

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL D'ANNEMASSE AGGLO



Annemasse **Agglo**

Annemasse - Les Voirons Agglomération

www.annemasse-agglo.fr

Annemasse Agglo est engagée depuis de nombreuses années dans une politique de développement durable.

D'abord tout naturellement par les grands services de préservation de l'environnement que sont l'eau, l'assainissement ou la gestion des déchets, qu'Annemasse Agglo gère en régie depuis de nombreuses années avec une exigence de qualité reconnue.

Ensuite par son SCOT, document fondateur d'une nouvelle vision de l'aménagement du territoire, préservateur des terres naturelles et agricoles et de la biodiversité, qui a sérieusement infléchi la trajectoire du territoire en matière d'aménagement de l'espace. A la suite du SCOT se sont enclenchées de nombreuses démarches (Contrats corridors, Projet Agricole, démarches en matière d'habitat et d'urbanisme, ZAC Etoile etc.) qui ont permis de donner un contenu concret et immédiat à une politique ambitieuse de préservation de notre cadre de vie.

Enfin, en matière de mobilité : autour de la mise en œuvre du Plan de Déplacements Urbains se créent de nouvelles infrastructures de mobilité qui vont révolutionner la mobilité de l'Agglo ; mais dès aujourd'hui, le développement des réseaux de bus a permis d'augmenter significativement les déplacements en transport public.

Le Plan Climat structure le dernier axe de cette politique de développement durable ambitieuse, autour de l'énergie, de la qualité de l'air, de la lutte contre le réchauffement climatique.

Sur cette thématique essentielle, Annemasse Agglo souhaite mener une politique volontariste, qui vise à :

- Accompagner l'effort national pour limiter le réchauffement climatique dans des bornes définies lors de la COP21, en décembre 2015,
- Réduire de manière importante les impacts locaux négatifs pour la santé, la qualité de vie (pollution de l'air, précarité énergétique...) ou la compétitivité économique,
- Faire évoluer une société qui a besoin de se modifier profondément pour s'adapter à un contexte différent, lié tant au développement d'une agglomération de plus en plus urbaine qu'au changement climatique : évolution radicale des modes de déplacements modification des comportements (tri des déchets, éco-comportements...), rénovation des logements, etc.

Elle se concrétise dans le Plan climat en plaçant la transition énergétique au cœur de l'action publique afin qu'elle puisse être prise en compte de manière globale et transversale sur l'ensemble des thématiques. Annemasse Agglo met en œuvre ses réflexions et actions tant à l'échelle de l'agglomération que de ses communes, en cohérence avec les territoires voisins, afin d'assurer une pertinence spatiale et temporelle. Le plan d'actions du Plan Climat s'attèle à répondre aux enjeux principaux du territoire qui ont été identifiés en concertation avec nos partenaires et permet ainsi de se doter de moyens pour répondre aux priorités locales.



Christian DUPESSEY,
Président d'Annemasse
Agglo

Jean-Luc SOULAT,

Vice-Président d'Annemasse Agglo
en charge de l'énergie,
l'environnement et les déchets



SOMMAIRE

ADDENDUM - NOTE SUR LE PROJET DE DECRET FAISANT SUITE A LA LOI TRANSITION ENERGETIQUE POUR UNE CROISSANCE VERTE	3
INTRODUCTION	4
PRESENTATION DU TERRITOIRE	4
PRINCIPAUX ENJEUX DU PLAN CLIMAT	9
LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL AU SEIN DE LA POLITIQUE DEVELOPPEMENT DURABLE D'ANNEMASSE AGGLO	13
LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL AU SEIN DES STRATEGIES SUPRA-TERRITORIALES	16
LES POINTS CLES DE LA DEMARCHE D'ANNEMASSE AGGLO : APPROCHE METHODOLOGIQUE	19
GOUVERNANCE, EVALUATION ET MISE EN ŒUVRE	22
1ERE PARTIE : PROFIL CLIMAT AIR ENERGIE DU TERRITOIRE.....	26
BILAN PROSPECTIF DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DE L'EMISSION DES GAZ A EFFET DE SERRE DU TERRITOIRE	26
LE BILAN ENERGETIQUE DE LA COLLECTIVITE	59
LE BILAN DU POTENTIEL EN ENERGIE RENOUVELABLE DU TERRITOIRE.....	63
SYNTHESE DE LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE.....	74
ETAT DES LIEUX DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE D'ANNEMASSE AGGLO AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	86
ETAT DES LIEUX DE LA CAPACITE DE SEQUESTRATION NETTE DU DIOXYDE DE CARBONE ET DE SON POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT SUR LE TERRITOIRE	93
ETAT DES LIEUX DES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR D'ANNEMASSE AGGLO	96
2EME PARTIE : DEFINITION D'UN CAP DE TRAVAIL POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS NATIONAUX	102
LA PROSPECTIVE ENERGIE CLIMAT DU TERRITOIRE.....	102
OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES.....	115
STRATEGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	119
LA STRATEGIE DE RENOVATION DU PATRIMOINE INTERNE	122
3EME PARTIE : ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET PLAN D'ACTIONS	126
VUE D'ENSEMBLE DU PLAN D'ACTION	127
AXE 1 : EXEMPLARITE DES COLLECTIVITES DU TERRITOIRE EN MATIERE DE CLIMAT AIR ENERGIE	129
AXE 2 : RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE DANS L'AMENAGEMENT URBAIN	144
AXE 3 : DEVELOPPER LES MOBILITES DURABLES EN PRESERVANT LA QUALITE DE L'AIR.....	156
AXE 4 : VERS DES SECTEURS INDUSTRIELS ET TERTIAIRES PERFORMANTS ENERGETIQUEMENT ET MOINS POLLUANTS	165
AXE 5 : PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE ET UNE SYLVICULTURE RESPONSABLES ET TOURNEES VERS L'AVENIR	170
AXE 6 : AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PARC DE LOGEMENTS DU TERRITOIRE.....	174
AXE 7 : MOBILISATION CITOYENNE SUR LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE.....	177
ANNEXE.....	180
BUDGET DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL	180

ADDENDUM - Note sur le projet de décret faisant suite à la loi Transition Energétique pour une croissance verte

Le Plan Climat Air Energie Territorial (Plan Climat) d'Annemasse Agglo répond à deux obligations majeures de la loi Transition Energétique pour la Croissance Verte (TECV) promulguée le 17 août 2015. La première est de rédiger un Plan Climat Air Energie « territorial », dont les actions agissent sur l'ensemble des domaines de compétences de la collectivité (planification urbaine, mobilité,...). La deuxième obligation est de prendre en compte la préservation de la qualité de l'air dans le document. La loi TECV demande par ailleurs d'intégrer au diagnostic du document des éléments détaillés sur la situation énergétique du territoire.

Le diagnostic du Plan Climat d'Annemasse Agglo contient une analyse des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre du territoire et du potentiel d'énergies renouvelables local ainsi qu'une synthèse de la situation en termes de qualité de l'air. De plus, un état des lieux des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, permet d'apporter une première analyse des enjeux de distribution et de développement de l'énergie sur le territoire ainsi que de l'état de la production des énergies renouvelables. Afin de compléter cette approche énergétique, une étude visant la mise en œuvre d'un Schéma Directeur de l'Energie (une des actions phares du Plan Climat dont l'objectif est de définir la stratégie énergétique du territoire) sera réalisée dès 2016. Elle permettra de disposer de données précises sur le potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique du territoire.

La loi TECV impose également aux collectivités l'intégration d'une analyse de la capacité d'adaptation du territoire au changement climatique.

Un premier état des lieux de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique ainsi qu'une stratégie d'adaptation a été intégrée dans le Plan Climat d'Annemasse Agglo. Le plan d'action du Plan Climat prévoit d'approfondir les modalités de mise en œuvre de la stratégie d'adaptation du territoire aux effets du changement climatique (Engagement n°19 : Encourager les démarches de végétalisation et d'adaptation de l'espace urbain).

Afin de compléter cette approche, le diagnostic du Plan Climat contient un état des lieux visant à évaluer la capacité de séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement du territoire. Cet état des lieux sera complété par les résultats de l'état initial de l'environnement qui sera réalisé dans le cadre de la révision du SCoT à partir du troisième trimestre 2016.

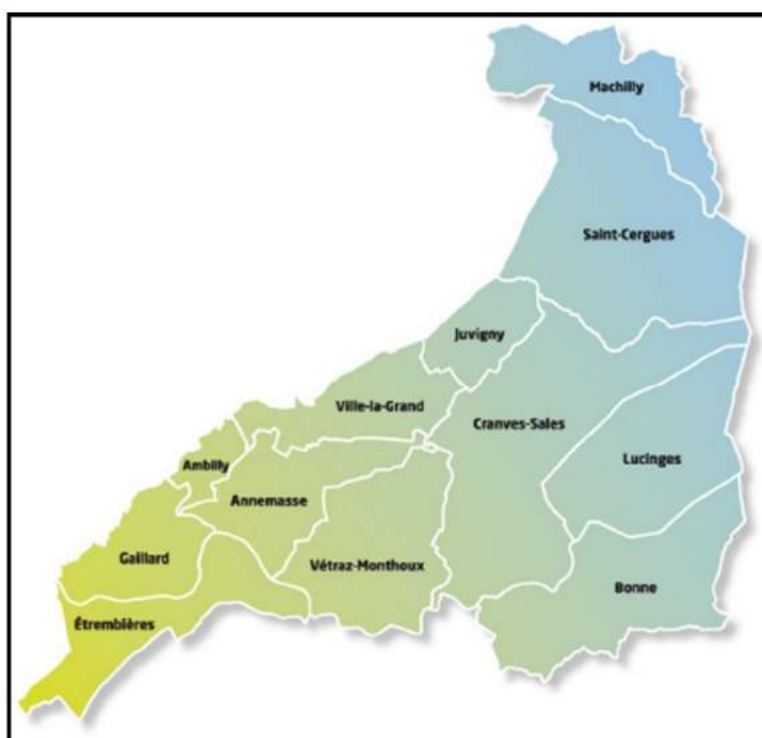
Introduction

PRESENTATION DU TERRITOIRE

Le territoire d'Annemasse Agglo

❖ Profil démographique et géographique d'Annemasse Agglo

Depuis le 1er janvier 2008, la communauté d'agglomération Annemasse - Les Voirons regroupe 85 000 habitants et réunit douze communes : Ambilly, Annemasse, Bonne, Cranves-Sales, Etrembières, Gaillard, Juvigny, Lucinges, Machilly, Saint-Cergues, Vétraz-Monthoux et Ville-la-Grand.



Les 12 communes d'Annemasse-Agglo

Annemasse Agglo fait partie du département de Haute-Savoie et se situe à la frontière de la Suisse, au sud-ouest du Lac Léman.

En 2012, l'agglomération comptait 83 824 habitants avec une densité de population importante de 1 072,3 habitants au km², dont 40% est localisée à Annemasse avec 33 166 habitants. La communauté d'agglomération fait l'objet d'une croissance démographique importante avec +1,6% par an et prévoit d'accueillir 10 000 habitants supplémentaires d'ici 10 ans. Cette attractivité s'explique en grande partie du fait de la proximité de l'agglomération genevoise. La répartition de la population sur le territoire est inégale ; l'espace urbain possède une forte densité de population, d'emplois, d'activités, de services et d'équipements publics, avec des distances courtes entre les principales centralités. Les espaces périurbains sont à dominante rurale de fond de vallée ou de coteaux et disposent quant à eux de qualités paysagères et d'espaces naturels intéressants.

Le territoire est soumis à une très forte pression foncière du fait de son appartenance au bassin de vie du « Grand Genève », vaste métropole de près d'1 million d'habitants. Cette pression foncière s'explique également par l'attractivité propre au territoire d'Annemasse-Agglo, pôle urbain structurant de la Haute-Savoie du nord concentrant de nombreux équipements et constituant un pôle d'emplois important. Malgré ses bénéfices, cette situation économique induit les effets pervers suivants :

- Impacts sur l'environnement : par exemple, l'étalement urbain est important et connaît aussi un « mitage » du territoire, ce qui a pour conséquence de limiter la place des espaces naturels et la circulation des espèces. Aussi, la congestion automobile du territoire s'expliquant par les flux pendulaires en direction de l'Agglomération et de Genève pollue l'air du territoire ce qui a ensuite des conséquences sur la santé des populations.
- Impacts sur l'économie : par exemple, les emplois qualifiés et la main d'œuvre sont captés par Genève. Aussi, le territoire est tenté par un développement économique uniquement tourné vers le commerce.
- Impacts sur le social : par exemple, les habitants éprouvent des difficultés d'accès au logement de part une forte demande et un parc de logements peu propice au parcours résidentiel. Aussi, une partie de la population est paupérisée de part la cherté de la vie liée au pouvoir d'achat supérieur des travailleurs frontaliers.

Le Schéma de Cohérence Territoriale, adopté en 2007, a permis progressivement de mettre en place un développement urbain différent, beaucoup plus polarisé sur les centralités urbaines, et donc bien plus favorable au développement des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle.

❖ **Les espaces naturels d'Annemasse-Agglo**

Le territoire se singularise par des espaces naturels diversifiés de grande qualité :

- les massifs boisés des Voirons (alt. 1 480 m) à l'est et du mont Salève (alt. 1 300 m) au sud, ainsi que les espaces boisés résiduels tels que le Bois des Rosses
- la plaine de l'Arve en amont de sa confluence avec le Rhône, ainsi que les vallées de ses affluents, le Foron et la Menoge, qui structurent le paysage urbain
- les nombreuses zones humides dont le remarquable marais de Grange Vigny, la tourbière de Lossy, les étangs des îles... marqués par leur richesse floristique et faunistique,
- les corridors écologiques, et notamment les corridors à grande faune reliant le massif des Voirons à la plaine franco-suisse, indispensables à la survie des espèces,
- les espaces naturels remarquables : ZNIEFF, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, zones Natura 2000.

❖ **L'activité agricole d'Annemasse-Agglo**

Le territoire compte une cinquantaine d'exploitations agricoles, principalement orientées vers la production laitière et le maraîchage. D'autres productions sont présentes mais de manière plus marginale : vin, céréales, foin, viande, fromage de chèvre,

Trois problématiques principales se posent aujourd'hui sur l'activité agricole locale : d'importants problèmes de transmission/reprise des exploitations, des difficultés de fonctionnement liées au contexte urbain du territoire (notamment morcellement du foncier), des demandes de plus en plus importantes en produits locaux.

Face à ce constat, un projet agricole d'agglomération a été élaboré afin de pérenniser l'activité agricole locale.



❖ **L'activité économique d'Annemasse-Agglo**

La région d'Annemasse concentre les principales fonctions urbaines (administrative, culturelle, sanitaire et sociale...), grâce à un tissu d'équipements et d'activités relativement riche et diversifié. Elle est l'un des principaux pôles d'emplois de la Haute-Savoie avec près de 25 000 emplois environ.

L'industrie, l'artisanat de production et la construction représentent près de 30 % des emplois salariés. Seulement, ces activités connaissent des difficultés croissantes pour se maintenir et se développer sur le territoire, notamment du fait du coût du foncier élevé et du manque de surfaces disponibles. En revanche, les commerces et les services se développent fortement et il s'agit essentiellement de grandes surfaces commerciales situées en zones d'activités de périphérie.



La région d'Annemasse concentre les principales fonctions urbaines (administrative, culturelle, sanitaire et sociale...), grâce à un tissu d'équipements et d'activités relativement riche et diversifié. Elle est l'un des principaux pôles d'emplois de la Haute-Savoie avec 26 400 emplois et une dynamique économique de +5,6% emplois entre 2007 et 2015.

Les activités d'artisanat et de construction connaissent des difficultés croissantes pour se maintenir et se développer sur le territoire, notamment du fait du coût du foncier élevé et du manque de surfaces disponibles.

La croissance économique du territoire est tirée par les activités résidentielles (liées à la présence de consommateurs) telles que le commerce, la construction, et les services à la personne. La progression annuelle de l'activité économique est liée à la forte croissance démographique du territoire ainsi qu'aux hauts niveaux de revenus.

Les missions d'Annemasse Agglo

Annemasse Agglo possède les quatre compétences obligatoires d'une communauté d'agglomération, à savoir le développement économique, l'aménagement de l'espace communautaire, l'équilibre social de l'habitat sur le territoire et la politique de la ville. Aussi, elle possède des compétences optionnelles, dont la **protection et de mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie** qui comprend le soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ainsi que des compétences facultatives. De fait, elle intervient dans de nombreux domaines que lui ont délégués les communes. Annemasse-Agglo œuvre pour :

- un meilleur cadre de vie : aménagement du territoire, environnement, transports et déplacement, habitat,
- un service de qualité au quotidien : eau, déchet, action sociale, culture, sport, jeunesse, propreté,
- un territoire attractif : développement économique, animation du tissu économique, développement touristique.

Annemasse Agglo et ses territoires voisins

❖ Le Grand Genève : le territoire transfrontalier

Annemasse Agglo fait partie de l'agglomération franco-valdo-genevoise appelée le Grand Genève. C'est un bassin de vie constitué par des territoires transfrontaliers suisses et français: deux, 10 Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) (dont deux communautés de communes appartenant au département de l'Ain appartenant au département de la Haute Savoie dont Annemasse Agglo, deux cantons suisses, le canton de Genève et le district de Nyon dans le canton de Vaud.



Le Grand Genève

En 2014, le Grand Genève compte 212 communes sur 2 000 km², 946 000 habitants et 451 000 emplois¹.

¹ <http://www.grand-geneve.org/grand-geneve/le-territoire/chiffres-cles>

Le territoire possède une forte attractivité démographique, de nombreux enjeux économiques, de déplacements et de création de logements. Pour y répondre et coordonner le développement du territoire, le Grand Genève s'est engagé depuis 2005 dans un projet d'agglomération et s'est doté d'une instance politique.

L'objectif est à terme que tous les territoires composants le Grand Genève, dont Annemasse Agglo, forment une métropole. Compte tenu du développement de projets énergétiques des deux côtés de la frontière et de la nécessité de penser la question énergétique de manière transfrontalière, des instances techniques et politiques se sont structurées à cette échelle, notamment une « Communauté Transfrontalière de l'Energie ». L'objectif est d'impulser une politique énergétique transfrontalière, pour cela, elle mène les missions suivantes :

- soutien à des projets scientifiques et de recherche sur des ressources énergétiques (géothermie)
- partage d'informations, de technologies, d'expertise et de prestations
- identification de sujets d'intérêts transfrontaliers (hydrothermie du lac, réseaux de chaleur,...)



❖ **L'Assemblée Régionale de Coopération du Genevois français (ARC), un acteur majeur de la coopération transfrontalière**

L'ARC, constitué en 2002, est un syndicat mixte qui regroupe et représente les 10 collectivités locales françaises qui forment le Grand Genève, soit 379 315 habitants en 2014². En raison du nombre important de communes concernées, les collectivités françaises se sont regroupées pour parler d'une seule voix face aux cantons de Genève et de Vaud. Les élus de l'ARC ont entamé le travail de transformation du Syndicat Mixte en Pôle Métropolitain, qui aura notamment comme domaine d'intervention l'aménagement durable pour favoriser la transition énergétique. La volonté est de coordonner l'ensemble des politiques territoriales à l'échelle du futur pôle métropolitain pour que tous les territoires prennent la même direction. Cette volonté concerne de fait les thématiques Climat, Air et Energie et d'ores et déjà, des projets sont portés à l'échelle de l'ARC avec quelques collectivités. Par exemple, quatre EPCI ont candidaté ensemble sous l'égide de l'Arc à l'appel à candidature de l'état « Territoire à Energie Positive ». Ce projet commun est un premier pas vers la coordination des actions Climat, Air et Energie à une échelle supérieure. Ces démarches ont pour bénéfices d'être exemplaires et d'encourager les territoires voisins à les imiter.

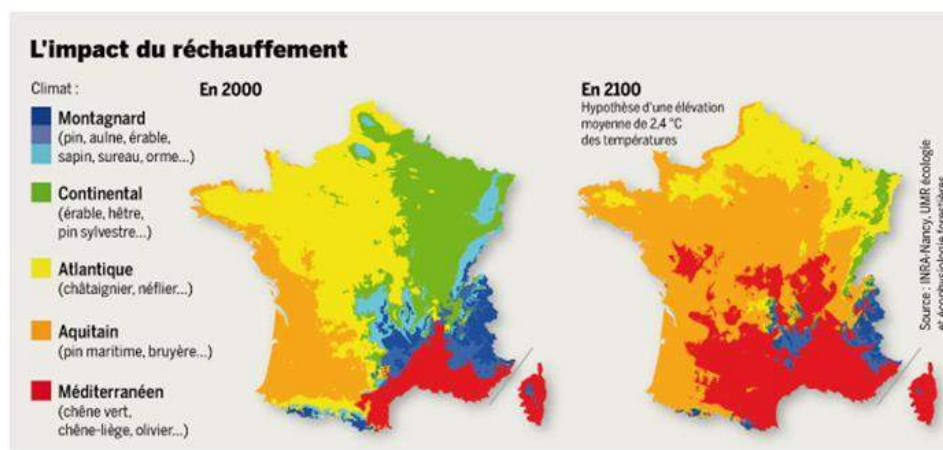
De part cette situation transfrontalière et d'intégration au pôle métropolitain, Annemasse Agglo associe régulièrement les partenaires territoriaux voisins aux comités stratégiques visant à échanger sur des projets d'actions pour bénéficier de leurs retours d'expériences et réfléchir à la mise en œuvre de ces actions à une échelle supérieure et en cohérence avec les actions lancées par les territoires voisins.

² <http://www.arcdugenevois.fr/l-arc-syndicat-mixte/presentation/le-territoire>

PRINCIPAUX ENJEUX DU PLAN CLIMAT

Contribuer à un enjeu international : participer à la lutte contre le réchauffement climatique ...

Jamais depuis 450 000 ans, les concentrations de gaz à effet de serre n'ont été aussi importantes. Elles empêchent la chaleur de s'échapper de l'atmosphère et provoquent le réchauffement. La température moyenne de la planète s'est élevée de 0,6 °C au 20^e siècle et de 0,9 °C en France. Elle devrait augmenter de 1,4 °C à 5,8 °C d'ici la fin du siècle si nous ne faisons rien.



Il est établi aujourd'hui que les activités humaines ont une responsabilité majeure dans l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre³, à commencer par les émissions de dioxyde de carbone (CO₂). La courbe de la combustion des combustibles fossiles (pétrole, gaz, charbon) suit précisément celle de l'accroissement du CO₂ dans l'atmosphère.

Le changement climatique affectera la planète au travers de tous ses territoires de façon profonde et difficilement prévisible dans le détail aujourd'hui. Partout, nos habitudes seront remises en cause par le changement climatique : manque d'eau, accidents météorologiques, augmentation des températures, sécheresses, inondations, etc. Les conséquences du changement climatique seront à la fois écologiques (élévation du niveau des mers, perte de nombreuses espèces animales et végétales, migration de populations,...), économiques et sociales (surinvestissements en infrastructures et en réparations, impact sur le tourisme et l'agroalimentaire, ...) et enfin sanitaires (canicules plus fréquentes, ...).

La consommation mondiale d'énergie est aujourd'hui assurée à plus de 80% par des combustibles fossiles très émetteurs de gaz à effet de serre (GES). Les tensions énergétiques actuelles ont des raisons structurelles évidentes et l'épuisement des ressources n'est plus un horizon si lointain.

Nous devons inventer un avenir énergétique compatible avec ce que la planète, ses habitants et l'équilibre du monde peuvent accepter, en généralisant les solutions déjà connues et en inventant de nouvelles. Il est temps d'agir, car au rythme actuel il nous faudrait trois planètes pour survivre si tous les habitants du monde consommaient comme ceux des pays industrialisés aujourd'hui⁴.

³ Ensemble des gaz qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la Terre et le renvoient en partie vers celle-ci, contribuant ainsi à maintenir la chaleur dans l'atmosphère terrestre. Les principaux GES d'origine humaine sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'ozone troposphérique (O₃), les gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆) et le protoxyde d'azote (N₂O). Les émissions des différents GES sont souvent comptabilisées en tonnes d'équivalent carbone ou CO₂ (teqC ou teqCO₂)

⁴ Source : Un Plan Climat à l'échelle de mon territoire – Guide Ademe, Mission Interministérielle de l'Effet de Serre, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, AMF et Energie-Cités - novembre 2005

...et répondre à un enjeu local : adapter notre territoire à la société « post carbone » et assainir notre air.

Sur le territoire d'Annemasse Agglo le changement climatique implique des conséquences locales qui appellent des enjeux à différents niveaux :

- Au niveau de l'environnement local, avec un enjeu important de préservation des ressources naturelles et d'amélioration de la qualité de l'air.
- Au niveau économique, un enjeu d'amélioration de la compétitivité des entreprises du territoire à l'heure où le coût de l'énergie ne fait qu'augmenter et de préparation à une économie post carbone en développant de nouvelles branches d'emplois.
- Au niveau social, lutter contre la paupérisation de la population en limitant le poids des coûts énergétiques, accompagner les ménages en précarité énergétique.

Un engagement national

Dès 1992 et la signature de la Convention de Rio, la communauté internationale a résolu de lutter contre le changement climatique. En 1997, le Protocole de Kyoto est venu compléter la Convention, et pousser les pays à agir selon leurs responsabilités nationales et selon leurs capacités. Ratifié par 141 pays il entre en vigueur en 2005.

Afin de l'appliquer, la loi de Programmation et d'Orientation de la Politique Energétique (dite loi POPE) de juillet 2005 fixe comme objectif, pour la France, la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, c'est le « facteur 4 ». Les lois « Grenelle » adoptées en 2009 et 2010 ont confirmé et renforcé cet objectif en s'engageant à réaliser l'objectif européen du « 3 fois 20 » d'ici 2020. La loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte a été promulguée le 17 août 2015 et elle a fixé des objectifs chiffrés ambitieux à atteindre pour s'adapter aux enjeux du contexte énergétique :

- réduire de 40 % des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990, et division par quatre en 2050,
- diviser par deux de la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à 2012, avec un palier de 20 % en 2030,
- baisser la part des énergies fossiles de 30 %,
- utiliser des énergies renouvelables à hauteur de 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et de 32 % de la consommation d'énergie en 2030.

Pour y parvenir, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ;

Enfin, la loi demande de réduire la part du nucléaire dans le bouquet électrique à 50 % à l'horizon 2025, contre un peu plus de 75 % actuellement, avec un plafonnement de sa puissance à son niveau actuel de 63,2 gigawatts (GW).

Face au changement climatique, les collectivités territoriales se retrouvent au centre des enjeux, des politiques et des actions à entreprendre. Le Plan Climat-Energie Territorial constitue le cadre stratégique d'organisation des actions dans les différents secteurs clés.

Si la question du changement climatique se pose d'abord au plan planétaire, ce sont les collectivités territoriales qui vont jouer le rôle principal. Responsables de l'ordre de 12% des émissions nationales

de GES, elles agissent indirectement, à travers leurs politiques d'aménagement du territoire, d'habitat, de transport, d'approvisionnement énergétique du territoire... sur plus de 50% des émissions de la France.

Qu'est-ce qu'un Plan Climat Air Energie Territorial ?

❖ Définition du Plan Climat Air Energie Territorial

Un Plan Climat est une démarche partenariale, une relecture « énergie-climat » de l'ensemble des domaines d'action de la collectivité, orientée par les enjeux de l'énergie et du climat, avec des ambitions affirmées et partagées par les acteurs du territoire pour atteindre 3 objectifs :

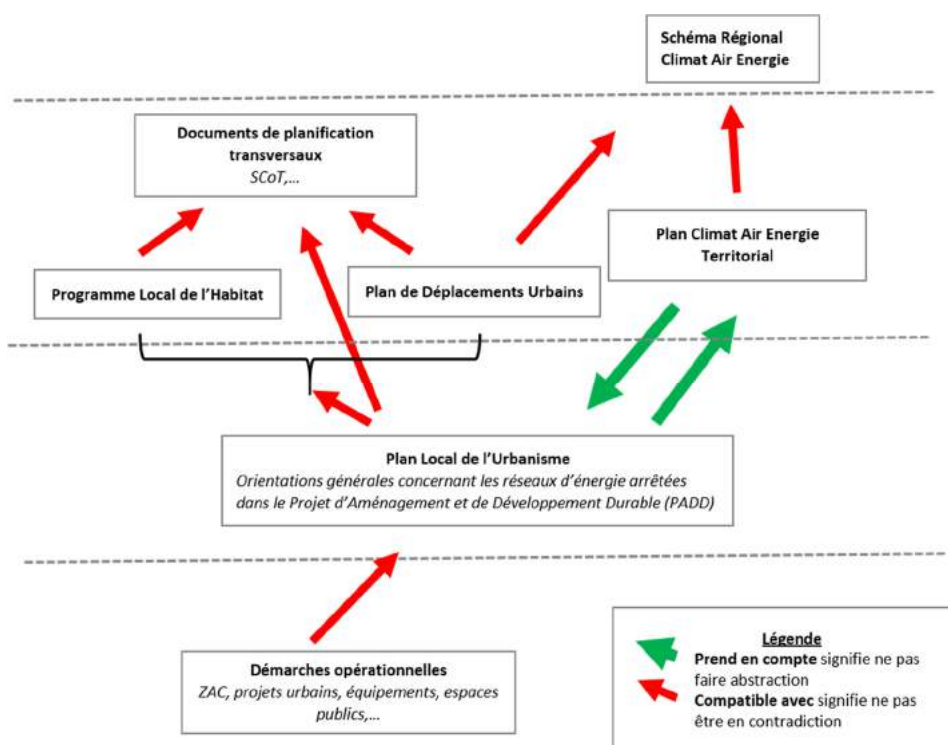
- l'atténuation vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre des collectivités autant que possible pour contribuer à la réduction par 4 des émissions nationales (facteur4). Cela passe notamment par la réduction des consommations d'énergie et l'utilisation significative de ressources renouvelables.
- l'adaptation du territoire au changement climatique pour réduire la vulnérabilité du territoire en l'adaptant à l'évolution du climat. Cela passe notamment par la prise en compte des évolutions climatiques dans les décisions de long terme.
- la lutte contre la pollution atmosphérique (particules fines,...) pour préserver la santé des usagers et l'environnement.

❖ Cadre légal et opposabilité

En 2012, Annemasse Agglo a lancé l'élaboration de son Plan Climat pour répondre à l'obligation instituée par la loi Grenelle 2, demandant aux collectivités de plus de 50 000 habitants d'établir un Plan Climat-énergie territorial en cohérence avec les documents d'urbanisme pour lutter contre le changement climatique. La loi de transition énergétique demande désormais à toutes les collectivités de plus de 20 000 habitants d'adopter le document avant 2017. La loi précise que le Plan Climat doit définir les objectifs stratégiques, opérationnels ainsi qu'un programme d'actions, notamment dans de nouveaux domaines (ex: développer les réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur de manière coordonnée). La loi a également intégré la nécessité de lutter contre la pollution atmosphérique mais Annemasse Agglo avait déjà fait le choix d'intégrer la qualité de l'air dans son Plan Climat.

❖ La cohérence et la compatibilité du Plan Climat avec les autres démarches territoriales

La loi de juillet 2015 a abrogé la prise en compte du Plan Climat par le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale). Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) doit prendre en compte le (ou les) Plan Climat de son territoire et à l'inverse, le Plan Climat doit prendre en compte les orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) des PLU.



Coordination du Plan Climat avec les démarches territoriales

L'intégration de la problématique de la qualité de l'air

La problématique de la qualité de l'air est un enjeu majeur de notre territoire, qui connaît des épisodes de pollutions importants, notamment sur les particules fines.

Cette difficulté structurelle est particulièrement surveillée au niveau national et européen, la France faisant l'objet d'un contentieux de la part de la Commission Européenne sur cette thématique, rencontrée dans une quinzaine de régions.

Les actions mises en place pour réduire les consommations énergétiques, substituer des énergies renouvelables aux énergies fossiles et réduire les gaz à effet de serre sont généralement favorables à la qualité de l'air. Cependant, des effets antagonistes peuvent apparaître, comme entre le bois-énergie et la pollution aux particules, ou entre la réduction des consommations énergétiques industrielles et la mise en place de dispositifs d'épuration des rejets.

Les enjeux « air » et « énergie » doivent donc être considérés ensemble afin de trouver un équilibre entre les objectifs sanitaires de l'air et les impératifs énergétiques, permettant une gestion optimale du territoire.

Au vu des nombreux points communs envisageables et de l'importance d'une approche globale sur ces deux thématiques il a été convenu que la thématique « Qualité de l'Air » serait intégrée dans le Plan Climat d'Annemasse Agglo, devenant de ce fait « Plan Climat Air Energie Territorial ». Cette thématique a fait l'objet d'études spécifiques (synthétisées en fin de première partie dans ce Livre Blanc) et sont intégrées dans toutes les orientations.



LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL AU SEIN DE LA POLITIQUE DEVELOPPEMENT DURABLE D'ANNEMASSE AGGLO

La politique de développement durable d'Annemasse Agglo vise à répondre à un double objectif de :

- préservation de ses ressources et de son environnement :
 - o Préservation de la biodiversité, des espaces naturels et agricoles, des paysages,
 - o Préservation de la ressource en eau,
 - o Meilleure collecte et valorisation des déchets et des matériaux inertes,
 - o Préservation de la qualité de l'air et du climat, en limitant la consommation d'énergie fossile et le rejet de gaz à effet de serre,

La qualité de l'air

La biodiversité



Le climat



L'eau



Les déchets



Les paysages



- adaptation du territoire aux enjeux de demain. Notre territoire connaîtra des impacts directs des enjeux climatiques (notamment impact fort sur le coût des énergies fossiles)⁵. De plus l'intégration progressive de notre territoire dans la grande métropole transfrontalière impactera fortement notre futur, avec son corollaire de croissance de population et d'intégration urbaine. En ce sens, les principaux enjeux de cette évolution nous semblent être :

- l'adaptation de notre économie aux nouveaux enjeux énergétiques,
- le besoin d'adapter notre mobilité à un modèle « métropolitain », capable de préserver à terme un système fonctionnel. Le développement urbain devra s'adapter à cette évolution (lien urbanisation mobilité),
- le besoin de construire un modèle de développement urbain équilibré, suffisamment dense pour préserver des marges de développement, et suffisamment « humain » pour améliorer la qualité de vie dans les espaces centraux, capable de maintenir une vraie mixité sociale. La présence du végétal dans ces espaces, source d'oxygénation, est également un enjeu.



Cette politique de développement durable se traduit donc dans de nombreuses thématiques qui s'emboîtent, et dépassent les simples objectifs « environnementaux », puisqu'il y a également des enjeux en matière d'action économique ou sociale.

La question du climat est ainsi un enjeu fort et transversal de cette thématique. L'objet du Plan Climat Air Energie Territorial est de définir une stratégie globale autour de l'enjeu de la transition énergétique et de la qualité de l'air, en l'inscrivant dans chaque politique sectorielle avec laquelle elle est liée.

Ce besoin de transversalité se traduit d'une double manière :

1. L'exigence de développement durable se doit « d'irriguer » les politiques publiques conduites par Annemasse Agglo, en matière d'aménagement du territoire, d'habitat, de mobilité, de développement économique et touristique, de gestion des ressources naturelles (eau, déchets...), et de cohésion sociale, et ce à toutes les phases : documents de planification, conception des projets et des actions en phase pré-opérationnelle, réalisation des opérations d'aménagement et des infrastructures, gestion des équipements et évaluation de leur fonctionnement, gestion des services publics...
2. Cette exigence se doit également d'être une préoccupation quotidienne de la collectivité dans la gestion de ses ressources et de son patrimoine propre.

⁵ Au-delà de ce point, une étude sur les besoins d'adaptation du territoire aux enjeux climatiques est menée dans le cadre du Grand Genève.

- Ses objectifs vont nourrir les stratégies de développement territoriales, et trouver des traductions dans la plupart des documents de planification et de programmation qui en découlent (SCOT, PLH, PLU...) ; même si le PLAN CLIMAT ne s'impose plus au SCoT.
- Son programme d'actions va influencer sur de nombreuses démarches opérationnelles portées par Annemasse Agglo et l'ensemble des autres acteurs du territoire car il s'impose au PLU des collectivités.

Ambitions et objectifs en matière de DD

Une ambition et des objectifs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, réduire les consommations d'énergie, développer les énergies renouvelables et améliorer la qualité de l'air

Une ambition et des objectifs pour favoriser un développement plus durable = mettre le développement durable « au cœur » du projet politique global porté par Annemasse Agglo

Volet climat-air-énergie

Autres volets

A formaliser dans...

Un « fil rouge » pour...

PCAET

SCOT

Projet Social de Territoire

...

PDU

PLH

...

PLU

Projet agricole d'agglomération

...

Contrats corridors biologiques

...

...

Infrastructures de transports

Equipements

Services publics

...

ZAC, projets urbains

Espaces publics

Opérations immobilières

Actions de sensibilisation

...

Documents de planification et de programmation « transversaux »

Documents de planification et de programmation « thématiques »

Démarches opérationnelles

à mettre en œuvre à travers...

Les stratégies territoriales : urbanisme, habitat, mobilité, gestion des espaces agro-naturels, économie, tourisme, solidarité/cohésion sociale, gestion de l'eau et des déchets...

LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL AU SEIN DES STRATEGIES SUPRA-TERRITORIALES

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, le Président du Conseil Régional et le Préfet de Région ont élaboré un Schéma Régional Climat, Air, Energie pour faire face à la raréfaction des énergies fossiles, au changement climatique et à la dégradation de la qualité de l'air. Il a été approuvé par le Conseil Régional le 17 avril 2014.



Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), Plans de Déplacements Urbains (PDU) et Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être compatibles avec ce document cadre.

Sur la base d'un état des lieux et de l'évaluation des potentiels en matière énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre (GES), le projet de SRCAE Rhône-Alpes fixe des objectifs chiffrés déclinés en orientations structurantes et sectorielles dans les domaines suivants :

- Consommation d'énergie finale : -30% en 2020 par rapport en 2005,
- Emissions de GES : -32% en 2020 par rapport en 2005,
- Emissions de polluants atmosphériques :
 - Particules fines (PM10) : - 39% en 2020 par rapport en 2007,
 - Oxydes d'azote (NOx) :- 54% en 2020 par rapport en 2007,
- Production d'énergie renouvelable : 29% de la consommation finale en 2020

Ces objectifs vont dans le sens d'une atteinte voire d'un dépassement des objectifs nationaux en termes de climat et d'énergie en 2020. Pour les polluants, les objectifs sont atteints en 2020.

Les thématiques de ce schéma portent sur :

- la production d'énergie renouvelable,
- les secteurs du bâtiment, de l'urbanisme et des transports, de l'industrie et de l'agriculture,
- le changement climatique et le tourisme,
- l'adaptation au changement climatique.

Les démarches énergétiques transfrontalières

Dans la mesure où nombre de questions (aménagement du territoire, mobilité...), mais aussi nombre d'opportunités, liées par exemple au développement de certaines filières renouvelables, renvoient à des dynamiques territoriales de grande échelle ou à des questions locales mais communes à plusieurs EPCI, l'action « climat-air-énergie » d'Annemasse Agglo ne peut se concevoir qu'en interaction étroite avec celle des collectivités voisines, de l'ARC et du Grand Genève. L'objectif est de rendre les politiques Air, Climat, et Energie du Grand Genève cohérentes entre elles et de faciliter la mise en œuvre d'actions communes en la matière. Ainsi, la gouvernance du Grand Genève est bien structurée et rend possible une coopération ambitieuse de ses territoires sur les questions Air, Climat et Energie.

Initiées en 2009 avec la création, au niveau transfrontalier, d'un groupe de travail climat-air-énergie au sein du CRFG (comité régional franco-genevois), les collaborations entre les collectivités membres du projet d'agglomération se sont intensifiées et consolidées à partir de 2010-2011, suite notamment à l'instauration des PCET par les lois Grenelles, et à la structuration de l'ARC en tant que syndicat mixte. Dans sa fonction d'accompagnement de ses membres et de représentation des collectivités locales françaises au sein des instances de coopération transfrontalière, l'ARC a ainsi, durant les dernières années, piloté plusieurs démarches portant sur les thématiques climat-air-énergie :

- La création, avec les partenaires suisses du Grand Genève, d'une communauté Transfrontalière de l'Energie, dont le référent français est le vice-Président de l'ARC à la transition énergétique (voir encadré),
- La préfiguration d'une démarche globale de planification énergétique transfrontalière : le Schéma de Cohérence Climat air-Energie Territorial (SC2ET),
- Des études énergétiques territoriales stratégiques transfrontalières (Pays de Gex, Communauté de Communes du Genevois, Annemasse),
- La réalisation d'un bilan carbone à échelle du Grand Genève, mais décliné par EPCI, afin que chacun puisse élaborer sa propre politique d'atténuation,
- Une étude portant sur l'Analyse des Risques et des Opportunités liés au changement climatique. Elaborée à échelle du Grand Genève et déclinée sur la partie française, elle est le point de départ d'une stratégie transfrontalière d'adaptation,
- La mise au point d'un outil transfrontalier d'évaluation et de scénarisation de la qualité de l'air et des émissions de GES (projet Interreg G2AME – Grand Genève Air Modèle Emissions).

Communauté transfrontalière de l'énergie

La phase de préfiguration du Schéma de cohérence climat-énergie transfrontalier (SC2ET), menée en 2012-2013, a confirmé l'importance des questions énergétiques communes aux différents territoires du Grand Genève, mais également mis en évidence la nécessité d'un portage politique fort sur ces questions au niveau transfrontalier. C'est en premier lieu à cet objectif que vise à répondre la Communauté transfrontalière de l'énergie, dont le principe de création et la feuille de route ont été avalisés en novembre 2014 par la commission environnement du Comité Régional Franco-Genevois. Composée de 3 élus référents, représentant respectivement les parties française, vaudoise et genevoise de l'agglomération, elle se veut une instance politique décisionnelle et réactive, complémentaire au groupe technique « climat-air-énergie » créé en 2009 sous l'égide de ce même CRFG. Les missions de la communauté transfrontalière s'articulent autour de 3 grands axes :

- Recherche de synergies entre les territoires, pour des projets maîtrisés, responsables et au service de l'agglomération transfrontalière dans son ensemble ;
- Communication claire et transparente, partage d'informations et de connaissances pour un débat serein et utile au territoire ;
- Veille (réglementaire, technique et scientifique) et partage d'expériences

Parallèlement à ces actions ciblées sur les thématiques climat-air-énergie, l'ARC travaille à l'intégration de ces dernières dans l'ensemble de ses champs d'intervention. Ainsi, la transition énergétique du territoire constitue l'une des ambitions fortes de l'**InterSCOT**, tandis que la construction durable – appréhendée sous l'angle des savoir-faire et des projets innovants à développer localement – a été placée en tête des enjeux structurants la démarche économique de l'« **Eco-**



Cité française du Grand Genève ». Aujourd'hui, c'est autour du projet de **pôle métropolitain** que se concentrent les enjeux. Cette ambitieuse évolution statutaire de l'ARC, bâtie autour des thématiques de la mobilité et de l'aménagement durable, met la transition écologique et énergétique au cœur de la stratégie d'avenir du territoire. De manière explicite, elle se réfère à la démarche TEPOS comme opportunité pour structurer les actions climat-air-énergie à l'interne du périmètre de l'ARC, mais aussi, pour élargir et renforcer les collaborations en transfrontalier sur ces thématiques.

Afin de compléter ces éléments relatifs aux collaborations entre collectivités, il est enfin important de souligner qu'Annemasse Agglo entretient, à travers différents projets européens portés soit par elle-même (Rêve d'Avenir, Performance énergétique des zones d'activité), soit par l'ARC (CoopEnergy), des relations avec des territoires plus éloignés, dont l'expérience est une source supplémentaire d'enrichissement pour sa politique climat-air-énergie.

LES POINTS CLES DE LA DEMARCHE D'ANNEMASSE AGGLO : APPROCHE METHODOLOGIQUE.

Mettre en place un Plan Climat-Energie Territorial signifie pour une collectivité territoriale d'agir selon les périmètres suivant :

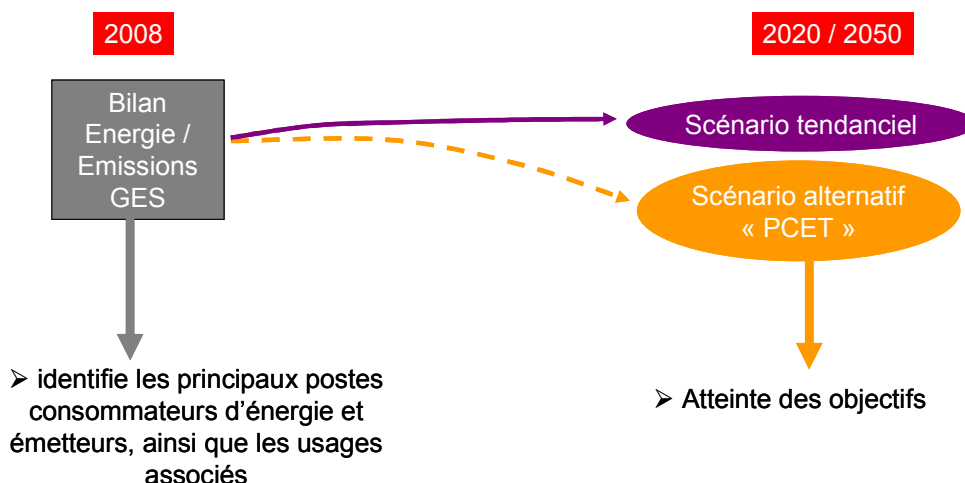
- prendre en charge la question du climat d'abord au niveau de la gestion de son patrimoine propre et des services qu'elle rend,
- mettre en œuvre des actions sur l'ensemble des domaines qu'elle couvre par ses politiques sectorielles (transports, déchets, aménagement du territoire...),
- coordonner dans le PCET l'ensemble des actions menées en propre par les acteurs du territoire.

Annemasse Agglo, collectivité soumise à l'obligation de réaliser un PCET, s'est engagée en 2012 dans l'élaboration du Plan Climat. Au vu de l'importance du travail à réaliser et des enjeux à relever sur notre territoire, il a été décidé, avec l'accord des services de l'État, l'engagement d'une démarche structurante et ambitieuse mais qui ne permettrait pas d'aboutir dans les délais légaux.

Annemasse Agglo a choisi, lors de la délibération d'engagement du projet en octobre 2012, d'inclure la problématique « qualité de l'air » importante sur le territoire et se dote de ce fait d'un Plan Climat Air Energie Territorial qui repose sur cinq grandes étapes successives :

- Une phase de diagnostic basée sur l'élaboration d'un profil énergie-climat du territoire avec un focus sur le potentiel d'énergies renouvelables local ; des études spécifiques sur la qualité de l'air ont également été conduites par les services de l'Etat français.
- Une phase de construction de scénarii prospectifs, permettant d'en déterminer deux:
 - Un scénario « tendanciel » (2020/2050) correspondant à l'évolution de la situation du territoire en matière de consommation énergétique et de rejet de CO2 sans action locale,
 - Un scénario volontariste, aux mêmes échéances, mais plus ambitieux, considéré comme un objectif à atteindre par un effort effectué au niveau local, complémentaire de l'effort national (atteint par exemple par des mesures législatives de « mise aux normes »). Ce second scénario a été validé par le Conseil Communautaire en septembre 2013 comme un « cap de travail » à atteindre dans la démarche, un objectif à confirmer dans le plan d'actions.

Méthode



- Une phase d'approbation des orientations stratégiques de la démarche qui s'est traduite par :
 - Une étape de concertation avec les acteurs du territoire permettant de partager ce diagnostic tout en recueillant les contributions de ces partenaires ; cette étape s'est déroulée à l'automne 2013 (cf ; Zoom sur la concertation ci-dessous).
 - La rédaction du Livre Blanc du Plan Climat d'Annemasse Agglo :
 - La collectivité a choisi d'élaborer, avant l'adoption et la parution de son premier Plan Climat, un document intermédiaire, le « Livre Blanc » du Plan Climat. Ce document était destiné à formaliser le diagnostic et le bilan de la concertation pour une meilleure appropriation, et d'autre part les orientations stratégiques du futur Plan Climat.
 - Réalisé suite à la première session de la phase de concertation, il recense les enjeux repérés par les acteurs du territoire et propose des premières pistes de priorisation au regard des objectifs et orientations choisies pour le Plan Climat. Il visait à franchir une étape, à fixer un cap précis pour aller le plus rapidement possible vers la formalisation du Plan Climat.
- La dernière phase de travail a permis de traduire les orientations en actions concrètes, de rédiger les « fiches actions », puis le document final. La construction du Plan d'Action a nécessité/impliqué des échanges avec les maîtres d'ouvrages et partenaires des actions ainsi que la recherche de financements. Celle-ci s'est notamment traduite par une réponse à plusieurs appels à projets émanant de l'Ademe, de l'Etat français ou de la Région Rhône-Alpes-Auvergne.
- Le projet de Plan Climat a été soumis à la concertation des partenaires locaux et a été présenté à l'ensemble des conseils municipaux du territoire. Il a été amendé par les retours de chacun, avant d'être proposé au Conseil Communautaire le mercredi 30 mars 2016.



Zoom sur la concertation

Le Plan Climat a donné lieu à deux phases de concertation :

La première a été organisée fin 2013 autour de trois principaux ateliers portant sur les thématiques suivantes :

- Collectivités exemplaires, mené en interne et avec les communes ;
- Habitat durable, élargi aux partenaires du territoire ;
- Activités économiques pérennes, élargi aux partenaires du territoire.

Ils ont été complétés de groupes de travail plus spécifiques sur les thématiques de l'urbanisme durable, de la qualité de l'air, de l'eau et l'assainissement, et de la gestion des déchets.

Ces ateliers ont permis de partager avec les acteurs les grands enjeux du territoire et de faire ressortir des axes stratégiques et des pistes d'actions.

La seconde période de concertation a réuni l'ensemble des partenaires, maitres d'ouvrages, financeurs et acteurs du territoire concernés par les thématiques du climat, de l'air ou de l'énergie. Lors de cette réunion de concertation, chacun s'est exprimé sur le projet de document qui leur a été envoyé au préalable. Enfin, le projet de document a été présenté aux conseils municipaux de l'ensemble des communes du territoire.



GOUVERNANCE, EVALUATION ET MISE EN ŒUVRE

La gouvernance interne du Plan Climat

Le suivi du Plan Climat se fait politiquement par le Vice-Président en charge de l'énergie, l'environnement et les déchets, Mr. Jean-luc Soulat. Il suit sa mise en œuvre et valide les actions quand cela est nécessaire dans le cadre du comité stratégique.

Le comité Stratégique Plan Climat vise à suivre l'avancée des actions et à définir la stratégie politique de l'ensemble des dispositifs du territoire. Il est présidé par le Vice-Président au Développement durable et se réunira 3 fois par an. Il réunit l'ensemble des acteurs qui font vivre le Plan Climat, tant politique que technique, à savoir : les représentants politiques et techniques d'Annemasse Agglo, des communes, de l'ARC Syndicat Mixte, du Grand Genève, du Conseil Départemental, de la Région, de l'Ademe, de la DDT/ANAH, de l'ARC, et les maîtres d'ouvrages des actions.

Des réunions thématiques, en sous-groupes, pourront avoir lieu sur des sujets spécifiques afin d'associer l'ensemble des acteurs locaux au portage du projet. Chaque comité stratégique est suivi d'un retour en Bureau Communautaire.

Le Bureau Communautaire, l'instance exécutive d'Annemasse Agglo, est composé du Président, des 12 vice-présidents élus par le Conseil Communautaire et de 5 conseillers communautaires délégués. Réuni chaque semaine il détermine les orientations stratégiques et prépare les arbitrages. Il prend également un certain nombre de décisions, par délégation du Conseil Communautaire⁶.



La commission Environnement-mobilité est une instance réunissant les élus communaux en charge de ces deux thématiques et est animée par leurs vice-présidents respectifs, membres du Bureau communautaire. Elle est chargée d'effectuer un suivi précis des dossiers et de formuler des avis avant un examen en Bureau communautaire.

Un comité partenarial se réunira une fois par an afin d'informer l'ensemble des partenaires associés lors de la concertation du Plan Climat de l'avancement du projet : agents communaux et intercommunaux, partenaires institutionnels, structures voisines, bailleurs, syndicats, associations, structures départementales ou régionales spécialisées.

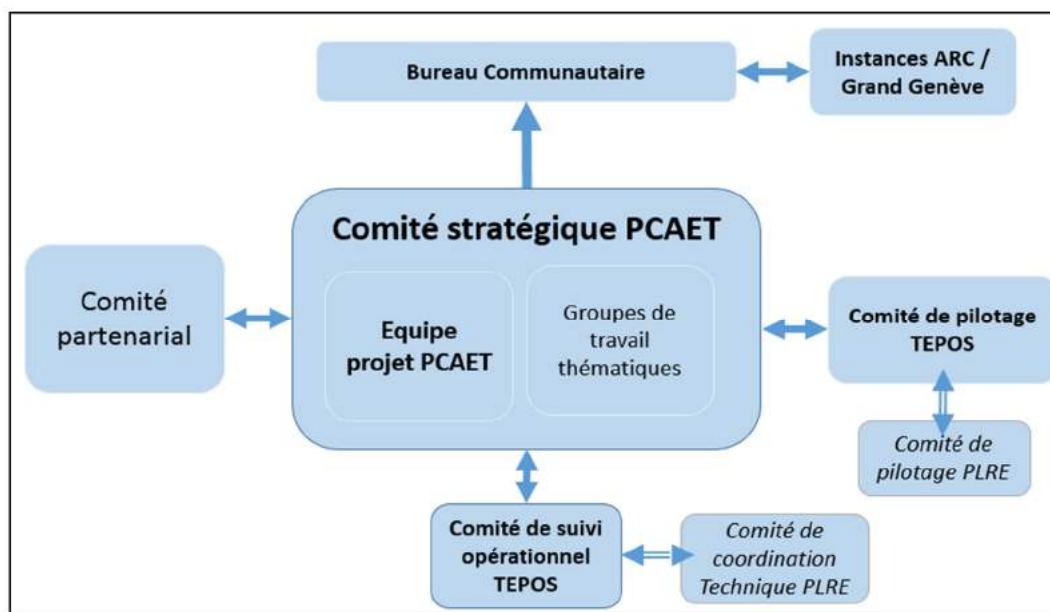
Afin d'assurer une cohérence avec l'ensemble des actions du bassin de vie, le Grand Genève et l'ARC Syndicat mixte sont largement associés à la gouvernance. De plus, deux démarches partagées avec d'autres territoires de l'ARC Syndicat Mixte sont en lien étroit avec la gouvernance du Plan Climat car plusieurs de ses actions y sont inscrites :

- **La démarche « Territoire à Energie Positive »** : Soutenue par la Région Rhône-Alpes-Auvergne, l'Etat via l'Ademe⁷, et l'ARC SM, elle réunit Annemasse Agglo et les communautés de communes du Genevois, du Pays de Gex et de Faucigny-Glières. Elle vise, à l'horizon 2050, à diminuer par deux les consommations d'énergie du territoire et couvrir les besoins restants par des énergies renouvelables. Elle comprend à la fois des actions propres à chaque territoire et des actions partagées telles que l'intégration de l'énergie dans les documents d'urbanisme ou l'analyse de la vulnérabilité du territoire. Les techniciens et élus d'Annemasse Agglo en charge du Plan Climat sont réunis au sein du comité de suivi opérationnel qui assure la gouvernance du projet TEPOS.

⁶ Le Conseil Communautaire, composé des 56 délégués des 12 communes membres, a pour vocation de prendre toute délibération concernant le fonctionnement de la structure.

⁷ Ademe : Agence nationale de l'Environnement et la Maîtrise de l'Energie

- **La « Plateforme Locale de Rénovation Energétique des logements privés » :**
Organisée par Annemasse Agglo et les communautés de communes du Genevois et du Pays Bellegardien, elle a pour objectif d'accompagner l'ensemble des propriétaires à la rénovation de leurs logements. Les collectivités sont aidées par la Région Rhône-Alpes-Auvergne et l'Etat via l'Ademe, pour le financement de projet. Les techniciens et élus d'Annemasse Agglo en charge du Plan Climat font partie du comité de pilotage de la Plateforme.



La gouvernance du Plan Climat

La mise en œuvre technique

Une équipe projet est composée de la cheffe de projet Plan Climat, le responsable du service Aménagement du Territoire et Economie et le Directeur Général Adjoint en charge des « Politiques Territoriales et de l'Economie ».

Elle est en charge de l'avancement et du suivi opérationnel du document et coordonne techniquement l'ensemble des actions.

La **transversalité** des questions traitées au sein du Plan Climat (mobilité, rénovation de logement,...) implique une coopération entre les différents services d'Annemasse Agglo dans la mise en œuvre des actions (les services Habitat, Mobilité, Services Techniques...).

Le suivi et l'évaluation du Plan Climat

Le Plan Climat doit être évalué tous les 6 ans et l'évaluation peut être effectuée à mi-parcours ou au terme de la mise en œuvre du document. Pour se faire, un dispositif de suivi et d'évaluation doit être défini par Annemasse Agglo.

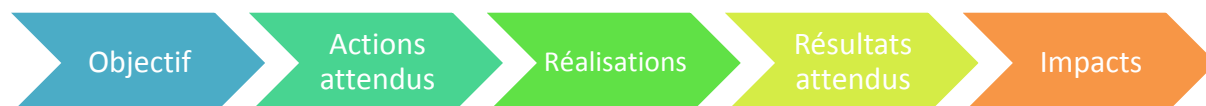
Un **suivi des actions** sera effectué de façon constante au moyen de la mise à jour régulière d'un tableau de bord. Cette phase de suivi est indispensable pour mesurer l'efficacité globale de la démarche lors de l'**évaluation** du Plan Climat. Ce dispositif de suivi et d'évaluation est une **aide à la décision** qui permet d'adapter les actions le cas échéant. Il répond à la nécessité de l'amélioration

continue des politiques Climat, Air et Energie engagées sur le territoire. Le suivi et l'évaluation permettent également d'afficher les efforts réalisés par les acteurs du territoire.

Le **tableau de bord** contiendra des indicateurs propres à chaque action. Ils peuvent être un facteur ou une variable, de nature quantitative ou qualitative, et ont pour objectif de suivre la mise en œuvre des actions et de mesurer leur efficacité⁸.

Un système itératif pourra permettre de faire évoluer les actions pour mieux s'adapter aux difficultés de mise en œuvre, pour une démarche pragmatique.

Le schéma ci-dessous illustre la démarche de mise en œuvre des actions du Plan Climat. La démarche évaluative quant à elle vise à vérifier que les impacts répondent bien aux objectifs recherchés en amont.



Enfin, un bilan d'émissions de gaz à effet de serre sera réalisé tous les 3 ans pour vérifier que les sources principales d'émissions sont toujours les mêmes. Dans le cas contraire, les actions devront être ajustées pour agir en priorité sur les nouvelles sources d'émissions.

