

04/05/2023

## Séminaire n°2

Changement climatique





# NATURE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

**Sur le territoire, quels sont les impacts les plus visibles du changement climatique ?**

## LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST-IL VISIBLE DANS LA REGION ?

Depuis 1955, on observe en région :



**+ 12.5 JOURS**  
de fortes pluies en  
moyenne par an



**9.5 CM**  
d'augmentation  
du niveau de la mer



**+ 5 JOURS**  
de forte chaleur en  
moyenne par an



**+ 1.4 C**  
de température  
moyenne annuelle



**- 4 JOURS**  
de gel en moyenne  
par an

Source : Observatoire Climat Hauts-de-France

# COMMENT LE CLIMAT EVOLURA T-IL DEMAIN ?

En **2080** :



Baisse des précipitations moyennes annuelles. Moins de pluies efficaces



Hausse du niveau de la mer +80 cm en 2100 dans le scénario le plus pessimiste



Épisodes de fortes pluies et phénomènes extrêmes + fréquents et + intenses



5 jours en plus de forte chaleur en moyenne par an



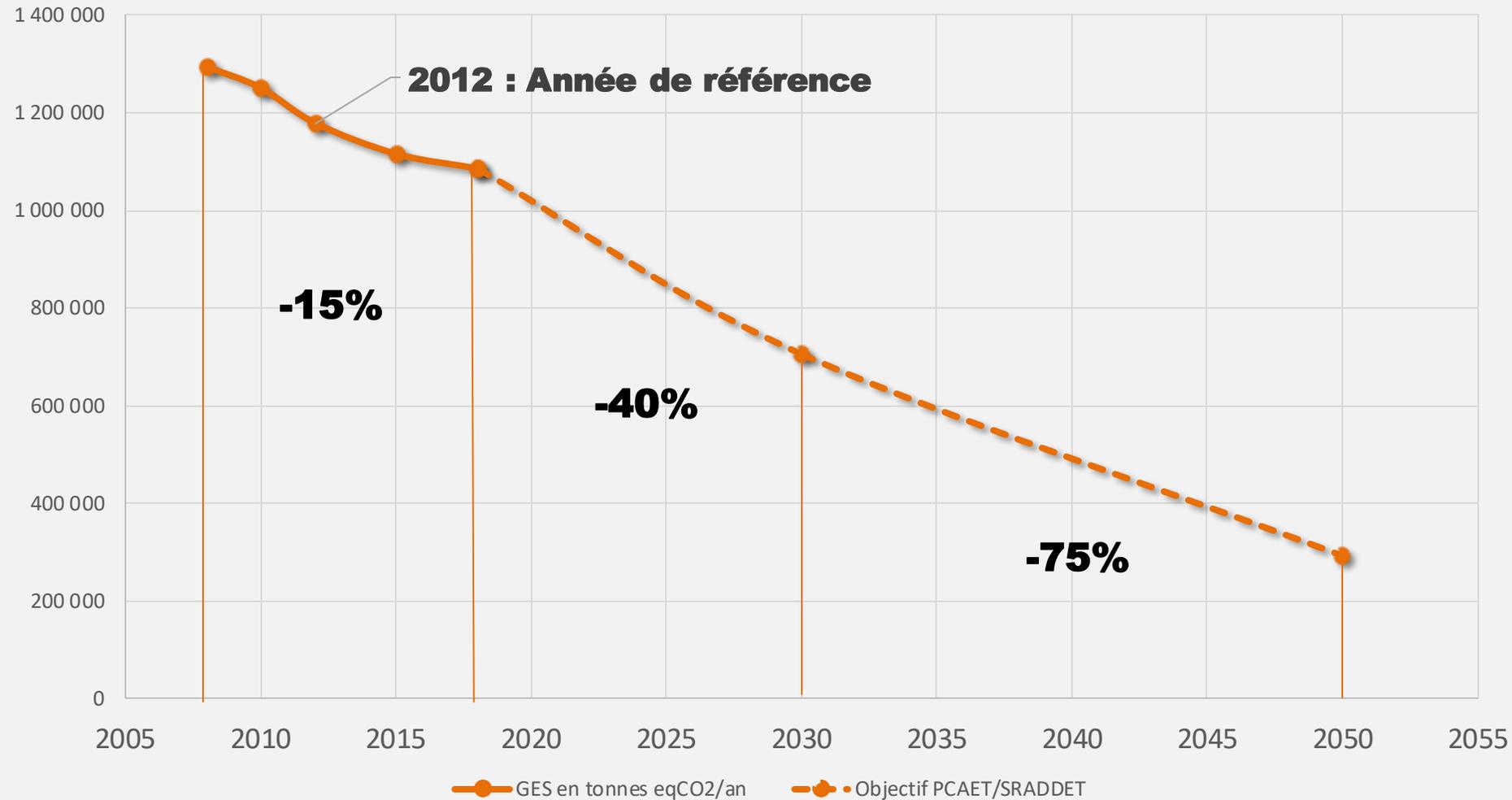
Poursuite de la hausse moyenne des températures



