

11/03/2021

Mise à jour

Chiffres Climat-Air-Energie du territoire pour l'année 2018



Introduction

La Métropole Nice Côte d'Azur a adopté le 25 octobre 2019 son nouveau Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET 2025). Le diagnostic du territoire rattaché au dossier a été élaboré sur la base de données en référence à l'année 2016 (données disponibles les plus récentes au moment de la phase d'études). La base de données utilisée est celle de l'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA). L'inventaire est réalisé par AtmoSud dans le cadre de ses activités de surveillance de la qualité de l'air locale et pour le compte de l'ORECA. AtmoSud est l'Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) partenaire de la Métropole Nice Côte d'Azur. La base **CIGALE** de données est accessible en ligne <https://cigale.atmosud.org/visualisation.php>.

La base de données est mise à jour annuellement au dernier trimestre avec l'inventaire correspondant à l'année N-2. En décembre 2020, les données de l'année 2018 ont donc été publiées. La version utilisée pour préparer les graphiques et tableaux présentés dans cette note est donc la suivante :

AtmoSud inventaire v7.1 - Export CIGALE du 2021-01-29

A noter : les perturbations d'activité liées au contexte inédit de crise sanitaire ont impacté les travaux d'inventaire en 2020. Afin de produire un inventaire annuel cohérent, l'actualisation des émissions 2018 a porté en priorité sur les secteurs ayant les fluctuations interannuelles les plus importantes. Ce tableau présente les mises à jour réalisées dans l'inventaire 2018 (version 7.1).

Source : Etat des lieux de l'actualisation de l'inventaire des émissions de polluants et de GES 2018 de la région Provence -Alpes-Côte d'Azur par AtmoSud - version 7.1 – 12/20

Secteur	Etat du calcul 2018	Précision
Industrie	Mise à jour complète	Secteur mis à jour et calculé en intégralité pour 2018.
Bouclage LTECV	Mise à jour complète	Les données LTECV ont été utilisées pour boucler les données d'inventaire 2018. Le bouclage est réalisé à la commune tous secteurs confondus, après levée du secret statistique.
Routier	Mise à jour partielle	Le calcul a été réalisé avec le parc roulant de l'année 2018. Les données trafic de l'année 2017 ont été dupliquées pour 2018.
Résidentiel	Mise à jour partielle	Le calcul a été réalisé en pondérant les données de consommation énergétique par l'évolution régionale des consommations entre les années 2017 et 2018.
Tertiaire	Mise à jour partielle	
Maritime	Mise à jour partielle	Les données 2018 ont été calculées pour les ports de Marseille et de Fos. Pour les autres ports, les données 2017 sont dupliquées sur 2018.
Agriculture	Mise à jour partielle	Pour les émissions énergétiques, les données de consommation d'énergie de 2017 ont évolué sur la base des données LTECV 2018. Les émissions non énergétiques de 2017 ont été dupliquées pour 2018.
Biogénique	Mise à jour partielle	Le secteur feux de forêt a été recalculé sur toutes les années. Pour les autres secteurs biogéniques, les données 2017 ont été dupliquées sur 2018.
Aérien	Pas de mise à jour	Les données 2017 ont été dupliquées sur 2018.
Ferroviaire	Pas de mise à jour	Les données 2017 ont été dupliquées sur 2018.
Fluvial	Pas de mise à jour	Les données 2010 ont été dupliquées sur 2018.

De plus, par rapport à la version précédente, AtmoSud a procédé aux corrections suivantes :

- PRG 100¹, le CO₂ issu de la biomasse n'est plus comptabilisé
En effet, selon les définitions retenues par la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et compte tenu du cycle court du carbone de la biomasse, les émissions de CO₂ issues de la combustion de la biomasse ne sont pas comptabilisées dans les inventaires par convention. Elles ne sont donc pas incluses dans le PRG.
- Ajout du black carbon (noir de carbone, polluant de l'air émis par les pots d'échappement des moteurs, diesel principalement, et surtout par la combustion domestique)

Cette note propose une mise à jour du profil climat-air-énergie du territoire avec quelques éléments d'explication lorsque des écarts importants sont relevés.

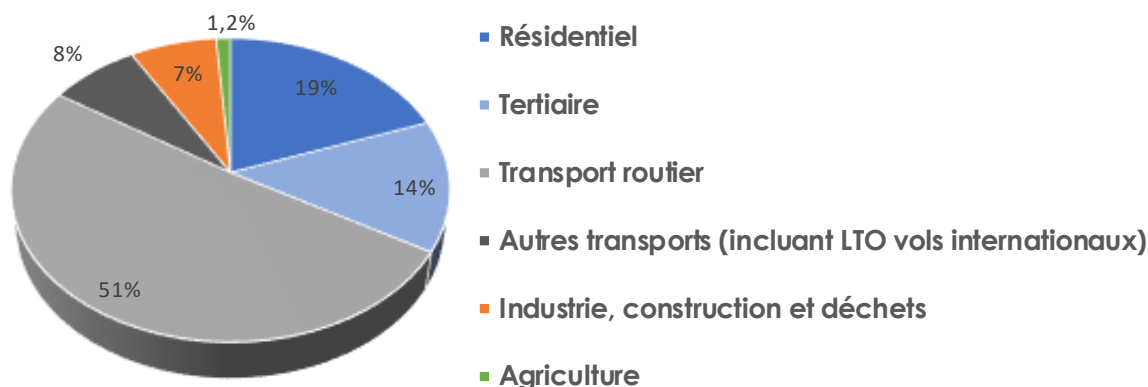
¹ Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG 100) est un facteur de conversion défini pour comparer l'impact de chaque gaz à effet de serre sur le réchauffement global, sur une période de 100 ans. Il est exprimé en équivalent CO₂ (CO₂e). Par définition, le PRG du CO₂ est égal à 1. Les autres coefficients utilisés sont ceux établis lors de la Conférence des Parties de 1995 et appliqués dans le cadre du protocole de Kyoto (CO₂=1, CH₄=21, N₂O=310).

