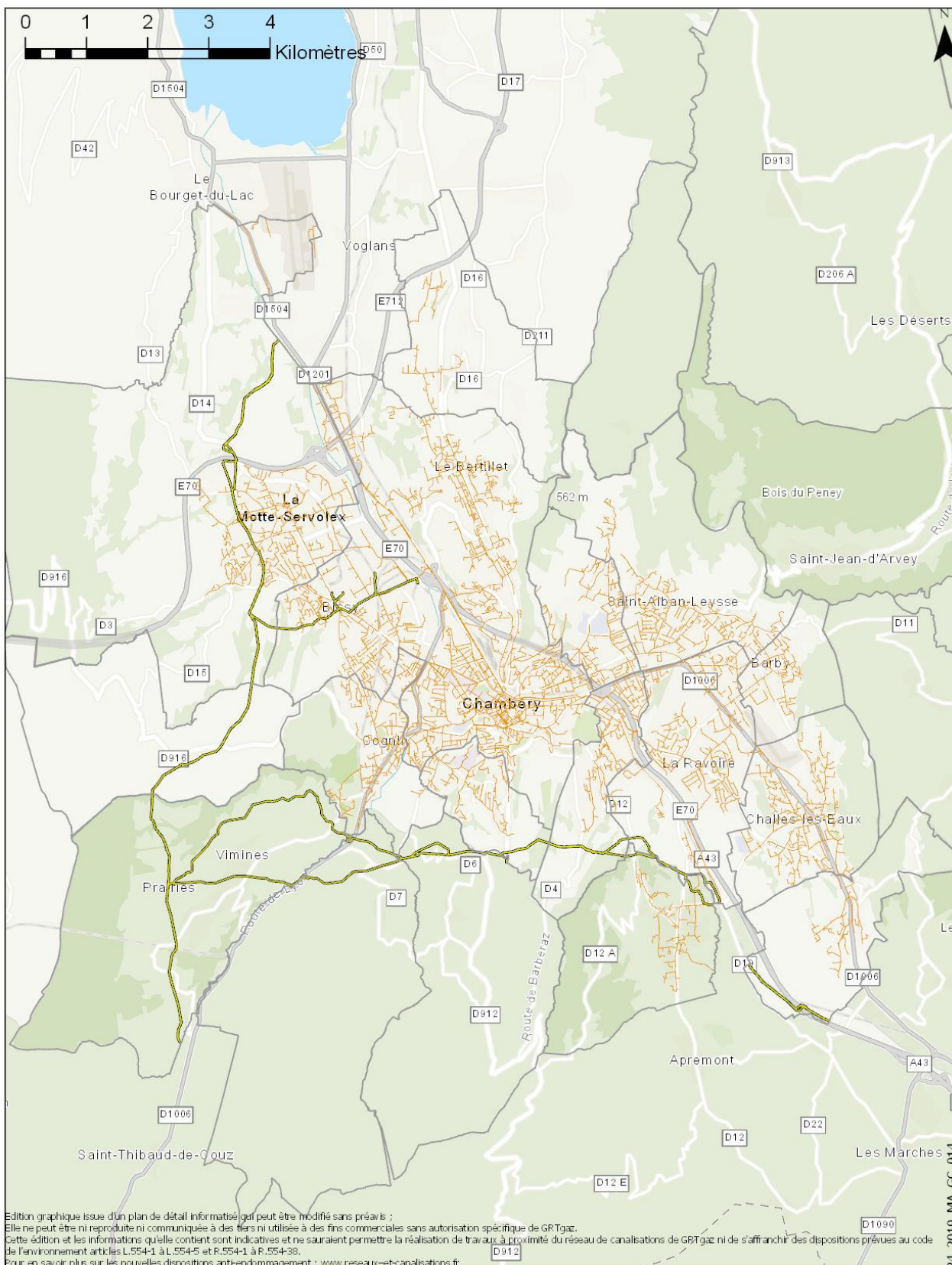
- A Chambéry, unique commune à connaître une diminution du nombre de points de livraison, avec - 8%.
- A Barby, le nombre de points de livraison a explosé depuis 2010 avec une augmentation de presque 70%.

Cette hausse n'est pas répercutée sur le niveau des consommations car celles-ci continuent de baisser au niveau

³ Source Open Data énergie réseaux

de la commune. Cette augmentation du nombre de clients est le résultat d'extensions de réseaux et/ou du raccordement de programmes immobiliers nouveaux.

- Les communes de la première couronne présentent des taux d'évolution positifs mais plus modérés, notamment en raison des tensions sur le marché foncier et immobilier qui limitent la production de logements neufs.



Réseaux de transport et de distribution de gaz

- Réseau de transport de gaz
- Réseau de distribution de gaz
- communes

A noter que 3 industriels sont connectés directement sur le réseau de transport, il s'agit de OCV France, Placoplatre et la Société de chauffage urbain de Chambéry.

Ces 3 consommateurs industriels, dont l'un est un fournisseur d'énergie, totalisent 490 GWh de consommations en 2017, dont 37% dédié à la fourniture d'énergie par la SCDC (chauffage de l'eau chaude sanitaire hors période de chauffe et fabrication d'électricité par cogénération).

La restructuration d'OCV France à Chambéry a fait diminuer sa facture de gaz de 57% entre 2005 et 2012. En 2017, la consommation de gaz du fabricant de composite est revenue à son niveau de 2007 (123 GWh).

La baisse de la consommation de Placoplatre est plus linéaire et sans doute liée à la modernisation de ses process (- 13% entre 2005 et 2017).

Pour ce qui concerne le secteur de l'industrie, la baisse de la consommation de gaz n'est pas reportée sur une autre source d'énergie. Elle s'explique par une relative désindustrialisation du bassin chambérien depuis 1990 et également un effort de sobriété de la part des sites en activité.

La baisse de consommation de gaz naturel est bien consolidée car on observe une diminution constante des consommations par points de livraison (PDL), depuis 2010. Toutes les communes affichent des évolutions négatives malgré l'augmentation du nombre de points de livraison.

Cette évolution s'observe également par secteur d'activités, le secteur de l'industrie affiche la plus forte baisse (- 44%), suivi du secteur tertiaire.

Cette évolution peut s'expliquer par l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments construits sous les régimes consécutifs des RT 2005 puis 2012, et également de la rénovation progressive des bâtiments plus anciens.

4. L'électricité

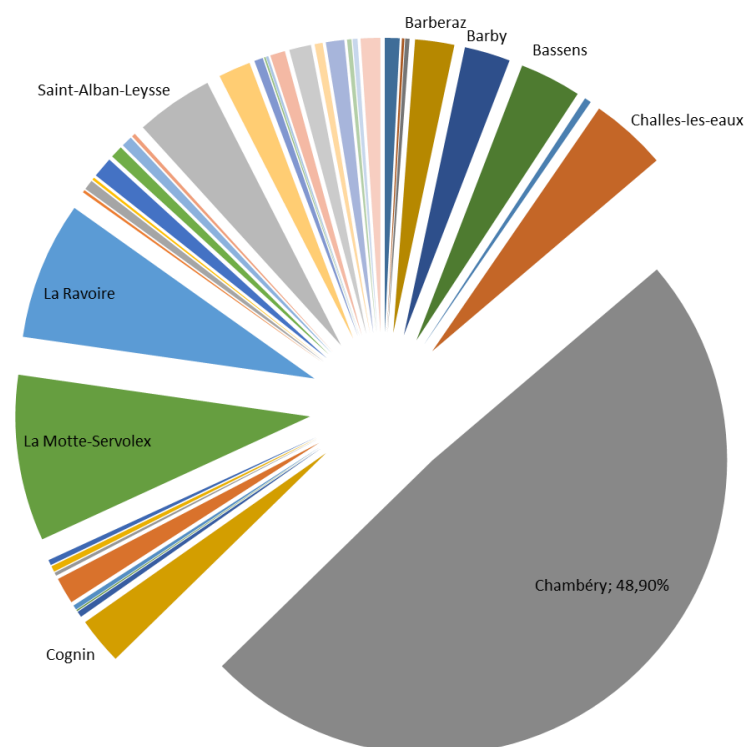
Le réseau de distribution d'électricité d'Enedis est présent dans toutes les communes de l'agglomération et dessert 84 000 clients environ.

Les consommations d'électricité sur le territoire en 2017 atteignent 700 GWh qui se répartissent ainsi :

- le secteur résidentiel : 374 GWh soit 53% de la consommation du territoire ;
- le secteur tertiaire : 221 GWh soit 31,5% des consommations ;
- le secteur industriel : 105 GWh soit 15% des consommations ;
- l'agriculture : 1,3G Wh soit 0,2% des consommations.

Depuis 2011, la consommation électrique est globalement en augmentation de 7%. Cette évolution est corrélée à celle du nombre de clients (+ 8%).

Répartition des consommations électriques par communes



L'augmentation n'est pas uniforme sur le territoire. Certaines communes voient le niveau de la consommation électrique baisser alors que d'autres sont en augmentation très importante.

Sur le secteur des Bauges, les consommations augmentent faiblement, voire, sont en baisse très forte comme à Doucy-en-Bauges (- 20%). Seule la commune de Aillon-le-Vieux affiche une augmentation soutenue (+ 20%).

Dans les communes urbaines l'augmentation de la population se traduit par la hausse du nombre de clients. En effet, cette augmentation est très nette à Saint-Jeoire-Prieuré (+ 58% de clients) et à Bassens (+ 23%). D'autres communes d'entrée d'agglomération comme Sonnaz et Saint-Jean-d'Arvey montrent une nette augmentation du nombre de clients, en lien avec la hausse de leur population ces dernières années.

Une analyse plus fine permet d'observer que l'augmentation de la consommation électrique du territoire se situe particulièrement sur la commune de Chambéry et sur les communes de la 1^{ère} couronne. De ce fait, l'augmentation de la consommation électrique, même faible sur des communes comme La Ravoire et Chambéry, impacte lourdement le niveau de consommation globale de l'agglomération.

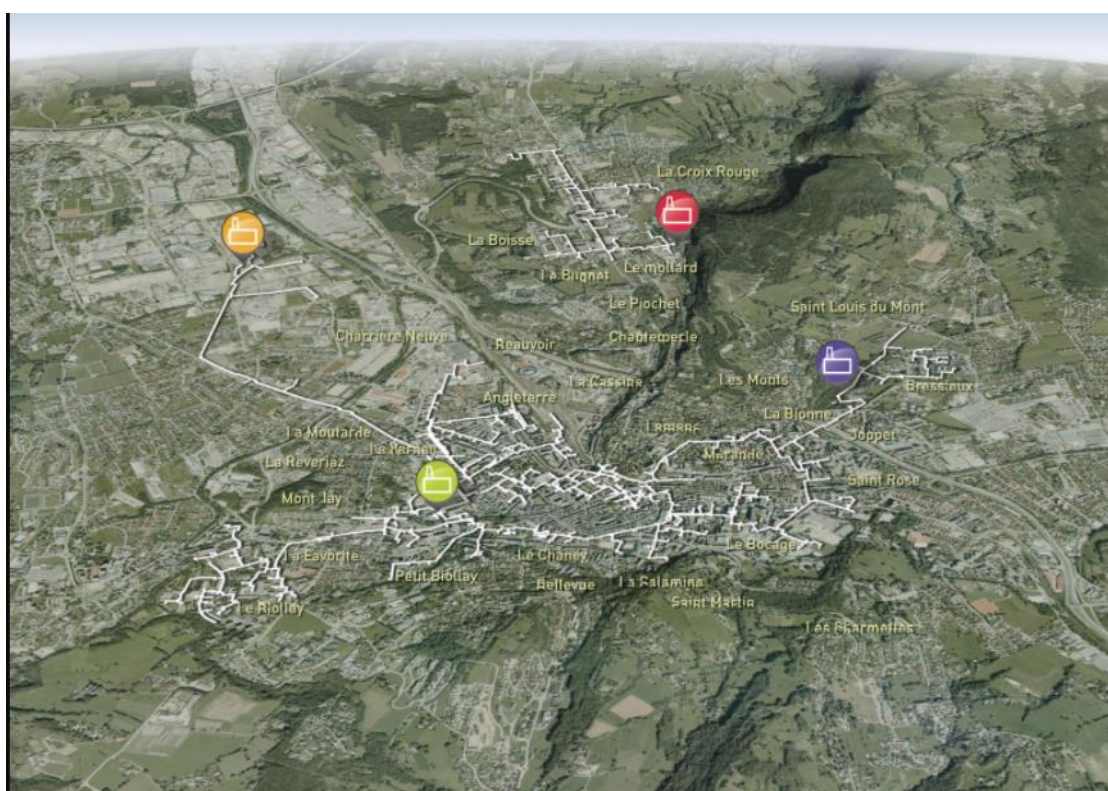
Entre 2011 et 2017, la consommation électrique sur la commune de Chambéry est de 8% (contre 28% à Saint-Jeoire-Prieuré et 25% à Sonnaz) mais elle participe pour près de 60% à l'augmentation globale sur le territoire.

5. Le réseau de chaleur

En produisant de l'énergie pour plus de 25 000 équivalents logements, le réseau de chaleur de Chambéry est l'un des plus développés de France (52 km et 200 MW). Les bâtiments raccordés sont de natures diverses : logements, industries, bâtiments publics...

Le réseau est composé de 3 centrales de production de chaleur situées à Bissy, Bassens et Croix Rouge.

Il est alimenté à plus de 57% par des énergies renouvelables ou de récupération (valorisation énergétique des déchets et bois-énergie). Le reste est fourni par le gaz naturel et de l'énergie thermique cogénérée.



La production

Centrale de Bissy	Centrale de Croix Rouge	Centrale de Bassens	Station d'échange du Covet
2 chaudières biomasse 8 MW Enlèvement vapeur UVE ⁴ 16 MW 2 chaudières gaz 40 MW 1 chaudière gaz 4 MW 2 turbines à gaz 8,5 MWth	2 chaudières gaz 11 MW et 13 MW 1 chaudière biomasse 7 MW 1 chaudière gaz 3 MW	1 chaudière gaz 23 MW 1 chaudière gaz 4 MW	3 échangeurs eau surchauffée 33 MW

⁴ UVE : Unité de valorisation énergétique des déchets – Savoie déchets

Le transport

Environ 52 km de réseaux d'énergie (compris les branchements) principalement constitués de canalisations haute pression en domaine public répartis en un réseau Ville de Chambéry et un réseau Les Hauts de Chambéry.

La distribution

478 sous-stations équipées d'un échangeur réseau primaire eau surchauffée / réseau secondaire eau chaude, des équipements de contrôle et de commande et des organes de sécurité desservant les 815 points de livraison (livraisons individuelles comprises).

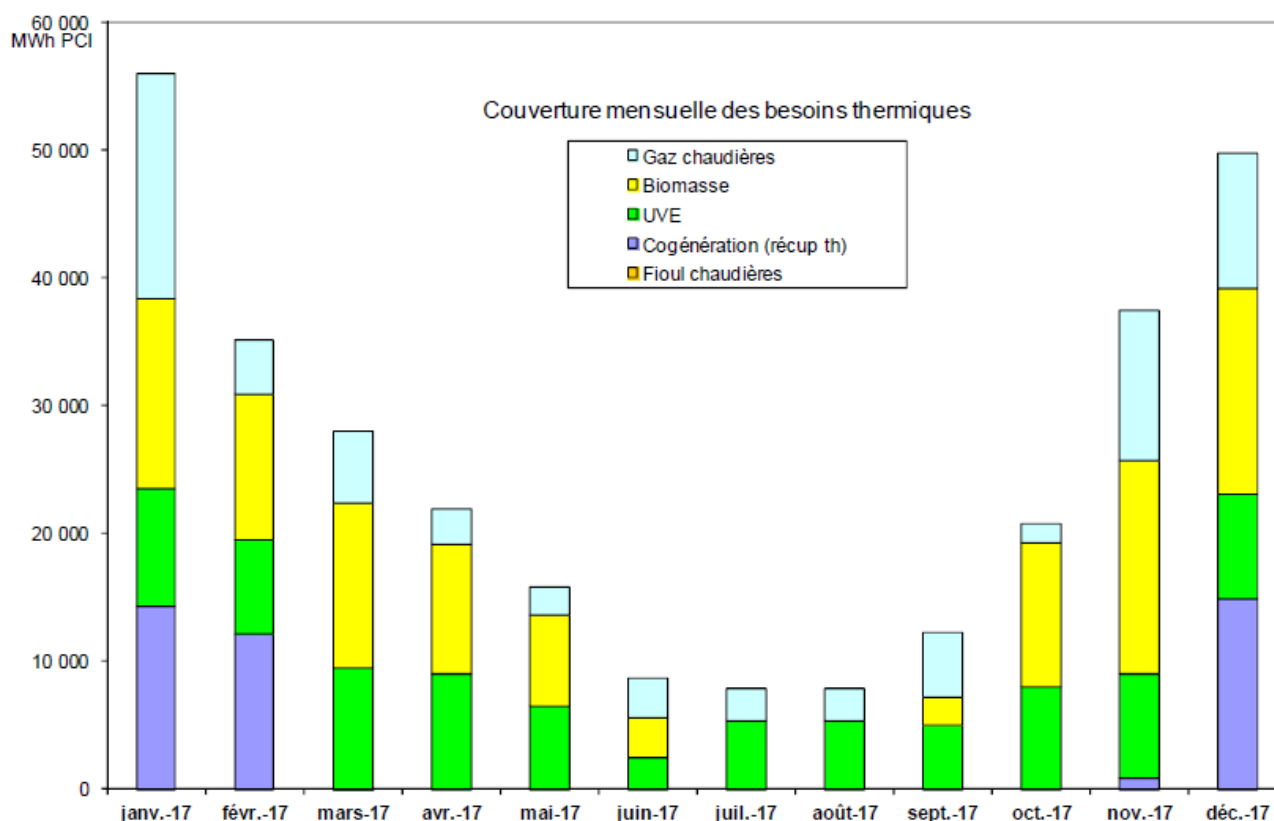
Les énergies livrées annuellement par destinataire :

	2015	2016	2017
Electricité cogénérée Bissy (MWhe)	22 809	24 774	23 096
Chaleur (MWh utiles)	166 969	170 894	173 820
Vapeur Alpina (MWh utiles)	31 242	28 763	30 005
Vapeur Cémoi (MWh utiles)	3 281	7 798	9 003
Eau chaude sanitaire (m ³)	96 524	95 408	95 764

Les énergies primaires consommées annuellement :

	2015	2016	2017
Vapeur de l'usine d'incinération (MWh)	71 187	79 658	79 877
Récupération thermique cogénération Bissy (MWh utiles)	37 781	41 378	38 026
Biomasse Bissy (MWh)	43 791	50 411	55 430
Biomasse Croix Rouge (MWh)	26 813	28 729	28 625
Gaz (MWh PCS)			
Chaufferie Bissy + Croix Rouge	78 981	74 922	77 154
Cogénération	81 978	88 333	81 673
Fioul lourd Bissy (tonnes)	3	3	3

La couverture mensuelle des besoins thermiques pour l'année 2017 :



La répartition du mix énergétique de la Société de chauffage urbain :

	Bissy – récupération thermique	Bissy – Usine d’incinération	Bissy - Bois	Bissy – Bassens Gaz	Bissy - FOL	Croix Rouge – Bois	Croix Rouge - Gaz
2017	14,6%	29,1%	21,3%	15,4%	0%	11%	8,5%
2016	15,4%	27,9%	18,6%	19,3%	0%	10,6%	8,2%

La mixité par producteur est mentionnée dans le tableau ci-dessus, pour un taux d'EnR&R annuel à 61,4%.

Les objectifs et les enjeux⁵

Le schéma directeur du réseau de chauffage urbain a été réalisé en 2017 dans la perspective de la fin du contrat d'exploitation en cours en 2024.

La société de chauffage urbain connaît des pertes de recettes :

- La baisse des consommations liée à l'amélioration des performances énergétique des logements (jusqu'à - 20% à l'horizon 2030).
- La fin du contrat de rachat d'électricité avec EDF.

Pour compenser ces pertes de recettes l'exploitant table sur le potentiel de densification urbaine avec la construction de projets immobiliers en centre-ville comme Vetrotex, Cassine, Portes de Mérandes ou encore le raccordement de projets d'équipements communautaires comme la piscine et le pôle d'échanges multimodal.

A moyen terme, des projets d'extension du réseau sont en cours de réflexion en direction des communes de La Motte Servolex et Cognin qui permettraient d'augmenter la consommation de plus de 20 000 MWh utiles.

A plus long terme, l'extension du réseau pourrait couvrir la totalité de la commune de La Motte-Servolex ainsi qu'une partie des logements de Jacob-Bellecombette et Saint-Alban-Leysse (+ 15 000 MWh utiles environ).

A l'horizon 2030, la société de chauffage urbain (SCDC) vise le maintien de sa production au même niveau qu'actuellement.

La SCDC cherche également à renforcer le taux d'EnR&R avec les projections ci-dessous pour la chaufferie de Bissy :

	Projection 2030
UVE	25 MW
Taux EnR&R⁽⁰⁾ dont UVE	> 85 % > 50% ⁽¹⁾
Contenu CO2	30 g/kWh
Emissions de CO2 ⁽²⁾	6 800t
R1 ⁶ sur mixité réelle, hors indexation ⁽³⁾	37 €/MWh (compris hausse TICGN)

⁰⁾ Pour mémoire actuellement 57% + cogénération 15% soit global 72%

¹⁾ Valeur à confirmer selon disponibilité UVE

²⁾ **Quotas CO₂ : 11 800 t en 2020**

³⁾ Seule l'augmentation de la TICGN est prise en compte. R1 actuel : 41 €/MWh

⁵ Schéma directeur du réseau de chaleur – septembre 2017 – réalisé par Girus

⁶ R1 : taux de calcul de la fiscalité dégressive en fonction du niveau d'EnR dans la production de chaleur

Et le développement des EnR&R sur la chaufferie de Croix Rouge :

	Solaire thermique	Petite chaufferie Bois	Maillage des réseaux > utilisation UVE
Description	New Heat : -12 000 m ² capteurs plans sur trackers (4 ha) // dispo 1 à 2 ha ? <i>Etude TECSOL en cours.</i>	Chaudière ~2 MW Implantation a priori non problématique	Maillage de Bassens à Croix Rouge Liaison en Basse Pression
EnR&R Taux d'EnR&R	+ 5 GWh + 2%	+ 6 GWh + 3%	~6 GWh + 2%
CO2 évité	- 1200 t	- 1200 t	- 1200 t
	-3% sur actuel / -15% sur scénario 2030		
Aspects économiques	Clé en main ~35€/MWh, à fiabiliser (gaz : R1 à 62€/MWh)	Investissement : ~2 M€ Gain : ~150 k€/an ➢ Potentiellement rentable	Investissement : ~2,5 M€ Gain : ~200 k€/an ➢ Potentiellement rentable
Avantages autres	Innovant		Améliore secours Abonnés sur le trajet (la Cassine)

En termes techniques, le réseau fonctionne aujourd'hui en haute pression ce qui signifie que celui-ci est soumis à des contraintes importantes qui renchérissent l'exploitation. L'évolution progressive en basse pression présente des avantages en matière d'exploitation et d'efficacité. Le coût de cette mutation est en cours de chiffrage par l'exploitant.

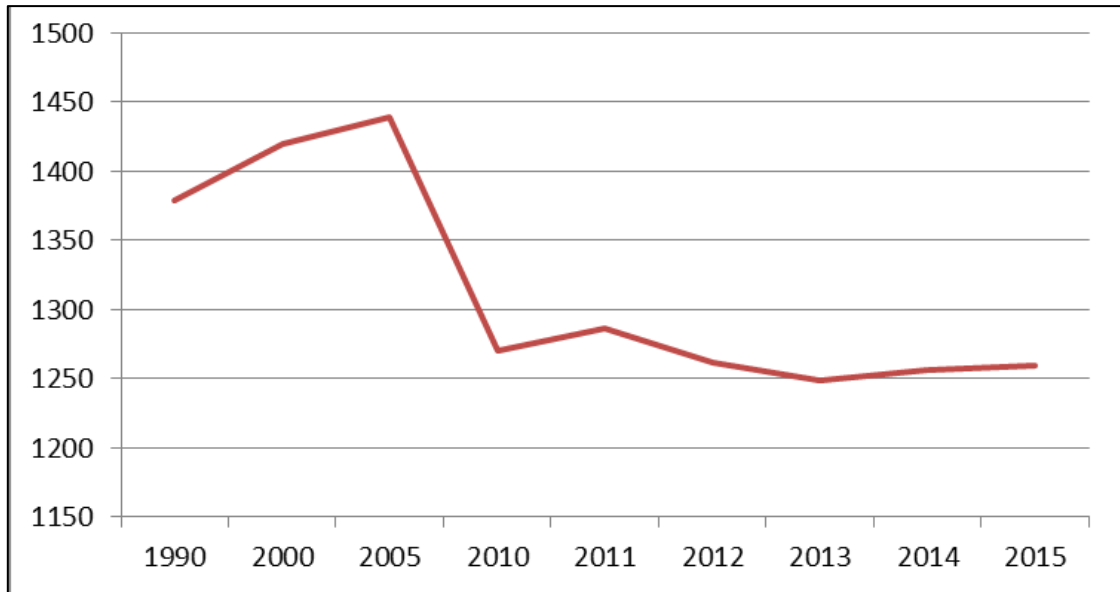
Le schéma directeur du réseau de chauffage urbain a donc mis en avant les objectifs suivants :

- ❑ **Garantir la pérennité du réseau**
 - Constituer une base de données géo-référencée (SIG)
 - Etablir un plan de renouvellement
- ❑ **Développer les EnR&R et limiter les émissions de CO2**
 - ✓ Les travaux UVE compensent l'arrêt des cogénérations (taux d'EnR&R ~70%)
 - ✓ Nécessité d'augmenter la puissance EnR pour respecter les quotas
 - 85% atteignable (UVE 25 MW : ~80% ; EnR&R sur Croix Rouge en été +3%)
 - 100 % possible à moyen terme avec gaz vert
- ❑ **Développer le réseau et assurer sa compétitivité**
 - Projections à fiabiliser : cadastre énergétique + données MAJIC
 - Systématiser la prospection et créer une base de données (SIG)
 - Classement du réseau ? Relativement simple mais délicat au tarif actuel.
- ❑ **Optimiser le fonctionnement des installations**
 - Instrumentation du réseau et éventuellement des sous-stations + hypervision
 - Passage du réseau en BP ?
- ❑ **Assurer la qualité de service et la satisfaction des usagers**
 - Maintien de Bassens
 - Faciliter la révision des puissances souscrites
 - Eventuellement : reporting via sous-stations intelligentes

6. Les produits pétroliers

La consommation de produits pétrolier sur le territoire a diminué de 9% depuis 1990 mais de 12% depuis 2005.