Baisse notable du nombre de jours de gel et potentielle disparition

Perspectives d'évolution des paramètres climatiques de la Région Hauts-de-France en fonction des scénarii climatiques du GIEC (Groupe International des Experts sur le Climat) - Source : Explore 2070

# LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SUR LA CAPSO (TeCo2 )

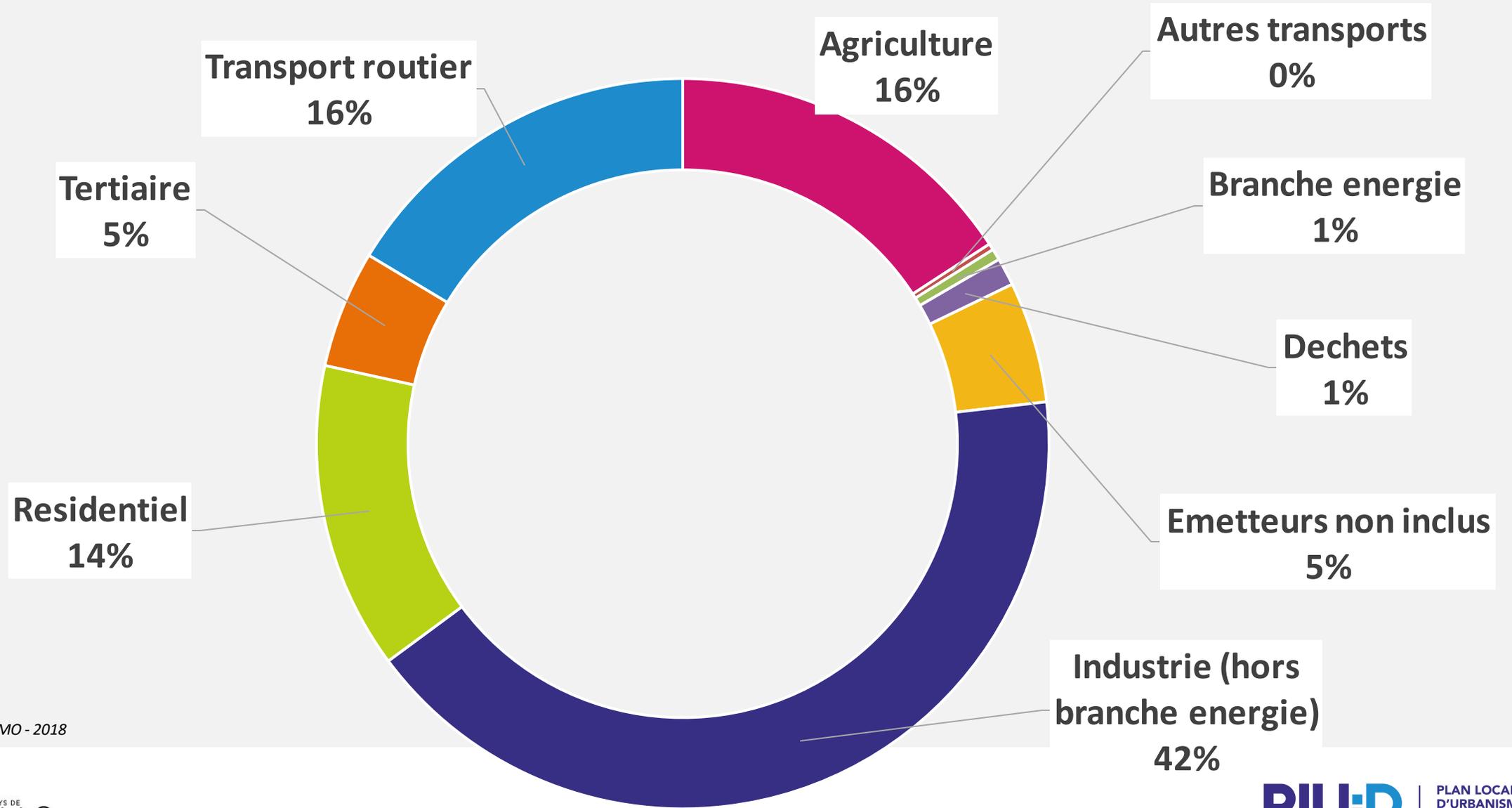


## À RETENIR

**Objectif : Implique une baisse des GES de 4%/an d'ici 2050**  