Emissions de gaz à effet de serre du territoire

Rappel de l'objectif du PCAET

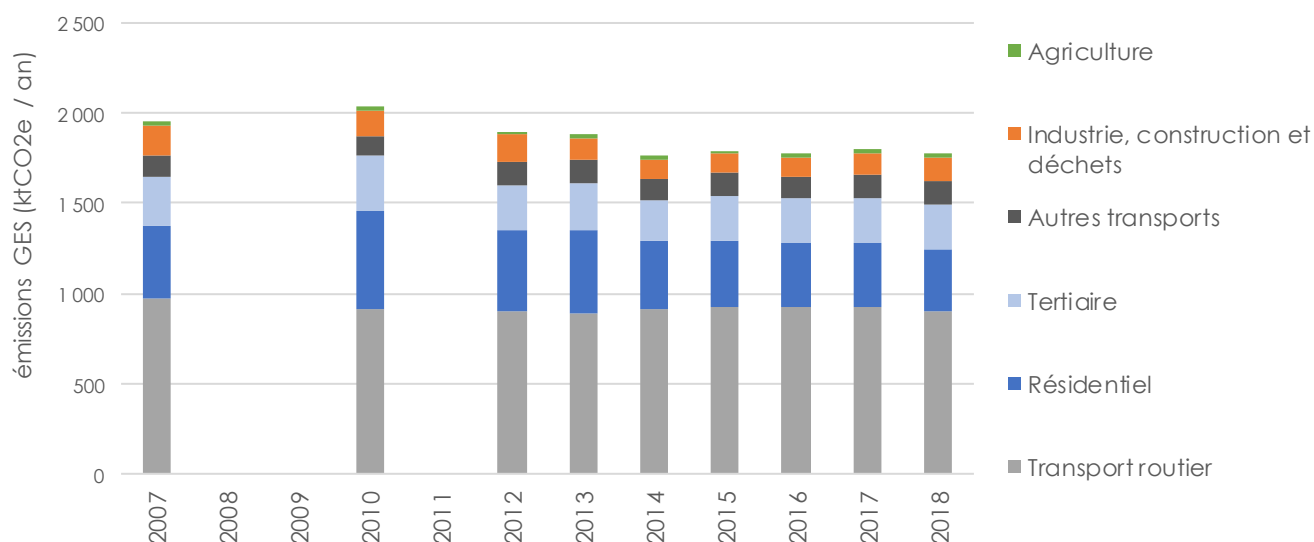
Atteindre la neutralité carbone en 2050

Répartition des émissions de GES sur le territoire NCA en 2018



Les enjeux GES restent les mêmes qu'en 2017, se situant majoritairement au niveau du transport routier et du bâtiment. On constate cependant une réduction des émissions du transport routier de l'ordre de 4% par rapport à 2017, passant de 55% à 51% des émissions de GES sur le territoire NCA, tandis que la part des autres transports s'élève en 2018 à 8% contre 4% en 2017.

Evolution des émissions de GES



Les actions doivent être renforcées sous l'impulsion du Plan Climat 2019-2025 et de l'implication des acteurs du territoire pour confirmer la réduction des émissions amorcée en 2018 et surtout l'accélérer pour participer à l'objectif de neutralité carbone du territoire en 2050.

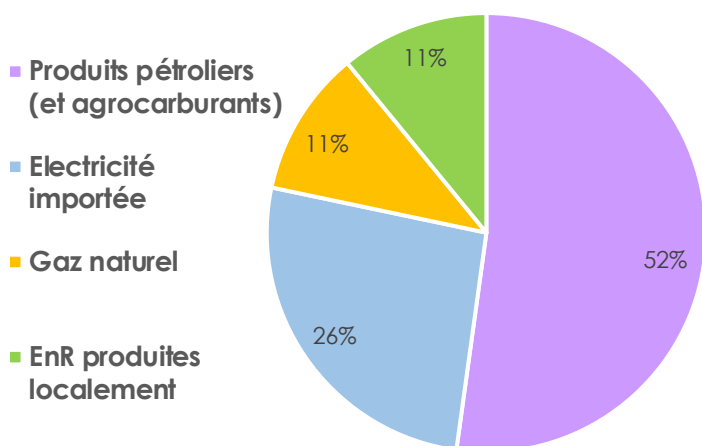
Mix énergétique

Rappel de l'objectif du PCAET

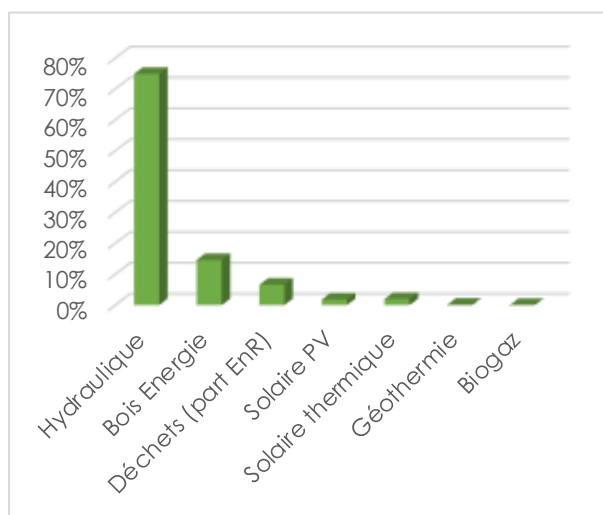
Produire à partir de ressources renouvelables au moins 50% de l'énergie finale consommée sur le territoire en 2050.