Le budget du Plan Climat

Afin de pouvoir financer les actions prévues, des candidatures à plusieurs Appels à Projets et Appels à Manifestation d'Intérêt ont été déposées pour accompagner les démarches suivantes :

- La démarche « Territoire à Energie Positive », évoquée ci-dessus : La Région Rhône-Alpes-Auvergne et l'Ademe financent des postes ou une assistance à maîtrise d'ouvrage, au taux d'aide maximum de 80%⁹. L'Etat s'inscrit également dans cette dynamique en soutenant les actions d'investissements des territoires dans le cadre des « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte. Annemasse Agglo et les communautés de communes du Genevois, du Pays de Gex et de Faucigny Glières ont effectués une candidature commune.
- 
- La « Plateforme Locale de Rénovation Énergétique », évoquée ci-dessus : La Région Rhône-Alpes-Auvergne et l'Ademe accompagne financièrement les lauréats. Annemasse Agglo et les communautés de communes du Genevois et du Pays Bellegardien ont été retenues suite à leur candidature commune.
 - La démarche « Villes Respirables en 5 ans » : A destination en priorité des territoires et des agglomérations prioritairement situés dans une zone couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère¹⁰. Elle vise à faire émerger des « villes laboratoires » volontaires pour mettre en œuvre des mesures exemplaires pour la reconquête de la qualité de l'air afin de garantir, dans un délai de 5 ans, un air sain aux populations. Pendant 5 ans, les lauréats bénéficieront d'un appui financier et méthodologique de la part des services de l'État et de l'Ademe. Le fonds de financement de la transition énergétique soutiendra les études avec un taux
- 

⁸ « Référentiel national pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable » du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie.

⁹ Dans la limite d'un plafond de subvention de 100 000 €.

¹⁰ Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, permettant de ramener, à l'intérieur des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

maximal de 50 % et les investissements, hors infrastructures de transport, avec un taux maximal de 30 %, jusqu'à un million d'euros pour la totalité du projet.

- Le dispositif « Fonds air » : Il vise à accompagner les collectivités ou groupements de collectivités volontaires pour mettre en œuvre sur leur territoire un fonds d'aide au renouvellement des appareils de chauffage individuels au bois non performants. L'ademe finance à hauteur de 50% le fonds d'aide ainsi que les dépenses liées à l'animation et la communication. Afin de compléter ce dispositif, le Département de Haute-Savoie participe aux mêmes postes de financement à hauteur de 25%.

Par ailleurs, les actions du Plan Climat sont financées au moyen du financement propre de la collectivité, notamment la rénovation du patrimoine bâti ou encore la Plateforme Locale de Rénovation Energétique. Le budget global du Plan Climat est ainsi difficile à définir car il est intégré au budget propre de chaque service.

1ère partie : Profil climat air énergie du territoire

BILAN PROSPECTIF DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DE L'EMISSION DES GAZ A EFFET DE SERRE DU TERRITOIRE

Eléments de méthode

Le profil énergie climat a pour but de faire ressortir les grands enjeux énergétiques et climatiques du territoire d'Annemasse Agglomération. Pour cela, le document produit regroupe un bilan des consommations et des émissions de gaz à effet de serre (GES) des différents secteurs consommateurs du territoire : résidentiel, tertiaire, industriel, agriculture et transport. Ce bilan nous renseigne sur les produits énergétiques consommés, la part des différents usages de l'énergie ou encore les niveaux d'émissions de gaz à effet de serre des différents secteurs.

Un travail de diagnostic interne a également été mené afin de quantifier l'impact de la collectivité en termes de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, le profil énergie climat du territoire contient également un focus sur le potentiel en énergies renouvelables du territoire. Chaque source d'énergie a été analysée au regard, d'une part, de son gisement brut sur le territoire, et d'autre part, des contraintes et possibilités effectives d'utilisation.

Pour accompagner la réflexion concernant l'avenir du territoire d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération face aux enjeux énergétiques et climatiques, le bilan est complété d'une prospective énergétique qui consiste à faire progresser le bilan dans le temps, jusqu'en 2020 puis 2050 et en faisant évoluer les déterminants de la consommation de chaque secteur (par exemple nombre et niveau de réhabilitation des logements, parts modales, distances de déplacements dans le transport, mix énergétique dans tous les secteurs...).

Deux scénarios prospectifs ont ainsi été construits :

- un scénario tendanciel qui illustre ce que deviendraient dans les prochaines décennies la consommation énergétique et les émissions de GES du territoire si rien de plus que ce qui est fait aujourd'hui n'est engagé. Celui-ci est présenté ici à la suite du bilan pour chaque secteur. Il a été construit à partir de la poursuite des tendances passées : poursuite de la croissance démographique, effet atténué de la crise économique se traduisant par des créations d'emplois sur le territoire, poursuite des rythmes de construction, sans réel changement dans la mobilité des personnes, dans leur comportement, ni d'effort supplémentaire en termes d'efficacité énergétique que cela soit dans le bâtiment ou dans les activités économiques.
- un scénario volontariste qui indique quant à lui ce qu'il faudrait faire dans chaque secteur pour atteindre l'objectif fixé, à savoir une division par 4 des émissions de GES par habitant d'ici 2050. Celui-ci constitue le cap de travail choisi par les élus de l'agglomération et est présenté dans une seconde partie.

Ces scénarios ont été construits à partir :

- des remontées d'hypothèses et de propositions venant des services de l'Agglomération et de la Maison de l'Economie et du Développement (MED) du Genevois Haut Savoyard ;
- de la prise en compte et de l'adaptation au territoire des scénarios du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la Région Rhône-Alpes-Auvergne, en cours de finalisation ;
- des résultats de l'étude sur le potentiel des énergies renouvelables sur le territoire faisant l'objet d'un rapport indépendant présenté ci-après.

Le rôle du bureau d'études ICE-BURGEAP, sélectionné pour la réalisation de cette étude, a été de provoquer cette réflexion prospective, collecter et synthétiser les propositions d'hypothèses et modéliser les scénarios obtenus pour pouvoir présenter les impacts associés en termes de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre.

Pour chaque secteur présenté, la progression de lecture suit la même logique. Elle débute par la présentation des hypothèses considérées pour bâtir le scénario tendanciel (poursuite de la tendance observée par le passé) puis des résultats sont présentés à la suite des hypothèses de travail considérées. Ils sont exprimés en consommations énergétiques et en émissions de gaz à effet de serre.

Cette modélisation a été réalisée grâce à différents outils :

- Le logiciel ProspEner® d'ICE-BURGEAP mis au point depuis 2005 pour construire des prospectives énergétiques de territoire et appliqué dans toutes les études prospectives du groupe BURGEAP
- L'expérimentation territoriale du logiciel Perfo-Logis développé pour l'ANAH et l'Ademe pour le suivi des performances du parc de logements.

Pour la construction des deux scénarios, les hypothèses socio-démographiques sont considérées comme des constantes de la prospective. L'évolution de la population et des emplois reste identique d'un scénario à l'autre.

Suivant la tendance à la hausse des années passées, le territoire devrait accueillir de nombreux nouveaux habitants dans les décennies à venir. La population atteindrait 92 000 habitants en 2020, et 103 800 en 2030, soit environ 25 000 habitants supplémentaires en 20 ans.

Dans le même temps, 7 400 emplois seraient créés par rapport à 2008 (+ 4 000 d'ici 2020), ce qui se traduit par un ratio nombre d'emplois sur le territoire rapporté au nombre d'habitants en légère baisse : il passe de 36,3 % en 2008 à 34,5 % en 2030.

Les emplois industriels et agricoles sont stabilisés, les nouveaux emplois se créent dans le secteur tertiaire. A défaut d'éléments précis sur les activités nouvelles, la répartition des emplois entre les branches d'un même secteur est considérée comme constante dans le temps.

Secteur résidentiel

❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Population

La population d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération s'élève, au dernier recensement en 2009, à 78 465 habitants, en croissance de + 1,4% par an depuis 1999.

Le nombre de ménages s'établit à 36 231, soit 2,17 personnes par logement en moyenne sur le territoire.

On notera l'importance de la baisse dans le temps du nombre de personnes par ménage (-0,01 pers/an) due à la décohabitation des générations, les mises en couple plus tardives, les unions plus fragiles, la diminution des familles nombreuses et la hausse de l'espérance de vie. Ce phénomène sociétal, est commun à l'ensemble de la France.

	Annemasse Agglo	
	1999	2 009
Population	68 269	78 465
Nb de ménages	30 020	36 231
Nb de pers/ménage	2,27	2,17

Cette décohabitation se traduit par une pression supplémentaire sur la demande en logements.

➤ Dynamique d'évolution du parc de résidences principales

La croissance démographique et la décohabitation créent un besoin fort en nouveaux logements sur le territoire.

En moyenne sur l'ensemble du territoire, le nombre de résidences principales croît de 2% par an, soit un solde annuel d'environ + 750 logements.

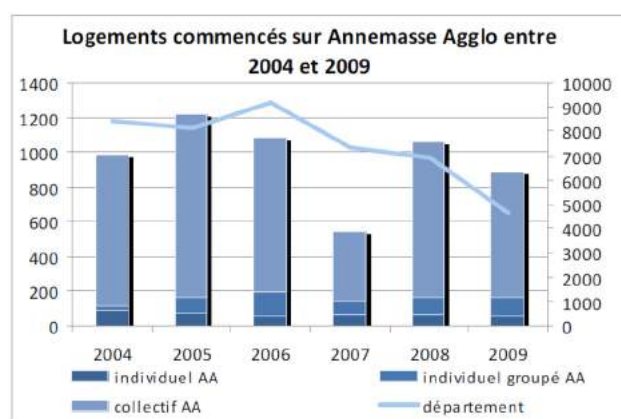
Cette croissance est obtenue par un équilibre entre la construction de logements neufs, la destruction de logements, et la désaffectation/réoccupation de logements vacants, occasionnels ou secondaires.

➤ Dynamique d'évolution du parc bâti

Le parc de logements d'Annemasse Agglo comprend 40 500 logements en 2009, dont :

- 89,5% de résidences principales
- 7,1% de logements vacants
- 3,4% de résidences secondaires ou occasionnelles.

Le taux de destruction ou de vacance n'est pas une grandeur suivie ; au niveau national, on l'estime à 0,12% du parc par an¹¹, le parc français s'illustrant par une très grande inertie.



¹¹ Source : CLIP20

En revanche, les rythmes de construction sont connus avec précision (suivi des permis de construire) :

- 800 logements construits par an en moyenne,
- dont presque 85% de logements collectifs et 15% de logements individuels sur la période 2005-2009.

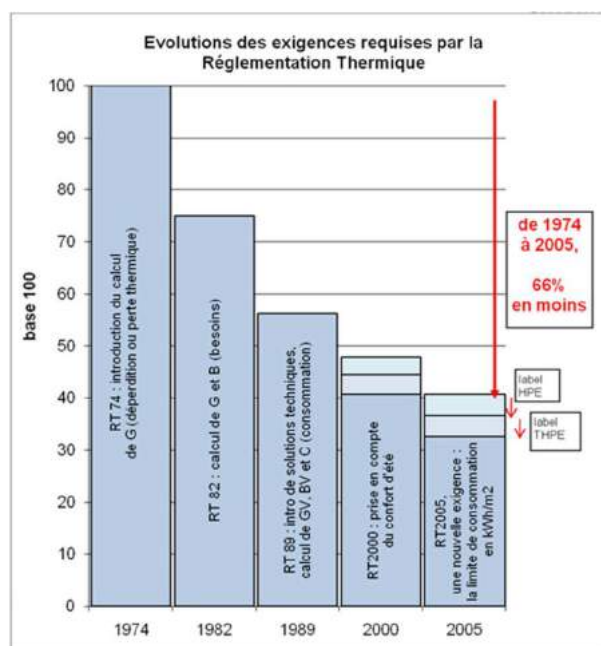
Cette répartition des constructions collectives/individuelles a évolué ces dernières années en faveur du collectif.

➤ Caractéristiques du parc de résidences principales

Le parc actuel de résidences principales est constitué :

- à 28% de maisons individuelles;
- à 72% de logements collectifs.

53% des appartements ont été construits avant 1975 (date de la première réglementation thermique, donc sans critères imposés de performances thermiques).

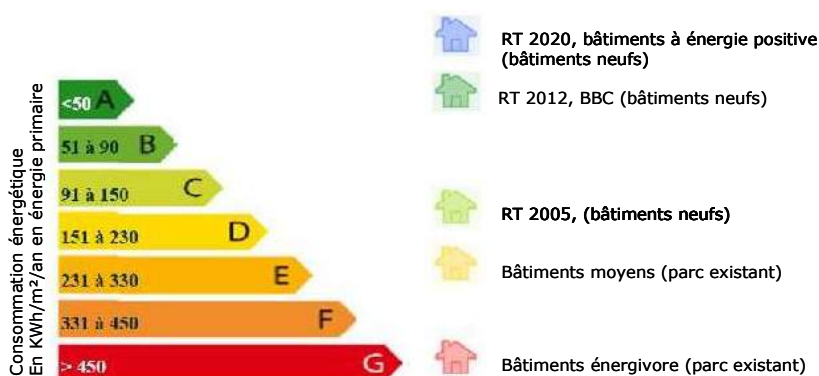


On retrouve le même pourcentage sur les maisons individuelles, ce qui illustre l'engouement constant les années passées pour la maison individuelle.

Le graphique ci-contre synthétise les gains de performances thermiques associées aux réglementations thermiques passées dans le bâtiment.

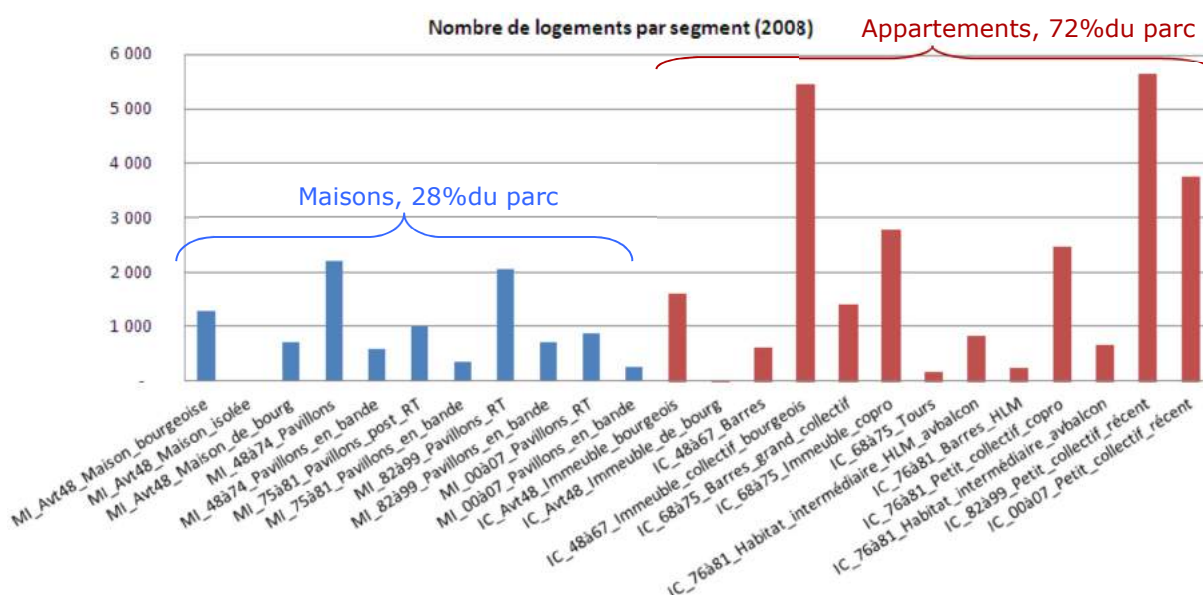
Pour l'analyse détaillée des performances énergétiques du parc de résidences principales, une segmentation est opérée en croisant : le type de logements (maison ou appartement) ; l'âge de la construction ; le statut HLM ou non ; la mitoyenneté éventuelle ; des caractéristiques

Bâtiments et consommation énergétique



spécifiques complémentaires conditionnant la possibilité de travaux de rénovation (présence de balcons, type barre, maison de bourg...).

Le diagramme suivant présente la répartition des logements selon le type de logements¹². Cette répartition préfigure les performances thermiques des logements, ainsi que les capacités d'intervention sur le bâti (travaux de réhabilitation).



➤ Usages énergétiques : chauffage

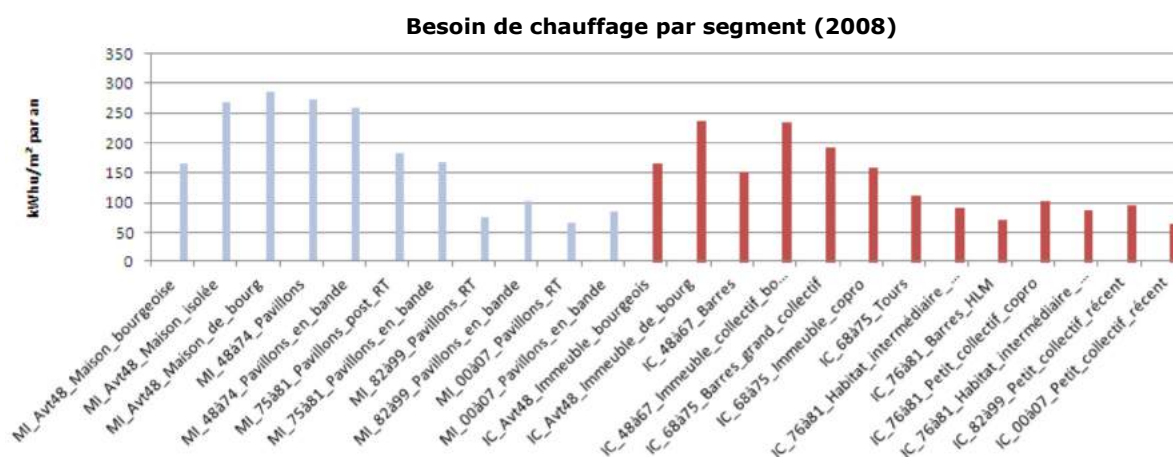
Le territoire d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération se situe en zone climatique H1, zone climatique la plus froide, avec des besoins de chauffage supérieurs d'environ 30% par rapport à la moyenne nationale.

Pour assurer un niveau de confort correspondant à ce climat, il est nécessaire d'apporter un certain



nombre de calories à l'intérieur des logements. Le maintien de ce confort est dépendant de la qualité thermique de l'enveloppe bâtie. Chaque type de logement est ainsi caractérisé par des besoins de chauffage¹³, fonction du climat local et témoins de l'efficacité thermique du logement.

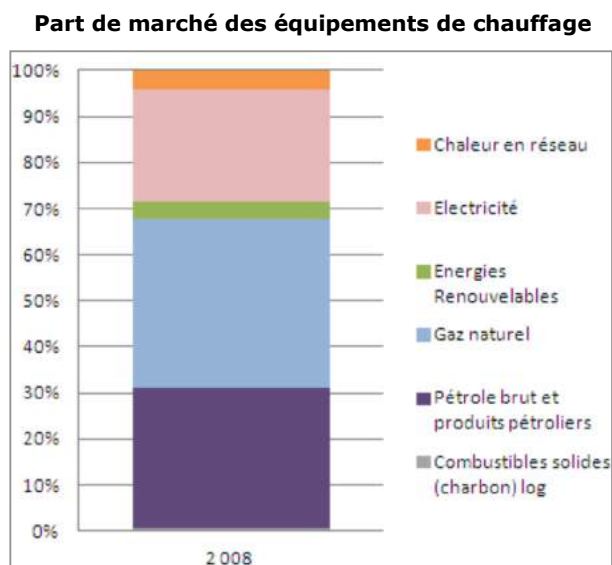
Ces besoins sont calculés pour respecter une température conventionnelle de 19°C en hiver : le comportement des usages peut ensuite impacter cette consommation, à la hausse (souhait de davantage de chaleur, avec des consignes constatées voisines de 20,5°C) ou à la baisse (réduction du chauffage pour les ménages en situation de précarité énergétique).



➤ Equipements des ménages : chauffage

Les types d'équipements de chauffage des résidences principales du territoire sont connus avec précision via le recensement de l'INSEE qui montre :

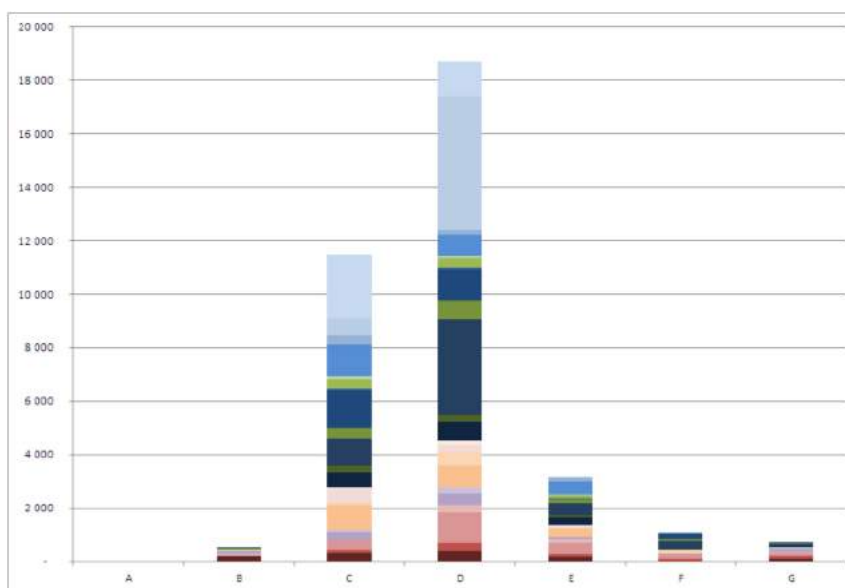
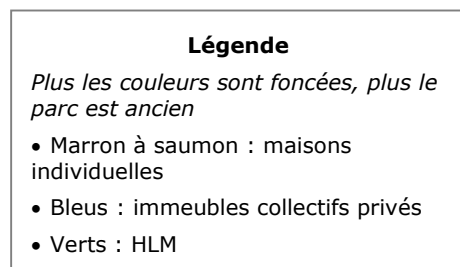
- Une part très forte des produits fossiles, avec 30% pour le fioul et plus de 35 % pour le gaz naturel ;
- L'électricité qui vient juste derrière avec 25 % environ ;
- Une part relativement faible du chauffage au bois-énergie en tant que mode de chauffage principal (poêles et chaudières), qui équiperont environ 1 400 logements.



➤ Performances thermiques du parc bâti

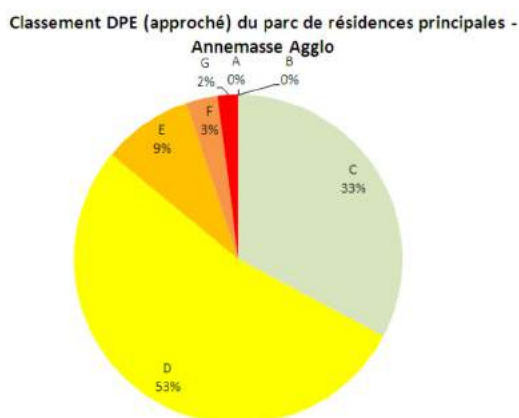
Répartition du parc bâti d'Annemasse Agglo par étiquette énergétique DPE

L'histogramme ci-contre apporte une visualisation de la performance thermique du parc bâti de l'agglomération en 2008, avec une répartition du parc par étiquette énergétique correspondant au « Diagnostic de Performance Energétique » (DPE), rassemblant 5 usages : chauffage, eau chaude, ventilation, climatisation, éclairage¹⁴.



¹⁴ Source ICE-BURGEAP

Le graphique suivant représente le classement DPE approché du parc de résidences principales d'Annemasse Agglo à partir d'une analyse technique des caractéristiques moyennes statistiques des logements⁵. Un DPE officiel nécessite une visite de chaque logement pour prendre en compte ses paramètres spécifiques.



➤ Performances énergétiques du parc bâti

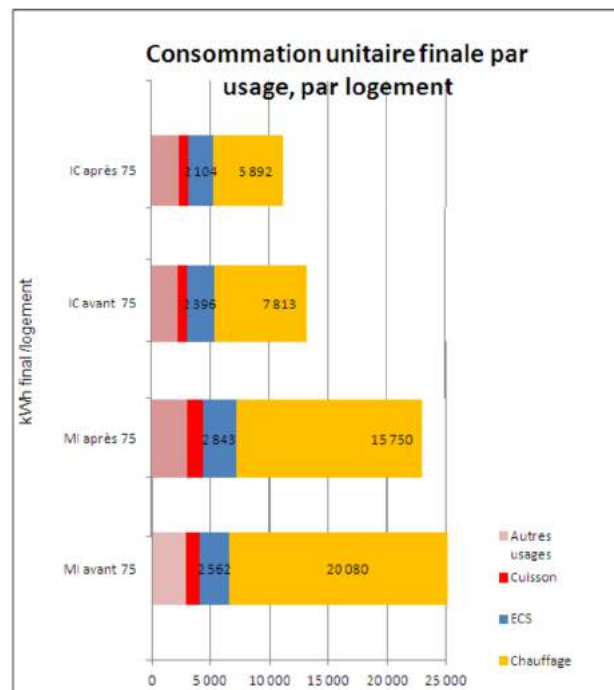
Cette caractérisation des performances du parc bâti montre que :

- Près de 66 % des logements de l'agglomération ont des performances énergétiques basses c'est-à-dire d'étiquette D, E, F ou G ; pour comparaison :
 - Au niveau national, d'après la Fédération Interprofessionnelle du Diagnostic Immobilier, plus de 80% du parc bâti serait d'étiquettes D, E, F, et G.
 - L'objectif du Grenelle de l'Environnement vise à atteindre une majorité de logements de classe C ou supérieur.
- Les logements les plus énergivores du territoire, de catégorie F ou G, sont au nombre de 1 800 en 2008, avec quasiment autant de maisons que d'appartements, généralement construits après-guerre, entre 1948 et 1975.
- Le parc social, souvent mieux entretenu que le parc privé, a une proportion plus forte de logements les plus performants (catégories B et C) comparativement aux autres segments.
- Les programmes de production de bâtiments BBC, marginaux et cantonnés jusqu'à présent à des projets pilotes ou avant-gardistes, ne sont statistiquement pas visibles actuellement dans le bilan des performances énergétiques du parc immobilier. Avec la nouvelle réglementation thermique 2012, devraient apparaître progressivement des logements avec une étiquette DPE de type « A ».

➤ Consommations moyennes par logement, tous usages

En complément de cette vision des performances globales du parc bâti, il est intéressant d'avoir un éclairage sur les consommations moyennes d'énergie par logement, tous usages confondus (y compris pour les appareils électriques domestiques). On constate alors qu'à l'échelle du logement¹⁵ :

- Les maisons individuelles (MI) sont les logements les plus consommateurs du fait des surfaces à chauffer, avec jusqu'à un facteur 4 entre les consommations de chauffage d'un appartement d'immeuble collectif (IC) construit après 1975, et une maison ancienne d'avant 1975.
- Les autres postes de consommation (eau chaude, cuisson, électricité spécifique) sont voisins pour l'ensemble des logements, avec néanmoins un taux d'équipements en appareils électroménagers plus important dans les maisons.

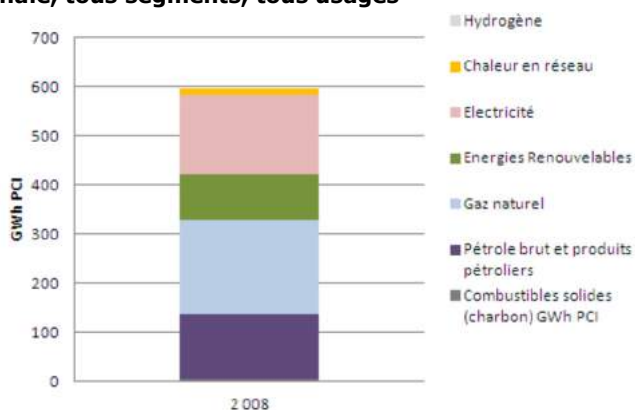


➤ Bilan énergétique du secteur résidentiel

Le bilan énergétique global du secteur résidentiel est en 2008 de¹⁶ :

- 596 GWh¹⁷ d'énergie finale, soit 51 ktep¹⁸, ou encore 0,65 tep par habitant.
- 855 GWh d'énergie primaire (en comptant l'énergie nécessaire pour produire l'électricité notamment), soit 74 ktep.

Consommation d'énergie finale, tous segments, tous usages



¹⁵ Source ICE-BURGEAP

¹⁶ Source ICE-BURGEAP

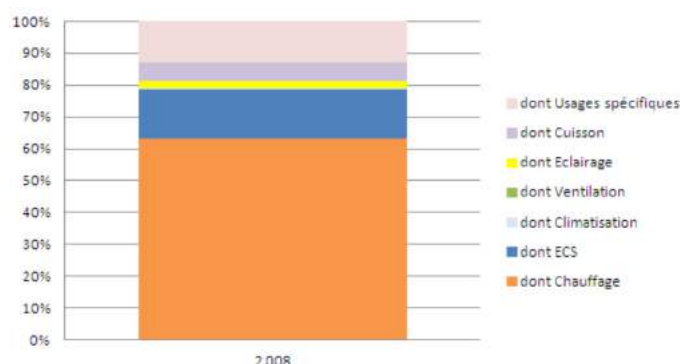
¹⁷ GWh : Gigawattheure, c'est une unité de mesure d'énergie, équivalant à une puissance d'un gigawatt agissant pendant une heure

¹⁸ Ktep : kilotonne d'équivalent pétrole. La tonne d'équivalent pétrole (tep) représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut. Cette unité est utilisée pour exprimer la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

En termes d'usages⁷ :

- En raison du climat plutôt froid, le poste chauffage mobilise plus de 60% de la consommation énergétique des logements.
- Les consommations énergétiques pour la production d'eau chaude sanitaire représentent le deuxième poste de consommation, avec environ 15% du total.
- Le troisième poste de consommation regroupe l'ensemble des usages électriques spécifiques (froid, lavage, électroménager, poste informatique et TV).

Consommation d'énergie finale, tous segments, tous usages



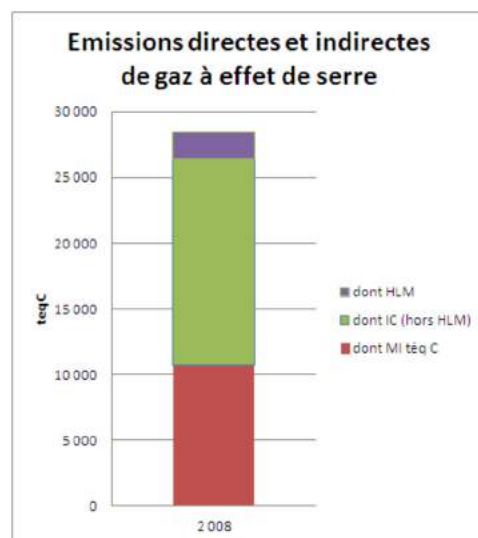
Compte tenu de leur taille, les maisons bien que ne représentant que 28% du parc de résidences principales de l'agglomération, sont le lieu de près de 45% des consommations énergétiques du secteur résidentiel. Le reste étant partagé entre les appartements privés (près de 50%), et le parc social (moins de 10% du total des consommations).

➤ Bilan d'émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel

Le secteur résidentiel est la source de 28 400 tonnes équivalent Carbone en 2008 (soit 104 000 tonnes équivalent CO₂) d'émissions de gaz à effet de serre ; soit 1,3 téqCO₂ par habitant.

Pour comparaison, ces émissions par habitant sont un peu plus faibles que celles évaluées au niveau régional dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie (1,4 téqCO₂ par habitant en 2007).

En lien avec le bilan énergétique, les maisons sont responsables de près de 40% de ces émissions de GES.



❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de compléter ce bilan un scénario tendanciel concernant le secteur résidentiel a été élaboré. Il présente les conséquences de la tendance observée par le passé poursuivie à horizon 2020 et 2050. Pour construire ce scénario, les hypothèses suivantes ont été considérées :

CONSTRUCTIONS NEUVES

Le nombre de constructions neuves a été évalué en prenant en compte la dynamique de baisse de la taille des ménages : elle passerait de 2,55 personnes par foyer dans les maisons individuelles en 2008 à 2,41 d'ici 2020, et de 1,98 à 1,94 dans les appartements.

Pour loger la population nouvelle, 700 logements seraient construits chaque année, à 80 % en collectif, 16 % en maisons individuelles isolées et 4 % en maisons en bande.

La surface des logements neufs n'évoluerait pas par rapport à aujourd'hui ; on aurait donc une augmentation de la surface par personne, ce qui s'observe d'ores et déjà depuis plusieurs années.

RÉPARTITION DE LA POPULATION ENTRE LES COMMUNES

La tendance à la rurbanisation se poursuit dans le scénario tendanciel : les nouveaux habitants vont s'installer préférentiellement dans les communes de l'est de l'agglomération plutôt que dans la ville centre. Le poids d'Annemasse dans la population du territoire baisserait donc progressivement.

Part de la population totale dans chaque zone du territoire

ZONE	2008	2020	2030	2050
Annemasse	40%	39%	38,5%	37,5%
Première Couronne	42%	42%	42%	42%
Est agglo	18%	19%	19,5%	21%



COMPOTEMENTS

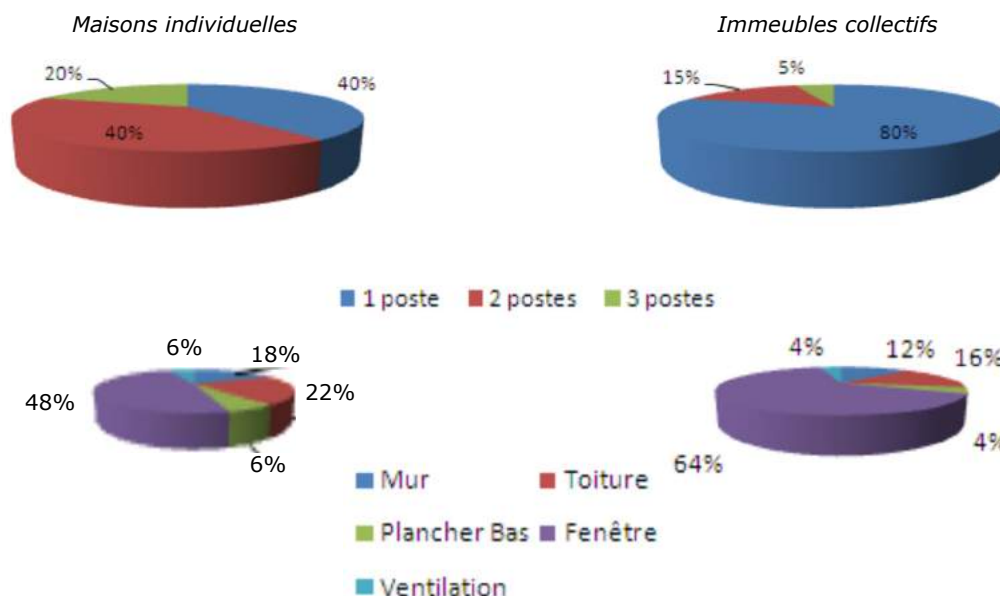
Les comportements suivraient les tendances actuelles à la hausse des besoins : hausse des températures de consigne pour le chauffage (+0.4°C d'ici 2020), hausse des besoins en eau chaude sanitaire (+1 L par jour et par personne) et augmentation du taux de climatisation qui passerait de 3 à 10 % d'ici 2020. Les besoins en électricité spécifique continueraient de croître.

RÉHABILITATION THERMIQUE

Les hypothèses de réhabilitation thermique sont différenciées entre maisons individuelles et immeubles collectifs.

Dans les maisons individuelles, le taux de rénovation s'accroîtrait (+ 50 % d'ici 2020), suivant la tendance des années passées. En effet, les particuliers propriétaires de leur pavillon étant seuls décideurs, les travaux s'en trouvent facilités.

Nombre de postes par intervention



Toutefois, la plupart des réhabilitations ne toucheraient qu'un à deux postes de travaux (fenêtres et toiture) avec des niveaux de performance médium à optimum, quand une rénovation au standard BBC en nécessiterait trois au niveau optimum. L'isolation des murs constitue un 3^{ème} poste possible.

Dans les immeubles collectifs, le taux de réhabilitation ne progresserait pas, bloqué par la difficulté des décisions dans les copropriétés. La majorité des rénovations ne toucherait qu'un seul poste de travaux, la plupart du temps le changement des fenêtres.

CHAUFFAGE

Le scénario tendanciel ne prévoit pas d'évolution du rythme de renouvellement des chaudières. La substitution progressive des produits pétroliers vers l'électricité et le gaz se poursuit.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

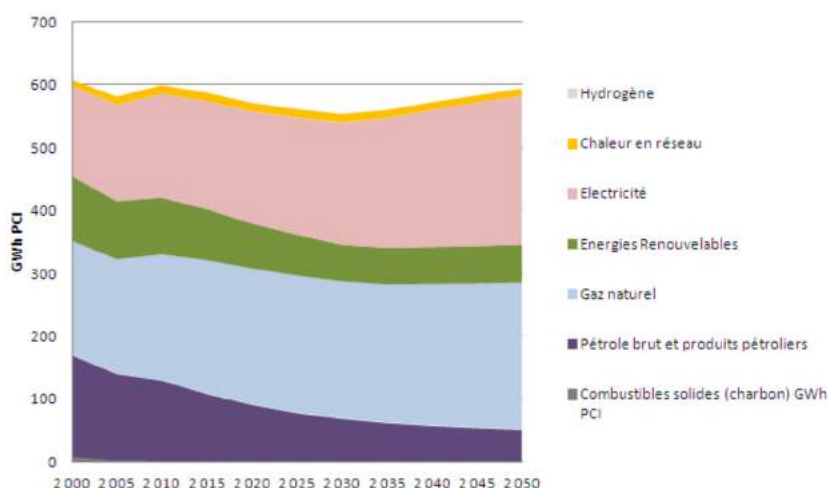
➤ Produits énergétiques

Les hypothèses retenues pour le scénario tendanciel permettent une relative stabilité de la consommation énergétique du secteur résidentiel malgré la hausse de la population. La part des produits pétroliers (fioul, GPL) s'amenuise au profit du gaz et de l'électricité.

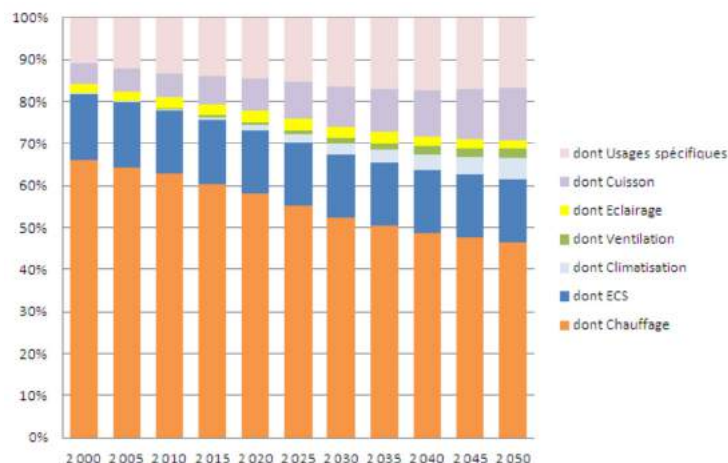
➤ Consommation par usage

Les rénovations entreprises dans les logements et surtout les bâtiments neufs, de niveau RT 2012 au minimum, permettent de réduire la part du chauffage dans la consommation totale du secteur. La climatisation, anecdotique en 2010, devient non négligeable en 2030.

Consommation d'énergie finale, tous segments, tous usages



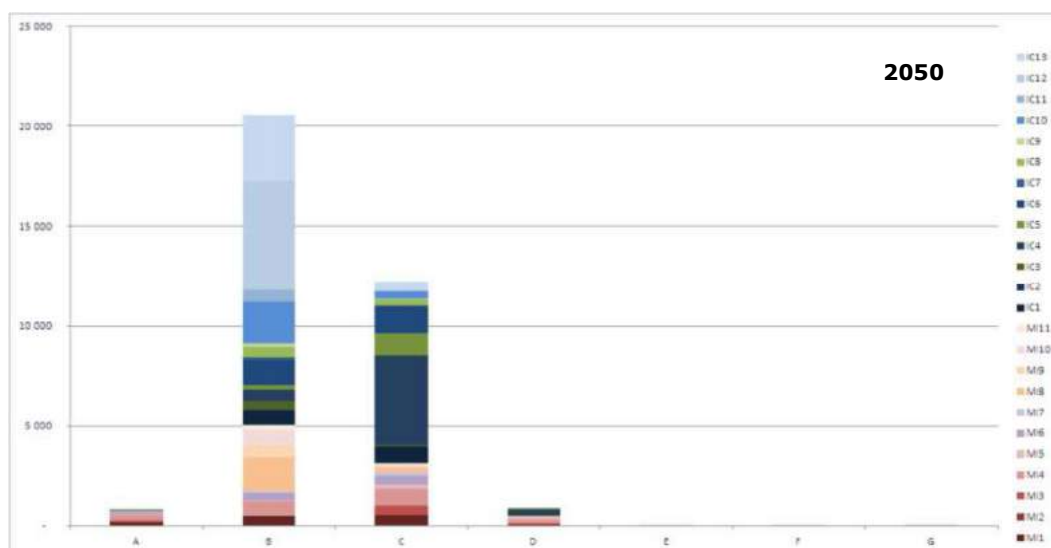
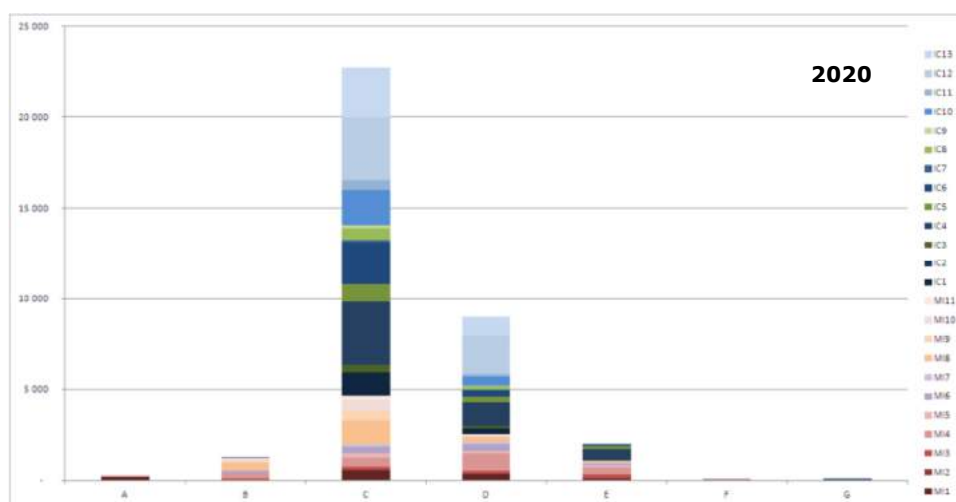
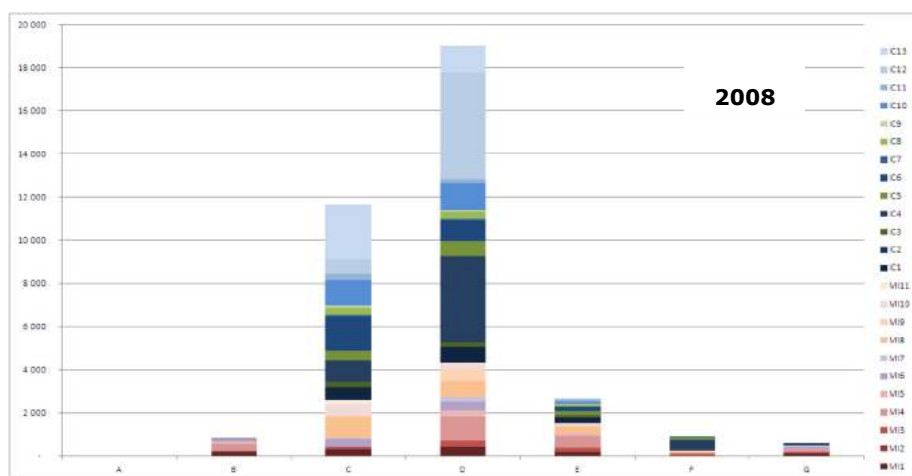
Consommation d'énergie finale, tous segments, tous usages



➤ Diagnostics de Performances Energétiques (DPE)

Les rénovations dans l'existant et la destruction de bâtiments anciens énergivores permettent de faire glisser progressivement la performance des logements existants, en classes C et D actuellement, vers les classes B et C.

Evolution de la répartition des Diagnostic de Performances Energétiques

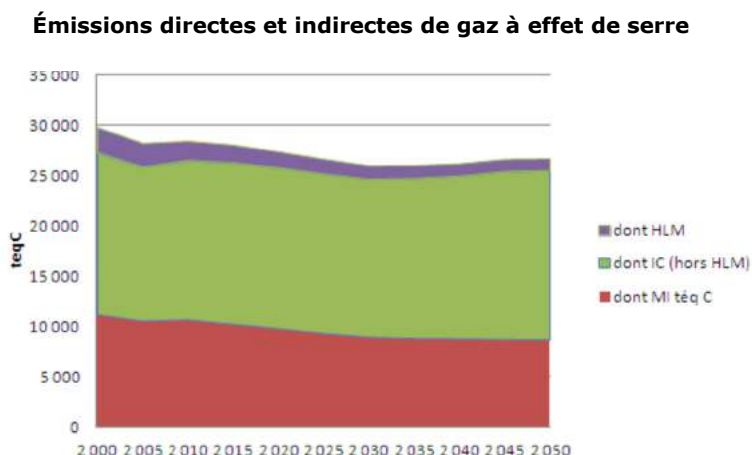


➤ Émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel

Le secteur résidentiel, source de 28 400 tonnes équivalent Carbone en 2008, voit ses émissions baisser légèrement jusqu'en 2030 avant de se stabiliser.

Les nouvelles constructions étant principalement des immeubles collectifs, dont le parc existant est par ailleurs rénové de façon moins performante, on observe une hausse de la part des IC dans le bilan des émissions de GES.

La baisse des émissions est de 4% en 2020 par rapport à 2008. Par habitant, la baisse est plus significative : - 19 % par habitant.



Secteur tertiaire

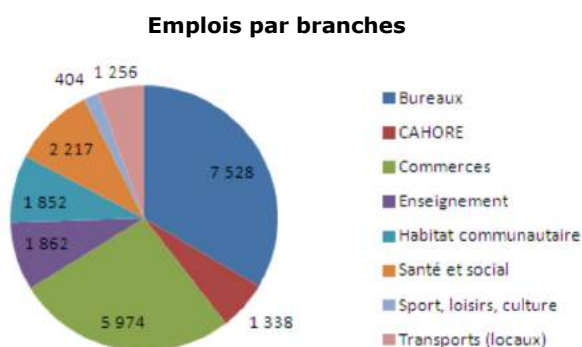
❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Activités tertiaires

Les informations disponibles localement pour reconstruire le bilan énergétique du secteur tertiaire sont nettement plus parcellaires que pour le secteur résidentiel. Le bilan est ainsi basé principalement sur l'utilisation du nombre d'emplois par branche d'activités (classification NA38 INSEE), de données nationales de m² par emploi ainsi que de ratios déclinés du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Rhône-Alpes (mix énergétique par exemple).

La segmentation des activités tertiaires sur l'agglomération d'Annemasse nous rappelle la part importante des activités de bureaux (dont un tiers dans l'administration) et de commerces.

Sur le territoire, près de 40% des emplois tertiaires sont de nature publique, ou conventionnée (enseignement, santé, administration, sport loisirs et cultures).

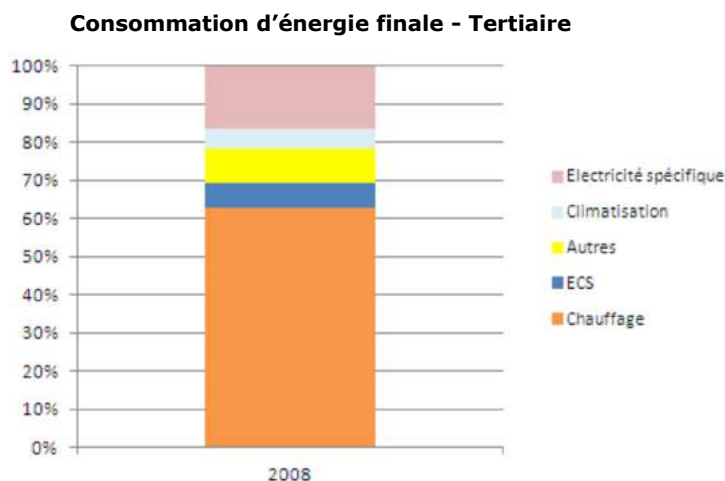
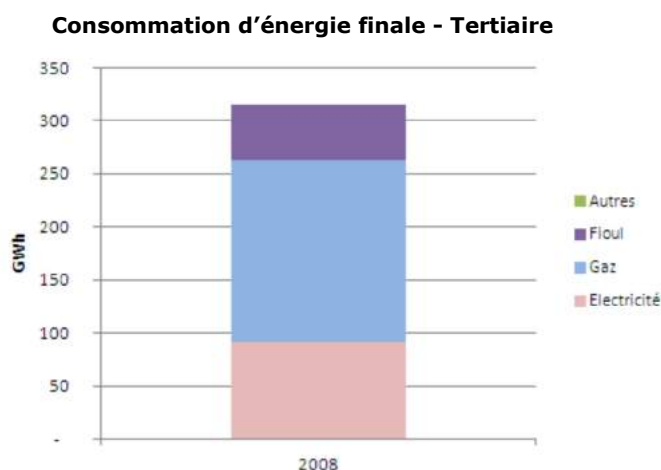


➤ Bilan énergétique et GES

Le bilan énergétique du secteur tertiaire s'établit à 27 ktep¹⁹, soit un peu plus de la moitié de la consommation du secteur résidentiel.

La répartition par produit énergétique intègre des incertitudes importantes, du fait de l'absence de données locales sur les parts de marché de chauffage. Néanmoins en première approche, le gaz est de loin la première source énergétique du secteur tertiaire. Le fioul occuperait toujours une place importante dans le bilan de ce secteur. La prédominance des produits fossiles s'explique par de forts besoins de chauffage sur le territoire.

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur s'élèvent à 17 ktéqC²⁰.



¹⁹ Ktep : kilotonne d'équivalent pétrole. La tonne d'équivalent pétrole (tep) représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut. Cette unité est utilisée pour exprimer la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

²⁰ KtéqC : kilotonne équivalent carbone. Cette unité permet de donner une équivalence, en termes de production d'effet de serre, entre les différents gaz à effet de serre et le gaz carbonique (CO2).

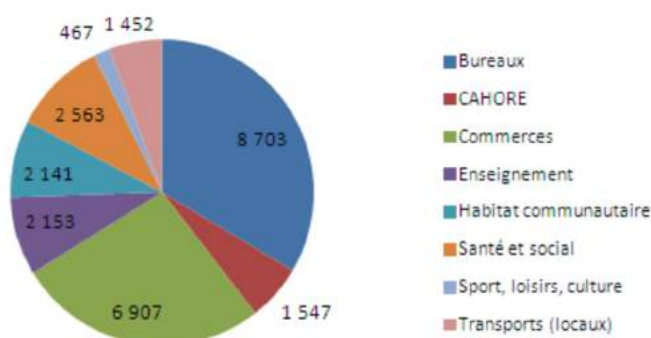
❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

PARC BÂTI

Le nombre d'emplois dans le secteur tertiaire devrait croître fortement dans les prochaines années (+ 4 000 emplois d'ici 2020, + 7 400 d'ici 2030), ce qui va nécessiter la construction de nouveaux locaux.

Emplois par branche



	Emplois supplémentaires	
	2020	2030
Bureaux	1 338	2 516
CAHORE ²¹	238	447
Commerces	1 062	1 996
Enseignement	331	622
Habitat communautaire	329	619
Santé et social	394	741
Sport, loisirs, culture	72	135
Transports (locaux)	223	420

Sans action d'incitation, les surfaces chauffées par employé sont considérées comme constantes sur la période étudiée. Un taux de destruction moyen du parc existant de 1 % induit alors la construction de 237 000 m² de locaux neufs d'ici 2020.

RÉNOVATION

Les réhabilitations thermiques des locaux tertiaires sont rares dans le scénario tendanciel, les gains sur l'isolation des bâtiments existants sont faibles.

²¹ CAHORE : Cafés, hôtels, restaurants

SUBSTITUTION

La substitution déjà observée du fioul dans le chauffage vers le gaz et l'électricité se poursuit. La biomasse ne perce pas dans le tertiaire. Les énergies renouvelables de façon générale ne se développent pas.

COMPORTEMENTS

Les tendances à la hausse de ces dernières années se poursuivent (hypothèses du SRCAE) :

- Hausse très forte du taux de climatisation : + 11 points d'ici 2020. Les locaux neufs ou réhabilités en sont très rarement dépourvus.
- Augmentation des besoins en électricité spécifique : + 13 % d'ici 2020.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

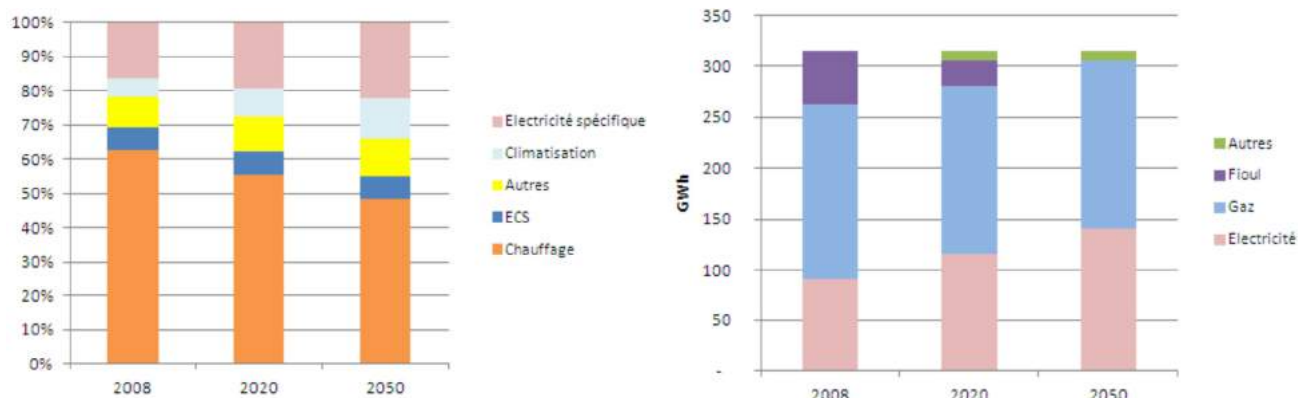
Comme dans le résidentiel, les rénovations et les meilleures performances des bâtiments neufs compensent tout juste la hausse des besoins et l'accroissement du parc. Elles permettent ainsi de stabiliser la consommation énergétique du secteur tertiaire.

Le mix énergétique de son côté évolue : les produits pétroliers disparaissent du bilan en 2050, remplacés principalement par l'électricité et dans une moindre mesure par les réseaux de chaleur (chaudière biomasse).

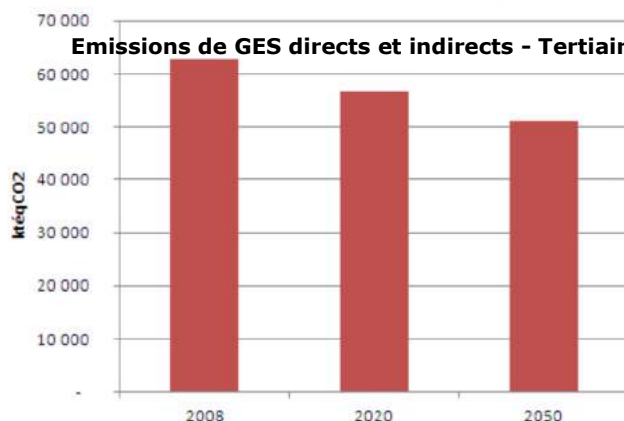
Ceci est dû au transfert d'une consommation énergétique pour usage de chauffage vers une consommation d'électricité liée aux usages de la bureautique notamment et de la climatisation.

L'électricité étant un produit moins carboné, ce transfert induit une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 9 % en 2020 par rapport à 2008, soit une baisse de 23 % par habitant.

Consommation d'énergie finale - Tertiaire



Emissions de GES directs et indirects - Tertiaire



Secteur de l'industrie

❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Activités industrielles

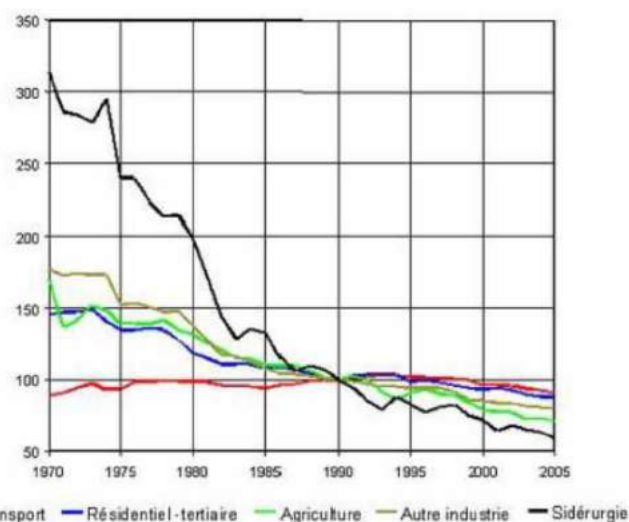
Comme pour le secteur tertiaire, les informations disponibles localement pour reconstruire le bilan énergétique du secteur tertiaire sont assez peu précises. Le bilan est ainsi basé principalement sur l'utilisation du nombre d'emplois par branche d'activités (classification NA38 INSEE) et des intensités énergétiques par branche et mix énergétique des industries sur la Région (source : EACEI, Enquête annuelle sur les consommations énergétiques des industries).

Avec près de 6 000 emplois (recensement INSEE 2009), le secteur industriel est minoritaire sur le territoire de l'agglomération (21% des emplois en y englobant le BTP). La première branche correspond aux activités de la construction suivie de l'ensemble des activités de fabrication et de la pharmaceutique.

➤ Intensités énergétiques

Les branches industrielles sont caractérisées par leur intensité énergétique, rapportant la consommation énergétique à la valeur ajoutée dégagée par l'activité de cette branche.

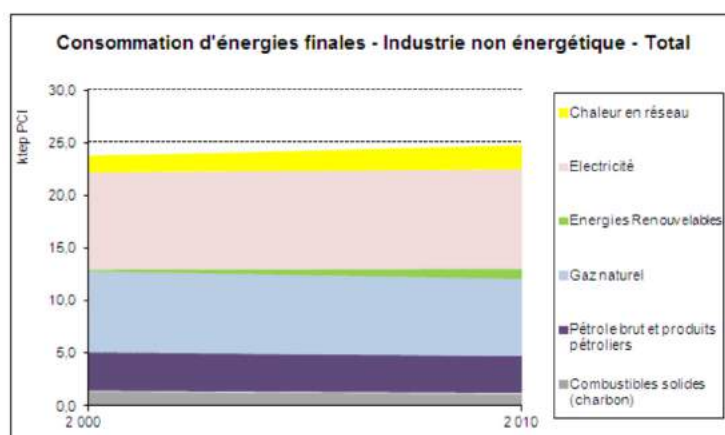
Fortement consommateur d'énergie, contraint par une concurrence importante, l'industrie est de fait très sensible à l'évolution des prix de l'énergie. Les obligations de réduction d'émissions dans les industries les plus consommatrices d'énergie ainsi que la diffusion de meilleures pratiques pour améliorer l'efficacité énergétique des industries ont également concourus à d'importants efforts d'économie d'énergie depuis 1970 (voir graphique ci-contre).



