

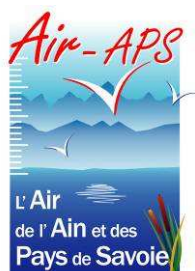


CHAMBERY METROPOLE

Bilan territorial des émissions de gaz à effet de serre

Rapport final

Mars 2010



SOMMAIRE

1	PREAMBULE METHODOLOGIQUE	5
1.1	Lexique	5
1.2	Les gaz à effet de serre considérés	5
1.3	Choix de la methode	6
1.4	Sources de données AIR APS.....	6
1.5	Compléments et ajustements apportés	7
1.5.1	<i>L'agriculture</i>	<i>7</i>
1.5.2	<i>Emissions dues aux consommations electriques.....</i>	<i>7</i>
1.5.3	<i>Le chauffage au bois.....</i>	<i>7</i>
2	REPARTITION GLOBALE DES EMISSIONS DE GES	8
2.1	Répartition sectorielle	8
2.2	Répartition des émissions par commune	9
3	ANALYSE SECTORIELLE	12
3.1	Le secteur des transports par route	12
3.1.1	<i>Répartition des émissions par type de voiries</i>	<i>12</i>
3.1.2	<i>Répartition des émissions par type de vehicules</i>	<i>13</i>
3.1.3	<i>Répartition par commune des émissions du secteur transport.....</i>	<i>13</i>
3.1.4	<i>Analyses complementaires</i>	<i>15</i>
3.2	Répartition des émissions par type de déplacements.....	17
3.2.1	<i>Variables clés pour agir.....</i>	<i>20</i>
3.3	Le secteur industriel.....	24
3.4	Secteur résidentiel	24
3.4.1	<i>Répartition par commune.....</i>	<i>24</i>
3.4.2	<i>Répartition collectif/individuel.....</i>	<i>25</i>
3.4.3	<i>Le parc privé</i>	<i>25</i>
3.4.4	<i>Emissions par type d'usage</i>	<i>26</i>
3.5	Secteur tertiaire.....	27
3.5.1	<i>Répartition des émissions par commune</i>	<i>27</i>
3.5.2	<i>Répartition des émissions par sous-secteur d'activité</i>	<i>28</i>
3.6	Les chaufferies de Bassens et de Chambéry	28

3.7	le secteur de l'agriculture	29
3.7.1	<i>Répartition des émissions par commune</i>	29
3.7.2	<i>Répartition des émissions par source</i>	29
3.8	Autres sources mobiles	30
4	CONCLUSIONS	31

Chambéry métropole souhaite la mise en œuvre d'un Plan Climat pour d'une part réduire les émissions de gaz à effet de serre, et d'autre part préparer le territoire au changement climatique, déjà perceptible (A titre d'exemple, entre 2002 et 2009, on peut constater sur le territoire une perte de l'équivalent d'une année de pluie).

La démarche de la mise en œuvre du Plan Climat se déroule en plusieurs étapes :

► *Un bilan des émissions de gaz à effet de serre*

- De Chambéry métropole en tant qu'institution, au titre de ses activités propres et de ses compétences eau et assainissement, déchets et transports : un bilan carbone a été réalisé et fait l'objet d'un document à part entière, disponible sur le site internet de l'agglomération : www.chambery-metropole.fr, rubrique « projets ».
- **Du territoire de Chambéry métropole, sur les 24 communes : les résultats de ce diagnostic sont présentés dans ce document.**

► *Une analyse prospective*

- La mise en perspective de quelques ordres de grandeur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre : que signifie réduire les émissions de -20% par rapport à la situation initiale 2006 ? Une synthèse est disponible également sur le site internet de Chambéry métropole.

► *Une phase de mobilisation des acteurs et de concertation*

La construction d'un plan d'actions partagé et adapté aux attentes et aux moyens de Chambéry métropole et de l'ensemble des acteurs du territoire nécessite une phase de mobilisation et de concertation, déclinée à travers :

- D'une douzaine d'ateliers visites qui se sont déroulés d'avril à juin 2009, valorisant des bonnes pratiques à reproduire, et permettant le débat et la proposition d'actions autour des thèmes de l'efficacité énergétique dans les bâtiments, des transports, du développement local, des circuits courts...
- De forums climat, le 7 avril et le 12 décembre 2009, lieux d'informations sur l'avancement de la démarche et d'échanges entre la société civile, les acteurs économiques, institutionnels, sociaux... autour des actions à mettre en œuvre.
- De consultations directes auprès des services de Chambéry métropole, de ses partenaires, des acteurs économiques et institutionnels, des instances représentatives de la population.
- D'une mobilisation du Conseil Local de Développement à travers trois commissions thématiques « collectivités », « particuliers » et « entreprises ».
- Du recueil des contributions tout au long de la démarche, via le site internet de l'agglomération, et autres supports.

► *La définition d'objectifs et d'un plan d'actions*

Sur la base de l'ensemble du travail réalisé en amont, le plan d'actions reflète les objectifs de Chambéry métropole et des acteurs du territoire, et les actions adéquates, en fonction des moyens de chaque partenaire, rassemblés autour d'une charte.

Le présent document présente les résultats du bilan des émissions de gaz à effet de serre globalisé à l'échelle des 24 communes de Chambéry métropole.

1 PREAMBULE METHODOLOGIQUE

1.1 LEXIQUE

- AIR APS : Association de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Ain et des Pays de Savoie
- AOTU : Autorité Organisatrice des Transports Urbains
- EDGT : Enquête Déplacements du Grand Territoire
- GES : Gaz à Effet de Serre
- UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
- PRG : Pouvoir de Réchauffement Global
- TeqCO₂ : Tonnes équivalent CO₂
- T CO₂ : Tonnes de CO₂
- VP : Véhicule particulier

1.2 LES GAZ A EFFET DE SERRE CONSIDERES

Le tableau suivant présente les gaz à effet de serre (GES) et leurs origines :

Gaz	Origine
H ₂ O – Vapeur d'eau	Évaporation
CO ₂ – Gaz carbonique	Combustion pétrole, charbon, gaz
CH ₄ – Méthane, gaz naturel	Décomposition anaérobie des molécules organiques (bovins, rizières, décharges...) ou pyrolyse des composés organiques (exploitation des combustibles fossiles, feux)
N ₂ O – Protoxyde d'azote	Engrais azotés - industrie chimique
HFC – PFC – SF ₆ Hydrocarbures fluorés (CFC...)	Gaz réfrigérants Procédés industriels divers (expansion des mousses plastiques, composants électroniques, appareillage HT, électrolyse de l'alumine...)
O ₃ – Ozone	Pas d'émissions directe - photoréaction CH ₄ et NO _x

Le bilan des émissions de GES sur le territoire de Chambéry métropole ne considère que les gaz suivants :

- Le Dioxyde de carbone (CO₂)
- Le méthane (CH₄)

- Le protoxyde d'azote (N₂O)

A l'avenir, des suivis sur le territoire seront également effectués pour les autres GES, par l'AIR APS.

Chaque GES possède un Potentiel de Réchauffement Global ou PRG. Par convention, celui du dioxyde de Carbone (CO₂) est fixé à 1, et sur la base des informations de l'AIR APS, les PRG considérés pour les autres GES sont :

- PRG du méthane (CH₄) = 25
- PRG du protoxyde d'azote (N₂O) = 310

Ainsi, l'ensemble des émissions sont exprimées en « T équivalent CO₂ » ou « Teq CO₂ ».

1.3 CHOIX DE LA METHODE

Deux approches peuvent être classiquement envisagées pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre sur un territoire : une approche cadastrale et la méthode Bilan Carbone. Chacune de ces méthodes présentant ses propres avantages et limites.

En particulier, le cadastre des émissions est une approche « sous cloche » du territoire : ne sont comptabilisées que les émissions générées à l'intérieur des limites du territoire. Cette méthode étant généralement utilisée par les associations de surveillance de la qualité de l'air. En revanche, la méthode bilan carbone prend en compte les émissions directes et indirectes (par exemple : les émissions liées à la production hors territoire d'électricité pour alimenter les logements du territoire).

Compte tenu du travail réalisé par l'AIR APS (Association de Surveillance de la Qualité de l'Air et des Pays de Savoie) pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre, de la volonté de cet organisme pour accompagner les territoires dans leur lutte contre le changement climatique, et assurer un suivi des émissions sur le territoire de Chambéry métropole et d'autres territoires, Chambéry métropole a fait le choix de s'appuyer sur le cadastre des émissions pour asseoir son diagnostic.

L'utilisation de l'outil Bilan Carbone a permis de compléter le diagnostic sur certaines thématiques partiellement prises en compte, en particulier l'agriculture.

1.4 SOURCES DE DONNEES AIR APS

Hormis le secteur de l'agriculture, l'ensemble des données provient du suivi des émissions réalisé par l'AIR APS, Association de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Ain et des Pays de Savoie.

Les données fournies sont datées de **2006**, sauf les données relatives aux consommations électriques, datant de 2002.

1.5 COMPLEMENTS ET AJUSTEMENTS APPORTES

1.5.1 L'AGRICULTURE

Des compléments ont été apportés pour l'agriculture. Concernant ce secteur, les données cadastrales n'étant pas disponibles, un bilan a été réalisé grâce à la méthode Bilan Carbone.

Les surfaces des cultures au global sur le territoire sont issues du Schéma agricole de Chambéry métropole 2008.

Les données relatives au nombre de bovins sont issues de données INSEE 2000, extrapolées à 2008 sur la base d'un facteur observé sur le nombre de bovins entre 2000 (source INSEE) et 2008 (source schéma agricole).

La répartition par commune a été réalisée sur la base de la répartition des surfaces cultivées et du bétail par commune recensés par l'INSEE en 2008.

1.5.2 EMISSIONS DUES AUX CONSOMMATIONS ELECTRIQUES

L'approche cadastrale ne permet pas une comptabilisation des émissions liées à l'usage de l'électricité sur le territoire.

Par convention, il a été choisi d'appliquer un facteur de 75g CO₂/kWh (source ADEME) aux consommations électriques des différents secteurs (source AIR APS).

