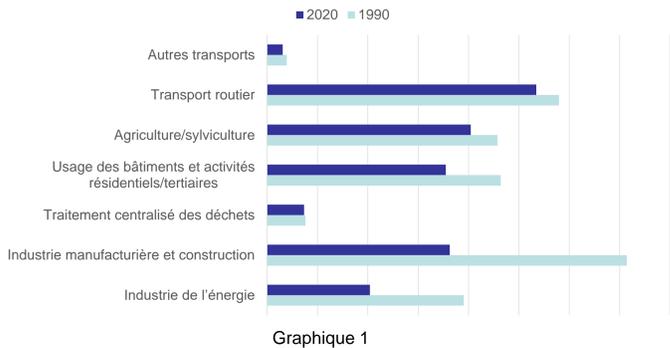


Comparaison des émissions de GES entre 1990 et 2020



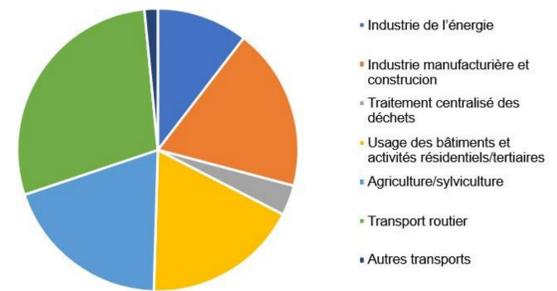
Graphique 1

D'après le dernier rapport du GIEC, un réchauffement planétaire de seulement 1,5°C pourrait entraîner des conséquences néfastes pour la vie sur Terre. Inondations, canicules, biodiversité menacée... et la liste continue.

En France, les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont diminué depuis le début des années 2000 (cf graphique 1). Cependant, cette diminution doit continuer, et c'est pour cela que beaucoup de villes françaises ont décidé d'établir un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET). Cet outil établit une liste de stratégies et de directives permettant de répondre concrètement à la problématique environnementale à l'échelle régionale.

On s'est ainsi intéressé au PCAET des villes de Toulouse, Grenoble et Lille, dans les domaines qui émettent le plus de GES (cf graphique 2).

Emissions d'énergie par secteur, en France en 2020



Graphique 2

Source: INSEE

Transport

Les PCAET des trois villes s'organisent autour de cinq axes majeurs pour le domaine des transports :

	Réduire l'autosolisme	Développer les transports collectifs	Développer les mobilités douces
Lille	- Favoriser le télétravail - Développement de l'autopartage	- 5 nouvelles lignes de tramway, bus, ... - SDIT* : passage de 195M de voyages en transports en commun à 223M	- Plan Marche - Plan Vélo
Toulouse	- Vécu comme une contrainte (coût, stationnement, embouteillages, ...) - Plan de mobilités : soutient le développement de l'autopartage	- Diminuer le trafic motorisé - Augmenter la part des transports en commun pour les trajets domicile-travail	- Aménagements urbains et d'espaces publics pour faciliter les déplacements en vélo ou à pieds
Grenoble	- Développer l'autopartage chez les particuliers & entreprises	- Fiabiliser et améliorer les désertes ferroviaires - Prolonger les lignes de tramway et bus - Faciliter les correspondances	- Plan Piéton : rendre la marche plus agréable et sécurisée - Plan Vélo : aménager le réseau Chronovélo, réduire le sentiment d'insécurité et les vols, ajout d'un service de location et de réparation
	Améliorer les véhicules	Optimiser les transports et livraisons de marchandises	
Lille	- Favoriser le passage à l'hybride ou l'électrique - Délimitation de ZFE** (interdites aux Crit'Air 4, 5 et voitures non classées)	- Développer un nouveau modèle de logistique urbaine favorisant une livraison bas carbone pour les derniers kilomètres	
Toulouse	- Basculement vert des véhicules électriques ou alimentés par du Bio GNV	- Chartre Livraison en Ventre-Ville de Toulouse : restreint les livraisons en véhicule diesel, promeut l'usage de véhicules propres et encourage la mutualisation des transports et des lieux de stockage	
Grenoble	- Ajouter des bornes de recharge électrique - Mise en place d'une ZFE	- Mise en place de centres de distribution urbaine pour limiter le nombre de livraisons dans l'agglomération	