**Diviser par 3,5 l'empreinte carbone de chaque habitants du territoire**

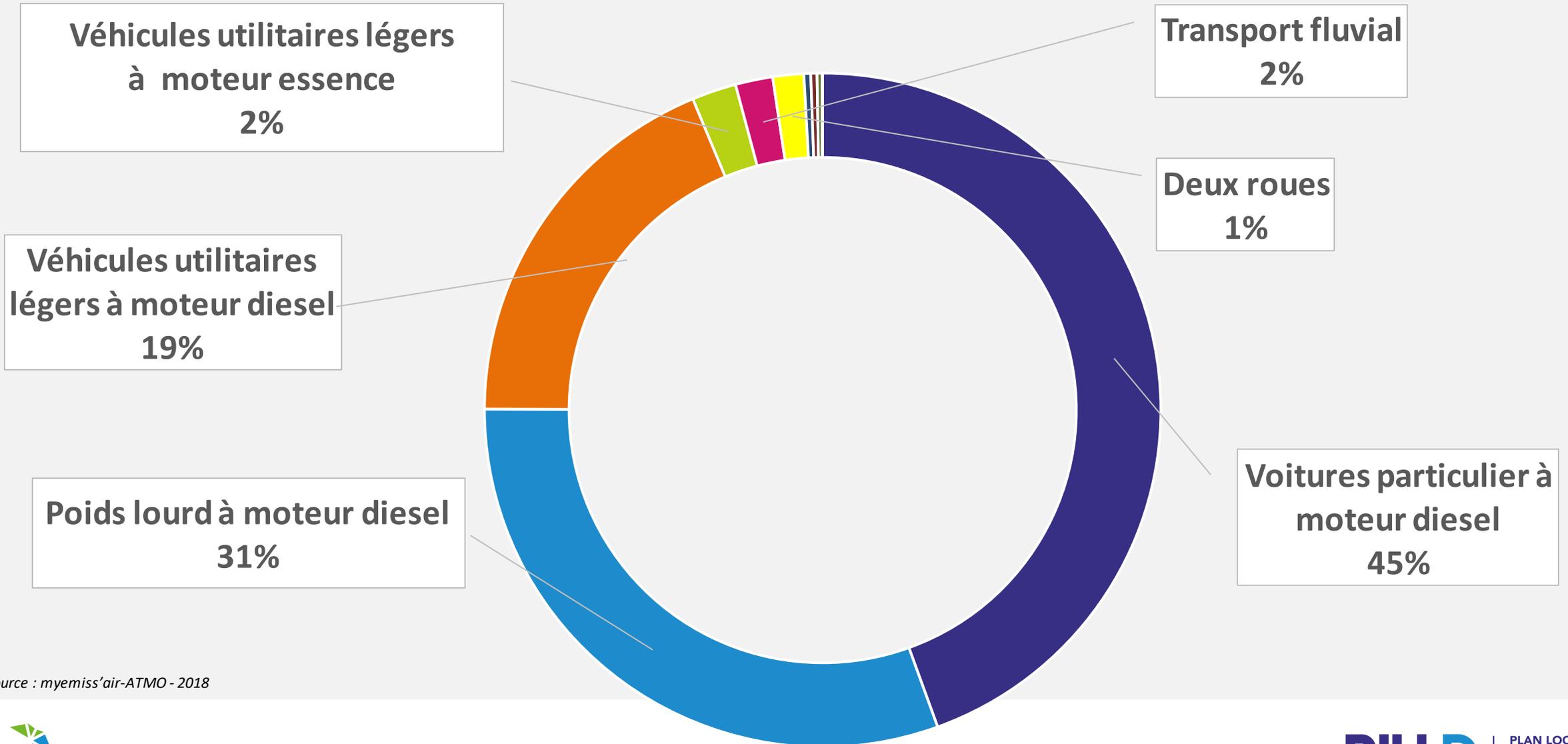
Source : myemiss'air-ATMO - 2018

## LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SUR LA CAPSO (TeCO2/an)



Source : myemiss'air-ATMO - 2018

## ZOOM SUR LES EMISSIONS LIEES AU TRANSPORT (TeCO2/an)



Source : myemiss'air-ATMO - 2018

# L'IMPACT DES TRANSPORTS

→ Les politiques publiques de mobilité impactent les émissions du territoire :