Consommation de produits pétroliers en GWh – Grand Chambéry



Le transport et les mobilités représentent en 2015, 84% des consommations de produits pétroliers. Ce taux était moins important en 1990 (67%) car le chauffage consommait autant que le transport de marchandises.

L'évolution à la baisse s'explique donc par la conversion des énergies destinées au chauffage et également par les efforts des constructeurs automobiles pour réduire les consommations des véhicules.

Le gazole routier reste largement prédominant dans les consommations de produits pétroliers du territoire (68% en 2015). En France, l'usage du gazole est prépondérant sur les véhicules de tourisme par rapport à l'essence. Cette proportion est appelée à diminuer avec l'alignement de la fiscalité du gazole sur le prix de l'essence d'ici à 2021.

Le gazole est un gros émetteur d'oxydes d'azote et de particules fines, polluants qui impactent lourdement la qualité de l'air sur le territoire.

Les consommations portant sur les autres produits pétroliers sont en stagnation ou en diminution et particulièrement celles relatives à l'industrie (-86% depuis 2005) et le recours au fuel domestique (-31%) partiellement remplacé par des consommations de gaz. Cette consommation énergétique est également impactée par les efforts en matière de rénovation énergétique.

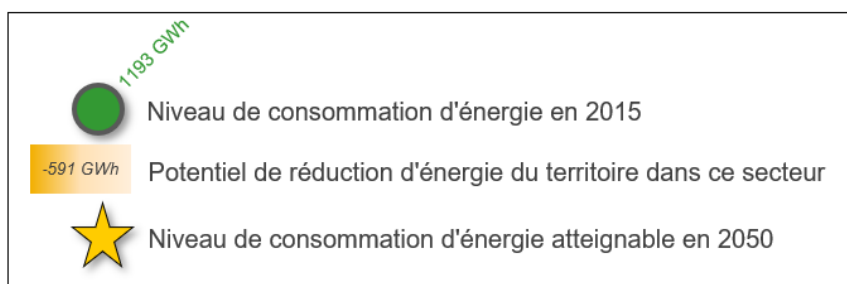
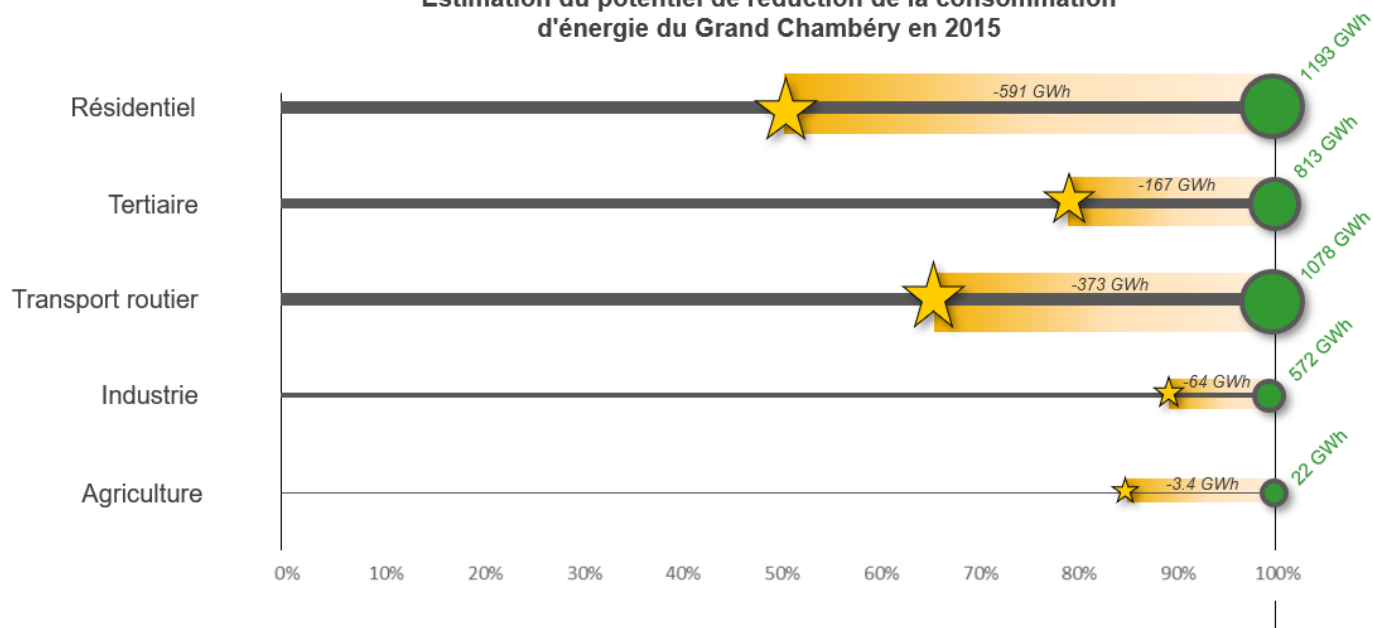
7. Les potentiels d'économie d'énergie⁷

Les potentiels d'économie d'énergie sont évalués par secteurs d'activités en considérant :

- des actions de sobriété pour tous les secteurs d'activité ;
- des actions de rénovation dans les bâtiments du résidentiel et du tertiaire ;
- des actions liées à l'évolution du mix énergétique pour le secteur résidentiel : remplacement des systèmes de chauffage ;
- des actions liées au remplacement des équipements d'éclairage pour une meilleure efficacité énergétique dans le secteur tertiaire ;
- des actions liées à la conversion des véhicules vers des carburations décarbonés pour le secteur des transports et mobilités ;
- des actions liées à l'amélioration de la performance des équipements et l'optimisation des process dans le secteur industriel ;
- actions liées à la réduction des consommations des équipements (locaux et engins) du secteur agricole.

⁷ Calculs et estimations réalisés par BG Ingénieurs Conseils

Estimation du potentiel de réduction de la consommation d'énergie du Grand Chambéry en 2015



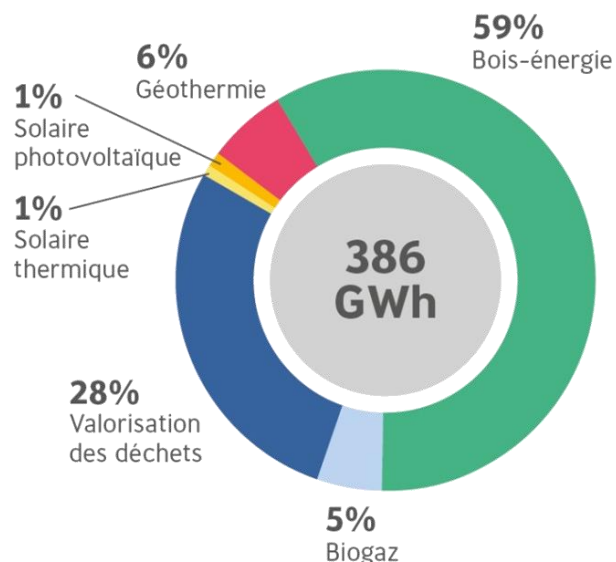
LA PRODUCTION D'ENERGIE RENEUVELABLE

1. Un mix énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont en augmentation progressive, avec une accélération depuis 2010 qui correspond à la mise en service de la chaufferie bois de Croix Rouge et à l'introduction de chaleur par Savoie Déchets. La chaufferie bois de Bissy a été raccordée fin 2014. Dans le mix énergétique du territoire, les EnR principalement solaires, viennent en substitution des consommations d'électricité.

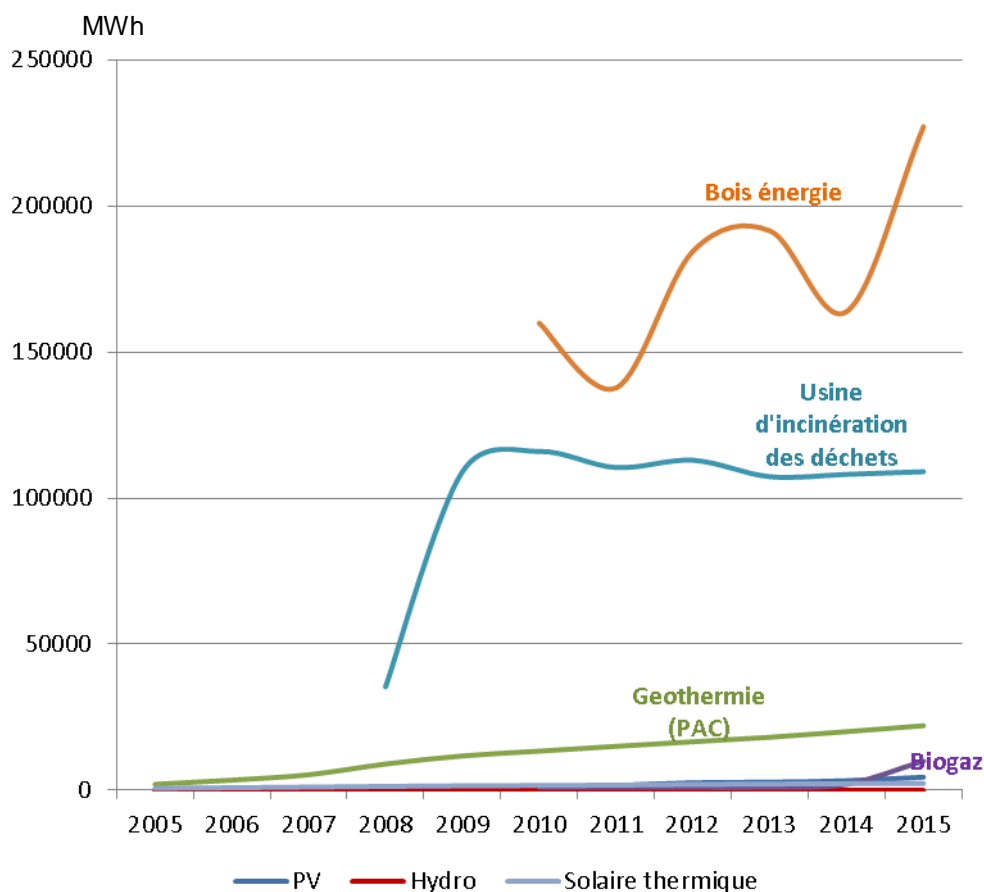
L'énergie issue de l'incinération des déchets est présente dans le mix énergétique du territoire dès 1990 mais la vente de chaleur au réseau de chauffage urbain reste néanmoins peu visible dans le volume des consommations totales.

Production annuelle d'énergies renouvelables - 2015



Les données de production de chaleur présentées sont corrigées en fonction des conditions météorologiques.

La production d'énergies renouvelables (MWh) – Grand Chambéry



2. Le gisement solaire

Le gisement solaire peut être exploité de deux façons différentes :

- Chaleur (énergie thermique).
- Electricité (énergie photovoltaïque).

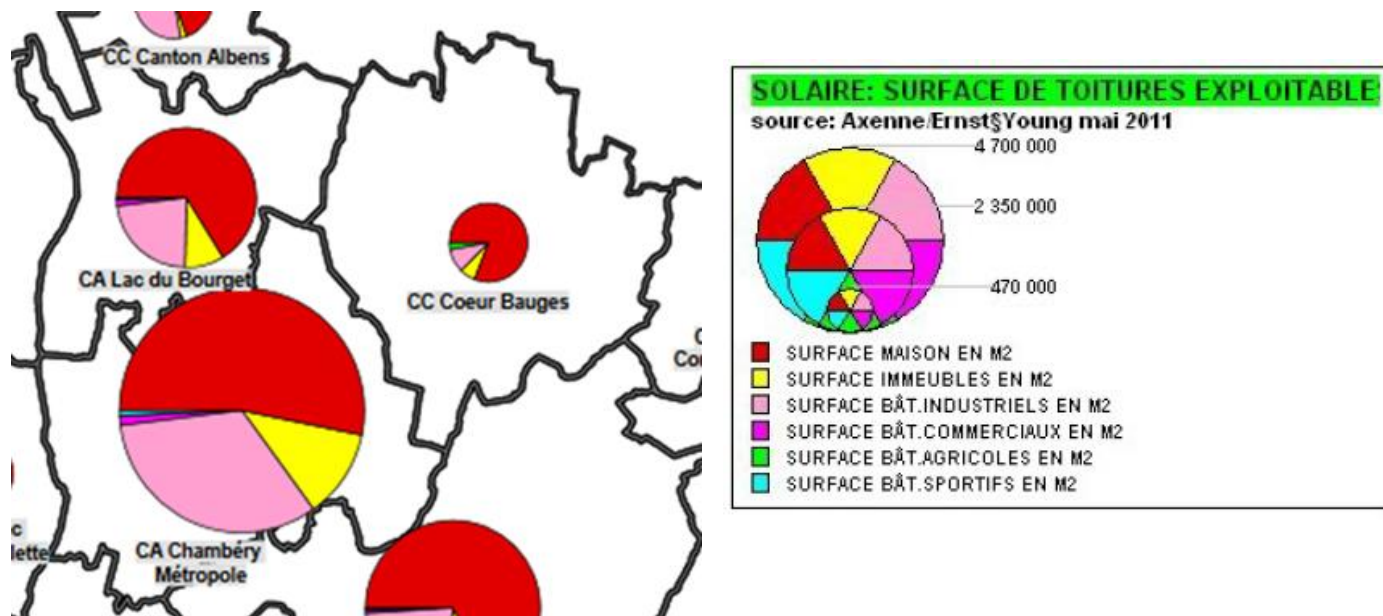
Le territoire de Grand Chambéry se situe dans une zone où l'ensoleillement avoisine les 2 000 à 2 250 heures / an et profite d'une irradiation solaire annuelle moyenne d'environ 1 000 kWh / m². Le potentiel est plus important sur la cluse de Chambéry, mais le secteur du Cœur des Bauges doit également poursuivre la valorisation de l'énergie solaire.

Sur l'ensemble du territoire ce sont 5 267 644 m² de toitures qui sont exploitables.

Le territoire de la cluse de Chambéry est celui présentant le plus de surfaces de toitures mobilisables. Cependant le secteur des Bauges possède, lui aussi, un gisement solaire non négligeables compris autour de 1 237-1 261 kWh/m²/an. Ce gisement apparaît suffisant pour développer et massifier les techniques de valorisation du solaire dans le territoire.

En 2013 ce sont 28% des logements du territoire qui sont potentiellement équipés de panneaux solaires thermiques. Les 72% restants représentent un potentiel non négligeable pour le renforcement de la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du territoire.

Dans l'objectif de diminuer l'exposition de certains ménages au risque de précarité énergétique, le financement des travaux d'amélioration des logements peut s'appuyer sur le potentiel solaire et permettre aux ménages une meilleure indépendance énergétique.



Estimation du potentiel solaire des surfaces de toitures sans contraintes techniques ou patrimoniale (source DDT 73 – 2012)

3. L'aérothermie : à étudier au cas par cas

Cette technique consiste à utiliser l'air extérieur pour des pompes à chaleur air-eau ou air-air. Cependant souvent générateur de bruit, l'emplacement en milieu urbain est donc plus compliqué à cause des réglementations sonores à respecter.

Un point négatif de ce dispositif à prendre en considération est sa vulnérabilité de fonctionnement en période de grand froid, c'est-à-dire pour des températures inférieures à - 5°C. Cette variable est régulièrement atteinte en saison hivernale.

Hormis cette contrainte il s'agit d'une ressource illimitée. Cependant cette valorisation de l'air par l'aérothermie ne se fait qu'à l'échelle d'un particulier, d'un bâtiment ou d'un parking et doit être étudié au cas par cas. Par ailleurs, cette technique est fortement consommatrice d'énergie électrique.

4. Le potentiel géothermique et hydrothermique

Le territoire présente un faible potentiel à la géothermie hormis dans le cœur de l'agglomération où les caractéristiques géothermiques de l'aquifère sont fortes.

Des études plus précises seront à mener dans l'optique du développement de cette énergie.

L'énergie thermique dans les eaux usées peut être récupérée via un échangeur thermique à différents endroits du réseau d'épuration (récupération de chaleur fatale). Sur le territoire l'UDEP de Grand Chambéry pourrait faire l'objet d'une telle valorisation. La chaleur fatale de l'UVE de Savoie Déchets est déjà utilisée pour alimenter le réseau de chaleur de la Ville de Chambéry.

Le potentiel d'hydrothermie des eaux du lac du Bourget est à étudier pour produire du froid industriel, rafraîchir ou chauffer des bâtiments, en pompant de l'eau à 6 ou 7° C à 40 mètres de profondeur. L'eau serait ensuite restituée au lac.

5. La méthanisation⁸

Le biogaz est un gaz produit par fermentation de matière organique en l'absence d'oxygène. La méthanisation permet la production d'un gaz combustible utilisable pour produire de l'électricité et / ou de la chaleur.

On parlera de cogénération dans le cas d'une production à la fois d'électricité et de chaleur à partir du biogaz.

⁸ Potentiel méthanisable - AURA-EE – 11 septembre 2018

Cette filière permet la fabrication d'énergie et la réduction des déchets.

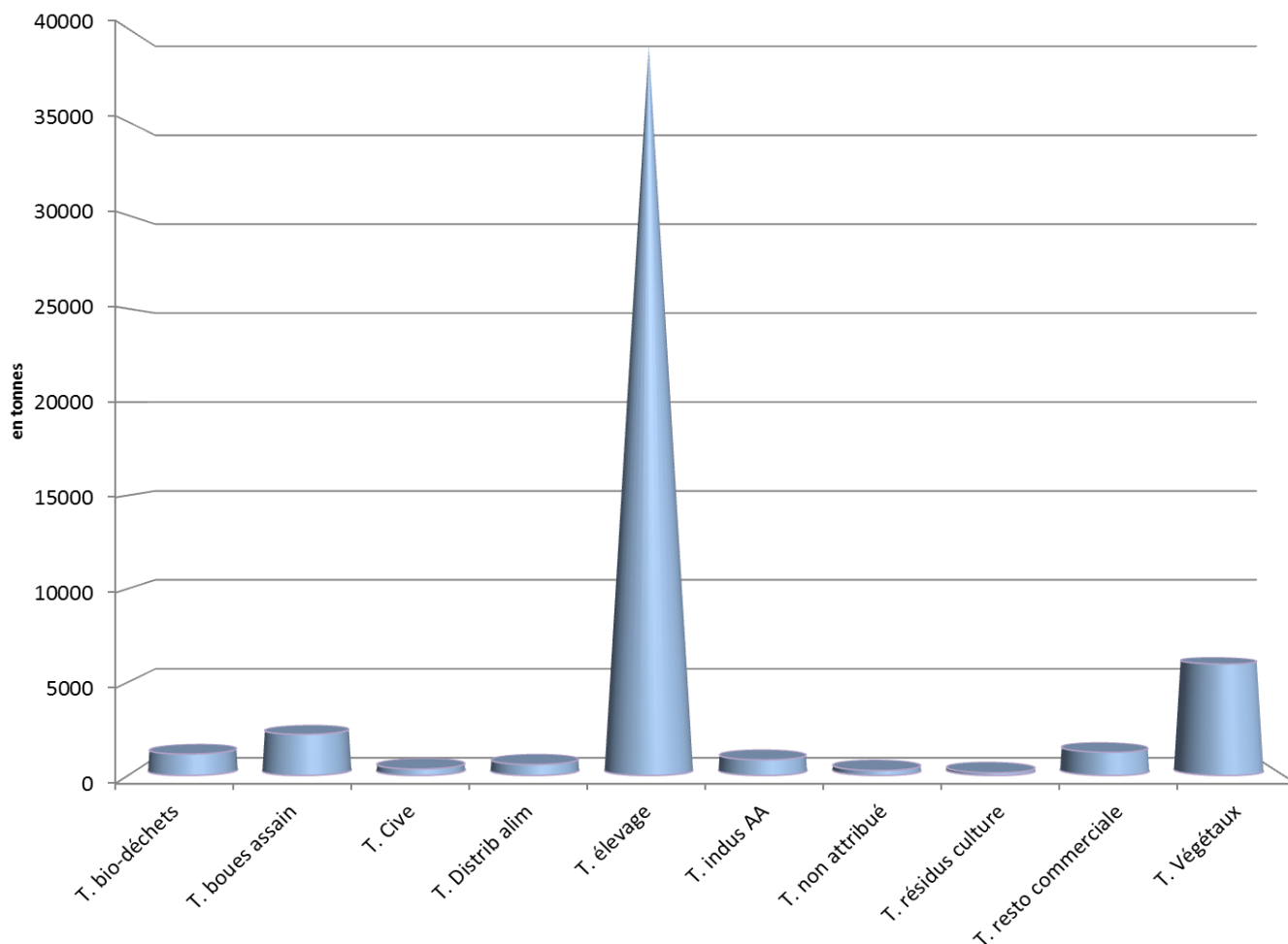
Il y a 146 exploitations agricoles en 2016 sur le territoire historique des 24 communes, ce gisement potentiel pourrait permettre d'alimenter des digesteurs en vue de la fabrication de biogaz à partir des résidus agricoles (fumier, lisier...).

Seulement 3 installations produisent de la chaleur et de l'électricité par méthanisation : le lycée agricole Reinach, l'usine Routin et la STEP de Chambéry.

Le potentiel de méthanisation est évalué sur la base des matières méthanisables produites :

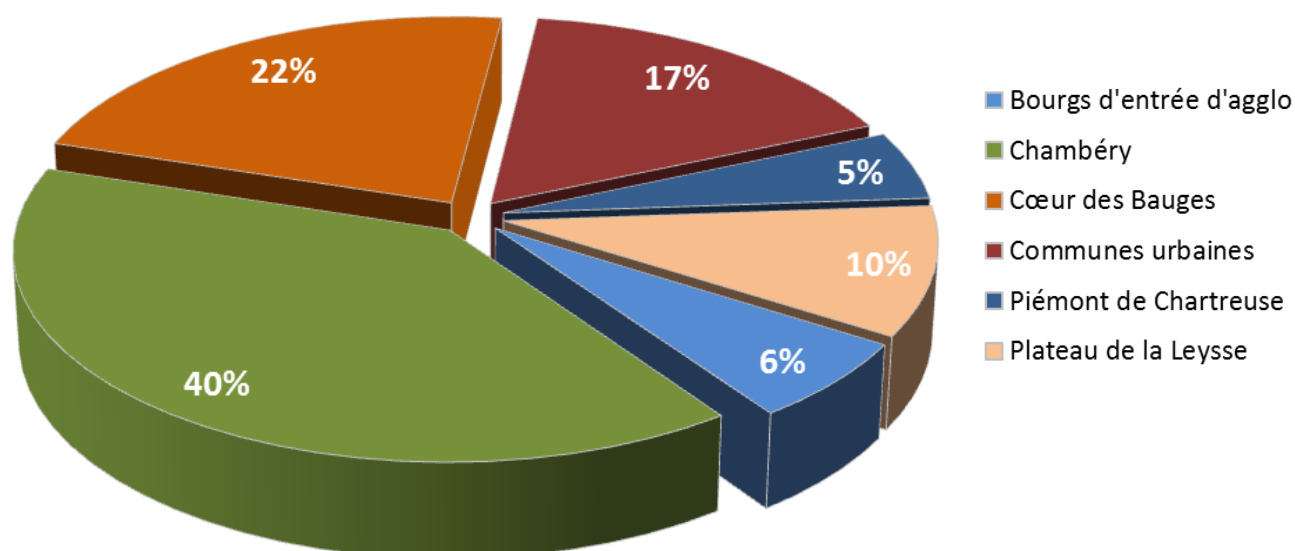
- les déjections animales,
- les résidus de cultures,
- les Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE),
- les bio-déchets,
- les déchets végétaux,
- les boues urbaines et graisses d'assainissement,
- les déchets de restauration commerciale (la restauration collective n'est pas considérée dans cette présentation),
- les résidus de l'industrie agroalimentaire,
- les déchets de la distribution alimentaire.

Quantité de matière méthanisables disponibles par catégories



La disponibilité des matières méthanisables est envisagée à l'échelle des infra-territoires définis par le diagnostic du PLUi. En effet, ce découpage est réalisé à partir d'une analyse géographique, urbaine et fonctionnelle qui permet de prendre en compte et de mettre en évidence des spécificités des communes au sein de l'agglomération.

Répartition du potentiel de production par infra-territoires



Au niveau global, les produits issus de l'élevage, représentent une écrasante majorité par rapport aux déchets végétaux et boues d'épuration produits en zone urbaine. Ce résultat est lié à l'importance de l'activité agricole, notamment l'élevage, dans le Cœur des Bauges.