Intensité énergétique en France pour différents secteurs sur la période 1970-2005 (Source DGEMP 2006) - base 100 en 1990

➤ Bilan énergétique et gaz à effet de serre

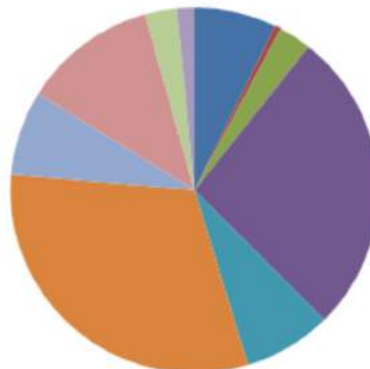
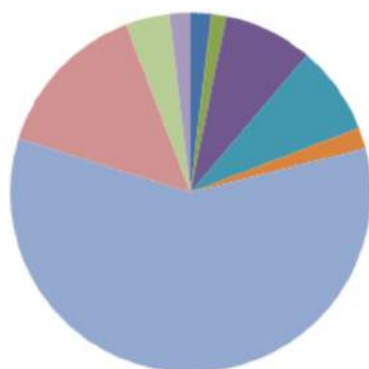
Le secteur industriel sur le territoire de l'agglomération consomme environ 23 ktep (équivalent à 45% du secteur résidentiel). Ce chiffre est à considérer avec beaucoup de précautions compte tenu de l'utilisation de ratios régionaux pour établir ce bilan.



Chimie et pharmaceutique sont les deux branches les plus consommatrices.

Consommation énergétique par secteur d'activités

Répartition des emplois par secteur d'activités



- Indus agricoles et alimentaires
- Industries extractives
- Habillement, cuir, textile
- Fabrication
- Métallurgie et transformation des métaux
- Construction
- Chimie
- Pharmaceutique
- Produits minéraux, caoutchouc, plastique
- Bois papier

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 12 800 t_{éqC}.

❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

EMPLOIS

Les emplois dans l'industrie-construction sont stabilisés dans les deux scénarios modélisés. D'ici 2020, la branche BTP croît de 200 emplois, les autres branches baissent au total d'autant tout en conservant entre elles la même répartition en emplois.



INTENSITÉ ET MIX ÉNERGÉTIQUES (HYPOTHÈSES SRCAE)

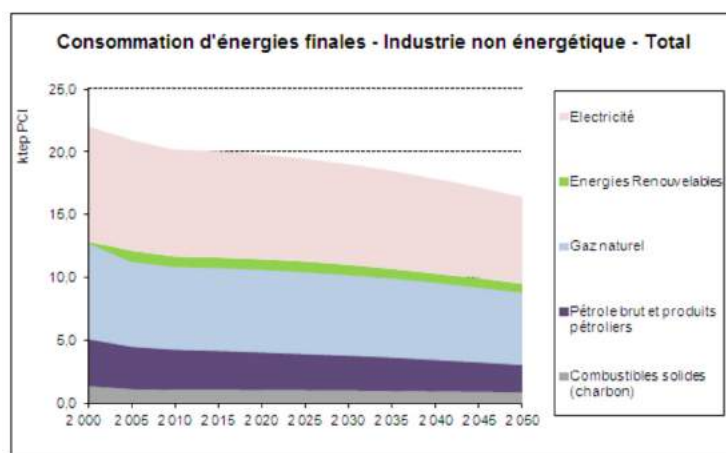
La tendance actuelle à la baisse de l'intensité énergétique des branches industrielles se poursuit : les gains sont d'environ 2 % d'ici 2020 et sont prolongés jusqu'en 2050.

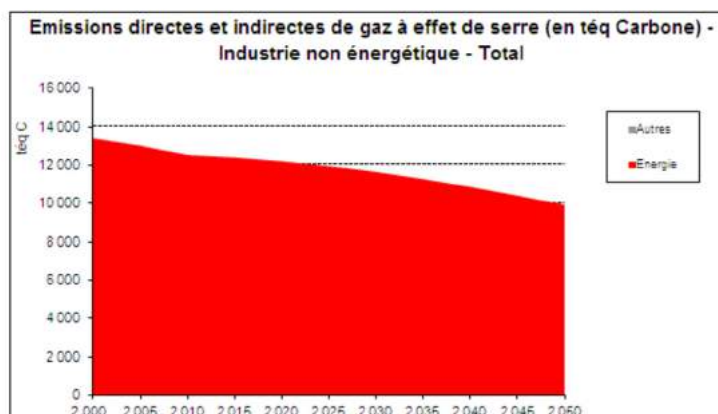
Dans le même temps, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du secteur reste constante, quand le charbon et le fioul sont quant à eux substitués progressivement par du gaz fossile.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

Le secteur industriel sur le territoire de l'agglomération voit sa consommation énergétique se réduire légèrement : la baisse est de 2 % en 2020 par rapport à 2008.

Le mix énergétique du secteur évoluant peu, la réduction des émissions de gaz à effet de serre est également de 2 % sur la période, soit une diminution de 18 % par habitant (obtenue « artificiellement » par la baisse de la part des emplois industriels dans le tissu économique de l'agglomération).





Secteur de l'agriculture

❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Situation de l'agriculture sur le territoire

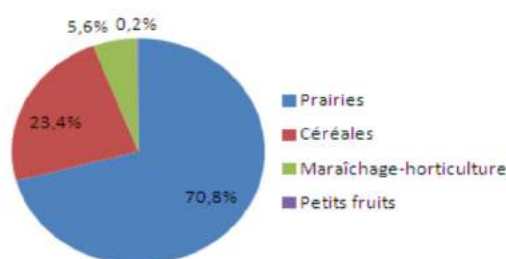
22% du territoire de l'agglomération est agricole. La surface agricole utilisée en 2000 est de 1712 hectares.

Les activités majoritaires sont l'élevage, les céréales et l'horticulture/maraîchage, en particulier sous serres. La surface de serres chauffées n'est pas connue précisément. Elle a été estimée à partir de photographies aériennes à environ 10 hectares (soit 10 % de la surface utilisée pour l'activité horticulture/maraîchage). Une étude de l'ARC en 2011 « *Qualification des besoins en énergie des entreprises agricoles exploitant des serres chauffées* » recensait déjà presque 6 ha de surfaces de serres chauffées sur la seule commune de Gaillard.



Cheptel estimé (Annemasse Agglomération - 2010)	
Bovins	1474
Ovins	271
Caprins	88
Porcins	0
Equidés	154
Volailles	300

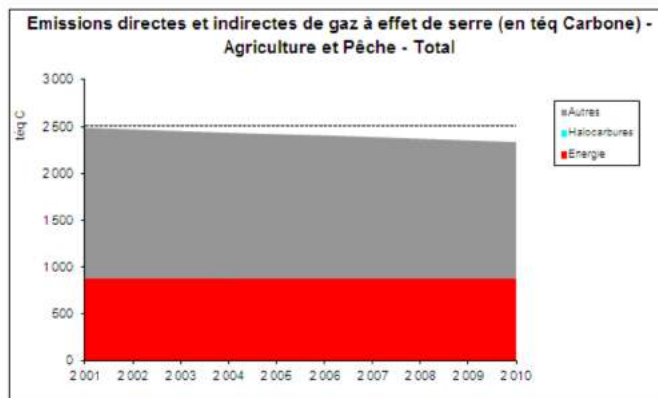
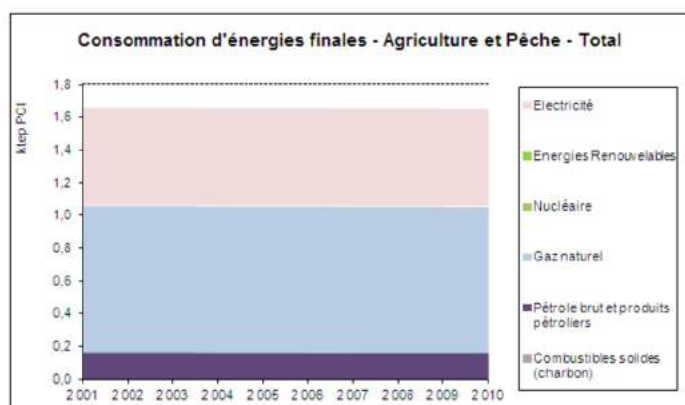
Répartition des cultures sur la SAU de l'agglomération



➤ Une activité peu consommatrice d'énergie pour le territoire

La consommation énergétique liée aux activités agricoles a été évaluée pour l'année 2008 à 1,6 ktep, soit un peu plus de 1 % de la consommation énergétique totale du territoire. Les consommations énergétiques sont dues à 95 % aux serres et bâtiments agricoles du territoire.

Les émissions directes de GES de l'agriculture représentent avec 2,1 ktéqC environ 3 % des émissions du territoire. Ces émissions sont à 65 % d'origine non énergétique : la majorité des émissions provient des émissions de N₂O dues à l'utilisation d'engrais azotés pour les cultures et de méthane dégagé par l'élevage, bovin en particulier. En y ajoutant les émissions indirectes, le secteur agricole est associé à l'émission de 2,4 ktéqC.



❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

ACTIVITÉ AGRICOLE

Le scénario tendanciel est construit sur une poursuite de la baisse de la SAU et du nombre de têtes dans les élevages. Le phénomène de rurbanisation fait concurrence aux exploitations agricoles. Les surfaces de serres importantes, particularité du territoire, sont quant à elles conservées.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Sans réelle politique de maîtrise de l'énergie dans l'agriculture au niveau national, le marché des équipements agricoles plus efficaces énergétiquement ne décolle pas. Les gains sur les machines agricoles sont négligeables.

MIX ÉNERGÉTIQUE

Comme dans l'industrie, les agriculteurs ne sont pas encouragés à développer les énergies renouvelables dont leur part reste stable dans le mix énergétique du secteur.

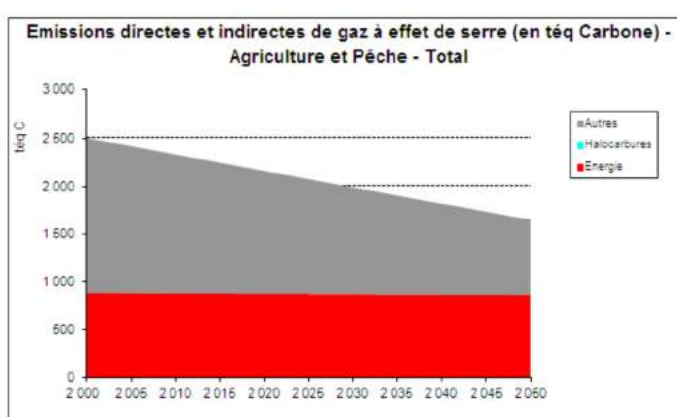
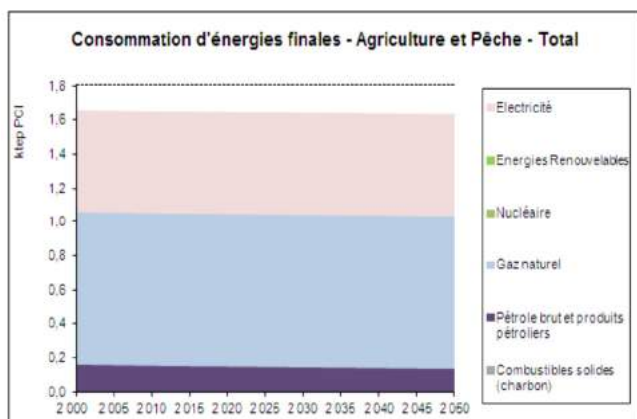
ENGRAIS AZOTÉS

Les pratiques culturales évoluent peu. La baisse tendancielle, faible, des apports en engrais azotés se poursuit et atteint -1,2 % en 2020.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

La consommation énergétique liée aux activités agricoles reste globalement stable dans le scénario tendanciel autour de 1,6 ktep et est due très majoritairement aux serres.

Les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture baissent de leur côté. Les émissions d'origine énergétique évoluent peu, mais les émissions de protoxyde d'azote et essentiellement de méthane baissent fortement grâce à la baisse des apports en engrais, mais surtout en raison de la réduction de la taille des cheptels, bovins en particulier. La baisse des émissions de GES est au total de 9 % en 2020 par rapport à 2008, soit -23 % ramené au nombre d'habitants.



Secteur du transport de personnes

❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Méthodologie

Le diagnostic a été réalisé à l'aide de deux sources de données principales :

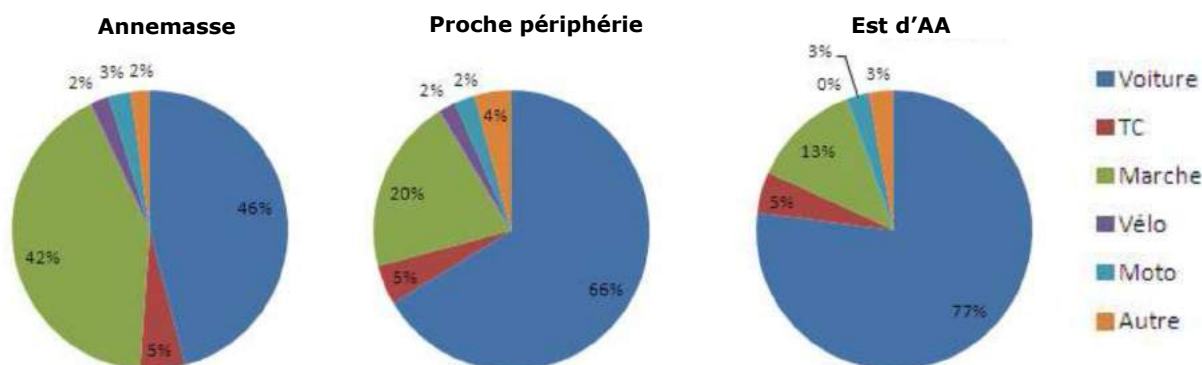
- L'Enquête Ménage Déplacements (EMD) de 2007 pour la mobilité quotidienne, et en particulier nombre de déplacements, parts modales, distances et taux d'occupation des voitures;
- L'Enquête Nationale Transport Déplacements 2008, qui nous a servi de base de données par défaut (en particulier pour la mobilité longue distance pour laquelle nous avons utilisé les moyennes nationales, pour la voiture comme le train ou l'avion).

La mobilité des habitants d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération a été étudiée en distinguant trois zones :

- La ville centre d'Annemasse, qui concentre 40 % de la population de la Communauté d'Agglomération;
- Les communes de la proche périphérie, dans lesquelles vivent 42 % de la population de l'agglomération (Ville-La-Grand, Vetraz-Monthoux, Ambilly, Gaillard, Etrembières);
- Et les communes plus rurales de l'est de l'agglomération, à savoir Machilly, Saint-Cergues, Juvigny, Cranves-Sales, Lucinges et Bonne), soit 18 % de la population.

➤ Mobilité quotidienne des habitants d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération

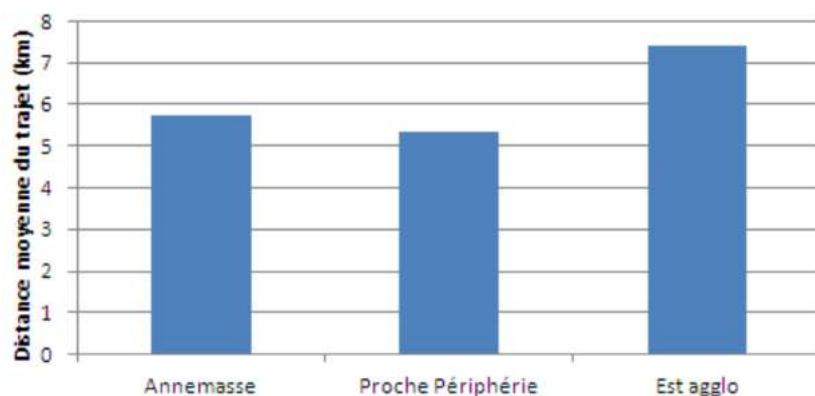
La mobilité des habitants dépend fortement de leur zone de résidence. Le nombre de déplacements quotidiens croît à mesure que l'on s'éloigne de la ville centre : avec respectivement 3,37 et 3,63 déplacements par jour et par personne, les habitants d'Annemasse et de la proche périphérie se déplacent moins que les habitants des communes de l'Est (4,11 déplacements). L'usage de la voiture augmente lui aussi à mesure que l'on s'éloigne du centre. Le nombre de déplacements en voiture passe de 46 % à Annemasse à 77 % dans les communes de l'est de l'agglomération.



Si dans le centre et la proche périphérie, les distances parcourues par déplacement varient peu, elles augmentent fortement dans l'est : un habitant des communes de l'est parcourt à chaque déplacement en voiture 2 kilomètres de plus que les autres habitants de l'agglomération.



Distance moyenne d'un déplacement en voiture en fonction de la zone



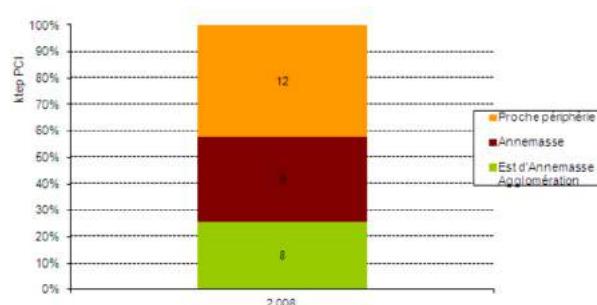
➤ Consommations énergétiques par zone

Les consommations énergétiques par zone reflètent ces différences de mobilité : avec davantage de déplacements et une part importante de la voiture, les communes de l'est de l'agglomération représentent 25 % de la consommation pour 18 % de la population, soit une consommation par habitant de 0,55 tep par an.

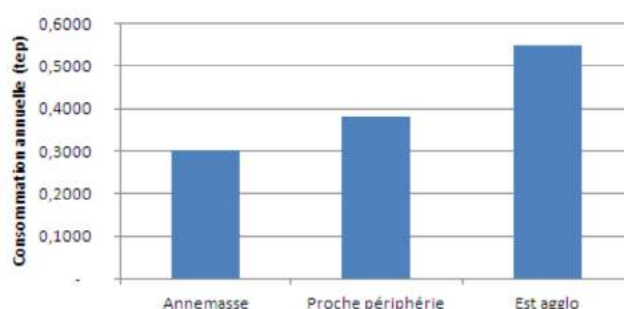
Dans les communes de la proche périphérie, les déplacements sont moins nombreux, moins longs mais toujours réalisés essentiellement en voiture particulière : les habitants de la zone représentent 42% de la population de l'agglomération et consomment 42 % de l'énergie dédiée au transport de personnes. Chaque habitant consomme en moyenne 0,38 tep par an.

A Annemasse centre, la consommation par habitant est plus faible que sur le reste de l'agglomération : 0,30 tep par an. Les modes doux et les transports en commun sont davantage privilégiés et les trajets plus courts.

Transports de personne – Consommation d'énergie finale par zone



Consommation annuelle par habitant pour le transport de personne



➤ Consommations énergétiques par mode des mobilités courte et longue distance

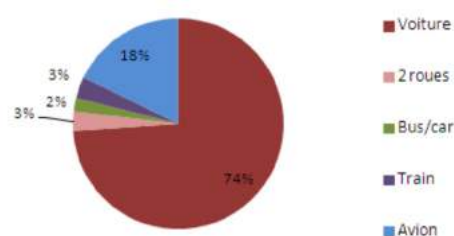
La mobilité quotidienne représente 64 % de la consommation du secteur, contre 36 % pour la longue distance.

Pour l'une comme pour l'autre, la voiture particulière est le premier mode consommateur : de très loin pour la mobilité quotidienne (91 % des consommations !), et juste talonnée par l'avion pour la longue distance (respectivement 48 et 46 % des consommations).

Au total, la voiture particulière représente 70 % de la consommation énergétique.

En y ajoutant les 2 roues et les bus et cars, le transport routier consomme 80 % de l'énergie du secteur. L'aérien, avec 17 %, et le ferroviaire avec 3 %, arrivent loin derrière.

Total – Consommation par mode

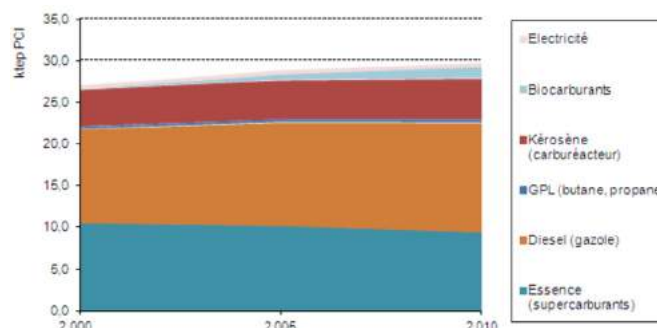


➤ Consommation énergétique par produit

La consommation énergétique annuelle du transport de personnes atteint 29 ktep en 2008.

La part des produits pétroliers dépasse les 94 % (elle est de 100 % dans le transport aérien) et met en relief la vulnérabilité du secteur face à la hausse des prix des hydrocarbures. L'électricité, présente uniquement dans le ferroviaire, ne représente qu'à peine 2% des consommations. Les biocarburants, inexistant au début des années 2000, représentent en 2008 environ 3,5 % des consommations grâce à leur incorporation dans les carburants routiers.

Consommation d'énergies finales – Total du transport de personnes



Les 17 % que représente le kérosène montrent la part non négligeable du transport aérien dans le bilan énergétique du secteur.

Sur la dernière décennie, la consommation énergétique est en légère hausse : les gains technologiques observés sur les véhicules ont été absorbés par la hausse des distances parcourues et l'augmentation de la population.

➤ Emissions de gaz à effet de serre

Les émissions directes (émissions dues à la combustion des carburants) associées au transport de personnes sur l'agglomération atteignent en 2008, 23 ktéqC. En légère hausse au début des années 2000, elles se stabilisent depuis quelques années.

Les émissions directes et indirectes (émissions liées à la production de l'électricité, auxquelles s'ajoutent les émissions amont liées à l'exploitation, à la transformation et à la distribution des produits énergétiques, ainsi que les émissions liées à la fabrication des véhicules) représentent un peu plus de 31 ktéqC.

❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

NOMBRE DE DÉPLACEMENTS

Depuis plusieurs décennies, le nombre de déplacements par personne par jour pour la mobilité quotidienne n'évolue pas ou peu. Le scénario tendanciel conserve donc un nombre de déplacements par personne constant.

TRANSFERT MODAL

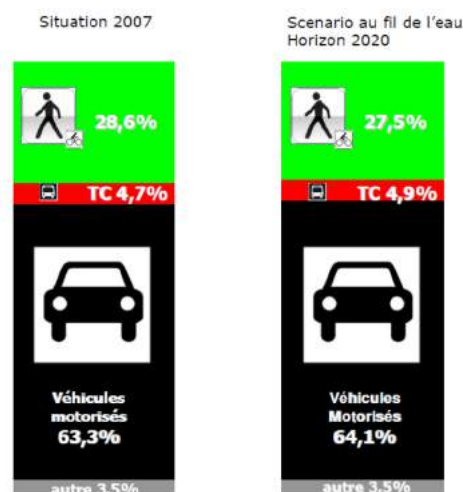
Les hypothèses de transfert modal du scénario tendanciel sont reprises du scénario fil de l'eau élaboré lors du travail sur le PDU de l'agglomération, un scénario sans limitation de la place de la voiture en ville : d'ici 2020, la part modale de la voiture continue de croître d'un peu moins d'un point, celle des transports en commun de 0,2 point, au détriment des modes doux (marche à pied et vélo). Ces tendances sont prolongées jusqu'en 2050.

DISTANCES

En l'absence de politique limitant l'étalement urbain, les distances moyennes des déplacements restent constantes à des niveaux élevés.

COMPORTEMENTS

Les pratiques de covoiturage et d'autopartage ne se développent pas.



HYPOTHÈSES SUR LES VÉHICULES ET LEUR TECHNOLOGIE

Quel que soit le scénario, l'amélioration des rendements d'une technologie donnée évoluera de la même façon. En effet, autant une collectivité peut avoir des leviers d'actions, par de l'incitation ou l'installation d'infrastructure, sur le mix énergétique, autant le rythme de perfectionnement des moteurs des véhicules se décidera à une échelle bien supérieure. Ce choix permet de mieux mettre en relief les efforts à fournir en termes de construction de la ville des courtes distances, d'essor des nouvelles pratiques.

L'amélioration technologique des véhicules neufs retenue dans les deux scénarios est un respect des accords volontaires européens sur les seuils d'émissions des véhicules particuliers, à savoir l'atteinte de :

- 95 gCO₂ par km en 2020 ;
- 60 gCO₂ par km en 2050.

La durée de vie des véhicules est considérée comme constance sur la période étudiée.

En ce qui concerne le mix énergétique, l'électricité croît progressivement mais l'électro-mobilité reste un marché de niche avec 5 % de part de marché seulement en 2050.

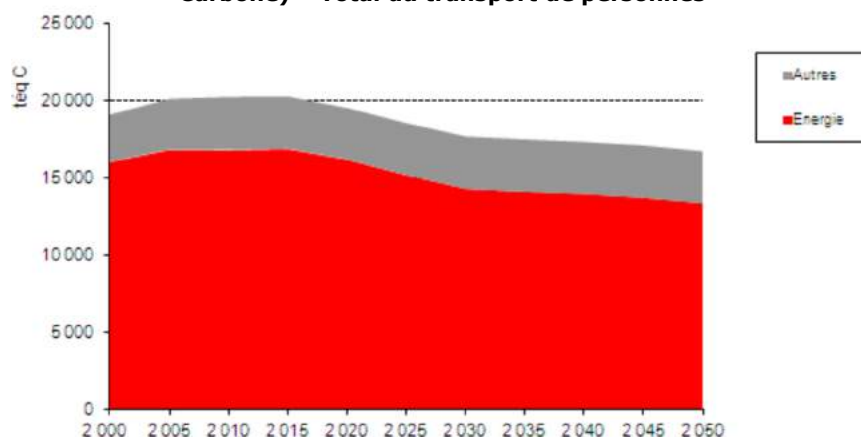
Les agrocarburants sont incorporés aux carburants fossiles à hauteur de 10 % à partir de 2020 et restent à ce niveau jusqu'en 2050. Un rééquilibrage progressif entre essence et diesel est prévu d'ici 2050.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

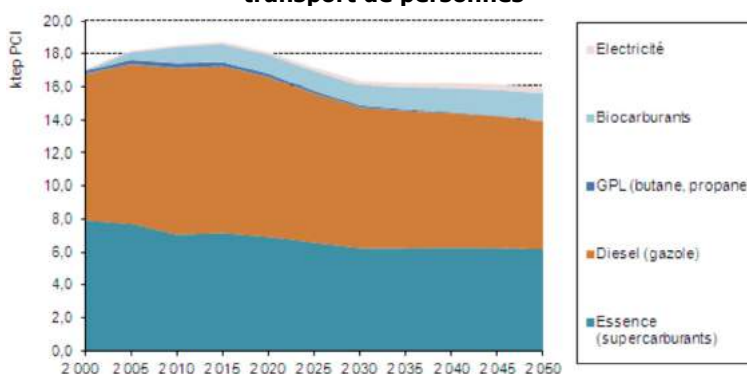
Le recours accru à la voiture particulière ainsi que l'accroissement de la population sont compensés par l'amélioration technologique. Après un pic aux alentours de 2015, les consommations énergétiques du secteur du transport de personnes décroissent de 2 % d'ici 2020 par rapport à 2008 et continuent à décroître légèrement jusqu'en 2050. Les émissions suivent à peu près le même chemin, le mix énergétique n'étant que légèrement plus décarboné d'ici 2020 : - 4 % d'ici 2020 par rapport à 2008.



Emissions directes et indirectes de gaz à effet de serre (en teq Carbone) – Total du transport de personnes



Consommation d'énergies finales – Total du transport de personnes



Secteur du transport de marchandises

❖ - BILAN DU TERRITOIRE -

➤ Méthodologie

Le transport de marchandises souffre d'un manque de connaissances lié à la complexité du secteur (multiplicité des acteurs, compte d'autrui ou compte propre) ainsi qu'au faible intérêt qu'il suscitait jusqu'à récemment. De ce fait, les données décrivant le fonctionnement du fret sont peu nombreuses, en particulier au niveau des agglomérations.

Le diagnostic a par conséquent été réalisé par extrapolation des seules données relativement précises dont nous avons pu disposer, à savoir les données départementales de l'enquête TRM (Transport routier de marchandises) (Source: Observatoire Régional des Transports).

Cette enquête fournit les tonne.km chargées (fret sortant), chargées et déchargées (fret interne) et déchargées (fret entrant) en Haute-Savoie chaque année et transportées par la route. Rapportées à la population départementale, ces données permettent d'obtenir un besoin en fret interne, entrant et sortant par habitant, utilisé comme donnée d'entrée pour le bilan.

Par ailleurs, en l'absence de données au niveau départemental sur le transport par voies ferrées et voies d'eau, seul le transport routier a été évalué.

Le transit de marchandises sur le territoire n'a pas été considéré.

➤ Besoins en fret des habitants de l'agglomération

Les besoins en fret par habitant se sont élevés en 2009 à :

- 620 tonne.km de fret interne
- 393 tonne.km de fret sortant
- 755 tonne.km de fret entrant

Les besoins ont fortement baissé en 2008 et 2009 (-28% entre 2007 et 2009) alors qu'ils étaient stables depuis plusieurs années : un effet « crise économique » est vraisemblable.

La tendance pour les années à venir est par conséquent incertaine.

Besoins en fret par habitant



➤ Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre

La consommation énergétique annuelle du transport de personnes atteint 5 ktep en 2008.

La part des produits pétroliers dépasse les 97 % en l'absence d'autre alternative pour le transport routier.

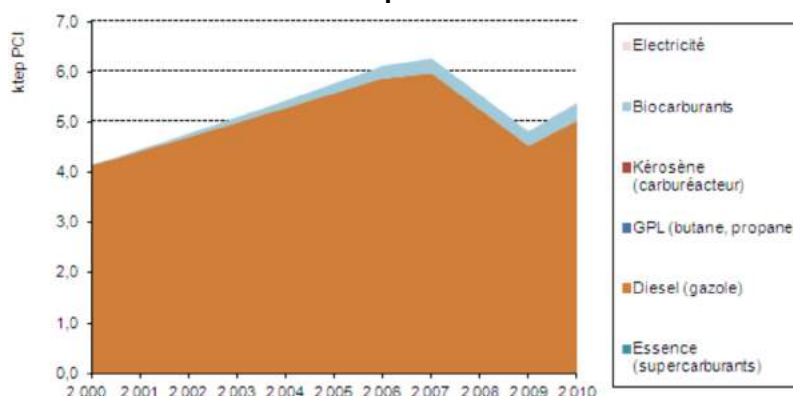
Les biocarburants, inexistantes au début des années 2000, représentent en 2008 environ 5,5% des consommations grâce à leur incorporation dans les carburants.

Sur la dernière décennie, la consommation énergétique a eu des hauts et des bas mais la tendance est à la hausse : les gains technologiques observés sur les véhicules et les variations sur les besoins individuels sont absorbés par l'augmentation de la population.

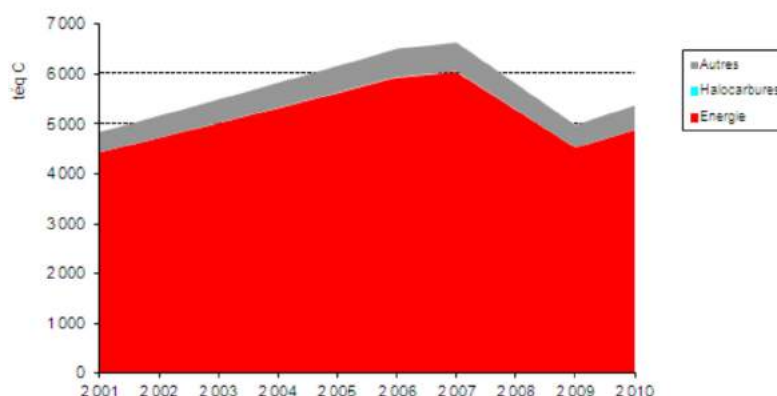
Les émissions directes (émissions dues à la combustion des carburants) associées au transport de marchandises sur l'agglomération atteignent en 2008 4,7 ktéqC.

Les émissions directes et indirectes (émissions amont liées à l'exploitation, à la transformation et à la distribution des produits énergétiques, ainsi que les émissions liées à la fabrication des véhicules) représentent un peu moins de 6 ktéqC.

Consommation d'énergies finales – Total du transport de fret



Emissions directes et indirectes de gaz à effet de serre (en teq Carbone) – Total du transport de fret



❖ - SCENARIO TENDANCIEL -

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

BESOINS EN FRET

Les besoins en fret par personne, quantifiés en t.km par habitant, évoluent fortement d'une année sur l'autre en fonction notamment de l'activité économique. Par hypothèses, ces besoins sont stabilisés dans le scénario tendanciel à leur niveau de 2011.

TAUX DE CHARGEMENT, FLOTTE DE VÉHICULES

Le secteur du transport de marchandises ne fait pas l'objet d'une modification organisationnelle dans le scénario tendanciel. Taux de chargement et type de véhicules utilisés restent les mêmes sur la période d'étude.

EVOLUTION TECHNOLOGIQUE

Comme pour le transport de personnes, quel que soit le scénario, l'amélioration des rendements d'une technologie donnée évoluera de la même façon.

Pour les véhicules utilitaires et les camions, sans accord volontaire européen faisant référence, la baisse des consommations unitaires retenue est de 10% d'ici 2020 et de 40% d'ici 2050. Les gains rencontrés dans le transport de personnes se retrouvent sur les véhicules utilitaires avec quelques années de retard.

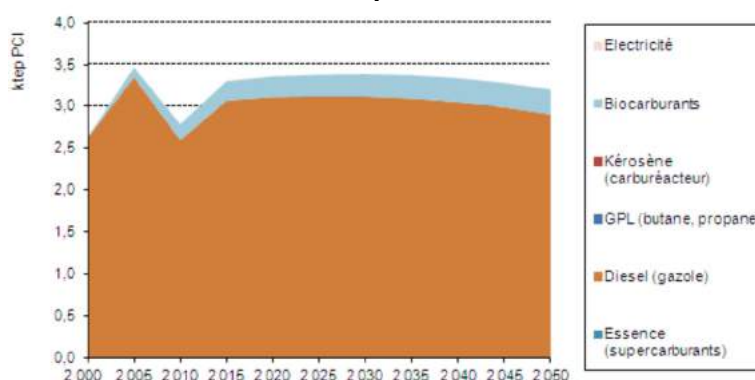
Hormis la hausse de l'incorporation des agrocarburants dans les carburants fossiles (10 % en 2020 et jusqu'en 2050), le scénario ne prend pas en compte d'évolution du mix énergétique dans le fret.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

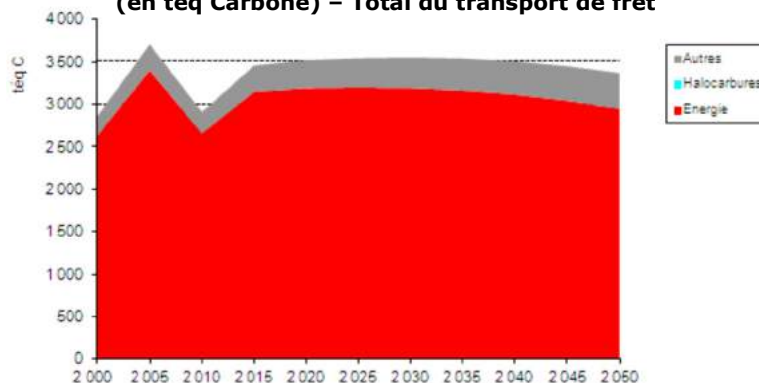
Les besoins étant stabilisés et sans modification organisationnelle, deux déterminants dans la consommation du secteur s'opposent : augmentation de la population et amélioration technologique.

Ces deux facteurs orientent d'un même ordre de grandeur la consommation à la hausse ou à la baisse ; la consommation énergétique du secteur est donc relativement constante sur la période d'étude : +6 % en 2020 par rapport à 2008 (en raison de la hausse entre 2008, année de crise économique forte, et 2011).

Consommation d'énergies finales – Total du transport de fret



Emissions directes et indirectes de gaz à effet de serre (en teq Carbone) – Total du transport de fret



Les émissions de gaz à effet de serre suivent la même courbe : + 5 % d'ici 2020 par rapport à 2008, soit - 11 % par habitant.



Vulnérabilité à l'augmentation du prix de l'énergie

➤ Dans le résidentiel

De façon à illustrer la vulnérabilité des ménages à l'augmentation du prix de l'énergie, les factures énergétiques moyennes de 2 typologies de logements couramment rencontrées sur le territoire d'Annemasse Agglo - à savoir un pavillon construit entre 1948 et 1974, chauffé au fioul, et un appartement d'un immeuble construit entre 1982 et 1999, chauffé au gaz naturel - ont été calculées. Les factures ont été estimées pour les prix de l'énergie en 2011.

	Pavillon	Appartement
Période de construction	1948-1974	1982-1999
Chauffage	Fioul	Gaz
ECS	Electricité	Gaz
Surface (m²)	107	62
Taille moyenne du ménage (nb de pers.)	2,25	1,8
Consommation Fioul (kWh)	21 828	-
Consommation Electricité (kWh)	6 831	3 009
Consommation Gaz (kWh)	-	10 850
Facture (€/an)	2 859	1 170
Facture au m² (€/an)	27	19
Facture par personne (€/an)	1271	650

On observe qu'un ménage habitant un pavillon de la période 1948-1974 paiera en moyenne par personne une facture deux fois plus importante qu'un ménage dans un appartement de la période 1982-1999.

➤ Dans le transport

Si les factures énergétiques dans le résidentiel diffèrent en fonction de la typologie des logements, elles varient fortement dans les transports en fonction de la zone dans laquelle résident les habitants. Le tableau ci-dessous présente la facture de carburants liée à la mobilité quotidienne d'un habitant d'Annemasse-Les Voirons - Agglomération en fonction de la zone de résidence (prix carburants 2011) :

	Annemasse	Proche périphérie	Les Voirons
Facture carburants par personne (€/an)	280	413	691
<i>Mobilité quotidienne</i>			

Selon que l'on habite la ville centre ou Les Voirons, la facture de carburant varie d'un facteur 1 à 2,5. La dispersion des habitats et activités, l'absence de transports en commun et la forte part modale de la voiture particulière qui en découle expliquent cette variation. Etant donné que les zones périphériques sont celles dans lesquelles les maisons individuelles sont les plus nombreuses, on s'aperçoit qu'à la précarité énergétique dans l'habitat pourra souvent s'ajouter précarité énergétique pour le transport.

Les ménages en périphérie, dépendant de leur voiture (dont le coût hors carburants n'est pas pris en compte ici), seront, à revenu égal, plus durement touchés que ceux du centre-ville par une hausse du prix de l'énergie.



Synthèse

➤ Transport et habitat : les gros consommateurs

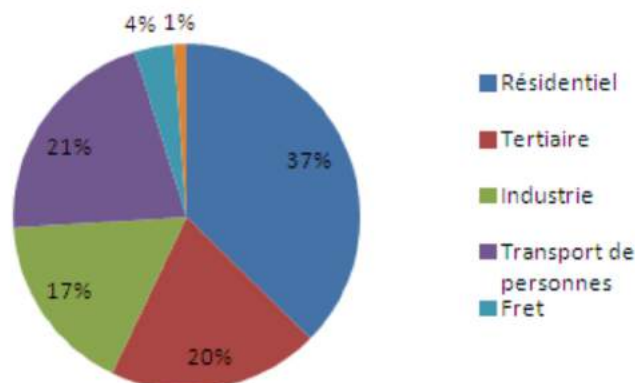
Chaque année, ce sont 137 ktep²² qui sont consommées sur le territoire de l'agglomération, soit une consommation ramenée par habitant de 1,75 ktep (un peu plus de 20 000 kWh).

Le territoire est très dépendant des produits fossiles qui représentent les 2/3 de l'énergie consommée.

Cette dépendance est particulièrement forte pour le secteur des transports où les alternatives de masse aux produits pétroliers n'existent pas encore.

Dans ce bilan énergétique total, un secteur ressort: le résidentiel, qui représente 37 % de l'énergie consommée. Suit le transport de personnes avec 21 % de la consommation finale. Ces deux secteurs les plus consommateurs sont également ceux qui touchent directement les habitants, et sont marqués par la précarité énergétique.

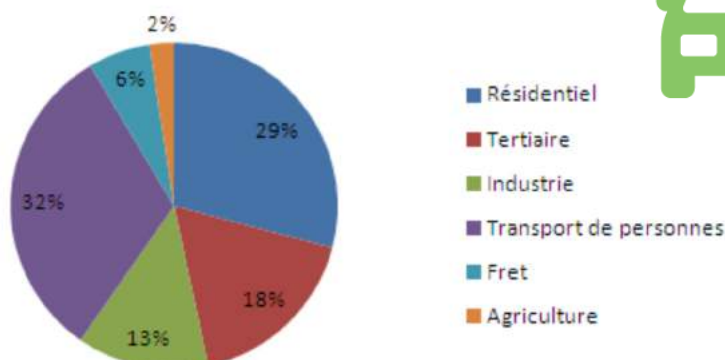
Consommation d'énergie finale par secteur - 2008
Annemasse Les Voirons Agglomération



➤ Le transport, consommateur et dépendant du pétrole, secteur fortement émetteur

Les émissions de GES associées au territoire de l'agglomération ont représenté 98 kteqC²³ en 2008 (360 kteqCO₂), soit 4,6 tonnes équivalent CO₂ par habitant. Le transport, très consommateur, en particulier de produits pétroliers, est le secteur le plus émetteur : transport de personnes et de marchandises représentent 38 % des émissions du territoire.

Emissions de GES par secteur - 2008
Annemasse Les Voirons Agglomération



Le résidentiel est le deuxième secteur émettant le plus de gaz à effet de serre, mais, recourant davantage à l'électricité, produit moins carboné, il voit sa part se réduire à 29 % des émissions totales du territoire.

Ce total d'émissions intègre des émissions énergétiques directes, des émissions énergétiques indirectes, et des émissions non énergétiques ; pour les transports, l'approche choisie est de type

²² Ktep : kilotonne d'équivalent pétrole. La tonne d'équivalent pétrole (tep) représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut. Cette unité est utilisée pour exprimer la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

²³ KteqC : kilotonne équivalent carbone. Cette unité est la mesure « officielle » des émissions de gaz à effet de serre. Elle permet de donner une équivalence, en termes de production d'effet de serre, entre les différents gaz à effet de serre et le gaz carbonique (CO₂). Pour information 1 tonne équivalent carbone est égale à 3,667 tonne équivalent CO₂ (teqCO₂).

global et intègre ainsi des émissions hors territoire d'Annemasse - Les Voirons - Agglomération pour des trajets réalisés par ou pour des résidents de l'agglomération. Cette méthodologie est différente d'une méthodologie cadastrale qui recense toutes les émissions sur le territoire, sans distinction sur l'acteur responsable de ces émissions (cette distinction est majeure pour la prise en compte des flux de transit).

Annemasse Les Voirons Agglomération	2008	
	Energie (ktep)	Emissions (kteqC)
Résidentiel	51	28
Tertiaire	27	17
Industrie	23	13
Transport de personnes	29	31
Fret	5	6
Agriculture	2	2
TOTAL	137	98

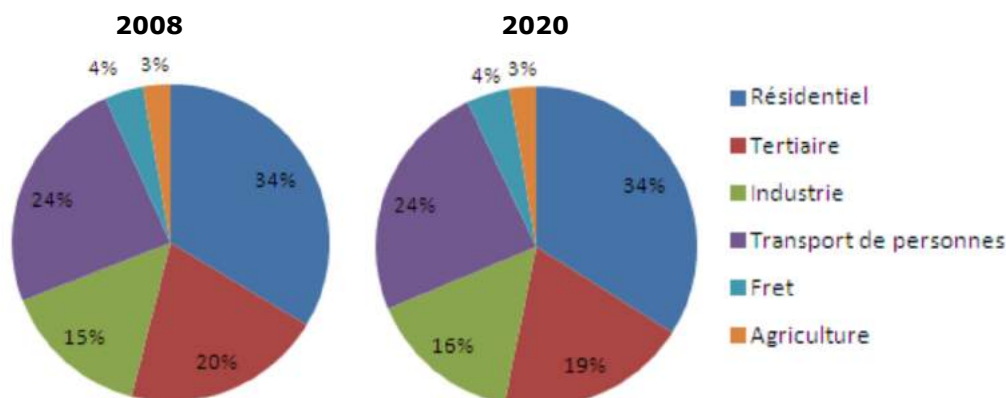
➤ Scénario tendanciel : consommations et émissions des secteurs

Au total, le scénario tendanciel implique une baisse de la consommation énergétique sur le territoire de 2,5 % d'ici 2020 et de 5 % d'ici 2050.

Les émissions baisseraient, quant à elles, de 4 % d'ici 2020, soit une baisse de 19 % ramenée au nombre d'habitants. En 2050, la baisse est en absolu de 13 % par rapport à 2008 (soit - 47 % par habitant).

Annemasse-Les Voirons Agglomération Tendanciel	2008		2020		2050	
	Energie (ktep)	Emissions (kteqC)	Energie (ktep)	Emissions (kteqC)	Energie (ktep)	Emissions (kteqC)
Résidentiel	51	28	49	27	51	27
Tertiaire	27	17	17	15	27	14
Industrie	23	13	23	12	20	11
Transport de personnes	19	20	18	20	16	17
Fret	3	3	3	4	3	3
Agriculture	2	2	2	2	2	2
TOTAL	125	84	122	81	119	73

Emissions de GES par secteur - Annemasse-Agglo



LE BILAN ENERGETIQUE DE LA COLLECTIVITE

Les émissions de gaz à effet de serre

La communauté d'agglomération, à travers son patrimoine (bâtiments, parc auto,...) et son fonctionnement (déplacements des agents et des élus, achats de matériel...) consomme de l'énergie et émet des gaz à effet de serre.

Cet impact sur le changement climatique a été estimé à partir d'un outil : le Bilan Carbone®.

Deux types de périmètres doivent être distingués : ceux relatifs aux sources d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et ceux associés aux sources de ces émissions.

Les GES peuvent provenir :

- de la combustion d'énergies fossiles au sein de la collectivité (carburant des véhicules, chauffage des bâtiments, etc.). C'est le « Scope 1 ».
- de la production d'énergie nécessaire aux activités (électricité achetée pour l'éclairage, etc.) de la collectivité. C'est le « Scope 2 ».
- de la production de biens et de services consommés (fournitures de bureau, véhicules, maintenance des photocopieurs, etc.) par la collectivité constitue le « Scope 3 ».

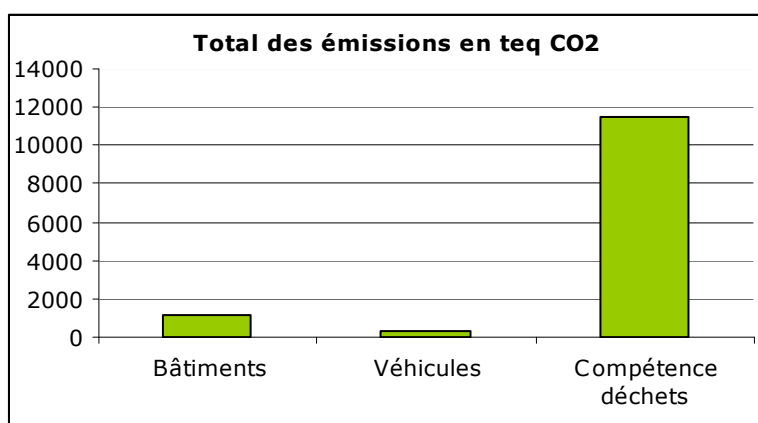
Seuls les « Scopes » 1 et 2 sont à prendre en compte obligatoirement. Ce premier bilan s'arrête donc à ceux-ci.



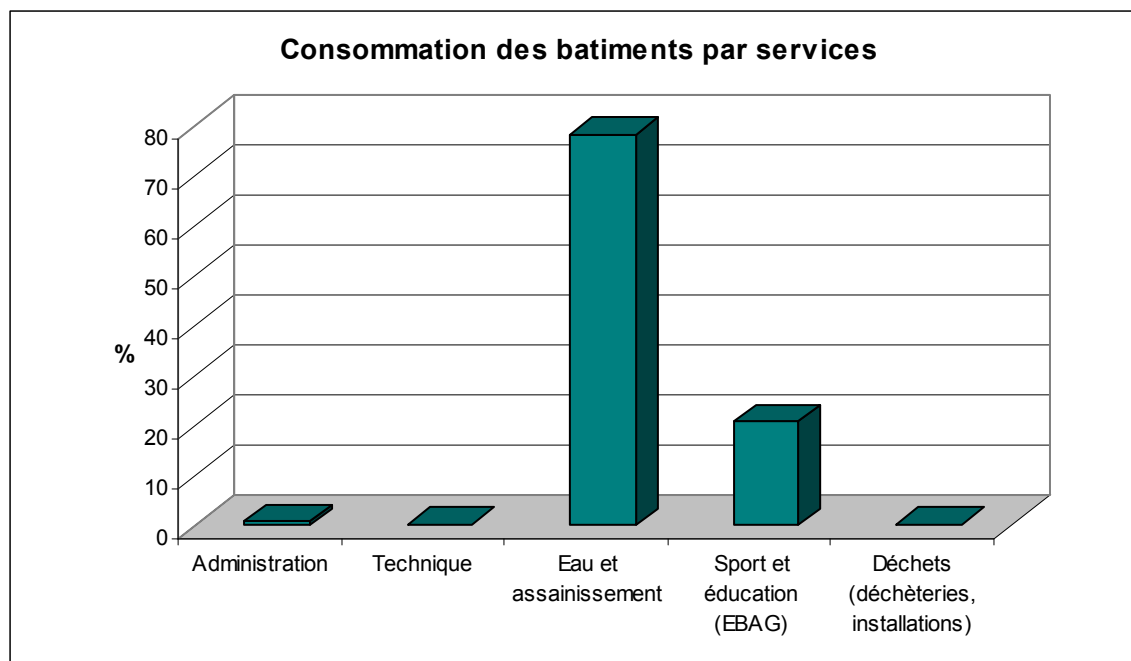
Dans le cadre d'une collectivité territoriale, les sources d'émission de GES sont de trois ordres : le patrimoine (c'est-à-dire les bâtiments, les véhicules et autres engins motorisés), les services assumés (entretien de la voirie, urbanisme, transports en commun, etc.) et les activités accueillies sur le territoire (GES émanant du parc de logements, des véhicules circulant sur le territoire, des entreprises ou de l'agriculture, etc.).

L'étude porte sur les données de l'année 2011.

Les émissions de gaz à effet de serre d'Annemasse Agglo ont représenté environ 12 866 téq CO₂ en 2011, réparties comme suit :



La collecte et le traitement des déchets représentent le premier poste d'émissions (90% du global). Un des principaux enjeux sera donc de réduire la quantité de déchets produits sur le territoire et de poursuivre les actions en faveur du tri et de la valorisation.



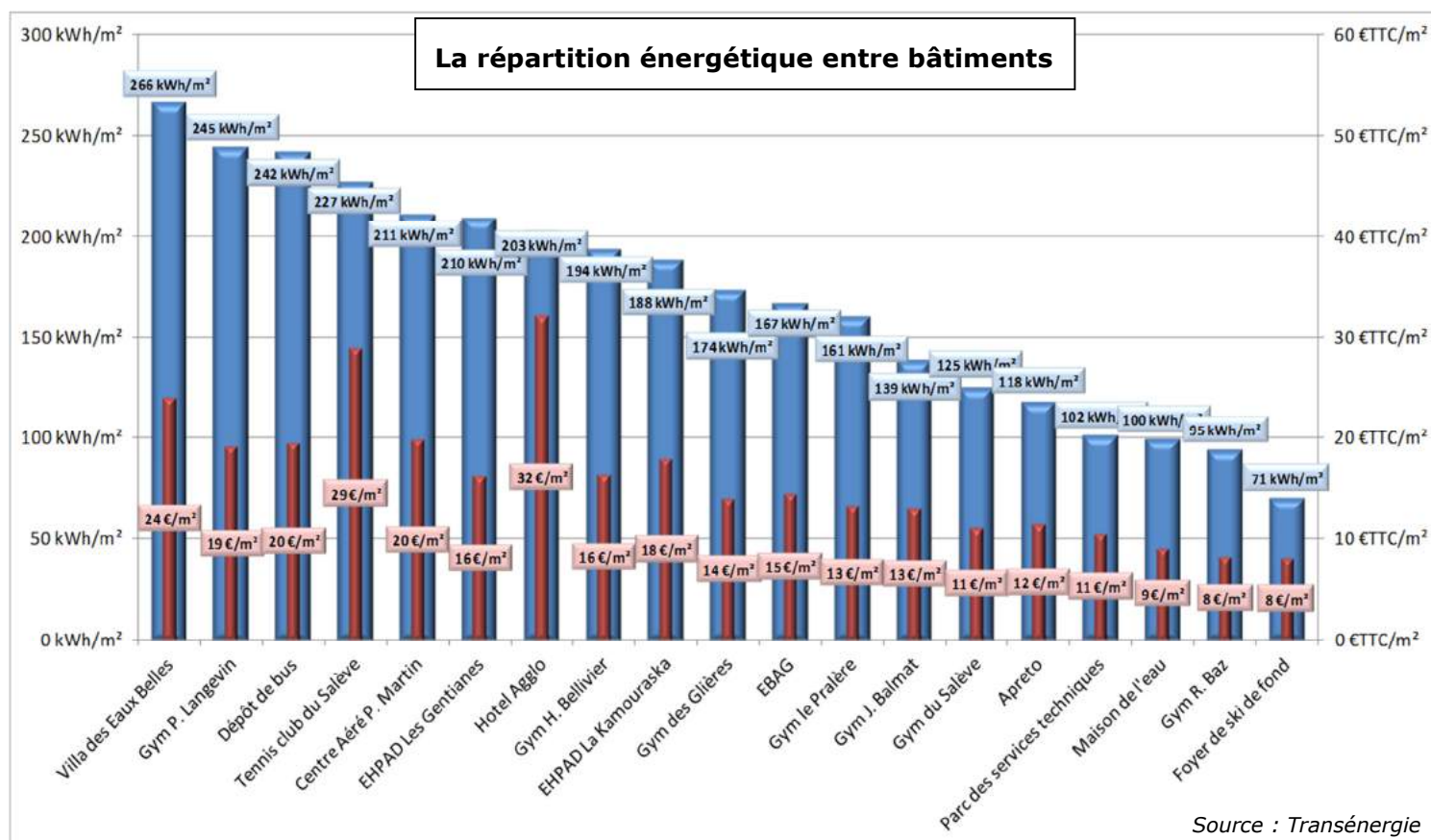
Les bâtiments de la communauté d'agglomération constituent la seconde source principale d'émissions de GES. Ceux-ci ont été différenciés selon les services de la collectivité. Comme le graphique suivant le montre, il apparaît que les installations relatives à la compétence eau/assainissement représentent près de 80% des émissions GES des bâtiments d'Annemasse Agglo. Le Plan Climat d'Annemasse Agglo s'attèlera donc à diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation des différents bâtiments de la collectivité.

Les consommations d'énergies

Afin de connaître son patrimoine bâti pour bien maîtriser sa consommation énergétique, Annemasse Agglo a réalisé, en 2014, un Audit Energétique Global sur la quasi-totalité des bâtiments de la collectivité. Il a consisté en un bilan de la situation énergétique du patrimoine bâti de la collectivité, établi à partir des visites techniques des bâtiments et de l'analyse des consommations.

Il a été effectué sur 17 bâtiments gérés par Annemasse Agglo pour connaître leurs consommations énergétiques et leurs émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit de neuf établissements sportifs, d'un bâtiment d'enseignement, de trois bâtiments techniques, de trois bâtiments d'hébergement et d'un logement.

L'audit a permis de constater l'importance de la part des dépenses liée au coût élevé de l'électricité ; celui-ci étant deux fois plus élevé que celui du gaz. Aussi, les bâtiments sont en grande partie alimentés en gaz naturel et de fait, ils émettent une quantité importante de gaz à effet de serre ; 10 g de CO₂/kWh consommé de plus par rapport à la moyenne française.



Le graphique ci-contre montre l'importance de la consommation énergétique de certains bâtiments du territoire. Pour certain, le prix de l'énergie au m² est plus important du fait du type d'énergie au moyen de laquelle il est alimenté. En effet, le prix l'électricité (12,5 c€ TTC / kWh) est plus élevé que celui du gaz (6,4 c€ TTC / kWh).

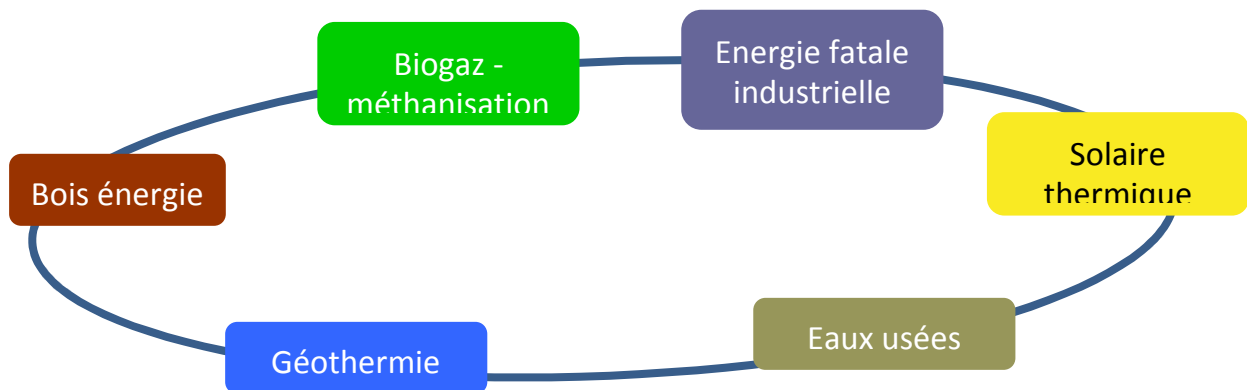
L'objectif est donc de réduire l'approvisionnement en énergie électrique dans l'alimentation des bâtiments pour réduire les dépenses induits par le coût ainsi que réduire l'approvisionnement en gaz pour baisser les émissions de carbone. Pour y parvenir, il faut diminuer les besoins en consommation énergétique au moyen de travaux de rénovation et développer la part des énergies renouvelables.

Suite à cet audit, des objectifs précis en termes de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre ont été déterminés pour l'ensemble du patrimoine bâti audité.

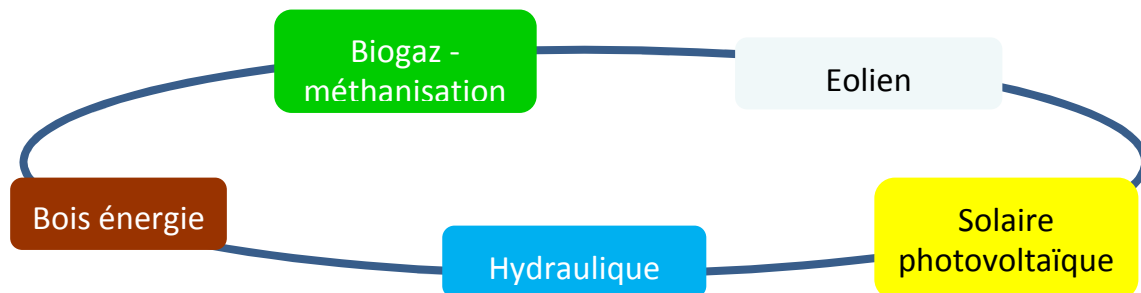
LE BILAN DU POTENTIEL EN ENERGIE RENOUVELABLE DU TERRITOIRE

Il existe deux grands types d'énergies renouvelables (ENR), celles qui produisent de la chaleur et celles qui produisent de l'électricité.