Mix énergétique

Consommations



11% EnR : Production sur le territoire

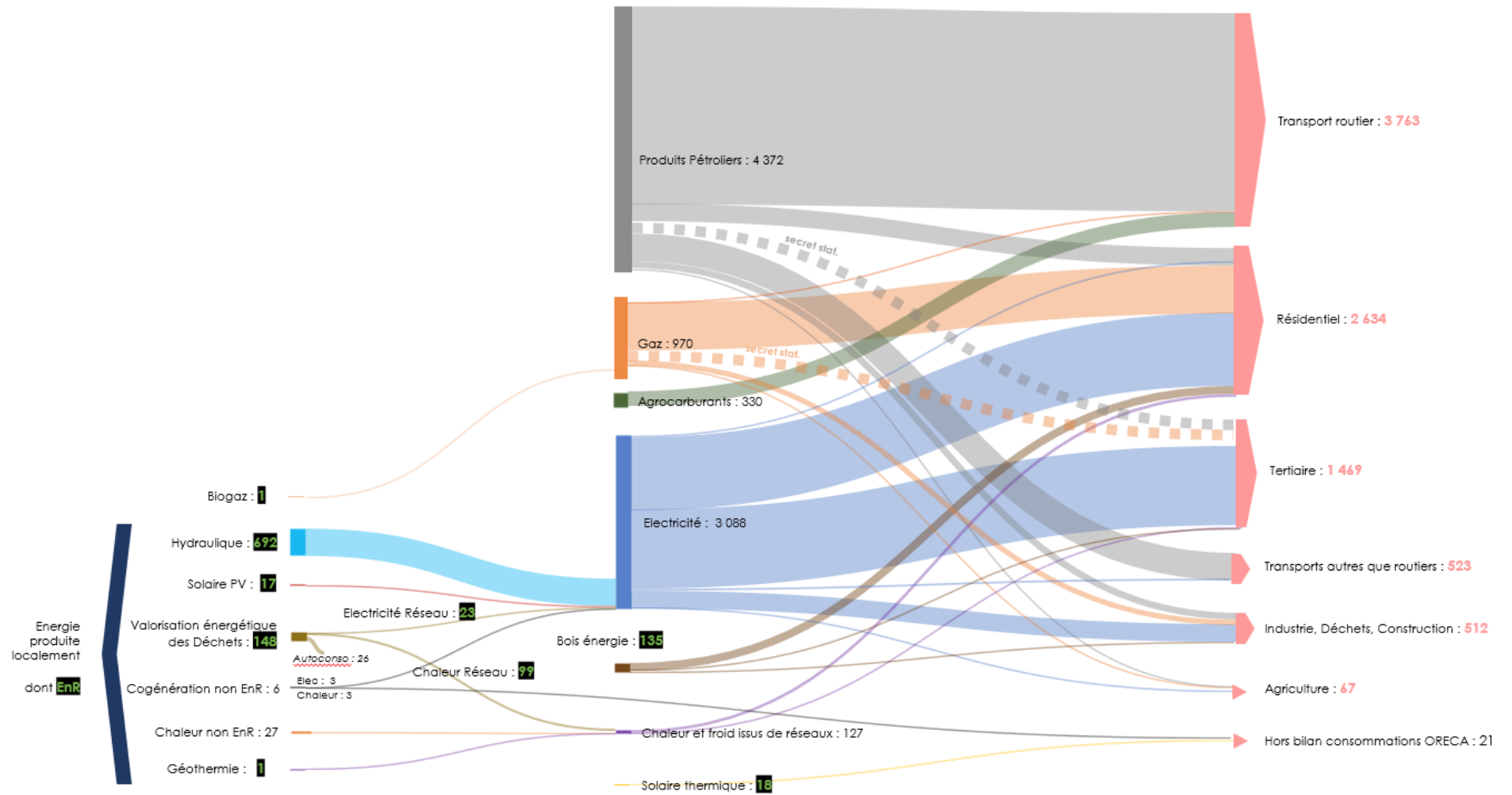


Alors que la part du gaz naturel stagne (11%), la part des produits pétroliers augmente légèrement (+1% par rapport à 2017).

Le mix énergétique demeure sensiblement le même que pour l'année 2017, avec une large prédominance des énergies fossiles et 11% des consommations d'énergie finale produites localement à partir de sources renouvelables (+2%).

Le diagramme de Sankey ci-après détaille le bilan énergétique du territoire NCA pour l'année 2018.

Il est élaboré sur à partir des données de l'ORECA et d'hypothèses complémentaires permettant d'identifier plus précisément certaines productions et consommations d'EnR. Ces hypothèses sont précisées après le diagramme.