En zone urbaine, l'analyse est un peu différente puisque Chambéry et les 9 communes urbaines produisent la quasi-totalité des déchets végétaux ainsi que la totalité des boues d'assainissement. En ce qui concerne la méthanisation potentielle, la commune de Chambéry présente le plus gros gisement en raison du pouvoir méthanogène des déchets végétaux, actuellement traités sur la plateforme de Champlat et des boues d'épuration produites par la station d'épuration.

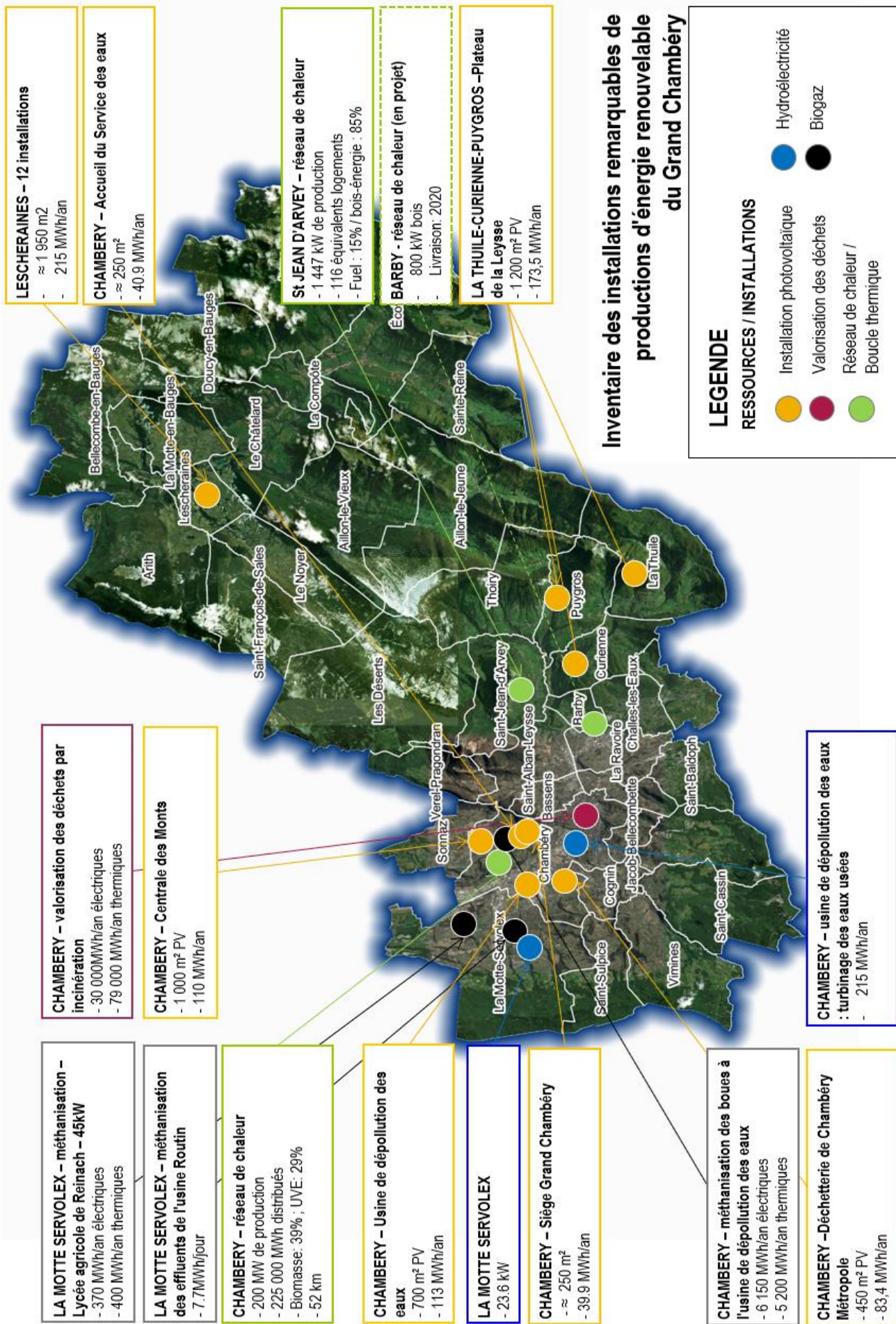
Bien que majoritaires en quantité, les matières produites par l'activité agricole du Cœur des Bauges arrivent en seconde position pour le potentiel de production énergétique total de Grand Chambéry.

6. La production d'énergie renouvelable des installations remarquables⁹

La production annuelle d'énergie renouvelable par les installations remarquables du point de vue de leur puissance toutes filières confondues est estimée à 375 215 MWh.

Filière	Puissance	Niveau de production
Bois-énergie	36 287 kW	227 115 MWh
Méthanisation	788 kW	10 035 MWh
Géothermie sonde	Non communiqué	22 132 MWh
Solaire thermique	4 485 kW	2 355 MWh
Solaire photovoltaïque	4 747 kW	4 527 MWh
Rejets thermiques valorisés	25 000 kW	109 051 MWh
Total	71 307 kW	375 215 MWh

⁹ Calculs et estimations réalisés par BG Ingénieurs Conseils

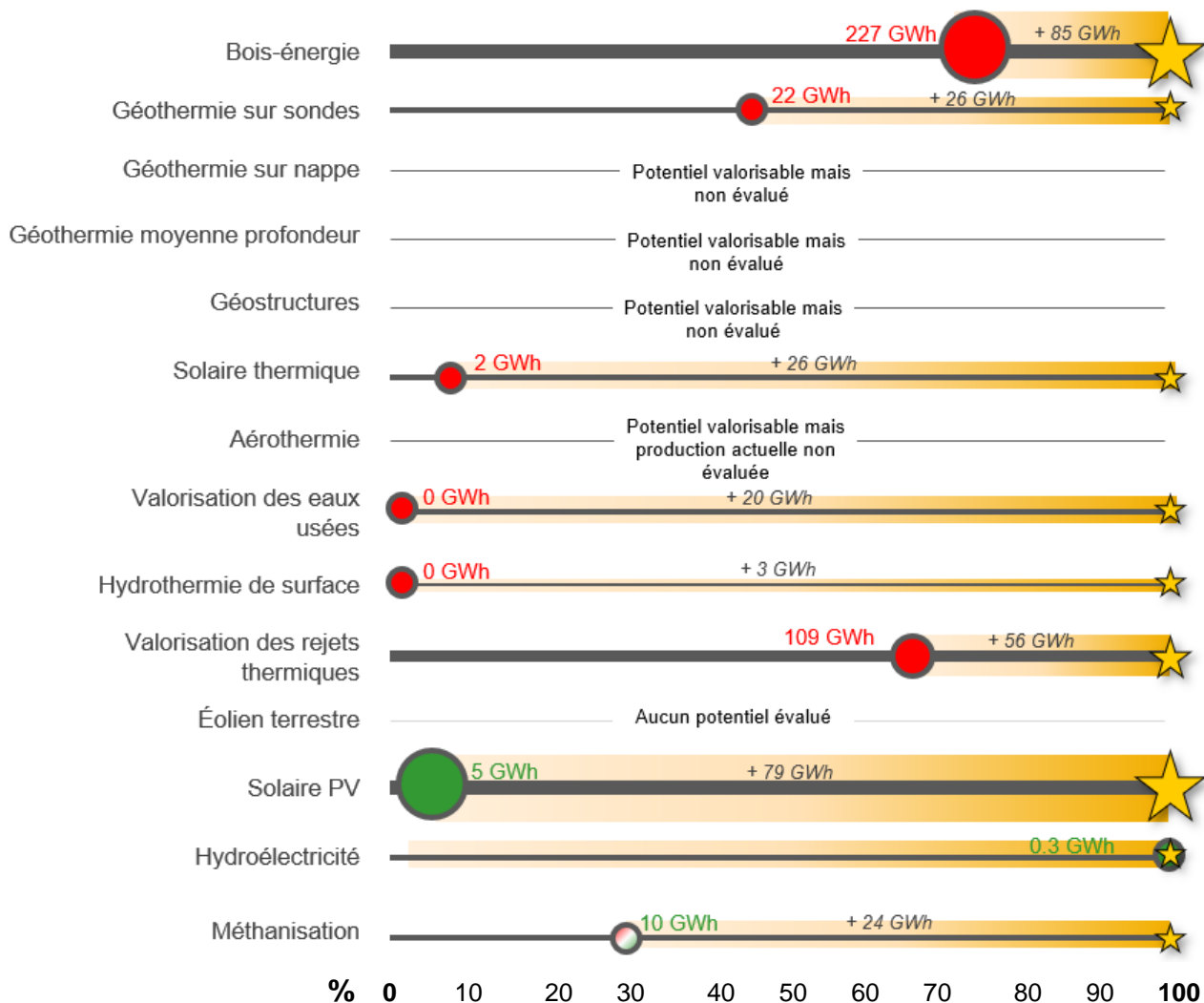


7. Les gisements et potentiels d'EnR pour 2050¹⁰

Le gisement net correspond au niveau de production d'EnR du territoire atteignable à horizon 2050. Il est estimé à 330 GWh toutes EnR confondues.

L'estimation du potentiel de production pour chacune des filières d'EnR sur le territoire compare le gisement net estimé avec les niveaux de production d'énergie thermique et d'électricité en 2015.

Estimation du gisement annuel d'EnR par filières sur le territoire de Grand Chambéry - 2015



¹⁰ Calculs et estimations réalisés par BG Ingénieurs Conseils

LA FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

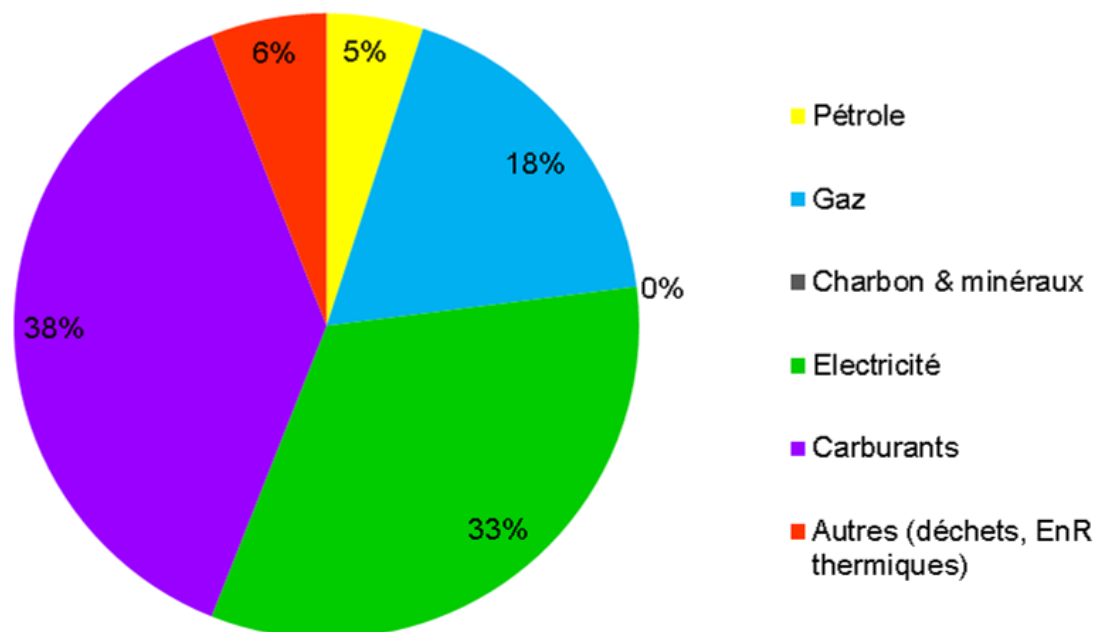
L'approvisionnement énergétique a coûté au territoire 301 M € en 2015 répartis ainsi :

- 27 M € sont dépensés sur le territoire pour acheter l'énergie issue des productions renouvelables.
- 274 M € servent à acheter de l'énergie à l'extérieur du territoire, voire de France et d'Europe.

Cette somme représente le levier financier à convertir en investissement local sur la production d'énergies renouvelables pour inverser les proportions de la balance énergétique du territoire.

A l'échelle du ménage, la facture énergétique représente 2 200 € par habitant dont 1 510 € pour les mobilités et le chauffage.

Répartition de la facture brute par sources d'énergies



Répartition de la facture brute par usages



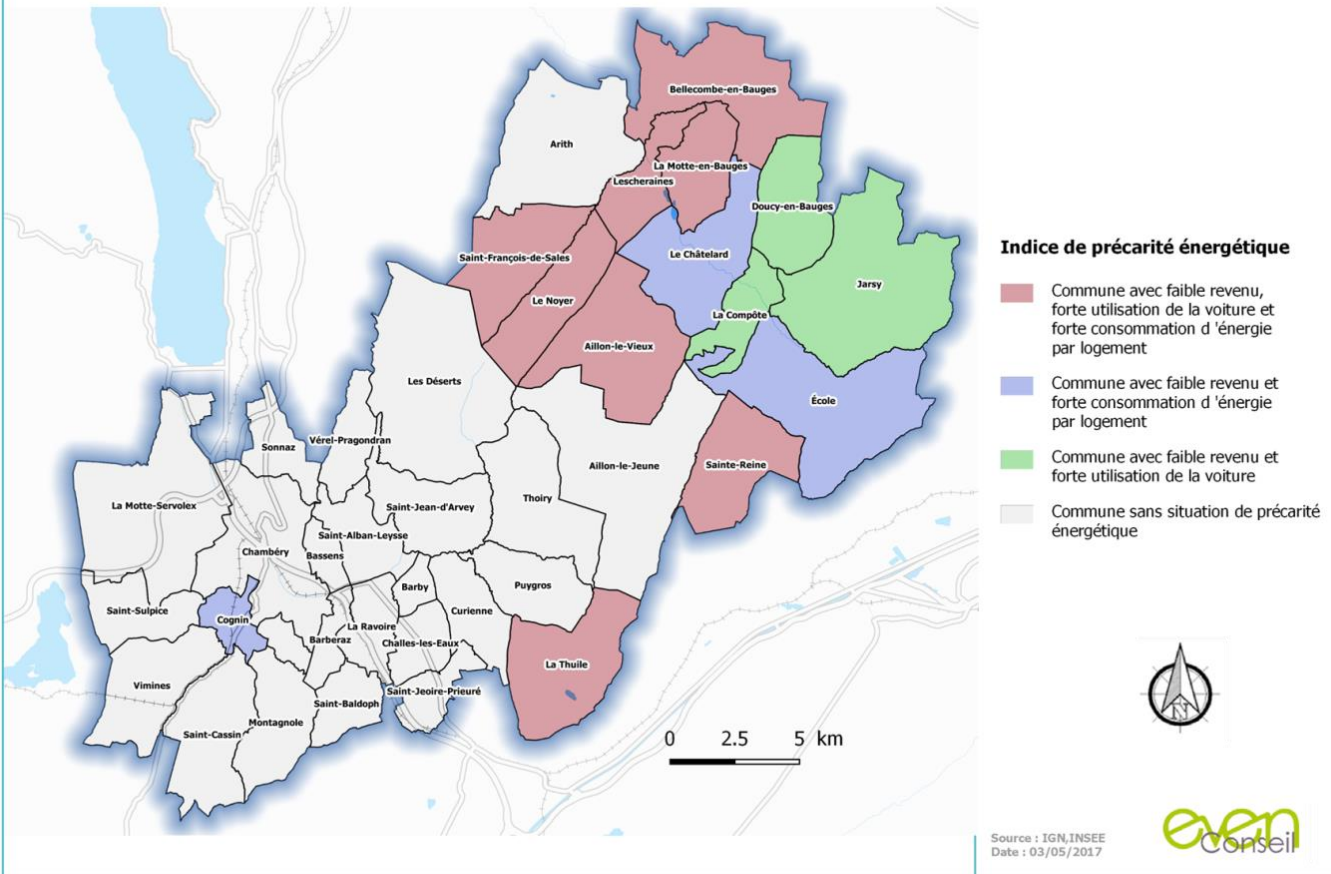
LUTTER CONTRE LA PRECARITE ENERGETIQUE

L'approche du risque de précarité énergétique des ménages s'appuie sur l'évaluation de la dépendance à la voiture, les besoins énergétiques liés à la performance des logements, et le niveau moyen des revenus des ménages.

Les ménages des communes de Chambéry, Cognin et Barby ainsi que ceux du Plateau de la Lysse et des Bauges disposent d'un revenu net moyen inférieur à la médiane des revenus de l'agglomération (1 774 €). Cela signifie que ces secteurs comptent davantage de ménages modestes qui seront donc plus vulnérables à la précarité énergétique.

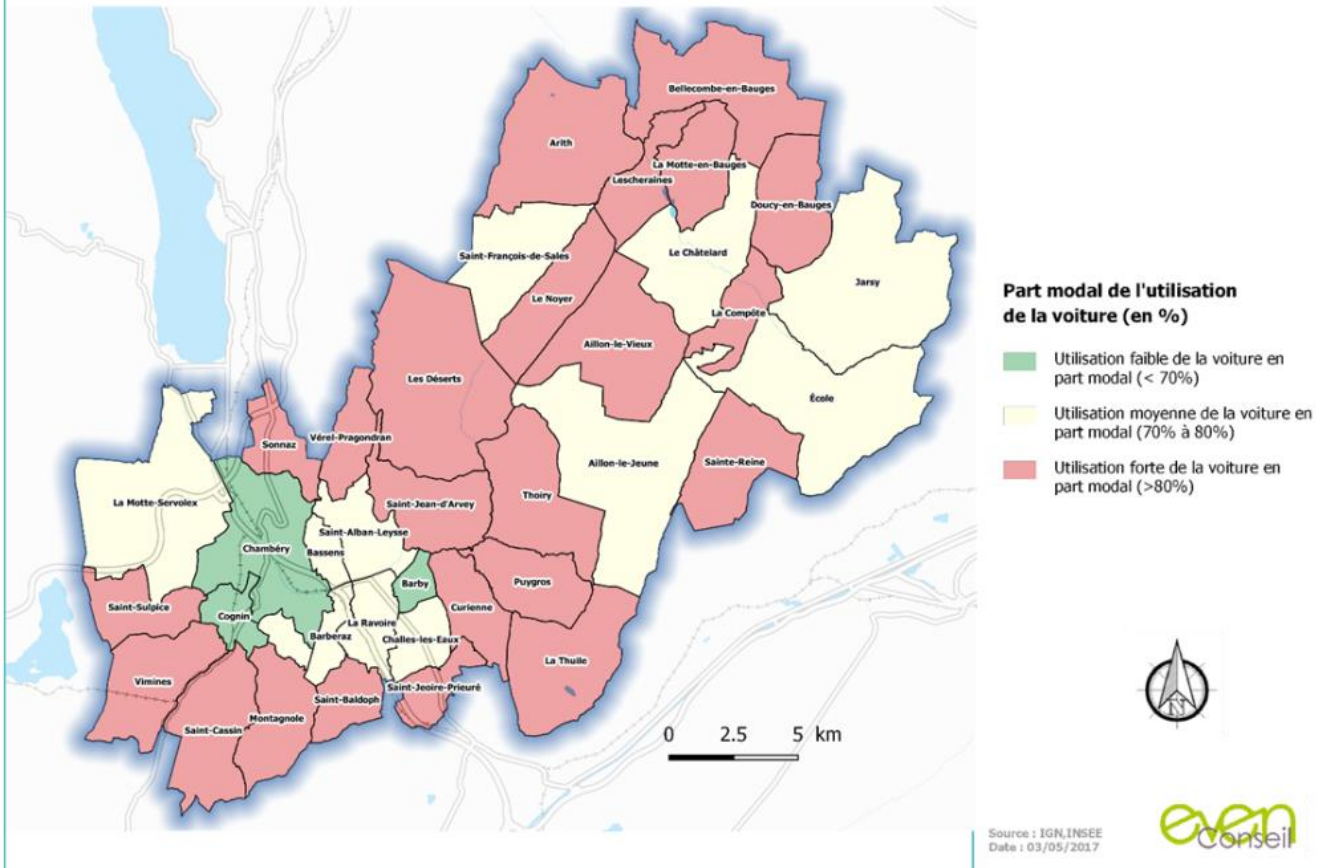
Précarité énergétique carte synthèse

PLUi de Chambéry métropole - Coeur des Bauges



Précarité énergétique et utilisation de la voiture

PLUi de Chambéry métropole - Coeur des Bauges



1. Des ménages dépendant de la voiture excepté dans le cœur d'agglomération¹¹

Les communes des espaces de Piémont, du Plateau de la Leysse et du Cœur des Bauges sont exposées à cette dépendance avec 80% des déplacements pendulaires effectués en voiture. Cela s'explique notamment par une offre d'alternative à la voiture individuelle plus réduite, voire inexistante, et difficile à mettre en œuvre de manière efficace au vu du profil rural de ces secteurs.

Seules les communes de Chambéry, Cognin et Barby présentent une part modale inférieure à 70% (moyenne régionale à 74%) et donc une plus faible dépendance à la voiture individuelle.

2. Un parc de logements vieillissant

L'ADEME évalue à 1 Tep¹² par logement, la quantité annuelle nécessaire, pour se chauffer en région Auvergne-Rhône-Alpes.

	Consommation énergétique moyenne par logement	Part des logements antérieurs à 1990
Cœur d'agglomération	1,2 Tep/logement	70,9%
Communes d'agglomération	11,8 Tep/logement	63,3%
Bourgs d'entrée d'agglomération	5,7 Tep/logement	52,5%
Espaces de Piémont	6,5 Tep/logement	58,2%
Plateau de la Leysse	8,7 Tep/logement	38,0%
Cœur des Bauges	17,4 Tep/logement	38,2%

Le chauffage est le principal poste de consommation d'énergie et les niveaux de consommations sont supérieurs à la moyenne régionale dans le territoire, soumettant les ménages à une certaine vulnérabilité.

En effet le territoire de l'agglomération est marqué par un parc de logements relativement ancien puisque plus de 40% du parc a été construit avant la première réglementation thermique de 2005, jusqu'à 53% sur la commune de Chambéry.

Les communes rurales bénéficient d'un parc plus récent lié à leur développement plus tardif, avec notamment Aillon-le-Jeune, Aillon-le-Vieux, Les Déserts, Jarsy et Doucy-en-Bauges qui se situent sous la barre des 40% de logements anciens.

¹¹ Diagnostic et état initial de l'environnement – PLUiHD – Février 2019

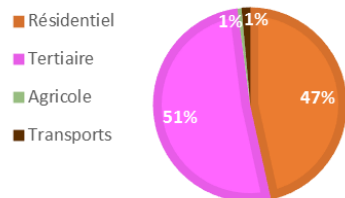
¹² Tep : tonne équivalent pétrole

Identification des secteurs d'activités les plus émetteurs de gaz à effet de serre

REPARTITION DES SOURCES DE GES PAR SECTEURS GEOGRAPHIQUES

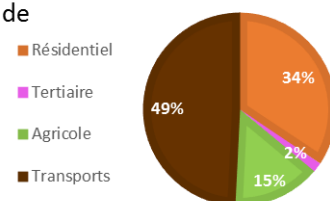
Cœur d'agglomération

Principale source émettrice de GES:
le secteur **TERTIAIRE**



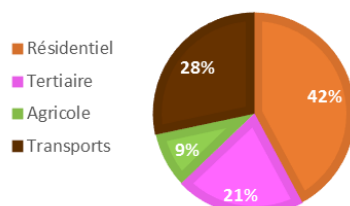
Espaces de Piémont

Principale source émettrice de GES: les **TRANSPORTS**



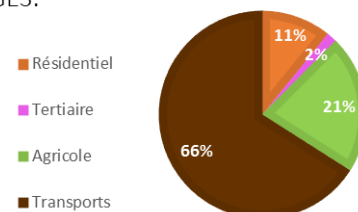
Communes d'agglomération

Principale source émettrice de GES:
le secteur **RESIDENTIEL**



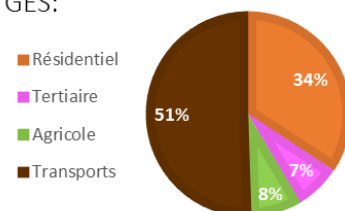
Plateau de la Leysse

Principale source émettrice de GES:
les **TRANSPORTS**



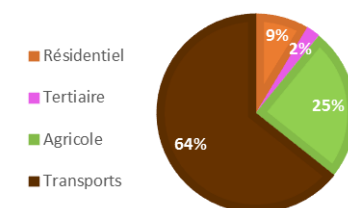
Bourgs d'entrée d'agglomération

Principale source émettrice de GES:
les **TRANSPORTS**



Cœur des Bauges

Principale source émettrice de GES:
les **TRANSPORTS**



L'ENJEU DU TRANSPORT ET DES MOBILITES¹³

Le secteur des transports contribue très largement aux émissions de GES sur le territoire de l'agglomération car près de 43% des émissions du territoire lui sont imputables.

En effet, Grand Chambéry se trouve à la convergence de grandes infrastructures de transport qui positionnent l'agglomération au cœur des flux du sillon alpin et les communes urbaines concentrent une part élevée de l'usage de la voiture malgré une desserte en transports en commun développée.