La chaleur renouvelable peut être produite à partir de différentes sources :



L'électricité renouvelable peut puiser son énergie dans les sources suivantes :



Chaque source d'énergie a été analysée au regard d'une part, de son gisement brut sur le territoire, et d'autre part de ses possibilités d'utilisation effective.

Le potentiel solaire

➤ Gisement brut sur le territoire

L'ensoleillement annuel sur le territoire d'Annemasse Agglo est de 1250 kWh/m2/an sur un plan horizontal. Cela équivaut à un potentiel brut (théorique) de :

- 97,5 TWh/an sur les 78 km² du territoire
- 22,5 TWh/an sur les 1 800 ha urbanisés – soit 25 fois plus que les consommations d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire, lesquelles représentent 55% des consommations totales d'énergie

A savoir, les 2/3 de la production se réalisent de mai à septembre.

➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

Plusieurs contraintes existent concernant l'utilisation de l'énergie solaire :

- Contraintes réglementaires du PLU
- Contraintes d'exposition (bâtiment à l'ombre)
- Contraintes d'orientation (idéalement au sud) : 61% de l'habitat individuel et 78% de l'habitat collectif présentent des toitures bien orientées
- Contraintes technico-économiques

Concernant le solaire thermique

Les cibles potentielles sont les bâtiments consommant de l'eau chaude sanitaire de manière importante et stable toute l'année, soit : les logements individuels et collectifs, les établissements de santé ou d'action sociale, les hôtels et établissements d'hébergement, ainsi que les bâtiments accueillant des activités culturelles et de loisirs.



Afin de déterminer un gisement net il convient d'exclure : les toitures mal orientées, les logements collectifs existants équipés d'un chauffage de l'eau chaude sanitaire individuel (type chaudière murale ou cumulus électrique) - les travaux étant trop coûteux à mettre en œuvre -, les logements existants desservis par le gaz naturel et l'électricité - les temps de retour sur investissement étant trop élevés (> 10 ans y compris crédit impôt et subventions) -

Sur le parc existant, le gisement net annuel tient compte du renouvellement des installations tous les 20 ans et l'objectif sur le résidentiel neuf est que 50% des logements soit équipés.

Dans le secteur résidentiel, il est estimé que le potentiel d'équipement des logements existants serait de 23% **soit une production maximum de 14,2 GWh/an atteinte au bout de 20 ans (2034)**. Le potentiel d'équipement des logements neufs étant de 50%, la production serait la suivante :

- **+9 GWh/an en 2020**
- **+22 GWh/an en 2030**
- **+ 37 GWh/an en 2050**

Dans le secteur tertiaire, à savoir pour les établissements de santé ou d'action sociale, hôtels et établissements d'hébergement, bâtiments accueillant des activités culturelles et de loisirs, le

potentiel est faible (< 1 GWh). Il est toutefois envisageable que ces bâtiments soit raccordés à des réseaux de chaleur alimentés, en appoint, de 0 à 5% par du solaire thermique.

Dans les secteurs de l'industrie et de l'agriculture le potentiel est négligeable.

EXEMPLE DE CHAUFFE EAU SOLAIRE COLLECTIF

Résidence Beauregard située à Cran Gevrier (74)

- Maître d'ouvrage : bailleur social HALPADES
- Date de mise en service : Mars 2011
- 202 logements répartis sur 5 immeubles
- Préchauffage de l'eau chaude sanitaire
- Capteurs : 116,5 m² utile, 60° par rapport au sud, Inclinaison de 30°
- Volume de stockage solaire : 6 000 litres (2 ballons)



Une chaufferie centrale assure la production d'énergie pour les besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. L'installation solaire avec des capteurs implantés sur la toiture d'un seul bâtiment, a pour objet de se substituer en partie à l'actuelle production d'eau chaude sanitaire utilisant le gaz comme énergie.

- Coût Total : (y compris ingénierie) 146 601 € TTC
- Financement : Région Rhône-Alpes-Auvergne : 75 500 € (52%) - Ademe : 37500 € (26%) - HALPADES : 22%

Source : TECSOL

Concernant le solaire photovoltaïque

Les cibles potentielles sont les logements – les logements collectifs existants étant exclus à cause de la question du montage du projet et de la maîtrise d'ouvrage-, les établissements publics démonstratifs : collèges, lycées, équipements sportifs, mairies, les bâtiments industriels et commerciaux en zone d'activités, les bâtiments agricoles, ainsi que les bâtiments accueillant des activités culturelles et de loisirs.

Afin de déterminer un gisement net il convient d'exclure : les centrales solaires photovoltaïques au sol consommatrice de foncier, les toitures mal orientées, les bâtiments (hors logements individuels) de moins de 500 m² dont la rentabilité n'est pas avérée en fonction des tarifs d'achat actuels qui privilégient l'intégration au bâti.

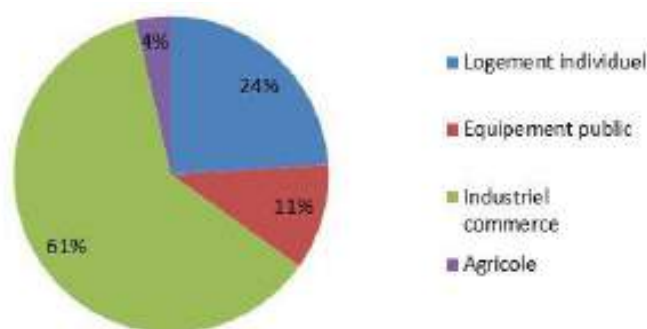
En dehors des logements individuels, ont été identifiées :

- Les toitures terrasses de plus de 1500 m² (seulement 1/3 de la surface exploitable = 500 m²)
- Les toitures inclinées de plus de 500 m² orientée plein sud +/- 45 degrés

Sur le parc existant, le gisement net annuel a été estimé à une production de 47 GWh/an.

	Unité	Logement individuel	Equipement public	Industriel commerce	Agricole	TOTAL
Surface totale panneaux solaire PV	m ²	101 262	45 464	257 630	15 000	419 357
Puissance crête	kWc	11 240	5 213	29 540	1 720	47 714
Production annuelle d'énergie solaire	MWh/an	11 364	5 141	29 133	1 738	47 377
Nombre d'unités	unité	5 063	44	252	30	5 389
CO2 annuel évité (t)	t CO2/an	3 409	1 542	8 740	521	14 213

Production solaire photovoltaïque envisagée sur les bâtiments existants



Le potentiel d'équipement des logements neufs étant de 50%, la progression minimum est estimée à plus de 800 MWh/an sur le neuf et le nombre d'installations peut être estimé à plus de 350/an.

EXEMPLE DE RÉALISATION PHOTOVOLTAÏQUE

Ombrière photovoltaïque

- Le centre commercial E. Leclerc de Saint Aunès a inauguré le 12 juin 2008 un parking de 1300 places équipé de panneaux photovoltaïque pour une puissance totale de 1 MW
- Maître d'ouvrage : E. Leclerc SAS
- Hyper St Aunès (34)
- Date de mise en service : Juin 2008
- Puissance : 1450 kWc
- Production estimée : 1,4 GWh/an
- Coût Total : 6,9 millions d'euros



Source : HESPUL

Le potentiel bois-énergie

➤ Gisement brut sur le territoire

Sur l'Agglomération d'Annemasse, la forêt représente 2 500 ha, dont les deux tiers sont situés sur le massif des Voirons. Il n'existe aujourd'hui pas encore de données sur le gisement brut du territoire pour le bois énergie. Au niveau départemental²⁴, la production de bois énergie est estimée, en 2011, à 15 000 t/an et, en 2014, à 23 700 t/an. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Rhône-Alpes estime un gisement à l'horizon 2020 entre 23 700 et 55 700 t/an sur la Haute-Savoie, soit 70 à 170 GWh/an.

Au niveau départemental il existe un déséquilibre fort entre l'offre et la demande : 100 000 t/an de demande en 2014 contre 24 000 t/an de production. La demande va continuer à être en augmentation sur le département ainsi que sur le canton de Genève.

Bien que la filière bois énergie ne soit actuellement qu'en cours de structuration, des opportunités existent :



²⁴ Source : Prioriterre

- Potentiel de 620 t/an de biomasse au sein des 6200 t/an de déchets verts collectés sur les 4 déchèteries
- Création d'une filière locale d'approvisionnement pour l'exploitation durable des 2500 Ha de forêts et de l'entretien des espaces verts



➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

Les cibles potentielles sont les logements individuels (bois bûche, hors du champ de l'étude), les logements collectifs existants plutôt consommateurs d'énergie, les établissements de santé ou d'action sociale ainsi que les établissements publics démonstratifs : collèges, lycées, équipements sportifs, mairies.

L'importance des investissements (génie civil chaufferie et silo, accès camions, bi-énergie, traitement des fumées, ...) engendre une faisabilité technico-économique sur des établissements très consommateurs d'énergie (exemple hôpital, centre aquatique) ou sur des réseaux de chaleur denses.

De plus, les rendements de transformation et de distribution de l'énergie (rendement chaudière bois de 75% et rendement réseau de 85%) sont peu efficaces.

Au regard de toutes ces contraintes technico-économiques, le gisement net est estimé de 45 à 100 GWh/an produits et livrés sur le département.

D'une manière générale, la forte demande sur le département et le canton de Genève ainsi que la pénurie actuelle de l'offre entraînent une nécessaire importation de la biomasse des régions voisines.

Le potentiel géothermie

➤ Gisement brut sur le territoire

Il existe différents types de géothermie : très basse énergie, basse énergie et haute énergie, détaillées ci-après :

Géothermie	Température	Profondeur	Ressources	Applications	Cibles
Très basse énergie	T < 30°C	Quelques dizaines de m	Sol	Recours à des pompes à chaleur géothermique dans le sol pour le chauffage et la climatisation	Maisons individuelles
		Jusqu'à 100 m	Sol / Nappes	Recours à des pompes à chaleur géothermique sur eau souterraine/nappe ou dans le sol avec champs de sondes pour le chauffage et la climatisation	Bâtiment collectif et tertiaire Petits réseaux de chaleur
			Nappes	Utilisation directe de la chaleur pour chauffage basse température	Piscines et serres
Basse énergie	30°C < T < 90°C	Jusqu'à 2000 m	Nappes	Utilisation directe de la chaleur pour couvrir les besoins en chauffage	Gros réseaux de chaleur Piscines et serres Industrie
Haute énergie	T > 150°C	Plus de 3000 m	Roches chaudes	Production industrielle d'électricité à partir de vapeur	Industrie électrique

D'après les cartes du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), il existe un faible potentiel de géothermie Haute et Basse énergie sur le territoire de l'agglomération d'Annemasse. Le potentiel est par contre existant pour la géothermie très basse énergie.

Cependant un travail a été engagé par le service énergie du canton de Genève et les Services Industriels de Genève (SIG) pour évaluer le potentiel géothermique du canton de Genève. Le rapport PGG montre clairement que le potentiel de la géothermie est très important, tant à l'échelle du canton qu'à celle du bassin genevois dans son ensemble.

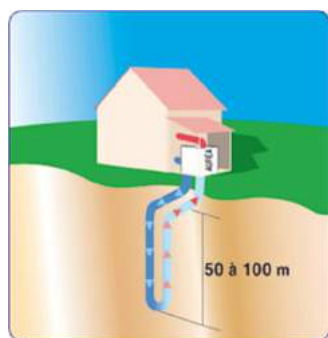
En effet, il indique que toutes les différentes techniques pour exploiter la chaleur géothermique sont réalisables à Genève, que ce soit à faible ou à grande profondeur. Le potentiel d'exploitation d'énergie géothermique d'ici 40 ans pourrait être de l'ordre de 40% de la consommation énergétique actuelle du canton et de 75% de la part dévolue au chauffage. Les techniques pouvant fournir le plus d'énergie sont, dans un premier temps, les sondes géothermiques, déjà en plein essor puis, dans un deuxième temps, les systèmes stimulés qui permettent non seulement de produire de la chaleur mais également de l'électricité.

En revanche, la connaissance des structures géologiques profondes est très lacunaire. Un programme de prospection et d'exploration du sous-sol a donc été engagé afin de disposer de toutes les connaissances requises pour déployer de manière systématique des projets de géothermie profonde à Genève et dans la région environnante.

En l'attente de retour des conclusions de ce travail et de l'association des élus français, seule la géothermie très basse énergie a été étudiée ici.

PRINCIPE DE LA GÉOTHERMIE TRÈS BASSE ÉNERGIE

- La géothermie très basse énergie est définie par l'exploitation d'une ressource présentant une température inférieure à 30°C, qui ne permet pas, dans la plupart des cas, une utilisation directe de la chaleur par simple échange
- Elle nécessite donc la mise en oeuvre de pompes à chaleur qui prélèvent cette énergie à basse température pour l'augmenter à une température suffisante pour le chauffage d'habitations par exemple
- Cette opération requiert un peu d'énergie électrique et l'utilisation d'un fluide frigorigène dont le changement d'état (vapeur ou liquide) permet de transférer les calories captées dans le sous-sol vers les logements
- Ainsi, une pompe à chaleur qui assure 100% des besoins de chauffage d'un logement consomme seulement 30% d'énergie électrique, les 70% restants étant puisés dans le milieu naturel
- La géothermie très basse énergie concerne l'exploitation de deux types de ressources : l'énergie naturellement présente dans le sous-sol à quelques dizaines – voire des centaines – de mètres et dans les aquifères qui s'y trouvent



La mise en application de la géothermie très basse énergie dans le sol est à priori favorable (sous réserve d'études locales confirmant le caractère adapté). La mise en place de la géothermie très basse énergie avec pompes à chaleur dans la nappe est moins évidente :

- Potentiel de la nappe (ou l'aquifère) faible sur le territoire
- A l'exception des nappes situées à proximité de l'Arve et de la Ménoge présentant un potentiel fort
- Potentiel de la nappe méconnu sur une partie du territoire de Vetraz-Monthoux (nord), Annemasse (Est), Ville-La-Grand

➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

Une installation de chauffage géothermique demande un certain nombre d'aménagements (plancher chauffant par exemple) qu'il est difficile de réaliser sur des bâtiments existants (travaux de rénovation lourds) : la technologie peut être mise en place sur les habitations ayant déjà un plancher chauffant qui était alimenté par une autre énergie (PAC air-eau par exemple).

La cible est donc majoritairement les bâtiments neufs (maisons individuelles en particulier) où toutes les technologies de pompes à chaleur géothermiques peuvent être exploitées.

Les projets neufs dans le tertiaire et l'habitat collectif devront être traités au cas par cas. Une utilisation de la géothermie est également éventuellement possible sur des mini réseaux de chaleur.

Le Gisement net pour le secteur résidentiel est de 700 logements/an soit 10 GWh/an.

Le potentiel en énergie hydraulique

➤ Gisement brut sur le territoire

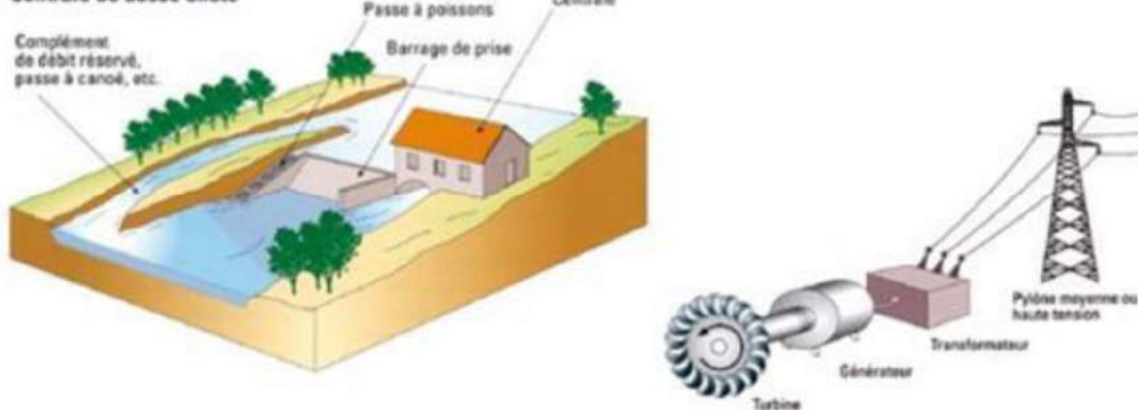
Le potentiel brut en énergie hydraulique sur la Ménoge, l'Arve (de la Menoge au Lac Léman) et le Foron est de 189 GWh/an. L'Arve



FONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE HYDRAULIQUE

- Une petite centrale hydraulique est composée d'ouvrage de prise d'eau (digue ou barrage), d'ouvrage d'amenée et de mise en charge (canal d'amenée ou conduite forcée), d'équipements de production d'énergie (turbine ou roue à aubes, générateur, système de régulation, transformateur) et d'ouvrage de restitution (canal de fuite)
- Elle utilise l'énergie d'un cours d'eau pour entraîner une turbine, l'alternateur transforme cette énergie en électricité soit pour l'injecter sur le réseau électrique soit pour alimenter un site isolé (non raccordé au réseau électrique)

Centrale de basse chute



➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

Les enjeux environnementaux (impacts sur le milieu aquatique, conflits d'usages de l'eau, etc...) rendent le potentiel hydroélectrique non mobilisable pour La Ménoge et très difficilement mobilisable pour l'Arve.

Le potentiel net est de 10,4 GWh/an sur l'Arve et le Foron.

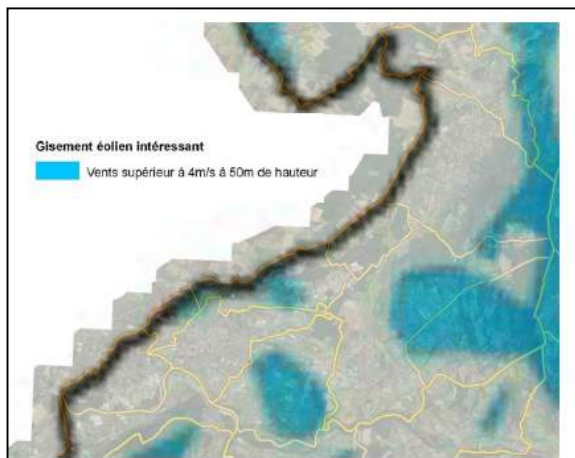
Cours d'eau	Mobilisable	Mobilisable sous condition	Très difficilement mobilisable	Non mobilisable
Le Foron	6 200 MWh	0 MWh	6 300 MWh	42 000 MWh
L'Arve de la Menoge au lac Léman	4 200 MWh	0 MWh	86 000 MWh	0 MWh
La Ménoge	0 MWh	0 MWh	14 000 MWh	30 000 MWh
Total	10 400 MWh	0 MWh	106 300 MWh	72 000 MWh

Source : CETE de Lyon – mars 2011

Le potentiel en éolien

➤ Gisement brut sur le territoire

Le schéma régional éolien identifie quelques zones sur le territoire où la vitesse du vent à 50 m de hauteur est supérieur à 4 m/s.



➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

De nombreuses contraintes s'appliquent à l'installation d'éoliennes sur un territoire :

- Enjeux environnementaux (oiseaux, chauves-souris, ...)
- Servitudes (aéroport, ...)
- Contraintes d'accès liées au relief (altitudes < 1500 m et pentes < 20%)
- Contraintes de proximité du bâti (>500 m des zones bâties)

La faiblesse des gisements bruts et les diverses contraintes associées au développement du grand éolien rendent le potentiel quasi nul.

➤ Gisement et enjeux du petit éolien

Il n'est pas possible de déterminer précisément le gisement d'un site sans une étude de vent (mesures) d'au moins une année sur le lieu même pressenti pour l'implantation de l'éolienne. De plus, à basse altitude, le régime aérodynamique est extrêmement perturbé par la proximité du sol, mais aussi par les nombreux obstacles (arbres, bâtiments, etc.), ce qui rend la réalisation d'un atlas de vent à faible altitude sur un territoire impossible.

Si le gisement pour le développement du petit éolien ne peut être déterminer, il est opportun de faire le point sur les enjeux d'un tel développement :

- La filière du petit éolien n'en est encore qu'à ses balbutiements et, de ce fait, est encore très coûteuse pour de faibles performances
- L'enjeu est de permettre à cette filière de se développer et de s'améliorer afin d'atteindre la maturité, en installant de petites éoliennes
- L'éolien en milieu urbain est une filière innovante et les installations existantes ou en projet en France ont été réalisées dans ce contexte : volonté de faire émerger et progresser une filière, effet pédagogique et retombées positives en termes d'image

Le potentiel en biogaz

➤ Gisement brut sur le territoire

Sur le territoire d'Annemasse Agglo, la STEP Ocybèle à Gaillard produit du biogaz pour le chauffage et brûle l'excédent par torchère.

La valorisation du biogaz est délimitée par la nature et l'origine des matières fermentescibles :

- Huiles alimentaires des restaurants et cantines
- Effluents industriels (agroalimentaire) ou agricoles
- Déchets verts (6200 t/an)
- Boues de STEP (2600 t/an brute)
- Fraction fermentescibles des ordures ménagères

Par analogie avec des études plus poussées sur d'autres territoires (ratio à l'habitant), le gisement brut est évalué entre 2 et 5 GWh/an.

➤ Contraintes et possibilités d'utilisation effective

Au-delà des risques d'odeurs et de fuite de biogaz (gaz à effet de serre puissant), le process industriel de méthanisation des déchets (hors boues de STEP) impose une capacité minimum que le Sifage est plus à même de garantir. La réflexion doit donc peut-être plutôt être menée à son niveau.

Le potentiel « eaux usées »

➤ Principe

Il s'agit de chauffer tout type de bâtiment consommateur de chaleur (piscines, maisons de retraite, hôpitaux, bureaux, logements...) à partir de la chaleur des réseaux d'assainissement. Les réseaux d'eaux usées ayant une température de 15 à 20°C toute l'année. Cette technologie associe un échangeur de chaleur avec une pompe à chaleur. Un couplage est possible avec la géothermie basse température.

Le chantier de rénovation du centre aquatique d'Annemasse qui sera mis en service en début d'année 2014 sera chauffé en partie à partir de la chaleur du réseau d'assainissement.



➤ Gisement brut sur le territoire

Le potentiel de récupération de chaleur et/ou de froid sur les eaux usées est à étudier au cas par cas en fonction des besoins des bâtiments et des caractéristiques proche du réseau d'assainissement (débit en particulier). L'évaluation du gisement nécessite des études plus précises.

EAUX USEES ET GEOTHERMIE : L'ECO-QUARTIER SAINTE-GENEVIEVE A NANTERRE

- Un échangeur en inox de 200 ml récupère les calories (4° à 8°) et valorise les eaux usées du réseau d'assainissement du CG des Hauts de Seine
- Les PAC (800 KW) relèvent la température entre 50 et 63°
- Le complément de chaleur sera produit par une Géothermie sur nappe à 70 / 90 m
- 650 logements, 800 ml de réseau avec 14 sous stations

Les réseaux de chaleur et le potentiel ENR

Les réseaux de chaleur permettent l'utilisation d'ENR en particulier le bois énergie, la géothermie, le solaire thermique, la récupération de chaleur sur les eaux usées. Un très fort potentiel de développement de réseaux de chaleur sur le coeur de l'agglomération et la première couronne grâce à une forte proportion de logements collectifs et une forte densité d'équipements collectifs.

Pour information, le réseau bois d'Annemasse affiche les caractéristiques suivantes :

- 14 GWh vendus
- chaufferie bois de 3,5 MW
- 6 000 t/an de combustible (76% de plaquette forestière)



La chaufferie bois d'Annemasse

➤ **Potentiel de développement des réseaux de chaleur**

Le potentiel de développement des réseaux de chaleur est de 272 gwh/an soit 32% des consommations d'énergie finale en chaleur. Il concernerait :

40% maximum du parc résidentiel

- en ciblant les logements collectifs des communes à forte densité de population
- en excluant les logements collectifs construits après 1981 (meilleure performance énergétique) et les logements équipés d'un chauffage central individuel et d'un chauffage électrique

40% maximum du parc tertiaire

- Données statistiques sur le tertiaire moins précises
- En priorité les établissements publics démonstratifs : collèges, lycées, équipements sportifs, mairies

0% de raccordement de l'industrie

- Récupération de la TVA des industriels donc pas de levier sur le TVA à taux réduit du réseau de chaleur Localisation de l'industrie sur zone d'activités éloignée du parc résidentiel et tertiaire

Raccordement des exploitations maraichères et horticoles

- Soit près des 2/3 des consommations d'énergie dans l'agriculture

Synthèse du potentiel ENR

En conclusion, le potentiel en énergies renouvelables du territoire est supérieur à 90 gwh/an soit plus de 8% des consommations d'énergie finale, hors transport.

Il existe également un fort potentiel de développement des ENR par les réseaux de chaleur sur l'agglomération, en particulier si la solution d'une importation de bois énergie des départements et régions limitrophes est envisagée.

Chaleur Renouvelable	Gisement énergie finale	
	kTep/an	GWh/an
Bois énergie	pénurie départementale	
Géothermie	> 0,86	> 10
Eaux usées	indéterminé	
Solaire thermique	0,77	9
Biogaz	0,43	5
TOTAL	> 2	> 24
Part consommation finale en chaleur	> 3%	
Potentiel réseau de chaleur	23	272
Part consommation finale en chaleur	32%	

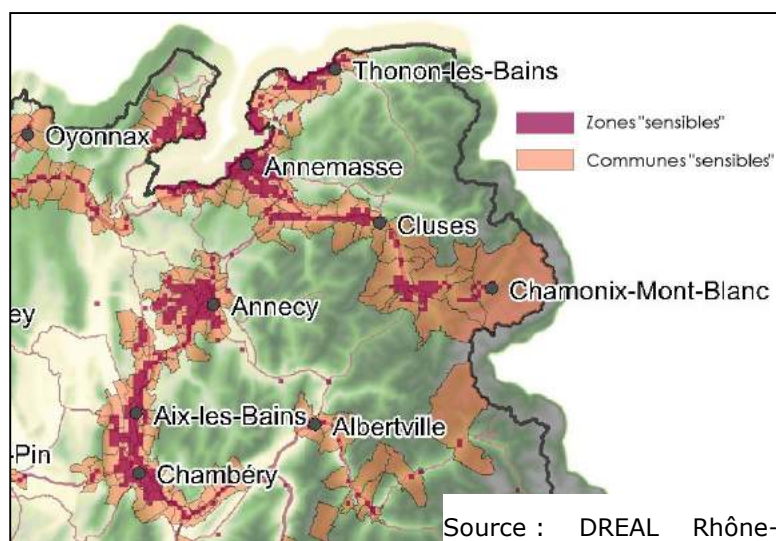
Electricité Renouvelable	Gisement énergie finale	
	kTep/an	GWh/an
Bois énergie	pénurie départementale	
Hydraulique	0,89	10,4
Eolien	quasi nul	
Solaire photovoltaïque	4,47	52
Biogaz	0,43	5
TOTAL	5,80	67,4
Part consommation finale en électricité	19%	



SYNTHESE DE LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE

Annemasse Agglo, un territoire sensible à la pollution

La Région Rhône-Alpes-Auvergne, ainsi que l'agglomération d'Annemasse, s'inscrivent depuis 2011 dans le contentieux européen pour le non-respect des seuils de particules fines au regard de la mauvaise qualité de l'air et des dépassements récurrents des seuils réglementaires constatés chaque année. Le territoire connaît aussi de multiples dépassements des valeurs limites de dioxyde d'azote. Une étude de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) datant de 2011, portant sur 1600 villes de 94 pays, classe le territoire Genève-Annemasse au troisième rang des villes les plus polluées de France. De plus, la majorité du territoire d'Annemasse Agglo a été classée en zone sensible par le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Rhône Alpes en 2013, comme le montre la carte ci-dessous.



Extrait de la carte « zones sensibles à la qualité de l'air en Rhône-Alpes » du SRCAE

Le taux de pollution du territoire est donc très préoccupant au regard de la masse de population exposée aux risques : 91% de la population est concernée par cette pollution, soit plus de 80 000 habitants, pour un territoire dense (plus de 1000 habitants au kilomètre carré).

Le territoire étant attractif (taux de croissance annuel de 1,64%), la quantité de population concernée ne fait qu'augmenter.

Sur la population exposée, nous considérons que 30% de la population est particulièrement vulnérable aux maladies respiratoires (population entre 0 et 14 ans, âgées de 75 ans et plus, adultes souffrant de maladies respiratoires), soit plus de 25 000 habitants.

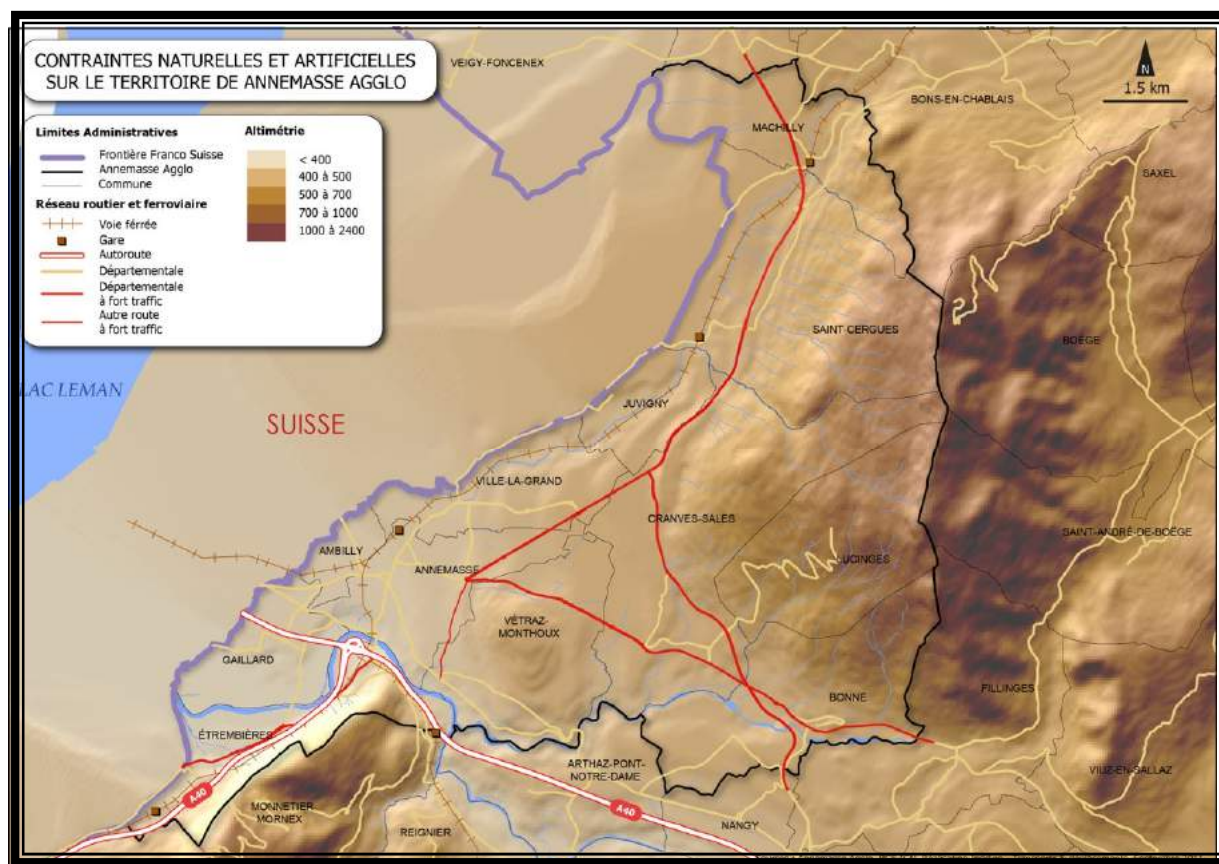
De nombreux établissements scolaires, de santé et de logements sont proches des zones de fortes exposition à la pollution atmosphérique. Il existe 40 établissements scolaires sur le territoire, dont 12 écoles maternelles et élémentaires situées à Annemasse, une à Etrembières, 7 à Gaillard, 4 à Vétraz-Montoux et une à Cranves-Sales. 12945 élèves, entre 2 et 14 ans, fréquentent l'ensemble des établissements du territoire en 2014.

La proximité de l'agglomération avec la ville de Genève, fortement émettrice de polluants atmosphériques ; est une situation qui nécessite une coopération entre les deux territoires.

En 2011, lors des dépassements de la valeur limite journalière des particules fines ont exposé 72% de la population du territoire, ce qui représente 57 000 habitants sur 28 km² soit 36% de la surface du territoire. Cette exposition est vraiment problématique pour la santé des populations. En comparaison, en France, la pollution atmosphérique est responsable de 8% des décès.

❖ L'origine de la sensibilité du territoire à la pollution atmosphérique

La sensibilité du territoire de l'agglomération d'Annemasse à la pollution atmosphérique s'explique par différentes spécificités. D'abord, il est composé d'un important maillage de voies de communication et il possède un carrefour autoroutier (autoroute A40, réseau routier départemental...). L'agglomération est entourée de Massifs : le Salève dont l'altitude est de 1 300 m et les Voirons dont l'altitude est de 1 450m et cette topographie peut limiter la dispersion des particules polluantes dans l'air. Les dépassements sont plus marqués l'hiver car la masse d'air très stable de cette période favorise l'accumulation des polluants dans les basses couches et cette même saison induit une forte augmentation des émissions du chauffage. Enfin, l'agglomération est située à l'embouchure de la vallée de l'Arve, une des zones les plus polluées de France et régulièrement concernée par des pics de pollution. Les engagements du Plan Climat sur le volet air visent à agir sur l'intégralité des sources de pollution atmosphériques et baisser l'exposition de la population.



Contraintes naturelles et artificielles sur le territoire d'Annemasse Agglo- SIG Annemasse Agglo

❖ Les moyens de lutte contre la pollution atmosphérique

Au regard de la gravité de la situation, Annemasse Agglo devait répondre à l'obligation réglementaire d'adopter un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Cependant, elle a fait le choix d'intégrer la lutte contre la pollution atmosphérique dans son Plan Climat Air Energie Territorial, qui était alors en cours d'élaboration, pour assurer une cohérence entre les actions menées sur les thématiques Climat, Air et Energie²⁵.

²⁵ L'article R222.13-1 du code de l'environnement précise que le recours à un PPA n'est pas nécessaire lorsqu'il est démontré que les niveaux de concentration dans l'air ambiant d'un polluant seront réduits de manière efficace par des mesures prises dans un autre cadre.

De fait, « le volet air » du Plan Climat d'Annemasse Agglo a été construit de telle sorte à ce qu'il soit aussi ambitieux qu'un PPA dans la limite des compétences de l'agglomération. Le Plan Climat s'est basé sur les données transmises par Air Rhône-Alpes et sur les recommandations du projet de Plan Local d'amélioration de la Qualité de l'Air (PLQA) rédigé par la DREAL lors de la définition des actions du volet air du Plan Climat. Le projet de PLQA avait ciblé, à l'aide d'un diagnostic, les sources de pollution et avait déterminé des orientations pour agir sur chaque source de pollution.

❖ **Les stations de mesures**

- La station d'Annemasse

Située avenue Florissant, cette station urbaine mesure la pollution de fond dans le centre-ville. Elle a été installée en mai 1998. Les polluants actuellement mesurés sont l'ozone (O3) et le dioxyde d'azote (NO2). Jusqu'à fin 2003, cette station mesurait également les particules fines (PM10) et le dioxyde de soufre (SO2).

- La station de Gaillard

Située rue du pont noir, elle a été installée en mars 1998. Cette station mesure actuellement l'ozone (O3), le dioxyde d'azote (NO2) et les particules fines (PM10).

Type et origine de la pollution sur le territoire

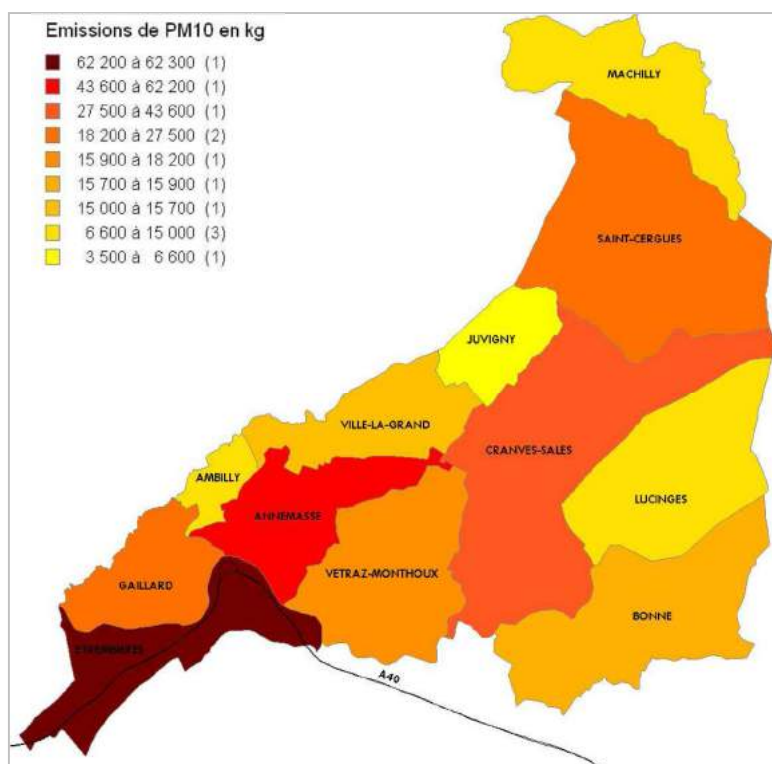
❖ **Présence de particules fines en suspension (PM10), un problème sanitaire sérieux**

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », ont des sources multiples : elles proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (gaz d'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement et des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération...).

Plus une particule est fine, plus elle pénètre profondément dans l'arbre respiratoire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes. Or, les émissions de particules très fines représentent 76 % des émissions de PM10. Cela implique que la plus grande part de cette pollution constitue un problème sanitaire sérieux.

Le cadastre des émissions de particules, présenté ci-dessous, montre que les sources de particules sont diffuses sur le territoire de l'Agglomération d'Annemasse. Le centre de l'agglomération ainsi que les zones de proximité des grands axes ressortent, mais également des communes plus rurales à l'écart de la circulation automobile. Cela montre l'influence du chauffage résidentiel dans les émissions particulières.

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

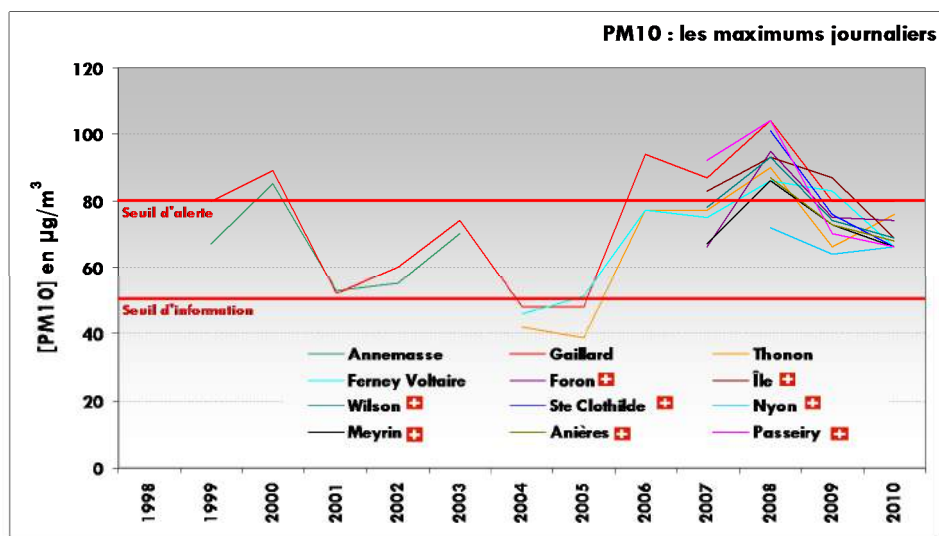


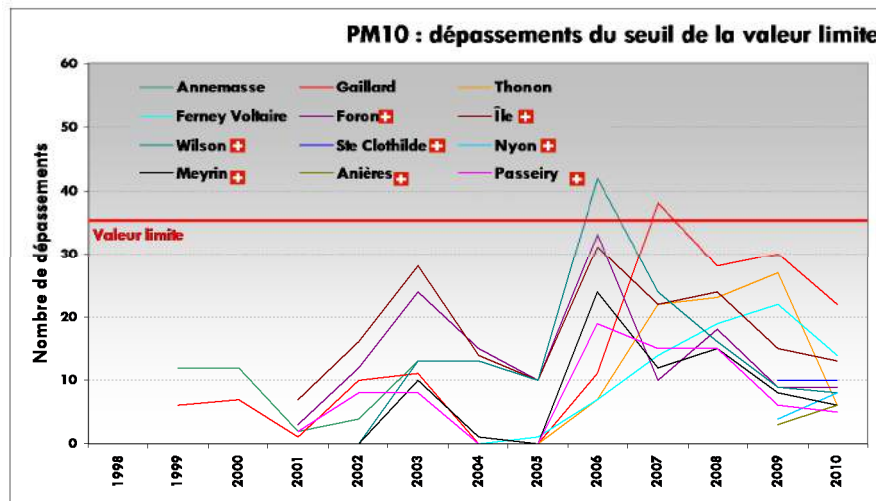
Répartition des émissions de particules fines sur Annemasse Agglo – (DREAL, 2008)

Pour les PM10, la valeur limite pour les concentrations moyennes journalières est fixée à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et le nombre de dépassements autorisés est de 35 jours/an.

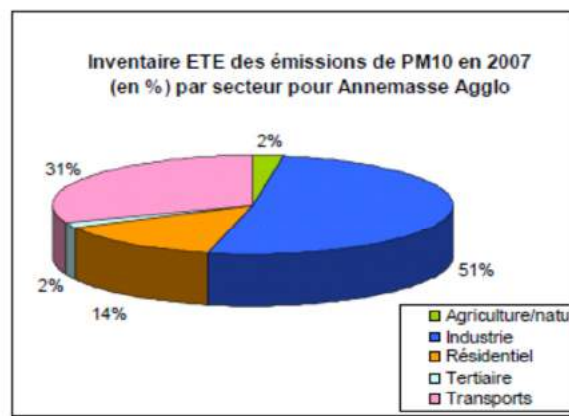
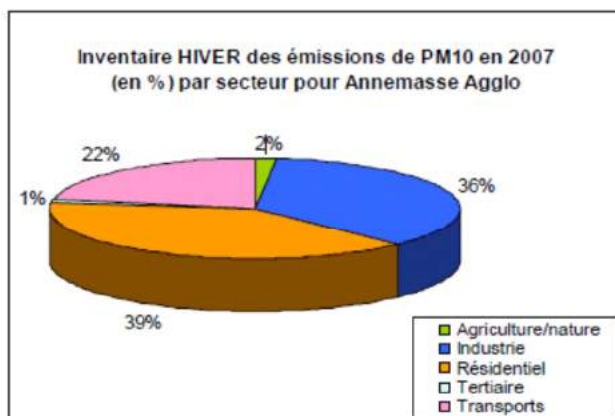
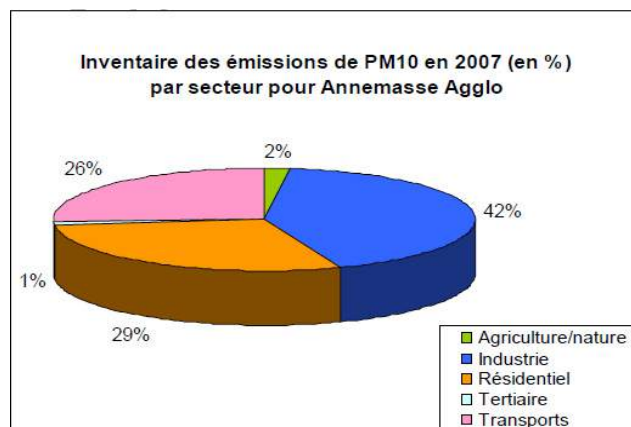
Si l'on considère le pas de temps journalier, on constate des dépassements réguliers des seuils réglementaires de part et d'autre de la frontière. Le seuil de la valeur limite a été dépassé quasiment chaque année sur toutes les stations.

Le nombre de dépassement autorisé a déjà franchi le seuil limite sur les stations d'Annemasse et Gaillard en 2006, 2007 et 2011.





Les Degrés Jour Unifiés ou DJU permettent de réaliser des estimations de consommations d'énergie thermique en proportion de la rigueur de l'hiver. Si l'on considère une période de chauffe du 1er avril au 1er octobre, le calcul des DJU permet de réaliser un inventaire par saison en répartissant les émissions annuelles, représenté par les graphes ci-dessous :



Répartition des émissions de PM₁₀ d'Annemasse agglo (inventaire 2007, version 2011-1)

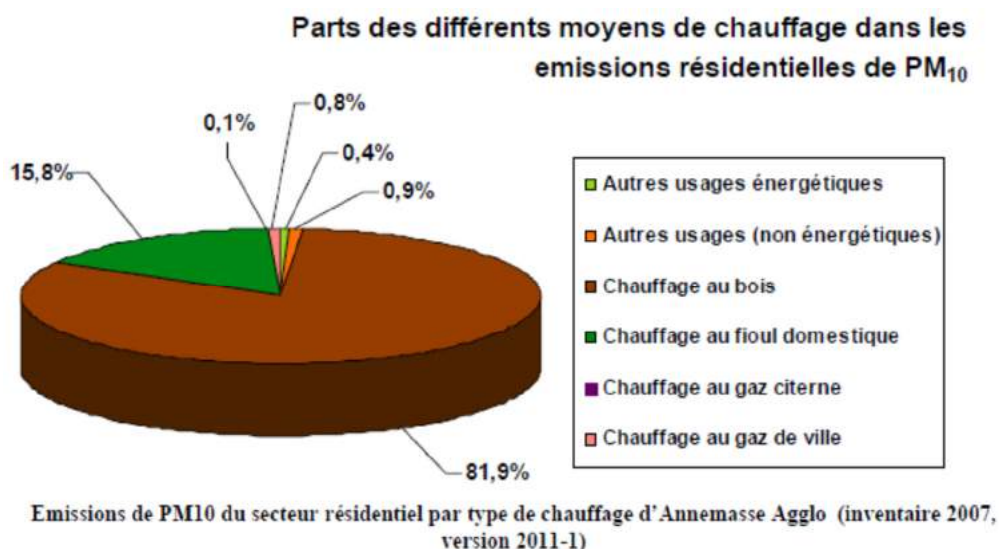
Ces résultats saisonniers montrent que la part du résidentiel augmente fortement si l'on considère la période hivernale et devient le premier secteur émetteur. C'est aussi durant cette période de l'année que les concentrations dépassent le plus souvent la valeur limite de 50 µg/m³.

➤ Secteur résidentiel

Pour le territoire d'Annemasse Agglo, la répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel est la suivante :

- 33% de chauffage au fioul domestique
- 29% de chauffage au gaz naturel
- 26% autres usages énergétiques tous types d'énergies (eau chaude sanitaire, cuisson...)
- 8% de chauffage à l'électricité
- 4,7% de chauffage au bois

L'inventaire régional des émissions résidentielles de PM10 montre que le moyen de chauffage le plus émetteur de particules est le chauffage au bois avec une part de 82% (alors qu'il ne constitue que 5% des installations de chauffage).



La quantité d'émissions de particules liées au chauffage au bois dépend cependant du type d'installation :

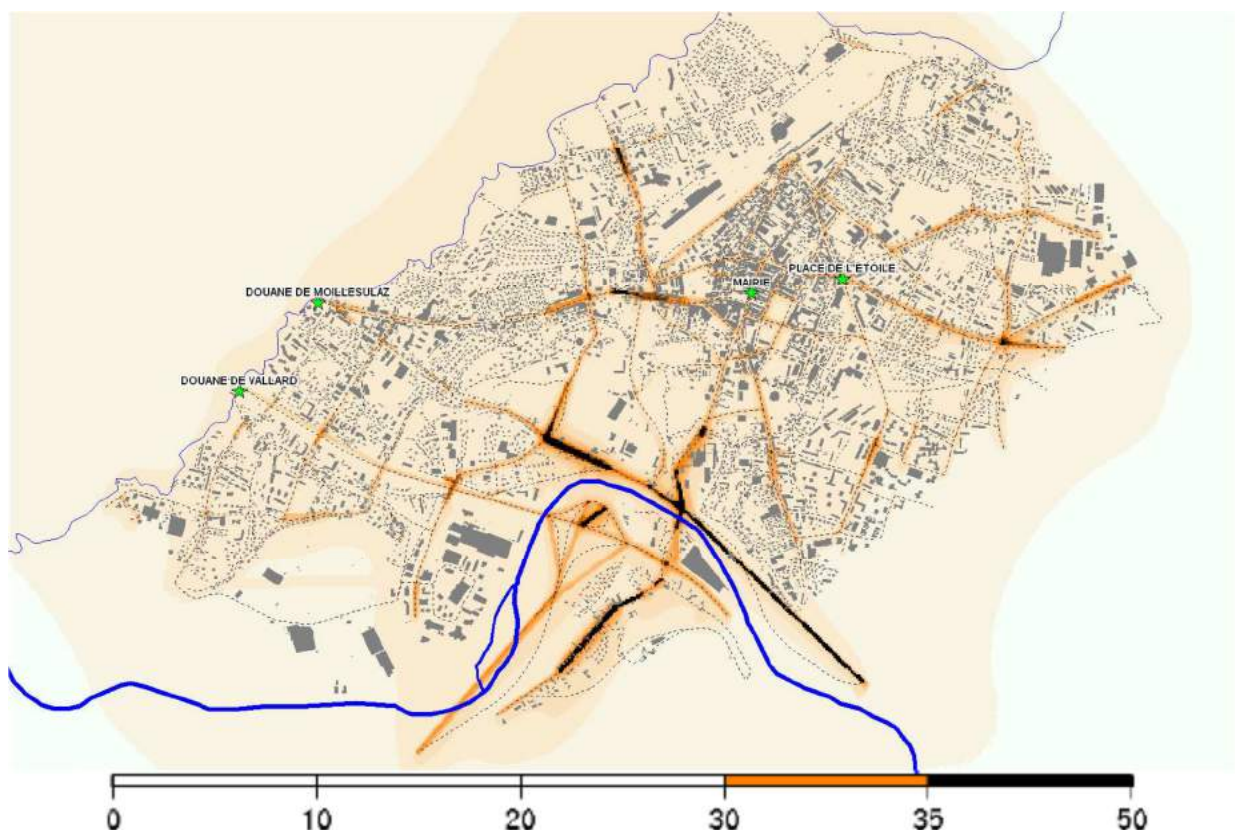
Type d'installation	Quantité de PM émises en g/GJ
Cheminée à foyer ouvert	713
Inserts d'avant 1996	665
Inserts performant	133
<i>pour information :</i>	
Chauffage au fioul	3,7
Chauffage au gaz naturel	0,5

➤ Secteur du transport

Concernant le secteur des transports, 52% des émissions sont attribuées aux voitures, 25% aux VUL (Véhicules Utilitaires Légers) et 21% aux poids lourds.

Des mesures ont été conduites en proximité routière pour déterminer le niveau de pollution maximale de l'agglomération. Les sites d'études situés en proximité routière enregistrent tous des concentrations supérieures à la station fixe de Gaillard, ce qui est cohérent car ils sont soumis directement à la source « trafic ».

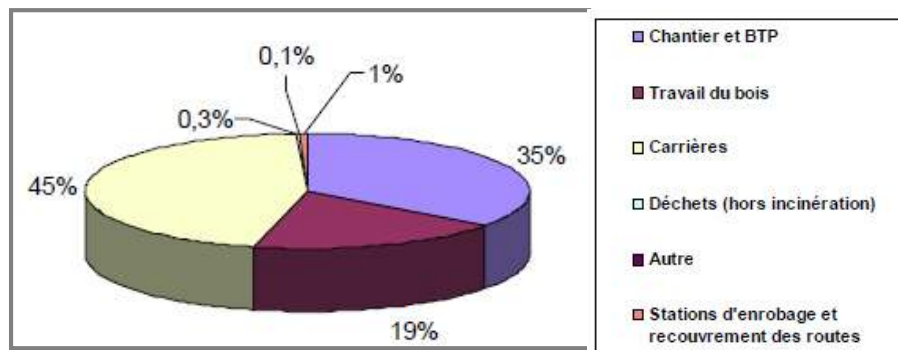
Comme le montre la carte ci-dessous, la grande majorité des principaux axes routiers sont proches du dépassement de la valeur limite puisqu'ils enregistrent entre 30 et 35 dépassements (toutes les parties orangées).



Nombre de dépassements du seuil de la valeur limite de PM 10

➤ Secteur de l'industrie

Pour le secteur industriel, les principales sources particulières sont les activités liées à l'exploitation des carrières pour 45%, le chantier/BTP pour 35% et au travail du bois pour 19%. Ces émissions sont liées à des activités non énergétiques.

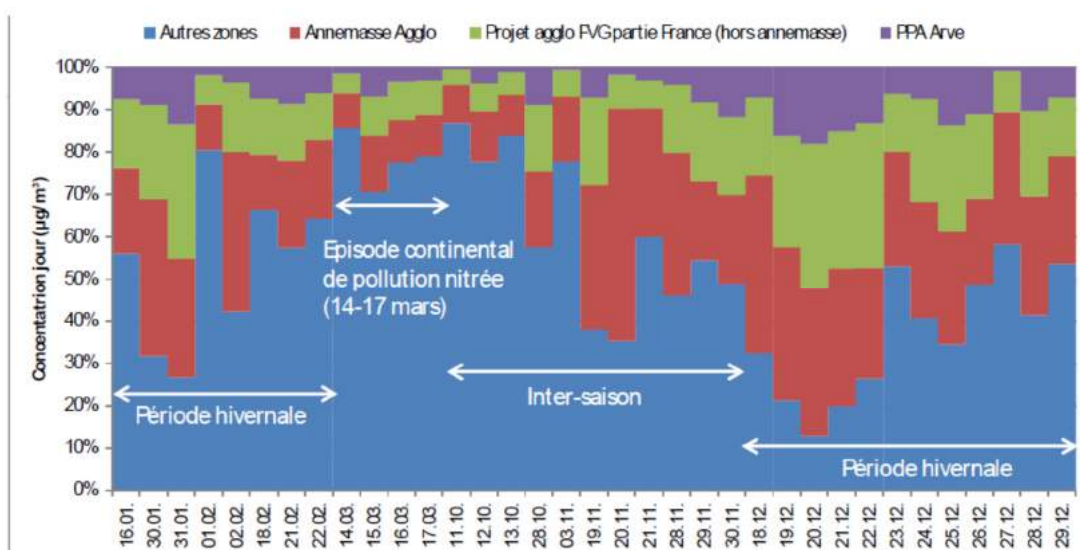


Part des différents secteurs dans les émissions de PM₁₀ de l'industrie

Le pourcentage d'émissions dû aux carrières est très important, surtout si l'on considère que l'été le secteur de l'industrie représente 51% des émissions de particules.



➤ Imports de PM10 émis à l'extérieur de l'agglomération d'Annemasse



Influence des émissions des différentes zones sur les concentrations journalières en PM₁₀ à Annemasse au cours de jours pollués de l'année 2007

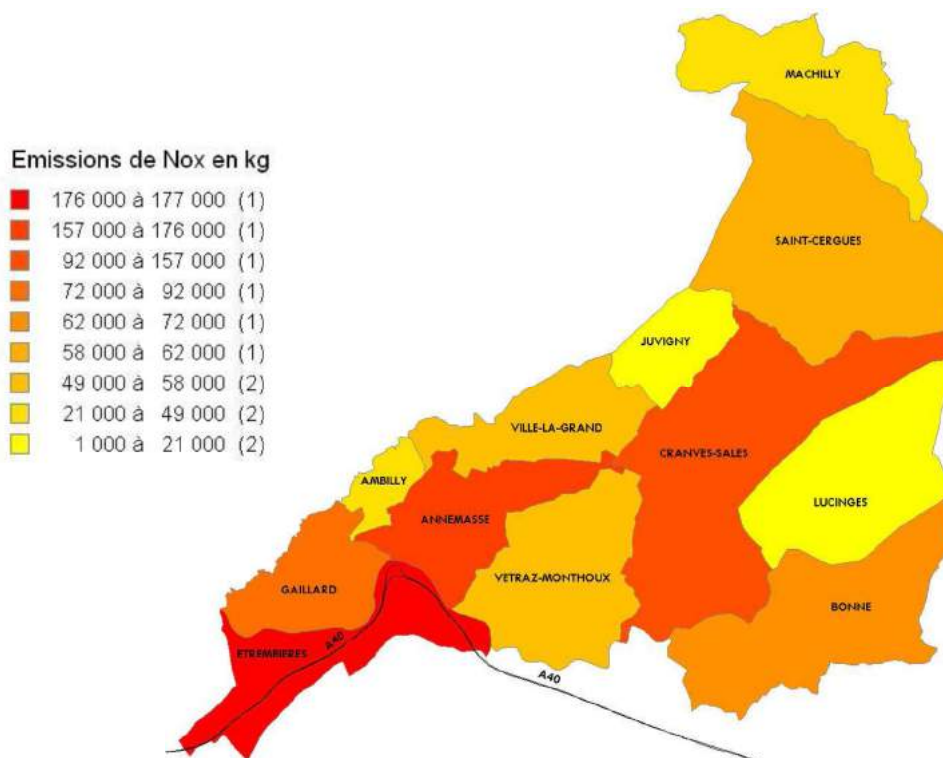
Selon le type d'épisode de pollution (hivernal, continental de pollution nitrée, inter-saison), la part des PM10 dans l'atmosphère liée à des émissions locales est plus ou moins forte. Cette part est plus forte lors d'épisodes hivernaux (vent très faibles, inversions thermiques à proximité du sol qui piègent les polluants à proximité des sources), que lors d'épisodes de pollution à l'échelle continentale (vents modérés à fort, pollution diffuse et homogène).

Les actions locales auront plus d'impact en période hivernale lors d'épisodes de pollution qualifiés de « locaux ». Les actions portant sur des sources d'émission qui sont particulièrement fortes lors de ces périodes froides (comme le chauffage) seront d'autant plus efficaces. Pour les autres journées, des actions sur un périmètre plus large sont nécessaires pour observer une baisse des niveaux de PM10.

Les oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote proviennent à plus de 80% des transports.

Répartition des émissions de NOx en 2007



Le terme « oxydes d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N2) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles.

Le dioxyde d'azote (NO2) est émis lors des phénomènes de combustion, principalement par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air. C'est pourquoi les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion.

Le pot catalytique a permis depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence, mais l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de la forte augmentation du trafic et de la durée de renouvellement du parc automobile. De plus, les véhicules diesel, en forte progression ces dernières années, rejettent davantage de NOx.