Hypothèses complémentaires aux données CIGALE pour l'élaboration du diagramme de Sankey

- « Agrocarburants » et « biogaz »

Les secteurs du transport routier et de l'agriculture étant les seuls consommateurs de la catégorie « Autres EnR » dans CIGALE (respectivement 330 GWh et 0,3 GWh), il est déduit que ces valeurs correspondent :

- à la part d'agrocarburants présente dans l'essence et le diesel pour le transport routier ;
- à du biogaz pour le secteur de l'agriculture.

D'autre part, l'inventaire fournit les données de production de biogaz (1108 MWh en 2018). On suppose que ce qui n'est pas consommé par l'agriculture (voir ci-dessus) est injecté sur le réseau gaz. Soit **0,8 GWh** en 2018.

- « Valorisation énergétique des déchets »

Dans CIGALE, la production d'énergie revalorisée à partir des déchets en 2018 représente **122 GWh** (23 GWh d'électricité et 99 GWh de chaleur).

D'après le rapport d'exploitation de l'Usine de Valorisation Energétique de Nice-Ariane (UVE), on sait également que le site a autoconsommé 26 GWh d'électricité. La production totale est donc estimée à **148 GWh** dont **23 GWh** d'électricité distribuée sur le réseau électrique et **99 GWh** d'énergie thermique consommée sur les réseaux de chaleur (voir ci-dessous).

Afin de mettre en cohérence, la chaleur distribuée sur les réseaux par l'UVE et les consommations de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire, ces dernières ont été ajustées au prorata de l'écart entre les consommations dans CIGALE et de la production de l'UVE en conservant le poids de chaque secteur.

- « Chaleur et froid issue des réseaux »

Dans CIGALE, la consommation de chaleur et de froid issue de réseaux représente **73 GWh**.

Parmi ces 73 GWh, les chiffres CIGALE de la production associés à « Réseaux de chaleur » représentent 27,7 GWh (26,6 « thermique fossile » et 1,1 « ENR »), arrondis à 28GWh.

Il reste donc $73 - 28 = 45$ **GWh** d'énergie que l'on déduit être issue de la valorisation énergétique des ordures ménagères.

- « Géothermie »

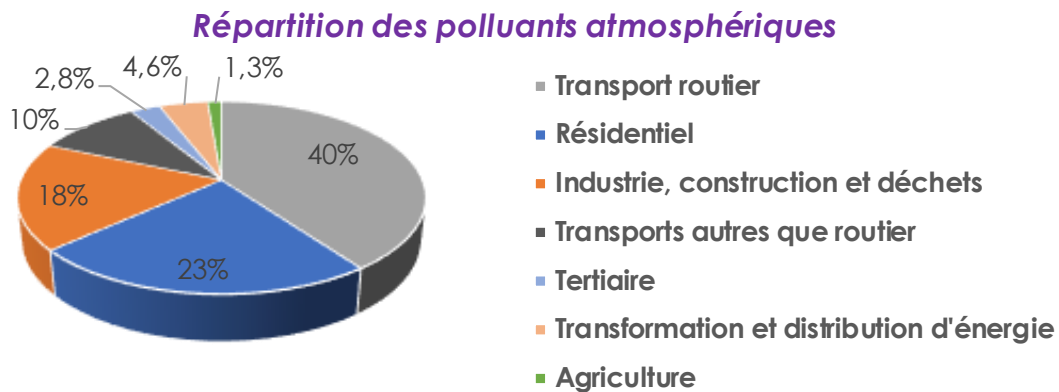
On suppose que le chiffre de l'ORECA portant sur la production d'énergie filière « ENR », filière détaillée « Réseaux de chaleur » (1108 MWh en 2017, arrondi à **1,1 GWh**) correspond à de la géothermie.

- Secret statistique

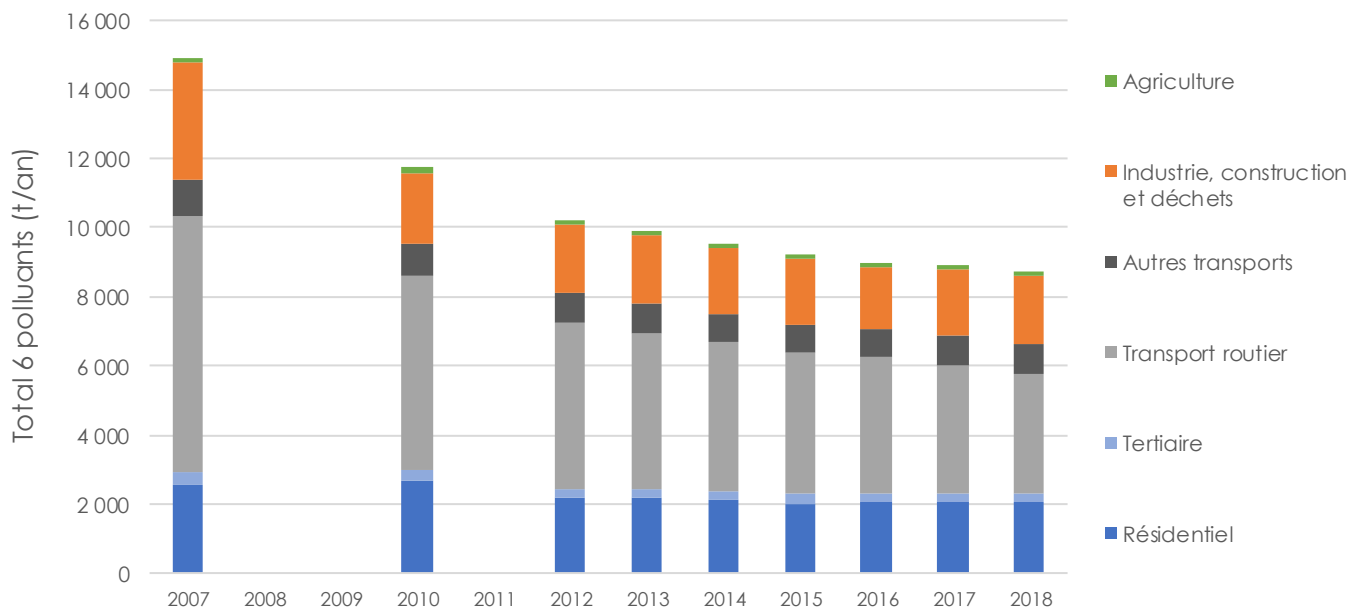
Depuis la version 2017 de l'inventaire, les consommations de Produits Pétroliers et de Gaz Naturel pour le secteur tertiaire sont classées en « Secret Statistique » et n'apparaissent plus dans le bilan. Pour information, ces flux représentaient, en 2016 151 GWh de produits pétroliers et 796 GWh de gaz naturel.