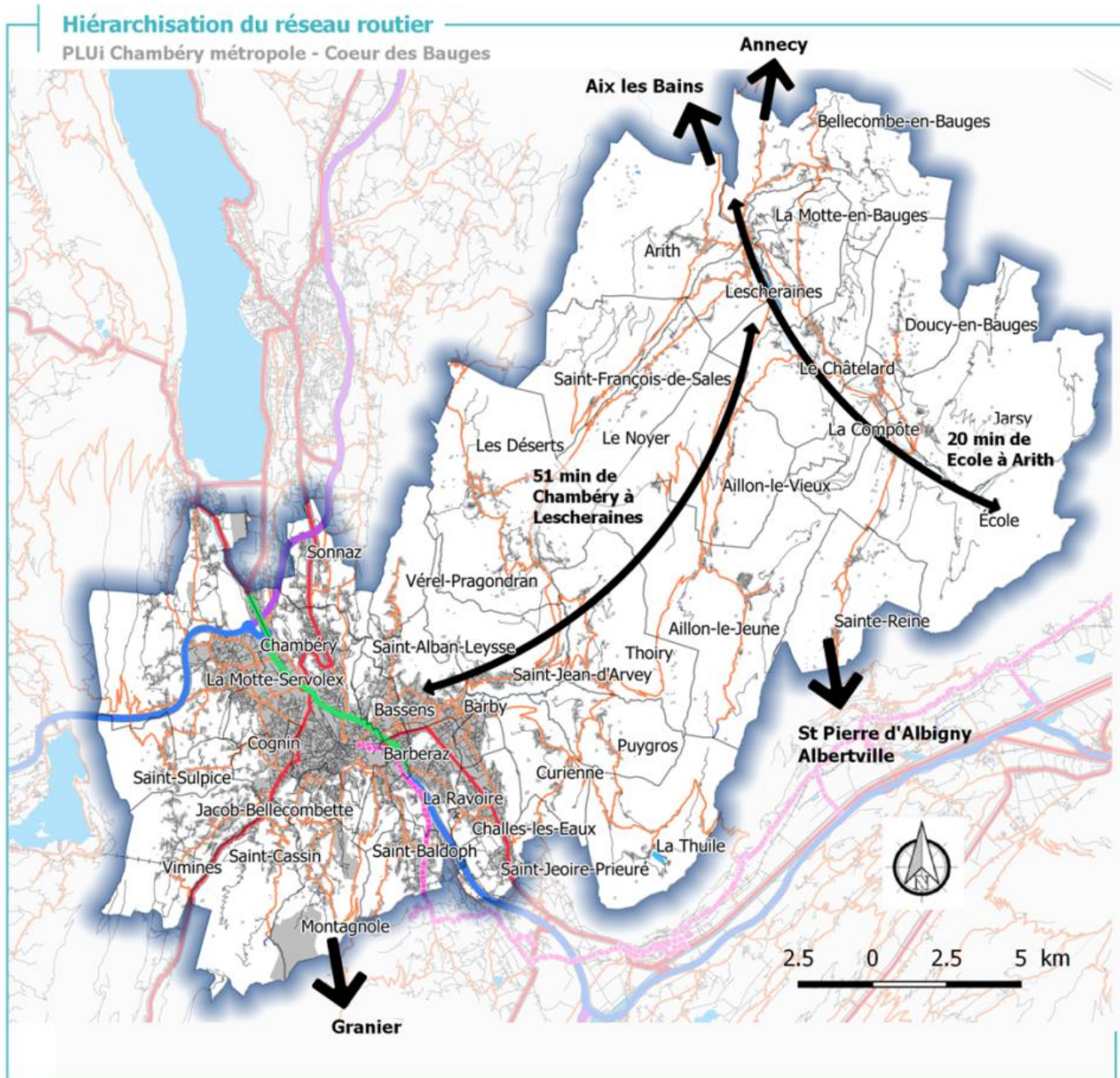
C'est le secteur le plus émetteur en GES pour 16 communes du territoire. L'importance des déplacements pendulaires et l'utilisation massive de la voiture individuelle sont des facteurs à prendre en compte.

Plusieurs actions sont en œuvre pour atténuer ce phénomène :

- Le PNR du Massif des Bauges se lance dans un programme d'actions en faveur de l'éco-mobilité « Mobilités durables en Bauges ».
- Dans le cadre de l'élaboration du PLUi HD de Grand Chambéry, la partie mobilité a été intégrée à la prospective d'aménagement du territoire par le biais d'un Programme d'Orientations et d'Aménagements (POA) Déplacements.

¹³ Diagnostic et état initial de l'environnement – PLUiHD – Diagnostic Déplacement Février 2019

1. La hiérarchisation du réseau routier



L'**autoroute A41** qui relie Grenoble à Genève, séparée par la VRU et l'A43 au niveau de Chambéry.

L'**autoroute A43** appelée autoroute alpine, qui relie Lyon à la Maurienne, séparées par la VRU au niveau de Chambéry.

La **Voie Rapide urbaine (VRU) – RN201** : cet axe à 2 x 3 voies traverse le cœur urbain de Grand Chambéry du Nord au Sud, entre les sorties de l'A43 et les entrées de l'A41.

La **RD1201** qui relie Chambéry à Genève par Annecy. Elle dessert notamment Viviers du Lac, Tresserve et Grésy sur Aix.

La **RD1201** qui relie Chambéry à Genève par Annecy. Elle dessert notamment Viviers-du-Lac, Tresserve et Grésy-sur-Aix.

La **RD1006** qui assure la liaison entre le cœur de l'agglomération et les communes du cœur de Savoie au Sud et le massif de la Chartreuse à l'Ouest.

La **RD991** qui relie Chambéry à Aix-les-Bains et les communes de Grand Lac.

La **RD1504** qui relie Voglans à Ambérieu-en-Bugey. Elle dessert le Bourget du Lac et Technolac.

Au cœur de la cluse de Chambéry, le réseau de desserte secondaire et locale est structuré sur un axe Nord / Sud :

- Les communes urbaines et le piémont de Chartreuse sont desservis par un réseau de départementales, puis de dessertes locales.
- Le plateau de la Leysse : les communes sont desservies par la RD912 en passant par Saint-Jean-d'Arvey et par la RD21 qui rejoint Saint-Jeoire-Prieuré et Challes-les-Eaux.
- Le Cœur des Bauges : la RD912 permet de relier Chambéry aux communes des Bauges via Saint-Jean-d'Arvey et Les Déserts, la RD206 assure une desserte du territoire des Bauges depuis Thoiry. La RD911 dessert le territoire depuis Grésy-sur-Aix et traverse le cœur des Bauges du nord au sud.

2. L'augmentation du trafic routier

Evolution globale

Globalement ces dernières années, le trafic routier est en augmentation sur les différents axes routiers de Grand Chambéry :

- Au niveau des 2 barrières de péage, Chignin (A43) et Chambéry Nord (A41 et A43) : + 1,8% / an d'augmentation en moyenne entre 2010 et 2014, caractérisée en majorité par un trafic de transit au sein du sillon alpin.
- Sur la Voie Rapide Urbaine : + 0,7% / an d'augmentation moyenne du trafic entre 2010 et 2014, caractérisée par une prépondérance des échanges locaux.
- En zone urbaine : + 1,2% / an entre 2012 et 2014 sur les voie structurantes de l'agglomération. Les secteurs retenus étant desservis par les lignes principales du réseau de transport en commun.
- En zone périurbaine : une légère baisse du trafic en 2013 et une reprise en 2014, avec une augmentation de 1,8% / an entre 2012 et 2014 (incluant toutes les routes départementales pénétrant dans l'agglomération chambérienne).

En milieu urbain

Un trafic dense tout au long de la journée, avec une hausse de la circulation le vendredi. A Chambéry, le trafic est relativement homogène tout au long de l'année, hormis pendant les périodes de vacances scolaires où le trafic baisse (- 20% pendant les petites vacances et - 30% au mois d'août).

En milieu périurbain

Un trafic pendulaire journalier lié à l'attrait économique du bassin d'emplois Chambéry / Aix-les-Bains, fortement marqué le matin entre 8h et 9h et le soir entre 18h et 19h. Une baisse du trafic est constatée le samedi et plus particulièrement le dimanche.

La baisse du trafic pendant les périodes de vacances scolaires est moins marquée (environ 10%), probablement du fait de la fréquentation touristique.

Bilan des trafics et circulations hivernales 2010 et 2015¹⁴

	Véhicules Légers	point de comptage	2010	2 015	2010 / 2015	POIDS LOURDS 2015
RD 16A	RD14A / Echangeur VRU		37 321	33 061	↘	
RD 1	Chambéry / La Motte Servolex		7 880	8 110	↗	
RD 991	Aix les Bains / Chambéry		7 296	8 827	↗	
RD 201	Route d'Apremont		5 106	7 484	↗	
RD 8	Chambéry / Bassens		19 317	16 911	↘	
RD 1006	Cognin / Chambéry		14 976	12 975	↘	
RD 5	VRU / avenue Pré Renaud		13 136	14 464	↗	
RD 1006	La Trousse / Chignin		11 377	10 763	↘	
RD 912	Col de Plaimpalais / Saint Alban Laysse		1 798	2176*	↗	
RD 912	Limite Hte Savoie / Col de Plaimpalais		651	651*	→	
RD 911	Lescheraines / St Pierre d'Albigny		2 571	2849**	↗	
RD 1006	Avenue de Lyon / Centre Hospitalier		14 976	10 098	↘	
RD 911	Lescheraines/RD62		3 121	3 402	↗	
RD 1 504	Le Bourget du Lac / Villarcher		22 791	19 973	↘	
A43	Aiguebelette / Chambéry Nord	Chambéry NORD	43 655	48 549	↗	5 040
A41	Chambéry Nord / Aix Sud	Aix Sud	36 002	41 602	↗	2 931
A43	Chambéry / Montmélian	Chignin (Barrière)	44 065	49 313	↗	4 546
N201	La Boisse / Villarcher	Chambéry Nord	99 700	100 548	↗	4 537
N201	A43/La Boisse	Tunnel des Monts	86 700	90 308	↗	4 480

3. Les mobilités professionnelles

Les flux d'actifs entrants sur l'agglomération pour travailler témoignent de l'attractivité du bassin d'emploi chambérien, avec des logiques d'attractivité qui s'exercent principalement sur les territoires périurbains, ruraux et de massifs limitrophes. Outre l'arrivée importante d'actifs en provenance des communes de Grand Lac et du Cœur de Savoie, l'agglomération accueille des flux en provenance :

- Du Grésivaudan et du Cœur de Chartreuse, avec respectivement 1 476 et 1 104 flux entrants soit environ 12% du total des entrants ;
- Du Pays d'Aiguebelette (830 flux), du Val de Guiers (917 flux), des Vallons de la Tour (642 flux) ou encore du Sud Bugey (675 flux).

Les actifs de l'agglomération travaillant à l'extérieur se déplacent majoritairement vers les principaux bassins d'emplois régionaux du sillon alpin. En sus des échanges de proximité avec Grand Lac (5 160 flux quotidiens) et le Cœur de Savoie (1 730 flux), les actifs travaillant à l'extérieur de Grand Chambéry se dirigent majoritairement vers :

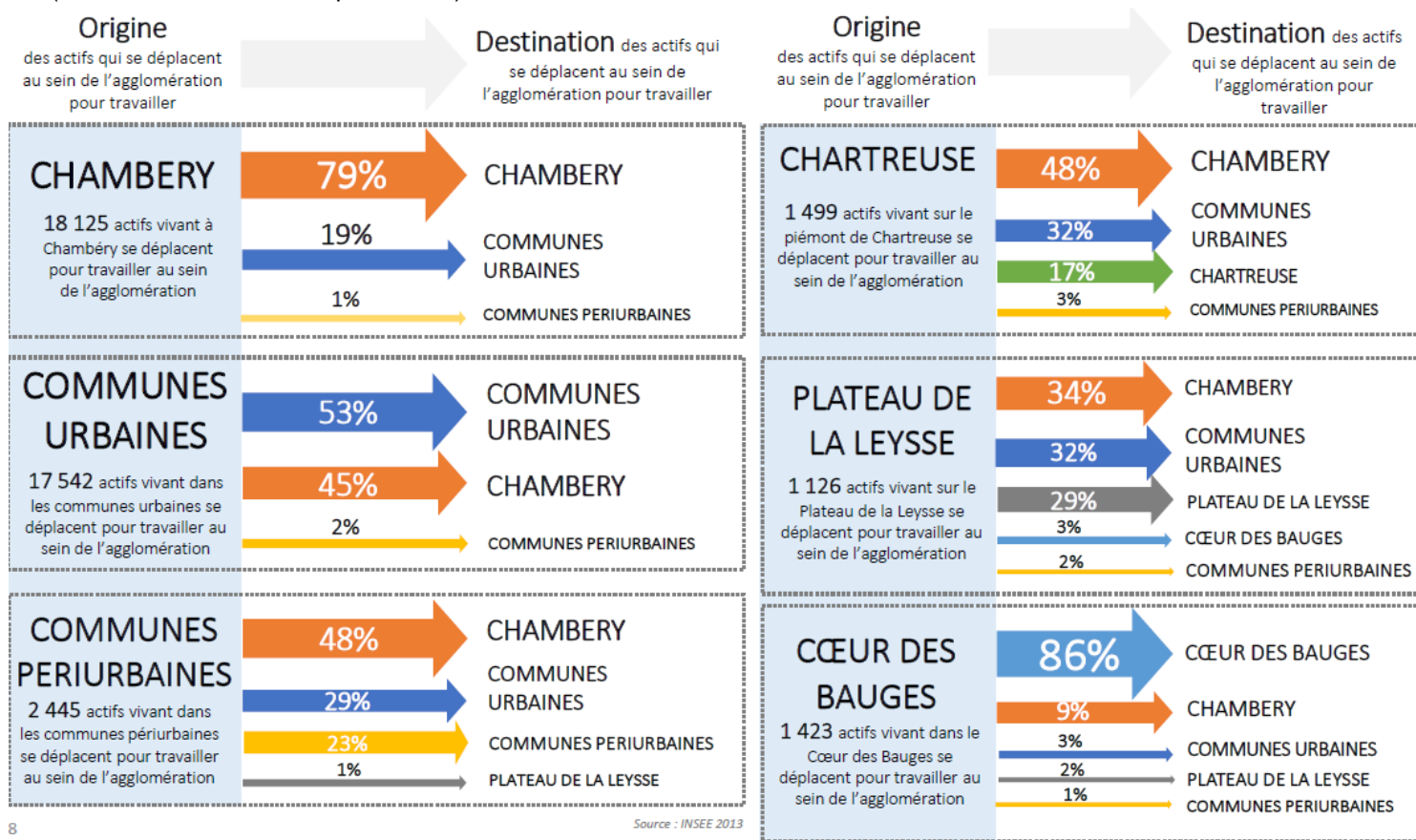
- Grand Annecy avec 1 128 déplacements pendulaires en provenance de l'agglomération (8% du total des flux sortants) ;
- La métropole grenobloise, qui accueille 1 102 actifs résidant à Grand Chambéry (8% des flux sortants) ;

¹⁴ Bilan des trafics et circulations hivernales – année 2015 – Département de la Savoie

- Dans une moindre mesure, la métropole lyonnaise qui enregistre 478 flux en provenance de l'agglomération chambérienne chaque jour (4% des flux sortants).

Les déplacements internes à l'agglomération

L'ensemble des déplacements domicile-travail quotidiens réalisés au sein de l'agglomération (actifs vivant et travaillant sur une commune de Grand Chambéry) représente un total de 42 337 flux en moyenne sur l'année 2014 (soit 54% du total du flux pendulaire).



Plus des trois quarts des personnes qui se déplacent pour travailler sur Chambéry restent sur ce même secteur et pratiquement la totalité des personnes qui se déplacent pour travailler restent concentrés dans la commune de Chambéry ou dans les communes urbaines.

Le même phénomène de déplacements pendulaires se constate pour les secteurs des communes urbaines et des communes d'entrée d'agglomération, même si pour ce dernier secteur le nombre de déplacements est nettement moins élevé.

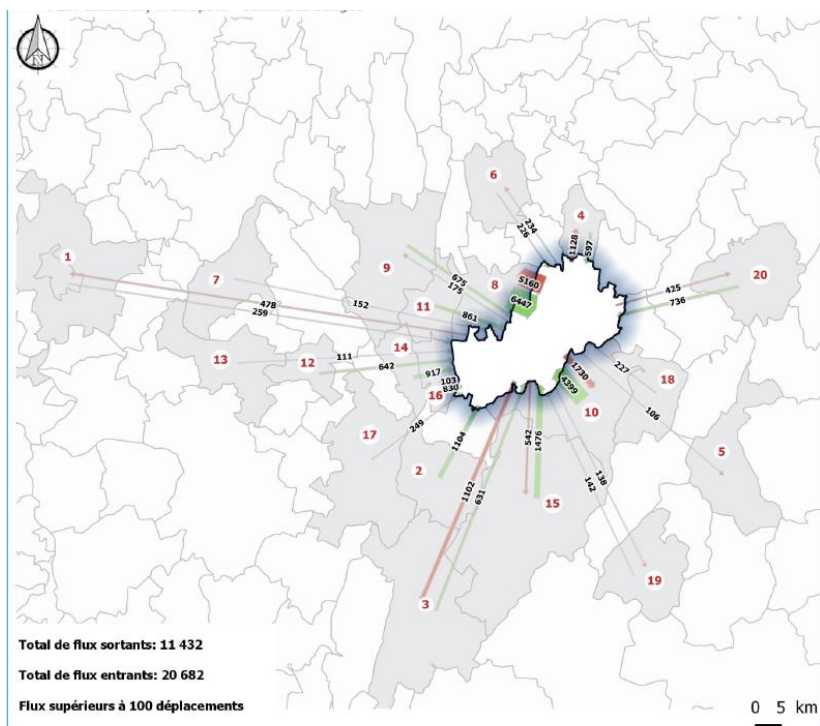
Le Cœur des Bauges présente aussi une autonomie importante sur son territoire, puisque près de 86% des personnes qui se déplacent sur ce secteur restent au sein des communes du Cœur des Bauges.

Le territoire comprend 42 255 flux internes, soit 54% des déplacements domicile-travail qui sont réalisés au sein même de Grand Chambéry. Les déplacements sortants représentent 17,8% des migrations (13 948 flux) et les entrants 28,2% (22 128 flux), soit des flux externes totaux de 46%.

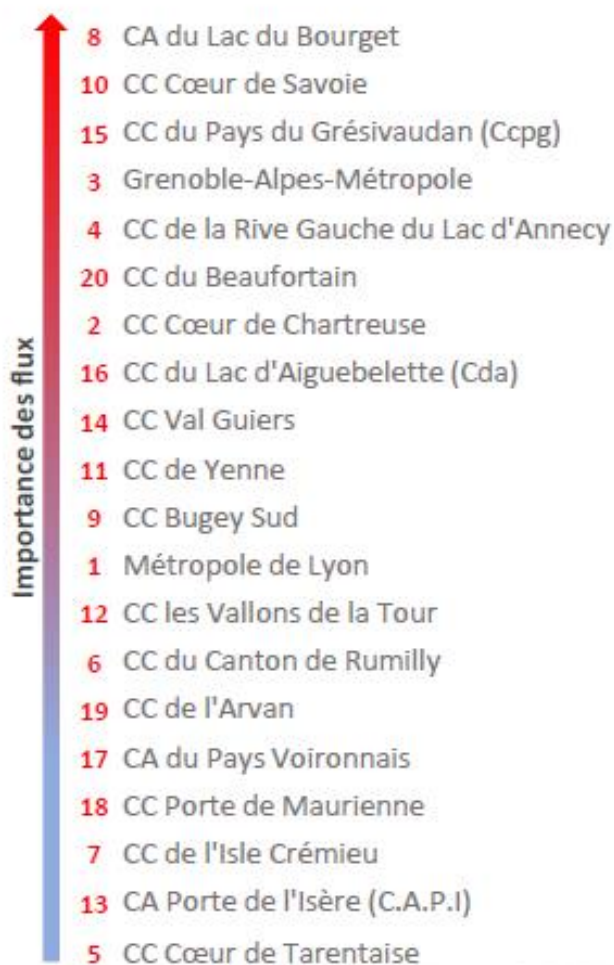
Les migrations professionnelles externes au territoire de l'agglomération

La photographie donnée par l'INSEE montre que l'agglomération est un pôle d'emploi attractif à l'intérieur d'un bassin de vie qui s'étend d'Albertville à Annecy, avec une nette prédominance des flux entrants depuis le Sud de l'agglomération de Grand Lac.

Destination des déplacements domicile-travail réalisés en échange avec Grand Chambéry



- Flux sortants = Actifs vivant à Chambéry métropole Coeur des Bauges, travaillant à l'extérieur du territoire
- Flux entrants = Actifs vivant à l'extérieur du territoire, travaillant à Chambéry métropole - Coeur des Bauges
- EPCI d'origine ou de destination des flux domicile travail en échange avec Chambéry métropole



Près de 14 000 actifs sortent du territoire de Grand Chambéry pour aller travailler. Le pôle d'emplois le plus attractif se situe dans la communauté d'agglomération Grand Lac qui attire plus de 35% des actifs. La commune du Bourget-du-Lac attire à elle seule plus de 10% des flux, laissant apparaître l'influence du pôle d'emplois de Technolac.

Grenoble Alpes Métropole constitue également un bassin d'emploi attractif (8%), tout comme la communauté d'agglomération d'Annecy (9,2%).

Ces flux pendulaires sont clairement à l'origine d'un grande partie des émissions de GES sur le territoire car la voiture reste le mode de transport le plus utilisé pour les déplacements entre le domicile et le lieu de travail.

A l'échelle de Grand Chambéry, cela représente plus de 7 déplacements pendulaires sur 10, tandis que les transports en commun et la marche à pied concernent environ 1 déplacement sur 10. Un recul de la part modale de la voiture est néanmoins à signaler entre 1999 et 2013, au profit des transports en commun et des deux roues.

En 2015, 87% des ménages des communes urbaines possèdent au moins une voiture. Cette proportion monte à 95% et 96% respectivement dans les communes du plateau de la Leysse et du piémont de Chartreuse et 93% dans le secteur des Bauges.

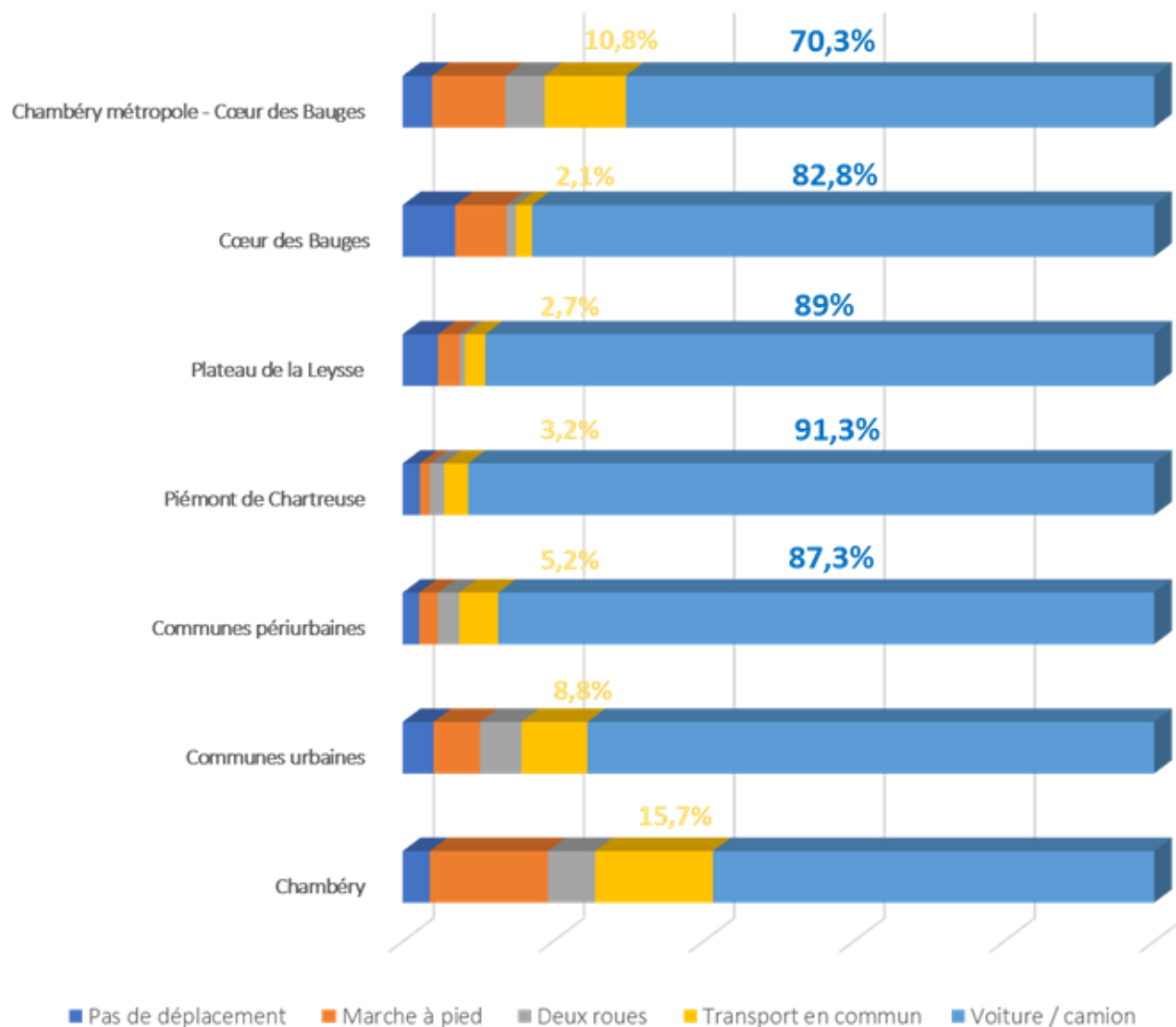
Chambéry, secteur le plus performant en matière de mobilités alternatives, concentre une part modale plus élevée des transports en commun et de la marche à pied. D'ailleurs, 76% des ménages possèdent au moins une voiture.

Le piémont de Chartreuse, le plateau de la Leysse et le Cœur des Bauges connaissent une part très importante de l'usage de la voiture. Ce sont en effet des territoires plus éloignés du cœur d'agglomération, moins bien desservis en transports en commun et plus difficilement praticables en matière de mobilités douces en raison de la topographie des communes.