* Schéma Directeur des Infrastructures de Transport ** Zones à faibles émissions

Résidentiel

Des enjeux partagés

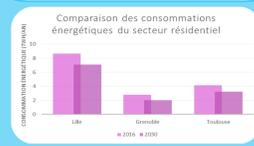
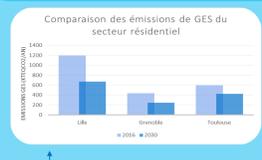
Il est intéressant de noter que les enjeux concernant le secteur résidentiel sont identiques, d'après les PCAET des trois métropoles, et ne diffèrent que dans leurs proportions. Ce secteur est premièrement un des secteurs consommant le plus d'énergie, et émettant le plus de gaz à effet de serre (GES) ainsi que de particules fines. Les trois villes mentionnent le chauffage comme étant le principal contributeur à cette consommation énergétique élevée (30 % de la consommation du territoire pour Lille, 80 % de la consommation du secteur résidentiel pour Grenoble). Par ailleurs, le chauffage au bois émet beaucoup de particules fines, cependant, il ne concerne pas toutes les métropoles (encore très présent dans l'agglomération grenobloise, mais ne représente que 7% de la consommation énergétique de Toulouse). Les métropoles soulignent aussi l'aggravation des phénomènes d'îlots de chaleur urbain (ICU), favorisé par Enfin, sur le plan social, les trois villes déplorent le nombre croissant de ménages en situation de précarité énergétique.

Des mesures déjà en vigueur

Un certain nombre de mesures ont ainsi déjà été mises en place par les métropoles. En effet, chacune rénove un certain nombre de bâtiments chaque année afin de respecter les normes thermiques actuelles (RT2012). De plus, Grenoble a mis en place une « Prime air bois » de 800 € afin d'encourager les ménages à changer leur ancien chauffage au bois pour un chauffage plus performant.

Des objectifs ambitieux

Les différentes métropoles se sont donc fixé des objectifs plus ou moins ambitieux à l'horizon 2030 dans le secteur résidentiel. Ces ambitions concernent les émissions de gaz à effet de serre, de particules fines et la consommation énergétique. De même les leviers sur lesquels s'appuyer pour atteindre les objectifs fixés par les trois métropoles en 2030 sont relativement similaires. Il s'agit, dans un premier temps, de rénover massivement les logements, notamment ceux ne respectant pas les dernières normes énergétiques (RT2012). Puis, les métropoles proposent d'accompagner les ménages en situation de précarité et de vulnérabilité énergétique. Les émissions de polluants atmosphériques (particules fines) liées au chauffage des logements doit aussi être réduits. Et finalement de nouveaux logements intégrant une haute performance énergétique et environnementale doivent être construits, et cela dans un environnement plus « naturel » afin de réduire l'effet d'îlots de chaleur urbain.



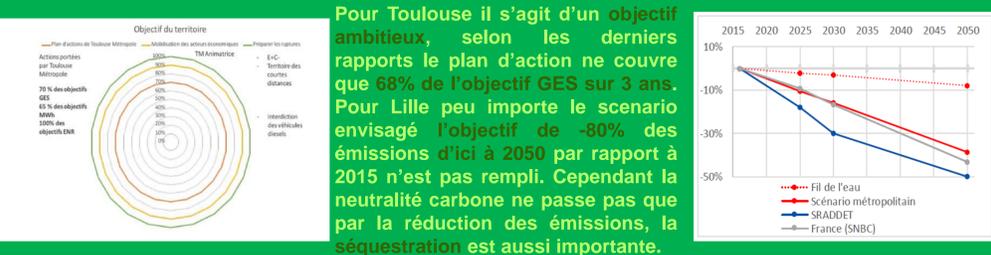
On remarque que le secteur résidentiel à Lille émet environ 2 fois plus de GES et consomme également 2 fois plus que ceux de Toulouse et Grenoble



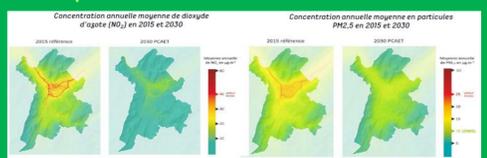
Les trois métropoles veulent tripler le nombre de logements rénovés par an

Environnement

L'enjeu majeur des PCAET d'un point de vue environnemental est l'objectif neutralité carbone d'ici 2050 que les trois métropoles que nous étudions se sont fixées.



L'un des enjeux majeurs des PCAET et la réduction de la pollution aux particules fines. A Grenoble par exemple cette pollution en 2020 coûtait la vie à 140 personnes en moyenne par an, à savoir 10 fois plus que les accidents de la route. Ainsi l'objectif annoncé par la métropole est de réduire de 60% les émissions de PM10 et de 70% celle de NOx.



Energie

D'un point de vue énergétique, les trois villes cherchent à diminuer leurs émissions de GES et d'atteindre la sobriété énergétique. Ainsi, Toulouse, Lille et Grenoble proposent des plans pour augmenter leur consommation d'énergies renouvelables (ENR), développer d'autres sources d'énergie ou réaménager leur ville pour optimiser leur bilan énergétique.