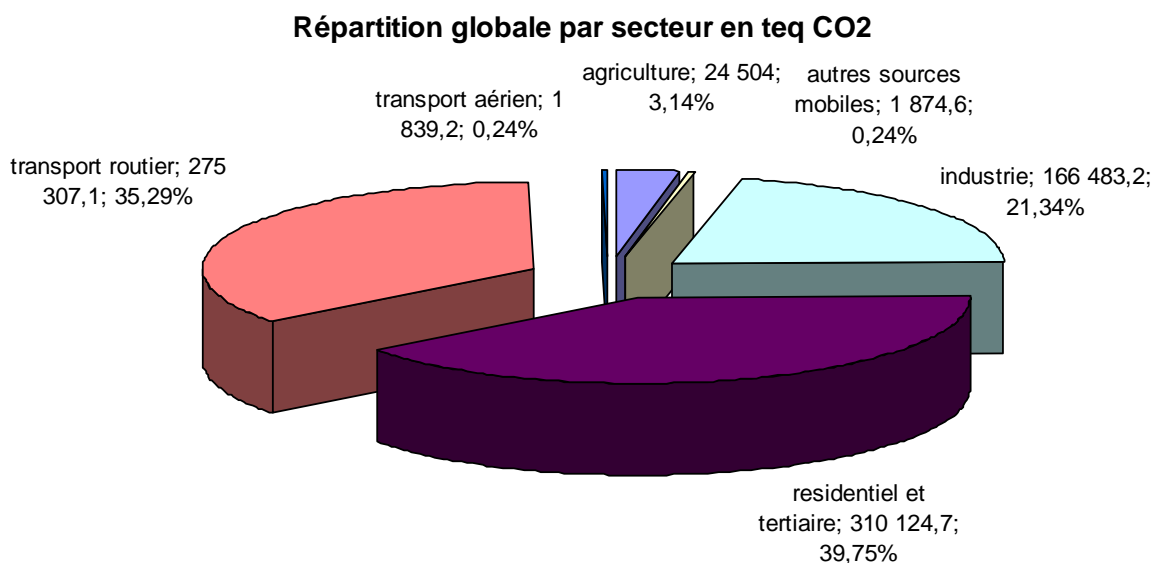
1.5.3 LE CHAUFFAGE AU BOIS

Compte tenu du cycle de carbone, les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage au bois sont considérées par convention comme nulles.

2 REPARTITION GLOBALE DES EMISSIONS DE GES

2.1 REPARTITION SECTORIELLE

Sur la base des hypothèses présentées précédemment, les émissions de GES sur le territoire sont évaluées aux environs de **780 000 teq CO₂**, et réparties comme suit :



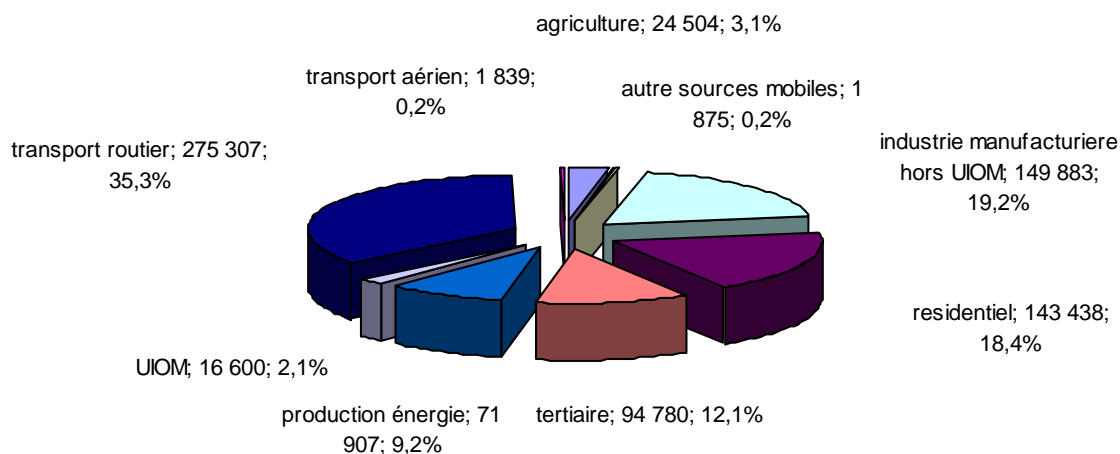
Source INDDIGO – données AIR APS 2006

- Le regroupement des secteurs résidentiel et tertiaire, représente près de 40% des émissions, avec 310 120 teq CO₂. L'enjeu majeur représentant les émissions liées au chauffage. Ce secteur inclut également les 2 chaufferies alimentées en combustible fossiles (Bissy et Bassens).
- Le secteur des transports, en deuxième position, représente ensuite environ 35% des émissions, avec 275 000 teq CO₂.
- Le secteur industriel représente 166 480 t. Ce secteur inclue les émissions dues à la combustion de déchets de l'usine d'incinération, hors matériaux dont le cycle carbone est court (papiers cartons).
- Le secteur de l'agriculture, ne représente qu'environ 3% des émissions, selon les données disponibles et hypothèses prises en compte.

Le graphique suivant représente de façon plus détaillée les émissions de GES et met en évidence les points suivants :

- L'importance des centres de production d'énergie (chaufferies, aujourd'hui alimentées en combustibles fossiles) : 71 900 t eq CO₂,
- La part du résidentiel à 18% des émissions, et celle du tertiaire à 12%
- Enfin, l'importance du secteur industriel, hors UIOM, qui représente près de 150 000 t, soit 19% des émissions

Répartition détaillée par secteur en teq CO₂

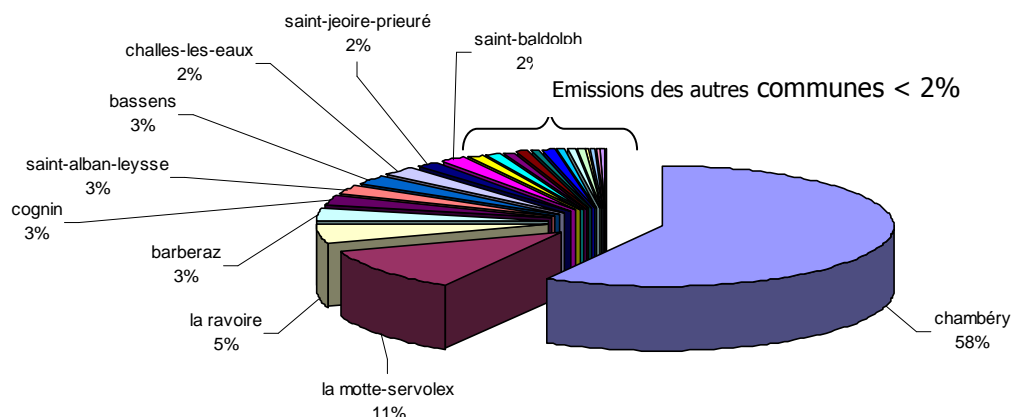


Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

2.2 REPARTITION DES EMISSIONS PAR COMMUNE

Les données suivantes sont fournies à titre indicatif, et n'ont pas pour but de comparer une commune à une autre.

Répartition des émissions de GES (teqCO2) par commune



Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

Au global, Chambéry, du fait du plus grand nombre d'habitants et du territoire le plus important, est logiquement la commune pour laquelle les émissions sont les plus fortes.

La moyenne de la quantité d'émissions par habitant est estimée, selon hypothèses prises (recensement de la population INSEE 2006) et les données disponibles, de 6,2 teq CO₂/habitant. A titre informatif, la moyenne nationale se situant aux environs de 8teq CO₂/habitant (source ADEME).

Cependant, le bilan des émissions ramené au nombre d'habitants varie notamment avec :

- Le type de voies qui traversent les communes
- La présence ou non d'installations de production d'énergie
- La présence d'industrie manufacturière
- Le type de bâtis

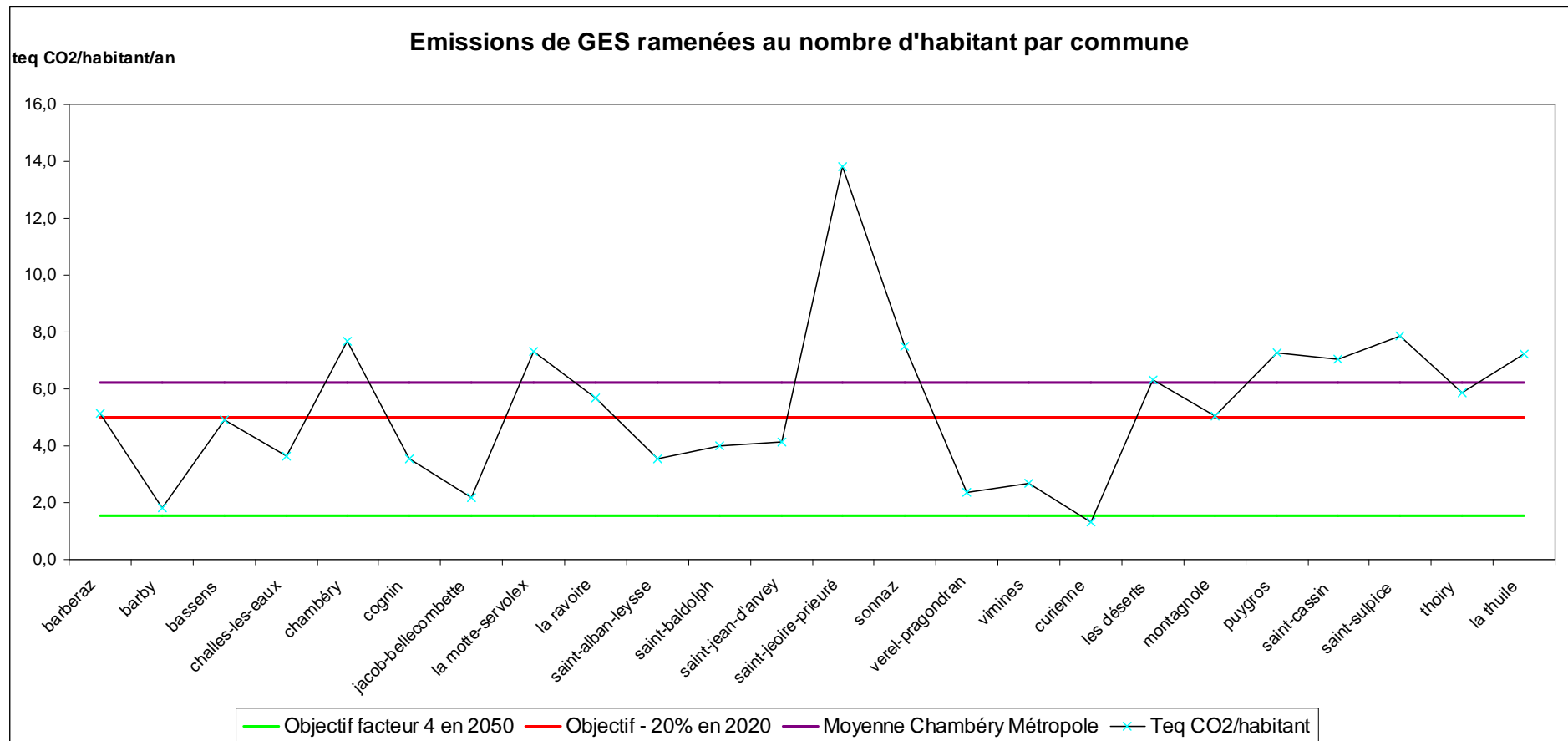
Ainsi, compte tenu de ces paramètres, on obtient le profil suivant des émissions ramenées au nombre d'habitants.