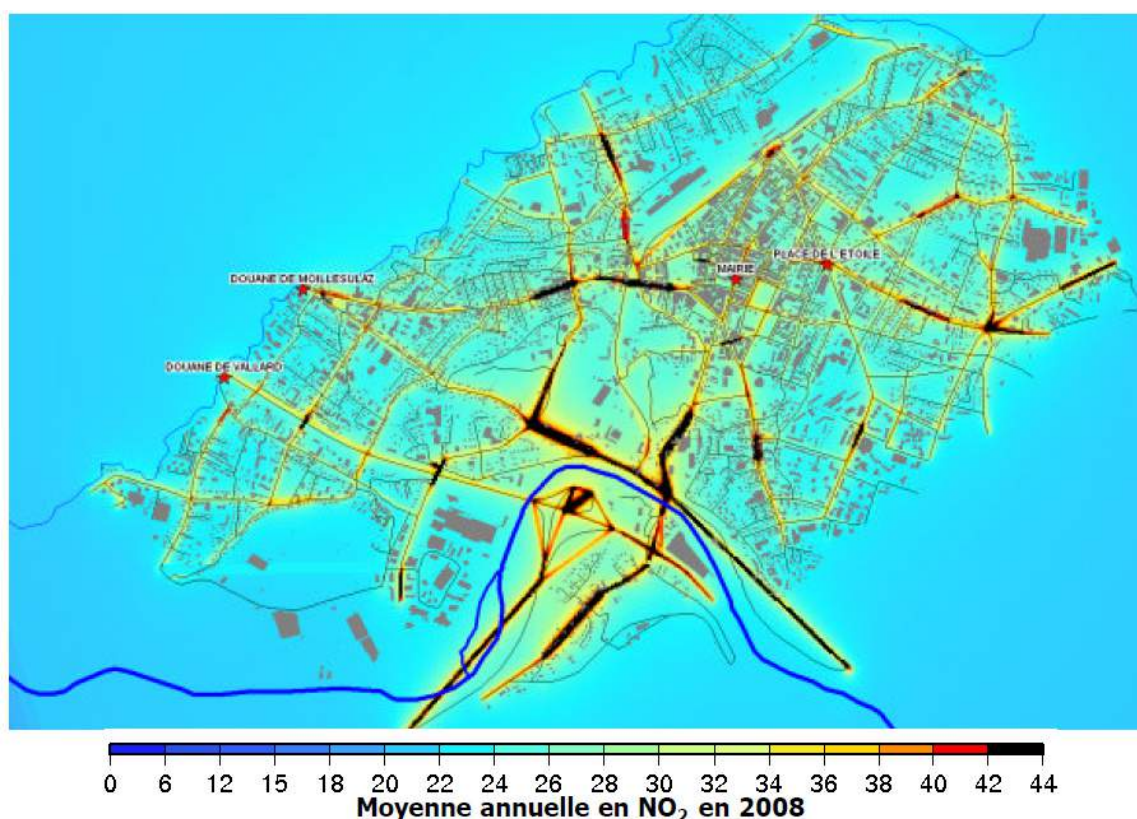
Le NO₂ se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que les gazinières, chauffe-eau, etc.

En termes d'impact sur la santé, ils pénètrent dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez les asthmatiques et les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes, ainsi que diminuer les défenses immunitaires.

D'un point de vue environnemental, le dioxyde d'azote participe aux phénomènes de pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique dont il est un des précurseurs, à la dégradation de la couche d'ozone et à l'effet de serre. Enfin, même si les dépôts d'azote possèdent un certain pouvoir nutritif, à long terme, ces apports peuvent créer un déséquilibre nutritif dans le sol qui se répercute par la suite sur les végétaux.

Pour le NO₂, la valeur limite pour les concentrations moyennes annuelles est fixée à 40 µg/m³.

La répartition des émissions met très bien en évidence la source automobile de ce polluant. En effet, seules les communes traversées par les axes structurants montrent l'atteinte de la valeur limite.



L'ozone (O₃)

L'ozone est formé à partir de polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...), qui sont principalement émis par les véhicules. Sous l'action de vents faibles, la masse d'air polluée se déplace à l'extérieur de la ville. Dans le même temps, le soleil transforme les polluants primaires, et par recombinaison, apparaît l'ozone. C'est donc un polluant dit "secondaire" puisqu'il n'est pas directement émis par une source (à contrario des polluants dits primaires). Outre la périphérie des grandes agglomérations, l'ozone se retrouve aussi dans de plus fortes proportions lorsque l'altitude

s'élève. C'est un oxydant puissant qui peut provoquer des irritations oculaires, des migraines, des toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques.

En outre, la régulation de ce polluant permettra d'endiguer la problématique des pics d'ozone (les NOx étant des précurseurs de l'ozone).

Concernant l'ozone, il n'existe pas de réglementation en matière de concentration annuelle mais un seuil limite à 120 mg/m³. Sur l'agglomération d'Annemasse, celles-ci se situent autour de 50 mg/m³.

La pollution de l'air intérieur

Le Plan Climat va assurer une vigilance à propos de la pollution de l'air intérieur. En effet, des études nationales²⁶ ont montré que la pollution intérieure pouvait avoir des effets sur la santé : allergies, irritations des voies respiratoires, maux de tête voire intoxications. Les sources de pollution dans les logements sont nombreuses : tabagisme, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures... La communication du Plan Climat communiquera sur les bons gestes à adopter tels que la suppression des sources de pollution ou encore l'aération systématique du logement.

²⁶ Étude exploratoire du coût socio-économique de la pollution de l'air intérieur de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) et Pierre Kopp, Professeur d'économie de l'université Sorbonne Panthéon I.

ETAT DES LIEUX DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE D'ANNEMASSE AGGLO AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique est un phénomène d'augmentation de la température globale qui a des conséquences locales diverses. Celles-ci se traduisent par une augmentation de l'intensité des phénomènes climatiques des territoires.

Les actions mises en œuvre dans la cadre du Plan climat visent à atténuer le réchauffement climatique mais également à **adapter le territoire à ses impacts** pour éviter d'aggraver sa vulnérabilité. La **vulnérabilité** est définie par le niveau d'exposition du territoire à un type d'aléa (climatique, technologique,...) ainsi que par sa capacité de résilience, c'est-à-dire, sa capacité à retrouver son état initial. Annemasse Agglo affinera cette analyse au moyen d'outils, comme celui de l'ADEME nommé "Impact'Climat" ou « ClimAgri », de simulateurs d'évolution du climat, ou encore au moyen de données climatiques locales. L'analyse faite ici s'appuie sur l'*Analyse de la vulnérabilité au changement climatique réalisé par le Conseil Départemental de Haute Savoie* en 2012.

Etat des lieux

❖ Le climat d'Annemasse Agglo

Le climat est tempéré à tendance continentale, froid et neigeux en hiver, doux et orageux en été. Il est caractérisé par un fort contraste thermique entre l'été et l'hiver mais, en plaine, la proximité du lac Léman amenuise les amplitudes thermiques. Les pluies sont régulières, la quantité de précipitations à Annemasse est de 820 mm, réparties sur 140 jours de pluie par an. Sur les montagnes proches, les précipitations peuvent atteindre entre 900 et 2 000 mm par an, ce qui entraîne des débits élevés dans les cours d'eau de la Menoge, du Foron et de l'Arve. Au printemps, les fortes précipitations et la fonte des neiges entraînent des crues importantes à surveiller. L'été, les pics de chaleur favorisent l'apparition de pics de pollution.

❖ Les impacts potentiels du changement climatique sur le climat d'Annemasse Agglo selon les scénarios du GIEC

Une étude des effets du changement climatique sur le Grand Sud Est mené par MEDCIE²⁷ en 2008 a montré que le climat serait **plus sec**, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Les **sécheresses** seraient plus intenses, plus longues et plus fréquentes. La hausse des températures induirait une augmentation de la fréquence des **canicules** et une diminution du couvert neigeux, à la fois du fait de la baisse des chutes de neige et d'une fonte plus rapide. Ainsi, les projections d'évolutions climatiques annoncent un problème potentiel de **raréfaction de la ressource en eau** sur le bassin. Dans ce cas, la tension en période d'été s'aggraverait fortement et s'étendrait à de nouveaux territoires. Les ressources en eau souterraines pourraient être affectées à leur tour par une baisse de la recharge. La plupart des modèles convergent également dans le sens d'une augmentation des précipitations intenses en hiver responsables des **crues éclair**.

²⁷ MEDCIE : Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes. *Etude des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est*. 2010

❖ L'inondation : l'aléa naturel le plus fréquent sur le territoire d'Annemasse Agglo

Une analyse des **arrêtés de catastrophes naturelles** survenues sur le territoire d'Annemasse Agglo montre que le premier risque identifié est l'**inondation** qui s'accompagne de coulées de boue et de mouvements de terrain. L'occurrence et l'intensité de l'aléa inondation étant susceptibles d'augmenter sous l'effet du changement climatique et certaines zones urbaines du territoire étant concernées par le risque inondation, la vulnérabilité du territoire à cet aléa inondation sera probablement importante.

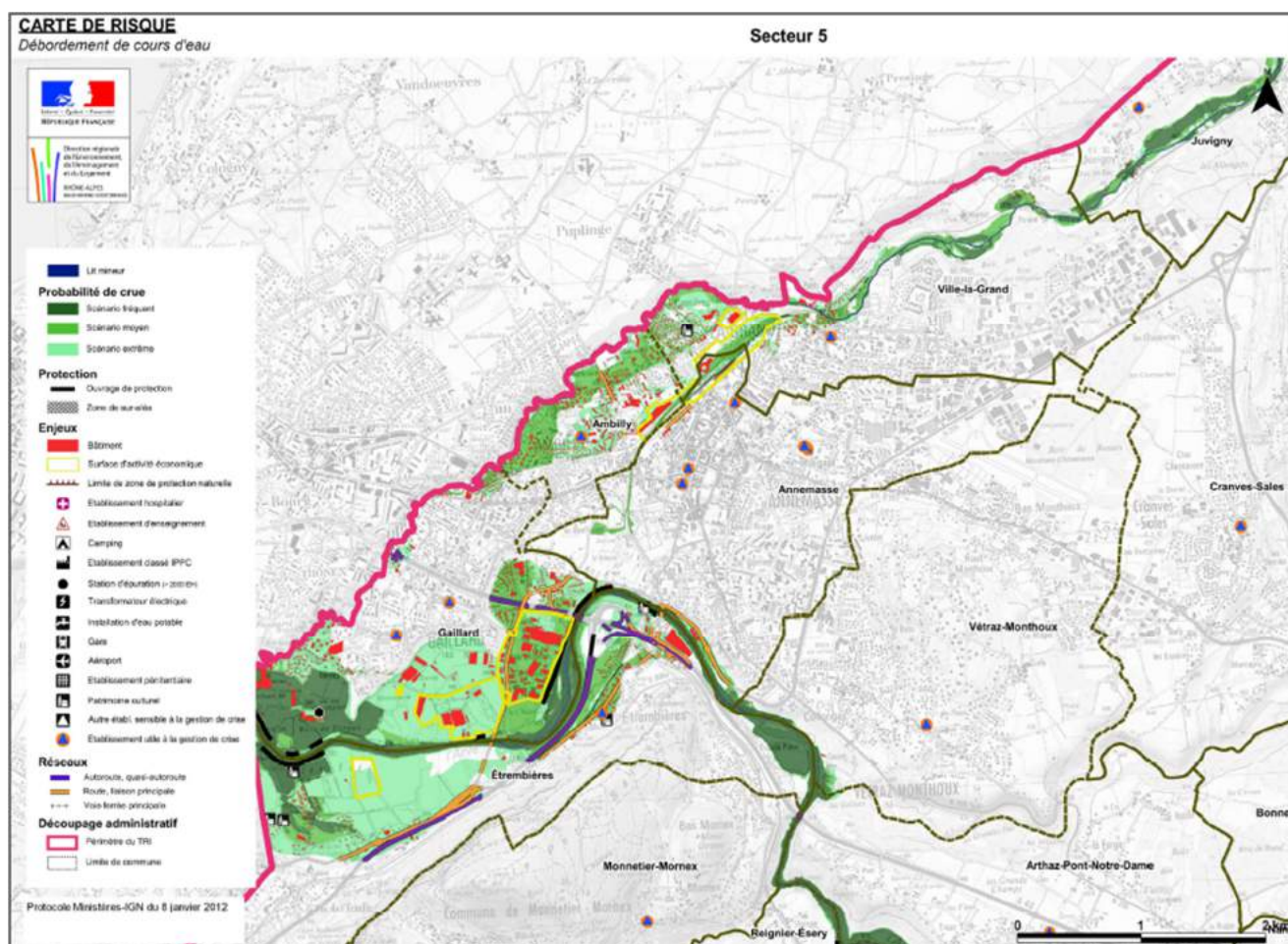
L'impact probable du changement climatique sur les entités du territoire d'Annemasse Agglo

❖ Une augmentation de la vulnérabilité des milieux

➤ La ressource en eau

○ Hydrologie des cours d'eau et zones inondables

Cartographie des zones inondables d'Annemasse Agglo



Annemasse Agglo est située dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) du Bassin de l'Arve (cf. carte ci-dessus), un bassin étendu sur près de 107 km² et appartenant lui-même au périmètre du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée. Le SAGE est un outil réglementaire de gestion concertée de l'eau sur un territoire : **il définit des orientations que les Schémas de Cohérence Territoriale et Plans Locaux d'Urbanisme doivent respecter.**

Trois rivières traversent le territoire, la Menoge, le Foron et l'Arve, et sont concernées par le risque de débordement torrentiel. Dans le cadre de la *Directive européenne Inondation*, la zone Genève-Annemasse-Cluzes a été classé zone priorité 1 sur l'ensemble du bassin versant de l'Arve. Pour gérer le risque, un Plan de prévention des risques a été adopté dans chaque commune concernée et des ouvrages de protection ont été disposés.

La **Menoge** s'écoule dans la Vallée Verte, zone pluvieuse de moyenne montagne où les sommets culminent à 1600 m, pour se jeter dans l'Arve aux portes d'Annemasse. C'est un torrent de faible débit et de grande instabilité.

Le régime hydraulique de l'**Arve** est de type nival, avec une période d'étiage en hiver, et un maximum de débit en juin dès la fonte des neiges qui se prolonge durant l'été. Bien qu'il s'agisse d'un cours d'eau torrentiel, divers aménagements lui ont ôté son caractère torrentiel. La commune de Gaillard est tout particulièrement concernée par les inondations de la plaine de l'Arve qui s'expliquent par une remontée significative de sa nappe phréatique. La vitesse est quasi nulle et les hauteurs d'eau limitées. Les glissements de terrains et les coulées de boues surviennent quasiment systématiquement à la suite de ces inondations.

Le **Foron** bénéficie d'un vaste bassin versant avec des torrents qui prennent leur source dans le massif des Voirons. Les risques de glissement de terrains sont élevés sur les contreforts du massif. La rivière du Foron s'écoule en zone urbaine et, lors de fortes pluies, il lui arrive de déborder à cause de l'imperméabilisation des surfaces et l'insuffisance des collecteurs de pluie.

Le SAGE de l'Arve indique que les risques naturels et notamment d'inondations rapides restent une menace persistante malgré les nombreux ouvrages de protection. Il existe un risque d'accélération du pic des crues du fait de la présence de digue et de la réduction des zones d'expansion des crues ainsi qu'une aggravation de l'inondation en cas de rupture d'ouvrage.

Le réchauffement climatique risque d'intensifier ces inondations urbaines et leurs dégâts. La gestion des inondations du Foron constitue un enjeu important puisqu'il s'écoule en zone urbaine.

○ **L'eau potable**

L'agglomération d'Annemasse est alimentée en eau par deux sources principales, l'Arve et la source des Eaux-Belles ainsi que par une nappe franco-suisse. La baisse des précipitations, conséquence probable du réchauffement, aurait un impact sur l'alimentation des sources en eau potable, le territoire pourrait connaître des périodes de stress hydrique. Des solutions existent déjà pour pallier à la défaillance potentielle d'une des sources d'approvisionnement, et notamment la ressource en eau du Lac Léman. Mais actuellement, les fuites sur le réseau de distribution d'eau potable sont la première menace sur la ressource et priorité d'action. Aussi, la qualité de l'eau risque d'être dégradée car la baisse du niveau des cours d'eau entraînerait à certains endroits, une eutrophisation favorable au développement des bactéries et une concentration de pollutions. Enfin, la ressource en eau connaîtrait une forte pression du fait de l'augmentation des besoins en irrigation pour l'agriculture ainsi d'une augmentation des besoins en eau potable du fait de l'accroissement de la population.

➤ Biodiversité

Le territoire possède plusieurs réservoirs de biodiversité et certains sont classés. Il existe 19 ZNIEFF de type 1, 4 ZNIEFF de type 2 et 4 arrêtés de protection de biotope. Annemasse Agglo et ses partenaires gèrent et développent des corridors écologiques pour faciliter le déplacement de la faune entre les territoires. Elle possède aussi 27 **zones humides** (cf. carte ci-dessous) dont le marais de Grange-Vigny, sur la commune de Machilly qui est classée zone Natura 2000 et la tourbière de Lossy à Cranves Salles qui réunit plusieurs habitats d'intérêts communautaires ou prioritaires. Le réchauffement climatique aurait un impact négatif sur la biodiversité du territoire et pourrait entraîner les modifications suivantes :

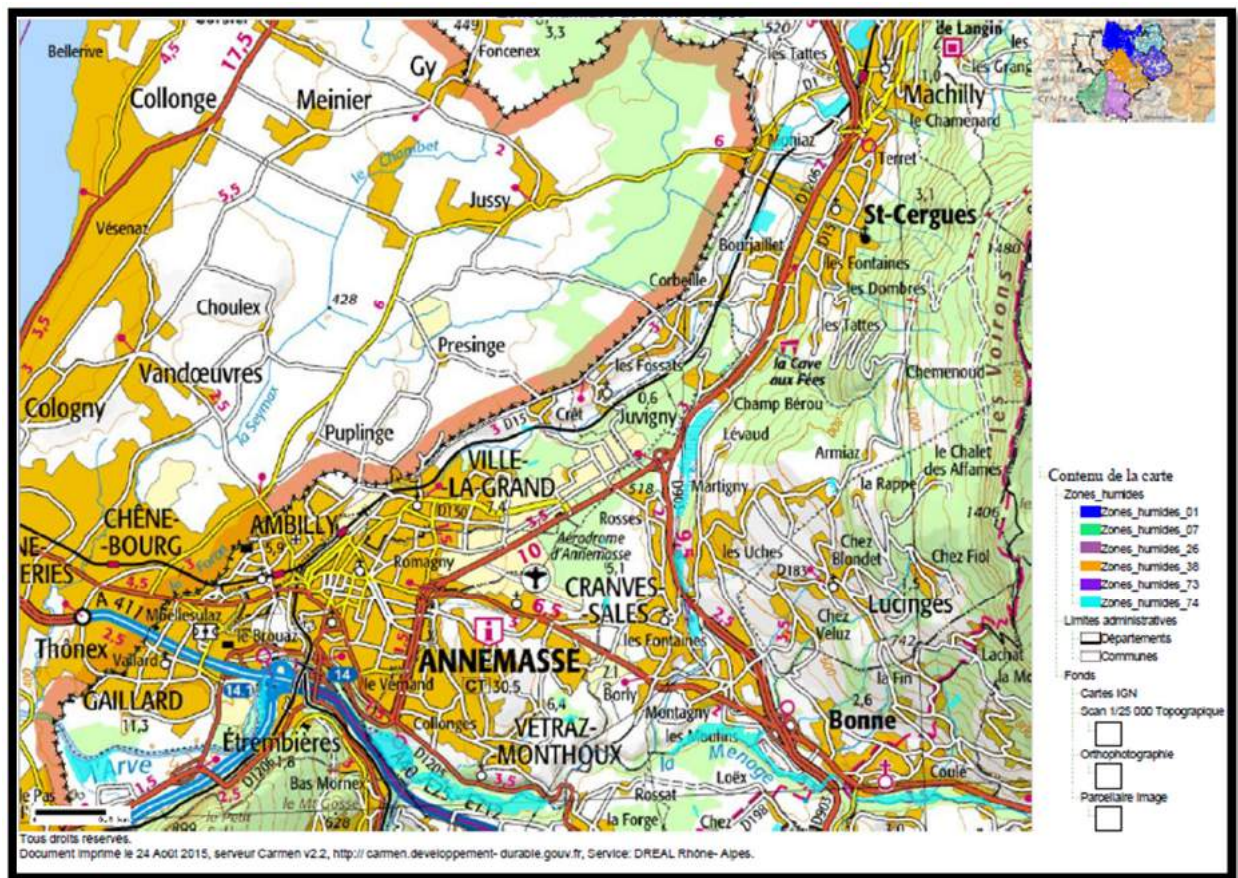
- modification du métabolisme et du développement des animaux, la croissance, la respiration, la composition des tissus végétaux et les mécanismes de photosynthèse.
- modification des cycles de vie de la faune et de la flore (les périodes de migrations...)
- migration : végétaux et animaux vont migrer vers d'autres lieux qui leur conviennent mieux
- disparition : certaines espèces n'arriveront pas à s'adapter au changement climatique
- augmentation du risque d'intégration et du développement d'espèces invasives

Il pourrait également impacter les fonctions diverses des **zones humides** qui assurent la qualité des ressources naturelles du territoire :

- Fonction hydrologique : les zones humides assurent un stockage temporaire des eaux et permettent l'étalement du débit d'une crue dans le temps. La rétention d'eau dans les zones humides permet une recharge des nappes et le soutien des étiages.
- Rôle épurateur : les zones humides réduisent les volumes de matériaux solides issus des produits d'érosion du bassin versant et des lits lors des crues.
- Rôle écologique : les zones humides contribuent à maintenir la diversité des écosystèmes et les habitats pour les amphibiens, oiseaux et peuplements piscicoles.

Leur disparition aurait pour conséquence une perte de biodiversité, l'aggravation du phénomène d'inondation puisqu'elles ne pourraient plus assurer leur rôle de régulation des crues et enfin, une perte de la qualité de l'eau.

Cartographie des zones humides du territoire



❖ Une augmentation de la vulnérabilité économique

➤ Agriculture

L'agriculture sur le territoire valorise les terroirs notamment en produisant des produits de qualité (Reblochon AOC et Abondance AOC). L'agriculture maraîchère, installée dans les plaines du territoire, est régulièrement impactée par les inondations issues du débordement de l'Arve. Ces inondations causent des dégâts matériels importants pour les exploitations et mettent en péril leurs activités car il s'agit notamment de culture sous serres. Avec le réchauffement climatique, ces inondations seront probablement plus fréquentes, plus intenses et plus dommageables. Selon le SRACE²⁸, les conséquences, directes ou indirectes, de la hausse des températures et des conditions plus sèches sur le milieu agricole de manière pourraient être :

- le besoin en irrigation accrue par l'augmentation des jours de sécheresse et augmentation du nombre d'exploitation ayant besoin d'être irriguées, dans un contexte de conflit d'usage exacerbé sur l'eau avec la diminution de la ressource,
- la dégradation de la qualité de l'eau (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures, le développement de cyanobactéries à cause de l'eutrophisation de plans d'eau, la concentration de pollutions dues à la diminution de la ressource en eau),

²⁸ SRCAE Région Rhône Alpes 2014

- la sensibilité des cultures et de l'élevage au stress hydrique et thermique, rendant plus difficile la production d'AOC,
- les modifications de la phénologie des végétaux (modification des dates de semis et de récolte, etc...) et des ravageurs,
- le dépérissement de la forêt lié au stress hydrique entraînant un développement de la forêt méditerranéenne au détriment de la forêt alpine et subalpine,
- la recrudescence des risques naturels (inondations et crues, glissement de terrains, feux de forêts).

➤ Industrie et énergie

Le réchauffement climatique impacterait également le **secteur industriel et la distribution d'énergie** du territoire car la diminution de la ressource en eau en qualité et en quantité disponible complexifierait les processus industriels.

Les **lignes de transports et de distribution d'énergie** sont de fait sensibles aux aléas naturels (gel, vents forts et fortes pluies) et ils seront d'autant plus impactés si ceux-ci s'intensifient. Aussi, les canicules ont des impacts sur la tenue des réseaux et la stabilité des sols, deux modalités essentielles à la sécurité des réseaux et qui pourraient ne plus être assurées si les canicules se multiplient.

❖ **L'augmentation de la vulnérabilité de la population**

- Un risque d'une diminution du bien-être et l'apparition d'un risque sanitaire en milieu urbain

○ **Profil de la population**

Le territoire d'Annemasse Agglo est attractif, son taux de croissance annuel est de 1,64 %. Le pourcentage de personnes âgées de 75 ans et plus sur le territoire est de 6,3 % et le pourcentage de population entre 0 et 14 ans est de 19,3 en 2011. Ainsi, la part des personnes vulnérables aux canicules sur le territoire est environ de 26 %.

○ **L'inconfort thermique des habitations du territoire**

53% du parc de l'agglomération (soit 17 500 logements) a été construit avant 1975, date des premières réglementations thermiques. Les habitations sont donc mal isolées et les habitants souffrent d'un inconfort thermique pendant les périodes de fortes chaleurs et qui sera certainement accentué par le réchauffement de la planète. La rénovation du parc est donc un enjeu majeur en termes de rénovation thermique et énergétique et le Programme Local de l'Habitat (PLH) en a fait une de ces actions, appuyée par la Plan Climat.

○ **L'inconfort thermique dans l'espace urbain**

L'augmentation des températures accentue le **phénomène d'îlot de chaleur urbain** qui s'explique par l'artificialisation des sols ; en effet, l'asphalte, présente en grande quantité dans les espaces urbains, empêche un rafraîchissement naturel durant la journée et restitue la nuit, la chaleur emmagasinée. Cela induit un inconfort thermique pour les habitants et une diminution du bien-être en ville.

○ **Un risque de mortalité plus élevé chez les populations vulnérables**

Une **surmortalité** des personnes âgées est constatée dans les centre-urbains lors des phénomènes de fortes chaleur car elles accentuent le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Maitriser ce phénomène est un enjeu majeur, notamment au regard des projections démographiques qui estiment qu'en 2030, la majorité des personnes âgées vivront en ville (80%).

○ **Un risque sanitaire**

L'évolution des aléas climatiques (températures et pluviométrie) crée des conditions favorables à l'apparition et à l'augmentation de **maladies infectieuses**. Il est possible que les types de maladies suivantes apparaissent sur le territoire d'Annemasse Agglo :

- les **maladies respiratoires** (bronchite, pneumonie et allergies) favorisées par l'air pollué (pm10,...) et la probable augmentation des pollens d'Ambrosie provoquée par le réchauffement de la planète,
- les **maladies alimentaires** (du type salmonellose) sont transmises par la consommation de produits alimentaires, contaminés par des pollutions présentes dans l'eau, l'air ou le sol,
- les **maladies hydriques** (type choléra) sont transmises lors de contacts avec une eau insalubre,
- les maladies **vectérielles** (le chikungunya, le paludisme, ...) sont transmises par des vecteurs,
- les **zoonoses** sont des maladies circulant chez l'animal mais peuvent se transmettre à l'homme.

○ **La qualité de l'air**

La hausse des températures peut entraîner une hausse sur le territoire de la **pollution à l'ozone** car c'est un polluant produit sous l'effet du rayonnement solaire à partir de polluants « primaires », les oxydes d'azote (émis par les pots d'échappement de véhicules, centrales thermiques et procédés industriels) et les composés organiques volatils (hydrocarbures provenant de mauvaises combustions d'essence, peintures, colles, solvants, etc.). L'ozone est produit en l'absence de vent et par les fortes chaleurs.

➤ Les risques potentiels sur les infrastructures

La hausse des événements climatiques extrêmes (crues, inondations) pourrait être à l'origine d'une augmentation des dégâts matériels causés aux infrastructures du fait d'une usure accélérée des infrastructures voire même, d'endommagement ou d'une destruction causés par des aléas violents (mouvements de terrain, sensibilité aux périodes de fortes chaleurs, etc.). Cet état de fait peut accentuer la vulnérabilité physique et économique des populations du territoire.

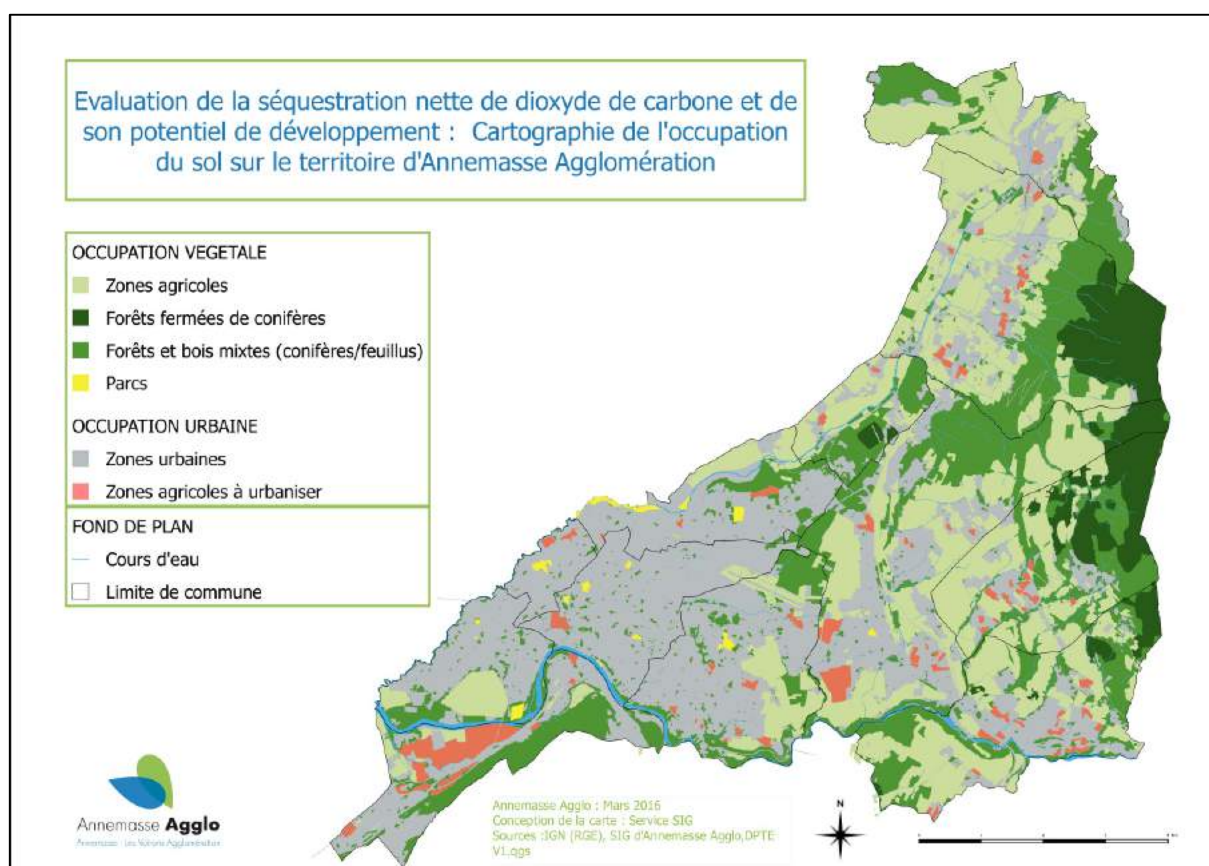
Cet état des lieux a permis de pointer les faiblesses du territoire susceptibles d'être accentuées par le réchauffement de la planète. Une stratégie d'adaptation a été réalisée à partir de ces constats et présentée dans la partie *Stratégie d'adaptation au changement climatique d'Annemasse Agglo*.

ETAT DES LIEUX DE LA CAPACITE DE SEQUESTRATION NETTE DU DIOXYDE DE CARBONE ET DE SON POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT SUR LE TERRITOIRE

La loi Transition Énergétique pour une Croissance Verte reconnaît l'importance du rôle de la séquestration du CO₂ pour réduire sa présence dans l'atmosphère et limiter son action sur le climat. Elle demande alors aux Plan Climat d'évaluer la capacité de leur territoire à stocker du CO₂ et d'identifier son potentiel de développement. Le stockage de carbone organique dans les sols résulte de l'équilibre entre le volume des apports végétaux au sol et la vitesse de minéralisation. Certains changements d'usage ou de pratiques agricoles favorisent le stockage de carbone dans les sols, comme la conversion des cultures en prairies ou en forêts. Au contraire, la mise en culture des prairies ou des forêts entraîne une diminution du stock de carbone. Le sol joue le rôle de puits ou d'émetteur de carbone, principalement sous forme de dioxyde de carbone (CO₂).

Une capacité de séquestration de carbone importante sur le territoire

Une cartographie des modes d'occupation des sols du territoire d'Annemasse Agglo a été réalisée. Elle permet de connaître la surface totale du territoire ayant une capacité à stocker du CO₂.



La quantité de stockage est différente en fonction des modes d'occupation du sol (sols agricoles, forêts,...)²⁹. Le tableau suivant permet de montrer la capacité de stockage en tonnes par hectare ³⁰ de chaque mode d'occupation du sol du territoire.

	Capacité de stockage carbone	Part de la surface sur Annemasse Agglo
Forêts/bois	Entre 80 et 90 tonnes par hectare	37 %
Sols agricoles	Entre 60 et 90 tonnes par hectare	28%
Sols agricoles à urbaniser	Entre 60 et 90 tonnes par hectare	3%
Sols urbanisés	Aucune	32%

La lecture de ce tableau montre que la capacité de stockage carbone du territoire est importante pour deux raisons. La première est que la surface des sols non urbanisés capables de stocker du carbone est importante (68%). La seconde est que la capacité de stockage est proche de 80/90 tonnes par hectare pour 37% de la superficie totale du territoire.

Le tableau ci-dessous permet de connaître plus spécifiquement la capacité de stockage des terres agricoles du territoire³¹.

	Capacité de stockage carbone	Part de la surface sur les terres agricoles d'Annemasse Agglo
Prairie/pâturage	Entre 80 et 90 tonnes par hectare	79%
Culture céréalière	Environ 60 tonnes par hectare	15%
Culture maraîchère	Environ 60 tonnes par hectare	6%

La capacité de stockage des terres agricoles du territoire est importante car elle est proche de 80/90 tonnes par hectare pour 79% de leur superficie totale.

La mise à jour du diagnostic agricole, dans le cadre de la révision du SCoT, permettra d'actualiser les données du tableau.

Un dernier élément permet de dire que la capacité de séquestration carbone du territoire est importante. En effet, Annemasse Agglo est un territoire de montagne qui connaît de faibles températures et une importante humidité. Ces éléments météorologiques sont défavorables à l'activité des microorganismes, réduisent la vitesse de minéralisation des matières organiques du sol et accroissent les stocks de carbone (plus de 130 tonnes par hectare).

²⁹ Les modes d'occupation du sol ont été déterminés au moyen de la base de données Référentiel à Grande Echelle datant de 2014. Pour obtenir la superficie de ces surfaces, les données RGE ont été croisées avec les données de la PAC datant de 2014. Ces superficies sont donc approximatives car certaines n'ont pas été mises à jour. La tendance est à l'urbanisation.

³⁰ Données d'après le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer

³¹ D'après les données d'occupation du SCoT de 2007.

Une politique de préservation des terres naturelles et agricoles favorables au renforcement de la capacité de séquestration carbone du territoire

Le « potentiel de développement » des surfaces de stockage de carbone est a priori faible sur le territoire. La tendance actuelle est à l'urbanisation. On remarque tout de même un ralentissement de la vitesse d'urbanisation ces dernières années (division par deux des consommations d'espaces naturels et agricole pour accueillir un même nombre d'habitants). Les collectivités territoriales sont sensibilisées à la nécessité de préserver les espaces naturels et agricoles. Annemasse Agglo a la volonté d'établir un SCoT visant à construire la ville sur elle-même pour limiter au maximum son développement sur les zones non encore urbanisées. Les communes quant à elles sont de plus en plus nombreuses à déclasser des zones à urbaniser en zones naturelles ou agricoles dans leur Plan Local de l'Urbanisme.

Les territoires ont conscience de la nécessité de préserver et développer les zones de végétations pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. C'est pour cette raison qu'Annemasse Agglo a la volonté d'intégrer dans son futur SCoT les thématiques de la nature en ville. Des parcs urbains existent déjà sur le territoire (en jaune sur la carte ci-dessus). L'objectif est de multiplier les espaces de respiration pour préserver la qualité de vie des habitants dans le cadre du processus de densification. Ces espaces préserveront également le confort d'été lors de périodes de fortes chaleurs. Le Plan Climat d'Annemasse Agglo vise lui aussi à accompagner les communes du territoire au moyen d'un Schéma directeur des espaces naturels (Engagement n°19 : Encourager les démarches de végétalisation et d'adaptation de l'espace urbain). Ce schéma assurera la préservation des espaces naturels et de végétation pour maintenir la présence de biodiversité et créer des espaces de fraîcheur. Ces différentes démarches vont favoriser l'augmentation des espaces naturels et de végétation à l'intérieur de l'espace urbain. A fortiori, cela participera à renforcer la capacité de stockage carbone du territoire.

Un groupe de travail composé d'agriculteurs et d'élus communaux travaille à la construction d'un véritable « projet agricole » pour l'Agglomération. L'objectif est de pouvoir proposer un programme d'actions visant à préserver le foncier et faciliter la transmission des exploitations agricoles au moyen d'outils spécifiques (zone agricole protégée ...) et d'une gestion des espaces agricoles. Cette action participera à préserver les sols agricoles du territoire et de fait, leur capacité de séquestration carbone.

L'état initial de l'environnement, qui sera mené dans le cadre de la révision du SCoT d'Annemasse Agglo, consistera en la réalisation d'un diagnostic de l'état des espaces agricoles et naturels du territoire. Ses résultats permettront d'actualiser l'état des lieux de la capacité de séquestration carbone du territoire.

ETAT DES LIEUX DES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR D'ANNEMASSE AGGLO

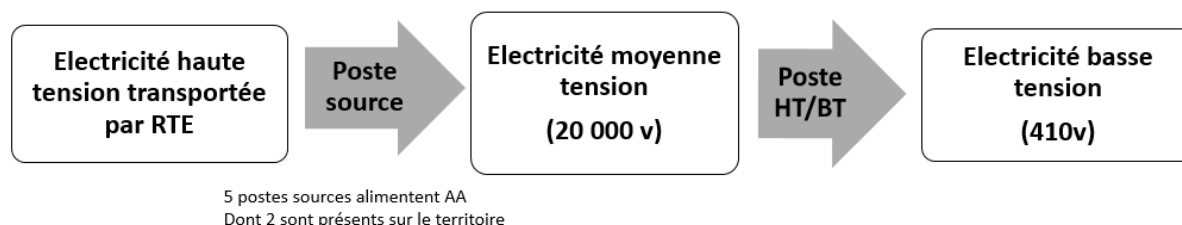
La connaissance des réseaux de distribution d'énergie est devenue un véritable enjeu pour la mise en œuvre de la transition énergétique. C'est pour cette raison que la loi de transition énergétique pour une croissance verte demande aux collectivités territoriales de connaître leurs réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur en termes d'enjeux de distribution et de développement en associant les autorités organisatrices et les gestionnaires de réseaux concernés. Cette connaissance est fondamentale pour intégrer dans le développement des réseaux, des objectifs ambitieux en termes d'efficacité énergétique, de recours aux énergies renouvelables et de récupération et enfin, d'amélioration de la qualité de l'air.

Le Plan Climat d'Annemasse Agglo a prévu dans son plan d'action de réaliser un Schéma Directeur de l'Energie qui permettra d'obtenir une connaissance fine des réseaux du territoire et d'établir une stratégie énergétique ambitieuse.

Dans l'attente de cette étude, un premier état des lieux des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur du territoire a été réalisé.

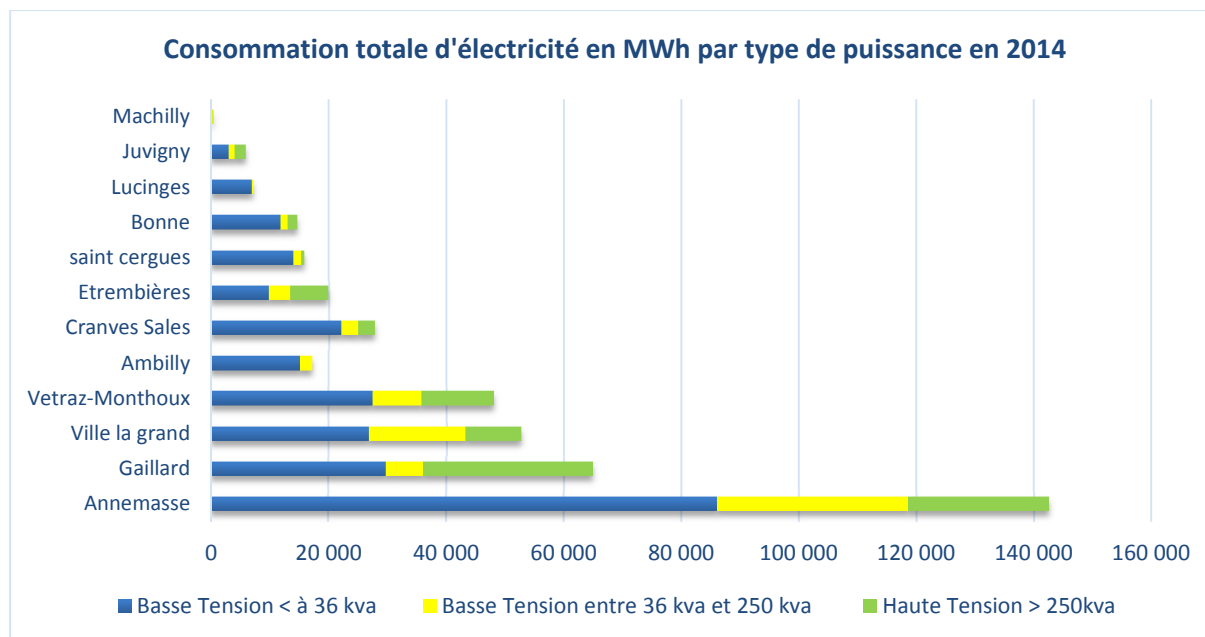
Les réseaux de distribution d'électricité

L'ensemble des 12 communes du territoire est alimenté en électricité par cinq postes sources (20 000 volt) dont deux situés sur le territoire de l'agglomération (Annemasse et Cranves-Sales). Ces postes permettent de transformer l'électricité haute tension acheminée par l'entreprise Réseau de Transport d'Electricité (RTE) en électricité moyenne tension à 20 000 volt. Cette électricité moyenne tension circule au moyen des réseaux Haute Tension, ceux-ci mesurent 336,945 km sur le territoire. L'électricité moyenne tension est de nouveau transformée, au moyen d'un poste de distribution HT/BT, en électricité basse tension (410 volt). Cette électricité circule au moyen des réseaux Basse Tension, qui mesurent 483,417 km sur le territoire. La carte ci-dessous permet de visualiser ces deux types de réseau et les postes de redistribution HT/BT. Le schéma suivant permet d'illustrer le processus de transport et de distribution de l'électricité.



Le gestionnaire du réseau ERDF est chargé de distribuer l'électricité en moyenne tension et basse tension aux usagers en fonction de leurs besoins. La proximité des postes sources alimentant le territoire limite fortement les contraintes de tensions sur une grande partie du secteur. Certaines communes du nord de l'agglomération, les plus éloignées des postes sources, sont cependant concernées par des niveaux de contraintes de tensions plus importants. Cela signifie qu'il y a une perte de tension du fait de la longueur importante des réseaux entre le poste source et les usagers desservis.

Une analyse de la consommation électrique sur le territoire d'Annemasse Agglo a pu être faite à partir des données de 2014 mises à disposition par le Syndicat des Energies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie (SYANE).



Source : données SYANE 2014

Le graphique ci-dessus affiche la consommation totale d'électricité par communes en 2014. Il distingue trois types de puissances différentes :

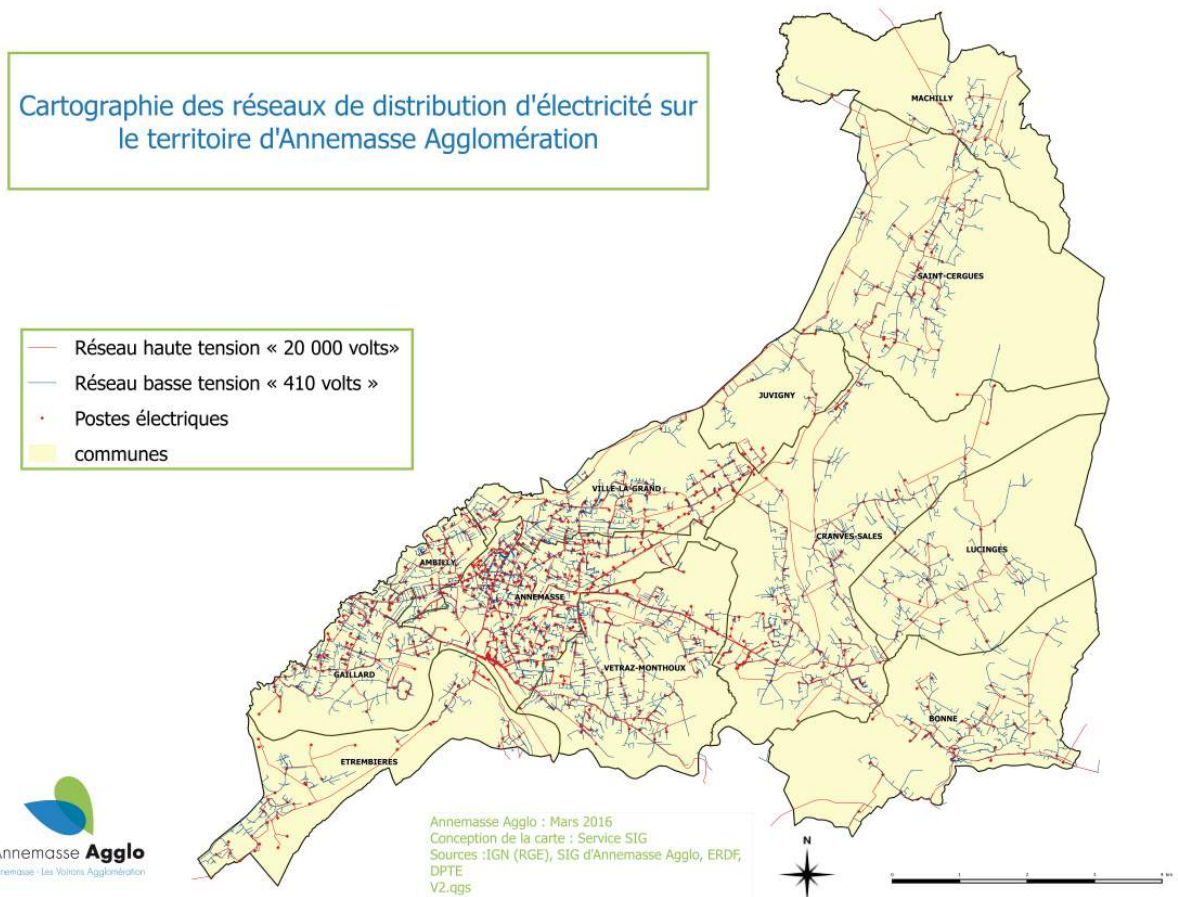
- Basse Tension < à 36 kva³², qui dessert en grande partie les habitations,
- Basse Tension entre 36 kva et 250 kva, qui dessert plutôt les entreprises,
- Haute Tension > 250kva qui dessert les usagers les plus consommateurs, qui sont en majorité des acteurs économiques.

Annemasse est la commune du territoire la plus consommatrice en électricité, ensuite viennent les villes les plus urbaines du territoire et enfin, les communes rurales.

Certaines communes ont une part importante de leur consommation d'électricité consommée par un faible nombre d'usagers. Par exemple, Gaillard compte 11 usagers qui consomment 46% de l'électricité sur un total de 7618 usagers. Ces gros consommateurs souscrivent à des contrats de forte puissance (Basse Tension entre 36 kva et 250 kva et Haute Tension > 250kva). Il peut s'agir d'acteurs économiques (centre commerciaux,...) ou de structures importantes (centre hospitalier,...). Ainsi, les communes ayant une forte consommation issue de contrats de forte puissance possèdent d'importants consommateurs. Les communes concernées sont Annemasse, Gaillard, Etrembières, Ville la Grand et Vétraz-Monthoux. Cela signifie que il y a un enjeu important en termes d'économie et d'efficacité énergétique pour diminuer ces consommations, notamment au moyen de la sensibilisation de ces usagers.

ERDF a récemment transmis à Annemasse Agglo des données de représentations cartographique des réseaux de distribution d'électricité du territoire, visibles sur la carte ci-dessous.

³² Kva : kilovoltampère, unité de mesure la puissance électrique d'un compteur.



La carte montre que les réseaux se concentrent principalement en zone urbaine.

ERDF transmettra à Annemasse Agglo une analyse de l'évolution des réseaux électriques du territoire sur plusieurs années. En termes de consommation, cette analyse apportera les données suivantes :

- le nombre de points de mesure et la consommation totale par domaine de tension, et par type d'activité,
- les 5 activités les plus consommatrices en électricité sur le territoire,
- le nombre de points de mesure et la consommation totale des clients en éclairage public (non résidentiels et résidentiels).

Ensuite, l'analyse apportera des données en termes de production sur :

- les unités de production raccordées dans l'année (points de mesure et kW par filière),
- et l'état du parc de production à fin d'année (points de mesure, kW et kWh par filière) ?

Ces informations permettront d'effectuer une première analyse de la quantité d'énergie renouvelable produite sur le territoire et de ses sources.

Les réseaux de gaz

Un premier état des lieux des réseaux de distribution de gaz sur le territoire a pu être fait à partir des données fournies par Gaz Réseau Distribution France (GRDF). Le réseau de gaz a une longueur de 205 km et alimente 12 542 points de livraison. Les communes du territoire desservies en gaz sont Annemasse, Ambilly, Gaillard, Vétraz-Monthoux, Cranves-Sales, Etrembières, Ville-la-Grand, Juvigny et Bonne et les communes non desservies sont Lucinges, Machilly et Saint-Cergues.

C'est Gaz Réseau Transport (GRT) qui assure le transport du gaz au niveau national et qui le dessert dans les ports de distribution publique. Ces postes de livraison abaissent la pression de 40 à 4 bars pour que le gaz puisse être redistribué vers les habitations.

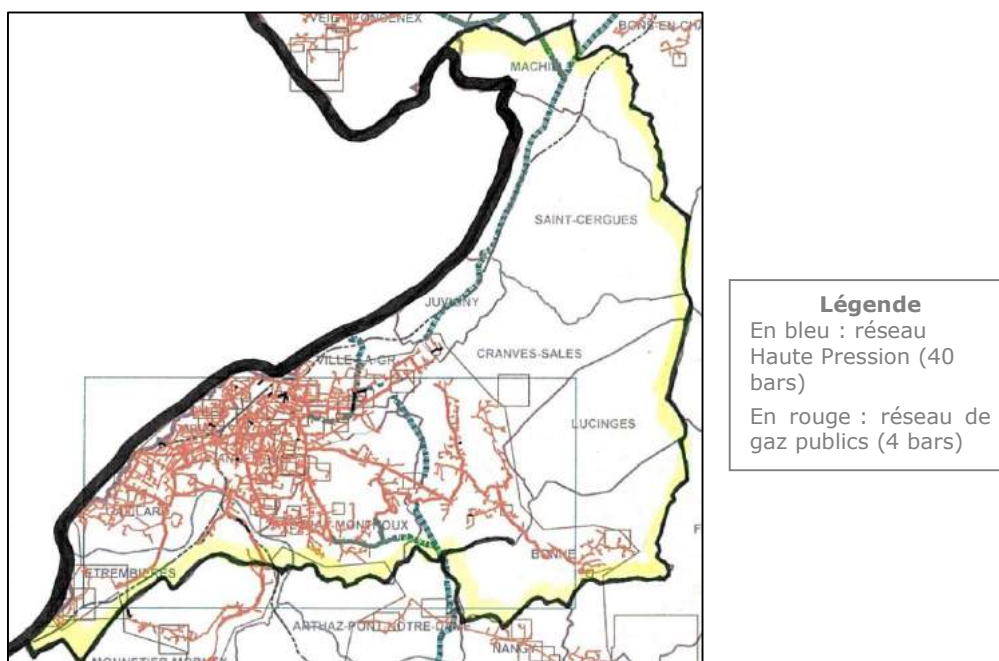
GRDF indique que le réseau actuel a la capacité de répondre à l'augmentation prévue de la population de l'agglomération dans les prochaines années sans qu'il y ait la nécessité de le renforcer. Cela s'explique notamment par la baisse des consommations unitaires qui découlent des normes de performance énergétique des constructions (RT 2012) et des mesures d'efficacité énergétique. Ainsi, le réseau de gaz pourra répondre aux consommations supplémentaires induites par le développement des nouvelles zones d'aménagement résidentielles et tertiaires. Si celles-ci dépassent toutefois les capacités prévues, le réseau peut facilement être adapté en fonction des évolutions des nouvelles demandes. Le coût relatif à son adaptation (raccordement) est pris en charge par les demandeurs (promoteurs) et non pas par la collectivité.

GRDF précise que l'utilisation d'énergies renouvelables (solaire thermique, les pompes à chaleur...) peut être facilitée grâce à l'installation de systèmes de chauffage décentralisés au gaz qui assurent un complément d'énergie.

Le réseau de gaz de l'agglomération d'Annemasse a la capacité de recevoir du bio-méthane. Une étude est actuellement en cours pour envisager la redistribution du bio méthane produit par la Station d'Epuration d'Ocybèle dans le réseau de gaz du territoire.

La carte ci-dessous, affiche l'ensemble des réseaux de distribution de gaz du territoire. On observe qu'ils sont principalement situés en zone urbaine car GRDF n'a pas l'obligation de raccorder toutes les communes contrairement à ERDF. Les communes raccordées l'ont été car elle possédait une demande assez importante pour assurer la rentabilité financière de la distribution de gaz.

Cartographie des réseaux de distribution de gaz sur le territoire d'Annemasse



Source : GRDF 2016

Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur existant sont pour l'instant tous situés sur la commune d'Annemasse. La commune de Saint-Cergues construit actuellement un réseau de chaleur qui sera alimenté avec une chaudière bois.

Le Réseau Bois Energie ANNEMASSE (BEA)

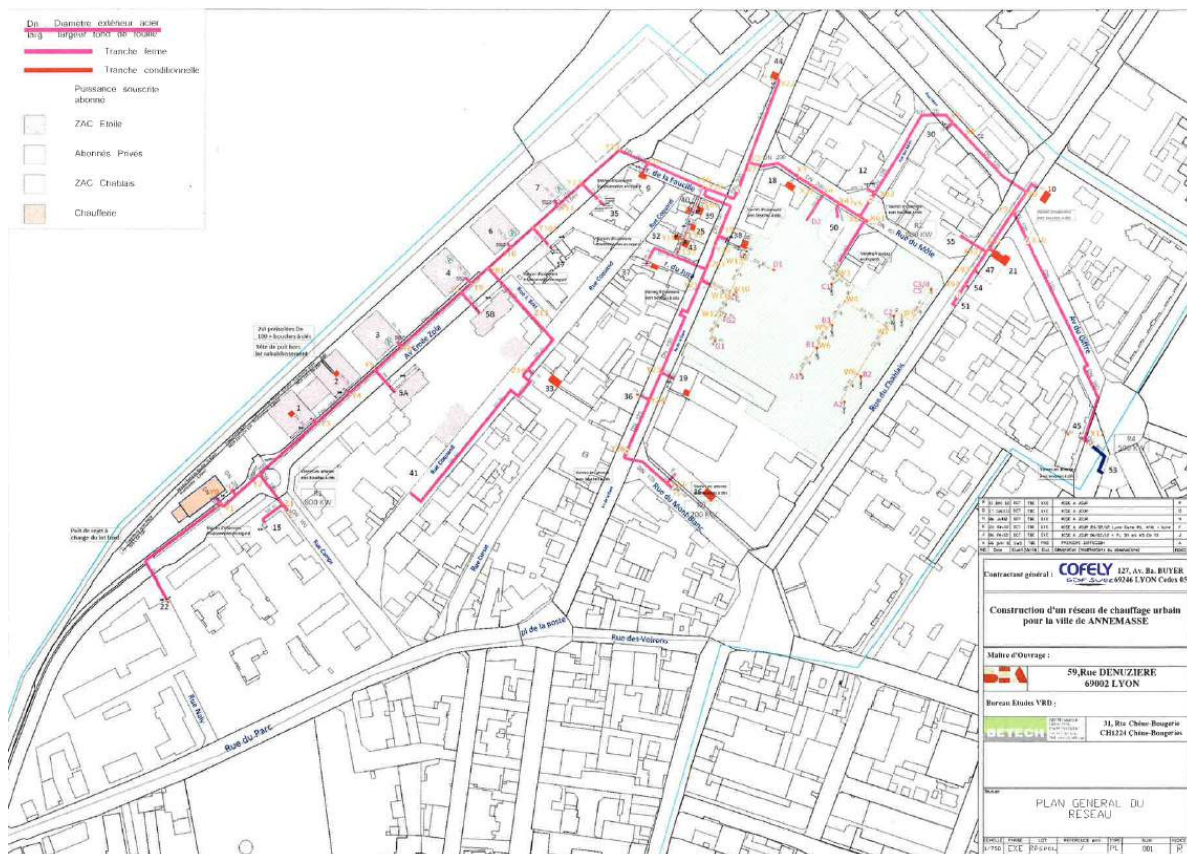
La Ville d'Annemasse a confié à la société COFELY filiale du groupe GDF Suez, la construction et l'exploitation d'une chaufferie bois et gaz destinée à la production de chaleur pour le chauffage du quartier ZOLA et Chablais. Le contrat de délégation de service public conclu le 22 avril 2011 pour une durée de 25 ans, a été transféré à une filiale dédiée BEA.

Le réseau de chaleur mesure 3 km et dessert 1 300 logements et environ 16 000 m² de locaux tertiaires. Il est alimenté au moyen de 3 chaudières : deux en Bois énergie de 1 mégawatt (MW) et 2,5 MW chacune et une en gaz naturel de 8MW. La production de chaleur est à 80% issue du Bois Energie et à 20% du gaz naturel. Par année, 13 000 mégawatt/heure (Mwh) de chaleur sont vendus.

Il est envisagé d'étendre le réseau BEA vers le futur quartier de la ZAC Etoile pour alimenter les bâtiments du côté de la Gare.

La carte ci-dessous représente le réseau de chaleur Bois Energie Annemasse.

Cartographie du réseau BEA d'Annemasse



Source : service énergie – Ville d'Annemasse

Le réseau du secteur Desnos

Il s'agit d'un réseau communal alimentant uniquement des bâtiments publics (écoles, gymnase, centre social). Il est alimenté par une chaufferie au gaz naturel équipée de 2 chaudières de 1 MW et a une consommation annuelle d'environ 2 000 MWh. Aujourd'hui, aucun projet d'extension n'est prévu.

Le réseau AFU BCG du secteur du Perrier

Ce réseau est exploité par Dalkia. Il est alimenté par une chaufferie au gaz naturel équipée d'une chaudière de 2,7 MW et d'une cogénération de 5 MW. La production annuelle est d'environ 11 000 Mwh ; il dessert 1 020 logements et environ 3 500 m² de locaux tertiaires (école). Pour le moment, aucun projet d'extension n'est prévu.

Le réseau du secteur Livron

Ce réseau est également exploité par Dalkia. Il est alimenté par une chaufferie au gaz naturel équipée de 2 chaudières de 1,6 MW et d'une cogénération de 1,5 MW. La chaleur est revendue à des logements.