Les ménages à faible revenus résidant dans ces secteurs sont donc particulièrement exposés au risque de précarité énergétique, notamment dans les Bauges.

On remarque aussi le faible impact du transport sur les émissions de GES dans les communes de Puygros, Arith et Aillon-le-Jeune à l'intérieur desquelles une part importante des ménages ne se déplace pas dans le cadre de leur travail.

PART MODALE DES DÉPLACEMENTS DOMICILE – TRAVAIL PAR SECTEUR EN 2013



4. Les dessertes en transport en commun

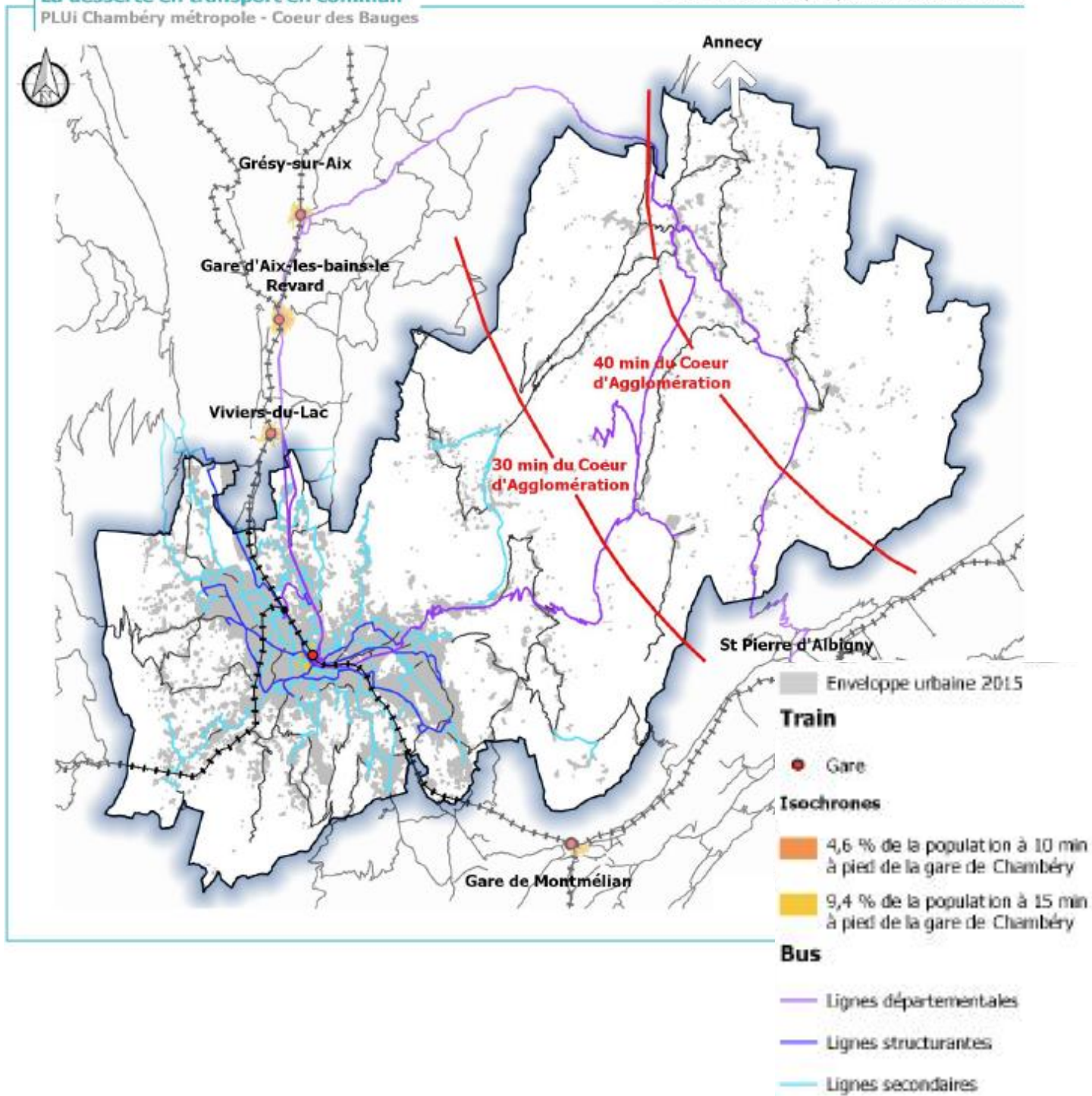
Les secteurs qui concentrent la majeure partie de la population du territoire sont desservis par les axes forts de desserte des transports en commun.

L'ensemble des générateurs de mobilité et des zones urbanisées est bien desservi.

Les zones d'influence à 300 m des différents points d'arrêt du réseau couvrent la quasi-totalité des zones urbanisées, donc des générateurs de déplacements.

Les communes périurbaines ne sont pas oubliées avec des points d'arrêts plus diffus mais qui correspondent au « tissu bâti » des zones plus rurales.

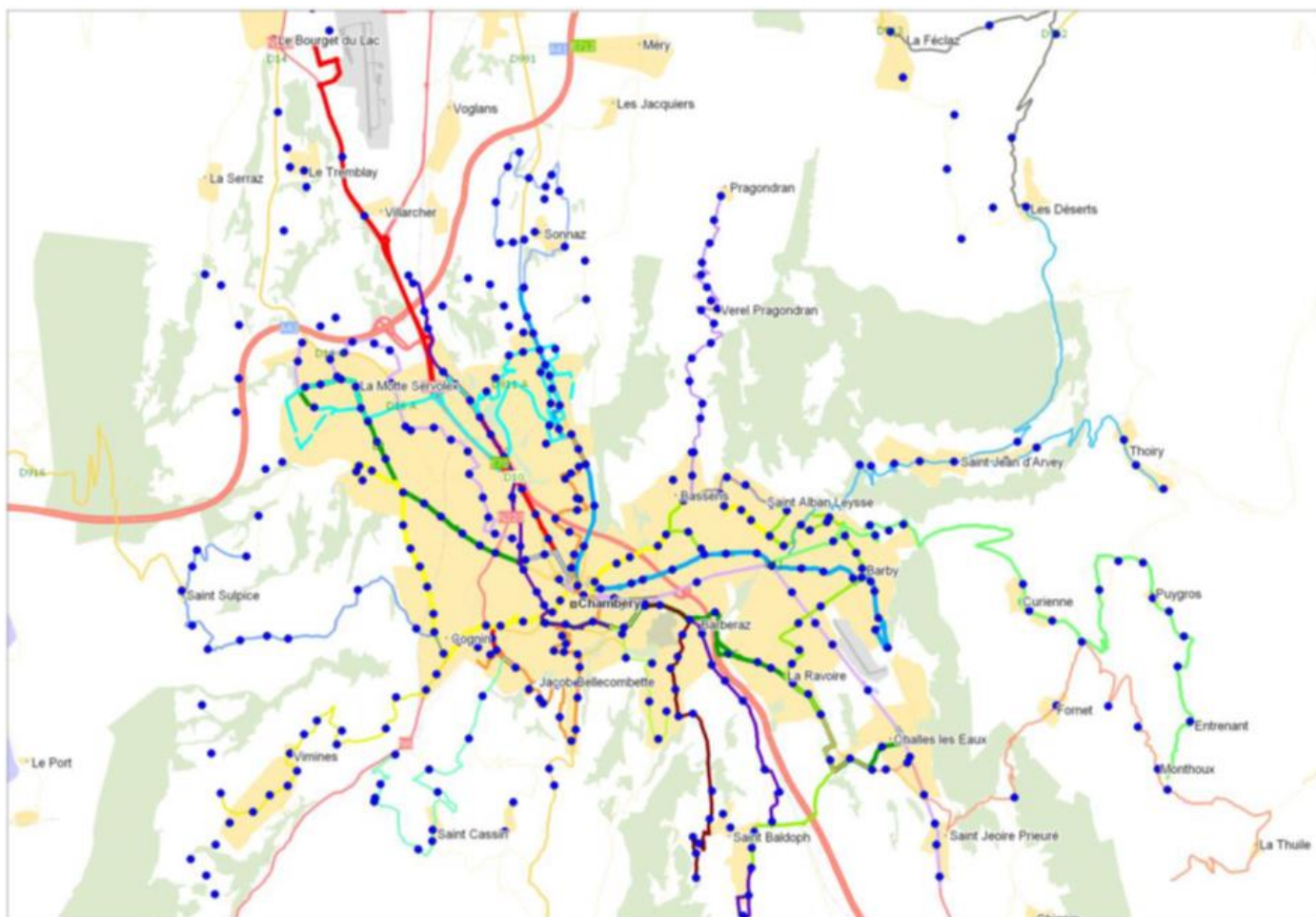
De nombreux chevauchements de zones d'influences apparaissent notamment dans les hyper-centres avec la question des arrêts trop rapprochés qui pourraient nuire à la vitesse commerciale des lignes.



Une bonne desserte en transport en commun en zone urbaine

L'offre urbaine mise en place en septembre 2016 comporte :

- 4 lignes structurantes chrono circulant tous les jours avec une fréquence de 10 à 15 mn et desservant 80% de la population du territoire.
- 6 lignes régulières urbaines circulant du lundi au samedi avec une fréquence de 20 à 40 mn.
- 9 lignes régulières périurbaines circulant du lundi au samedi en service régulier aux heures de pointe et à la demande en heures creuses.
- 9 secteurs de transport à la demande : ces circuits virtuels sont complémentaires des 9 lignes périurbaines fonctionnant en heures de pointe. Ils desservent également la zone périurbaine. Ces services sont en rabattement sur les lignes Chrono.



Une offre de mobilités alternatives d'accompagnement sur les secteurs ruraux et de montagne

Le secteur des Bauges bénéficie quant à lui d'un service de transport en commun qui permet de relier Chambéry et Aix-les-Bains. Le territoire non desservi par le réseau de transport en commun Stac, bénéficie de moyens de transport alternatif à la voiture :

- Le réseau de transport interurbain Belle Savoie Express : la ligne C6 relie le Cœur des Bauges à Aix-les-Bains et Chambéry pour une fréquentation annuelle de 3 410 personnes en 2012.
- Le réseau de transport scolaire, regroupant une vingtaine de lignes desservant les groupes scolaires et le collège des Bauges au Châtelard.
- Un service de transport à la demande assurant une fonction de desserte interne au territoire et de rabattement vers les lignes régulières desservant le Cœur des Bauges (472 tickets vendus en 2015).
- Plusieurs initiatives en faveur du développement de services à la mobilité alternatifs à la voiture individuelle sont également recensées sur le Cœur des Bauges : service de co-voiturage et d'auto-partage (Bauges-vous, Citelib), implantation de 2 bornes de recharges pour véhicules électriques à Lescheraines et au Chatelard, vélos à assistance électrique disponibles en location à la Maison du Parc au Chatelard.

Deux services de transports collectifs en direction des stations sont également proposés sur le territoire :

- Navette Chambéry / La Féclaz en saison hivernale, au départ de la gare routière de Chambéry et du P+R de la Trousse.
- La ligne Skibus « Lac et Montagne » d'Aix-les-Bains vers la Féclaz.
- Navette Chambéry / Aillon-le-Jeune / Margeriaz.

Parallèlement, un service de transports scolaires est en fonctionnement sur le territoire, toute personne peut en bénéficier de manière ponctuelle ou régulière pendant l'année scolaire. A ceci s'ajoute un système de transport à la demande dit « Taxi Val d'Aillon », en service les mardis et vendredis.

L'évolution de la fréquentation des TC

Sur les 10 dernières années, la croissance de la fréquentation du réseau STAC a été en moyenne de +4 % par an. Toutefois cette croissance est intervenue surtout avant 2013, date depuis laquelle la fréquentation du réseau est restée en plafonnement autour de 13 millions de voyages, en décroissance.

L'offre ayant été renouvelée en 2016, elle s'articule autour d'une complémentarité des mobilités entre elles :

- Un réseau organisé dans une logique de correspondances par la création de 4 lignes structurantes à forte fréquence toute la journée et diamétralisées sur lesquelles sont connectées les autres lignes du réseau ;
- L'organisation des pôles de correspondances du réseau de bus autour de la ceinture historique du centre-ville, afin d'améliorer et de rééquilibrer la desserte de ce secteur dense et améliorer la vitesse commerciale,
- La desserte de la gare SNCF de Chambéry et de l'hôpital par les lignes du réseau de bus ;

Le maillage des itinéraires cyclables entre le Sud et le Nord et l'Est et l'Ouest

Un premier bilan réalisé depuis la rentrée 2016, montre une augmentation de la fréquentation de +11% sur les lignes « Chrono » de septembre 2016 à septembre 2017 et de +2,6% sur l'ensemble du réseau, avec une meilleure desserte des parcs d'activités.

▪ Une clientèle majoritairement étudiante

61% des usagers du réseau ont moins de 25 ans, soit une part quasi équivalente à celle observée en 2009 (62%). Les usagers du réseau utilisent à 67% un abonnement annuel pour réaliser leurs voyages, soit une part en forte hausse par rapport à 2009 (53%).

Ce sont principalement les jeunes de 12 – 18 ans qui utilisent l'abonnement annuel pour réaliser leurs voyages (82% en 2014 ; 73% en 2009). Cette part est également en hausse chez les personnes de 26 à 59 ans : 52% utilisent un abonnement annuel en 2014 contre 41% en 2009, signe d'une fidélité en progression du public actif liée notamment à la mise en place de la tarification sociale.

▪ Comparaison des motifs de déplacements des usagers du réseau 2009 / 2014

Les motifs de déplacement des usagers du réseau Stac ont peu évolué entre 2009 et 2014 malgré la mise en place de la tarification sociale sur cette période. Les déplacements pour les motifs scolaires (école, université), concernent 42% des usagers en 2014. Le travail est le deuxième motif de déplacement le plus représenté avec 17% en 2014.

▪ Un réseau qui va conforter son efficacité

Afin d'atteindre un objectif de fréquentation du réseau de + 20% d'ici 2024, le réseau va être renforcé dès septembre 2019 pour densifier l'offre des 4 grandes lignes et lignes complémentaires : instauration des services de soirée, renforcement du nombre de bus circulant le dimanche matin, la desserte du secteur Nord solidifiée, la couverture du secteur Sud amplifiée.

Des déplacements ferroviaires de moyenne distance

▪ Le trafic de la gare de Chambéry

Depuis 2005, le trafic entre Chambéry et les principales gares de l'Espace Métropole Savoie s'est accru de 35%, principalement dans les territoires qui observent une forte croissance démographique, à savoir l'Avant Pays Savoyard et Cœur de Savoie.

Les échanges avec la gare de Chambéry depuis les gares d'Aix-les-Bains, Montmélian, Saint-Pierre-d'Albigny et Pont de Beauvoisin augmentent en moyenne de 2,4 % par an depuis 2011, démontrant un recours au train de plus en plus important pour les déplacements quotidiens et de moyenne distance. Seule la fréquentation de la gare de Saint-Pierre-d'Albigny est en diminution en 2012.

Le trafic ferroviaire a fortement augmenté dans les échanges entre Chambéry et les territoires périurbains, notamment depuis la mise en place du cadencement en 2008 qui a renforcé l'offre.

Toutefois ces taux d'augmentation ne doivent pas masquer la réalité des volumes de flux, largement supérieurs sur les axes routiers.

Le niveau d'offre actuel sur l'arc Aix-les-Bains / Chambéry / Montmélian est relativement important. Sur une journée de semaine, le cadencement est le suivant :

- Chambéry / Aix-les-Bains : 86 AR par jour, avec 12 AR entre 7h et 9h et 14 AR entre 17h et 19h;
- Chambéry / Montmélian : 110 AR par jour, avec 18 AR entre 7h et 9h et 20 AR entre 17h et 19h ;

- La gare de Chambéry a fait l'objet d'une diminution du nombre de ses voyageurs entre 2014 (3 929 650 voyageurs) et 2015 (3 807 875 voyageurs) mais ce nombre avait augmenté de façon significative depuis 2009 (3 219 190 voyageurs, soit une augmentation de 18% de la fréquentation).

- **Un potentiel de développement des infrastructures ferroviaires**

En 2013, 4,6% de la population vit à 10 minutes à pied de la gare de Chambéry, unique gare de desserte du territoire de Grand Chambéry et 9,4% à 15 minutes à pied.

La gare de Chambéry a connu une diminution du nombre de voyageurs entre 2014 (3 929 650 voyageurs) et 2015 (3 807 875 voyageurs), alors que la fréquentation avait augmenté de façon significative depuis 2009 (3 219 190 voyageurs, soit une augmentation de +18%).

Aujourd'hui, cette gare a fait l'objet d'un projet de restructuration, avec la création d'un pôle multimodal à horizon 2019. Stratégiquement placé, ce nouveau pôle permet de combiner facilement les différents modes de déplacements.

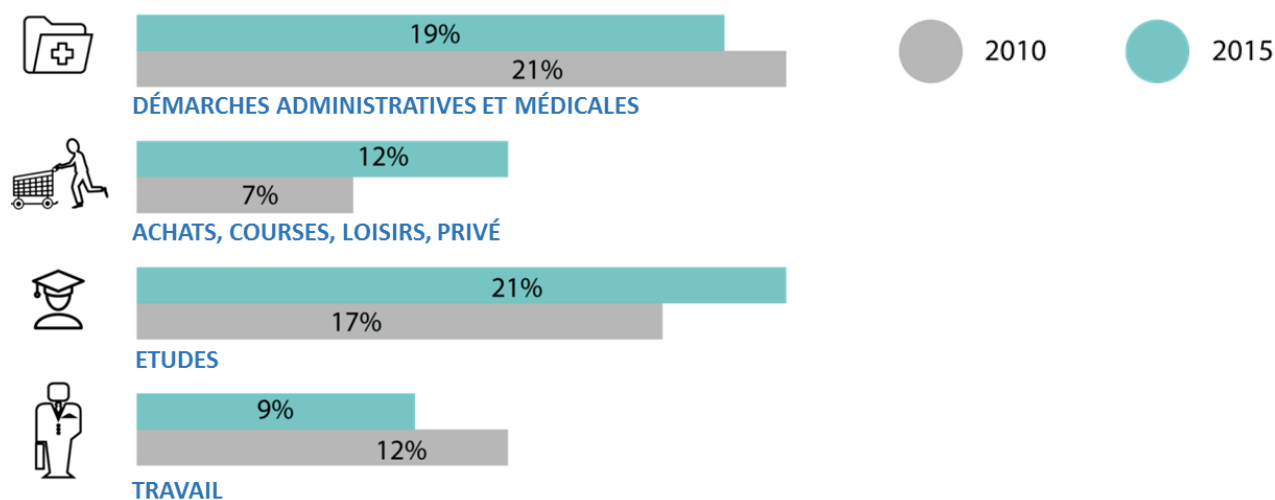
Les modes doux

- **La pratique de la marche à pied dans la ville centre**

L'usage de la marche à pied dans l'agglomération (ancien territoire) varie sensiblement selon les motifs. En 2015, il se situe autour de 20% pour l'accès aux services et aux lieux d'études, mais reste plutôt de l'ordre de 10% pour l'accès au travail et pour les activités d'achats-loisirs.

L'évolution est aussi relativement contrastée selon les motifs : en baisse pour l'accès au travail et aux services, en augmentation pour l'accès aux lieux d'études, d'achats et de loisirs. La marche à pied est majoritairement pratiquée dans la ville centre¹⁵.

EVOLUTION DES MOTIFS DE DÉPLACEMENTS MARCHÉ À PIED



Un nouveau plan de circulation au sein de la commune de Chambéry est en cours de déploiement, avec pour objectif d'étendre la piétonisation du centre-ville. Ce plan permettra une meilleure fluidité des circulations. L'apaisement des pistes cyclables de Chambéry a augmenté de 60%.

- **La fréquentation des pistes cyclables**

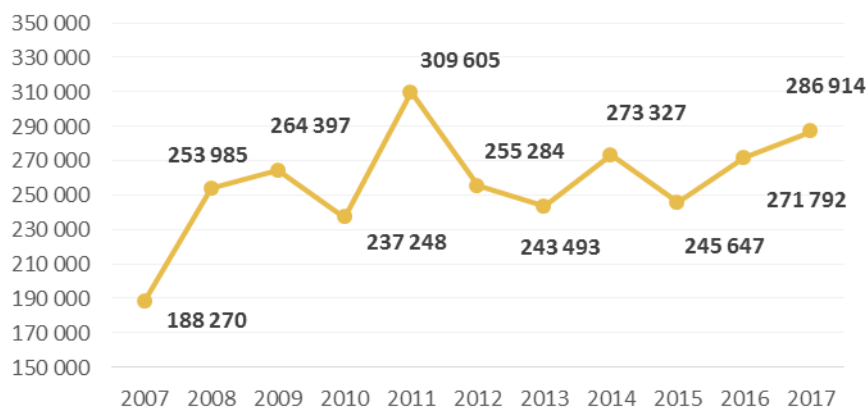
La voie verte de la Leysse ainsi que le parc Verney sont les deux points de passage les plus fréquentés par les cyclistes à Chambéry. En 2012, ils enregistrent 774 570 passages, soit une hausse de 34% par rapport à 2007.

La fréquentation des pistes cyclables de Chambéry a augmenté de 60% en 7 ans, soit en moyenne +7% par an depuis 2007.

La part de fréquentation hebdomadaire au parc du Verney s'est accrue sur cette période pour atteindre 78% en 2014 (contre 58% en 2007), laissant supposer que ce tronçon est de plus en plus utilisé pour les déplacements domicile / travail.

¹⁵ Observatoire TRANSDEV des mobilités, Février 2015 + Observatoire du PDU 2013 + Observatoire des déplacements de l'agglomération chambérienne, Mars 2016

Nombre de passages par an sur la Voie verte de la Leysse
(Chambéry, Bassens, Saint-Alban, Leysse)



En 2018, on note une augmentation de 10,7% des passages à vélo sur l'ensemble des compteurs du réseau de voies cyclables de l'agglomération.

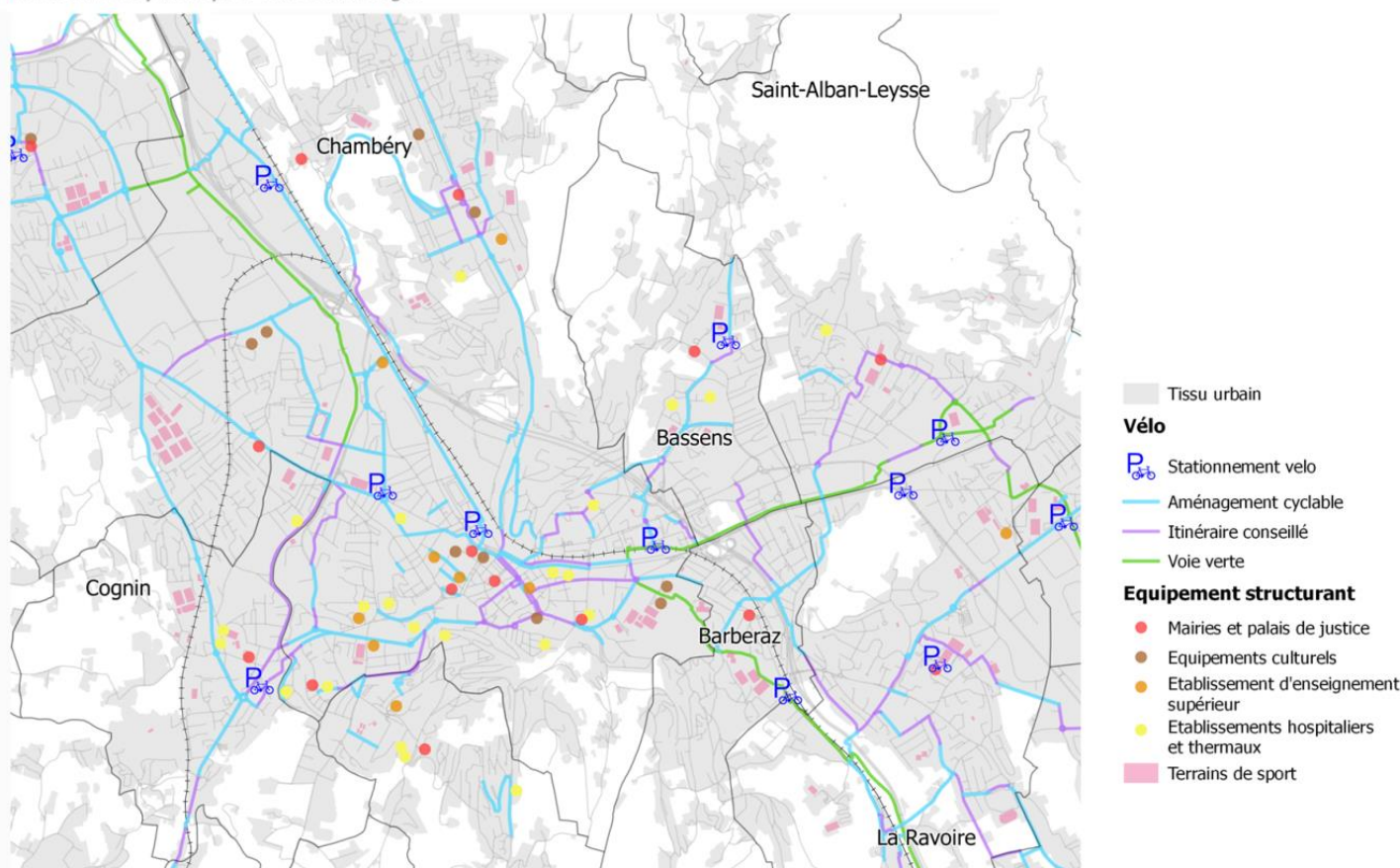
▪ **L'offre du stationnement vélo**

Depuis 2007, Grand Chambéry propose des abris à vélo individuels ou collectifs. Ces abris sont sécurisés, et installés dans les parcs relais et au pied de certains contreforts de l'agglomération. Des arceaux à vélo sont également mis à disposition des communes dans les établissements scolaires. Les usagers peuvent combiner les différents moyens de transport et garer leur vélo dans un espace sécurisé.