Les pics observés sont dus au trafic : la présence du réseau autoroutier sur St Jeoire Prieuré qui compte peu d'habitant induit un pic des émissions relatif à cette commune.

La présence de la VRU sur la commune de La Motte Servolex induit également une relative importance des émissions au regard des émissions.

De même, des communes rurales telles que Thoiry, comptabilisent des émissions importantes ramenées au nombre d'habitants compte tenu des déplacements touristiques. Par contre les émissions de ces communes ne représentent que 1 à 3% des émissions globales du territoire.

Enfin, la présence des sites industriels étant concentrée essentiellement sur Chambéry et compte tenu du trafic routier, les émissions ramenées au nombre d'habitant sur cette commune sont plus élevées que la moyenne.



Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

3 ANALYSE SECTORIELLE

3.1 LE SECTEUR DES TRANSPORTS PAR ROUTE

Le secteur des transports routiers représente 275 000 teq CO₂, soit environ 35% des émissions totales.

Les résultats comprennent les émissions du secteur routier.

Les émissions du secteur aérien (émissions des vols aériens produites sur le territoire, et au départ ou à l'arrivée de l'aéroport du Bourget), sont estimées à hauteur de 1800 teq CO₂, soit environ 0,2% du total des émissions du territoire.

Le secteur ferroviaire n'est pas pris en compte dans ce bilan, faute de données disponibles.

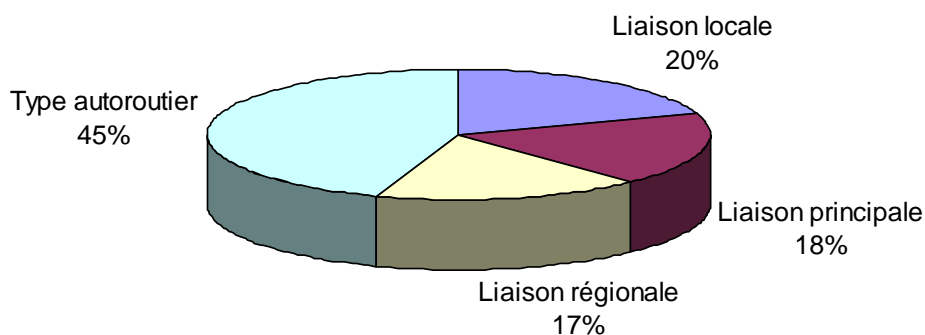
3.1.1 REPARTITION DES EMISSIONS PAR TYPE DE VOIRIES

On distingue plusieurs types de voiries :

- Les voiries de type autoroutier : l'A41, l'A43, la N201 (pour partie)
- Les liaisons régionales : D1, D10, D11, D14, D14A, D16A, D1A, D1B, D201, D206, D5, D7, D9, D912, D913, D916, D991, N512
- Les liaisons principales : D991, D911A, N6, N504, N201 (pour partie)
- Les liaisons locales : voiries urbaines

Les comptages routiers à partir desquels les modélisations réalisées pour l'évaluation des émissions de GES sont faites, permettent ainsi de répartir les émissions du secteur transport routier par type de voies :

Emissions de GES en 2006 liées au transport par type de voirie



Source INDDIGO – données AIR APS 2006

La circulation sur les voiries de type autoroutier représente 45% des émissions de ce secteur

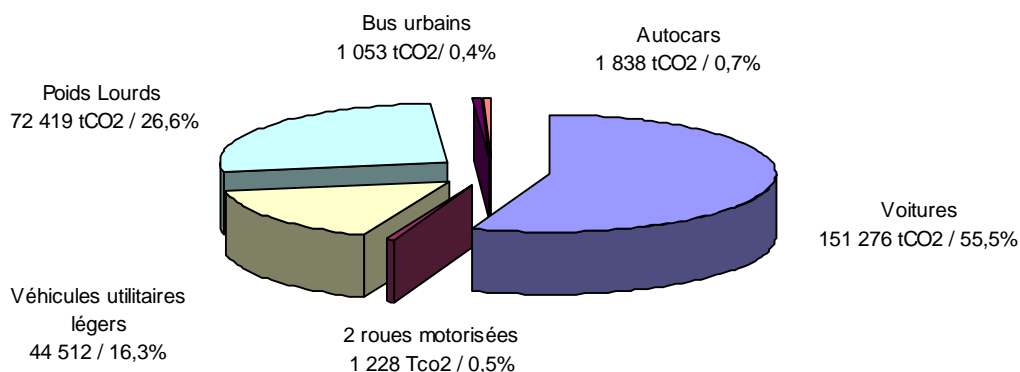
La voie rapide urbaine (VRU) étant comptabilisée pour partie dans les liaisons autoroutières et dans les liaisons principales, on constate ainsi que le trafic sur les autoroutes A41 et A43 et VRU sont à l'origine de plus de 50% des émissions.

A noter également que 80% du trafic de la voie rapide urbaine (VRU) est de portée locale, d'où l'importance de travailler sur la réduction des transports courts. La VRU joue également un rôle majeur dans la concentration du trafic au niveau du tunnel des monts.

3.1.2 REPARTITION DES EMISSIONS PAR TYPE DE VEHICULES

Le diagnostic permet également d'évaluer la répartition des émissions de CO2 par type de véhicules :

Répartition des émissions de CO2 par type de véhicules



Source INDDIGO – données AIR APS 2006

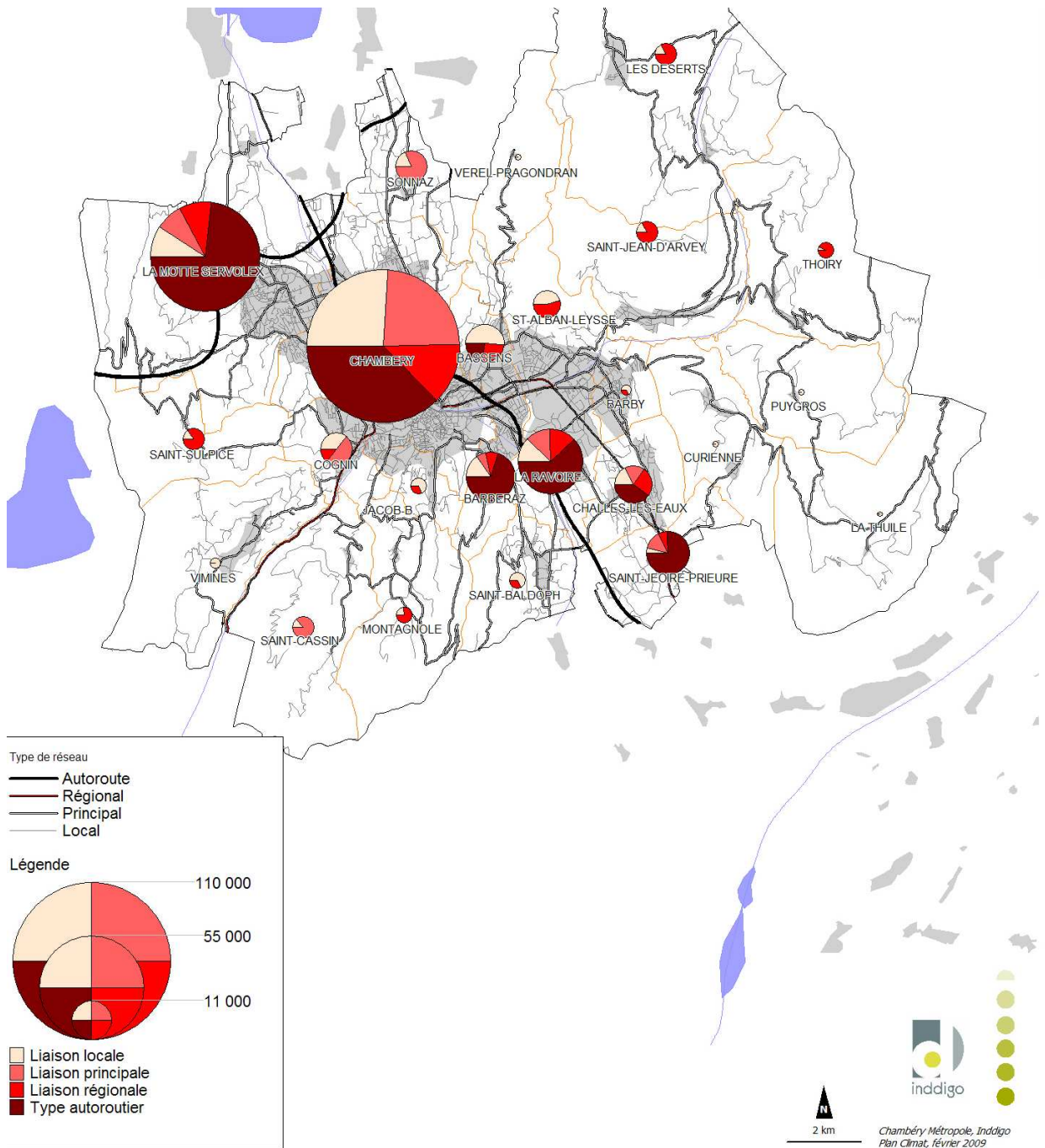
La voiture reste le mode de transport le plus émetteur : 56% des émissions.

La part du transport de marchandises par les poids lourds est estimée à environ 27% des émissions du transport routier.

A noter que la part des bus urbains représente uniquement 0,4% des émissions de CO2 du transport routier.

3.1.3 REPARTITION PAR COMMUNE DES EMISSIONS DU SECTEUR TRANSPORT

On constate également que 39% des émissions du secteur transport routier sont relatives au territoire de Chambéry, et 21% au territoire de la Motte Servolex (présence de la VRU).