Toulouse

Cette ville a prévu un budget de 944 937 500 € pour les trois années de mise en place du programme d'actions 2018-2023. Les principaux objectifs sont : la rénovation des bâtiments (insistance sur l'isolation thermique, lutte contre la précarité énergétique), le développement des ENR et l'hydrogène. De nombreux projets ont déjà commencé pour augmenter la production d'énergie photovoltaïque à Toulouse. Par exemple, l'installation de l'Oncopole est déjà la plus grande centrale photovoltaïque de France en milieu urbain. De plus, la ville contribue à des programmes comme City'enR, une coopérative citoyenne qui permet de développer des projets citoyens d'installation de panneaux solaires, de sensibiliser la population sur le sujet du changement climatique et de l'énergie...

Lille

A Lille, plusieurs projets sont en cours de développement :
 • Créer un opérateur métropolitain pour développer la production d'énergies renouvelables et de récupération (solaire, méthanisation, biomasse, biogaz, géothermie...)
 • Réalisation d'un cadastre solaire sur tout le territoire de la MEL pour développer le solaire photovoltaïque sur les toits
 • Promouvoir des actions de sobriété énergétique dans les communes, les entreprises et chez les habitants.
 • Développer les réseaux de chaleur et leur approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération (biomasse, chaleur industrielle perdue...).

Grenoble

Comme les autres villes, Grenoble veut particulièrement développer les énergies renouvelables dans la région. Un des projets consiste à remplacer une centrale de fioul par une centrale alimentée au bois. Le but est d'alimenter le chauffage d'entre 15 à 20 000 logements en 2030 avec cette centrale. De plus, la Prime Air-Bois et le dispositif MetroSoleil ont pour but d'encourager les citoyens de commencer des projets privés pour changer l'origine de l'énergie qui alimente leur logement. MetroSoleil permet de valoriser le potentiel solaire de chaque toit de Grenoble, ce qui encouragera et la Prime Air-Bois donne des aides pouvant aller jusqu'à 2000 euros pour changer des vieux chauffages par d'autres plus performants et moins polluants.

Industrie

Quelques mesures sont partagées unanimement :

- Développer les réseaux de chaleur (exploiter la chaleur fatale).
- Promouvoir l'utilisation d'EnR sur ce secteur (cf bloc énergie)*
- Baisse des GES, ⚡, Nox, microparticules...*

70 k logements raccordés à Lille*

30 k€/an investis à Toulouse

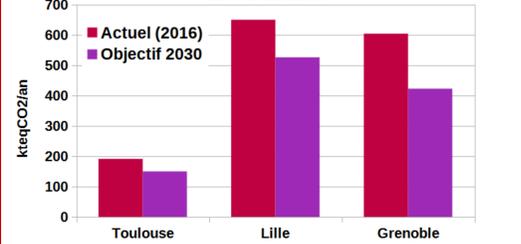
3 % issus de l'industrie à Grenoble*

*Objectifs 2030

D'autres sont plus particulières :
 • À Toulouse, réhabilitation du Parc la Pointe dans en zone industrielle (qualité environnementale)

• À Grenoble, déploiement des produits « biosourcés » notamment dans la pétrochimie (ex : polyéthylène de Canne à sucre)

Objectifs d'évolution des émissions de GES de l'industrie



Réduction moyenne : 23 % Ambitions analogues sur les autres émissions.

Les plans sont parfois respectés...

Comme à Grenoble où la baisse des consommations d'énergie finale sur la période 2006 – 2015 de 20% est conforme au précédent plan. Et cela principalement grâce à l'industrie qui en raison de la baisse de son activité et de l'optimisation des procédés permet d'être conforme au précédent Plan Climat sur ce point et sur les émissions de GES.



- 43 % d'énergie finale consommée
- 46 % de GES émis (kteqCO2/an)

Sources :

- Lille : [Brochure PCAET.PDF \(lillemetropole.fr\)](#)
- Grenoble : [Plan Air Énergie climat - Grenoble Alpes Métropole \(grenoblealpesmetropole.fr\)](#)
- Toulouse : [Plan Climat 2017-2030 - Toulouse Métropole \(toulouse-metropole.fr\)](#)

En définitive, sur tous les domaines étudiés, les métropoles proposent des lignes directrices conformes aux politiques nationales voire européennes. Toutefois, en sus des ambitions générales et des chiffres globaux (ex : émissions, polluants etc) l'approche territoriale permet de cibler plus précisément les actions. Ceci se fait notamment en détaillant les indicateurs de réussite, les budgets alloués annuellement et les zones géographiques concernées.