Qualité de l'air

Les principaux polluants pris en compte dans le PCAET sont : oxydes d'azote, particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), Composés Organiques Volatils Non Méthaniques, ammoniac, dioxyde de soufre.



Comme pour l'édition précédente, le transport reste le secteur émetteur prépondérant, suivi du résidentiel et de l'industrie, construction et déchets. La part des polluants liée au transport stagne (40%), tandis que celle liée au résidentiel diminue de 1% et celle de l'industrie, construction et déchets de 2%.



La tendance à la diminution qui s'observait nettement en 204-2015 semble de nouveau enclenchée et doit être poursuivie. **A noter : la restructuration du réseau des transports en commun et l'extension des lignes 2 et 3 de tramway n'ayant pas encore été livrées en 2018, les futurs jeux de données devraient être marqués positivement par ces évolutions.**

La problématique de l'exposition des populations à des niveaux de concentration trop élevés demeure un enjeu fort de santé publique. En 2017 :

- **Dioxyde d'azote** : 77 000 habitants exposés à des valeurs de concentration supérieures à la valeur limite européenne ;
- **Particules fines** : respectivement 235 000 et 445 000 habitants exposés à des valeurs de concentrations supérieures aux valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les PM₁₀ et les PM_{2,5} (valeurs appelées « Lignes directrices »)

Source : AtmoSud – « Cartographies, tendances et exposition des populations pour le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur » – 2/08/19