2ème partie : Définition d'un cap de travail pour l'atteinte des objectifs nationaux

LA PROSPECTIVE ENERGIE CLIMAT DU TERRITOIRE

Les lignes directrices du scénario volontariste, présenté ci-après, traduisent une vision d'un développement durable du territoire qui combinerait ainsi croissance économique, amélioration des équilibres sociaux et respect de l'environnement. Viable, vivable et équitable, ce modèle de développement implique des marges financières importantes pour engager des investissements lourds, des volontés politiques, ainsi qu'un engagement fort et affirmé permettant des choix d'aménagement du territoire parfois en rupture avec des pratiques actuelles, et des évolutions également sociétales permettant des modifications de comportement des citoyens (notamment vis-à-vis des transports).

Dans cet exercice, chacune des hypothèses constituant ce scénario varie dans des marges réalistes d'un point de vue technique et social : l'objet de la prospective étant de définir une stratégie pour atteindre un avenir souhaitable et réfléchir aux moyens (réglementaires, financiers, humains) à mettre en œuvre pour l'atteindre.

Ce scénario a été construit de la même façon que le scénario tendanciel et la progression de lecture suit la même logique. Pour chaque secteur elle débute par la présentation des hypothèses considérées pour bâtir le scénario volontariste, puis des résultats sont présentés à la suite des hypothèses de travail considérées. Ils sont exprimés en consommations énergétiques et en émissions de gaz à effet de serre.

Secteur résidentiel

Afin de construire ce scénario volontariste les hypothèses suivantes ont été considérées :

CONSTRUCTIONS NEUVES

La dynamique de baisse de la taille des ménages est la même que dans le scénario tendanciel : elle passerait de 2,55 personnes par foyer dans les maisons individuelles en 2008 à 2,41 d'ici 2020 et de 1,98 à 1,94 dans les appartements.

L'évolution de la population étant une constante entre les scénarios, il y a toujours 700 logements à construire chaque année. Cependant, conformément aux objectifs du PLH, ils seraient à 85 % en collectif, 3% en maisons individuelles isolées et 12 % en maisons en bande.

La surface moyenne des maisons individuelles neuves est constante dans le temps; en revanche la surface des appartements neufs baisse de 15 % d'ici 2050.

RÉPARTITION DE LA POPULATION ENTRE LES COMMUNES

Le phénomène de rurbanisation est moins fort que dans le scénario tendanciel : les nouveaux habitants vont autant s'installer dans les communes de l'Est de l'agglomération que dans le reste du territoire.

ZONE	2008	2020	2030	2050
Annemasse	40%	40%	40%	40%
Première Couronne	42%	42%	42%	42%
Est agglo	18%	18%	18%	18%

Part de la population totale dans chaque zone du territoire

COMPOTEMENTS

Des actions de sensibilisation permettent dans le scénario volontariste d'introduire des changements de comportements : température de consigne à 19 °C pour le chauffage d'ici 2050, baisse de 20 % d'ici 2020 des besoins en eau chaude sanitaire (-5 L par jour et par personne) et augmentation maîtrisée du taux de climatisation qui passerait de 3 à 4 % d'ici 2020, 5 % en 2050.

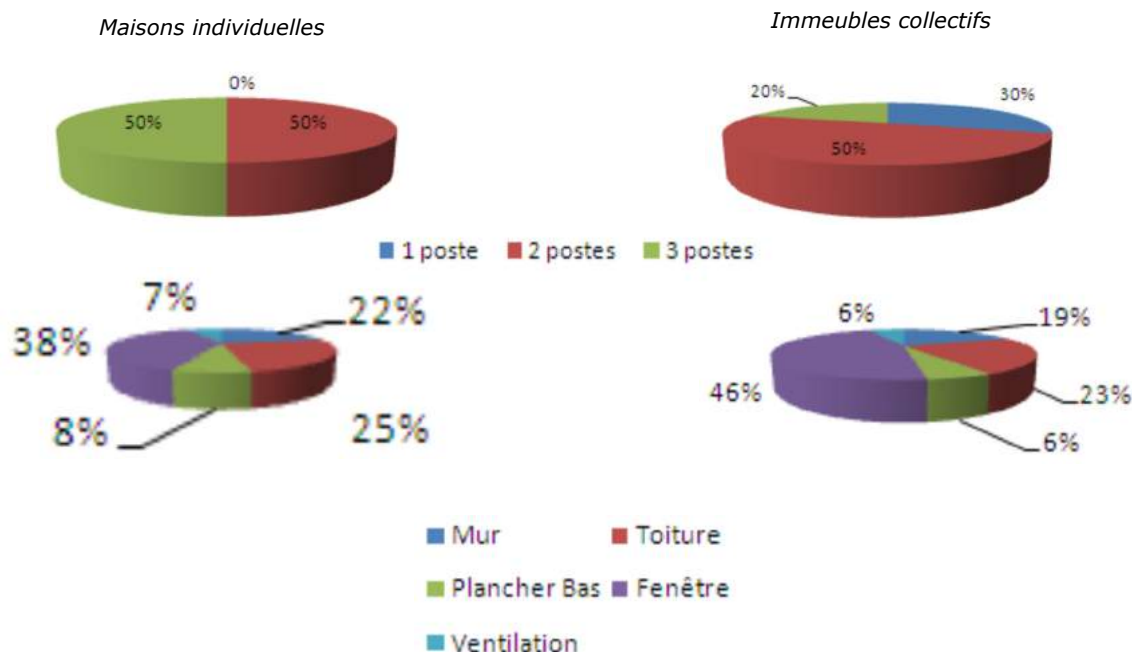
RÉHABILITATION THERMIQUE

Le rythme des réhabilitations thermiques s'accélère. Le taux de rénovation atteint 3 % par an dans les maisons comme dans le collectif, ce qui implique un travail de fond avec les copropriétés.

Dans les maisons individuelles, les réhabilitations touchent deux à trois postes de travaux (fenêtres, toiture et murs majoritairement) avec des niveaux de performance optimum.

Dans les immeubles collectifs, la majorité des rénovations touchent au moins deux postes de travaux, la plupart du temps le changement des fenêtres et l'isolation des parois.

Nombre de postes par intervention



CHAUFFAGE

Le scénario volontariste prévoit une accélération du rythme de renouvellement des chaudières, avec davantage de PAC (pompes à chaleur) en remplacement des appareils électriques mais également gaz. La substitution vers la biomasse et les réseaux de chaleur est forte. Le potentiel des réseaux de chaleur est en effet très fort sur Annemasse Agglomération ; ceux-ci pourraient atteindre 42 % de part de marché en 2050 dans le collectif.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

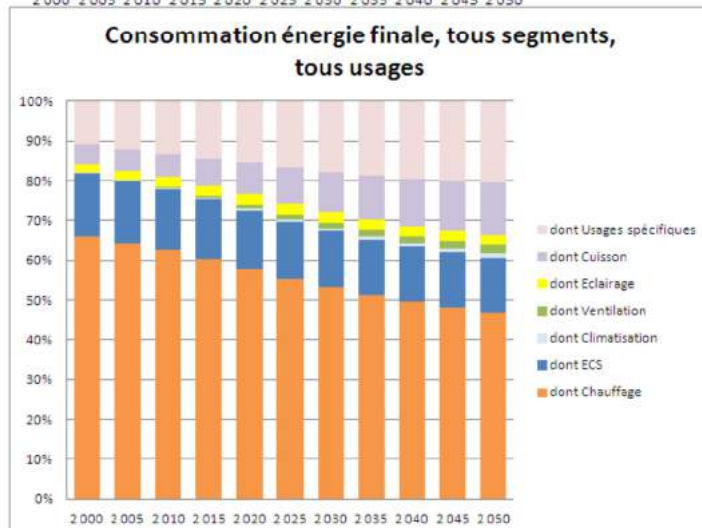
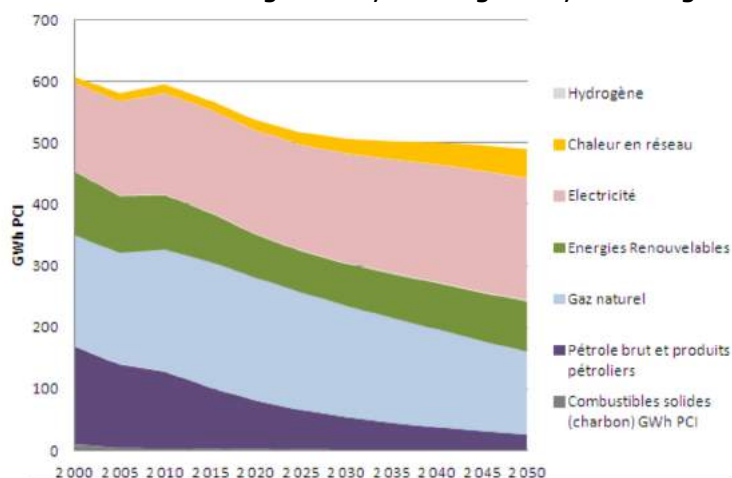
➤ Produits énergétiques

Les hypothèses retenues pour le scénario volontariste permettent une baisse sensible de la consommation énergétique du secteur résidentiel malgré la hausse de la population. Les produits pétroliers (fioul, GPL) disparaissent progressivement au profit de l'électricité, des réseaux de chaleur et de la biomasse.

➤ Consommation par usage

Les rénovations plus nombreuses dans les logements existants permettent de réduire davantage la part du chauffage dans la consommation totale du secteur. En relatif, les parts de l'électricité spécifique et de la cuisson croissent fortement.

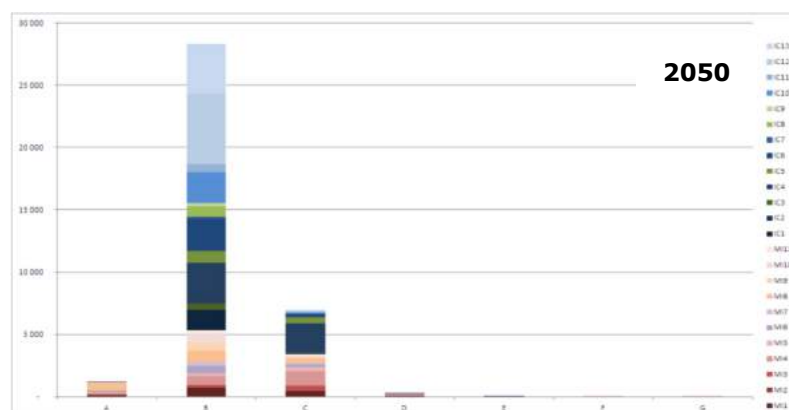
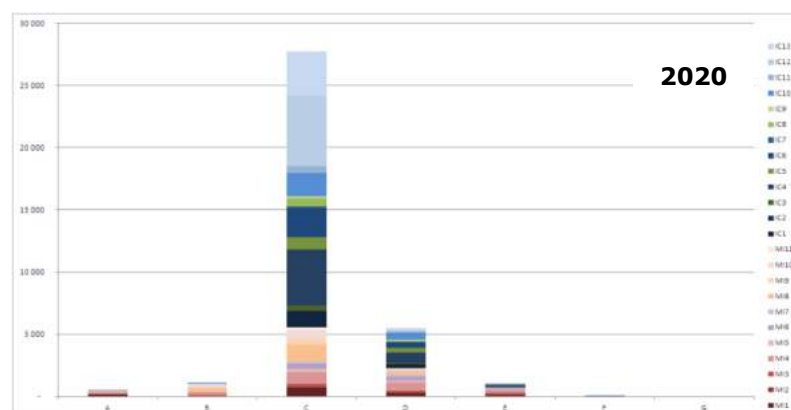
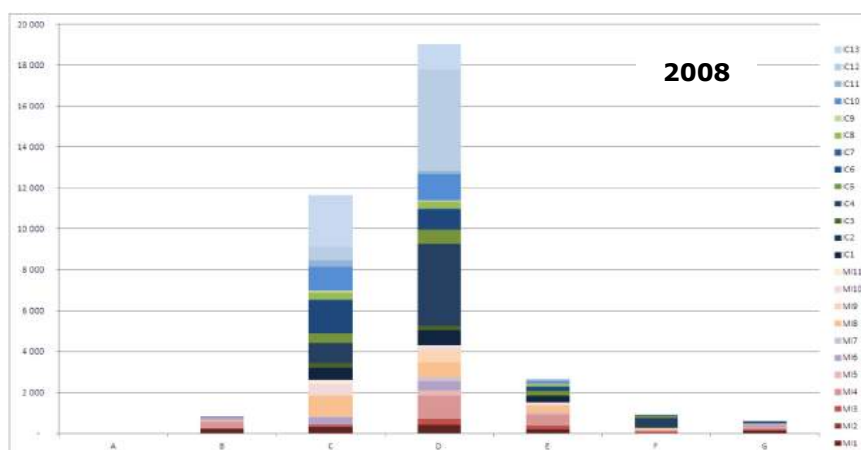
Consommation d'énergie finale, tous segments, tous usages



➤ Diagnostics de Performances Energétiques (DPE)

Les rénovations plus importantes dans l'existant et la destruction de bâtiments anciens énergivores permettent de faire glisser progressivement la performance des logements existants pour n'avoir en 2050 quasiment plus que des logements anciens en classe B.

Evolution de la répartition des Diagnostics de Performances Energétiques



➤ Émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel

Le secteur résidentiel, source de 28 400 tonnes équivalent Carbone en 2008, voit ses émissions baisser nettement, quelque soit le segment d'habitat, pour n'atteindre plus que 18 200 teqC en 2050. La baisse des émissions est de 11 % en 2020 par rapport à 2008. Par habitant, la baisse est plus significative : - 25 % par habitant.

En 2050, le scénario volontariste permet de faire baisser les émissions par rapport à 2008 de 36 %, soit 61 % d'émissions en moins par habitant.

Émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre



Secteur Tertiaire

Afin de construire ce scénario volontariste les hypothèses suivantes ont été considérées :

PARC BÂTI

Le nombre d'emplois dans le secteur tertiaire n'évolue pas entre les scénarios. 7 400 emplois devraient être créés d'ici 2030.

En revanche, la recherche d'une optimisation des espaces doit permettre de réduire les besoins en surfaces par emploi. Le nombre de m² par travailleur se réduit ainsi progressivement pour atteindre une baisse de 20 % en 2050 par rapport à 2008.

Par conséquent, avec le même nombre d'emplois, un ratio m²/emploi plus faible et un taux de destruction moyen du parc existant maintenu à 1 %, les besoins en constructions neuves se réduisent : 200 000 m² de locaux neufs sortent de terre d'ici 2020.

RÉNOVATION

Dans l'existant, le taux de réhabilitation thermique des locaux tertiaires croît rapidement pour atteindre 3 % par an dès 2015, avec des gains moyens de 25 % sur les besoins de chauffage, ce qui se traduit par un parc rénové à 100 % en 2050.

SUBSTITUTION

La disparition du fioul prévue dans le scénario tendanciel est maintenue dans le scénario volontariste, mais la substitution se fait davantage vers les réseaux de chaleur biomasse qui atteignent une part de marché de 20 % en 2050.

COMPOTEMENTS

Des actions de sensibilisation des usagers et l'achat d'équipements plus performants énergétiquement permettent de modifier les tendances haussières du scénario tendanciel (hypothèses SRCAE Rhône-Alpes) :

- Pour le chauffage, la température de consigne redescend à 19 °C d'ici 2050 ;
- Pour la climatisation, la température de consigne croît de 2 °C en été d'ici 2050 ;
- Les besoins en électricité spécifique sont stabilisés (la meilleure efficacité énergétique contrebalance l'équipement en hausse).

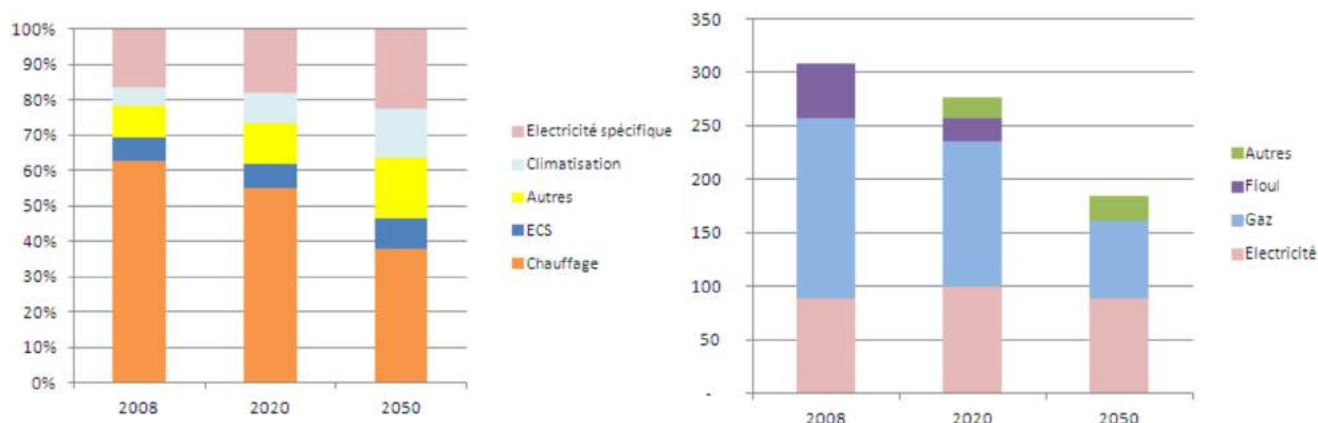
Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

Les hypothèses du scénario volontariste permettent d'envisager une baisse des consommations énergétiques du secteur tertiaire de plus de 40 % d'ici 2050.

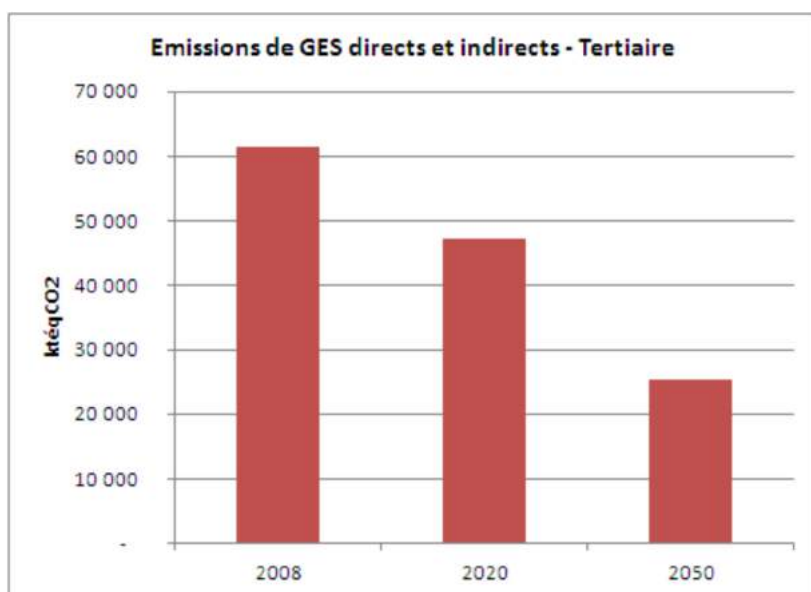
La baisse est particulièrement sensible pour les usages de la chaleur : la part du chauffage dans les consommations du secteur se réduit de 25 points en quatre décennies.

En ce qui concerne les produits énergétiques, avec une consommation dépassant les 18 GWh par an dès 2020, les réseaux de chaleur biomasse croissent rapidement. Le premier produit consommé en 2008, le gaz, perd du terrain progressivement. C'est l'électricité qui prend cette place en 2050 avec près de la moitié de la consommation énergétique du secteur.

Consommation d'énergie finale - Tertiaire



Les émissions de gaz à effet de serre sont fortement réduites : la baisse est de 25 % en 2020 par rapport à 2008, soit -37 % par habitant ; elle est de -60 % en 2050, soit -76% par habitant. Le secteur tertiaire atteindrait donc un objectif de facteur 4 ramené au nombre d'habitants.



Secteur industriel

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

EMPLOIS

Les hypothèses du scénario tendanciel concernant les emplois sont conservées dans le scénario volontariste.

INTENSITÉ ET MIX ÉNERGÉTIQUES (HYPOTHÈSES SRCAE)

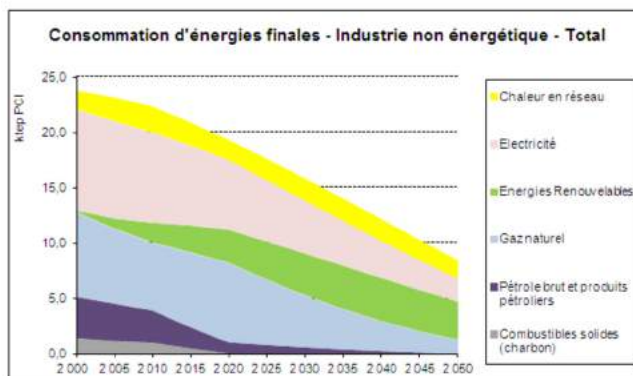
Le scénario volontariste est basé sur l'hypothèse de l'essor d'une économie verte au niveau national et européen favorisant l'efficacité énergétique en particulier dans l'industrie. Dans ces conditions, l'intensité énergétique des branches industrielles baisse fortement : les gains sont de 15 % d'ici 2020 et se prolongent jusqu'en 2050. De la même façon, globalement, les industriels prenant la mesure de la hausse des prix des hydrocarbures font la part belle aux énergies renouvelables dans le mix énergétique du secteur : leur part croît de 9 points d'ici 2020 ; elles représentent même la moitié de l'énergie consommée en 2050.

Les développements conjoints de la biomasse, du biogaz et des réseaux de chaleur permettent d'atteindre cet objectif ; la substitution se fait aux dépens des produits pétroliers et du charbon.

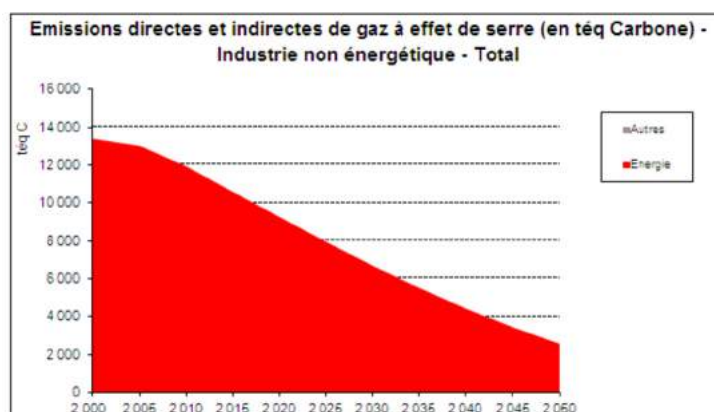
Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

Le secteur industriel sur le territoire de l'agglomération voit sa consommation énergétique décroître fortement : la baisse est de 15 % en 2020 par rapport à 2008 et se poursuit jusqu'en 2050 (-63 %).

Le fort recours aux énergies renouvelables permet une réduction des émissions de gaz à effet de serre encore plus importante : -28 % d'ici 2020 par rapport à 2008, et même - 80 % d'ici 2050, soit une baisse de 88 % ramenée au nombre d'habitants.



Secteur agricole



Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

ACTIVITÉ AGRICOLE

Dans le scénario volontariste, l'activité agricole, jugée essentielle pour le territoire, est préservée. Les efforts pour limiter la périurbanisation permettent de maintenir la Surface Agricole Utile (SAU) et les cheptels à leur niveau de 2010.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Un réel marché de l'équipement agricole performant énergétiquement se met en place : les consommations énergétiques pour les cultures en champ baissent de 40 % d'ici 2050, de 25 % dans les serres.

MIX ÉNERGÉTIQUE

Les exploitations agricoles recherchent l'autonomie énergétique et développent fortement les énergies renouvelables : les agrocarburants représentent en 2050 la moitié des consommations des machines agricoles et les serres sont chauffées à plus de 55% au bois.

ENGRAIS AZOTÉS

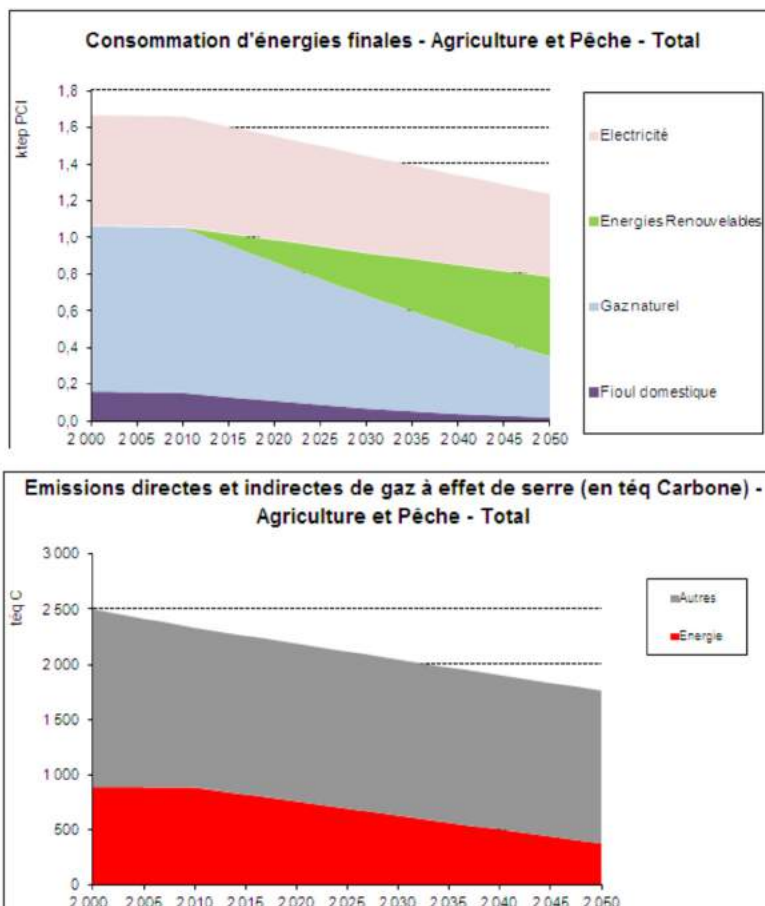
Les pratiques culturales évoluent dans le sens d'une agriculture intégrée (rotations longues, cultures intercalaire, travail très léger du sol) ou s'orientent vers l'agriculture biologique. Les apports en engrais azotés sont en baisse de 25 % d'ici 2050.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

La consommation énergétique liée aux activités agricoles baisse sensiblement dans le scénario volontariste, pour atteindre 1,2 ktep en 2050. La baisse est de -7 % en 2020 par rapport à 2008.

Les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture, d'origine énergétique ou non énergétique, baissent également.

Cependant, en raison de la stabilisation de la taille des cheptels, en particulier du cheptel bovin fortement émetteur de méthane, la baisse des émissions de GES est au final légèrement moins importante que dans le scénario tendanciel : -8 % en 2020 par rapport à 2008, soit -22% par habitant.



Secteur transport de personnes

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

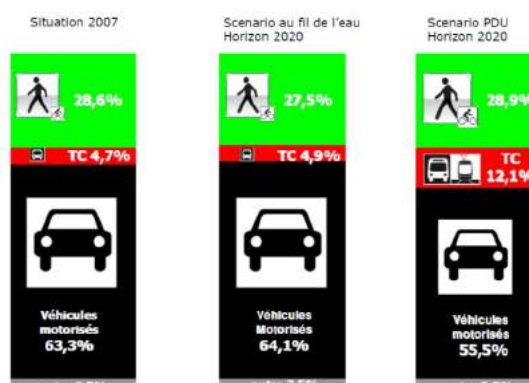
NOMBRE DE DÉPLACEMENTS

Tout comme dans le scénario tendanciel, le nombre de déplacements par personne est constant dans le scénario volontariste. L'objectif n'est pas de limiter la mobilité des personnes, mais qu'elle évolue vers des modes plus doux et des distances plus courtes.

TRANSFERT MODAL

Les hypothèses de transfert modal du scénario volontariste sont reprises du scénario PDU de l'agglomération : d'ici 2020, la part modale de la voiture décroît de 8 points au profit, en particulier, des transports en commun (+7,4 points), et dans une moindre mesure des modes doux.

Ces tendances sont prolongées sur un rythme plus faible jusqu'en 2050. Les parts modales de la voiture atteignent en 2050: 30% sur Annemasse, 50% en proche périphérie et 55% sur le reste de l'agglomération.



DISTANCES (HYPOTHÈSES SRCAE)

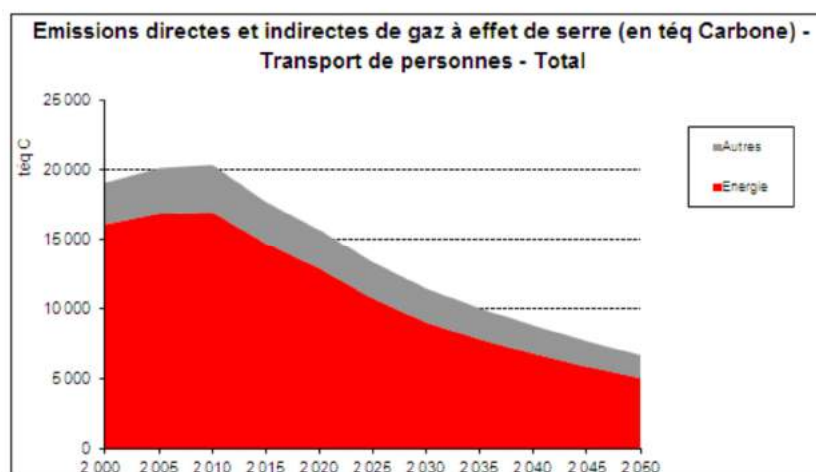
Le PLH et autres politiques limitant la périurbanisation permettent de réduire les distances parcourues par déplacement de 15 % d'ici 2050.

COMPOTEMENTS

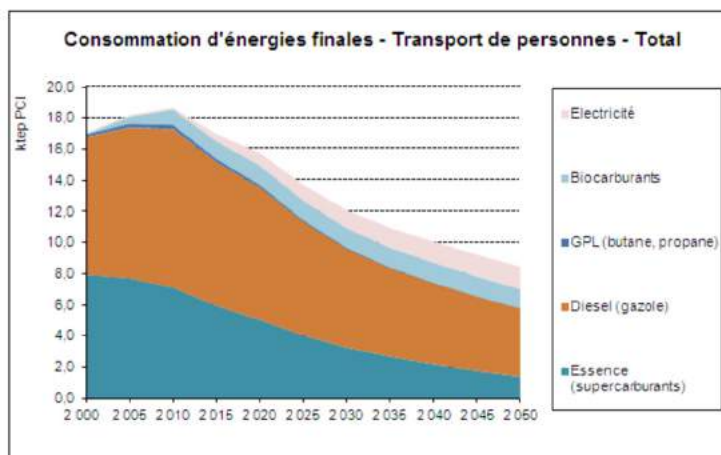
La pratique du covoiturage se développe fortement : de 1,4 personnes par voiture en 2008, on passe à 1,8 personnes par voiture en 2050.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

Une utilisation plus rationnelle de la voiture particulière accompagnée d'une hausse de la fréquentation des transports en commun permet de faire décroître fortement la consommation énergétique du transport de personnes : -15 % d'ici 2020 en absolu par rapport à 2008, soit une baisse par habitant de 29 %. La baisse se poursuit jusqu'en 2050, horizon de temps auquel la consommation du secteur est divisée par deux par rapport à aujourd'hui.



L'essor de l'électricité dans le mix énergétique permet de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre. La baisse en 2020 est de 23 % par rapport à 2008 (-35 % par habitant) et de 67 % en 2050 (-80 % par habitant).



Secteur transport de marchandises

Afin de construire ce scénario les hypothèses suivantes ont été considérées :

BESOINS EN FRET

Les actions en faveur des circuits courts, la réduction de la masse des emballages et l'écoconception des produits permettent de réduire dans le scénario volontariste les besoins en fret par personne (t.km par habitant) de 10 % d'ici 2050.

TAUX DE CHARGEMENT, FLOTTE DE VÉHICULES

Le secteur s'organise de façon à mutualiser les véhicules et les tournées. La massification des livraisons qui en découle permet d'accroître le taux de remplissage des véhicules de 30 % d'ici 2050 et d'utiliser des véhicules plus adaptés en volume (véhicules utilitaires plus gros, mieux remplis).

EVOLUTION TECHNOLOGIQUE

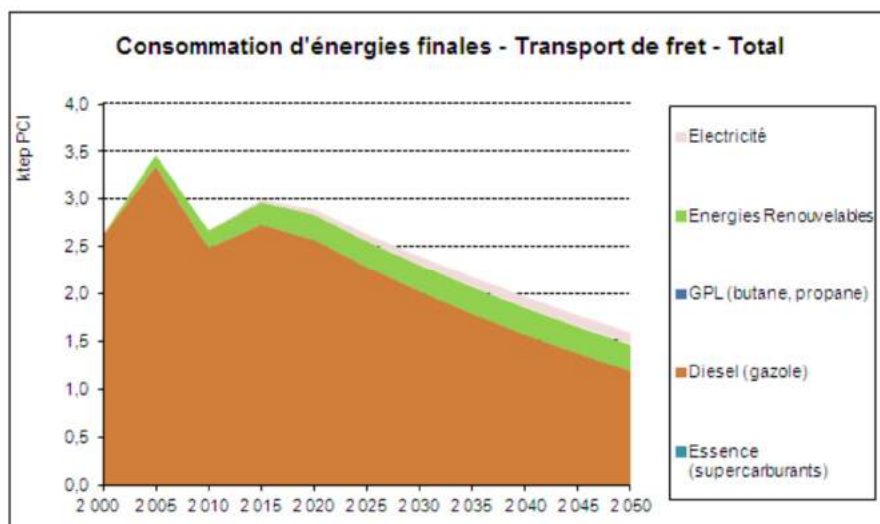
Comme pour le transport de personnes, quel que soit le scénario, l'amélioration des rendements d'une technologie donnée évoluera de la même façon.

Pour les véhicules utilitaires et les camions, sans accord volontaire européen faisant référence, la baisse des consommations unitaires retenue est de 10% d'ici 2020 et de 40% d'ici 2050. Les gains rencontrés dans le transport de personnes se retrouvent sur les véhicules utilitaires avec quelques années de retard.

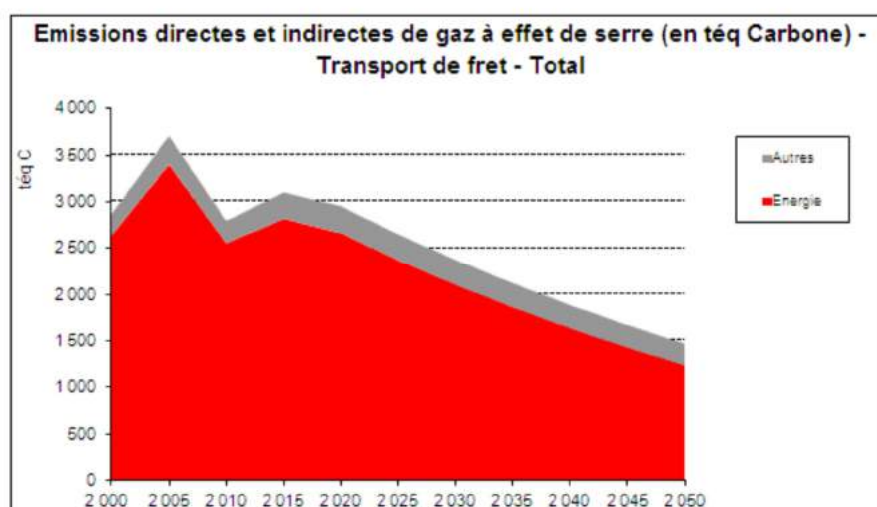
Le mix énergétique évolue fortement : 50 % des véhicules utilitaires légers et petits camions roulent à l'électricité en 2050 ; et comme dans le transport de personnes, le taux d'agrocarburants dans les carburants fossiles atteint 20 % en 2050.

Sur la base de ces hypothèses, les résultats de ce scénario sont les suivants :

La baisse des besoins et les modifications organisationnelles dans le secteur permettent de faire baisser les consommations énergétiques. Le gain en énergie est de 10 % en 2020 par rapport à 2008, et de 53 % en 2050.



Grâce à l'essor des véhicules électriques, la réduction des émissions de gaz à effet de serre est encore plus forte : -13 % d'ici 2020 par rapport à 2008, soit - 27 % par habitant, et - 58 % en 2050 (-75 % par habitant).

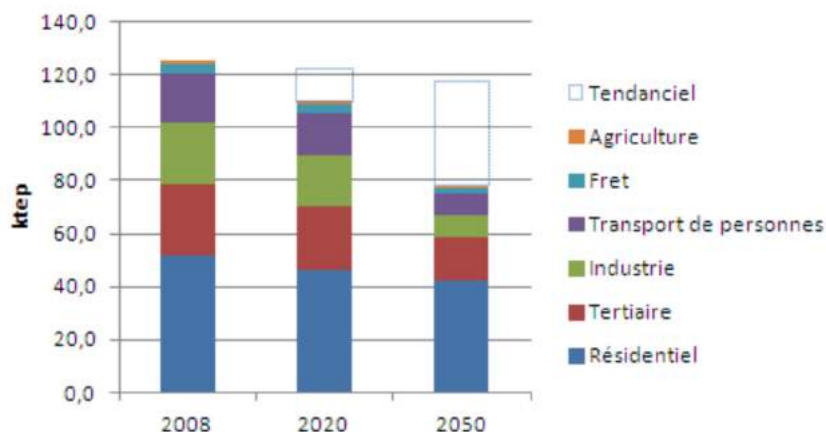


Synthèse et chiffres clés

➤ Scénario volontariste : consommations et émissions des secteurs

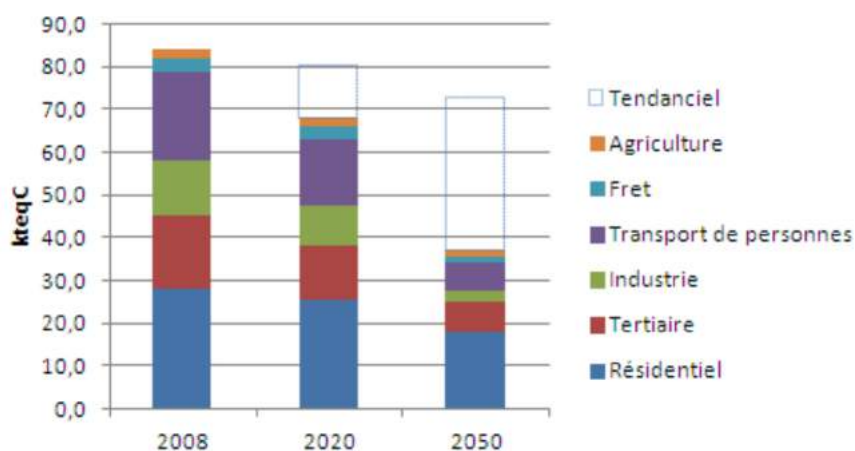
Le scénario volontariste permet une baisse de la consommation énergétique sur le territoire de 12 % d'ici 2020 et de 38 % d'ici 2050.

Consommation finale – tout secteur



Les émissions baissent quant à elles de 19 % d'ici 2020, soit une baisse de 32 % ramenée au nombre d'habitants. En 2050, la baisse est en absolu de 56 % par rapport à 2008 (soit -73 % par habitant).

Emissions de GES - tout secteur



OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Une considération internationale de la problématique de la qualité de l'air

L'amélioration de la qualité de l'air extérieur constitue un enjeu majeur pour la santé publique et l'environnement. Au niveau international, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini, pour un grand nombre de polluants atmosphériques, des valeurs guides OMS de concentrations dans l'air extérieur à atteindre par les Etats pour réduire les impacts sur la santé. A l'échelon européen, la Commission européenne fixe, par directives, des valeurs limites de la qualité de l'air extérieur à respecter par les Etats-membres, ainsi que des plafonds d'émissions pour un grand nombre de sources d'émissions. Plusieurs dispositifs d'amélioration de la qualité de l'air sont mis en place en Europe et en France aux niveaux national et local.

En France, le Plan National Santé Environnement 2 (PNSE2 2009-2013) a fixé des objectifs en matière de réduction des émissions atmosphériques. Le Plan particules constitue une des principales actions en matière de lutte contre la pollution particulaire. Ce plan, dont l'élaboration découle des engagements pris lors du Grenelle de l'environnement et qui constitue un des volets du PNSE 2, comprend des mesures ayant pour objectif principal la réduction de la pollution de fond par les particules, de manière quasi-permanente, et non pas la seule prévention des pics de pollution. Les Schémas régionaux climat, air, énergie constituent la déclinaison locale en matière de qualité de l'air de ces deux plans nationaux.

Les orientations du Schéma Régional Climat Air Energie de Rhône-Alpes

Les principales orientations du SRCAE Rhône Alpes en matière de qualité de l'air reposent sur :

- L'adaptation de la politique énergétique aux enjeux de la qualité de l'air, en considérant spécifiquement les impacts liés aux transports, à l'industrie, à la combustion de la biomasse et à l'agriculture.
- Une prise en compte croissante de la qualité de l'air dans l'aménagement avec l'intégration de deux objectifs d'urbanisme :
 - réduire le nombre de kilomètres parcourus : densification, organisation des polarités afin de limiter le bilan global d'émissions de la zone urbanisée
 - mieux évaluer les documents d'urbanisme sur le volet air pour éviter l'implantation d'habitations et d'Etablissements Recevant du Public (ERP) sensibles le long des voies de transport impactantes
- La promotion d'une culture de l'air chez les Rhônalpins en axant la priorité sur deux objectifs :
 - Mettre en avant la transversalité Air-Energie auprès des professionnels, notamment pour les secteurs du BTP, de la construction et de l'agriculture, et des particuliers pour la thématique bois-énergie.
 - Sensibiliser au dispositif de gestion des épisodes pollués en mettant en place des actions particulières d'information durant ces périodes afin de mieux faire comprendre les déterminants de la pollution en lien avec l'énergie et de préparer ainsi la mise en place de mesures plus permanentes.

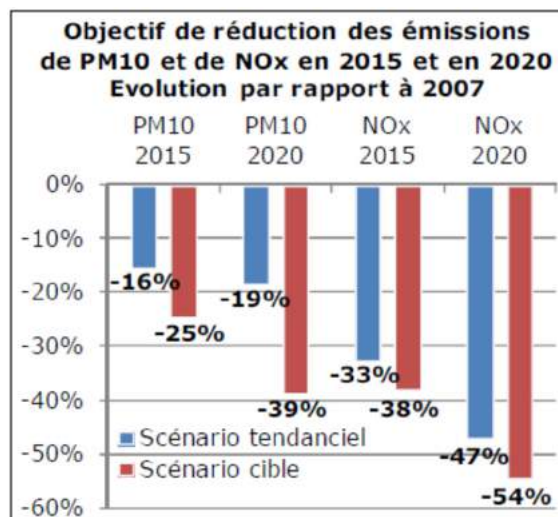
- L'amélioration de la connaissance des polluants et de leurs impacts pour une meilleure efficacité des actions notamment dans le domaine du BTP, de l'industrie et de l'agriculture.

Des objectifs régionaux repris dans la déclinaison locale

Le SRCAE a déterminé un scénario « cible » permettant à la Région Rhône-Alpes-Auvergne de participer à la hauteur de son potentiel sur les différentes thématiques au respect des engagements nationaux et européens en matière de qualité de l'air.

L'objectif national de réduction des émissions de particules fines (PM10) de -30% en 2015 par rapport à 2007 n'est pas atteint en 2015 mais est dépassé à 2020. Ce scénario, bien que n'atteignant pas l'objectif en 2015, paraît le plus réaliste pour la région Rhône Alpes afin de l'atteindre en 2020.

L'objectif de -40% d'émissions d'oxydes d'azotes (NOx) en 2015 par rapport à 2007 est lui pratiquement atteint en 2015 et largement dépassé en 2020.



L'accent est mis sur les principaux contributeurs aux émissions : les transports pour les NOx, le bâtiment pour les PM10.

Sur les NOx, le scénario retenu pour la région Rhône Alpes met l'accent sur le secteur des transports qui présente un fort potentiel de réduction des émissions de NOx. En 2020, il représente 85% de la diminution entre 2007 et 2020.

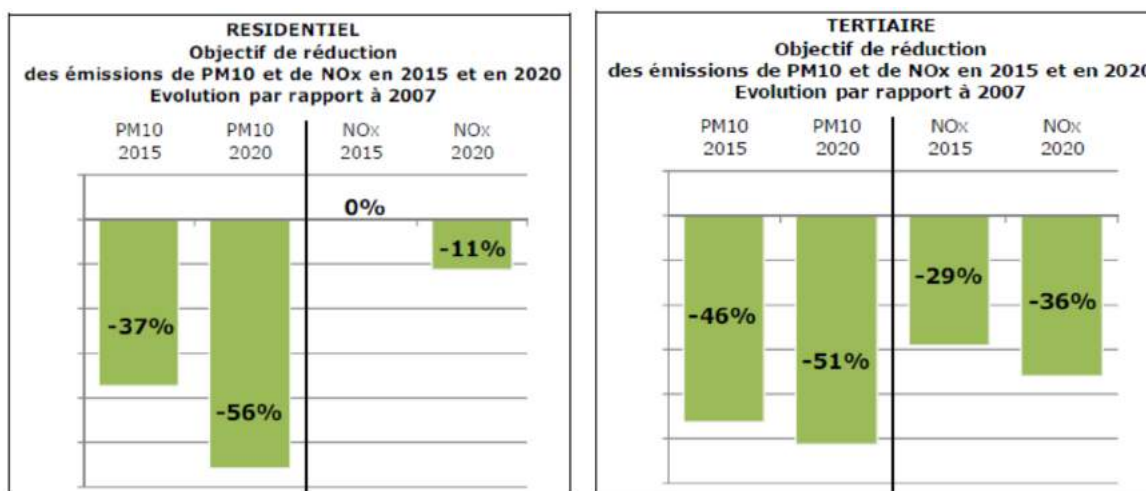
Sur les PM10, l'effort est plus réparti entre les secteurs avec tout de même une prédominance du secteur du bâtiment qui représente plus de la moitié de l'effort. Le secteur des transports participe pour 1/3 des réductions.

Les secteurs du bâtiment et des transports sont donc les secteurs clefs sur lesquels les efforts doivent porter afin que la région Rhône Alpes atteigne les objectifs en termes de climat, d'air et d'énergie.

Au niveau local, Annemasse Agglo vise à déterminer des objectifs de réduction des émissions de polluants en cohérence avec ceux développés à l'échelle régionale.

❖ Les objectifs du secteur des bâtiments

Le SRCAE vise les objectifs de réduction suivants concernant les émissions de PM10 et de NOx dans les secteurs résidentiel et tertiaire.

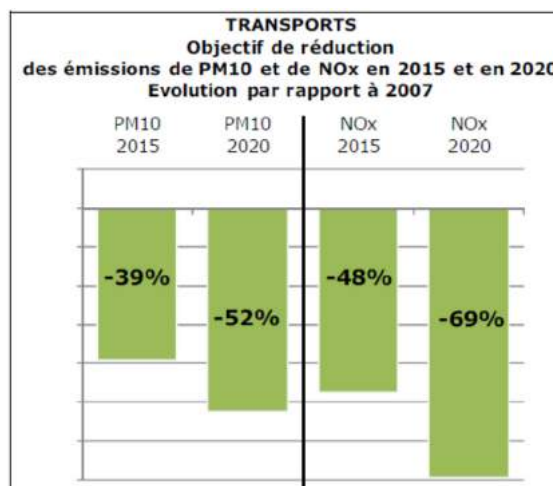


Afin de satisfaire ces objectifs, le schéma régional vise à agir, au-delà des orientations en matière énergétique, spécifiquement sur les appareils de chauffage au bois en remplaçant les appareils les plus polluants. Les cibles prioritaires sont les foyers ouverts et les appareils anciens non performants.

❖ Les objectifs du secteur des transports

Les objectifs déterminés par le SRCAE impliquent la mise en œuvre des axes suivants :

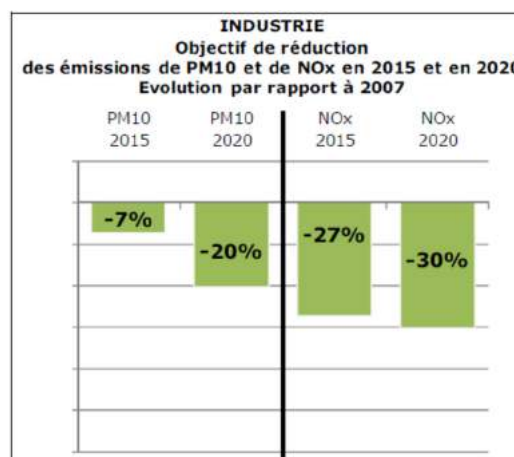
- Un développement du covoiturage et de l'autopartage
- Une amélioration des performances des véhicules
- Une incorporation des agrocarburants dans les carburants
- Une introduction des véhicules électriques en ville
- Un développement du fret ferroviaire



❖ Les objectifs du secteur de l'industrie

Les objectifs du SRCAE concernant le secteur industriel visent à être atteints grâce aux évolutions suivantes :

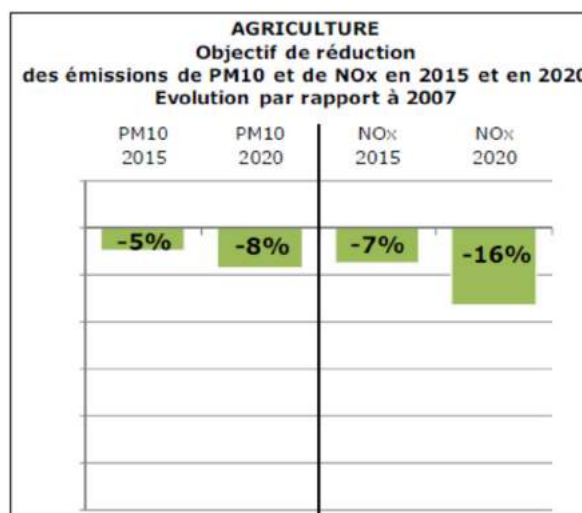
- Une diminution des émissions de poussières du secteur des carrières et du BTP
- Une accentuation de l'amélioration de l'intensité énergétique
- Un développement des énergies renouvelables dans la consommation énergétique ainsi que dans les réseaux de chaleur



❖ Les objectifs du secteur de l'agriculture

Afin d'atteindre les objectifs présentés ci-contre, le schéma régional a pour ambition de développer les orientations suivantes :

- Une diminution des consommations d'énergie de l'agriculture
- Une pénétration des EnR dans le mix énergétique de l'agriculture
- Une diminution de l'utilisation d'engrais azotés



La problématique de la qualité de l'air a été intégrée dans chaque orientation stratégique en cohérence avec la dynamique régionale.

STRATEGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La stratégie d'adaptation d'Annemasse Agglo se base sur l'identification des formes de vulnérabilité du territoire au changement climatique. Elle vise à adapter le territoire aux conséquences du changement climatique ainsi qu'au futur accroissement de la pression sur les ressources du territoire induit par l'augmentation démographique. La hausse des températures entraîne notamment une baisse de la qualité de vie en ville, une menace sur les ressources naturelles et la fragilisation des acteurs économiques. La stratégie d'adaptation prévoit la mise en place d'actions capables d'amener également des plus-values au-delà des enjeux de climat (par exemple sur la qualité de vie, sur la protection de la nature ou des ressources) dans la limite des compétences d'Annemasse Agglo.

Le développement économique : protéger et soutenir les activités fragilisées

❖ **L'agriculture**

Le secteur de l'agriculture est le secteur économique le plus vulnérable du territoire. Il a besoin du maintien des trames vertes et bleues sur le territoire car elles rendent des « services écosystémiques » qui permettent de lutter contre les effets du changement climatique (sécheresse, glissement de terrains suite à de fortes précipitations,...). En effet, celles-ci sont composées d'éléments du paysage, tels que les haies, les bosquets ou les mares qui permettent de stocker l'eau dans le sol, de protéger les sols contre l'érosion et de rafraîchir la température locale.

→ Annemasse Agglo agit pour la protection des trames vertes et bleues dans le cadre de sa gestion des corridors biologiques ainsi que dans sa politique de protection des espaces agro-naturels via les documents d'urbanisme. De plus, elle a engagé un projet agricole d'agglomération visant à assurer la pérennité de ce secteur. Dans ce cadre, elle veillera à trouver des solutions concrètes au manque d'eau et à adapter les outils et l'activité agricole aux évolutions du climat.

❖ **L'industrie et l'énergie**

L'augmentation attendue du coût de l'énergie entrainera une perte de compétitivité pour les entreprises. Elles devront se doter d'énergies renouvelables dont le prix plus stable diminuera leur vulnérabilité. Aussi, la perspective de la diminution de la ressource en eau pourrait perturber leur processus de production.

→ La sensibilisation des acteurs industriels sur ces problématiques est essentielle. C'est pourquoi elle est traduite dans plusieurs engagements à destinations des acteurs économiques.

L'aménagement de l'espace communautaire : la lutte contre l'îlot de chaleur urbain

En tant que gestionnaire de plusieurs aménagements et infrastructures (zones d'aménagement, parcs d'activités, transport urbains, pôle d'échanges, réseaux cyclables,...), la collectivité veille à l'augmentation des risques naturels pouvant impacter les aménagements urbains. De plus, elle utilise ses **outils d'urbanisme et d'aménagement** (SCoT, PLU) pour diminuer l'impact du changement climatique sur les usagers et l'espace urbain.

Il est ainsi possible de :

- ✓ **réduire le phénomène d'îlot de chaleur urbain, la pollution de l'air et leurs risques sanitaires associés**

→ Au-delà de sa politique forte de protection des espaces naturels via ses documents d'urbanisme, Annemasse Agglo a prévu de multiplier les espaces végétalisés, ombragés et les points d'eau dans l'aménagement urbain (cf. Axe 2 du plan d'actions).

Ses espaces rendent un service de rafraîchissement en régulant la température locale par la production d'humidité et oxygène. Ce service améliore le confort thermique des habitants et réduit

le risque sanitaire de surmortalité des personnes vulnérables en zone urbaine. Elles rendent aussi un service d'épuration et améliorent la qualité de l'air car les végétaux absorbent les polluants atmosphériques. Enfin, elles permettent de capter les émissions de gaz à effet de serre.

→ Les documents d'urbanisme visent également à faire respecter les enjeux climatiques dans les constructions neuves. Ils peuvent ainsi favoriser une architecture bioclimatique au moyen :

- de préconisation de la végétalisation des abords et du haut des constructions (toiture, terrasse...)
- de l'incitation à l'isolation, à la protection des fenêtres (volets, stores...), à l'orientation des bâtiments au sud, ainsi qu'aux dispositifs architecturaux simples (balcons, avancées de toiture...) afin de réduire l'exposition au soleil
- du choix des matériaux et des couleurs des bâtiments

✓ **diminuer le risque inondation**

Aujourd'hui, il est déjà indispensable de systématiser l'évaluation de la vulnérabilité de chaque nouveau projet de construction au risque d'inondation.

→ La collectivité permettra également d'atténuer l'impact des inondations via l'aménagement urbain. En effet, la présence des trames vertes et bleues en zone urbaine permet d'assurer un service de drainage des eaux de pluies. Les dispositifs de retenues et d'évacuation des eaux d'inondation ainsi que les systèmes durables de drainage, tels que les surfaces perméables, bassins et fossés, permettent de diminuer l'intensité et les risques de dégâts matériels et humains des inondations. Il est donc essentiel de limiter l'artificialisation des sols pour permettre l'infiltration des eaux de pluie. En termes d'urbanisme, la collectivité agit déjà pour diminuer le risque d'inondation. En effet, désormais, pour chaque surface imperméabilisée par une construction ou une extension, une surface de rétention doit être installée pour éviter de grossir la quantité d'eau pluviale qui se déverse dans les cours d'eau.

En matière de construction de logements

La collectivité risque d'intervenir de plus en plus fréquemment auprès des habitants pour qu'ils souffrent le moins possible des températures extrêmes, des hivers très froids et des étés caniculaires. Elle devra également lutter contre la précarité énergétique des ménages dont la consommation énergétique va augmenter du fait des conséquences du changement climatique (hausse de l'utilisation du chauffage l'hiver et de la climatisation l'été), ainsi que de l'augmentation du prix de l'énergie.

Enfin, la prise en compte du confort d'été dans les programmes de rénovation ou conception de logements collectifs sera essentielle car c'est le type de logement qui résiste le moins à la chaleur.

→ Annemasse Agglo a déjà mis en œuvre une action de lutte contre la précarité énergétique au moyen de la plateforme de rénovation énergétique ayant pour objectif d'accompagner les ménages à effectuer des travaux de rénovation de leur logement.

La gestion de la voirie et des parcs de stationnement d'intérêt communautaire

Le changement climatique peut rendre vulnérables de nombreux aménagements ou infrastructures (sensibilité aux périodes de fortes chaleurs, retrait gonflement des argiles, évolution des cycles de gel/dégel, recrudescence possible des risques naturels) pouvant entraîner une perturbation des services de transport.

→ La collectivité veillera à surveiller le niveau de sensibilité des infrastructures aux effets du changement climatique et adapter celles-ci, si besoin, au moyen d'infrastructures résistantes (utilisation d'une enrobée non chauffante, ...). Par ailleurs, les parcs de stationnement d'intérêt communautaire s'attèleront à intégrer une végétalisation suffisante afin de participer à la diminution de l'effet d'îlots de chaleur urbain.

En matière de gestion de l'eau

→ Afin d'accentuer la protection de la ressource en eau mise en danger par le réchauffement climatique, la collectivité cherche à lutter contre les pertes sur le réseau lors de la distribution et à sensibiliser les usagers du territoire sur l'utilisation responsable de la ressource en eau.

Ces engagements se retrouvent dans le programme d'actions suivant.

En matière de protection et de mise en valeur de l'environnement

Annemasse Agglo veillera à prévenir les inondations, en développant les ripisylves ce qui luttera contre l'érosion, favorisera la biodiversité et permettra une meilleure qualité de l'eau.

Enfin, elle renforcera sa politique de protection des espaces naturels du territoire en multipliant les zones protégées pour préserver la biodiversité sur son territoire. Une attention sera portée en priorité sur les zones humides qui deviendront des zones refuges pour les espèces face au changement climatique. Leur disparition serait catastrophique pour le maintien de la biodiversité.

La stratégie d'adaptation est donc transversale à l'ensemble des domaines de compétences de la collectivité. Elle est ainsi intégrée à différents engagements du programme d'actions.