Répartition par commune des émissions de CO₂ (en TCO₂) du secteur transport routier

Source INDDIGO – données AIR-APS 2006

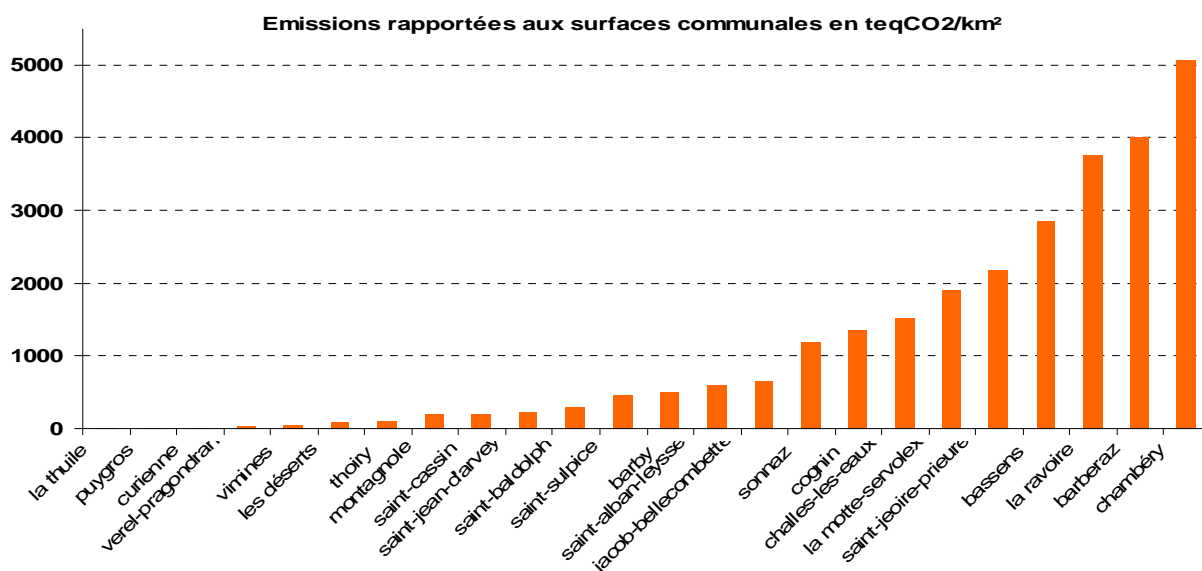
3.1.4 ANALYSES COMPLEMENTAIRES

► *Spatialisation*

Le rapport des émissions du secteur routier (en teq CO₂) par les surfaces des communes mettent en évidence là encore la part importante des communes traversées par la VRU :

- Chambéry
- Barberaz
- La Ravoire
- La Motte Servolex
- Challes les Eaux
- St Jeoire Prieuré
- Sonnaz

En outre, on retiendra les enjeux des liaisons principales (hors autoroutes et VRU) pour les communes de Bassens, St Jeoire Prieuré, Cognin, Challes les Eaux.



Source INDDIGO – données AIR APS 2006

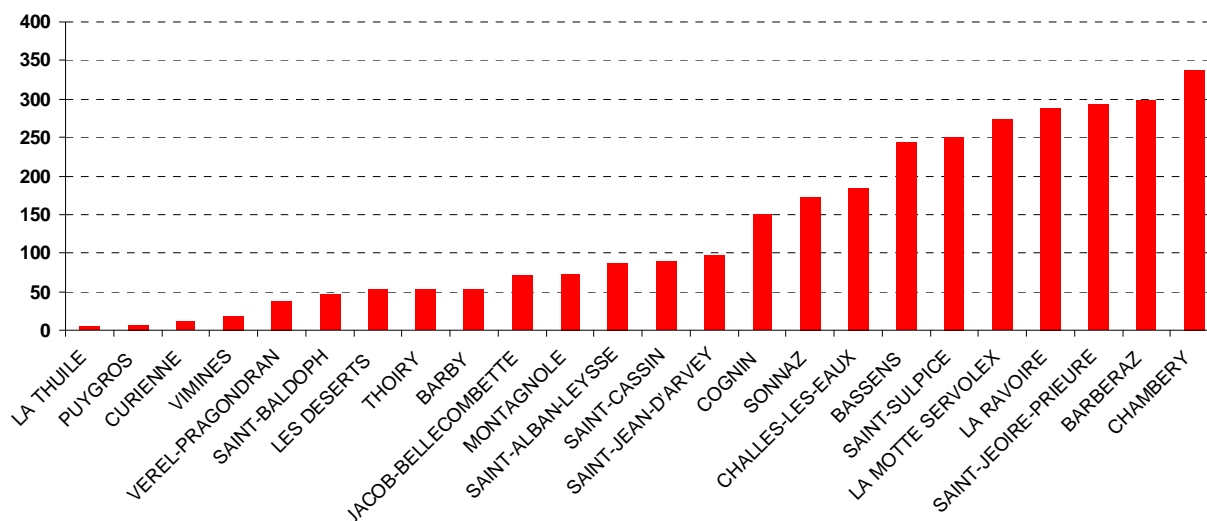
► *Linéaire de voirie*

Les émissions peuvent également être ramenées au linéaire de voirie mettant ainsi en évidence des enjeux transports sur les communes de :

- Chambéry
- Barberaz
- St Jeoire Prieuré
- La Ravoire
- La Motte Servolex
- St Sulpice
- Bassens

Néanmoins, les émissions liées au transport ne sont pas uniquement liées aux déplacements internes à ces communes, mais à des déplacements intra agglo, voire en dehors du territoire de l'agglomération. Les actions à rechercher étant à la fois communale et intercommunales.

Emissions rapportées aux longueurs de voirie par commune (teqCO2/km)

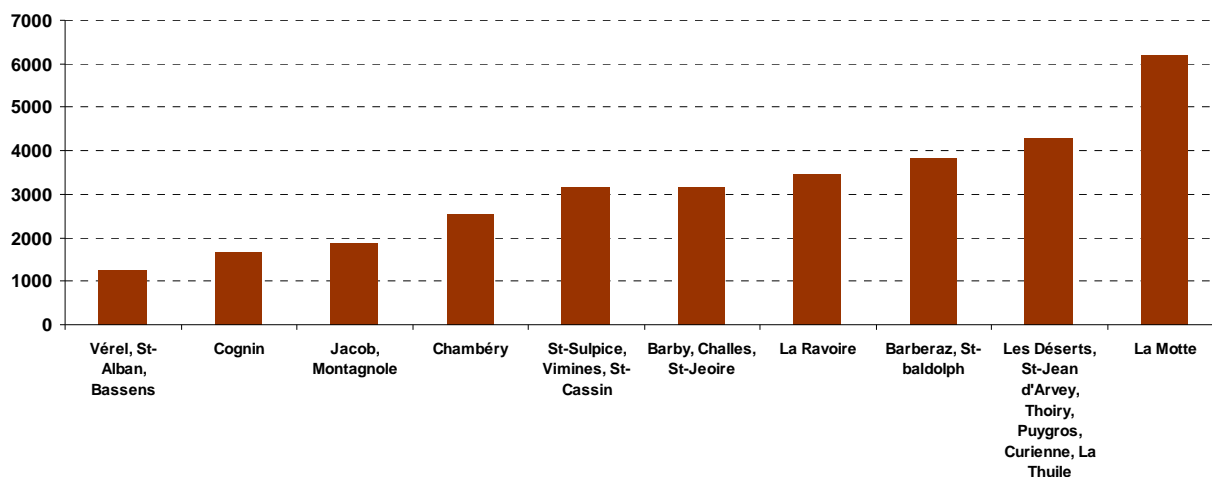


Source INDDIGO – données AIR APS 2006

► Spatialisation par rapport à la voiture particulière

Il est possible également de rapporter les émissions par commune aux volumes de déplacements qu'elles génèrent, ce qui met en évidence la prépondérance de l'automobile comme mode de déplacement quotidien sur certaines d'entre-elles.

Emissions rapportées aux déplacements générés (en teq CO2/déplacements annuels)



Source INDDIGO – données AIR APS 2006

Le ratio d'émissions sur Chambéry est assez faible, ce qui met en évidence une part relative plus importante des modes doux et des 2 roues motorisés dans les déplacements.

A l'inverse, sur la Motte Servolex, on observe un ratio d'émissions plus important, signifiant que la part des déplacements en véhicule particulière est importante, même pour des déplacements courts. De façon globale, on peut ainsi constater les enjeux liés à l'importante utilisation de la voiture particulière dans les déplacements en milieu péri-urbain.

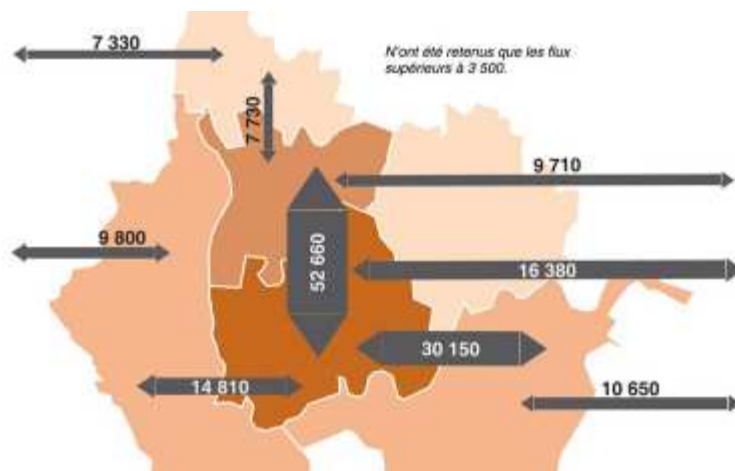
3.2 REPARTITION DES EMISSIONS PAR TYPE DE DEPLACEMENTS

► Structure des déplacements

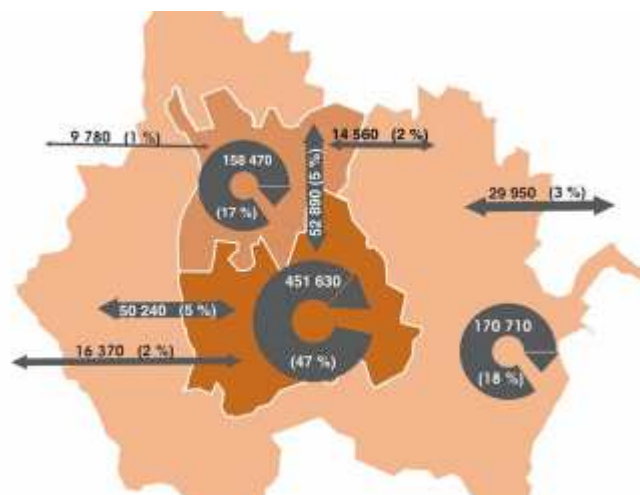
L'enquête ménages conduite en 2007 par Métropole Savoie fournit des informations essentielles qui permettent également des analyses complémentaires, notamment en termes de structure des déplacements :

- Plus de 450.000 déplacements sont effectués sur le territoire de Chambéry Métropole (soit 80 % des déplacements comptabilisés) ; structure plutôt radioconcentrique, mais apparition de pôles secondaires (Barberaz, Challes les Eaux, St-Alban Leysse, La Motte Servolex)
- Près de 53.000 déplacements en échange avec la CALB (9 %)
- Environ 30.000 déplacements en échange avec le secteur de Montmélian - La Rochette (5 %)
- Environ 15.000 déplacements en échange avec l'Avant-Pays (3 %)
- Environ 16.000 déplacements en échanges plus lointains (3 %)

Des enjeux importants portent sur les déplacements sur lesquels Chambéry métropole peut agir en tant qu'Autorité Organisatrice des Transports Urbains (AOTU) :