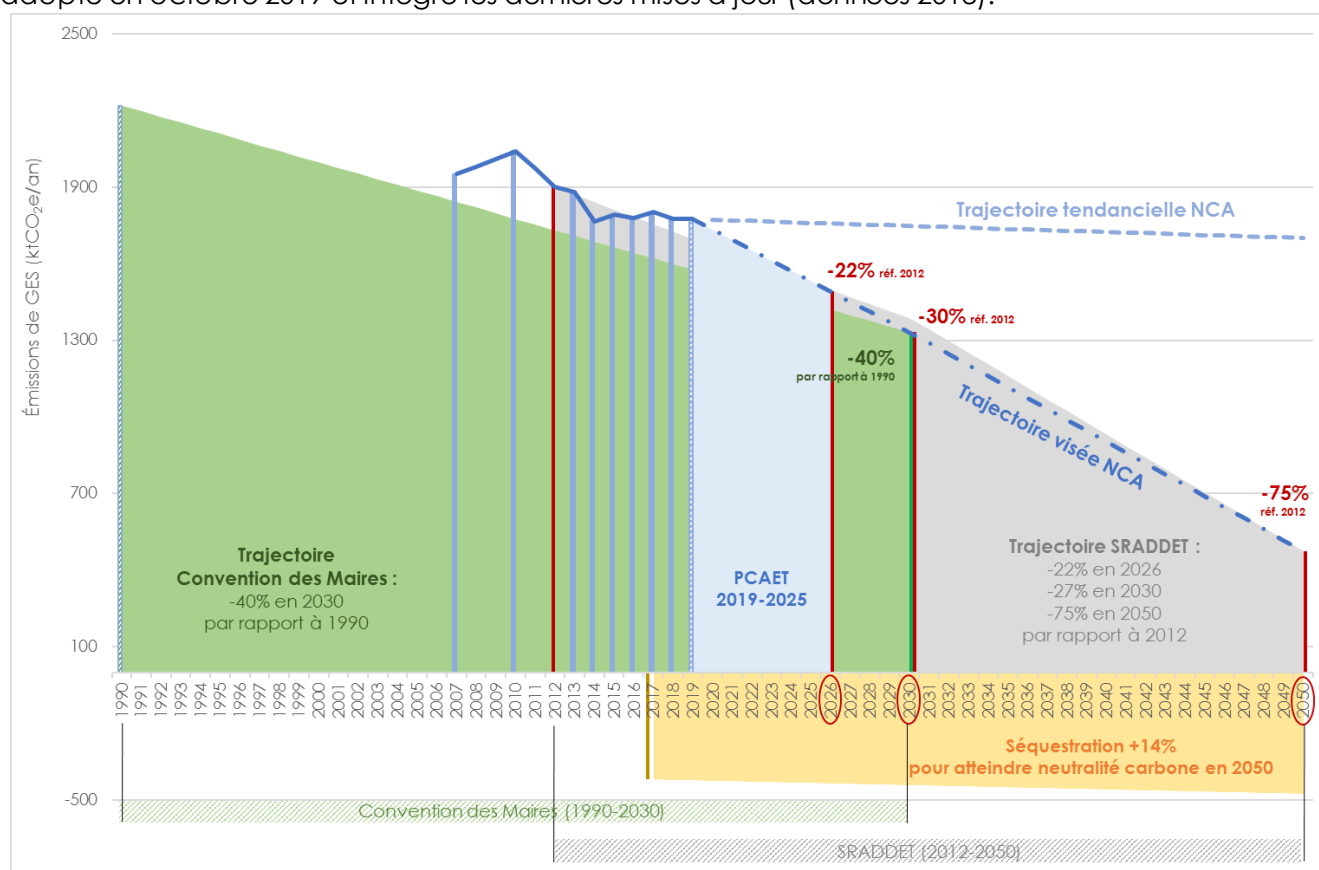
Les objectifs du PCAET

2018 : une tendance à la baisse qu'il s'agit de concrétiser pour accélérer la réduction des émissions de GES

En cohérence avec le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'équilibre du territoire (SRADDET) et les engagements associés à la Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie, le PCAET de la Métropole Nice Côte d'Azur fixe trois objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire :

- -22% d'émissions de GES en 2026 par rapport à 2012
- -33% d'émissions de GES en 2030 par rapport à 2012
- -75% d'émissions de GES en 2050 par rapport à 2012 et séquestration de l'équivalent des émissions résiduelles (neutralité carbone)

Le graphe ci-dessous est construit sur le même modèle que celui présenté dans la stratégie du PCAET adopté en octobre 2019 et intègre les dernières mises à jour (données 2018).



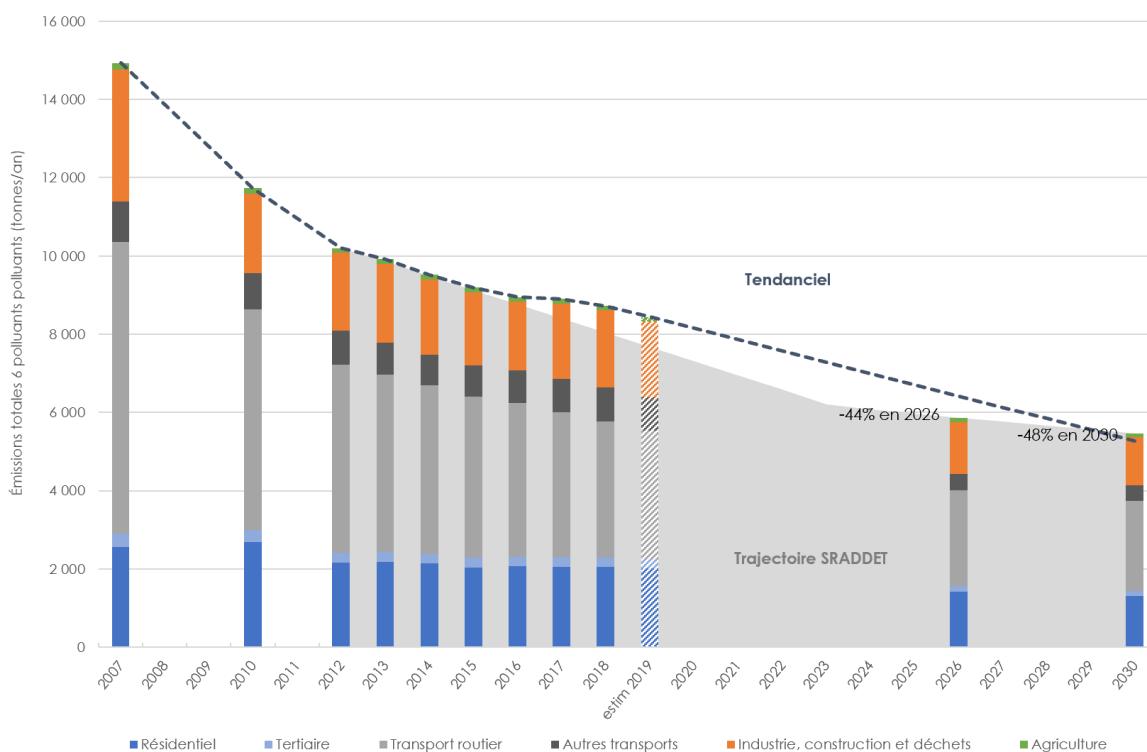
Une diminution des émissions s'amorce entre 2017 et 2018. L'évolution reste faible et doit être accélérée pour atteindre les objectifs fixés par le PCAET.