LA STRATEGIE DE RENOVATION DU PATRIMOINE INTERNE

Agir sur son patrimoine bâti

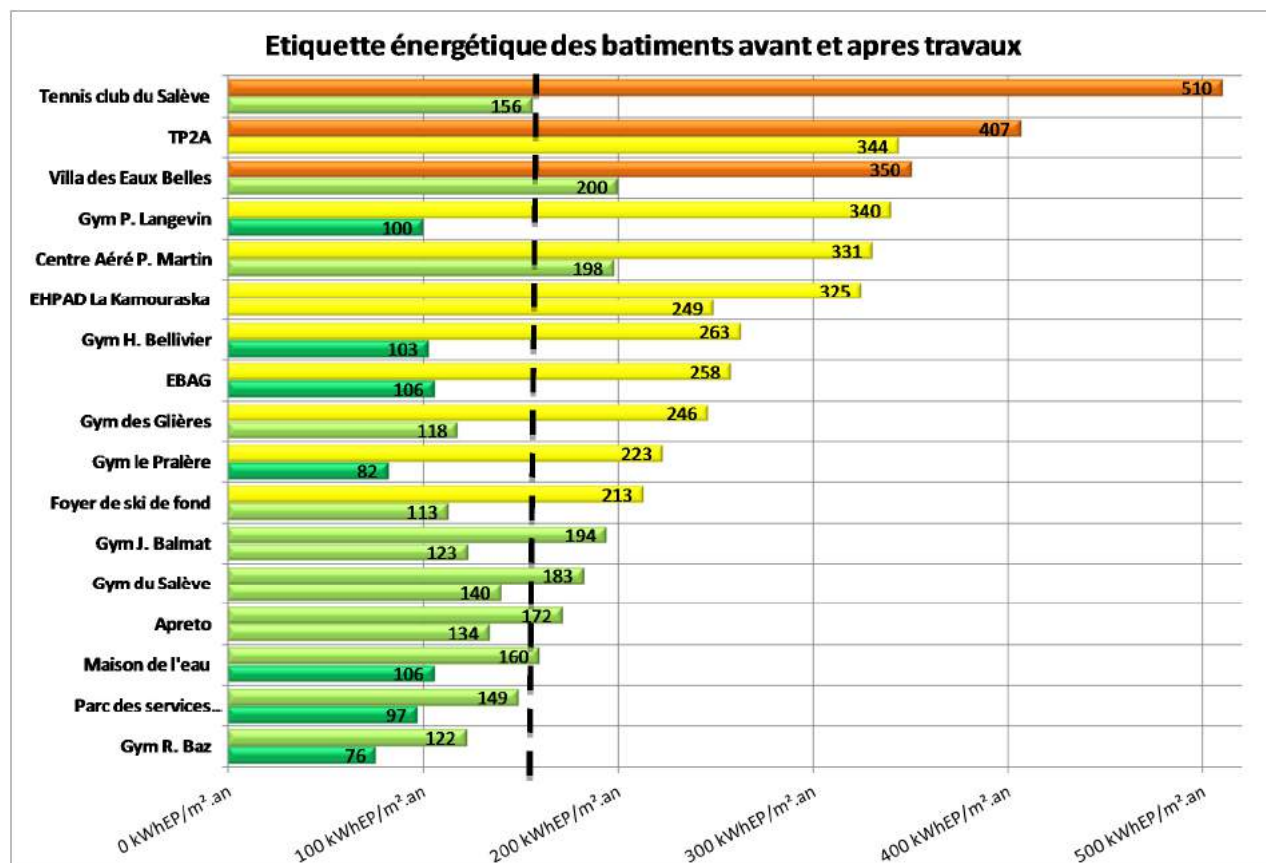
Suite aux lois Grenelle, les bâtiments publics existants doivent réduire de 38 % leurs consommations d'énergies, de 50 % leurs émissions de Gaz à Effet de Serre et porter à 23% la part d'énergies renouvelables consommées d'ici 2020. De plus ils doivent atteindre le facteur 4 d'ici 2050, c'est-à-dire réduire de 75 % leurs émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1990.

L'audit énergétique global réalisé sur les 17 bâtiments d'Annemasse Agglo a permis de déterminer les sources d'économies à mobiliser pour réduire ces consommations énergétiques et ces émissions de gaz à effet de serre (deux bâtiments plus récents³³ ont été analysés pour effectuer des comparaisons). Les dates de construction des bâtiments étant variées (avant 1988, entre 1988 et 2000, après 2000,...), ils respectent des réglementations thermiques différentes. Cela se traduit par des niveaux de consommation et des besoins de rénovation différents. La rénovation des bâtiments les plus consommateurs est évidemment prioritaire.

En terme de consommation d'énergie, les bâtiments de la collectivité sont en moyenne au niveau D d'après le Diagnostic de Performance Energétique établi lors de l'audit. Pour répondre aux critères fixés par les lois Grenelle, le niveau C doit être respecté avant 2020. Cela signifie que pour atteindre cet objectif, **la collectivité doit baisser ses consommations de 38%.**

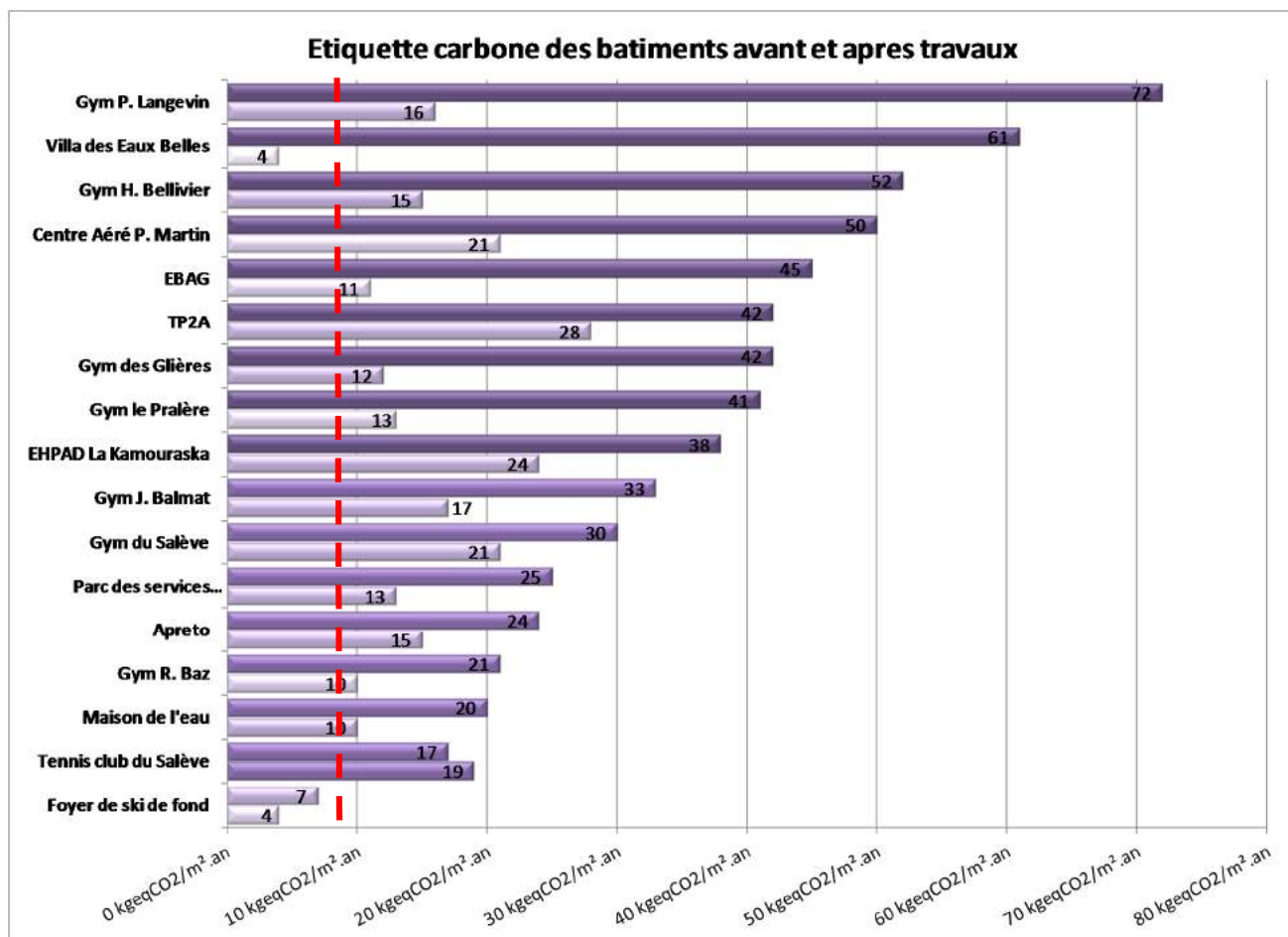
Le graphique suivant illustre la quantité d'énergie consommée par an par chacun des bâtiments audités, avant les travaux (barre du haut) et les niveaux de consommation attendus après les travaux (barre du bas). Le trait noir horizontal correspond à la moyenne des consommations du parc audité à atteindre pour répondre à l'objectif du Grenelle soit 164 kWhEP par m² par an.

³³ L'hôtel d'Agglo, construit en 2012, et un EPHAD, rénové en 2012, n'ont pas fait l'objet de la phase diagnostic de l'audit.



Source : Audit Energétique Global, TransEnergie, 2014

En terme d'émission de gaz à effet de serre, l'étiquette carbone globale des bâtiments d'Annemasse Agglo est au niveau D ; le Grenelle demande à ce qu'elle atteigne le niveau B. Le graphique suivant montre la quantité de gaz à effet de serre émis avant et après les travaux, le trait rouge correspond à la moyenne des émissions à atteindre pour répondre à l'objectif du Grenelle.



Source : Audit Energétique Global, TransEnergie, 2014

Pour atteindre les objectifs nationaux, une stratégie a été définie à partir des résultats de l'audit.

La première phase de cette stratégie vise à mener des actions permettant d'économiser de l'énergie de façon quasi immédiate, par exemple, en optimisant les contrats de fourniture d'énergie des bâtiments. En effet, l'audit énergétique a permis de constater que la puissance souscrite en rafraîchissement des serveurs de l'hôtel d'agglo a été surestimée, ce qui se traduit par un coût du contrat de fourniture bien trop important. Ces actions immédiates visent aussi à assurer l'optimisation des régulations et programmation de chauffage, à gérer les contrats de maintenance, à assurer la mise aux normes des chaufferies, à généraliser les éclairages de sécurité en LEDs et à remplacer les lampes incandescentes.

Le second temps de la stratégie consiste à intervenir à moyen terme en exécutant un plan de rénovation du parc bâti intercommunal sur le long terme. Ce plan de rénovation consiste à rénover en priorité les bâtiments les plus énergivores puis, au moyen des retours sur investissement obtenus par les économies d'énergie réalisées, à financer la rénovation du reste des bâtiments. Le financement du plan a été organisé au moyen d'un plan pluriannuel d'investissement défini au moyen d'un budget 350 000€ par an sur une période de 30 ans.

Le plan de rénovation du parc bâti intercommunal concerne à la fois le bâti, (l'isolation des bâtiments), le chauffage, la régulation et l'intégration d'énergies renouvelables, l'électricité,

l'éclairage et l'appareillage (remplacer les luminaires énergivores, les électroménagers,...), la ventilation mécanique, la gestion de l'eau et de l'eau chaude sanitaire.

Enfin, l'audit a permis d'obtenir des préconisations d'installations d'énergie renouvelable pour chaque bâtiment. L'installation individuelle ou en réseau de chaleur alimentée en bois énergie est la plus préconisée.

Pour optimiser la réalisation de travaux, il est prévu de croiser leur programmation avec celles d'autres types de travaux tels que la mise en conformité « Personne à Mobilité Réduite » (agenda d'accessibilité défini sur 6 ans), de désamiantage et déplombage ou encore à buts esthétiques ou de finitions.

Agir sur les installations d'eau et d'assainissement

Le service eau et assainissement d'Annemasse Agglo engage des actions pour récupérer l'énergie issue du processus de méthanisation des boues. En effet, du biogaz est produit et est utilisé pour chauffer les bâtiments administratifs durant l'hiver. L'objectif dès à présent est de rechercher un moyen de l'utiliser durant la saison estivale. Aussi, le service mène des actions pour exploiter la chaleur issue des réseaux d'assainissement. Ces actions permettent d'optimiser la consommation d'énergie entre différents bâtiments et pour différents usages.

Agir sur le parc de véhicule

Annemasse Agglo vise à optimiser l'utilisation de son parc de véhicule et à s'équiper en véhicule propre pour baisser ses consommations énergétiques, ses émissions de gaz à effet de serre et ses émissions de particules fines.

3ème partie : Orientations stratégiques et plan d'actions

Le scénario volontariste détermine les objectifs à atteindre dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Climat et définit ainsi des grandes orientations stratégiques.

La première session de concertation a permis de proposer des pistes d'actions répondant aux orientations stratégiques et aux enjeux du territoire, formalisées dans le Livre Blanc du Plan Climat. Celles-ci ont été reprises afin d'aboutir à un plan d'actions, organisé autour de 3 sphères en fonction des acteurs principalement concernés : les collectivités, les acteurs économiques et le citoyen. Chacune de ces sphères regroupe différents axes stratégiques :

Sphère des collectivités :

- ✓ Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie,
- ✓ Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain,
- ✓ Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air.

Sphère des acteurs économiques :

- ✓ Vers des secteurs industriels et tertiaires performants énergétiquement et moins polluants,
- ✓ Promouvoir une agriculture et une sylviculture responsables et tournées vers l'avenir.

Sphère du citoyen :

- ✓ Améliorer la performance énergétique du parc de logements du territoire,
- ✓ Mobilisation citoyenne sur les enjeux climat-air-énergie.

Chacun des axes aborde dans un premier temps le bilan et les enjeux de la thématique, puis les orientations stratégiques et objectifs déterminés. Afin de les atteindre, des engagements ont été définis ; ils sont déclinés dans des « fiches actions », identifiant leur maître d'ouvrage, les partenaires associés, leur niveau d'avancement, le financement mobilisé et le calendrier de mise en œuvre. Ces engagements sont regroupés au sein d'objectifs opérationnels et présentés ci-dessous.

Les actions sont classées selon les trois niveaux d'avancement suivant:

- **Réalisé** : cela signifie que l'action a été menée à son terme,
- **Engagé** : le processus de mise en œuvre de l'action est en cours (les groupes de travail se réunissent, les travaux sont en cours, l'étude est en cours,...),
- **A lancer** : le processus de mise en œuvre de l'action n'a pas été lancé (les travaux n'ont pas démarrés, les groupes de travail ne se sont pas encore réunis,...).

NB : le découpage entre parties est nécessairement arbitraire sur des thèmes par essence transversaux et de ce fait certaines pistes pourraient apparaître dans plusieurs thématiques.

Plan d'actions du Plan Climat Air Energie Territorial d'Annemasse Agglo

Actions Qualité de l'air



Objectifs opérationnels

AXE 1 - EXEMPLARITE DES COLLECTIVITES SUR LES QUESTIONS CLIMAT, AIR ET ENERGIE

Construire une stratégie de suivi et d'amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités et systématiser les travaux durables et responsables

- ➡ Engagement n°1 : Amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités
- ➡ Engagement n°2 : Mise en oeuvre systématique de "Chantiers Air Climat"

Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau et d'amélioration des consommations d'énergie des équipements eau et assainissement

- ➡ Engagement n°3 : Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau
- ➡ Engagement n°4 : Améliorer les consommations d'énergie des équipements d'eau et d'assainissement

Développer une stratégie durable de gestion des déchets

- ➡ Engagement n°5 : Mise en place de la collecte sélective des déchets en porte à porte
- ➡ Engagement n°6 : Mise en place d'un Plan Local de Prévention des Déchets

Renouveler les parcs autos et la flotte bus en fonction des enjeux énergie et climat

- ➡ Engagement n°7 : Travailler sur la performance des parcs autos des collectivités et la rationalisation de leur utilisation
- ➡ Engagement n°8 : Renouvellement de la flotte bus en fonction des enjeux Climat, Air et Energie

Construire une stratégie d'éco-responsabilité des services et des agents

- ➡ Engagement n°9 : Mise en place d'une politique d'achats et marchés éco-responsables
- ➡ Engagement n°10 : Eco-comportement des agents des collectivités

AXE 2 - RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMAT, AIR ET ENERGIE DANS L'AMENAGEMENT URBAIN

Développer une stratégie territoriale dans le domaine de l'énergie

- ➡ Engagement n°11 : Réalisation d'un schéma directeur « Approvisionnement en énergie du territoire et développement des énergies renouvelables
- ➡ Engagement n°12 : Coopérer avec les territoires voisins et les partenaires publiques pour la maîtrise commune de notre développement

Intégrer la problématique Climat, Air et Energie dans l'action urbaine

- ➡ Engagement n°13 : Elaborer un SCOT performant énergétiquement et déclinaison de la planification énergétique dans les PLU et l'urbanisme opérationnel à l'échelle des quartiers
- ➡ Engagement n°14 : Renforcer la cohérence entre urbanisme et transports
- ➡ Engagement n°15 : Intégrer la qualité de l'air dans la planification urbaine
- ➡ Engagement n°16 : Exemplarité d'aménagement des ZAC

Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public et les bornes électriques

- ➡ Engagement n°17 : Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public
- ➡ Engagement n°18 : Mettre en place une stratégie sur les bornes électriques

Encourager les démarches de prise en compte de la nature en ville

- ➡ Engagement n°19 : Encourager les démarches de végétalisation de l'espace urbain

Plan d'actions du Plan Climat Air Energie Territorial d'Annemasse Agglo

AXE 3 - DÉVELOPPER LES MOBILITÉS DURABLES EN PRÉSERVANT LA QUALITÉ DE L'AIR

Réaliser des infrastructures de mobilité durable



- ➡ Engagement n°20 : Réalisation du Léman express et du Pôle Echange Multimodal
- ➡ Engagement n°21 : Réalisation du BHNS, du Tram et des P+R
- ➡ Engagement n°22 : Développer les mobilités douces sur le territoire

Développer l'éco-mobilité et l'offre de transports urbains



- ➡ Engagement n°23 : Mise en oeuvre du projet «Maison de la Mobilité», amélioration l'offre de bus et développement des services associés

Limitier les impacts sur la qualité de l'air liés à la circulation en zone urbaine et aux activités de carrières



- ➡ Engagement n°24 : Agir sur la circulation en zone urbaine et les transports de marchandises
- ➡ Engagement n°25 : Limiter les impacts sur la qualité de l'air des activités des carrières

AXE 4 - VERS DES SECTEURS INDUSTRIELS ET TERTIAIRES PERFORMANTS ÉNERGÉTIQUEMENT ET MOINS POLLUANTS

Encourager la rénovation énergétique des entreprises

- ➡ Engagement n°26 : Mise en place d'un pack énergétique à destination des entreprises
- ➡ Engagement n°27 : Encourager la rénovation énergétique dans le tissu commercial

Structurer la filière BTP construction pour être performant sur les enjeux énergétiques

- ➡ Engagement n°28 : Développer la filière de l'éco construction sur le territoire

AXE 5 - PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE ET UNE SYLVI CULTURE RESPONSABLES ET TOURNÉES VERS L'AVENIR

Construire un Projet Agricole d'agglomération intégrant les enjeux Climat-Air-Energie et participer à la structuration de la filière bois

- ➡ Engagement n°29 :Elaborer un Projet Agricole ambitieux énergétiquement et participation à la structuration de la filière bois

Encourager une alimentation moins carbonée



- ➡ Engagement n°30 : Encourager les démarches alimentaires communales durables

AXE 6 - AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU PARC DE LOGEMENTS DU TERRITOIRE

Mener une politique ambitieuse de rénovation sur le territoire

- ➡ Engagement n°31 : Accompagner et encourager les démarches de rénovation des logements (publics et privés)

Encourager la rénovation du parc de chauffage au bois



- ➡ Engagement n°32 : Mise en place d'un dispositif de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation du parc de cheminée/poêle à bois ancien

AXE 7 - MOBILISATION CITOYENNE SUR LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ÉNERGIE

Mobiliser les habitants et acteurs du territoire sur les enjeux Climat-Air-Energie



- ➡ Engagement n°33 : Elaborer une stratégie de communication, de sensibilisation et d'animation sur les enjeux Climat, Air et Energie (notamment brulage à l'air libre, qualité de l'air intérieur, ...)
- ➡ Engagement n°34 : Assurer l'animation du Plan Climat Air Energie Territorial

Sphère des Collectivités

AXE 1 : EXEMPLARITE DES COLLECTIVITES DU TERRITOIRE EN MATIERE DE CLIMAT AIR ENERGIE

Bilan et enjeux

Des efforts de prise en compte de la thématique « climat-air-énergie » ont été effectués de manière éparse par les différentes collectivités du territoire. Certains sont exemplaires et aboutissent, notamment, à des démarches structurantes au niveau des communes (Agenda 21, Plan de Déplacements Administration) qui permettent d'inscrire les actions dans une stratégie globale. Il existe une vraie prise de conscience de cette problématique, mais les actions, méthodes, outils et moyens ne sont souvent pas suffisants. Pour certaines collectivités un travail important doit être réalisé : passer de l'action « ponctuelle » à une action structurée, méthodique, planifiée et évaluée.

Afin de mener à bien ce changement la sensibilisation et la mobilisation de l'ensemble des agents et des élus sont nécessaires.

Orientations stratégiques

Les objectifs du scénario volontariste visent une baisse des consommations énergétiques du secteur tertiaire de 10% d'ici 2020, par rapport à 2008. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont de -25 % en 2020 par rapport à 2008.

La Plan Climat vise une relecture de l'ensemble des domaines de compétences de la collectivité au regard des enjeux Climat, Air et Energie, y compris sur les compétences eau/assainissement/déchets.

L'enjeu principal est de mener une politique volontariste de rénovation des patrimoines bâtis et roulants des collectivités du territoire. Cela permettra de baisser de façon conséquente les consommations d'énergie et les émissions de particules fines. Aussi, un des enjeux est la mise en place d'une stratégie concernant les achats et travaux publics, notamment en considérant l'enjeu fort de la qualité de l'air au niveau des chantiers

D'autres objectifs sont à atteindre tels que :

- Développer la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique des collectivités
- Arriver à une baisse des comportements de consommation

Objectifs opérationnels

Construire une stratégie de suivi et d'amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités et systématiser les travaux durables et responsables

L'ensemble du patrimoine bâti géré par la communauté d'agglomération est classé « D ». Les bâtiments consomment beaucoup d'énergie car ils ont été construits en moyenne autour de 1993, à une période où la réglementation thermique n'était pas encore très stricte.

Le plan climat vise à réduire de 40% les consommations d'énergie primaire du patrimoine bâti d'Annemasse Agglo et de 25 % ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 et de 75% les

émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Pour atteindre cet objectif, il faut engager des travaux de rénovations énergétiques et recourir aux énergies renouvelables.

Concernant la qualité de l'air, les chantiers et travaux BTP représentent 15% de la totalité des émissions de particules fines (PM10). Annemasse Agglo a donc décidé de diminuer au maximum les impacts des chantiers engagés par les collectivités (travaux de construction, d'infrastructures ou de démolition), qu'ils soient fixes ou mobiles, en engageant des chantiers dits « Air Climat ». Ces chantiers visent les objectifs suivants :

- la réduction des émissions de polluants atmosphériques,
- la propreté et la sécurité du chantier (tri des déchets,...) sur la base de la démarche « Chantiers Propres »,
- la protection du milieu naturel (cours d'eau, sol, biodiversité, ...) et la gestion de l'eau (en circuit fermé, ...),
- l'optimisation de l'organisation des transports et des déplacements pendant les travaux (réduire les km CO2,...),
- la réduction des nuisances pour les riverains (accès, bruit,...).

Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau et d'amélioration des consommations d'énergie des équipements eau et assainissement

Annemasse Agglo gère l'ensemble du cycle de l'eau, de la production à la distribution, la collecte des eaux usées et leur dépollution avant son rejet dans la nature. La collectivité a donc la responsabilité de limiter au maximum la pollution des nappes et cours d'eau du territoire, de rationaliser les prélèvements à la source et de prévenir le gaspillage de la ressource, en termes de consommation et de pertes sur le réseau de distribution. Ces actions sont déjà mises en œuvre et visent à être poursuivies et renforcées dans le cadre du Plan Climat.

Concernant les consommations énergétiques, le bilan des émissions de gaz à effet de serre d'Annemasse Agglo a montré que les installations relatives à la compétence eau et assainissement émettent 80% des émissions de GES de l'ensemble des bâtiments d'Annemasse Agglo. De fait, les actions engagées pour baisser cette part doivent être accentuées.

Développer une stratégie durable de gestion des déchets

La collecte et le traitement des déchets est le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre de la collectivité, à hauteur de 90%, soit près de 12 000 tonnes équivalent CO2. De fait, une action doit être menée pour réduire ces émissions en diminuant la production de déchets et en optimisant leur traitement, au moyen de la valorisation organique et du recyclage.

De plus, Annemasse Agglo doit répondre à l'obligation réglementaire de la loi Grenelle I de l'environnement de 2009, pour toutes collectivités de plus de 50 000 habitants, de mettre en œuvre un Plan Local de Prévention des Déchets. Ce plan a un double objectif, une réduction à la source la production d'ordures ménagères résiduelles par habitant (-7% en 2013) et une augmentation du traitement performant des déchets, au moyen du recyclage (atteindre 45% en 2015). Il permettra alors de structurer, rendre visible et de renforcer l'ensemble des actions ponctuelles déjà lancées.

Renouveler le parc auto et de la flotte bus en fonction des enjeux énergie et climat

La Loi du 27 juillet 2015, sur la transition énergétique pour une croissance verte, demande aux collectivités gérant un parc de plus de vingt véhicules automobiles d'acquiescer, lors du renouvellement, et à hauteur de 20%, des véhicules à faibles émissions définies comme les véhicules électriques ou les véhicules de toutes motorisations et de toutes sources d'énergie produisant de faibles niveaux d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Annemasse Agglo réfléchit à la mise en œuvre d'autres stratégies pour diminuer l'utilisation de véhicules polluants, à savoir l'optimisation des parcs roulants (vélo, auto-partage, mutualisation de flottes...) et des déplacements des employés (covoiturage, Plan de Déplacement des Administrations, gestion rigoureuse des stationnements...).

Construire une stratégie d'éco-responsabilité des services et des agents

La communauté d'Agglomération à travers son fonctionnement et les achats de produits manufacturés qu'elle réalise, (du fait de leur fabrication, conditionnement et acheminement), consomme de l'énergie et émet des gaz à effets de serre. De fait, la collectivité doit réfléchir à un moyen de réduire ses consommations énergétiques, ses émissions de GES et de réduire la production de déchets.

Engagement n°1: Amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités	
<i>Axe 1 - Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Construction d'une stratégie de suivi et d'amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités et systématisation des travaux durables et responsables	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Mener une politique volontariste de rénovation des patrimoines bâtis à l'aide de partenaires (Syndicat des Energies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie -SYANE) pour baisser leurs consommations énergétiques ➤ Conduire une rénovation thermique des bâtiments publics des collectivités locales, afin d'amener leur performance au niveau de la réglementation thermique et réduire sensiblement leurs consommations énergétiques et les émissions de GES liées
Mise en œuvre	<u>Réalisé :</u> ○ Audit Energétique Global pour connaître la consommation énergétique et les quantités d'émissions de gaz à effet de serre des bâtiments de la collectivité. <u>A lancer à court terme :</u> ○ Embauche d'un ingénieur pour gérer le service énergie, ○ Création d'un service énergie mutualisé entre Annemasse Agglo et la ville d'Annemasse et à terme l'ensemble des communes (suivi des consommations et performances énergétiques des bâtiments gestion technique, coordonner les actions,...), ○ Intervention immédiate (vérification des contrats de fournitures d'énergie,...). <u>A lancer à moyen terme :</u> ○ Rénovation de 17 bâtiments suivant le plan pluriannuel d'investissement (2017/2043), ○ Rénovation des bâtiments à croiser avec d'autres travaux (accessibilité, dépollution,...), ○ Intégration d'énergie renouvelable dans l'alimentation des bâtiments, ○ Accompagner les communes dans leurs actions visant à baisser les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre de leurs bâtiments.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Services Techniques
Partenaires	Air Rhône Alpes - Fédération régionale du bâtiment Rhône Alpes – Région Rhône-Alpes-Auvergne - Etat français
Coût	▪ Rénovation des 17 bâtiments : 350 000 euro par an jusqu'en 2043 ▪ Poste d'ingénieur pour le service énergie : 250 000 € sur 5 ans
Indicateurs de suivi	▪ Suivi des consommations énergétiques des bâtiments ▪ KWh économisés grâce à la rénovation énergétique

 Engagement n°2: Mise en œuvre systématique de « Chantiers Air Climat »	
<i>Axe 1 - Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Construction d'une stratégie de suivi et d'amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités et systématisation des travaux durables et responsables	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Etre exemplaire sur l'ensemble de nos chantiers (Annemasse Agglo, délégataires, communes) sur les problématiques environnementales (qualité de l'air, émissions GES, réduction et tri des déchets, ...)
Mise en œuvre	○ Construction d'un partenariat avec un Assistant à Maitrise d'Ouvrage pour : - Cibler les enjeux des chantiers (repérer les principaux postes d'émissions de PM10, ...) et apporter des solutions aux difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre de la démarche, - Déterminer des mesures ambitieuses de prévention des émissions à intégrer dans le cahier des charges des maitres d'ouvrage, - Rechercher des modalités de suivi efficaces des mesures, - Expérimenter les « chantiers Air Climat » sur un chantier de construction (maison de la mobilité), un chantier de démolition (ZAC Etoile) et deux chantiers d'infrastructure de mobilité (voie verte, tram) - Définir une méthodologie innovante et reproductible grâce au retour d'expérience de ces chantiers, - Signer des chartes « chantier Air Climat » avec l'ensemble des maitres d'ouvrage des chantiers d'Annemasse Agglo pour qu'ils s'engagent à respecter ces mesures et s'assurer de leur respect. Ces mesures pourront être : l'arrosage des pistes de circulation, l'isolement des zones de travaux, l'utilisation de balayeuses voiries aspirantes, le nettoyage fréquent du chantier, l'interdiction de brûlage de déchets de chantiers, le bâchage systématique des camions de transports de matériaux et terres d'excavation, la consigne de couper le moteur en cas d'arrêt prolongé, la limitation de vitesse,... Elles seront analysées en fonction du surcoût demandé aux entreprises afin de le limiter.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie (Cellule Grands Projets) -Communes
Partenaires	Air Rhône Alpes - Fédération régionale du bâtiment Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Etude pour la définition d'une méthodologie : 20 000 €, ▪ Coût de l'AMO sur l'ensemble des chantiers test : 50 000€.
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de « chantiers Air Climat » réalisés sur l'ensemble des chantiers engagés par Annemasse Agglo ▪ Suivi des émissions et concentration particules fines sur le territoire

Engagement n°3 : Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau	
Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie Objectif opérationnel : Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau et d'amélioration des consommations d'énergie des équipements eau et assainissement	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété ☐ ✓ Efficacité / Réduction GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☒ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Poursuivre et renforcer les actions de protection de la ressource en eau du territoire, en termes de prélèvement et de pollution, par le service de l'eau d'Annemasse Agglo ➤ Eviter le gaspillage dans l'ensemble du cycle de l'eau, au niveau de la distribution et de son utilisation
Mise en œuvre	<i>Agir sur la production</i> ○ Prévenir les pollutions externes ponctuelles et accidentelles des points de captage au moyen : - de partenariats pour assurer le respect des périmètres de protection autour des points de captage, Aux Eaux Belles, un partenariat est en cours d'élaboration avec la société d'économie alpestre 74. - d'études de vulnérabilité pour redéfinir efficacement le périmètre de protection en améliorant la connaissance du fonctionnement des nappes et des sources, Une étude est en cours sur les captages des Nants et des Moulins du même type. ○ Mettre en œuvre des prescriptions des études afin de protéger la ressource en eau à sa source, ○ Poursuivre le partenariat « Arve Pure » avec le SM3A, sur le contrôle et le suivi des rejets industriels. <i>Agir sur la distribution</i> ○ Veiller à la stabilisation du niveau des fuites d'eau potable autour de 20% pour préserver la ressource en eau. <i>Agir au niveau de la collecte des eaux usées</i> ○ Poursuivre le transport des eaux usées dans la partie urbaine de l'agglomération, dans des collecteurs unitaires pourvus de déversoirs d'orage. Ces déversoirs sont un point de contact entre les eaux usées et le milieu naturel, qui fonctionnent trop souvent du fait d'eaux parasites trop importantes. ○ Renouveler le réseau de transport des eaux usées pour éviter la pollution du milieu naturel au niveau des déversoirs d'orage. ○ Poursuivre l'optimisation du réseau unitaire et installer un réseau dédié aux eaux pluviales lorsque c'est possible.

	<i>Agir au niveau des rejets au milieu naturel</i> ○ Réaliser des travaux sur l'azote pour réduire les pollutions déversées au milieu par l'optimisation du traitement des eaux usées collectées. <i>Economiser l'eau</i> ○ Poursuivre la stratégie d'économie de la ressource en eau potable en développant des actions de récupération de l'eau de pluie sur les bâtiments de la collectivité (pour les sanitaires et arrosage des espaces verts) et pour l'hydrocurage des réseaux d'assainissement. ○ Rendre la sectorisation permanente sur tout le réseau ainsi que la pré-localisation en temps réel afin de pouvoir agir plus rapidement sur les fuites. ○ Participer à l'appel à projet de l'Agence de l'eau sur l'économie d'eau si une nouvelle session de candidature est lancée (50% d'aide pour le financement de ces projets d'économies d'eau).
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Services Techniques
Partenaires/acteurs du projet	Agence de l'eau ; <i>Syndicat mixte départemental d'eau et d'assainissement (SMDEA)</i>
Coût / Financement	▪ A définir
Indicateurs de suivi	▪ Rendement du réseau ▪ Qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine ▪ Qualité du milieu naturel : Arve, Menoge, etc.
Observations	Lien avec la FA Eau - Equipement

Engagement n°4 : Améliorer les consommations d'énergie des équipements d'eau et d'assainissement	
<i>Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau et d'amélioration des consommations d'énergie des équipements eau et assainissement	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété  ✓ Efficacité / Réduction GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Réduire et optimiser les consommations d'énergies liées à la gestion de l'eau.
Mise en œuvre	<i>Poursuivre la récupération de l'énergie issue de l'assainissement</i> ○ La STEP de Gaillard est déjà équipée d'un système de méthanisation des boues. Le biogaz produit chauffe les bâtiments administratifs l'hiver et l'excédent est brûlé. Une pré-étude a d'ores et déjà été faite pour savoir comment utiliser le surplus de biogaz. Il faut attendre la réfection du traitement des boues avec la mise en place du traitement de l'azote. Une étude est prévue dans le cadre de la Maîtrise d'œuvre courant 2016. ○ Des études sont lancées suivant les opportunités pour récupérer l'énergie thermique des réseaux d'assainissement. Une étude est prévue sur la STEP dans le cadre de travaux de l'azote : pompe à chaleur, panneaux solaires, turbinage,... <i>Réduire et optimiser les consommations électriques et énergétiques des installations</i> ○ Mener un audit sur les consommations énergétiques des installations de production et de traitement des eaux qui mènerait à l'optimisation de ces consommations. <i>Produire à partir des résidus des installations assainissement</i> ○ Lancer une étude sur la valorisation du « sable » produit par la Step. Une étude de faisabilité a été réalisée en 2014, la poursuite de l'étude sera réalisée dans le cadre de la Maîtrise d'œuvre du traitement de l'azote sur Ocybèle. Suivant les résultats de cette étude, les matériaux pourront être réutilisés. ○ Poursuivre l'utilisation du compost normé comme amendement agricole ou re-végétalisation de terrain.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Services Techniques
Partenaires	Agence de l'Eau
Coût / Financement	▪ A définir
Indicateurs de suivi	▪ Suivi des consommations énergétiques des installations d'assainissement et de traitement des eaux
Observations	Lien avec FA Plan Local de Prévention des Déchets et FA Préservation de l'eau

Engagement n°5 : Mise en place de la collecte sélective des déchets en porte à porte	
<i>Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> <u>Objectif opérationnel</u> : Développer une stratégie durable de gestion des déchets	
Niveau d'avancement	Réalisé 
Périmètre	Ambilly, Annemasse, Gaillard, Ville-la-Grand et une partie de Vétraz-Monthoux
Echéancier	2015
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☒ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Améliorer les performances de tri des usagers du territoire en facilitant l'acte de tri pour augmenter la quantité de déchets recyclés et valorisés et réduire la quantité de déchets incinérés et enfouis
Mise en œuvre	<u>Réalisé</u> : ○ Mise à disposition gratuite par Annemasse Agglo d'un conteneur de collecte spécifique à couvercle jaune pour chaque particulier, ○ Lancement d'une campagne de communication «originale et décalée » et d'animation pour informer et promouvoir la collecte sélective auprès des habitants du territoire, ○ Embauche de 5 ETP sur 12 mois, ○ Collecte des bacs de tri une fois par semaine. <u>A lancer</u> : ○ Pérennisation du service à partir de mi-2016 avec 2 ETP pour effectuer des actions de prévention.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Services Techniques
Partenaires	Syndicat mixte de gestion des déchets (SIDEFAGE)
Coût	▪ Coût du lancement de l'action : Enquête : 222 000 € TTC pour la dotation bacs en porte à porte, auprès des usagers. Fournitures de bacs : 580 000 € TTC Distribution : 90 000 € TTC ▪ Coût de fonctionnement : Collecte 1 fois par semaine 500 000 €/an et 5 Equivalent Temps Plein Communication : 55 000 € dont 50% subventionné par le Sidefage, donc un coût de 27 500 € pour l'agglo.
Indicateurs de suivi	▪ Part de déchets incinérés ▪ Part de déchets recyclés ▪ Taux de refus de tri

Engagement n°6 : Mise en place d'un Plan Local de Prévention des Déchets	
Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie	
Objectif opérationnel : Développer une stratégie durable de gestion des déchets	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Réduire la production de déchet à la source ➤ Assurer un traitement performant des déchets, la réutilisation et le recyclage des déchets
Mise en œuvre	○ Concevoir le Plan Local de Prévention des Déchets (PLPD) au moyen : - D'un diagnostic en interne des déchets produits et collectés, - De la définition d'une année de référence pour atteindre les objectifs, - De la définition d'objectifs chiffrés, - D'un programme d'action dont la première base est la suivante : 1) Réduction de la production des déchets à la source <u>Axe 1 Sensibilisation à une consommation responsable</u> ○ En externe, sensibiliser les citoyens au moyen de différentes animations, poursuivre les actions existantes (Campagne Stop Pub,...), mettre de nouvelles actions en place (Opération « Caddies intelligents » dans les grandes surfaces, ...), ○ En interne, mettre en place l'Eco-exemplarité de la collectivité, poursuivre les actions existantes (formation des agents aux gestes éco-citoyens,...), mettre de nouvelles actions en place (politique d'achat responsable, ...). <u>Axe 2 Réduction du gaspillage alimentaire</u> ○ Sensibilisation auprès du grand public, actions dans les écoles, collèges lycées via les associations, ○ Poursuivre les actions existantes, ○ Mettre de nouvelles actions en place, <u>Axe 3 lutter contre l'obsolescence programmée</u> ○ Encourager les formes d'économie-circulaire, ○ Poursuivre les actions existantes (journée récupération en déchetterie en partenariat avec Emmaüs,...), ○ Mettre de nouvelles actions en place. <u>Axe 4 Inciter au compostage domestique</u> ○ Distribuer des composteurs individuels, ○ Planter des composteurs collectifs près des résidences ou établissements publics, ○ Poursuivre les actions de distribution de composteurs déjà engagées. 2) Favoriser la valorisation des déchets <u>Axe1 Augmentation du tri</u> ○ Mise en place de la collecte sélective, ○ Eco-exemplarité de l'administration.

	<u>Axe 2 Valorisation des déchets produits</u> ○ Favoriser la récupération énergétique et organique lors du traitement des déchets, ○ Identifier et valoriser les gisements de déchets organiques, ○ Poursuivre les actions existantes (« Retour du compost en déchetterie,...), ○ Mettre de nouvelles actions en place. <u>Axe 3 Prévention sur les déchets verts</u> ○ Sensibiliser contre le brulage des déchets verts à l'air libre, ○ Favoriser la valorisation des déchets verts (biogaz, compostage). ➤ Mise en œuvre des actions du PLPD
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Services Techniques
Partenaires	Communes – Ademe - Conseil départemental – SIDEFAGE - Outil SINOE (plateforme de données sur la production de déchets)
Coût (à prévoir)	▪ Diagnostic ▪ Communication sur les actions du PLPD ▪ Mise en œuvre des actions du PLPD
Indicateurs de suivi	▪ Part de déchets incinérés, ▪ Part de déchets recyclés, ▪ Taux de refus de tri

 Engagement n°7 : Travailler sur la performance des parcs autos des collectivités et la rationalisation de leur utilisation	
<i>Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Renouveler les parcs autos et la flotte bus en fonction des enjeux énergie et climat	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Renouveler le parc de véhicules d'Annemasse Agglo au minimum à hauteur de 20% par des « véhicules à faibles émissions » (véhicules électriques ou hybrides) ➤ Agir au regard du fort impact des transports sur la qualité de l'air de notre territoire
Mise en œuvre	○ Réaliser un diagnostic du parc auto mutualisé entre Annemasse Agglo, la ville d'Annemasse et de Gaillard, pour définir une stratégie de renouvellement ambitieuse du parc roulant polluant des collectivités, souvent complexe sur les véhicules techniques. ○ Rationaliser l'offre de véhicules en proposant un service de « véhicules en libre-service » accessible aux agents d'Annemasse Agglo, aux communes partenaires, aux entreprises et aux usagers. Une étude est en cours pour implanter des bornes d'auto-partage sur le territoire. Il est envisagé d'implanter deux stations d'auto-partage de deux véhicules sur le territoire : - une station sur l'avenue Emile Zola, - et une station à proximité de la mairie d'Annemasse. L'une des deux stations pourrait être uniquement dotée de véhicules électriques. ○ Valoriser les actions communales de mobilités durables
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie – Direction des Services Techniques
Partenaires	Communes – Ademe - Maison de l'Economie et du Développement (MED) – Etat français (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Coût	▪ Etude et accompagnement à la définition d'une stratégie de renouvellement des véhicules pour Annemasse Agglo et ses communes : 20 000€. ▪ Etude de préfiguration et actions d'investigation pour développer l'auto-partage sur le territoire (par exemple auprès des administrations et grandes entreprises du territoire) : 50 000€ ▪ Coût de l'installation et des infrastructures, des bornes de recharge et d'auto-partage (mise en place des stations): 100 000 €
Indicateurs de suivi	▪ Part de véhicules propres acquis lors du renouvellement du parc auto ▪ Part de véhicules propres sur la totalité du parc auto

 Engagement n°8 : Renouvellement de la flotte bus en fonction des enjeux Climat, Air et Energie	
<i>Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Renouveler les parcs autos et la flotte bus en fonction des enjeux énergie et climat	
Niveau d'avancement	Réalisé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Renouveler les bus les plus polluants (inférieurs à la norme euro 5) d'ici 2018 et constituer une flotte globale la moins polluante possible, ➤ Mettre en place une stratégie de renouvellement qui intègre des éléments de lutte contre la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.
Mise en œuvre	○ Intégration du renouvellement des bus les plus polluants dans le plan de renouvellement de la nouvelle Délégation de Service Public (2016-2021) exploitée par la société TP2A
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Direction des Services Techniques
Partenaires	TP2A
Coût	▪ Renouvellement du parc : environ 2,5 millions d'euro d'investissement pour la prochaine délégation de service public.
Indicateurs de suivi	▪ Part de bus respectant la norme euro 3 et euro 4 sur l'ensemble du parc de bus, ▪ Part de bus respectant la norme euro 6 sur l'ensemble du parc de bus.

Engagement n°9 : Mise en place d'une politique d'achats et marchés écoresponsables	
Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie Objectif opérationnel : Construction d'une stratégie d'écoresponsabilité des services et des agents	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ L'objectif est d'être exemplaire dans le fonctionnement interne de la collectivité, au moyen notamment de l'intégration de critères de Développement Durable dans les marchés publics.
Mise en œuvre	○ Développer la stratégie d'achats écoresponsables dans la commande publique déjà engagée notamment au moyen de l'introduction de critères environnementaux et sociaux dans un maximum de marchés publics de prestations de service ou d'achat de biens (achat des produits de proximité,...). ○ Renouveler le marché papier avec du papier de grammage inférieur, du papier recyclé, fournitures écoresponsables ○ Valoriser les démarches communales internes écoresponsables
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Service Marché
Partenaires	Agence Régionale de l'Energie et de l'Environnement (RAEE) – Conseil Départemental – Prioriterre – Conseil régional de Rhône Alpes et Etat français (appel à projet TEPOS)
Coût	▪ Le coût est intégré dans les coûts actuels du service Marché
Indicateurs de suivi	▪ Part des fournitures écoresponsables dans la commande publique

Engagement n°10 : Eco-comportement des agents des collectivités	
<i>Axe 1 : Exemplarité des collectivités du territoire en matière de climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Construction d'une stratégie d'éco-responsabilité des services et des agents	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ L'objectif est d'être exemplaire dans le fonctionnement interne de la collectivité, au moyen notamment de la sensibilisation des agents de la collectivité à des comportements écoresponsables (économe en eau, en énergie, en papier, adoptant des mobilités durables,...).
Mise en œuvre	○ Création d'un groupe de travail avec le service Communication et le service des Affaires Générales pour engager des réflexions sur : - un support de communication pour la sensibilisation des agents et des élus, - des procédures administratives écoresponsables. ○ Valoriser les démarches communales
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Service Communication – Service des Affaires Générales
Partenaires	Rhône Alpes Energie Environnement – Conseil Départemental de Haute-Savoie - Conseil régional de Rhône Alpes et Etat français (appel à projet "Villes respirables en 5 ans et TEPOS)
Coût	▪ Poste de chargé de communication (0,25 ETP) : 10 000€/an soit 50 000€/5 ans
Indicateurs de suivi	▪ Suivi de la quantité de fournitures consommées par an (papier, encre, fournitures de bureaux, ...), ▪ Suivi des consommations de ressources (eau, énergie,...) par an, ▪ Part des agents se déplaçant en transport en commun, au moyen de modes actifs (à pied, vélo,...), ou en co-voiturage.

AXE 2 : RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE DANS L'AMENAGEMENT URBAIN

Bilan et enjeux

La thématique « climat-air-énergie » est peu abordée dans les documents de planification établis sur le territoire d'Annemasse Agglo et ce malgré une prise en compte récente de la problématique par les professionnels de l'urbanisme. A contrario, une large partie de la politique d'aménagement du territoire déjà en vigueur répond à cette problématique : gestion économe et optimisée de l'espace, densification des pôles urbains, traitement du lien urbanisation/ mobilité, etc.

Il est aujourd'hui essentiel de généraliser et rendre possible la prise en compte de la problématique climat dans toute la politique de planification urbaine, ainsi que dans l'urbanisme opérationnel : faisabilité juridique, intégration technique, sensibilisation des acteurs...

Orientations stratégiques

Afin d'atteindre les objectifs du scénario volontariste des différents secteurs (résidentiel, tertiaire, transport, ...), il est fondamental que les problématiques climat air énergie soient largement intégrées à l'ensemble des politiques de planification et d'urbanisme. De plus, les énergies renouvelables ayant encore une place trop faible sur le territoire, il convient de favoriser leur développement en mettant en place une stratégie globale.

Réaliser un schéma directeur « Approvisionnement en énergie du territoire et développement des ENR » et engager un processus de coopération avec les territoires voisins et les partenaires publiques pour une maîtrise commune de notre développement

Le territoire s'est développé de façon très rapide et sans cohérence avec les problématiques de distribution et de production durable d'énergie. Aussi, le développement d'énergies renouvelables est encore limité. Les politiques de développement des réseaux de distribution d'énergie sont le plus souvent cloisonnées. Chaque opérateur exploite et développe son réseau indépendamment des autres, et parfois en concurrence avec eux, dans une logique de rentabilité de son activité. Ce manque de coordination conduit souvent à une mauvaise optimisation des investissements sur les infrastructures publiques à l'échelle d'un territoire. Annemasse Agglo doit donc assurer le développement coordonné des réseaux de distribution d'énergie à l'échelle du territoire pour optimiser les investissements sur ces infrastructures publiques en évitant le déploiement désorganisé des réseaux par chacun de ses exploitants.

Aussi, Annemasse Agglo devra élargir sa réflexion aux territoires voisins, français et suisses, ainsi que les partenaires publiques pour assurer la pertinence de la politique énergétique de la région voire mener des projets énergétiques communs plus ambitieux.

Elaborer un SCOT performant énergétiquement et renforcer la cohérence entre urbanisme et transports. Décliner la planification énergétique dans les PLU et l'urbanisme opérationnel à l'échelle des quartiers

La plupart des documents d'urbanisme du territoire ne possèdent aucune prescription sur le développement de l'énergie. A l'occasion de la révision de ces documents, et actuellement de celle du SCoT, il est important d'intégrer des prescriptions pour assurer une politique de l'énergie ambitieuse et cohérente sur l'ensemble du territoire.

Aussi, la cohérence entre l'urbanisme et le développement des transports doit également être assurée dans les documents d'urbanisme. Le développement urbain doit se faire en priorité autour des grands projets de transport pour assurer leur utilisation et éviter l'étalement urbain en périphérie. Enfin, depuis mai 2013, les services de la protection de l'air des cantons de Genève et Vaud ainsi qu'Air Rhône Alpes ont mis au point l'outil « Grand Genève Air Modèle Emissions » appelé «G2 AME». Cet outil permet notamment de faire des scénarii analysant l'impact de projets urbains sur la qualité de l'air du territoire. Le territoire d'Annemasse Agglo étant concerné par un important problème de pollution atmosphérique, cet outil peut être une solution pour orienter le développement urbain de sorte à limiter son impact sur la qualité de l'air.

Exemplarité d'aménagement des Zones Aménagements Concertées

Annemasse Agglo aménage certains quartiers sur son territoire et choisit leur mode d'approvisionnement énergétique. Pour assurer l'exemplarité de la collectivité, l'objectif est de permettre leur mode d'approvisionnement le plus ambitieux possible et un niveau de consommation des bâtiments le plus bas possible (bâtiments passif, ...).

Encourager les démarches d'optimisation de l'éclairage public et développer les bornes pour véhicules électriques

Les communes possèdent la compétence de gestion de l'éclairage public qu'elles peuvent déléguer au syndicat des énergies, le SYANE. Certaines communes du territoire souhaitent adopter une gestion durable, économique et écologique permettant de limiter l'impact environnemental des nuisances lumineuses et de réaliser d'importantes économies d'énergies (jusqu'à 40 %) et financières.

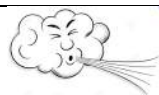
Aussi, Annemasse Agglo est un territoire propice à l'électro-mobilité au vu du dynamisme de sa population, du fort taux d'équipement des ménages en véhicules, d'une distance moyenne domicile-travail compatible avec l'usage du véhicule électrique ou en hybride. C'est pour cette raison que le SYANE prévoit d'implanter 21 bornes de recharge, de différents types (accélérées, rapide, normales) sur le territoire d'Annemasse Agglo en 2 ans dans le cadre d'un schéma directeur départemental.

Encourager les démarches de prise en compte de la nature en ville

Préserver la nature en ville permet d'adapter la ville au changement climatique en atténuant les phénomènes d'îlots de chaleur grâce au bioclimatisme. En effet, les trames vertes assurent un service de rafraîchissement, en créant des zones d'ombres et une ventilation naturelle. Elles assurent aussi un service d'épuration de l'air en captant les particules fines. Les trames bleues (rivières, cours d'eau, étangs,...) assurent elles aussi un service de rafraîchissement. Préserver la nature en ville, via le maintien voire le développement des trames vertes et bleues, participe aussi à la protection **de la biodiversité** sur le territoire, mise en péril par le réchauffement climatique. Les documents d'urbanisme sont un des moyens d'assurer leur présence en délimitant des zones naturelles protégées.

Engagement n°11 : Réalisation d'un schéma directeur « Approvisionnement en énergie du territoire et développement des énergies renouvelables »	
<i>Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain</i> Objectif opérationnel : Développer une stratégie territoriale dans le domaine de l'énergie	
Niveau d'engagement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo - ARC
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☒ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Obtenir une vision globale de la structuration énergétique de notre territoire afin de maîtriser les réseaux en fonction de leur développement pour favoriser le développement de réseaux de chaleur et des énergies renouvelables
Mise en œuvre	○ Elaboration d'un schéma directeur sur l'approvisionnement en énergie du territoire et le développement des énergies renouvelables avec : - Une phase d'étude d'un an pour élaborer la stratégie énergétique du territoire, - Une phase de mise en œuvre de projets opérationnels (3 à 4), - L'application de la stratégie énergétique sur le long terme. ○ Définition d'outils et de compétences nécessaires pour le suivi et la mise à jour du schéma à savoir : - Le Système d'Information Géographique Energie, - Le poste d'ingénieur du service Energie pour le suivi des consommations énergétiques et des actions du schéma directeur de l'énergie.
Pilote de l'action	Annemasse Agglo – Direction de Politique Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Communes – Syane - Conseil régional de Rhône-Alpes (appel à projet TEPCV) – Etat français - Cluster éco-énergie - ARC – Ademe – RAEE
Coût	▪ Etude schéma directeur énergie : 193 200 € TTC ▪ Etude de faisabilité sur 3 à 4 projets court-terme : environ 50 000 € HT
Indicateurs de suivi	▪ Part d'économie d'énergie réalisée sur le territoire, ▪ Part des énergies renouvelables et de récupération dans la consommation finale du territoire.

Engagement n°12: Coopérer avec les territoires voisins et les partenaires publics pour la maîtrise commune de notre développement	
<i>Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain</i>	
Objectif opérationnel : Développer une stratégie territoriale dans le domaine de l'énergie	
Niveau d'engagement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo – ARC du Genevois
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☒ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Obtenir une vision globale de la structuration énergétique de notre territoire afin de pouvoir prévoir le développement des réseaux de chaleur et des énergies renouvelables
Mise en œuvre	Réalisé : ○ Lancement d'une démarche « Territoire à Energie Positive pour une Croissance Verte » à l'échelle de l'ARC ○ Poursuite de la coopération avec les territoires voisins dans le développement de l'énergie au moyen de : - la participation d'Annemasse Agglo à la Communauté Transfrontalière de l'Energie, - l'association des territoires voisins dans la cadre de l'étude du Schéma Directeur de l'Energie. A lancer : ○ Mener des projets énergétiques ambitieux en collaboration avec des territoires voisins
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction de Politique Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Territoires voisins – Communes – Syane - ARC
Coût	▪ Aucun coût
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de réunions sur la thématique de l'énergie auxquelles les agents des collectivités voisines et transfrontalières sont conviés et présents



Engagement n°13 : Elaborer un SCOT performant énergétiquement et décliner la planification énergétique dans les PLU et l'urbanisme opérationnel à l'échelle des quartiers

Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain

Objectif opérationnel : Intégration de la problématique « climat-air-énergie » dans l'action urbaine

Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☒ ✓ Adaptation ☒ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Traduire les orientations issues du schéma directeur des énergies dans les documents d'urbanisme de la collectivité (SCOT), dans les documents de planification des communes (PLU) et dans les opérations d'aménagements urbains pour assurer la cohérence d'une politique ambitieuse de l'énergie sur le territoire.
Mise en œuvre	○ Elaboration d'outils pour aider les communes à intégrer les orientations du SCOT relatives à l'énergie dans leurs PLU ○ Valoriser les actions communales
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Direction des Services Techniques - Communes
Partenaires	Direction Départementale des Territoires - Conseil régional de Rhône-Alpes - Ademe -Rhône Alpes Energie-Environnement - Etat français
Coût	▪ Coût de l'élaboration du SCoT : 200 000€ ▪ Coût de la création des outils : à définir
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de PLU ayant pris en compte les orientations du Scot sur l'énergie ▪ Nombre d'opérations d'aménagement urbains ayant pris en compte les orientations du Scot sur l'énergie

 Engagement n°14 : Renforcer la cohérence entre urbanisme et transports	
Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain Objectif opérationnel : Intégration de la problématique « climat-air-énergie » dans l'action urbaine	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Assurer une cohérence entre l'aménagement du territoire et le développement des transports en commun (pour la localisation de l'habitat et des activités) et favoriser l'utilisation des transports alternatifs à la voiture particulière et éviter l'étalement urbain en périphérie. ➤ Intégrer, en coordination avec le Grand Genève, une approche énergétique (GES...) dans les outils et démarches de planification territoriale liées à la mobilité.
Mise en œuvre	○ Coordonner les projets urbains et mettre en cohérence la production des activités (logements, commerces,...) avec des infrastructures de transports performants, ○ Densifier autour des axes de tramway et BHNS, et préparer la mise en place des futurs Transport en Commun en Site Propre (TCSP) par une urbanisation adaptée, ○ Evaluer l'impact « climat-énergie » des planifications de mobilité du Grand Genève à travers la mise en relation du modèle multimodal transfrontalier et de l'outil « G2AME » (projet Interreg). ○ Accompagner les communes dans la mise en œuvre des politiques initiées par le PDU et coordonner les démarches communales dans le suivi des projets urbains complexes, au moyen : - D'un groupe de travail pour élaborer un « guide urbain » visant à coordonner les démarches d'urbanisme et de transport avec les communes traversées par les TCSP, - D'un appui d'Annemasse Agglo auprès des communes pour anticiper les tracés des futurs TCSP, accompagner les projets de centre et intégrer les orientations du PDU dans les PLU. Cet accompagnement pourra être mené dans le cadre de la réalisation du SCoT.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Communes (notamment celles traversées par les TCSP ou susceptibles de l'être dans le futur)
Partenaires	Conseil régional de Rhône Alpes - Etat français
Coût	▪ Cohérence urbanisme et transport (groupe de travail et appui aux communes) : 50 000 € TTC, financés par AA et les communes.
Indicateurs de suivi	▪ Niveau de cohérence de la production d'activités (logements, commerces,...) avec des infrastructures de transports performants

 Engagement n°15: Intégrer la qualité de l'air dans la planification urbaine	
Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain Objectif opérationnel : Intégration de la problématique « climat-air-énergie » dans l'action urbaine	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Intégrer la problématique de l'air à l'ensemble des politiques de planification et d'urbanisme opérationnel pour minimiser l'impact de l'aménagement urbain sur la qualité de l'air ➤ Disposer d'un outil transfrontalier permettant une prise de conscience commune des deux côtés de la frontière
Mise en œuvre	○ Le Scot, actuellement en cours de révision, intégrera la qualité de l'air lors du lancement des études techniques qui se dérouleront sur 3 ans au moyen de l'outil G²AME (Grand Genève Air Modèle Emissions) créé par le Grand Genève pour : - Identifier, localiser et quantifier les sources de pollution atmosphérique sur le territoire (inventaire et cadastre des émissions,...), - Mesurer l'impact de ces sources sur la qualité de l'air respiré par les habitants et évaluer la population et les secteurs les plus exposés. ○ La méthodologie suivante sera mise en œuvre en lien avec Air Rhône Alpes: - Réalisation d'une « carte stratégique air » (CSA) à l'échelle du territoire qui constituera l'outil de base du diagnostic air/urbanisme, - Identification, sur cette carte, des « points noirs » de la qualité de l'air. Un accent particulier sera mis sur les établissements sensibles, - Aide à la démarche d'intégration de la qualité de l'air dans les projets d'aménagement et les documents de planification urbaine (PLU, SCoT). ○ L'outil G²AME pourra également être utilisé dans le cadre d'opérations d'aménagement ciblées pour : - Tester l'efficacité des actions à mettre en œuvre par une modélisation de différents scénarii, - Le suivi et l'évaluation de l'efficacité des actions de réduction de la pollution atmosphérique sur le territoire.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction de Politique Territoriales et de l'Economie – Communes
Partenaires	Air Rhône Alpes – Grand Genève – Etat français
Coût	▪ Utilisation de G2AME dans la cadre des études techniques du SCoT pour intégrer la qualité de l'air: 30 000€ ▪ Etudes sur les impacts climat dans les projets urbains (par exemple modélisation de la qualité de l'air pour les projets d'aménagement..) : 30 000€
Indicateurs de suivi	▪ Part des projets urbains dont l'impact sur la qualité de l'air a été évalué à l'aide de l'outil G²AME, ▪ Suivi des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques dans les zones urbaines sensibles (PM10 et NOx) par an

 Engagement n°16 : Exemplarité d'aménagement des ZAC	
<i>Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain</i> Objectif opérationnel : Intégration de la problématique « climat-air-énergie » dans l'action urbaine	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Intégrer les problématiques climat air énergie à l'ensemble des politiques de planification et d'urbanisme, avec pour but, notamment, de développer les énergies renouvelables sur le territoire.
Mise en œuvre	○ Construction d'une stratégie énergétique exemplaire pour alimenter le futur éco-quartier de la ZAC Etoile.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Direction des Services Techniques - Communes
Partenaires	SYANE – Cluster éco-énergie
Coût	▪ A définir
Indicateurs de suivi	▪ Respect des prescriptions « énergie » du SCoT par les ZAC, ▪ Part de l'approvisionnement en énergie renouvelable de récupération des ZAC

Engagement n°17 : Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public	
<i>Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain</i>	
Objectif opérationnel : Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Accompagner les communes du territoire dans leur volonté de renouveler leur parc d'éclairage public pour baisser leurs consommations
Mise en œuvre	○ Définition d'une « stratégie lumière » visant à réduire de moitié les consommations d'énergie et à travailler sur l'impact de la lumière nocturne ○ Mise en place d'études liées à la stratégie lumière ○ Accompagnement des communes volontaires dans la réalisation de diagnostics et la mise en œuvre des travaux sur leur parc d'éclairage notamment en collaboration avec le SYANE ○ Valoriser les démarches communales de rénovation de leur parc d'éclairage public
Pilotage de l'action	Communes
Partenaires	Syane - Région Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Coût global des actions : 500 000 €. ▪ Financement envisagé: Syane (30%) ; communes (70%)
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de communes ayant engagé une stratégie lumière ▪ Pourcentage d'économie d'énergie électrique réalisée par commune après rénovation de son parc d'éclairage public

 Engagement n°18 : Mettre en place une stratégie sur les bornes électriques	
<i>Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain</i> Objectif opérationnel : Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public et les bornes électriques	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☒ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Soutenir les communes du territoire dans le développement de leur offre de bornes de recharge électriques lentes pour augmenter les mobilités durables sur le territoire ➤ Limiter l'utilisation des véhicules polluants pour réduire les émissions de polluants atmosphériques
Mise en œuvre	○ Promouvoir auprès des communes la démarche du SYANE pour l'implantation des bornes de recharge (normales / accélérées) pour les véhicules électriques ○ Mettre en place des bornes de recharge de véhicules électriques sur les emplacements pertinents d'Annemasse Agglo (P+R, gare d'Annemasse,...)
Pilotage de l'action	Communes
Partenaires	Syane – Annemasse Agglo – Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Prise en charge par le SYANE: 50% du coût des bornes normales / accélérées (450 €/an/borne); 100% du coût des bornes rapides; 100% du coût des consommations, abonnements et prestations relatives à la fourniture d'électricité, en tant qu'exploitant des infrastructures de charge.
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de bornes de recharge pour véhicules électriques implantées par an et par communes, ▪ Suivi de l'utilisation des bornes de recharges pour véhicules électriques

Engagement n°19 : Encourager les démarches de végétalisation et d'adaptation de l'espace urbain	
Axe 2 : Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement urbain	
Objectif opérationnel : Encourager les démarches de prise en compte de la nature en ville	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☒ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Encourager les démarches de végétalisation de l'espace urbain afin d'éviter les effets d'îlots de chaleur urbain ➤ Développer des axes de mobilité douce afin de réaliser des « continuités vertes » en zones urbaines pour préserver la biodiversité en ville et créer des zones de fraîcheur ➤ Poursuivre la démarche engagée dans le cadre de l'étude « Analyse des risques et opportunités du changement climatique pour le territoire du Grand Genève » (AROCC) en travaillant sur les mesures d'adaptation permettant à ce territoire de prévenir les effets négatifs et tirer parti des effets positifs qui peuvent être attendus de le changement climatique
Mise en œuvre	○ Développer les démarches de végétalisation au moyen : - De l'élaboration d'un schéma directeur intercommunal de végétalisation et de mobilité douce, - Du soutien à la réalisation des aménagements visant à éviter les îlots de chaleur dans le cadre du schéma directeur intercommunal (végétalisation, jardin d'eau,...), - De la valorisation des démarches communales. ○ Approfondir l'analyse de vulnérabilité du territoire au moyen des résultats de l'état initial de l'environnement du SCoT ○ Développer les démarches d'adaptation au moyen : - De l'approfondissement de l'état des lieux de la vulnérabilité du territoire au moyen d'outils, comme celui de l'ADEME "Impact Climat" ou celui de la Chambre d'Agriculture « ClimAgri », de simulateurs d'évolution du climat, ou encore au moyen de données climatiques locales, - De la déclinaison à l'échelle de chaque commune des mesures d'adaptation proposées dans l'étude AROCC du Grand Genève, - De la création d'un groupe de travail pour accompagner les communes dans la mise en œuvre des mesures, en coordination avec les structures existantes au niveau du Grand Genève (notamment communauté transfrontalière de l'énergie), - De la constitution de groupes de travail pour traiter l'adaptation avec les représentants des activités économiques vulnérables.