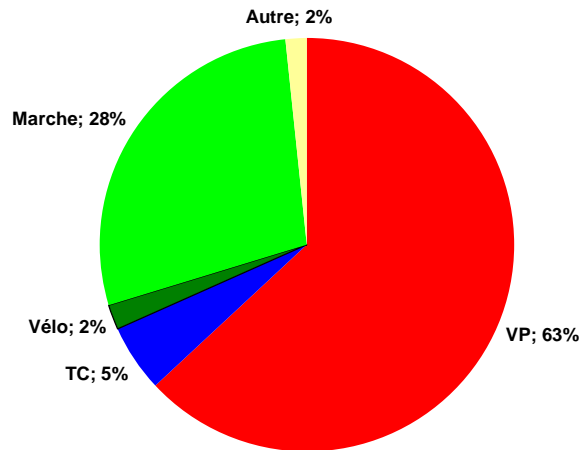
Source EDGT - 2007



► Structure des déplacements : approche modale

Toujours selon l'enquête ménages 2007, on observe que :

- Plus de 60 % des déplacements des ménages de Chambéry Métropole sont effectués en voiture particulière (VP)
- Les parts modales de la VP sont inférieures à 50% uniquement pour les déplacements liés au centre de Chambéry (42% à 44%)
- Les parts modales de la VP sont comprises entre 50% et 60% uniquement à Cognin
- Sur environ 478.000 déplacements quotidiens, 25.000 sont effectués en transports en commun (TC), et près de 9.000 en vélo
- Le volume annuel de déplacements en TC est estimé à environ 8 millions en TC, et de 6 millions en vélo (résultats issus d'un redressement par rapport à la période d'enquête)

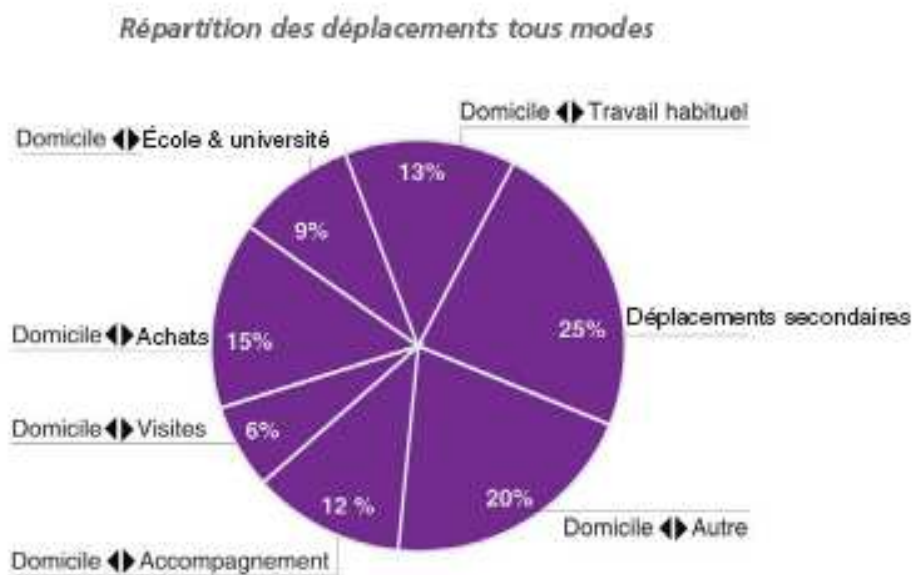


Source EDGT - 2007

► *Structure des déplacements : approche par motifs*

L'analyse par motifs de l'EDGT (CETE Lyon, 2007) montre l'importance de motifs non pendulaires pour les déplacements en milieu urbain :

- Déplacements secondaires (non liés au domicile)
- Achats
- Accompagnements
- Autre



Déplacements liés au territoire urbain (CETE Lyon, EDGT, 2007)

► *Répartition des émissions par tranche de distance des déplacements*

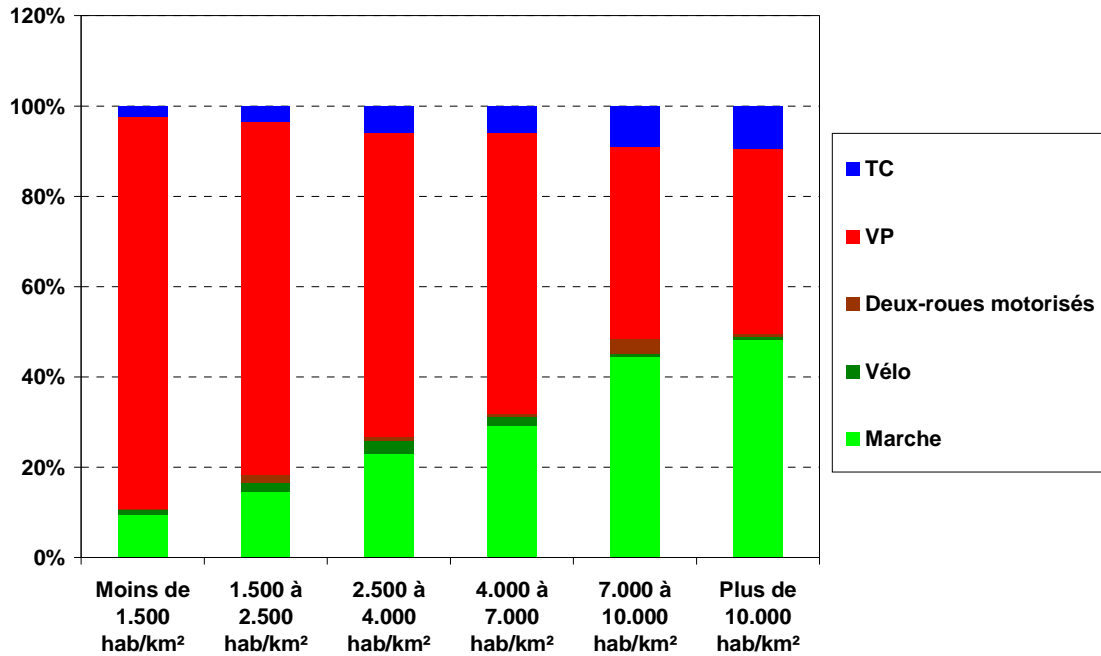
L'analyse croisée entre les données de l'enquête ménage et le diagnostic montre que :

- 8 % des émissions concernent des déplacements de moins de 2 km, qui sont effectués à 50 % en voiture : un enjeu important de report vers les modes doux
- La moitié des déplacements des ménages de l'agglomération font moins de 2 km
- 19 % des émissions concernent des déplacements de 2 à 5 km (25 % des déplacements des ménages de l'agglomération), qui sont effectués à 80 % en voiture : enjeu considérable de report vers les transports en commun urbains
- 22 % des émissions concernent des déplacements de 5 à 10 km, et 51 % concernent des déplacements de plus de 10 km : un report même faible sur ces déplacements (transports en commun, covoiturage) permet des diminutions importantes des volumes d'émissions

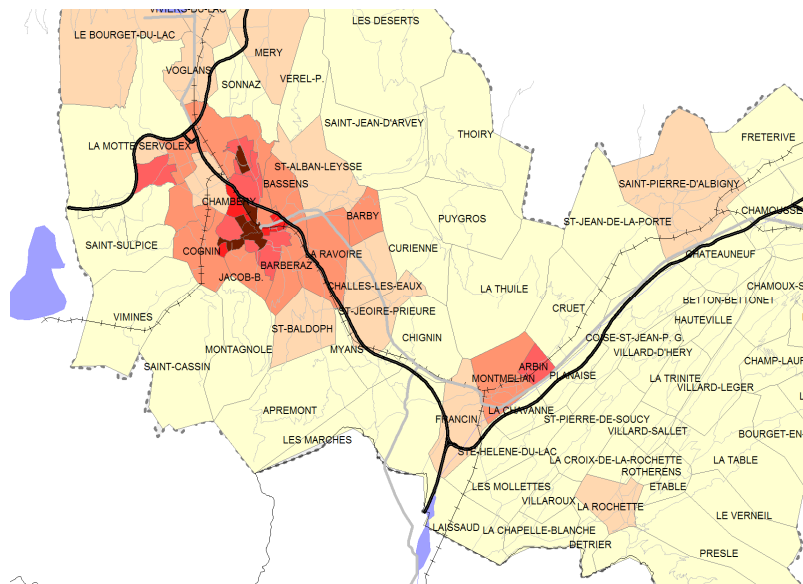
3.2.1 VARIABLES CLES POUR AGIR

La densité

La place de la voiture particulière dans les déplacements diminue logiquement avec l'augmentation de la densité, comme le montre le graphique suivant.