Une quarantaine de bornes de rechargement pour véhicules électriques sont également en cours d'installation par les communes en 2018 et 2019.

Les modes doux

PLUi Chambéry métropole - Coeur des Bauges



Source : Chambéry métropole, IGN
Date : 30 / 03 / 2017



Une quinzaine de vélos à hydrogène prototypes avec 2 bornes de recharge (centre-ville et Technolac) sont en circulation sur les territoires de Grand Chambéry et Grand Lac, au titre du dispositif TEPCV.

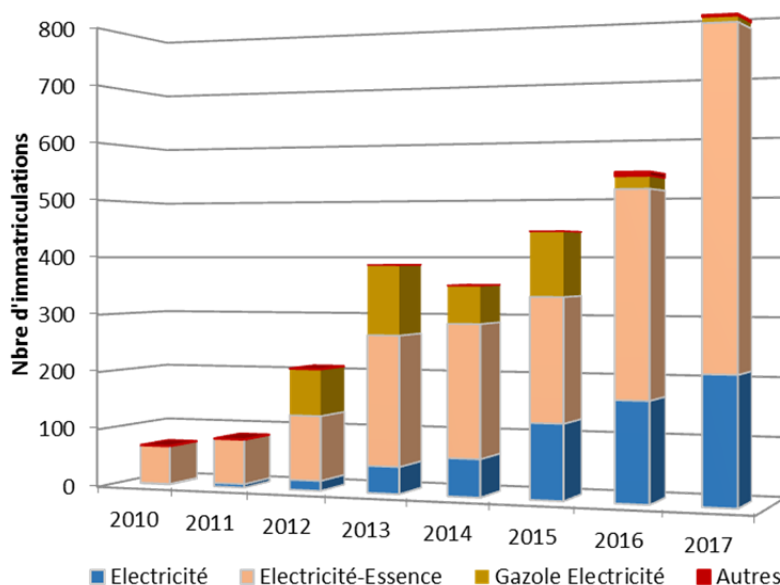
Le développement des motorisations alternatives¹⁶

Parmi les immatriculations de véhicules sur le territoire, les énergies alternatives peinent à se développer. Pour ce qui concerne la voiture individuelle, les moteurs thermiques restent majoritaires même si le nombre d'immatriculations de véhicules électriques hybrides a été multiplié par plus de 10 entre 2010 (68 immatriculations) et 2017 (788 immatriculations).

Cette hausse est largement portée par les motorisations hybrides essence / électricité, tel que montré dans le graphique ci-dessous.

Les motorisations hybrides gazole / électricité, se sont développées entre 2012 et 2015 mais la perspective du durcissement de la politique autour du diesel a conduit les constructeurs à limiter la production de ce type de véhicule.

Le suivi des immatriculations de camionnettes et poids-lourds ne permet pas d'identifier le type de motorisation.



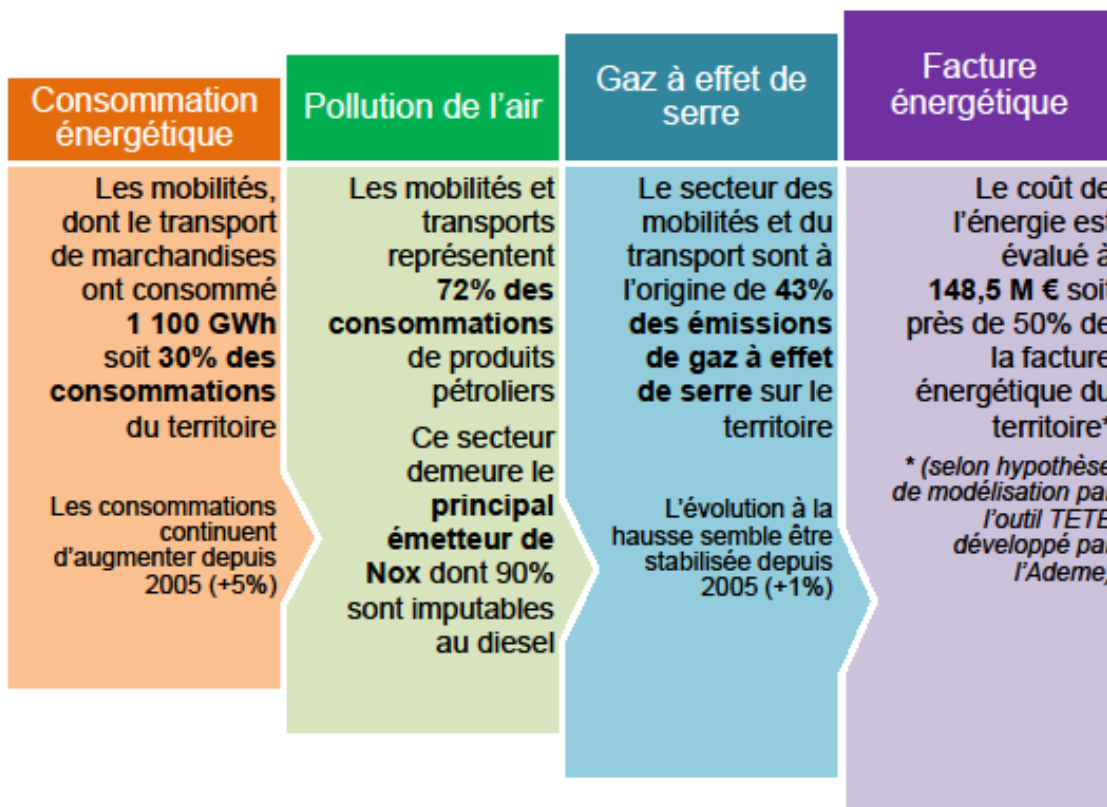
Plusieurs technologies nouvelles sont en cours de déploiement sur le territoire en matière de carburation décarbonée :

- L'hydrogène est une technologie innovante permettant de stocker l'énergie sans avoir recours à des batteries électriques. L'hydrogène est transformé en électricité grâce à une pile à combustible et permet ainsi de faire fonctionner un moteur électrique pour une utilisation dans un véhicule.

- Le GNV, gaz naturel est utilisé comme carburant. Il existe sous 2 formes : comprimé (GNC) et liquide (GNL). Sous sa forme comprimée, le GNV est délivré grâce au réseau de distribution. Le BioGNV est la version renouvelable du GNV. Ce gaz vert a les mêmes caractéristiques que le GNV, mais est obtenu grâce à la méthanisation de déchets organiques.

¹⁶ Source fichier gouvernemental de recensement des véhicules en circulation SOeS-RSVERO

5. Bilan des impacts du secteur



L'INFLUENCE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS¹⁷

Par son importance en matière d'émissions de GES, l'impact du secteur des transports tend à occulter les autres sources d'émission sur le territoire.

Le bâti, qu'il soit résidentiel ou tertiaire est la source d'émission la plus importante dans les communes urbaines de l'agglomération atteignant 72% à Barby et 63% à Cognin. La faible performance énergétique des bâtiments du cœur de l'agglomération est à l'origine de consommations énergétiques importantes destinées au chauffage principalement. A l'échelle du territoire il contribue aux émissions à hauteur de 35% en moyenne.

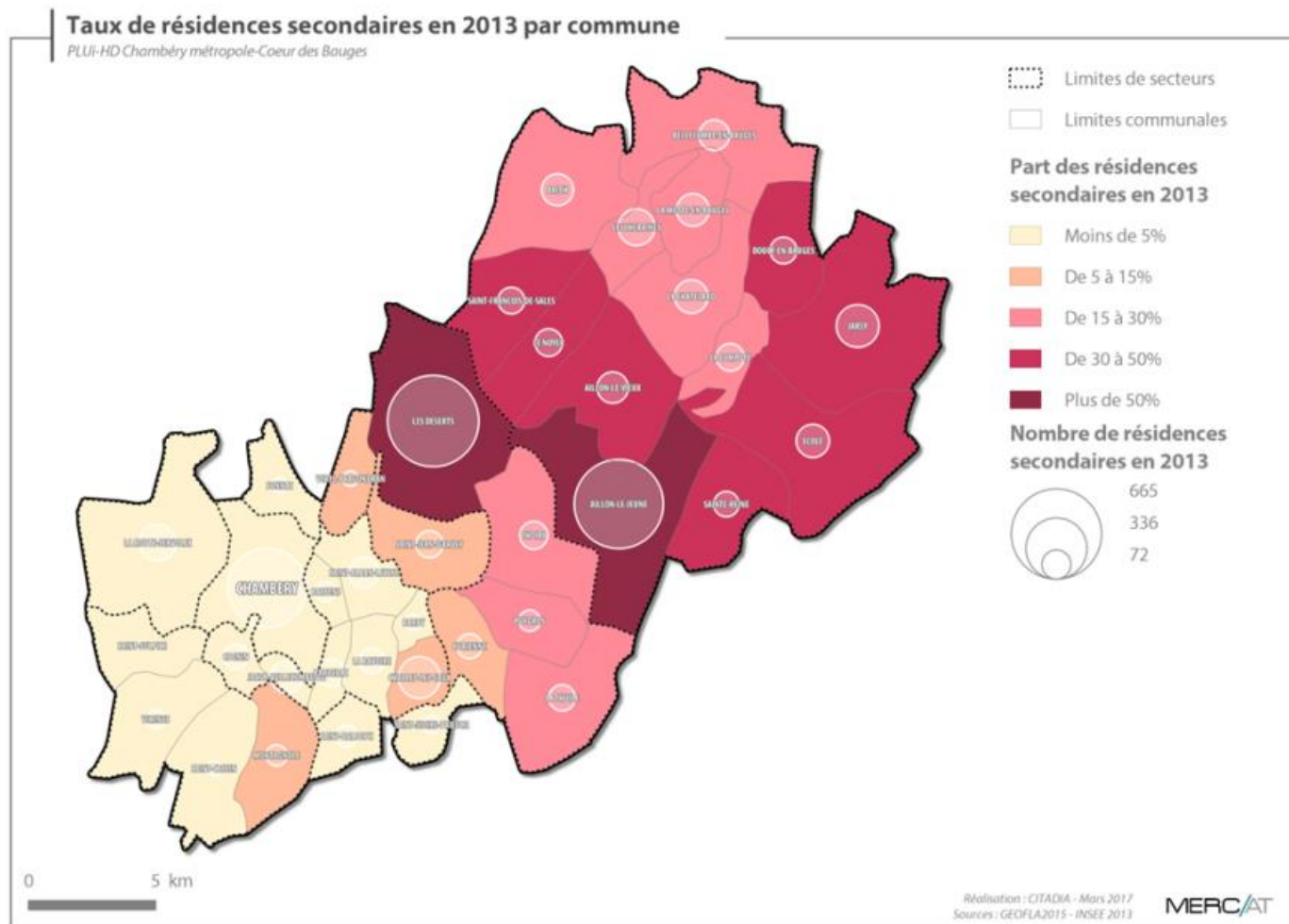
1. Un parc de logements à prédominance de résidence principale

Grand Chambéry compte une part relativement faible de résidences secondaires en comparaison des territoires de référence. Avec un poids important des stations de sports d'hiver, la Savoie compte plus de 37% de résidences secondaires en 2013.

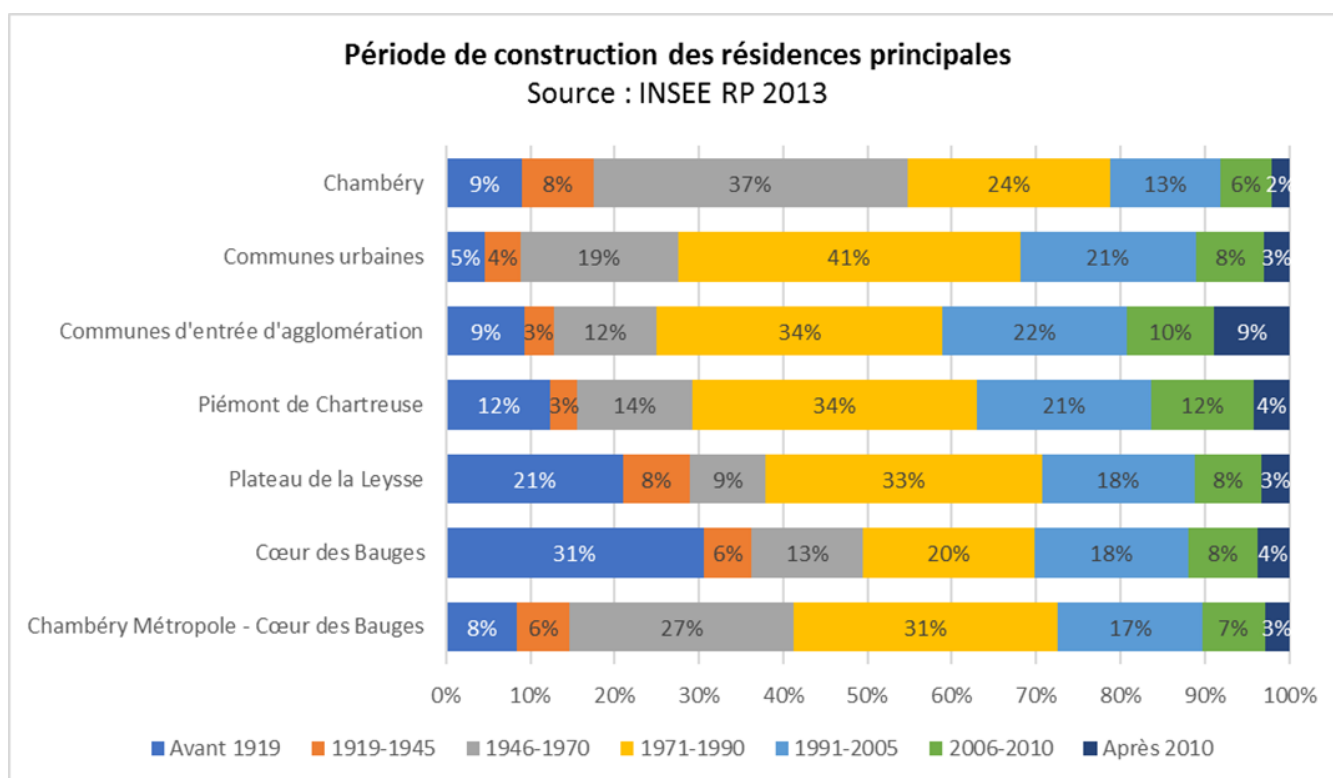
A une échelle plus fine, les secteurs du Plateau de la Leysse et du Cœur des Bauges ont un parc de résidences secondaires bien développé (près de 40% de l'offre), en lien avec la présence de stations de sports d'hiver et la présence de logements faisant partie d'un patrimoine familial, et conservés en tant que résidences secondaires.

¹⁷ Diagnostic et état initial de l'environnement – PLUiHD – diagnostic Habitat Février 2019

Taux de résidences secondaires en 2013 par commune



2. Un parc de logements anciens



Comme vu précédemment, le territoire de Grand Chambéry est marqué par un parc de logements relativement ancien puisque 72% des résidences principales sont antérieures à 1990 et plus de 40% du parc a été construit avant 1970 et les premières réglementations thermiques.

Le cœur urbain est particulièrement concerné avec plus de 70% de bâtiments anciens.

Les bourgs d'entrée bénéficient d'un parc plus récent (41% de logements construits après 1990), lié à leur développement plus tardif.

Les secteurs des Bauges et du Plateau de la Leysse disposent d'un parc de logements centenaires fort (jusqu'à 31% pour le Cœur des Bauges).

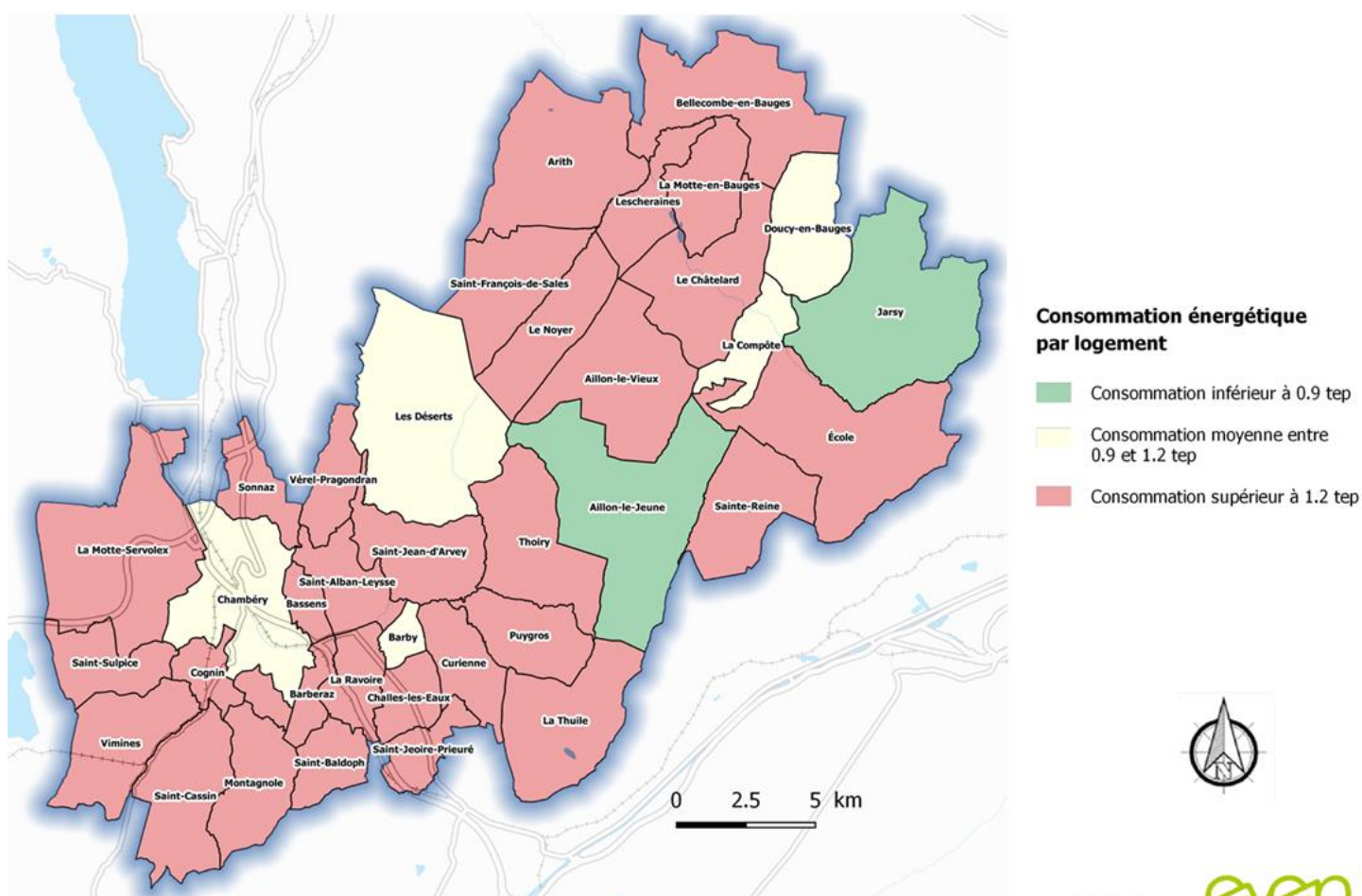
3. Une performance énergétique des logements relativement faible

Le chauffage étant le principal poste de consommation d'énergie d'un logement, on observe des niveaux de consommation supérieurs à la moyenne régionale sur le territoire, soumettant les ménages à une certaine vulnérabilité.

Avec la mise en place de nouvelles réglementations et l'utilisation de techniques et de matériaux plus performants, les nouvelles constructions sont plus efficaces. On observe ainsi une amélioration progressive de la performance énergétique du bâti à travers les niveaux de consommations des différentes sources d'énergie sur le territoire (- 23% sur le gaz, - 31% sur le fuel domestique, - 8% sur l'électricité). La baisse de la consommation électrique des logements est atténuée par l'augmentation de l'usage spécifique de l'électricité (multimédia, domotique etc....).

Précarité énergétique et consommation d'énergie par logement

PLUi de Chambéry métropole - Cœur des Bauges



4. L'expérience de Grand Chambéry en matière de rénovation énergétique sur le parc privé

Sur la période 2008-2013, 1 114 logements ont été rénovés dans le cadre de plusieurs dispositifs d'amélioration de l'habitat.

Depuis 2009, Chambéry métropole (24 communes) est délégataire des aides à la pierre de l'Etat et de l'Anah (Agence nationale de l'habitat). Cette délégation a permis de travailler en collaboration avec la ville centre sur son dispositif d'Opah (opération programmée d'amélioration de l'habitat).

mon PASS'RENOV, la plateforme de rénovation énergétique

Avec l'aide de l'ADEME, la mise en œuvre en 2016 d'une plateforme locale de rénovation énergétique (PTRE) a 3 objectifs principaux :

- accompagner tous les particuliers dans la rénovation énergétique de leur logement en apportant un service plus intégré entre intervenants, de la conception à la réalisation : aider à la décision de rénovation, aux choix des travaux, à la consultation des entreprises, à la définition du plan de financement...
- faciliter la mobilisation des acteurs financiers : tiers investissement, prêts bonifiés, mobilisation des organismes bancaires locaux ...
- mobiliser les professionnels pour garantir la qualité des rénovations (montée en compétence/formation), faciliter les groupements d'artisans : en effet, la plateforme a l'objectif de permettre l'atteinte de niveaux techniques ambitieux de rénovation (niveau BBC rénovation).



mon PASS' RENOV a été renforcé en 2017 avec un financement supplémentaire du Ministère de la Transition écologique et solidaire (TEPCV) à hauteur de 350 000 € destiné à soutenir l'investissement des propriétaires.

Résultats 2016-2018

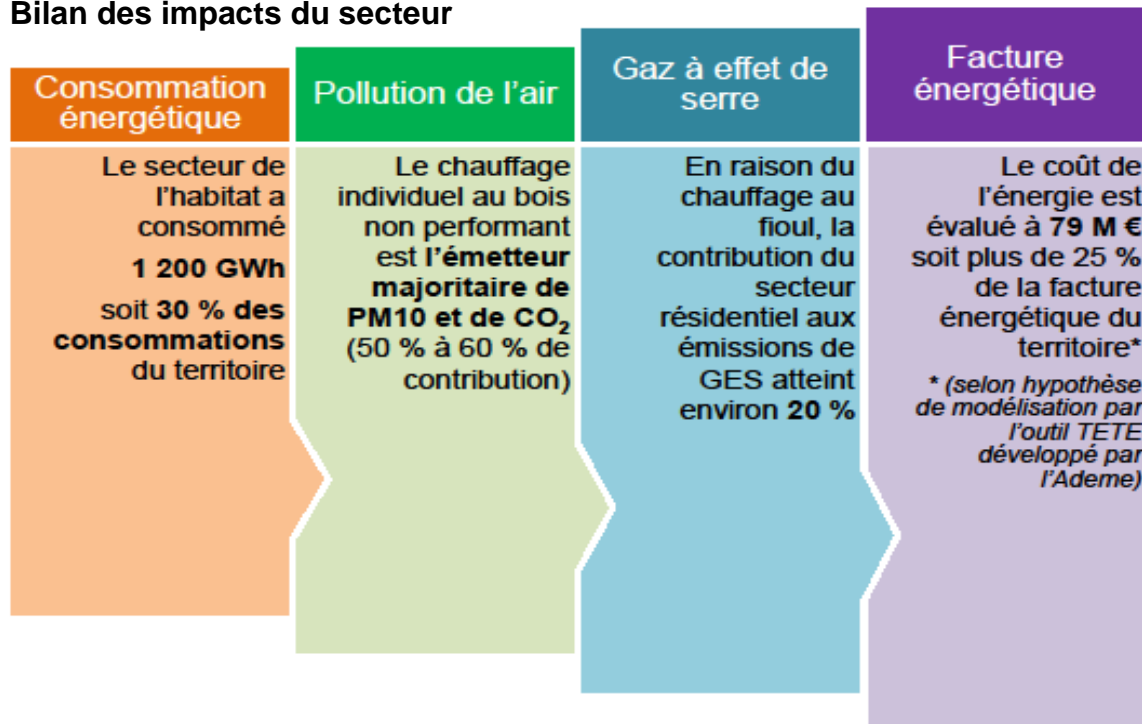
Durant sa première année d'existence, l'animation de la PTRE s'est focalisée sur :

- la structuration l'offre d'accompagnement et de conseil à destination des utilisateurs,
- la création d'un concept de communication,
- des actions de mobilisation des professionnels,
- la sensibilisation des syndicats professionnels,
- la mobilisation des acteurs financiers par le biais de partenariats bancaires.

Sur la période 2016-2018, le dispositif a permis la réhabilitation de 257 logements privés et l'accompagnement de 33 copropriétés (1 800 logements) à chaque étape de leur projet de réhabilitation énergétique performante.

Les gains en GES sont de 990 tonnes EqCO₂ pour un gain énergétique moyen de 4 521 511 kWh / m².

5. Bilan des impacts du secteur



L'ECONOMIE DU TERRITOIRE

1. Les emplois

Grand Chambéry présente 65 473 emplois en 2013, soit 35% des emplois du département. Avec un gain de 2 524 emplois en 5 ans, le taux d'évolution moyen des emplois (+ 4%) a été limité par la perte de vitesse du secteur de l'industrie (- 620 emplois en 5 ans).

Le maintien de ce niveau d'emploi au sein de l'agglomération doit s'appuyer sur la requalification des zones d'activités et le réinvestissement des espaces industriels.