A noter : Les inventaires d'émissions utilisés pour ces calculs de trajectoire évoluent chaque année du fait de mises à jour méthodologiques et des nouvelles données disponibles. L'inventaire AtmoSud trace les émissions depuis 2007. L'inventaire national sert de base pour calculer les objectifs européens fixés pour 2030 sur la base de l'année 1990. Ce dernier inventaire a été recalé cette année. La valeur des émissions de 1990 a donc légèrement varié impliquant une légère variation de l'objectif initialement défini pour 2030. La trajectoire vise désormais une réduction de 30% des émissions en 2030 par rapport à 2012 au lieu de -33%. Ces évolutions restent à la marge de l'effort à réaliser.

Emissions de polluants atmosphériques : des efforts à accentuer

Toujours dans le cadre du SRADET, le PCAET de la Métropole Nice Côte d'Azur fixe les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques suivants :

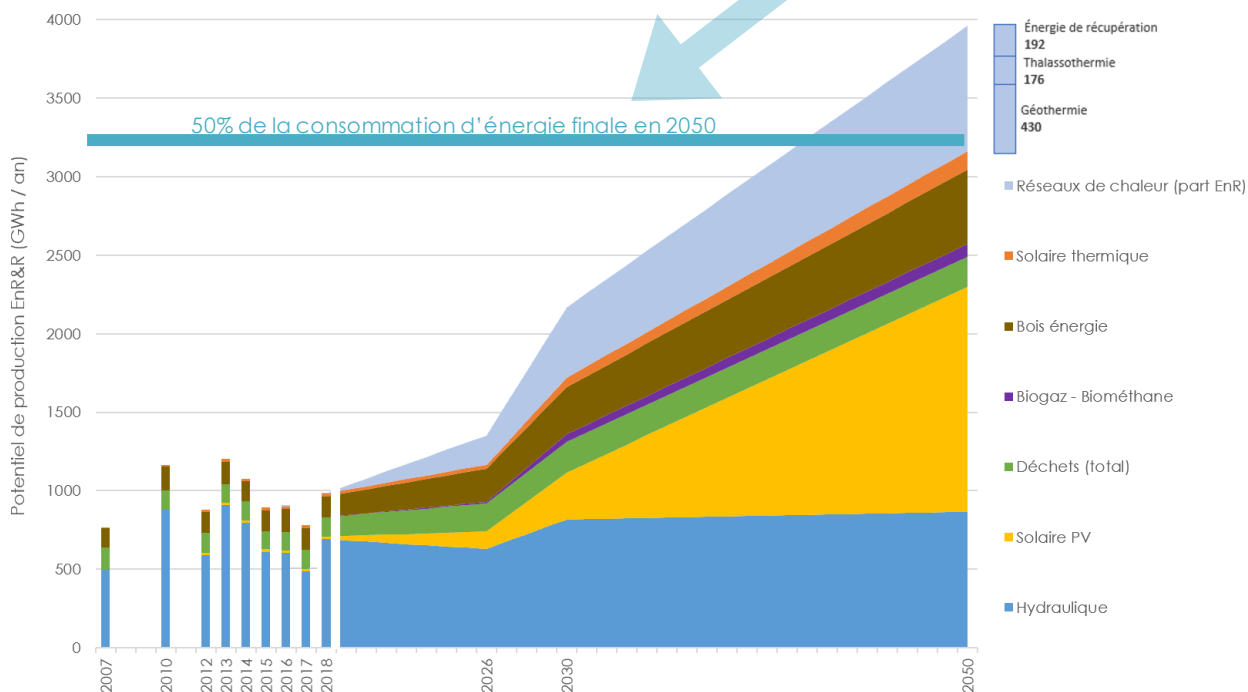
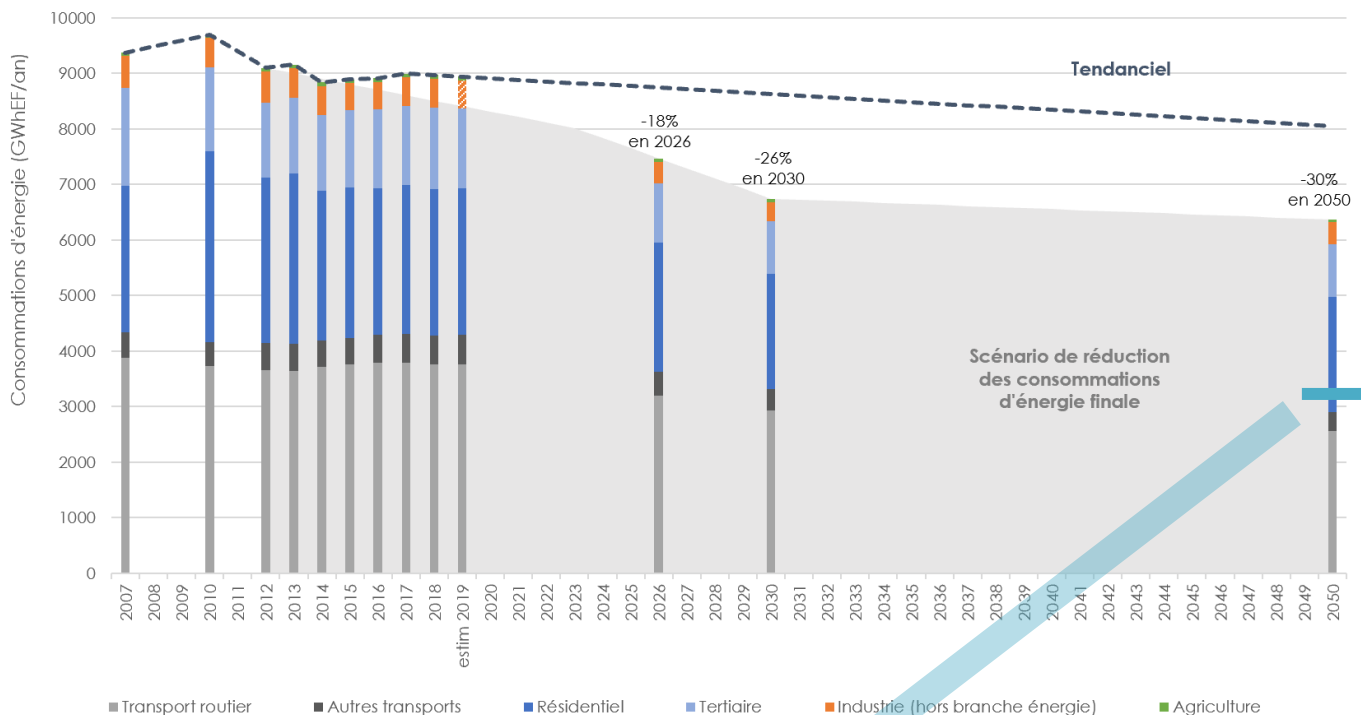
Objectifs cadres issus du SRADET - territoire NCA		
Polluants visés	2026	2030
Oxydes d'azote (NOx)	-56 %	-58 %
Particules fines (PM ₁₀)	-40 %	-47 %
Particules fines (PM _{2,5})	-46 %	-55 %
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	-31%	-37%
Ammoniac (NH ₃)	0%	0%
Dioxyde de soufre (SO ₂)	0%	0%