**Autopartage**  
(*MOUVAUTO*  
*Fauquembergues*)

**5 TeCO<sub>2</sub> évitées en**  
**2021/2022**  
(= les GES émis par la  
production de 161  
smartphones)

Source : impactCO<sub>2</sub> – Outil créé par l'ADEME et le ministère

## À RETENIR

Les transports sont un levier d'action important dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Les alternatives à la voiture individuelle vont avoir un impact sur la réduction des émissions de GES

# L'IMPACT DES TRANSPORTS



## Covoiturage

**141 TeCO<sub>2</sub> évitées par an**  
(= l'emprunte carbone de 17 foyers)

Source : impactCO<sub>2</sub> – Outil créé par l'ADEME et le ministère

# L'IMPACT DES TRANSPORTS



## Aménagements cyclables

**1 km de piste cyclable = 218 KCO<sub>2</sub> évité par an** (= les GES émis par la production de 7 smartphones)

*Hypothèse : 5 cyclistes par jours à raison de 200 jours par an*

**Caroline - 35 ans - habite à Thérrouanne :**

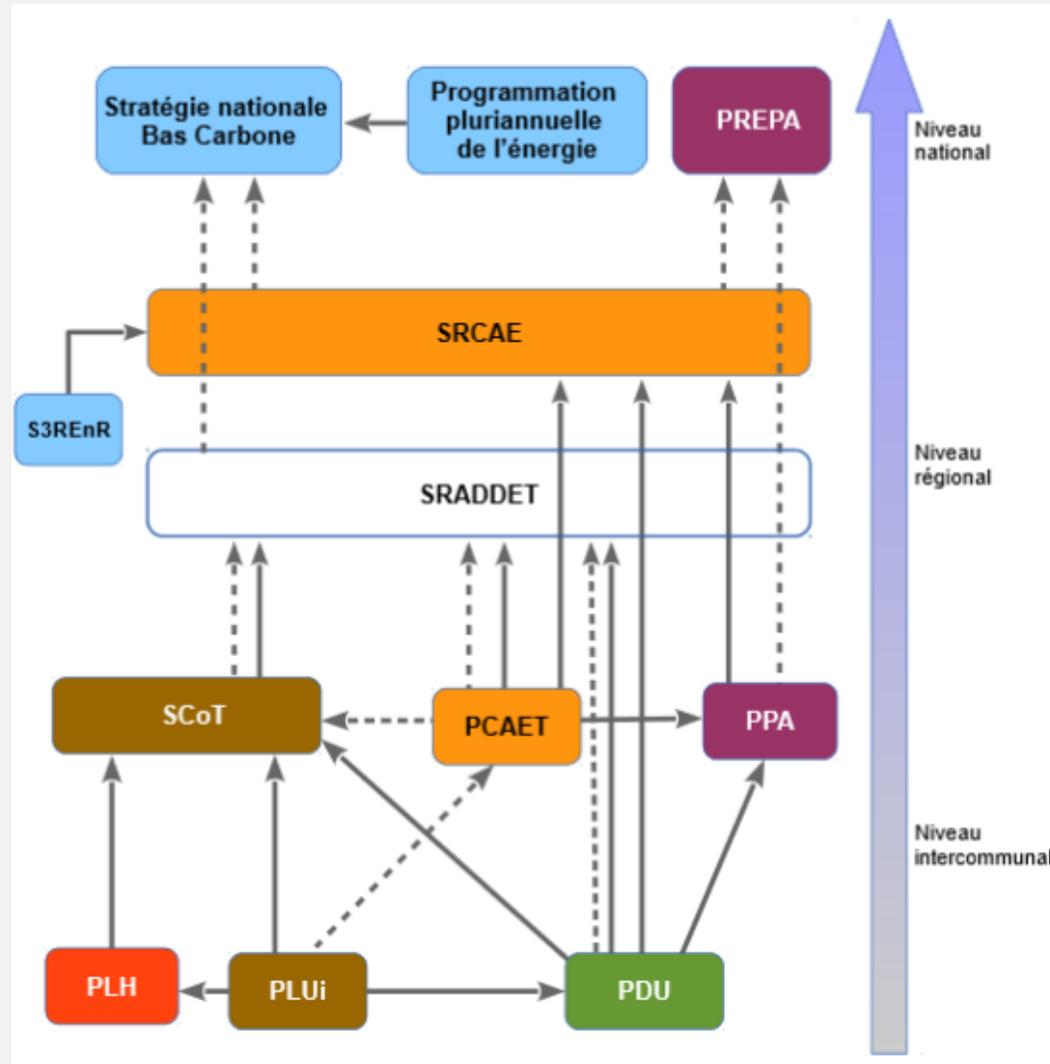
Si elle réalise tous ses déplacements domicile-travail (7kms) en VAE plutôt qu'en voiture thermique individuelle :