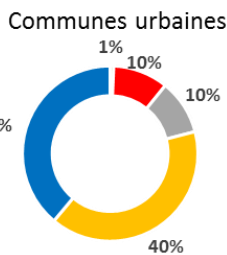
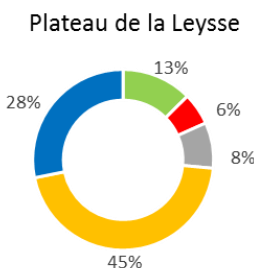
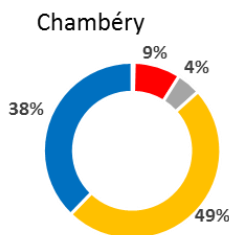
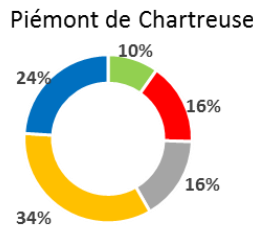
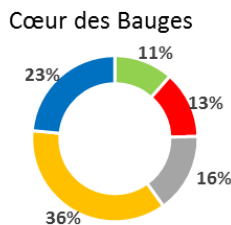
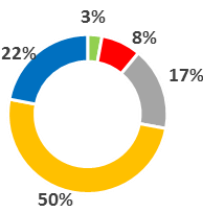
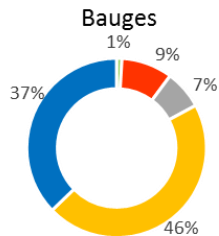
Le vivier d'emplois du territoire se situe au cœur de l'agglomération chambérienne, ce que corroborent les analyses portant sur les déplacements professionnels.

Regroupant 40 003 emplois en 2013, le nombre d'emplois a augmenté de 3% en 5 ans (2008-2013), soit + 1 011 emplois. Cette augmentation se traduit par une augmentation des déplacements qui génèrent une consommation d'énergie supplémentaire (+ 1% entre 2010 et 2013 soit 6 GWh portés à 67% par le recours aux produits pétroliers¹⁸ qui ont généré 2,17 kteqCO₂ de gaz à effet de serre).

Ce tissu d'emploi est complété par les emplois situés au sein des communes urbaines qui regroupent un tiers des emplois. Ce secteur a accueilli le plus grand nombre d'emplois au cours de la période 2008-2013 (77 emplois de plus que Chambéry pour un développement de 5% de l'emploi).

Secteurs d'emploi par infra-territoires

Chambéry métropole – Cœur des Bauges Communes d'entrée d'agglomération



Données : INSEE 2013

Le développement du secteur tertiaire crée des emplois dans les communes d'entrée d'agglomération, le développement du bassin d'emploi de l'espace de Piémont et du plateau de la Leysse est porté en parti par le secteur secondaire.

Les communes rurales du territoire jouent donc un rôle complémentaire au développement de l'emploi dans le cœur d'agglomération et profitent du développement démographique de ces territoires. Il s'agit d'une tendance nouvelle sur le territoire.

Les secteurs des Piémonts de Chartreuse et du plateau de la Leysse présentent les indices de concentration de l'emploi les plus faibles du territoire bien que les évolutions soient positives. Sur le plateau de la Leysse, le territoire est moins facilement accessible depuis le cœur d'agglomération, l'influence est donc moins importante. Cependant, le secteur jouit d'une attractivité touristique porteuse d'emploi permettant au plateau de la Leysse de voir son taux remonter à 1 emploi pour 3 actifs.

¹⁸ Données de consommation énergétique 2015 - OREGES

Les emplois du territoire sont majoritairement tournés vers la satisfaction des besoins locaux. En effet 62% des établissements répondent aux besoins de la population, des visiteurs et des entreprises du territoire. La sphère productive ne concerne donc que 38% des établissements du territoire.

Les établissements de la sphère présentielle¹⁹ emploient en moyenne plus de personnes que les emplois de la sphère productive. Au regard de la baisse de l'industrie, la part de l'emploi présentiel se renforce au cours des 5 dernières années au détriment de l'emploi productif.

2. L'immobilier d'entreprise

La production de locaux d'activités a diminué continuellement entre 2007 et 2011, année marquée par un pic de constructions, avec 4 779 m² de locaux produits au cours de cette année notamment grâce à la construction du nouvel hôpital de Chambéry.

Depuis 2012, la surface moyenne de locaux construits par an a retrouvé son niveau d'avant 2011. En 2014, 2 067 m² de locaux ont été produits en moyenne.

La production de locaux se fait au profit de l'activité tertiaire et laisse très peu de place à l'artisanat (3%) et aux autres secteurs tels que l'hébergement hôtelier, les bâtiments agricoles ou encore les entrepôts. Ces constructions sont situées à 92% à Chambéry et dans les communes urbaines.

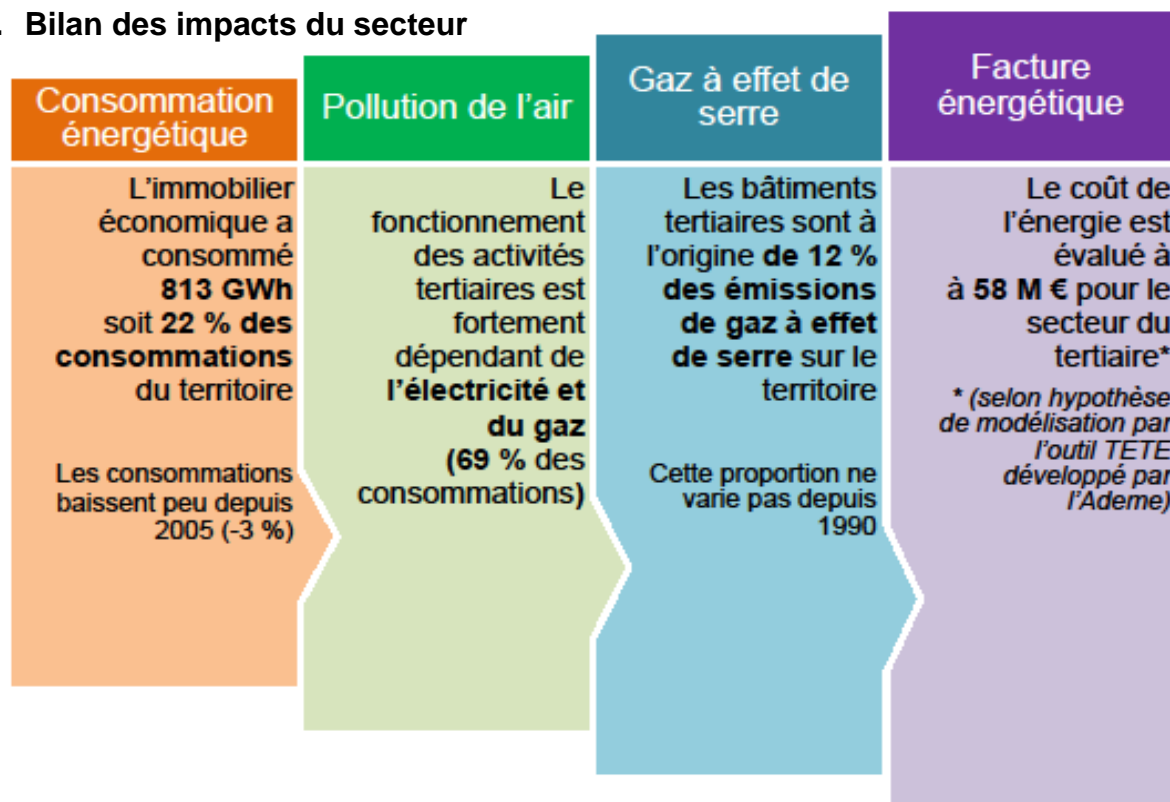
Le stock de bureaux est en baisse, dominé par les locaux neufs en périphérie et qui suite à de nombreuses livraisons a progressé ces dernières années. Cette offre est en décalage avec les exigences des entreprises qui privilégient la proximité des services et transports en commun, que seul le centre-ville de Chambéry propose.

Le stock de locaux d'activités et d'entrepôts est caractérisé d'obsolète et il est peu adapté aux besoins des entreprises. La faible dynamique des constructions favorise d'autant plus cette problématique d'obsolescence (stock souvent composé de toitures amiantées). Ce manque d'offres de qualité et / ou neuves, malgré un contexte économique favorable, peut donc devenir un frein au développement de l'emploi productif.

Les chiffres actualisés en matière de production de locaux d'entreprises montrent que sur la période 2014-2018, les augmentations sont significatives par rapport à la période 2008-2013 :

- +13% sur la production d'ateliers ;
- +91% sur la production de bureaux.

3. Bilan des impacts du secteur



¹⁹ Activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone (touristes ou résidents)

TOURISME²⁰

1. Une offre touristique diversifiée

Première station de sports d'hiver créée en France, Savoie Grand Revard propose 14 pistes de ski alpin, 6 remontées mécaniques, des pistes piétonnes et parcours de raquettes, une piste de luge et 150 km de pistes de ski nordique.

Profitant de son attractivité (notamment pour la pratique du ski nordique), la station de Savoie Grand Revard a comptabilisé 175 959 journées skieurs au cours de l'hiver 2012-2013. Les retombées économiques générées par cette station et la pratique des sports d'hiver sont significatives bien que le chiffre d'affaire moyen / journée-skieur reste aujourd'hui modeste au regard de la moyenne des stations savoyardes (8 € contre 26 € en moyenne dans le département).

Le domaine d'Aillon-Margériaz est composé de 2 domaines skiables, Aillon-Margeriaz 1 000 et Aillon-Margeriaz 1 400 qui attire une clientèle principalement familiale et locale grâce notamment à un domaine de ski nordique et de randonnée, des activités neige complémentaires à la pratique du ski et des activités de pleine nature en saison estivale.

Les sites touristiques de moyenne montagne (dont font partie les stations des Bauges et de Chartreuse) sont très exposés aux risques induits par le changement climatique, ce qui suppose une nécessaire diversification des activités proposées, et des investissements à productivité annuelle²¹.

Outre le tourisme lié aux sports d'hiver, le tourisme culturel occupe une place importante à l'échelle de l'agglomération. En 2013, 77% de la fréquentation des sites, monuments et manifestations étaient en direction des musées du territoire. Le château des Ducs de Savoie présente un attrait touristique majeur, en concentrant près du quart de la fréquentation touristique de l'agglomération sur l'année 2013.

La Ville de Chambéry se positionne par ailleurs sur le tourisme culturel, patrimonial et le tourisme d'affaires.

La commune de Challes-les-Eaux se positionne sur un tourisme du bien-être et de la santé, à travers notamment un pôle de loisirs regroupant le Casino, le camping et la base de loisirs et diverses activités thermales.

2. 65% de lits non marchands en 2013

Grand Chambéry dispose d'une capacité d'accueil de près de 25 000 lits touristiques en 2013²², dont 35% appartiennent au secteur marchand. Parmi les hébergements marchands, l'hôtellerie est le mode d'hébergement qui propose la majorité des lits touristiques (43% contre 14% en Savoie), devant les résidences touristiques (12% contre 39% en Savoie) et les meublés classés (16% contre 26% en Savoie).

La grande majorité de la capacité d'accueil en hébergement touristique du territoire appartient au secteur non marchand (65%), correspondant aux résidences secondaires. Ce secteur est le plus développé dans les communes d'entrée d'agglomération (88%) et dans les communes du Cœur des Bauges (73%).

3. Des lits touristiques répartis essentiellement sur 2 communes

La moitié des lits marchands proposés sont concentrés sur 2 communes : Chambéry (31%) et Les Déserts (19%).

Challes-les-Eaux (11% du fait de la station thermale), Allion-le-Jeune (10% du fait de la station de ski) et Lescheraines (9%, compte-tenu de la base de loisirs) regroupent par ailleurs un tiers de la capacité d'hébergement de l'agglomération.

Pour autant, l'agglomération n'accueille qu'un nombre restreint de lits touristiques, avec moins de 2% de l'offre de lits du département.

²⁰ Stratégie de développement touristique 2017 - 2022

²¹ Les impacts du changement climatique sur l'activité ski sont étudiés par l'Observatoire Régional du Changement Climatique (ORECC). Ce sujet fait l'objet d'une analyse complète dans le volet Climat du PCAET.

²² Sources : Savoie Mont Blanc Tourisme

AGRICULTURE²³

1. Des productions agricoles diversifiées

Le territoire de Grand Chambéry présente une grande diversité d'espaces et de productions agricoles. L'ensemble des productions agricoles savoyardes sont représentées localement, avec une orientation dominante sur les activités d'élevage :

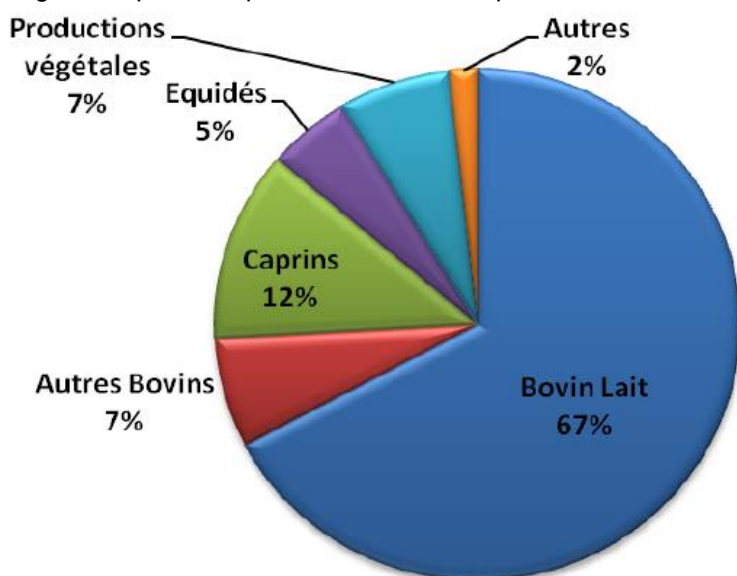
- Les productions animales et notamment la viande bovine et la filière lait représentent 86% des surfaces agricoles du territoire, principalement localisées dans les vallées et alpages du massif des Bauges ;
- La céréaliculture et les activités agricoles spécialisées de type maraichage, arboriculture et viticulture occupent près de 15% de la surface agricole du territoire et constituent de puissants marqueurs de l'identité agricole de l'agglomération Grand Chambéry, notamment sur les Piémont de Chartreuse et à proximité immédiate du cœur urbain dense.

Une mosaïque de production sur le territoire de Chambéry métropole



Cette mosaïque de milieux et d'espaces agricoles contribue aujourd'hui à la gestion des paysages de piémonts et de vallées, à la qualité du cadre de vie de l'ensemble de l'agglomération et se caractérise par des interactions fortes avec un cœur d'agglomération densément peuplé et fortement urbanisé.

Le secteur du cœur des Bauges compte 59 exploitations, avec une prédominance de l'élevage.



²³ Diagnostic agricole Chambre d'agriculture Savoie Mont Blanc – Février 2017

La répartition géographique des activités montre :

- Une forte présence de l'élevage bovin dans la zone rurale ;
- Une disparition de l'activité laitière dans la zone urbaine ;
- L'élevage bovins viande est l'activité la plus présente en zone urbaine alors même que la disponibilité foncière est de plus en plus tendue ;
- Le maraîchage et l'horticulture ne sont plus majoritairement en zone urbaine ;
- Les productions végétales majoritaires en zone intermédiaire.

2. Une agriculture locale labellisée et de qualité

Les filières agricoles de l'agglomération sont par ailleurs engagées dans une démarche de qualité eu égard aux différents labels de production représentés sur le territoire :

- AOP Tome des Bauges : alors que la production laitière concerne 39 exploitations de l'agglomération, une partie est transformée en fromage de qualité d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) Tome des Bauges. Celle-ci est présente sur 20 communes du Plateau de la Leysse et du Cœur des Bauges ;
- AOP Chevrotin sur le plateau de la Leysse et le cœur des Bauges ;
- AOC Vins de Savoie : la production viticole représente 28 ha sur le territoire en 2012 et bénéficie de 3 labels d'Appellation d'origine contrôlée (AOC) : vin de Savoie, vin de Savoie-Apremont et vin de Savoie Saint-Jeoire-Prieuré sur les communes du Sud agglomération et du Piémont de Chartreuse (Barby, Saint-Alban-Leysse, Challes-les-Eaux, Saint-Baldoph et Saint-Jeoire-de-Prieuré) ;
- IGP Pommes et poires de Savoie ;
- IGP Tomme, Raclette et Emmental de Savoie.

3. Le foncier agricole sur Grand Chambéry

Le territoire de Grand Chambéry comprend 13 065 ha de surfaces agricoles ce qui représente près de 25% du territoire de l'agglomération.

Chambéry métropole (24 communes)

Répartition des 7 300 ha de surfaces cadastrées agricoles représentant 24% du territoire de Chambéry métropole :

- 86% ont aujourd'hui une vocation agricole, soit 6 300 ha ;
- 16% n'a pas ou plus de vocation agricole (soit 1 170 ha), proportion beaucoup plus élevée que dans d'autres secteurs. L'abandon de grands secteurs de coteaux secs, d'anciennes montagnettes, des zones de carrières expliquent en partie cet écart. Les terrains privés sont des parcs autour des habitations ou des secteurs en cours d'urbanisation sans usage agricole.

Sur les 6 300 ha aujourd'hui utilisés par l'activité agricole :

- 86 % sont exploités par les agriculteurs ayant leur siège sur une des 24 communes ce qui représente une proportion bien plus forte qu'ailleurs. Les contraintes géographiques et l'urbanisation génèrent une forte pression foncière agricole qui freine la venue d'exploitants extérieurs ;
- 9 % par des agriculteurs extérieurs ;
- 5 % par des agriculteurs non professionnels ou à usage de « loisirs » ;
- Les exploitants professionnels exploitent également 1 450 ha en dehors du territoire, il s'agit principalement d'alpages, mais aussi de surfaces de prairies et cultures dont ils ont besoin pour l'équilibre de leurs exploitations.

Les exploitants n'ont pas la maîtrise du foncier qu'ils travaillent. Ils sont propriétaires en moyenne de seulement 16% du foncier qu'ils exploitent. Ceci a deux principales conséquences :

- La concurrence foncière se ressent fortement entre les exploitations du fait de la consommation d'espaces par l'urbanisation, mais aussi avec les particuliers qui achètent ou louent des surfaces pour les loisirs (chevaux par exemple) ;
- Cette situation génère une fragilité au quotidien, des inquiétudes pour l'avenir et limite parfois les choix entrepreneuriaux des agriculteurs, les investissements sur une exploitation étant en effet calculés sur une période de 20-25 ans ;
- Par ailleurs, la plaine sud de l'agglomération cumule aujourd'hui une faible surface agricole utile et la plus importante surface urbanisée chaque année. C'est aussi ce secteur où la pérennité des exploitations est la plus faible 68%.

Communauté de commune Cœur des Bauges (14 communes)

Les surfaces agricoles déclarées par les agriculteurs dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC) représentaient près de 7 000 ha en 2014 dans le Cœur des Bauges. Ce chiffre ne tient pas compte des surfaces non déclarées à la PAC c'est-à-dire celles exploitées par des particuliers ou par des doubles actifs ne réalisant pas de déclaration. L'estimation de la SAU²⁴ du territoire est plus proche de 7 400 ha, dont environ 4 500 ha de prairies sur les plateaux. Au total la SAU représente 1/3 du territoire du secteur Cœur des Bauges.

- 85% de cette surface est exploitée par des fermes professionnelles ayant leur siège sur les 14 communes du Cœur des Bauges ;
- 8% environ sont exploités par des agriculteurs professionnels ayant leur siège en dehors du territoire ;
- Le reste des surfaces est valorisé par les Groupements Pastoraux (GP) et par des agriculteurs doubles actifs ou patrimoniaux. Les agriculteurs du Cœur des Bauges exploitent peu de surfaces en dehors du territoire : 350 ha en 2014, principalement sur des communes limitrophes.

Les surfaces herbagères sont relativement fonctionnelles mais insuffisantes pour assurer l'autonomie fourragère des exploitations.

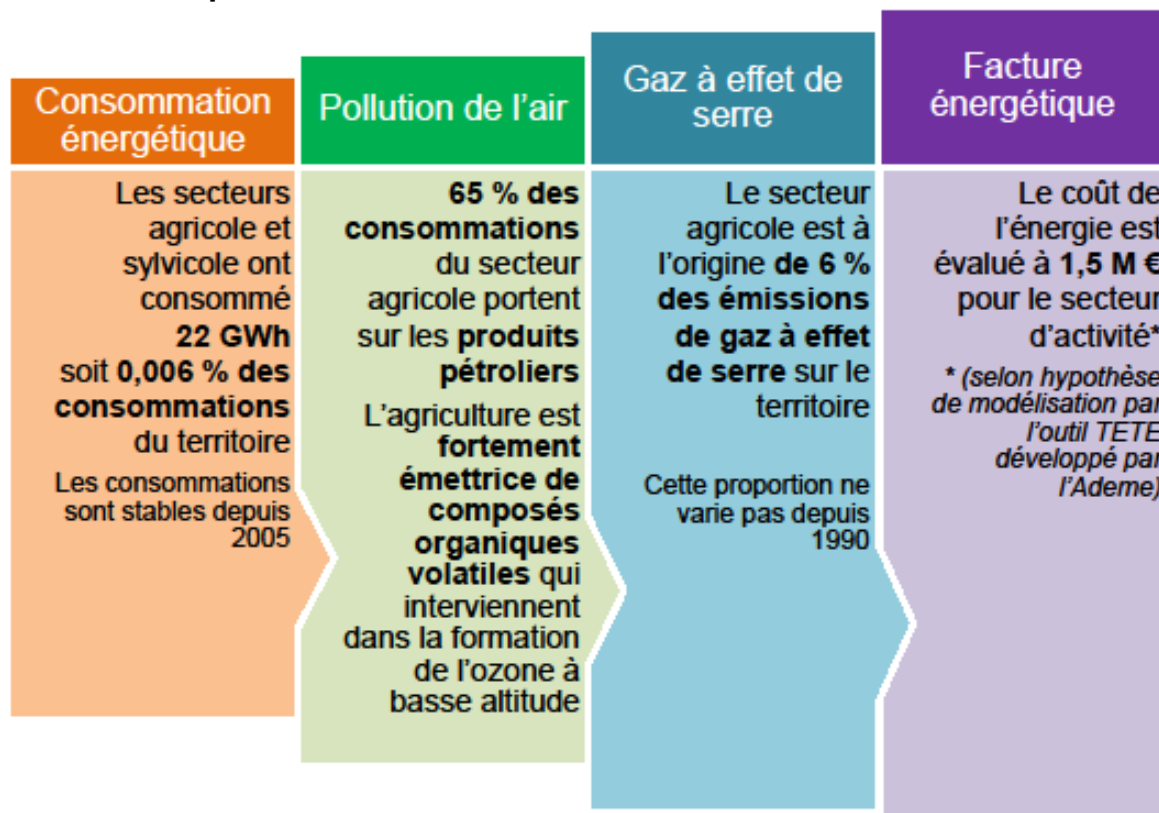
Les agriculteurs sont propriétaires d'environ 1/3 des surfaces qu'ils exploitent. Le système de location se fait majoritairement par accord oral (peu de baux écrits avec les propriétaires).

Les ilots (ensemble de parcelles cadastrales) exploitées par les agriculteurs sont de taille relativement importante au regard de ce que l'on peut trouver dans d'autres secteurs du département (et particulièrement en zone de montagne). Ils sont de plus bien regroupés, et plutôt en proximité des sièges.

Sur le secteur Cœur des Bauges, la moitié des exploitations sont autonomes en fourrage, c'est-à-dire qu'elles n'achètent pas de foin, ni de regain pour assurer l'alimentation des bêtes en hiver. La moitié des exploitations restantes achètent, au total, une moyenne de 550 tonnes de foin chaque année, soit l'équivalent d'environ 100 ha de fauche.

On a donc, dans le Cœur des Bauges, un manque « brut » de 220 tonnes de fourrage, soit l'équivalent de 40 ha de prairies pour nourrir le cheptel d'aujourd'hui.

4. Bilan des impacts du secteur



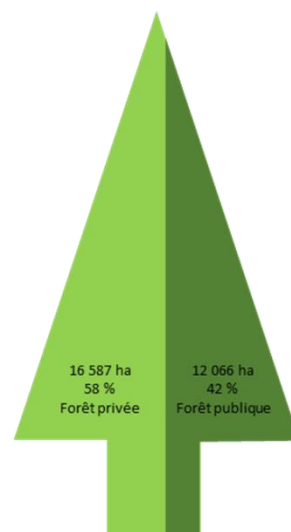
²⁴ SAU : Surface Agricole Utile

LA FORET²⁵

Plus de la moitié des communes du territoire est intégrée aux périmètres des Parcs naturels régionaux de la Chartreuse ou du Massif des Bauges et bien que l'urbanisation recouvre près de 10% du territoire, les espaces boisés et naturels demeurent majoritaires et composent près de 60% du territoire de l'agglomération.

Plus de 40% de la surface forestière appartient au domaine public (communal à 38% et domanial à 2%) contre 58% au domaine privé.