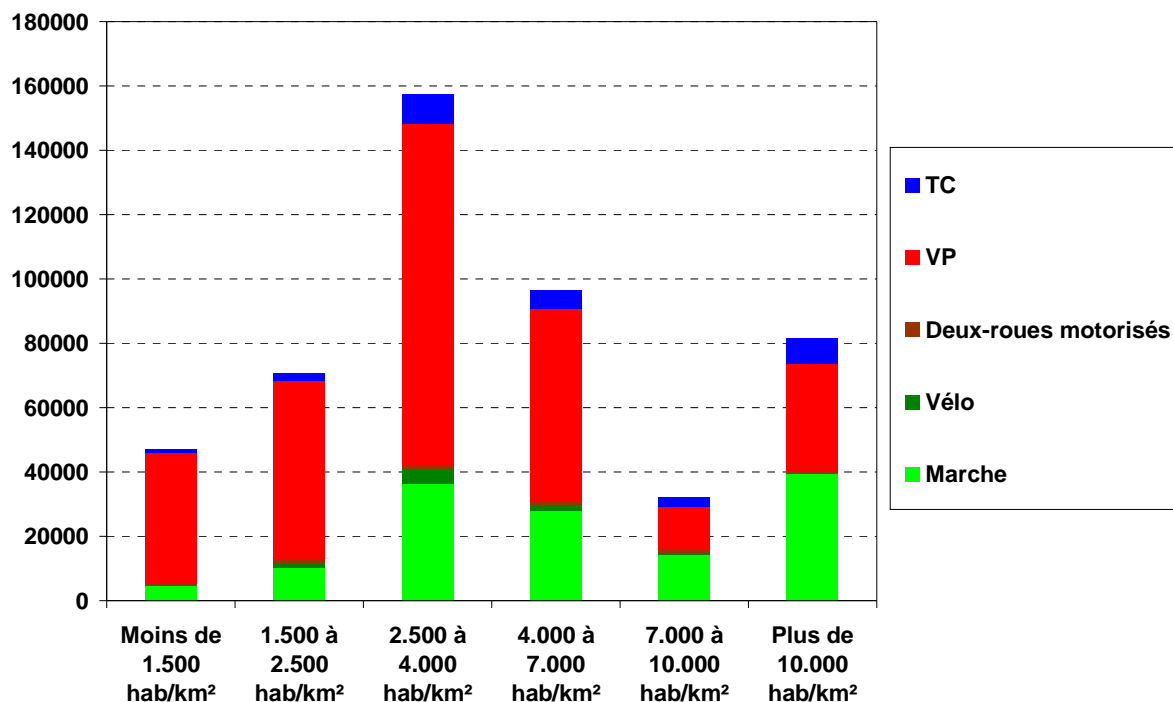


Source INDDIGO – Données EDGT 2007



Source INDDIGO – données EDGT 2007

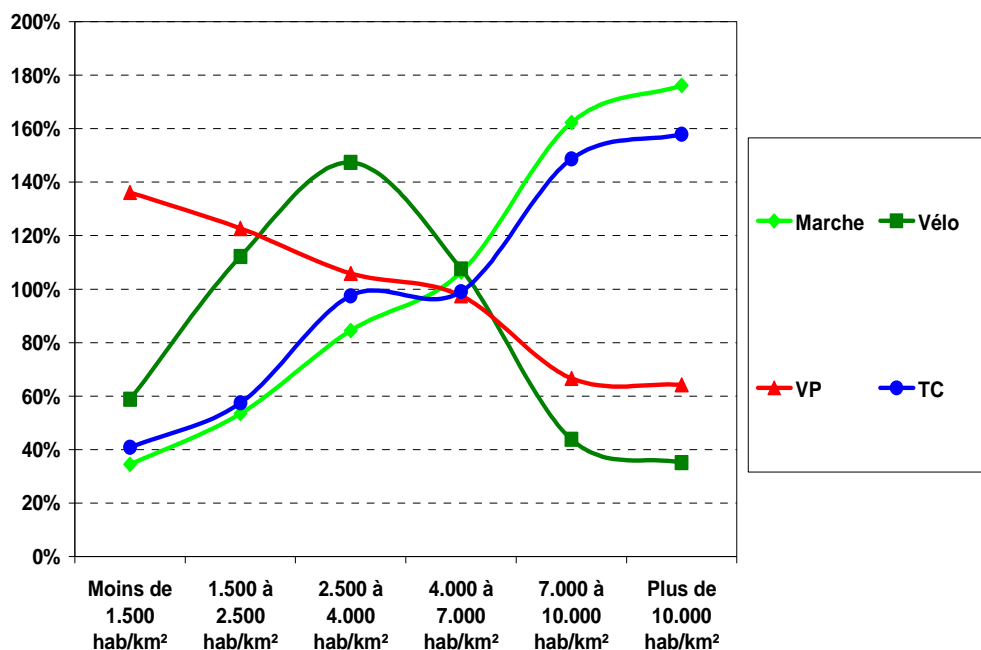
De plus, les zones de densité faible à intermédiaire génèrent un volume important de déplacements, avec un pic pour les zones de densité comprises entre 2 500 et 4 000 km2.



Source CETE Lyon – EDGT – 2007

On observe une inversion des tendances autour de 5 000 hab/km2 entre la pratique de la marche et celle du vélo, ainsi qu'un effet de seuil autour de 7 000 hab/km2 à partir duquel la marche et les TC restent les modes de déplacement prioritaires, aux dépens de la voiture particulière et du vélo.

Ainsi, les espaces de densité prioritaire sont une zone cible pour le vélo.



Source CETE Lyon – EDGT - 2007

La motorisation

L'analyse de l'EDGT montre une forte motorisation sur l'espace Métropole Savoie.

Avec :

- Moyenne de 620 véhicules à disposition pour 1.000 habitants sur les territoires urbains de l'EDGT comme pour Chambéry Métropole
- Plus de 500 véhicules à disposition pour 1.000 habitants sur le centre de Chambéry

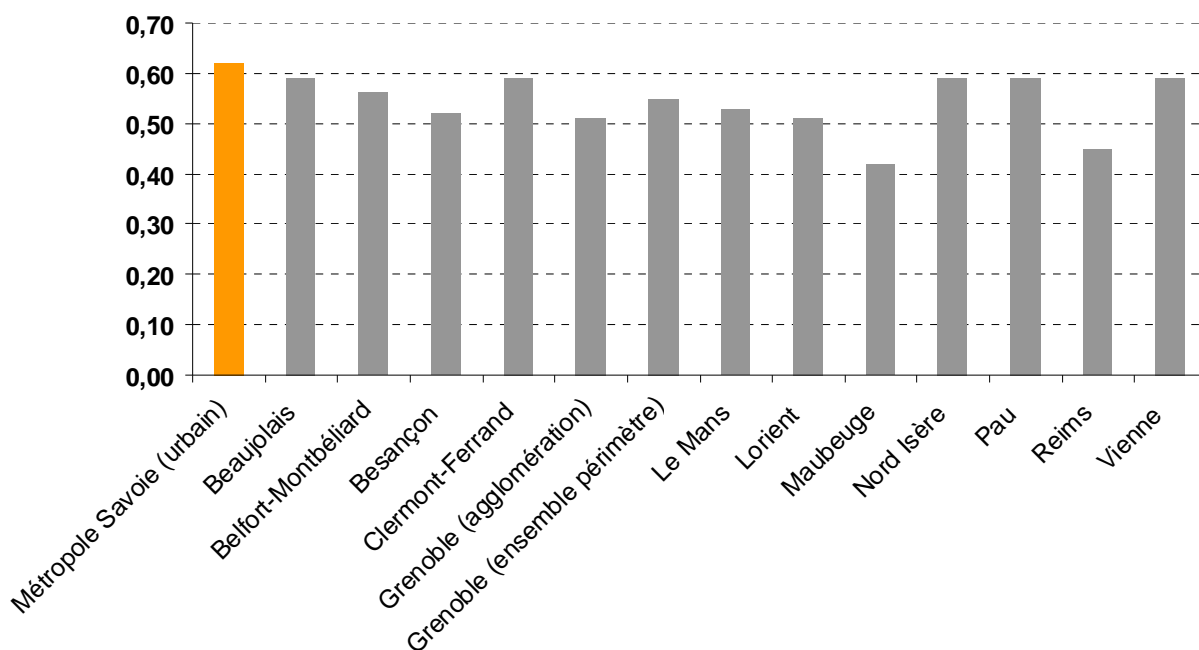
Nombre de véhicules à disposition pour 1 000 habitants :



Moyenne pour les territoires urbains : 620
territoires ruraux : 635

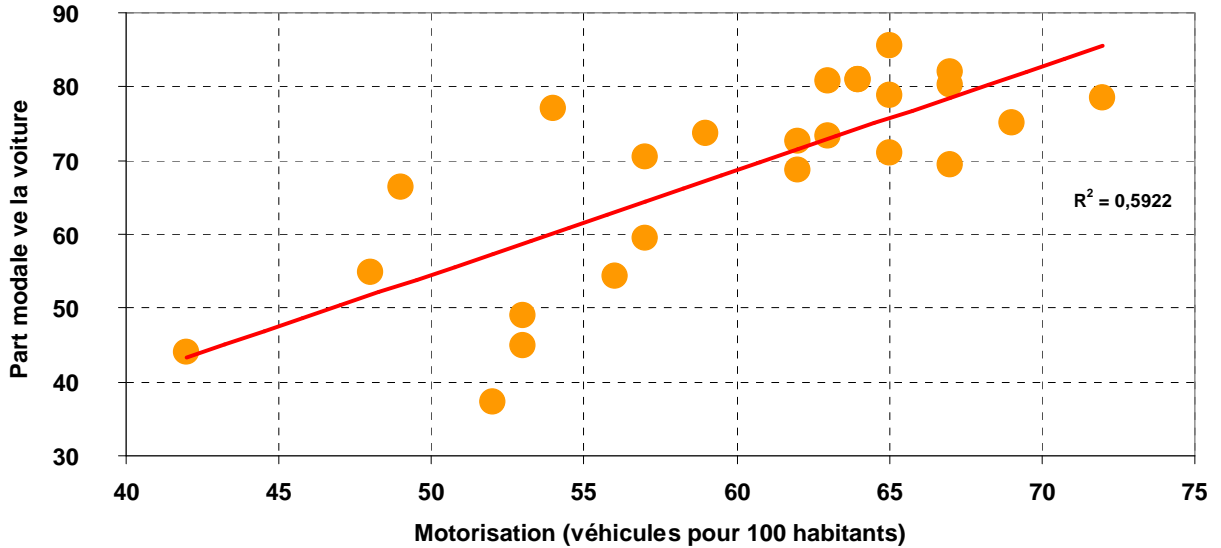


Source CETE Lyon – EDGT - 2007



Source INDDIGO

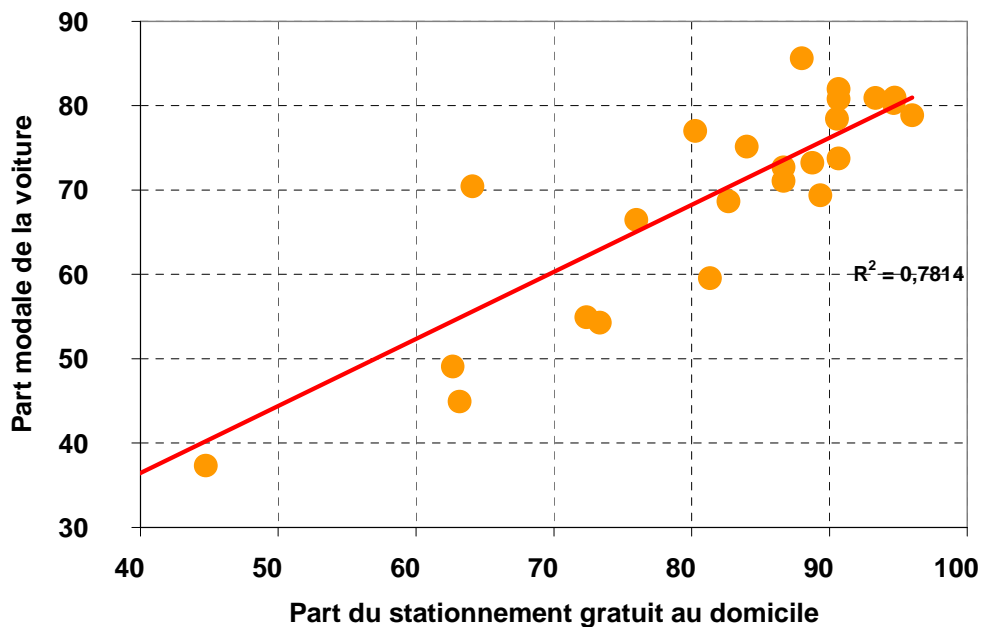
On observe par ailleurs une corrélation relativement importante entre usage de la voiture et motorisation : plus le nombre de voitures pour 100 habitants est élevé, plus la part modale de la voiture est importante. Cela met en évidence l'enjeu de la dissociation entre la possession d'un véhicule et son usage.