**= 621 KCO<sub>2</sub> économisés par an**  
(= 86 repas avec de la viande )

*Source : impactCO<sub>2</sub> – Outil créé par l'ADEME et le ministère*

# Documents de planification et enjeux climatiques -> Une articulation autour du PCAET

- Habitat
- Transport
- Urbanisme
- Air
- Energie climat
- Climat Air Energie

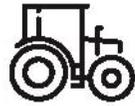


→ Compatibilité  
- - - → Prise en compte

# Le Plan Climat Air Energie Territorial – Enjeux multiples et partagés

Domaines d'actions multiples  
(6 domaines réglementaires)

Agriculture



Déchets



Industrie



Résidentiel



Tertiaire



Transports



Multi-sectoriels  
dont ressources  
eau et air



Engagement partagé  
(12 acteurs, 70 partenaires)

Exemplarité  
de la  
collectivité

Patrimoine

Compétences  
de la  
collectivité

Compétences

Engagement  
d'acteurs

Territoire

# Le Plan Climat Air Energie Territorial – Des objectifs fixés sur la durée -> 2020-2026

---

## S'adapter

- ↑ Développer la production d'énergie renouvelable et de récupération + 20 % 
- ↑ Préserver et développer le stockage carbone x 4 

## Atténuer

- ↓ Réduire nos consommations - 7% 
- ↓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre - 17 % 



# QUELS LEVIERS DANS LE PLUi-D ?

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

**« Ce sont les plus vulnérables qui vont être le plus directement atteints par le réchauffement climatique »**

## RAPPEL DU PRECEDENT SEMINAIRE :

### À RETENIR

D'ici 15 ans, le nombre de séniors sera plus important que le nombre de moins de 20 ans.