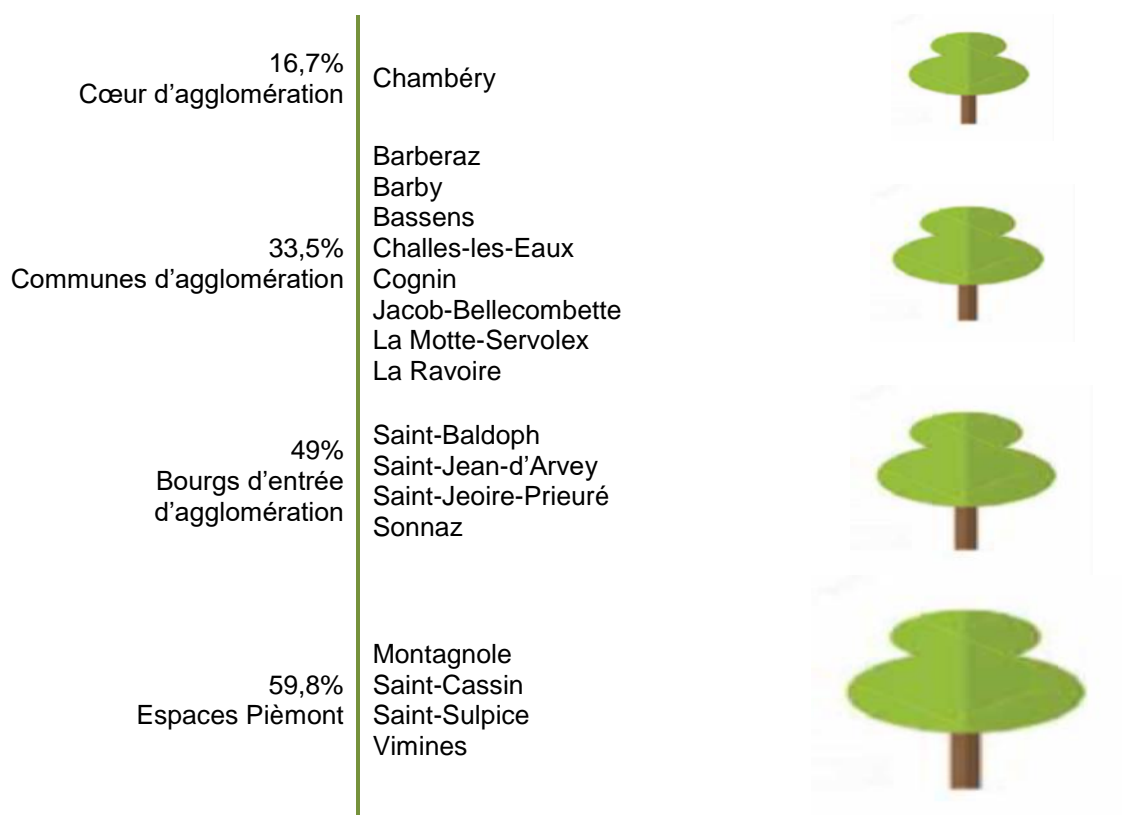
La gestion forestière du territoire n'étant pas suffisamment organisée, ces espaces sont sous-valorisés, la récolte de bois sur le territoire est largement inférieure à l'accroissement biologique annuel.



1. Une trame forestière dominante

La couverture forestière occupe environ 57% de la surface de l'agglomération (28 653 ha) avec des taux pouvant atteindre jusqu'à 75% dans certaines communes des Bauges. Ces boisements sont principalement répartis sur les zones d'altitude et les espaces de forte déclivité. La majorité des parcelles forestières sont des propriétés privées. Ce statut génère parfois des difficultés de gestion.

Répartition de la couverture forestière par secteurs de l'agglomération



25 Charte forestière 2019 - 2024



2. Présentation de la forêt de Grand Chambéry

Composition forestière

Parmi les essences on retrouve une majorité de feuillus (51,5%) suivi par des peuplements de résineux (48,5%). La récolte de résineux représente 70% de l'exploitation forestière. La récolte de feuillus représente 30% de l'exploitation. La part du bois-énergie représente 10% du volume total du bois exploité. La production moyenne de bois sur le territoire est de 5 à 7 m³/ha/an, cette production moyenne risque de diminuer avec les effets du changement climatique à l'avenir.

Gestion de la forêt

▪ La forêt publique

La forêt publique est majoritairement communale, c'est-à-dire propriété des communes, et est gérée par l'Office National des Forêts (ONF). La forêt communale est soumise au Régime Forestier.

Le Département de la Savoie est propriétaire de la forêt départementale de La Combe d'Aillon à Aillon-le-Jeune et de la forêt départementale de Coutarce à Jarsy.

L'Etat est propriétaire de la forêt domaniale du Citeret à Aillon-le-Vieux, de la forêt domaniale de La Gorgeat à Saint-Cassin, de la forêt domaniale RTM Nant des Granges au Châtelard et de la forêt domaniale de Bellevaux à Ecole.

▪ La forêt privée

La forêt privée est quant à elle soumise au Code Forestier, plus particulièrement au livre 3. Elle est gérée par l'ensemble des propriétaires de manière individuelle.

Sur le territoire de Grand Chambéry, 9 000 propriétaires privés se partagent 16 587 ha. La surface moyenne par propriétaire est de 1,84 ha, ce qui est très faible et inférieur à la moyenne nationale de 3 ha.

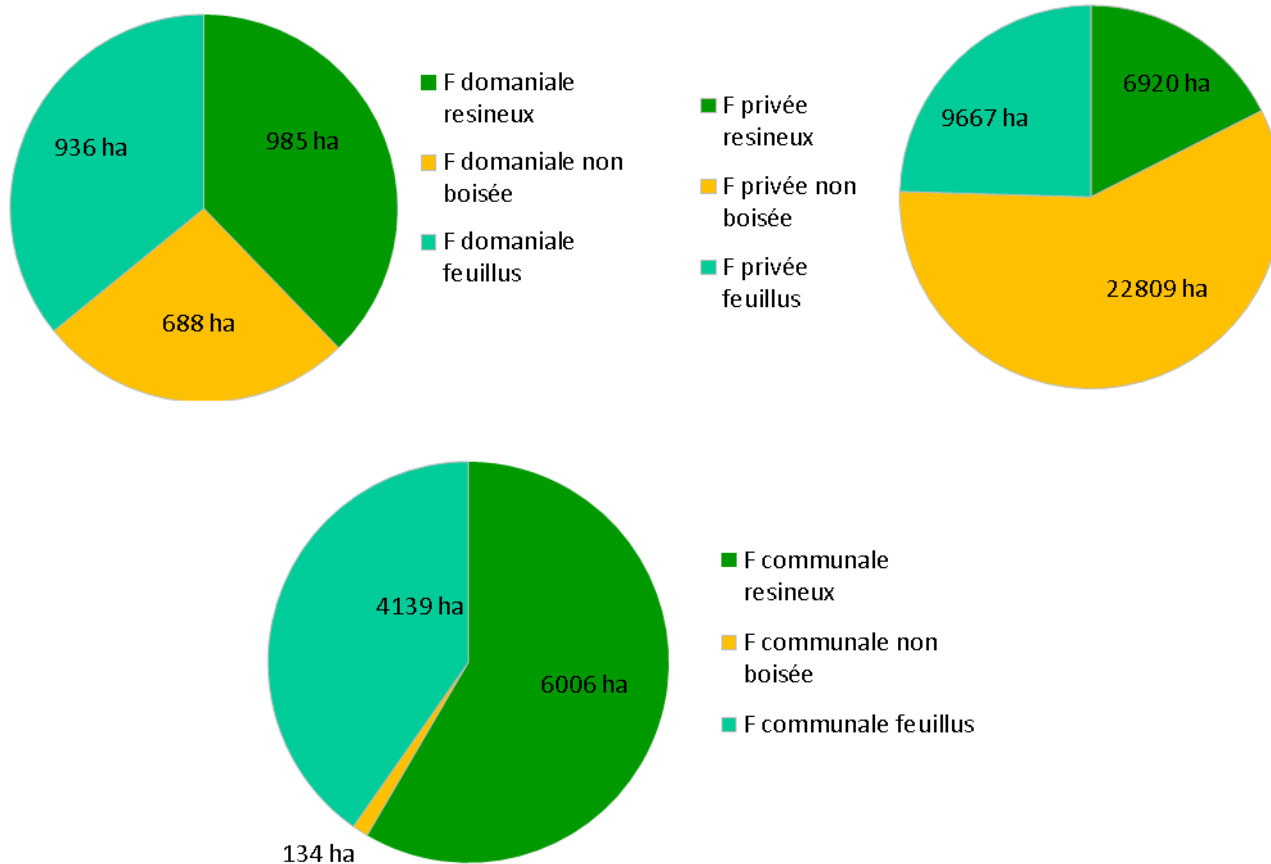
Bien qu'il soit difficile d'identifier la surface de forêt privée effectivement gérée, on peut proposer une estimation à environ 7%, soit 1 100 ha sur les 16 587 ha.

Les groupements de sylviculteurs sur le territoire sont des associations loi 1901 de propriétaires forestiers qui contribuent au développement forestier local et à la formation des propriétaires. Ils facilitent les échanges d'expériences et encouragent les propriétaires forestiers à travailler ensemble. Leur principal rôle est de former et d'informer les propriétaires forestiers tant au point de vue technique que législatif.

Les 2 groupements de sylviculteurs du territoire sont :

- le groupement de sylviculteurs de la Chartreuse ;
- le groupement de sylviculteurs des Bauges-section de la Savoie.

Type de peuplement par nature de propriété



3. La forêt de production

Sur le plan économique la filière forêt-bois présente un potentiel productif et économique compte tenu de l'importance des ressources en bois sur pied.

L'essor, ces dernières années, de l'utilisation du bois est notable dans la construction d'ouvrage bois, dans la mobilisation du bois d'œuvre et du bois-énergie (plaquettes forestières, bois granulé, bois bûche). En fonction de ses qualités, le bois exploité permet d'alimenter les différentes filières de transformation. Cependant la ressource bois est variable selon les secteurs et son accessibilité est très inégale sur le territoire et souvent difficile.

La desserte forestière est un sujet important pour permettre aux massifs forestiers d'être desservis par les engins de débardage et les grumiers. Des pistes, des routes forestières, des places de dépôts et des places de retournement sont à créer en forêt publique et en forêt privée. Les billons façonnés bord de route peuvent être commercialisés auprès des entreprises de la première et de la seconde transformation.

Les activités de conseils et d'accompagnement pour une sylviculture durable représentent 80 emplois, répartis entre la Chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc – pôle Forêt, le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), les experts forestiers, la coopérative COFORET et l'Office National des Forêts.

Le bois construction

Plusieurs scieries sont encore en activités, 3 dans le massif des Bauges et 2 dans la cluse de Chambéry, elles sont appuyées par 3 scieries mobiles. Les essences transformées sont essentiellement résineuses.

Les scieries sont importantes pour l'amont de la filière car elles sont garantes d'une part non négligeable des achats des bois aux propriétaires forestiers, mais aussi pour l'aval, car elles approvisionnent les entreprises de la seconde transformation qui représentent de nombreux emplois. Il s'agit des menuisiers, des ébénistes, des charpentiers et des constructeurs de maisons ossature bois.

Le bois-énergie, une filière en forte progression

Le parc de chaufferies bois en fonctionnement sur le territoire évolue de manière continue. Il s'agit de chaufferies collectives à plaquettes forestières ou aux granulés-bois, de chaudières individuelles aux granulés-bois ou au bois bûche, de poêles à bois bûche ou de poêles à granulés.

La consommation de plaquettes forestières humides est surtout destinée au réseau de chauffage urbain SCDC (Société Chambérienne de Chauffage), soit 37 000 tonnes consommées / an.

En 2020, la chaufferie de Barby sera mise en service, soit 3 500 tonnes / an de plaquettes forestières humides supplémentaires.

Vers 2040, la consommation est estimée à 66 000 tonnes / an.

Actuellement, 3 000 à 8 000 tonnes de plaquettes sèches sont consommées par les petites chaufferies du territoire. La consommation de granulés de bois est également en forte progression.

Le fonctionnement de la filière locale s'appuie sur la présence de 3 plateformes bois-énergie :

- la plateforme de La Compôte (avec hangar de séchage) ;
- la plateforme de Champlat, Chambéry ;
- la plateforme de St-Thibaud-de-Couz (avec hangar de séchage).

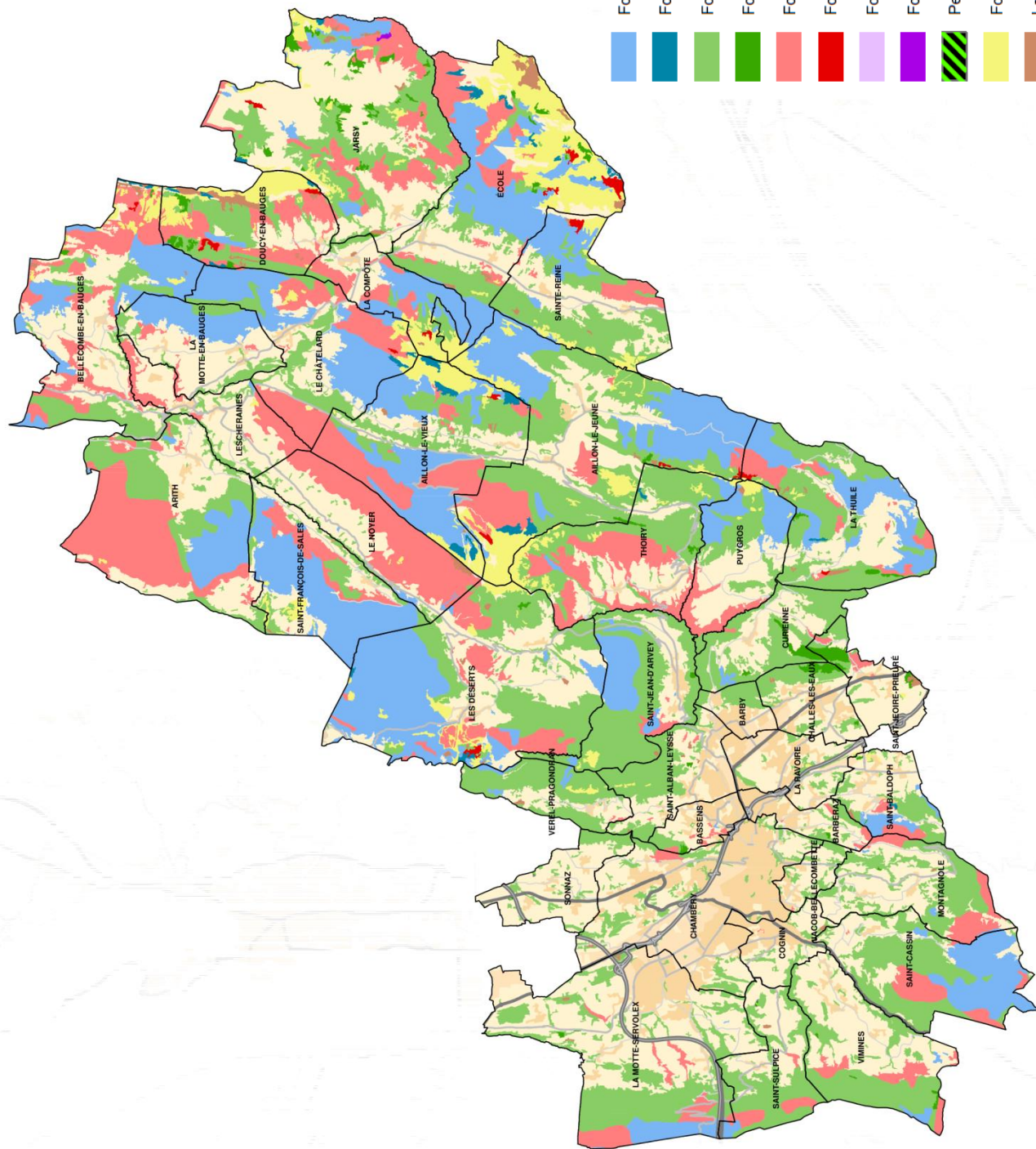
4. Cartes de la Charte forestière 2019-2024

Les cartes suivantes sont présentées ci-après :

- Carte de la typologie des peuplements forestiers.
- Carte de la répartition de la propriété forestière.
- Carte de la desserte forestière en forêt publique.

5. Bilan des impacts du secteur

Se reporter page 43 sur le tableau du bilan des impacts du secteur agricole.



- Forêt fermée conifères
- Forêt ouverte conifères
- Forêt fermée feuillus
- Forêt ouverte feuillus
- Forêt fermée mixte
- Forêt ouverte mixte
- Forêt fermée sans couvert arboré
- Forêt ouverte sans couvert arboré
- Peupleraie
- Formation herbacée
- Lande



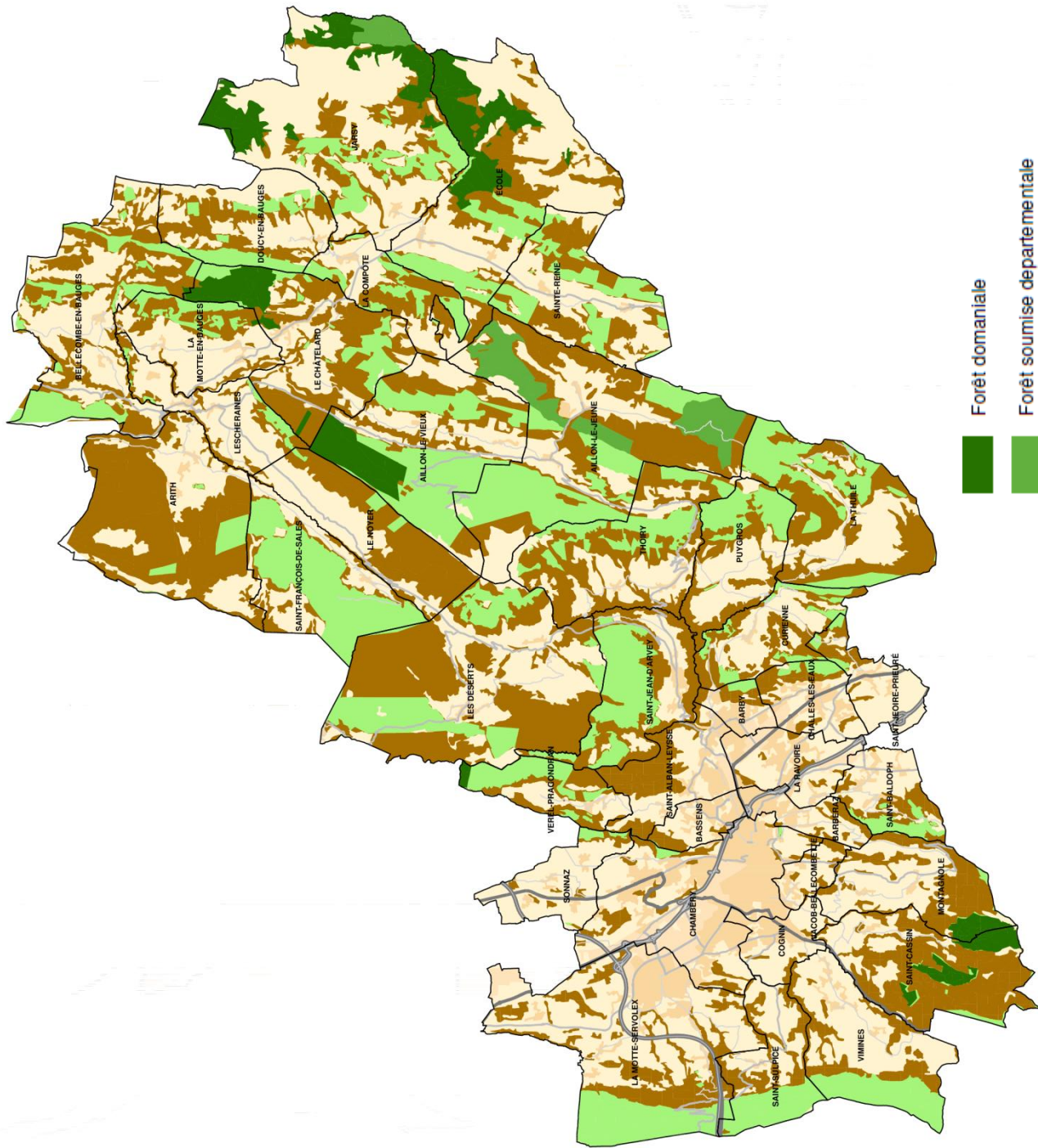
Conception : DSI mutualisée de Grand Chambéry, ville de Chambéry, ville de La Motte-Servolex, ville de La Ravalloire - service SGE0 - reproduction interdite.



CHARTRE FORESTIÈRE DU TERRITOIRE DE GRAND CHAMBERY
Typologie du peuplement forestier

Source: IGN - BD Forêt V2

Date édition: 20 novembre 2018 - plan n°: 1011_2018_MG_001



- Forêt domaniale
- Forêt soumise départementale
- Forêt soumise sectionale ou communale
- Forêt privée

0 1 2 3 4 5 km

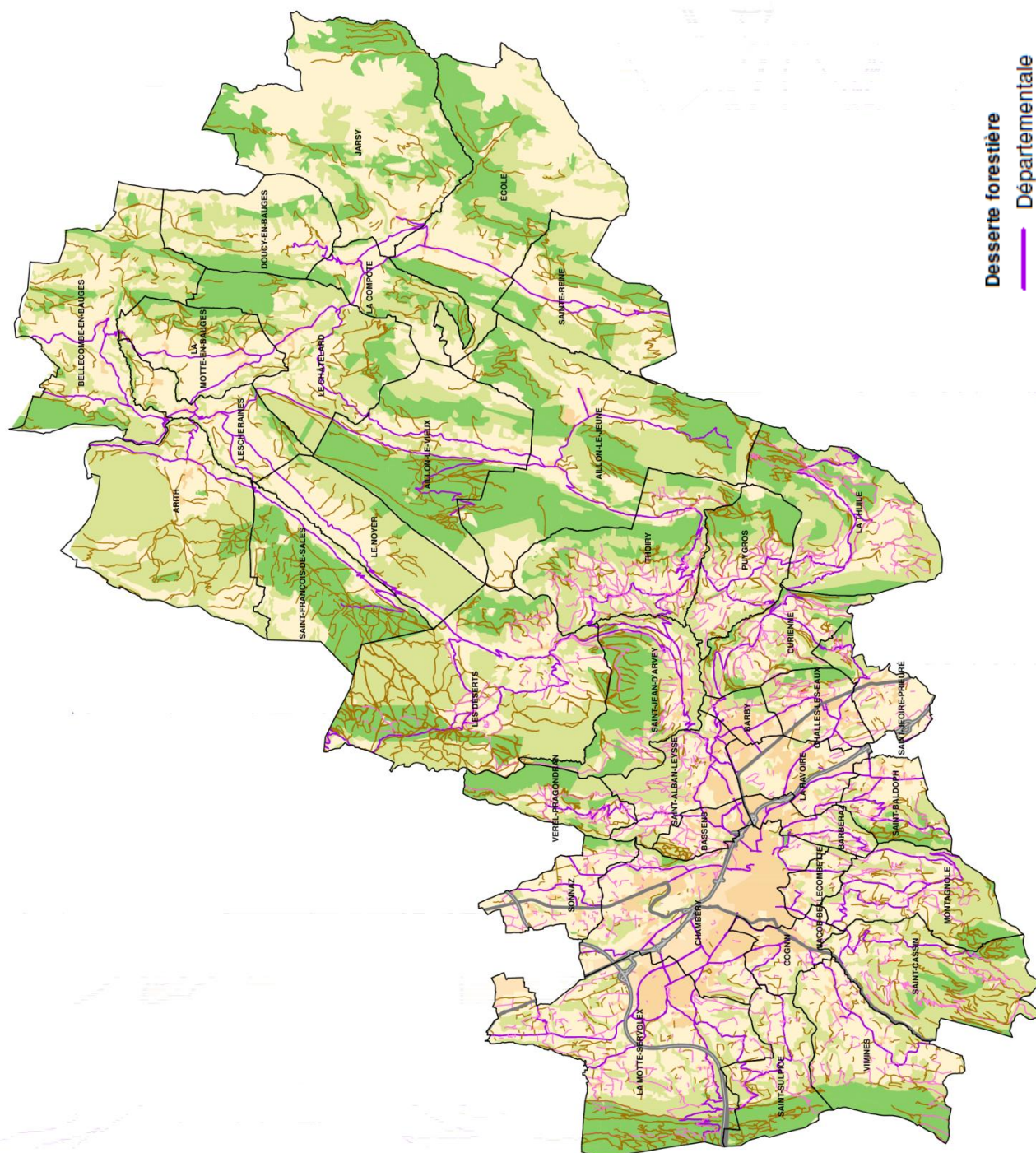
Conception : DSI mutualisées de Grand Chambéry, ville de Chambéry, ville de La Motte-Servolex, ville de La Ravoire - service SGE0 - reproduction interdite.



CHARTRE FORESTIÈRE DU TERRITOIRE DE GRAND CHAMBERY

Répartition de la propriété forestière

Date d'édition: 29 novembre 2018 - plan n° 102_2018_MG_GC_01



- Type de forêt**
- Forêt publique
 - Forêt privée
- Desserte forestière**
- Départementale
 - Route à grumier
 - Route véhicule léger
 - Piste



Conception : DSI mutualisées de Grand Chambéry, ville de Chambéry, ville de Chambéry, ville de La Motte-Servolex, ville de La Ravoire - service SGE - reproduction interdite.

CHARTRE FORESTIÈRE DU TERRITOIRE DE GRAND CHAMBERY

Desserte forestière en forêt publique (ONF)



1.2

DIAGNOSTIC : VOLET ENERGIE

Grand Chambéry

Service agriculture et aménagement durable

106 allée des Blachères

CS 82618

73026 Chambéry cedex

Tél. 04 79 96 16 70

amenagement.durable@grandchambery.fr

grandchambery.fr

Plan Climat Air Energie Territorial

Décembre 2019

Rédaction : service agriculture
et aménagement durable

Conception graphique : triptik.fr

Crédits photos :
Didier Gourbin/Grand Chambéry

Imprimé sur papier 100% recyclé
nautilus super white