Source INDDIGO – Données EDGT- 2007

Le stationnement

Enfin on observe une nette corrélation entre la facilité de stationnement et l'usage de la voiture. La politique de stationnement est un des axes de travail pour réduire la part modale de la voiture.



Source INDDIGO – Données EDGT - 2007

3.3 LE SECTEUR INDUSTRIEL

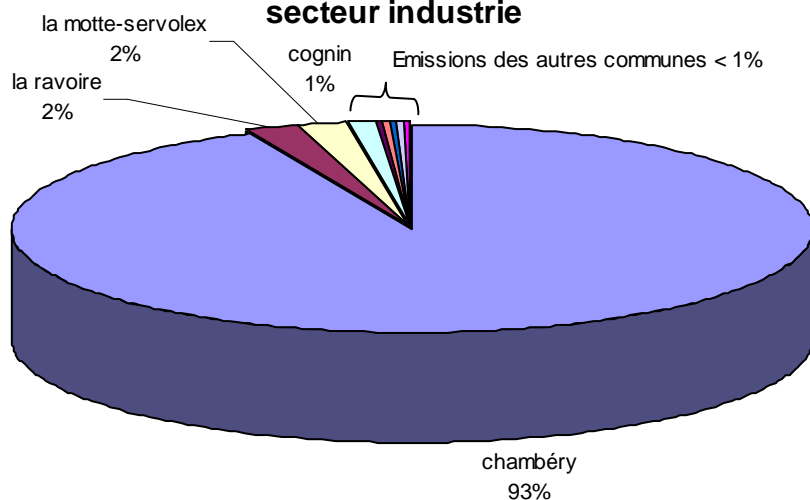
Dans ce diagnostic, le secteur industriel représente environ 21% des émissions, soit 166 500 teq CO₂ et comprend :

- L'industrie manufacturière, pour 149 000 teq CO₂
- L'usine d'incinération des ordures ménagères : 16 600 teq CO₂, pour laquelle le parti pris méthodologique a été de considérer uniquement la combustion de matériaux dont le cycle carbone est long. Cette approche étant cohérente avec l'approche bilan carbone dans laquelle l'UIOM a également été comptabilisée.

La confidentialité des données ne permet pas une analyse plus fine des émissions dues à l'industrie manufacturière.

Néanmoins, une approche géographique met en évidence la prépondérance des industries sur le territoire de Chambéry :

Répartition des émissions de GES (teq CO₂) par commune - secteur industrie



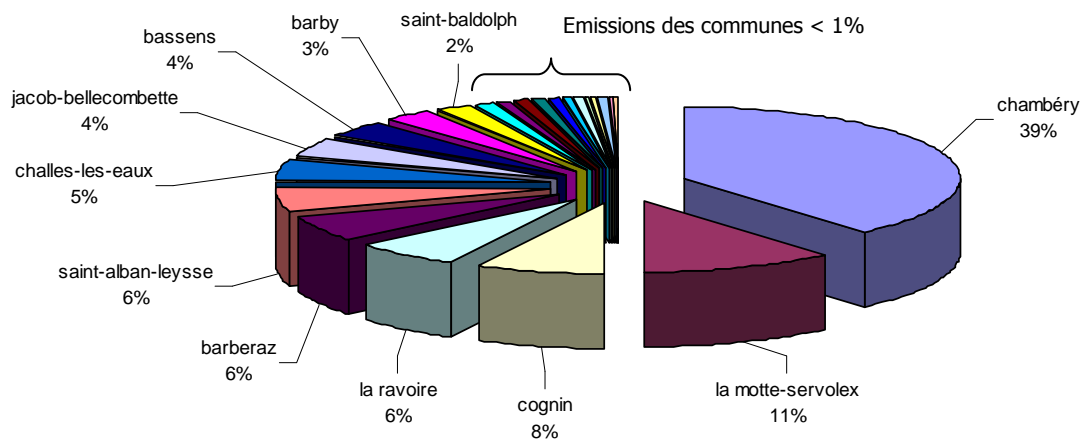
Source INDDIGO – données AIR APS 2006

3.4 SECTEUR RESIDENTIEL

3.4.1 REPARTITION PAR COMMUNE

Une première approche par commune montre la répartition des émissions du secteur résidentiel par commune, cette répartition suivant la même tendance que la répartition de la population, avec des enjeux plus importants sur Chambéry, La Motte Servolex, Cognin, Barberaz, La Ravoire, Challes-les-eaux.

Répartition des émissions de GES (teq CO₂) par commune -secteur résidentiel



Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

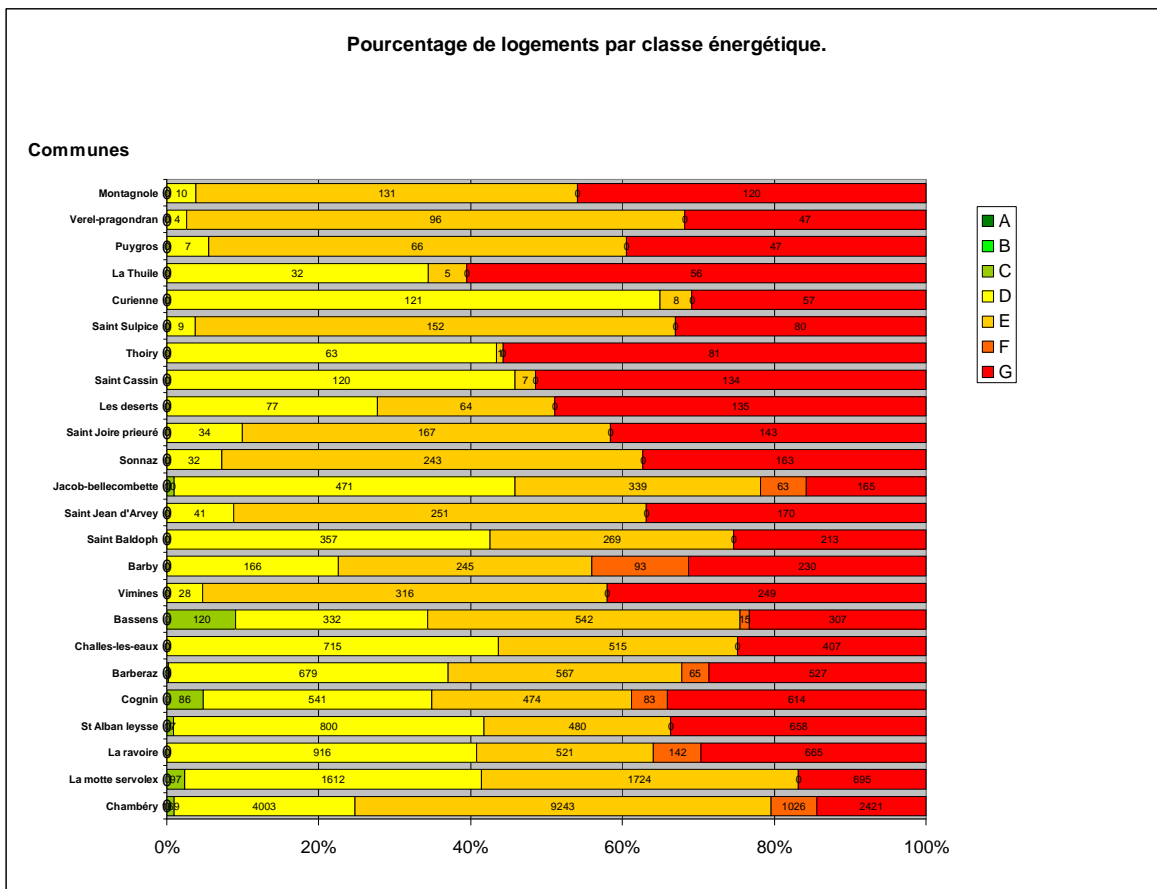
3.4.2 REPARTITION COLLECTIF/INDIVIDUEL

Selon les données disponibles, le secteur résidentiel individuel représenterait 63% des émissions de CO₂, et le secteur collectif représenterait 37% des émissions de CO₂ du secteur résidentiel.

3.4.3 LE PARC PRIVE

Les données statistiques indiquent également que 50% des logements ont été construits avant 1975, soit avant la première réglementation thermique. La rénovation du parc existant (et notamment du parc ancien) sur Chambéry métropole représente un enjeu fort dans la lutte contre le changement climatique, comme au niveau national.

L'étude pré-opérationnelle conduite en vue d'une OPAH ciblée sur le parc privé de Chambéry métropole, étude basée sur des données statistiques INSEE 1999, 2006 et ASDER, permet de cibler plus finement les enjeux liés au parc ancien sur chacune des communes. On constate l'importance, dans chaque commune, du nombre de logements du parc privé dont la classe énergétique est en classe E, F ou G, comme l'illustre le graphique suivant.

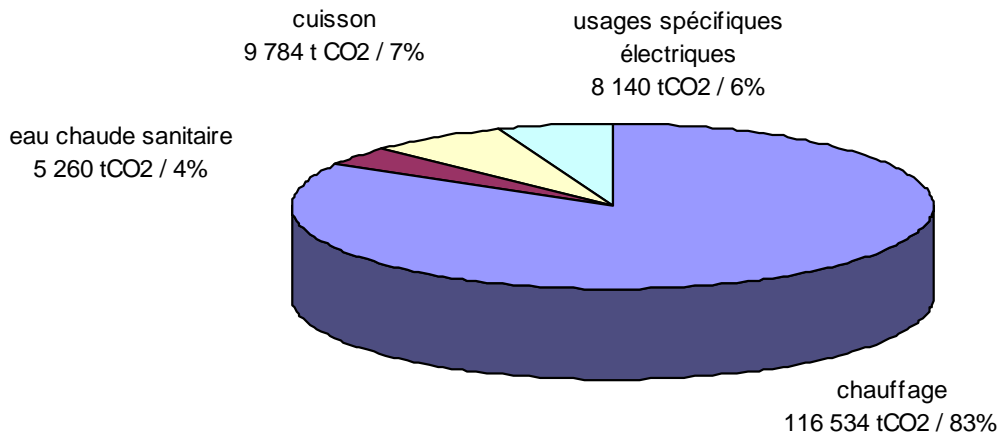


Source INDDIGO – données ASDER – données INSEE 2009

3.4.4 EMISSIONS PAR TYPE D'USAGE

Les données relatives aux émissions de CO2 montrent que le chauffage reste l'usage le plus émetteur avec 83% des émissions de CO2.

Les usages spécifiques électriques (avec pour rappel une hypothèse par convention de 75g CO2/kWh) représentent seulement 6% des émissions du secteur résidentiel, la cuisson 7%, et l'eau chaude sanitaire 4%.