### À RETENIR

Augmentation de + 74 % des personnes âgées de 75 ans et + d'ici 2040

### À RETENIR

Diminution de -15 % des moins de 20 ans d'ici 2040

### À RETENIR

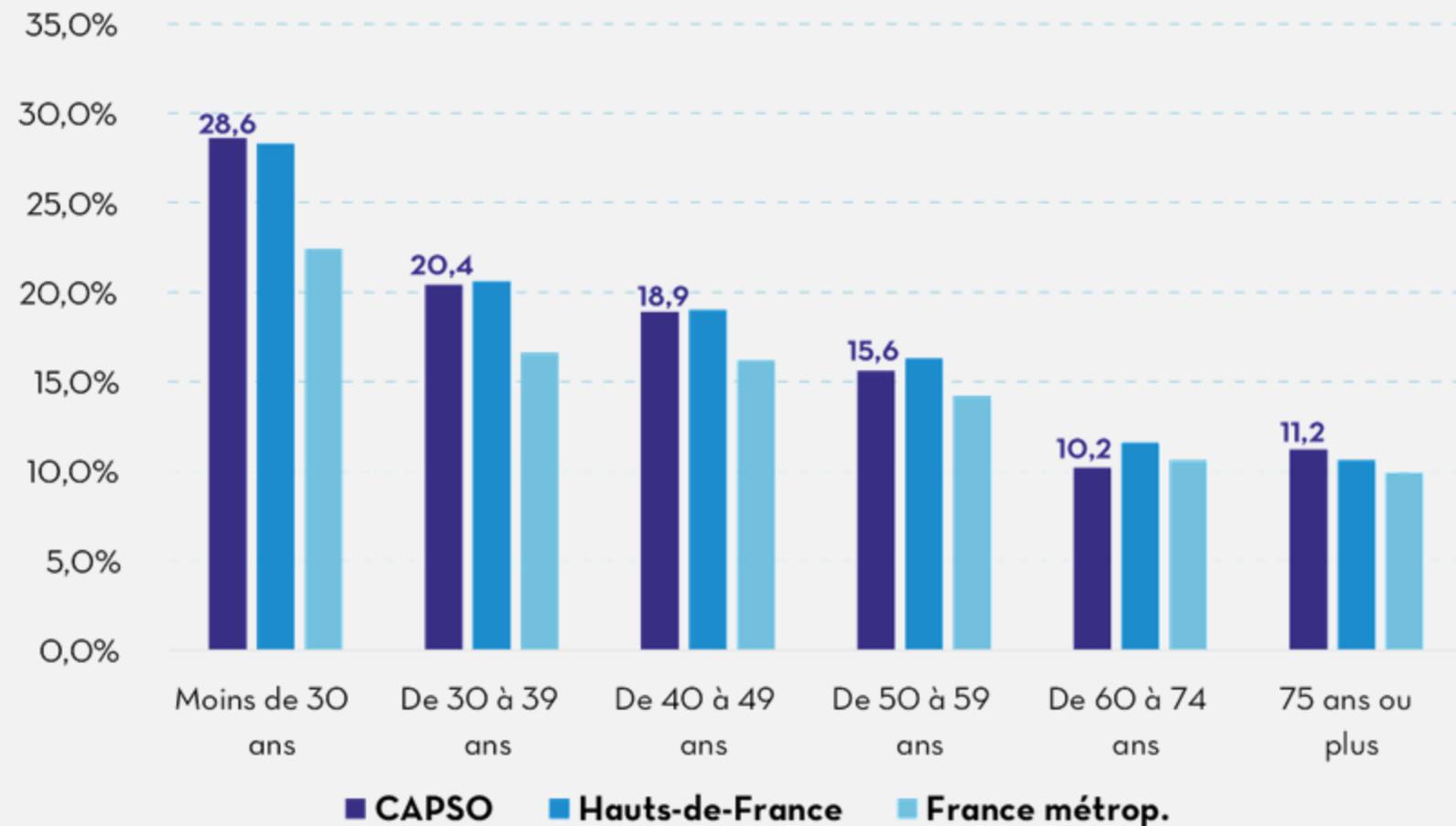
1 médecin sur 4 est parti au cours des 10 dernières années... (-26 %)

### À RETENIR

... plus d'1 médecin sur 2 partira à la retraite dans les 10 ans

## RAPPEL DU PRECEDENT SEMINAIRE :

### Taux de pauvreté par tranche d'âge du référent fiscal en 2020



### À RETENIR

Un taux de pauvreté (16,8 %) en deçà de la moyenne régionale (17,2 %) mais toutefois plus important que celui observé à l'échelle nationale (14,4 %).

Les jeunes particulièrement touchés.

© Insee-DGFiP-Cnaf-Cnav-Ccma, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi) | Traitement AUD - février 2023

## RAPPEL DU PRECEDENT SEMINAIRE :

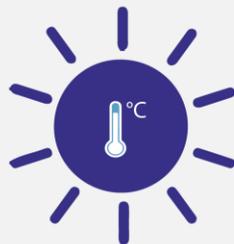
Jean – 68 ans – habite à Bomy



Impacts possibles sur sa santé et son cadre de vie :



Des inondations plus importantes sur le secteur de la Lys et de l'Aa.



Des températures élevées qui sont plus difficiles à vivre notamment dans son logement mal isolé.



Une biodiversité (notamment dans son jardin) qui se dégrade et qui dépend d'une ressource en eau de plus en plus rare.

## RAPPEL DU PRECEDENT SEMINAIRE :

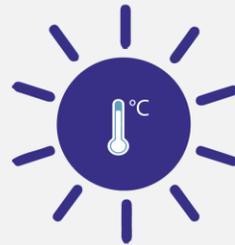
Léa – 20 ans – habite à Arques



Impacts possibles sur sa santé et son cadre de vie :



Une pollution de l'air accrue lors des pics de chaleur notamment le long des axes routiers.



Des îlots de chaleur en milieu urbain qui ont des impacts sur sa santé et sur les espaces publics (arbres et plantations).