Pilotage de l'action	Communes – Annemasse Agglo – Direction de Politique Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Annemasse Agglo – ARC – Agence Régionale de l'Energie et de l'Environnement - Communauté transfrontalière de l'énergie - Grand Genève - Office Fédéral de l'Energie (porteur de l'étude AROCC) – Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Coût de l'étude AROCC ▪ Coût de l'état initial de l'environnement du SCoT ▪ Approfondissement des démarches d'adaptation dans la cadre de l'élaboration du schéma directeur intercommunal de végétalisation et de mobilité douce : 40 000 €. ▪ Réalisation des équipements : à définir
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de commune ayant adopté le schéma directeur intercommunal de végétalisation et de mobilité douce ▪ Nombre de commune ayant réalisé des actions de sauvegarde de la biodiversité ▪ Nombre de communes ayant réalisé des aménagements visant à éviter les îlots de chaleur (végétalisation, jardin d'eau,...) ▪ Nombre de communes ayant réalisé des aménagements visant à diminuer la vulnérabilité aux intempéries

AXE 3 : DEVELOPPER LES MOBILITES DURABLES EN PRESERVANT LA QUALITE DE L'AIR

Bilan et enjeux

Bien que la mobilité durable soit une problématique majeure du territoire, il existe un retard considérable d'infrastructures par rapport à la taille de la métropole, du fait de la rupture de la frontière. Le développement d'alternatives à la voiture individuelle est fondamental au regard de l'enjeu fort existant sur les émissions de GES ainsi que pour répondre à l'urgence de l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire.

Afin de pallier cette situation, une stratégie ambitieuse est déployée dans le cadre du Plan de Déplacements Urbain (PDU), approuvé lors du Conseil communautaire du 26 février 2014 et un travail de rattrapage est déjà amorcé avec un effort considérable de la collectivité depuis 10 ans. Toutefois, certaines thématiques ayant un effet direct important sur la qualité de l'air mériteraient d'être approfondies (marchandises, écomobilité). L'action du Plan Climat pourrait donc appuyer le PDU dans ce cadre.

Orientations stratégiques

Le scénario volontariste, en cohérence avec la mise en œuvre du PDU, vise à atteindre les objectifs suivants d'ici 2020 par rapport à 2008 :

	Consommation d'énergie	Emission de Gaz à Effet de Serre
Transport de personnes	- 15 %	- 23 %
Fret	- 10 %	- 13 %

Afin d'atteindre ces objectifs, les orientations du Plan Climat en termes de mobilité, également développées dans le PDU, sont d'une part, de mettre en place une alternative forte en transport en commun au niveau transfrontalier et à l'échelle locale, et d'autre part d'accompagner et encourager les démarches d'écomobilité sur le territoire.

Sur ce secteur, un des enjeux très fort du Plan Climat est également d'améliorer la qualité de l'air du territoire. Les polluants étant largement dus au secteur du transport, des efforts importants sont à fournir en ce sens, notamment par rapport au transport de marchandises. La mobilité durable est une problématique majeure du territoire, mais il existe un retard considérable d'infrastructure par rapport à la taille de la métropole transfrontalière.

Objectifs opérationnels

Réalisation d'infrastructures majeures de mobilité (TRAM, CEVA, BHNS, Voie verte, ...)

La politique de déplacements d'Annemasse Agglo, mise en œuvre dans le Plan de Déplacements Urbains et déclinée dans le Plan Climat Air Energie Territorial, a pour objectif de développer une mobilité durable, notamment à l'échelle transfrontalière, afin de diminuer l'usage de la voiture individuelle. Ces actions ont de fait une incidence sur la baisse des émissions de GES et de polluants atmosphériques. Le projet de liaison ferroviaire franco-suisse CEVA (Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse) vise à assurer une desserte ferroviaire urbaine et périurbaine des gares du territoire du Grand Genève et à améliorer les liaisons interurbaines (TER). Le nouveau pôle d'échange multimodal de la gare d'Annemasse a pour ambition de devenir la 2ème gare (en nombre de voyageurs) de

l'espace franco-valdo-genevois après Cornavin. Elle sera connectée à tous les modes de déplacements (gare ferroviaire, gare routière, cars départementaux, mode doux, ...).

Le prolongement du tramway suisse reliera Annemasse à Genève. La ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS), dénommée « Tango », est une ligne de bus avec des voies réservées (sites propres bus) et avec une priorité systématique aux carrefours par rapport à l'automobile. Il offre une qualité de service à l'utilisateur (confort des bus, information en temps réel des voyageurs,...).

Enfin, il est prévu de développer l'offre des parkings relais (P+R) car ils donnent l'accès aux réseaux de transports en communs aux personnes n'ayant pas directement accès aux lignes, notamment dans le cas des déplacements de moyenne et de longue distance. Ces projets ont pour objectif d'augmenter l'utilisation des transports collectifs en facilitant leur accès et leur rapidité au détriment de la voiture.

Une véloroute voie verte est en construction, il s'agit d'une infrastructure cyclable et piétonne en site propre avec un traitement paysager qualitatif. Elle reliera plusieurs communes (de Bonne à Annemasse) pour emprunter ensuite l'itinéraire du CEVA sur la partie française.

Mise en œuvre du projet "Maison de la Mobilité" et améliorer l'offre de bus sur le territoire et le développement des services associés

Annemasse Agglo s'est engagée à améliorer l'offre de bus « TAC », à accentuer leur fréquence et à réorganiser les lignes secondaires actuelles pour qu'elles soient complémentaires avec les grands projets.

La « maison de la mobilité » sera un site multimodal, qui rassemblera dans un même lieu l'ensemble des services de mobilité (TAC, TER, LIHSA, vélo-station,...). Les usagers y trouveraient des informations sur ces services et ils seront sensibilisés sur la mobilité alternative. Enfin, le Plan de Déplacements Urbains encourage les déplacements alternatifs tels que le Plan de déplacements interentreprises dans les zones d'activités denses de son territoire notamment dans la zone d'activité du Mont-Blanc.

Approfondissement des problématiques relatives au transport de matériaux – BTP – Carrières

La société, les carrières du Salève, à Etrembières, entre le pied du Salève et l'autoroute A40, est une carrière de matériaux calcaires et d'éboulis. Son activité génère d'importantes émissions de particules fines, surtout lors de la saison estivale. Le transport des matériaux inertes issus des carrières génère également une pollution atmosphérique aux particules fines, dangereuse pour la santé sur le territoire. 80 % des matériaux est distribué dans un rayon inférieur à 20 km alors leur transport peut se faire uniquement par voie routière au détriment du ferroviaire. Le transport de matériaux inerte génère également des nuisances (insécurité perçue, bruit, ...) dans les secteurs urbains sensibles au trafic (en particulier dans la traversée du Pas de l'échelle) et dans la plupart des secteurs urbains traversés.

Annemasse Agglo doit agir en collaboration avec les carrières du Salève et leurs transporteurs de matériaux pour limiter leurs émissions de polluants atmosphériques, de GES et leurs nuisances pour préserver la santé et le confort de vie des usagers.

Enfin, les installations mobiles de traitement des matériaux (concasseurs/ cribles mobiles), de petite puissance, échappent à la réglementation Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et sont potentiellement sources de nombreuses nuisances (bruit/poussières). Dans une moindre mesure, les plateformes de recyclages de matériaux et de transit peuvent également contribuer à la pollution de l'air (ces installations sont des ICPE-D ou ICPE-E dans le meilleur des cas et ne font donc l'objet de contrôle de la part de l'inspection des installations classées qu'en cas de plaintes du voisinage).

 Engagement n°20 : Réalisation du Léman express et du Pôle d'Echange Multimodal	
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i> Objectif opérationnel : Réalisation d'infrastructures de mobilité	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☒ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☒ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Mettre en place une alternative forte en transport en commun au niveau transfrontalier et à l'échelle locale ➤ Assurer à l'échéance du Léman express une offre en transports collectifs capable d'offrir à 80% des habitants d'Annemasse Agglo une desserte de la gare d'Annemasse et du cœur d'agglomération en moins de 20 minutes.
Mise en œuvre	○ Réalisation du projet de liaison ferroviaire Léman express reliant la gare Cornavin de Genève à la gare d'Annemasse ○ Réalisation d'un nouveau pôle multimodal à la gare d'Annemasse
Pilotage de l'action	Réseau Ferré de France – Chemins de Fers Fédéraux suisse- Canton de Genève – Société Nationale des Chemins de Fers français – Conseil régional de Rhône Alpes – Conseil Départemental de la Haute-Savoie – Annemasse Agglo – Ville d'Annemasse – commune d'Ambilly – commune de Ville-la-Grand – Union européenne – Etat français – Confédération Suisse
Partenaires	Union européenne – Etat français – Confédération Suisse – Canton de Genève
Coût	▪ Coût prévisionnel de la construction du Léman Express HT : 234 million d'euro ▪ Coût prévisionnel du pôle d'échange multimodal de la gare d'Annemasse : 35 000 euro
Indicateurs de suivi	▪ Fréquentation du Léman express

 Engagement n°21 : Réalisation du Bus à Haut Niveau de Service, du Tram et des Parkings Relais	
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i> Objectif opérationnel : Réalisation d'infrastructures de mobilité	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Mettre en place une alternative forte en transport en commun au niveau transfrontalier et à l'échelle locale
Mise en œuvre	<u>Réalisé :</u> ○ Mise en place du BHNS « Tango », circulant en site propre dès que c'est possible et avec une fréquence de passage élevée. Il permet de connecter des secteurs denses au centre-ville. <u>En cours :</u> ○ Prolongement de la ligne tramway suisse vers Annemasse ○ Réalisation de parc relais près des arrêts de tram pour faciliter les ruptures de charge et l'utilisation du tramway.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Direction des Services Techniques – Communes (Annemasse, Juvigny, Vétraz-Monthoux et Machilly) - Etat de Genève
Partenaires	Union européenne - Etat français - Confédération Suisse - Canton de Genève – Conseil régional de Rhône-Alpes - Conseil département de Haute-Savoie – TAC – Transports Publics Genevois -
Coût	▪ BHNS : 21,3 million d'euro HT ▪ Coût prévisionnel du tram : 92,92 million d'euro HT
Indicateurs de suivi	▪ Fréquentation annuelle du BHNS, ▪ Fréquentation annuelle des P+R

 Engagement n°22 : Développer les mobilités douces sur le territoire	
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i> Objectif opérationnel : Réalisation d'infrastructures de mobilité	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Mettre en place une alternative forte en transport en commun au niveau transfrontalier et à l'échelle locale
Mise en œuvre	○ Réalisation de la voie verte, ○ Finaliser et mettre en œuvre le volet cyclable du schéma mode doux du Plan de Déplacement Urbain, ○ Réaliser le maillage final pour relier la voie verte aux principaux pôles d'échange multimodaux du territoire afin de faciliter l'accès aux modes actifs (vélos, piétons) et assurer leur accès à la gare de Machilly, à d'Annemasse, à l'arrêt tram de Moellesullaz, voir les plus gros arrêts urbains (notamment arrêts du BHNS Tango), ○ Mettre en place une « bourse d'aide à l'investissement vélos » pour faciliter l'implantation d'équipements vélo dans l'espace collectif. L'idée est de cofinancer l'installation d'équipements favorables au vélo (point d'attache vélo, micro-consignes, équipements sécurisés...) sur l'espace collectif de l'agglomération. Cette bourse serait ouverte à tous (copropriétés, entreprises, collectivités...) pour cofinancer à hauteur de 50% (avec éventuellement des financements dégressifs en fonction des types d'équipements) l'installation d'équipements vélos sur les espaces publics et privés.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - Direction des Services Techniques - Communes
Partenaires	Union européenne – Confédération Suisse– Conseil régional de Rhône Alpes - Canton de Genève, Conseil départemental de Haute Savoie – Etat français
Coût	▪ Voie verte : 4 millions d'euro ▪ Travaux visant à assurer le maillage de la voie verte aux principaux pôles d'échange multimodaux du territoire: 200 000 € ▪ « Bourse d'aide à l'investissement vélos »: 100 000€
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de stationnements sécurisés aménagés pour les cycles

 Engagement n°23 : Mise en œuvre du projet "Maison de la Mobilité" et de l'éco-mobilité	
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i> Objectif opérationnel : Mise en œuvre du projet "Maison de la Mobilité" et améliorer l'offre de bus sur le territoire et le développement des services associés	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Créer une « maison de la mobilité » dont le rôle est de mettre à disposition de tous un bouquet de services global en direction de la population, d'être un lieu d'animation et de communication sur les nouvelles mobilités. ➤ Mettre en place en parallèle une alternative forte en transports en commun, au niveau transfrontalier et à l'échelle locale.
Mise en œuvre	○ Réaliser la Maison de la mobilité et une vélostation au moyen de : - La création et animation d'une «centrale de mobilité», - L'achat et le renouvellement des vélos de la collectivité (sur 4 ans : 2017-2021), - L'accompagnement des actions de la Maison de la Mobilité (animation, PDE, animation vélo, modes doux,...). ○ Encourager la rationalisation des déplacements dans les entreprises ○ Améliorer et adapter l'offre de bus sur le territoire au moyen de : - La réorganisation et l'amélioration du réseau secondaire TAC pour accompagner le développement des grandes infrastructures, - L'extension de la desserte du réseau TAC en direction des territoires périphériques et du développement des lignes fortes.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Exploitants transports (TP2A) – ARC - Conseil régional de Rhône Alpes - Etat français (appel à projet Villes respirables en cinq ans)
Coût	▪ Aménagement de la maison de la mobilité et de la "centrale de mobilité" : 600'000 €. ▪ Achat et renouvellement des vélos de la vélo-station : 150 000 € sur 5 ans ▪ Accompagnement des actions de la Maison de la Mobilité (animation, PDE, animation vélo, modes doux,...) : 120 '000 € sur 5 ans.
Indicateurs de suivi	▪ Niveau de fréquentation de la Maison de la Mobilité ▪ Suivi de la fréquentation des transports en commun (nombre d'abonnement...) et de l'utilisation des modes actifs

	Engagement n°24 : Agir sur la circulation en zone urbaine et les transports de marchandises
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i>	
Objectif opérationnel : Approfondissement des problématiques relatives au transport de matériaux / BTP / Carrières	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Limiter la circulation des transporteurs de marchandises dans le cœur de l'agglomération ➤ engager une réflexion sur le transport de matériaux issus de la carrière en collaboration avec les carriers et les transporteurs
Mise en œuvre	○ Mener une étude de faisabilité technique et financière sur la desserte du territoire et l'organisation de la circulation, notamment pour les poids lourds, qui concentrent aujourd'hui une part importante des nuisances dans les poches urbaines. Réfléchir notamment à une solution de logistique de redistribution urbaine multimodale pour approvisionner la zone dense en marchandises. Cette étude s'inscrit dans la réflexion sur la mise en place d'une Zone de Circulation Restreinte (ZCR) sur le territoire qui concernerait en priorité les transporteurs de marchandises et de matériaux inertes. ○ Etablir un travail partenarial avec les entreprises de transport de marchandises pour réorganiser la desserte urbaine de l'agglomération, et la desserte du centre-ville, ○ Dans le cadre de l'étude visant à définir une ZCR sur le territoire, mener une réflexion sur l'interdiction progressive de circulation pour les véhicules les plus polluants sur le centre-ville d'Annemasse ou un axe routier particulièrement générateur de pollution tel que la rue de Genève par exemple en tenant compte des réalités socio-économiques du territoire. ○ Soutenir l'action du PDU (cf ; 1.4 : réduire les nuisances des poids lourds, transport de matériaux et travaux BTP sur le territoire) pour définir et clarifier les itinéraires poids lourds sur le territoire d'Annemasse Agglo au moyen de : - La création d'une nouvelle voie d'accès au Pas de l'échelle et à la carrière du Salève pour éviter la traversée du hameau du Pas de l'Echelle par les poids lourds transportant des matériaux de construction, - D'un travail de coordination spécifique pour la gestion des transports de matériaux pour assurer d'une part le passage des véhicules sur des axes déterminés et d'autre part préserver autant que possible le fonctionnement urbain en limitant les gênes occasionnées.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie – Communes concernées

Partenaires du projet	Les carrières du Salève – les commerces du centre-ville – les entreprises de transport de marchandises et de matériaux– Etat français
Coût	▪ Etude ZCR marchandises et matériaux inertes et solution de redistribution urbaine multimodale : 200 000 €
Indicateurs de suivi	▪ Suivi des émissions de PM10 par an, en priorité en zone urbaine, près des usagers

 Engagement n°25 : Limiter les impacts sur la qualité de l'air des activités des carrières	
<i>Axe 3 : Développer les mobilités durables en préservant la qualité de l'air</i> Objectif opérationnel : Approfondissement des problématiques relatives au transport de matériaux / BTP / Carrières	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☐ ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Etablir un partenariat avec les carrières du Salève pour limiter l'impact de leur activité sur la qualité de l'air du territoire. ➤ Mesurer l'impact des installations mobiles de traitement des matériaux (concasseurs/ cribles mobiles) et des plateformes de recyclages de matériaux et de transit.
Mise en œuvre	○ S'assurer du respect de la « charte environnement des industries de carrières » de l'UNICEM par les carrières du territoire et plus particulièrement des mesures visant à la protection de la qualité de l'air, ○ Donner de la visibilité à la démarche vertueuse des carrières, ○ Engager des études pouvant améliorer la qualité de l'air par des mesures expérimentales, voire même accompagner les carrières dans la mise en œuvre de ces mesures, ○ Diminuer l'impact des installations mobiles de traitement des matériaux (concasseurs/ cribles mobiles et des plateformes de recyclages de matériaux et de transit en introduisant des contraintes sur les conditions de réalisation des travaux dans la phase d'instruction des demandes de permis de construire (sur l'exemple de ce qui existe en suisse).
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie – Les carrières du Salève
Partenaires du projet	UNICEM – DREAL – Air Rhône Alpes – Etat français
Coût / Financement	▪ Etude potentielle d'identification des mesures expérimentales de réduction des émissions de particules dans les carrières : 10 000 €
Indicateurs de suivi	▪ Suivi des émissions de PM10 par an, surtout l'été ▪ Taux de respect des mesures de la « charte environnement des industries de carrières » de l'UNICEM par les carrières par an

Sphère des Acteurs Economiques

AXE 4 : VERS DES SECTEURS INDUSTRIELS ET TERTIAIRES PERFORMANTS ENERGETIQUEMENT ET MOINS POLLUANTS

Bilan et enjeux

Sur le territoire de l'agglomération, de nombreux bâtiments existants ne sont plus adaptés aux besoins de l'activité et nécessitent une restructuration/rénovation de l'existant.

De plus, on dénote une faible prise en compte de l'énergie par le milieu économique malgré son intérêt financier (réduction des charges, amélioration de la compétitivité de l'entreprise, ...). Une amélioration globale de la performance énergétique des bâtiments à vocation économique ainsi que des process industriels est donc primordiale. Cela permettra d'améliorer la compétitivité de notre tissu économique en l'adaptant à une société présentant des coûts énergétiques de plus en plus élevés.

Il sera par ailleurs nécessaire d'étudier la qualité de desserte énergétique des nouvelles Zones d'Activités pour ne pas freiner le développement économique.

A l'instar des projets commerciaux, dans le cadre du DAC de l'agglomération, où la performance énergétique est un des critères d'implantation, il s'agira d'avoir une approche énergétique à la fois dans le choix des entreprises, des Zones d'Activités, mais également dans le cadre de l'analyse de projets économiques individuels.

Enfin, la logique de gestion des entreprises du territoire est encore très individuelle ; il conviendra donc d'encourager la mutualisation entre entreprises (récupération d'énergie, groupements de livraisons, Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE), collecte de déchets...).

Orientations stratégiques

Le scénario volontariste vise à atteindre les objectifs suivants d'ici 2020 par rapport à 2008 :

	Consommation d'énergie	Emission de Gaz à Effet de Serre
Industrie	-15%	-28%
Tertiaire	-10%	-25%

Afin d'atteindre ces objectifs le Plan Climat s'articulera autour des orientations stratégiques suivantes :

- Encourager la performance énergétique des bâtiments à vocation économiques,
- Développer la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie des secteurs tertiaires et industriels,
- Développer la compétitivité du territoire autour des thématiques énergétiques.

Objectifs opérationnels

Mise en place d'un pack énergétique à destination des entreprises

La compétitivité des entreprises étant primordiale, il est indispensable de les sensibiliser à la nécessité d'être performants énergétiquement pour éviter qu'elles soient fragilisées par des coûts énergétiques trop importants. Annemasse Agglo doit donc trouver le moyen de renforcer l'incitation des acteurs économiques à être ambitieux en termes de Climat, Air et Energie.

Structurer la filière BTP construction pour être performant sur ces enjeux

La filière BTP construction doit évoluer pour répondre à la nécessité d'adapter les constructions aux nouvelles réglementations thermiques et énergétiques. Pour cela, Annemasse Agglo doit développer la formation des artisans.

Engagement n°26 : Mise en place d'un pack énergétique à destination des entreprises	
<i>Axe 4 : Vers des secteurs industriels et tertiaires performants énergétiquement et moins polluants</i>	
Objectif opérationnel : Encourager la rénovation énergétique des entreprises	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Améliorer la compétitivité de notre tissu économique en l'adaptant à une société avec des coûts énergétiques de plus en plus élevés en : - Encourageant la performance énergétique des bâtiments à vocation économiques et des process industriels; - Développant la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie des secteurs tertiaires et industriels.
Mise en œuvre	○ Etablir un partenariat avec la Maison Economie Développement pour qu'elle assure un accompagnement sur les problématiques énergétiques auprès des entreprises du territoire. La MED les aidera à identifier les leviers mobilisables pour baisser leurs consommations énergétiques et leurs émissions de GES pour qu'elles atteignent la performance énergétique de leurs bâtiments et de leurs process industriels. Elle les convaincra de la nécessité d'engager des travaux et les accompagnera dans leur suivi. Cela notamment au moyen d'audits leurs permettant de prendre conscience de la nécessité de réaliser des travaux, en termes de gains énergétiques et financiers. ○ Aider financièrement les entreprises à la réalisation d'audits nécessaires à la rénovation de leur bâti et process.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction de Politique Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Maison Economie Développement - Entreprises du territoire – ARC – Chambre de Commerce et d'Industrie - CETIM – Conseil régional de Rhône Alpes et Etat français
Coût	▪ Prestation d'accompagnement de la MED auprès des entreprises sur les questions énergétiques: 200 000 € sur 5 ans. ▪ Accompagnement financier aux audits : 30 000 € avec réévaluation à moyen terme.
Indicateurs de suivi	▪ Nombre d'entreprises ayant réalisé des audits par an ▪ Part des entreprises ayant réalisé des travaux d'économie d'énergie (type) à la suite des audits par an ▪ KWh d'énergie économisée par entreprises par an

Engagement n°27 : Encourager la rénovation énergétique dans le tissu commercial	
<i>Axe 4 : Vers des secteurs industriels et tertiaires performants énergétiquement et moins polluants</i> Objectif opérationnel : Encourager la rénovation énergétique des entreprises (bâti + process)	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Améliorer la compétitivité de notre tissu économique en l'adaptant à une société avec des coûts énergétiques de plus en plus élevés en : - Encourageant la performance énergétique des bâtiments à vocation économiques, - Développant la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie des secteurs tertiaires et industriels.
Mise en œuvre	○ Dans le cadre de la révision du SCoT, élaborer un Document d'Aménagement Artisanal et Commercial ambitieux sur les thématiques Climat, Air et Energie pour encourager les commerces à atteindre la performance énergétique de leurs bâtiments. ○ Assurer en amont un conseil auprès des commerces désirant s'implanter pour qu'ils déposent un dossier en CDAC répondant bien aux critères Climat, Air et Energie demandées.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo – Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Entreprises du territoire - Maison Economie Développement - Région Rhône Alpes et Etat français
Coût	▪ Prestation de la MED : 200 000 en 5 ans ▪ Elaboration du DAC inclus dans le budget du SCoT
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de permis déposés pour effectuer des rénovations énergétiques et type de travaux (isolation par l'extérieur, agrandissement des ouvertures, installation d'ENR...) ▪ Quantité d'énergie (en KWh) à économiser fixée, en moyenne, comme objectif dans les dossiers CDAC des entreprises
Observations	Lien avec l'engagement sur le transport de marchandises

Engagement n°28 : Développer la filière de l'éco construction sur le territoire	
<i>Axe 4 : Vers des secteurs industriels et tertiaires performants énergétiquement et moins polluants</i> <u>Objectif opérationnel</u> : Structurer la filière BTP construction pour être performant sur ces enjeux	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo – ARC du Genevois
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☐
Objectifs	➤ Améliorer la compétitivité de notre tissu économique en l'adaptant à une société aux coûts énergétiques de plus en plus élevés en structurant la filière Eco construction au moyen de la plateforme de rénovation énergétique.
Mise en œuvre	○ Prestation d'accompagnement de la Maison Economie Développement et d'Innovales dans le cadre de la Plateforme Locale de Rénovation Energétique pour structurer et former les artisans sur les enjeux de l'éco-construction ○ Poursuivre le travail sur la structuration de l'éco-construction à l'échelle de l'ARC au moyen de groupe de travail
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Maison Economie Développement - Entreprises du territoire – ARC - Conseil régional de Rhône Alpes et Etat français – Communauté de Communes du Genevois – Communauté de Communes du Pays Bellegardien
Coût	▪ Prestation d'accompagnement de la MED : 200 000 € sur 5 ans
Indicateurs de suivi	▪ Nombre d'artisans ayant bénéficiés d'une formation à l'écoconstruction

AXE 5 : PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE ET UNE SYLVICULTURE RESPONSABLES ET TOURNEES VERS L'AVENIR

Bilan et enjeux

Sur le territoire de l'agglomération, la volonté des élus est de stabiliser la surface agricole utile et le nombre de cheptels pour conserver une agriculture locale de qualité préservatrice d'une identité locale et de nos paysages, ainsi que créatrice de valeurs économiques. En termes énergétiques, l'activité agricole est certes peu consommatrice, mais constitue de fait un terrain favorable à une démarche visant une consommation énergétique quasiment 100% renouvelable. Les consommations énergétiques étant dues à 95 % aux serres et aux bâtiments agricoles du territoire, il conviendra, d'une part, d'augmenter l'efficacité énergétique des équipements et bâtiments agricoles, et d'autre part, de développer la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique (notamment par le développement de la méthanisation agricole) et de mettre en place des réseaux de chaleur.

L'agriculture participe également à l'émission de gaz à effet de serre, notamment par l'utilisation d'engrais azotés, hautement émetteur de protoxyde d'azote. La diminution de leur usage est donc un véritable enjeu.

Les espaces forestiers de l'agglomération sont encore importants mais la gestion et l'exploitation de ces espaces sont parfois délicates (propriété à 77% privée, petite taille des parcelles, accessibilité...). Afin de pouvoir développer l'utilisation du bois énergie sur le territoire avec un approvisionnement local, il est essentiel de structurer la filière bois à minima à l'échelle départementale.

Orientations stratégiques

Dans le scénario volontariste, l'activité agricole, jugée essentielle pour le territoire, est préservée. L'objectif visé par le Plan Climat est donc, dans la lignée du travail entrepris par le SCOT, de continuer à limiter la périurbanisation afin de maintenir la Surface Agricole Utile (SAU) et les cheptels à leur niveau de 2010.

En raison de la stabilisation de la taille des cheptels, en particulier du cheptel bovin fortement émetteur de méthane, le scénario prévoit une baisse des émissions de GES légèrement moins importante que dans le scénario tendanciel : -8 % en 2020 par rapport à 2008.

La consommation énergétique liée aux activités agricoles devrait-elle diminuer de 7 % en 2020 par rapport à 2008.

Le Plan Climat a pour but d'accompagner les agriculteurs vers l'autonomie énergétique et de développer fortement l'utilisation des énergies renouvelables pour les machines agricoles et les serres chauffées. Il vise également une baisse des apports en engrais azotés dans l'agriculture.

Afin de permettre le développement de l'utilisation de l'énergie biomasse dans de nombreux secteurs, le Plan Climat a pour objectif d'accompagner la structuration du secteur forestier du territoire.

Objectifs opérationnels

Construire le volet énergie/Climat du projet agricole de l'agglomération et participer à la structuration de la filière bois

Dans le cadre du projet agricole mis en place par des élus et des agriculteurs du territoire, la volonté est de maintenir une activité agricole de proximité et de qualité, préservatrice d'une identité locale et de nos paysages ainsi que créatrice de valeurs économique. Aussi, il est prévu d'engager une démarche vers une agriculture exemplaire sur les enjeux climat air énergie notamment en accompagnant les agriculteurs vers une meilleure performance énergétique. L'idée est d'augmenter l'efficacité énergétique des équipements et bâtiments agricoles, et d'autre part, de développer la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique (notamment par le développement de la méthanisation agricole) et de mettre en place des réseaux de chaleur. Cela baisserait leur impact carbone et leurs dépenses énergétiques. Aussi, pour les activités agricoles peu consommatrices sur le territoire, la volonté est d'engager une démarche visant une consommation énergétique quasiment 100% renouvelable. L'agriculture participe également à l'émission de gaz à effet de serre, notamment par l'utilisation d'engrais azotés, hautement émetteur de protoxyde d'azote. La diminution de leur usage est donc un véritable enjeu.

Enfin, Annemasse Agglo possède des parcelles boisées mais dont le bois ne peut pas être utilisé comme bois énergie alors que c'est une ressource renouvelable économique.

Encourager une alimentation durable et locale sur le territoire

L'objectif de cet engagement est d'encourager une alimentation moins carbonnée sur le territoire, c'est-à-dire de favoriser une agriculture biologique et en circuit-court. Cela permettra aux habitants de s'alimenter en produits locaux de qualité. Aussi, ces modes de production et de vente ont un faible impact carbone, une faible émission de polluants atmosphériques et un moindre impact sur l'environnement. En effet, ils émettent moins de GES et n'utilisent pas de produits phytosanitaires qui dégradent les milieux naturels (sol, biodiversité, cours d'eau,...). Pour cela, Annemasse Agglo soutient les démarches communales à l'image de celle de la ville d'Annemasse. Cette dernière s'engage à favoriser la vente de produits locaux, biologiques et équitables via le soutien à des initiatives (AMAP,...) et réfléchit à la mise en place d'un système de label. Elle s'engage également à recourir à des produits locaux, biologiques et équitables dans les restaurants scolaires et les foyers de personnes âgées.

Engagement n°29 : Elaborer un Projet Agricole ambitieux énergétiquement et participation à la structuration de la filière bois	
<i>Axe 5 : Promouvoir une agriculture et une sylviculture responsables et tournées vers l'avenir</i>	
Objectif opérationnel : Construire un Projet Agricole d'agglomération intégrant les enjeux Climat-Air-Energie et participer à la structuration de la filière bois	
Niveau d'engagement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Maintenir, dans le cadre du projet agricole déjà mis en place par les élus et les agriculteurs du territoire volontaires, une activité agricole de qualité ➤ Accompagner les agriculteurs vers une meilleure performance énergétique de leurs équipements, notamment pour ceux équipés de serres et vers une production d'énergie renouvelable et partagée ➤ Accompagner la structuration du secteur forestier à l'échelle départementale pour développer l'énergie biomasse
Mise en œuvre	○ Mise en œuvre du projet agricole au moyen de : - la sensibilisation des agriculteurs aux enjeux Climat Air Energie, - l'accompagnement des exploitations agricoles dans la réalisation d'un diagnostic d'économie d'énergie et de potentiel d'énergie renouvelable, - la réflexion à la mise en place d'un système collectif de chauffage via par exemple un réseau de chaleur, entre les exploitations agricoles, alimentée par une énergie renouvelable, - la réflexion sur le développement de la méthanisation agricole, - la sensibilisation à une démarche énergie 100% renouvelable dans les exploitations agricoles. ○ Soutenir la structuration de la filière bois à l'échelle départementale, à porter au niveau de l'ARC.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie - ARC
Partenaires	Chambre d'agriculture - Agriculteurs volontaires du territoire – ARC - Connexion avec le Projet Stratégique Agricole et le Développement Rural (PSADER) - Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Dans le cadre du SDE, mener une étude de faisabilité pour l'implantation d'un système collectif de chauffage entre les exploitations agricoles dotées de serres et diagnostics énergétiques des exploitations : à définir
Indicateurs de suivi	▪ Nombre d'exploitations agricoles ayant effectué un diagnostic d'économie d'énergie et de potentiel d'énergie renouvelable par commune et par an ▪ Nombre d'exploitations agricoles ayant menées des actions d'économie d'énergie ▪ Nombre d'exploitations agricoles utilisant des énergies renouvelables

 Engagement n°30 : encourager les démarches alimentaires communales	
<i>Axe 5 : Promouvoir une agriculture et une sylviculture responsables et tournées vers l'avenir</i> Objectif opérationnel : Encourager une alimentation moins carbonnée sur le territoire	
Niveau d'avancement	A lancer 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Moyen terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☒ ✓ Réduction des GES ☒ ✓ Energie renouvelable ☐ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Soutenir les communes dans leur volonté d'encourager une alimentation moins carbonnée sur leur territoire, en favorisant une agriculture biologique et en circuit-court ➤ Développer une offre de produits de qualité aux usagers ➤ Baisser les émissions de gaz à effet de serre induit par l'activité agricole et le transport de denrées alimentaires
Mise en œuvre	○ Elaborer une méthodologie pour un approvisionnement durable des cantines scolaires au moyen d'un travail de coordination interne ○ Soutenir les organismes agricoles de proximité (AMAP...) ○ Réfléchir à la création d'un label pour donner de la visibilité aux démarches alimentaires durables ○ Valoriser les démarches alimentaires durables communales
Pilotage de l'action	Communes
Partenaires	Annemasse Agglo – Agriculteurs – Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Aucun coût
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de cantines approvisionnées en bio par commune et fréquence (journalière, hebdomadaire,...) ▪ Nombre d'organismes agricoles de proximité par commune et par an

AXE 6 : AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PARC DE LOGEMENTS DU TERRITOIRE

Bilan et enjeux

Près de 66% des logements de l'agglomération ont des performances énergétiques basses et sont donc considérés comme énergivores.

Le chauffage étant le principal poste de consommation d'énergie, il est nécessaire d'encourager la rénovation énergétique du parc résidentiel afin d'éviter la déperdition d'énergie. Par ailleurs, il est fondamental de développer la mise en place d'énergies renouvelables.

Orientations stratégiques

L'objectif du Plan Climat vise, d'ici 2020 par rapport à 2008, une baisse de 9% des consommations d'énergie et de 11% des émissions de gaz à effet de serre.

Afin d'arriver à cette diminution une politique ambitieuse de rénovation doit être menée sur le territoire. Il conviendra également d'encourager la mise en place de solutions d'énergies renouvelables.

Par ailleurs, pour améliorer la qualité de l'air du territoire il s'agira d'encourager le renouvellement et l'amélioration du parc de chauffage de l'agglomération au regard des émissions de particules fines.

Objectifs opérationnels

Favoriser la rénovation énergétique des logements

Le territoire compte 72% de logements collectifs et 53% de ces logements ont été construit avant 1975, et de fait, ne respectent aucune réglementation thermique. Ainsi, ils sont très énergivores et nécessitent d'engager des travaux de rénovation énergétique, majoritairement pour le logement collectif privé. Les logements individuels ont eux aussi d'importantes marges d'amélioration énergétique. Alors Annemasse Agglo doit trouver le moyen d'encourager à la rénovation énergétique les propriétaires de logements collectifs ou individuels privés.

Mise en place d'un dispositif de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation du parc de cheminée/poêle à bois ancien

Le chauffage au bois est une source importante d'émissions de particules fines quand l'appareil de chauffage au bois est vétuste, c'est-à-dire, s'il s'agit de foyers ouverts et de poêles anciens. Aussi, les émissions peuvent être importantes si le bois utilisé est humide ou non conforme. Annemasse Agglo est aussi concerné par un contentieux européen sur les PM10 car du fait des dépassements réguliers des seuils réglementaires. Le Plan Climat doit alors trouver le moyen de prévenir la pollution aux particules fines du chauffage au bois.

Engagement n°31: Accompagner et encourager les démarches de rénovation des logements (publics et privés)	
<i>Axe 6 : Améliorer la performance énergétique du parc de logements du territoire</i> Objectif opérationnel : Mener une politique ambitieuse de rénovation sur le territoire	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo – ARC du Genevois
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Création d'une Plateforme Locale de Rénovation Energétique pour promouvoir la rénovation énergétique des logements particuliers auprès des usagers et appuie à la rénovation des copropriétés dégradées.
Mise en œuvre	○ Création d'un portail et d'un ensemble de services visant à : - -Informers les propriétaires sur plusieurs aspects de la rénovation (technique, financier), - -Orienter les propriétaires dans leurs projets de rénovation au moyen d'un accompagnement personnalisé toute la durée des travaux. ○ Faciliter l'accès aux aides aux travaux par le développement des partenariats (banques, entreprises privées...), ○ Animer et assurer la cohérence de la démarche par une gouvernance qui intègre l'ensemble des partenaires concernés et qui les fédère autour d'objectifs partagés, ○ Encourager la rénovation énergétiques des copropriétés dégradées, notamment en : - Incitant les habitants à la réalisation d'audits de qualité, pédagogiques et en finançant une part des audits (75%), - Sécurisant le parcours des copropriétaires au moyen d'un accompagnement au niveau méthodologique, technique (opérateur spécialisé) et financier dans la réalisation des travaux. L'aide financière, devant permettre de réaliser un effet levier pour le passage à la réalisation des travaux, s'élève à environ 2000 € par logement.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	ARC – Agence Nationale de l'Habitat - Conseil Départemental de Haute-Savoie - Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français - autres EPCI
Coût	▪ Audits énergétiques : soutien à hauteur de 75% du coût total, soit environ 65 625 € ▪ Aide aux travaux: 2 000 € par logement, soit 750 000 € en 5 ans.
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de logements rénovés par an ▪ Nombre de copropriétés rénovées par an

 Engagement n°32: Mise en place d'un dispositif de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation du parc de cheminée/poêle à bois ancien	
Axe 6 : Améliorer la performance énergétique du parc de logements du territoire <u>Objectif opérationnel</u> : Mener une politique ambitieuse de rénovation sur le territoire	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique ☒ ✓ Réduction des GES ☐ ✓ Energie renouvelable ☒ ✓ Adaptation ☐ ✓ Qualité de l'air ☒
Objectifs	➤ Encourager le renouvellement et l'amélioration du parc de chauffage de l'agglomération pour baisser les émissions de particules fines
Mise en œuvre	○ Mise en place d'un dispositif d'aide à la rénovation du parc de cheminée et de poêle ancien contenant : - Une aide financière à hauteur de 1000 euro pour renouveler un appareil de chauffage au bois vétuste et très polluant (cheminée ouverte, poêle à bois d'avant 2002) par un appareil aux normes (flamme verte 7 étoiles), - Une campagne de communication pour faire connaître le dispositif.
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (SM3A) – Ademe – Conseil Départemental de Haute-Savoie – Conseil régional de Rhône Alpes
Coût	▪ Montant total (aide financière + portage, animation) : 616 000€ sur 5 ans
Indicateurs de suivi	▪ Nombre d'appareil de chauffage au bois vétuste remplacé par un appareil à la norme par an ▪ Suivi des taux de particules fines en hiver par an

AXE 7 : MOBILISATION CITOYENNE SUR LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE

Bilan et enjeux

La prise de conscience des enjeux énergétiques et climatiques est encore limitée sur l'agglomération. Des habitudes « culturelles » persistent : brûlage à l'air libre, utilisation trop importante de la voiture individuelle, pas toujours de tri dans les déchets...

Un des principaux enjeux consiste à mobiliser les habitants autour de ces questions afin de rendre positif ce qui est encore perçu comme une contrainte. Il est ainsi nécessaire d'accompagner le changement de pratiques.

Orientations stratégiques

Les objectifs du Plan Climat en matière de réduction de consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre dans le secteur résidentiel ne sont pas atteignables sans un fort changement des comportements.

Il est donc primordial que la collectivité mène une action d'information vers ses habitants afin de faire émerger une culture commune sur le territoire.

Par ailleurs, il existe sur le territoire de l'agglomération, un fort enjeu de sensibilisation à la nécessaire amélioration de la qualité de l'air et d'accompagnement du changement d'habitudes relatives au chauffage au bois.

Objectifs opérationnels

Mobiliser les habitants et acteurs du territoire sur ces thématiques et Elaborer un plan de communication Plan Climat

La communication est essentielle pour faire connaître les dispositifs mis à disposition par Annemasse Agglo pour les usagers.

	Engagement n°33: Elaborer une stratégie de communication, de sensibilisation et d'animation sur les enjeux Climat, Air et Energie (notamment brulage à l'air libre, qualité de l'air intérieur, ...)
<i>Axe 7 : Mobilisation citoyenne sur les enjeux climat-air-énergie</i>	
Objectif opérationnel : Elaborer une stratégie de mobilisation des habitants et acteurs du territoire sur ces thématiques	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Sensibiliser les usagers sur les enjeux Air, Energie et Climat (nécessité de réaliser des économies d'énergie, d'adopter des comportements respectueux de la qualité de l'air...) ➤ Informer les citoyens sur l'existence d'outils mis à disposition par la collectivité pour les accompagner dans la réduction de leur consommation énergétique et leurs émissions de polluants atmosphériques ➤ Sensibiliser aux enjeux de l'amélioration de la qualité de l'air et accompagner le changement d'habitudes relatives au chauffage au bois
Mise en œuvre	○ Définir une stratégie globale de communication et de sensibilisation auprès des citoyens ○ Choisir et élaborer des outils permettant d'assurer la mise en œuvre du plan de communication ○ S'appuyer sur les actions d'animations existantes sur le territoire ○ Mener une communication spécifique pour prévenir le brûlage des déchets verts à l'air libre ○ Créer un poste de chargé de communication territorial sur les enjeux Climat, Air et Energie (0,25 ETP). Ce poste fera l'objet d'une mutualisation à échelle de l'ARC dans le cadre de la mise en œuvre du projet TEPOS
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie et Service Communication
Partenaires	Prioriterre – Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) – Conseil régional de Rhône Alpes – Etat français
Coût	▪ Poste de chargé de communication (0,25 ETP) : 10 000€/an soit 50 000€/5 ans
Indicateurs de suivi	▪ Nombre et type d'outils de communication créés ▪ Nombre d'événements de sensibilisation organisés ▪ Niveau de mobilisation des dispositifs mis à disposition des usagers
Observations	▪ Lien avec l'engagement 10

 Engagement n°34: Assurer l'animation du Plan Climat Air Energie Territorial	
<i>Axe 7 : Mobilisation citoyenne sur les enjeux climat-air-énergie</i> Objectif opérationnel : Elaborer une stratégie de mobilisation des habitants et acteurs du territoire sur ces thématiques	
Niveau d'avancement	Engagé 
Périmètre	Annemasse Agglo
Echéancier	Court terme
Impact	✓ Sobriété énergétique  ✓ Réduction des GES  ✓ Energie renouvelable  ✓ Adaptation  ✓ Qualité de l'air 
Objectifs	➤ Engager des actions d'animation pour mobiliser les habitants et acteurs du territoire sur ces thématiques ➤ S'appuyer sur les actions d'animations existantes sur le territoire
Mise en œuvre	○ Constitution d'un carnet d'adresses répertoriant les associations réalisant des animations/éco-services à diffuser auprès des communes ○ Organiser un comité partenarial annuel pour partager le bilan des actions menées dans le cadre du Plan Climat Air Energie ○ Effectuer un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'Annemasse Agglo ○ Organiser un Comité de Pilotage pour le suivi des actions ○ Financer le poste de chargé de mission développement durable pour assurer le suivi du Plan Climat Air Energie ○ Donner de la visibilité aux aides auxquelles les communes peuvent prétendre pour agir (SYANE, SPL OSER,....)
Pilotage de l'action	Annemasse Agglo - Direction des Politiques Territoriales et de l'Economie
Partenaires	Espace Info Energie - Associations locales de sensibilisation
Coût	▪ Poste de chargé de mission développement durable : 1 ETP
Indicateurs de suivi	▪ Nombre de réunion par an du comité de pilotage des actions du Plan Climat ▪ Nombre de réunion du Comité partenarial

Annexe

BUDGET DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Une partie des financements reste à confirmer et est indiquée par "A définir"



Ce symbole marque les actions agissant sur la qualité de l'air

	Actions structurantes	Pilotage de l'action	Type de dépense	Coût	Partenaires financiers
AXE 1 : EXEMPLARITE DES COLLECTIVITES DU TERRITOIRE EN MATIERE DE CLIMAT AIR ENERGIE					
Objectif Batî et Travaux :Construction d'une stratégie de suivi et d'amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités et systématiser les travaux durables et responsables sur nos projets					
Engagement n°1: Amélioration énergétique du patrimoine bâti des collectivités	!	AA – Service énergie-communes	Travaux et fonctionnement	Rénovation: 350 000 euro par an jusqu'en 2043 Poste d'ingénieur pour le service énergie : 250 000 € sur 5 ans	Conseil régional Rhône-Alpes-Auvergne et Etat (appel à projet TEPOS)
Engagement n°2: Mise en oeuvre systématique de "Chantiers Air Climat"		AA – Cellule Grand Projets - Communes	Etude et travaux	70 000 €	Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Objectif Eau: Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau et d'amélioration des consommations d'énergie des équipements eau / assainissement					
Engagement n°3 : Accentuer la stratégie de préservation des ressources en eau		AA - Service de l'eau	Etudes et travaux	A définir	Agence de l'eau
Engagement n°4: Améliorer les consommations d'énergie des équipements d'eau et d'assainissement		AA - Service de l'eau	Etudes et travaux	A définir	Agence de l'eau
Objectif Déchet: Développer une stratégie durable de gestion des déchets					
Engagement n°5 : Mise en place de la collecte sélective des déchets en porte à porte		AA - Service déchets	Lancement et fonctionnement	582 500 €/an+ 5 Equivalent Temps Plein	SIDEFAGE
Engagement n°6 : Mise en place d'un Plan Local de Prévention des Déchets		AA - Service déchets	Etudes et mise en place des actions	A définir	SIDEFAGE
Objectif parc de véhicule : Renouvellement du parc auto et de la flotte bus en fonction des enjeux énergie / climat					
Engagement n°7 : Travailler sur la performance des parcs autos des collectivités et la rationalisation de leur utilisation		AA - Direction des services techniques - Maison de l'Economie et du Développement (MED)	Etude et fonctionnement	170 000 €	Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Engagement n°8 : Renouvellement de la flotte bus en fonction des enjeux Climat, Air et Energie		AA - Direction des services techniques	Renouvellement	2,5 millions d'euro d'investissement	
Objectif fonctionnement interne : Construction d'une stratégie d'écoresponsabilité des services et des agents					
Engagement n°9 : Mise en place d'une politique d'achats et marchés éco-responsables		AA - Service marché	Fonctionnement	Intégré au coût actuel du service Marché	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Engagement n°10 : Eco-comportement des agents des collectivités		AA - Service communication	Fonctionnement	50 000€/5 ans	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne

AXE 2 : RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE DANS L'AMENAGEMENT URBAIN

Objectif Stratégie énergétique: Réalisation d'un schéma directeur « Approvisionnement en énergie du territoire et développement des ENR » et engager un processus de coopération avec les territoires voisins et les partenaires publics pour une maîtrise commune de notre développement

Engagement n°11 : Réalisation d'un schéma directeur « Approvisionnement en énergie du territoire et développement des énergies renouvelables" 	!	AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Etude	243 200 €	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et Etat (appel à projet TEPOS - CDDRA)
Engagement n°12: Coopérer avec les territoires voisins et les partenaires publics pour la maîtrise commune de notre développement		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie			ARC - EPCI voisines

Objectif Aménagement planification: Déclinaison de la planification énergétique dans les PLU et l'urbanisme opérationnel à l'échelle des quartiers (château rouge, machilly, juvigny)
Elaborer un SCOT performant énergétiquement et renforcer la cohérence entre urbanisme et transports.

Engagement n°13: Elaborer un SCOT performant énergétiquement et déclinaison de la planification énergétique dans les PLU et l'urbanisme opérationnel à l'échelle des quartiers 		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Etudes	200 000 €	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Engagement n°14: Renforcer la cohérence entre urbanisme et transports 		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Fonctionnement	50 000 €	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Engagement n°15: Intégrer la qualité de l'air dans la planification urbaine 		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Etudes et utilisation de G2AME	60 000 €	Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")

Objectif Aménagement opérationnel: Exemplarité d'aménagement des ZAC (Etoile, Château Rouge, ...)

Engagement n°16 : Exemplarité d'aménagement des ZAC 		AA - Cellule Grands Projets	Etude en cours et réalisation des travaux	A définir	
---	--	-----------------------------	---	-----------	--

Objectif Electricité: Encourager les démarches d'optimisation de l'éclairage public et Développer les bornes pour véhicules électriques

Engagement n°17 : Mettre en place une stratégie sur l'éclairage public		Communes	Etudes et accompagnement des communes	500 000 €	SYANE - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Engagement n°18 : Mettre en place une stratégie sur les bornes électriques 		Communes	Installation et de l'entretien des bornes électriques	A définir	SYANE

Objectif Biodiversité: Encourager les démarches de prise en compte de la nature en ville

Engagement n°19 : Encourager les démarches de végétalisation et d'adaptation de l'espace urbain		AA - Communes	Etude	40 000 €	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
---	--	---------------	-------	----------	---

AXE 3 : DEVELOPPER LES MOBILITES DURABLES EN PRESERVANT LA QUALITE DE L'AIR					
Objectif Infrastructures de mobilité: Réalisation d'infrastructures de mobilité (TRAM, CEVA, BHNS, Voie verte, ...)					
Engagement n°20 : Réalisation du Léman express et du Pôle Echange Multimodal 		AA - Cellule Grands Projets	Travaux	234,35 millions €	RFF – CFF - Canton de Genève – SNCF - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne - Conseil Départemental de Haute-Savoie - Annemasse Agglo - Ville d'Annemasse – commune d'Ambilly – commune de Ville-la-Grand. Union européenne - Etat français - Confédération Suisse
Engagement n°21 : Réalisation du Bus à Haut Niveau de Service, du Tram et des Parkings Relais 		AA - Cellule Grands Projets	Travaux	114, 22 millions € HT	Union européenne - Etat français - Confédération Suisse - Canton de Genève – Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne - Conseil département de Haute-Savoie – TAC – Transports Publics Genevois -
Engagement n°22 : Développer les mobilités douces sur le territoire 		AA - Cellule Grands Projets	Travaux et fonctionnement	4,3 millions €	Confédération Suisse - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne - Conseil Départemental de Haute-Savoie - Communes - Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Objectif Eco-mobilité et Transport urbain : Mise en œuvre du projet "Maison de la Mobilité" (PDE/PDIE, Autopartage, Vélostation, info multimodale, ...). Améliorer l'offre de bus sur le territoire et le développement des services associés					
Engagement n°23 : Mise en oeuvre du projet «Maison de la Mobilité», amélioration l'offre de bus et développement des services associés 	!	AA - Cellules Grands Projets	Travaux et fonctionnement	1,95 million €	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Objectif Transport de matériaux: Approfondissement des problématiques relatives au transport de matériaux – BTP – Carrières					
Engagement n°24 : Agir sur la circulation en zone urbaine et les transports de marchandises 		AA - Service Mobilité	Etude	200 000 €	Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Engagement n°25 : Limiter les impacts sur la qualité de l'air des activités des carrières 		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Etude	10 000€	Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
AXE 4 : VERS DES SECTEURS INDUSTRIELS ET TERTIAIRES PERFORMANTS ENERGETIQUEMENT ET MOINS POLLUANTS					
Objectif Renovation Entreprise: Mise en place d'un pack énergétique a destination des entreprises					
Engagement n°26 : Mise en place d'un pack énergétique à destination des entreprises	!	AA	Prestation et études	Prestation MED (soit 200 000€ en 5 ans) + 30 000 €	Maison Economie Développement - CCI - CETIM - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Engagement n°27 : Encourager la rénovation énergétique dans le tissu commercial		AA	Prestation	Prestation MED (soit 200 000€ en 5 ans)	Maison Economie Développement - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Objectif Filière BTP: Structurer la filière BTP construction pour être performant sur ces enjeux et struturer/former les artisans					
Engagement n°28 : Développer la filière de l'éco construction sur le territoire	!	AA	Prestation	Prestation MED (soit 200 000€ en 5 ans)	Maison Economie Développement - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et Etat français (appel à projet Plateforme Locale de Rénovation Energétique)

AXE 5 : PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE ET UNE SYLVICULTURE RESPONSABLES ET TOURNEES VERS L'AVENIR					
Objectif Agriculture: Construction du volet énergie/Climat du projet agricole de l'agglomération Sous-axe Filière Bois: Participation à la structuration de la filière bois					
Engagement n°29 :Elaborer un Projet Agricole ambitieux énergétiquement et participation à la structuration de la filière bois		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie	Etude et mise en œuvre	A définir	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
Objectif Alimentation: Encourager une alimentation moins carbonnée sur le territoire					
Engagement n°30 : Encourager les démarches alimentaires communales durables 		AA - Communes	Etude et mise en œuvre	Aucun coût	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne
AXE 6 : AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PARC DE LOGEMENTS DU TERRITOIRE					
Objectif Dispositif transition thermique					
Engagement n°31:Accompagner et encourager les démarches de rénovation des logements (publics et privés)	!	AA - Service Habitat	Travaux et fonctionnement	815 625 € en 5 ans	ARC - Anah - Conseil Départemental de Haute-Savoie - Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et Etat (appel à projet TEPOS et Plateforme Locale de Rénovation Energétique) - autres EPCI
Objectif Fond Air bois: Mise en place d'un dispositif de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation du parc de cheminée/poêle à bois ancien (type « fond de chaleur » de la vallée de l'Arve).					
Engagement n°32: Mise en place d'un dispositif de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation du parc de cheminée/poêle à bois ancien 		AA - SM3A	Fonctionnement	616 000€ sur 5 ans	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et ADEME (appel à projet Fonds Air) - Conseil Départemental de Haute-Savoie
AXE 7 : MOBILISATION CITOYENNE SUR LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE					
Objectif Mobilisation: Mobiliser les habitants et acteurs du territoire sur ces thématiques et Elaborer un plan de communication PCAET					
Engagement n°33: Elaborer une stratégie de communication, de sensibilisation et d'animation sur les enjeux Climat, Air et Energie (notamment brulage à l'air libre, qualité de l'air intérieur, ...) 		AA- Service communication	Fonctionnement	50 000€ sur 5 ans	Conseil régional Rhône - Alpes - Auvergne et Etat (appel à projet "Villes respirables en 5 ans")
Engagement n°34: Assurer l'animation du Plan Climat Air Energie Territorial		AA - Direction des politiques territoriales et de l'économie			