Source INDDIGO – données AIR APS - 2006

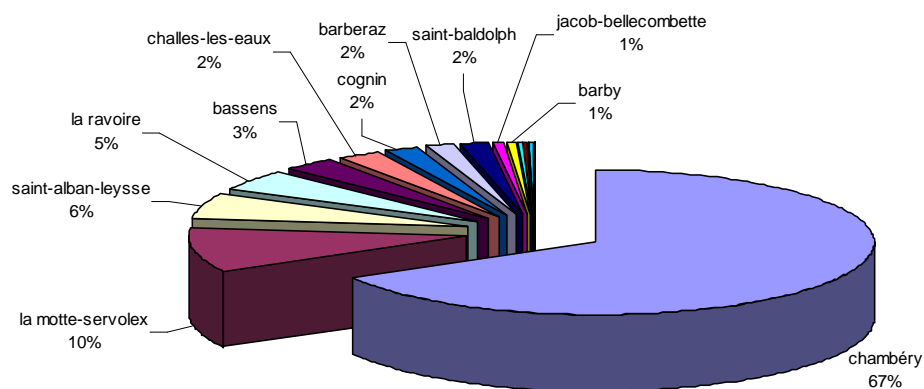
3.5 SECTEUR TERTIAIRE

3.5.1 REPARTITION DES EMISSIONS PAR COMMUNE

Du fait des secteurs d'activités implantées sur leur territoire, les communes les plus concernées par les émissions du secteur tertiaire sont :

- Chambéry, à hauteur de 67%, puis
- La Motte Servolex, 10%
- St Alban Laysse, 6%
- La Ravoire, 5%

Répartition des émissions de GES (teqCO₂) par commune - secteur tertiaire



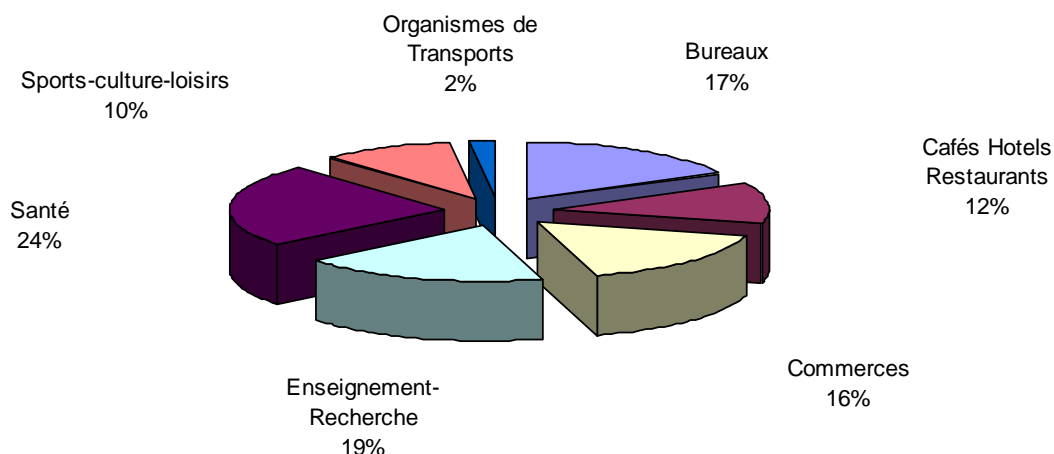
Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

3.5.2 REPARTITION DES EMISSIONS PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITE

Les établissements de santé et les établissements de recherche sont les principaux sous secteurs émetteurs.

On constate une répartition assez égale des émissions entre le secteur tertiaire privé (48%) et le secteur tertiaire public (52%).

Répartition des émissions de CO2 du tertiaire par sous secteur



Source INDDIGO – Données AIR APS 2006

3.6 LES CHAUFFERIES DE BASSENS ET DE CHAMBERY

Ces 2 chaufferies alimentent à la fois des clients du secteur tertiaire et du secteur résidentiel, leurs émissions sont comptabilisées au global dans le secteur « résidentiel et tertiaire ».

Prises en compte séparément, elles représentent respectivement :

- Pour la chaufferie de Bassens : 2 120 t eq CO2 en 2006
- Pour la chaufferie de Chambéry : 69 790 teq CO2 en 2006

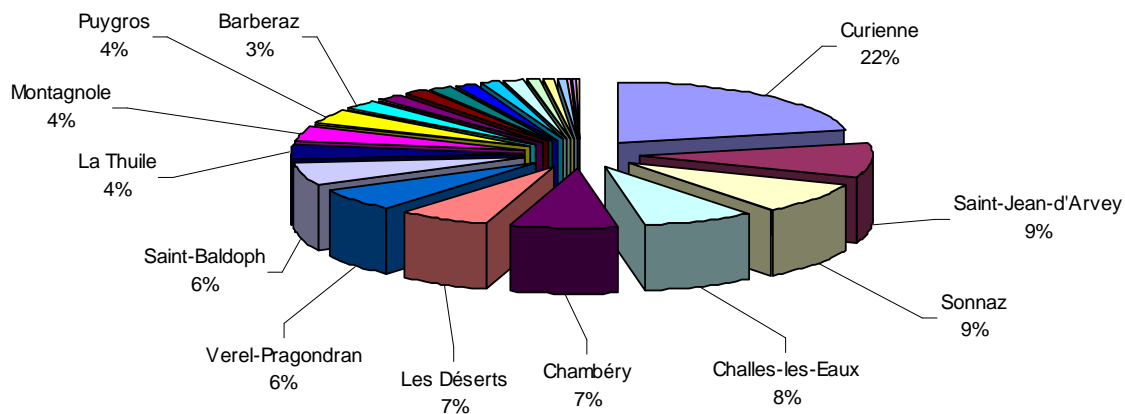
L'utilisation du bois énergie dans ces chaufferies constituera un levier important dans l'atténuation des émissions de GES sur le territoire.

3.7 LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE

3.7.1 REPARTITION DES EMISSIONS PAR COMMUNE

La répartition des émissions par commune s'expliquent essentiellement par l'activité d'élevage :

Répartition des émissions de GES (teq CO2) par commune - secteur agriculture

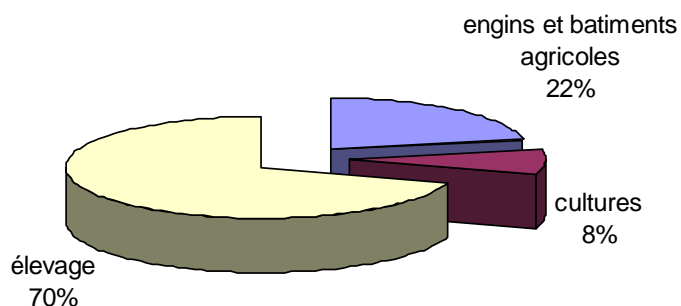


Source INDDIGO – AIR APS 2006

3.7.2 REPARTITION DES EMISSIONS PAR SOURCE

Les émissions du secteur agricole représentent **seulement 3% du total des émissions de GES** (en teq CO2).

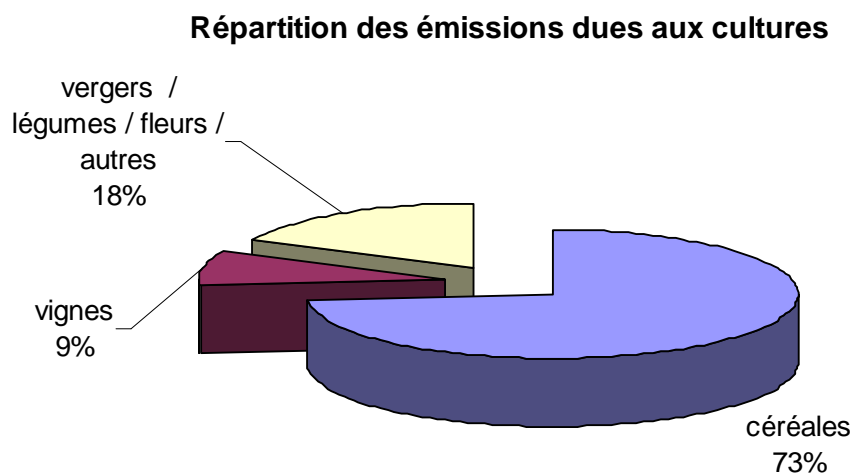
Répartition des émissions de GES (teq CO2) du secteur agricole



Source INDDIGO – Données AIR APS 2006, Schéma agricole 2008, INSEE 2000

L'élevage reste la source principale d'émissions pour le secteur agricole. En outre, 95% de ces émissions proviennent de l'élevage de bovins.

Enfin, les émissions des cultures sont principalement dues à la culture de céréales (73%) :



Source INDDIGO – Données 2006

3.8 AUTRES SOURCES MOBILES

Les autres sources mobiles telles que les engins de chantier, les tondeuses, et autres sources diffuses et mobiles sont à l'origine d'uniquement 1 875 teq CO₂ en 2006, selon l'AIR APS.

4 CONCLUSIONS

En conclusion, les émissions globales sur le territoire de Chambéry métropole, ont été évaluées à environ 780 000 teqCO₂, sur la base de données AIR APS 2006 dans leur majorité.

Des compléments méthodologiques ayant été apportés en particulier pour les émissions dues à l'agriculture, dont l'évaluation a été faite à partir de l'outil Bilan Carbone.

Les secteurs les plus émetteurs sont :

- Les secteurs résidentiel et tertiaire, qui, ensemble, représentent près de 40% des émissions, avec 310 120 teq CO₂. L'enjeu majeur représentant les émissions liées au chauffage. Ce secteur inclue également les 2 chaufferies alimentées aujourd'hui en combustibles fossiles (Bissy et Bassens).
- Le secteur des transports routiers, en deuxième position, représente ensuite environ 35% des émissions, avec 275 000 teq CO₂.
- Le secteur industriel enfin, qui représente 166 480 t (21% des émissions).

L'agriculture par contre ne représenterait qu'une faible part des émissions (3%).

Le diagnostic confirme sans surprise les enjeux observés au niveau national, ou sur d'autres collectivités urbaines.

Le développement de l'usage de la biomasse, sur le réseau de chauffage urbain en particulier, ainsi qu'en chaufferies collectives dans les communes alentours, ainsi que la réduction des consommations de chauffage (en particulier à partir de combustibles fossiles) par des campagnes de travaux et de sensibilisation restent les leviers les plus importants pour réduire les émissions des secteurs industriels et tertiaires.

La réduction de l'usage de la voiture au profit des modes doux est la clé de voûte pour réduire les émissions sur le territoire.

Enfin, des actions ciblées sur le process au niveau des industries est un axe également à développer.

Le plan d'actions du plan climat prendra appui sur les résultats de ce diagnostic territorial pour fixer des objectifs de réduction des émissions de GES et proposer des actions permettant de les atteindre.