Les émissions en 2018 montrent une légère diminution par rapport à 2015-2017 qu'il est nécessaire de renforcer.

Mix énergétique

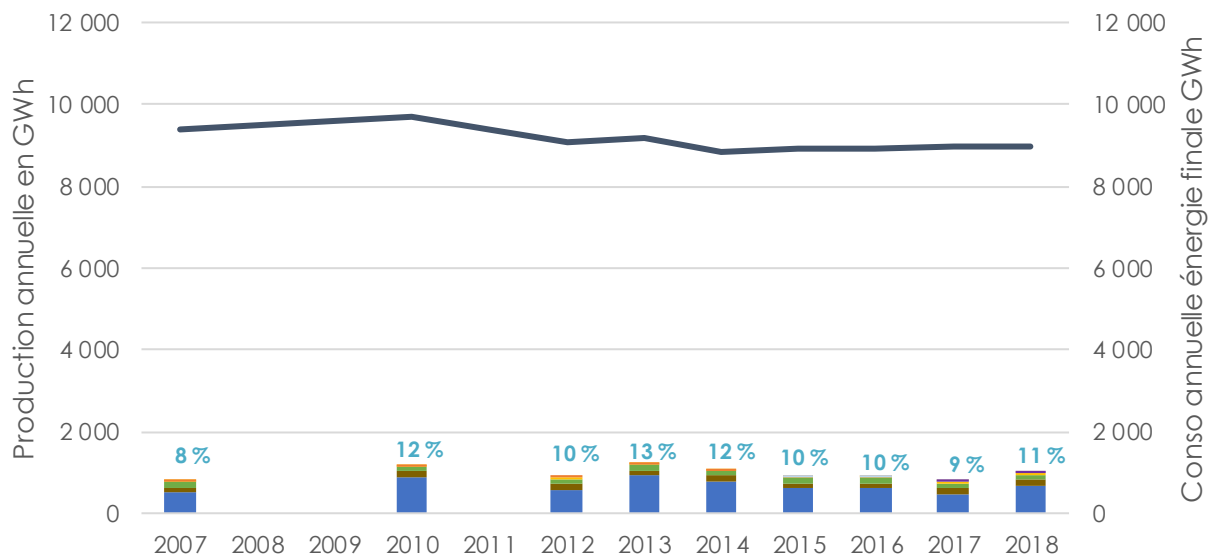
Le PCAET fixe un objectif de réduction des consommations d'énergie finale de 30% entre 2012 et 2050. En 2050, au moins 50% des consommations résiduelles seront produites localement à partir de sources renouvelables.



Le diagnostic du PCAET a permis de déterminer le potentiel des EnR&R mobilisables présenté dans ce graphique.

La production d'énergies renouvelables en 2018 s'est accrue en raison d'une plus forte production d'hydroélectricité (année beaucoup plus pluvieuse que 2017), le reste des filières restent stables.

Commentaires sur la production photovoltaïque : les données de production de 2016 et 2017 ont été modifiées par AtmoSud entre les deux versions de l'inventaire (v.6 utilisée et v.7.1). Ces évolutions sont liées à des ajustements méthodologiques dans les scripts de calcul d'AtmoSud. Les graphiques présentés dans cette note tiennent compte de ces évolutions. AtmoSud prévoit de faire de nouveau évoluer sa méthodologie PV courant 2021 afin de prendre en compte les données Enedis, gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité. Des ajustements sont possibles dans le prochain inventaire.



Evolution 2007 - 2018

- Hydraulique **variable**
- Bois Energie **stabilité**
- Déchets (total) **stabilité**
- Solaire PV **x 523**
- Solaire thermique **x 3**
- Réseaux de chaleur **données non disponibles**
- Biogaz