Une ressource en eau potable qui diminue l'été.

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

---

« L'urbanisme a un grand rôle à jouer »

# EN LUTTANT CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE



En aménageant le territoire de manière à réduire la dépendance aux voitures thermiques

## EN LUTTANT CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

---



**En favorisant le développement  
des énergies renouvelables sur le  
territoire**

# EN LUTTANT CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE



En protégeant les espaces qui stockent le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) comme les forêts, le marais et les zones humides, les espaces agricoles

## EN COMPENSANT LES IMPACTS

---



En identifiant des sites propices à la renaturation

## EN ADAPTANT LE TERRITOIRE

---

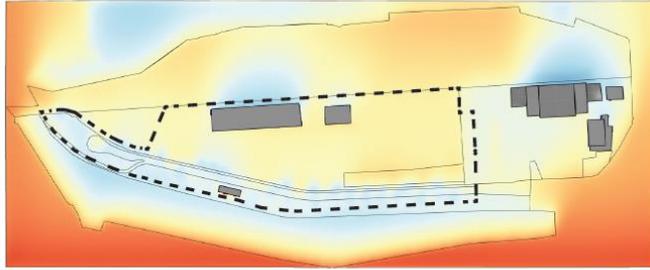
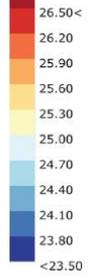


En privilégiant la restauration du patrimoine bâti et la reconversion des friches

# EN ADAPTANT LE TERRITOIRE

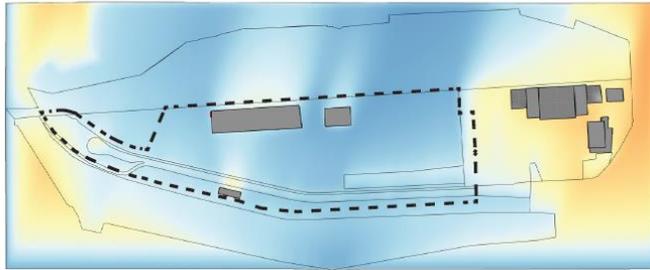
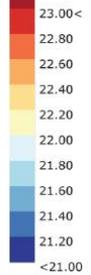
16 h

Température d'air (°C)



22 h

Température d'air (°C)



En utilisant des matériaux et des essences végétales adaptées au réchauffement du climat





# LES ACTIONS EN COURS PORTEES PAR LA CAPSO

## PROJET MOBILITE – Plan vélo

### À RETENIR

88% des actifs de 30 à 39 ans utilisent la voiture pour le travail

### À RETENIR

Part des déplacements en voiture dont la distance est inférieure à 3 km : 25% (France)

### À RETENIR

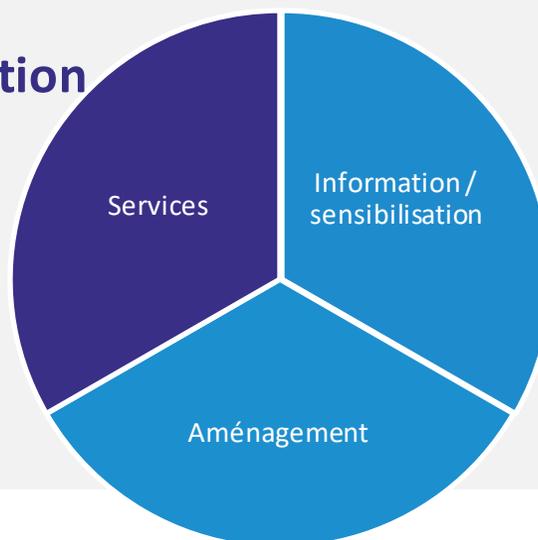
La mobilité est le deuxième secteur émetteur de GES sur le territoire

➔ Plan vélo

➔ MOUVELO : 100 vélos proposés à la location

➔ Plan arceaux : 120 arceaux déployés

➔ Aide achat vélo : 1 600 dossiers instruits



➔ Participation à la mise en œuvre du savoir rouler à vélo dès Septembre 2023

ADAV

➔ Définition d'un schéma cyclable intercommunal

## PROJET MOBILITE – Schéma cyclable intercommunal

**Avril 2021 : Diagnostic sur base d'un questionnaire**

**Sept 2021 : Ateliers pour définir les itinéraires**

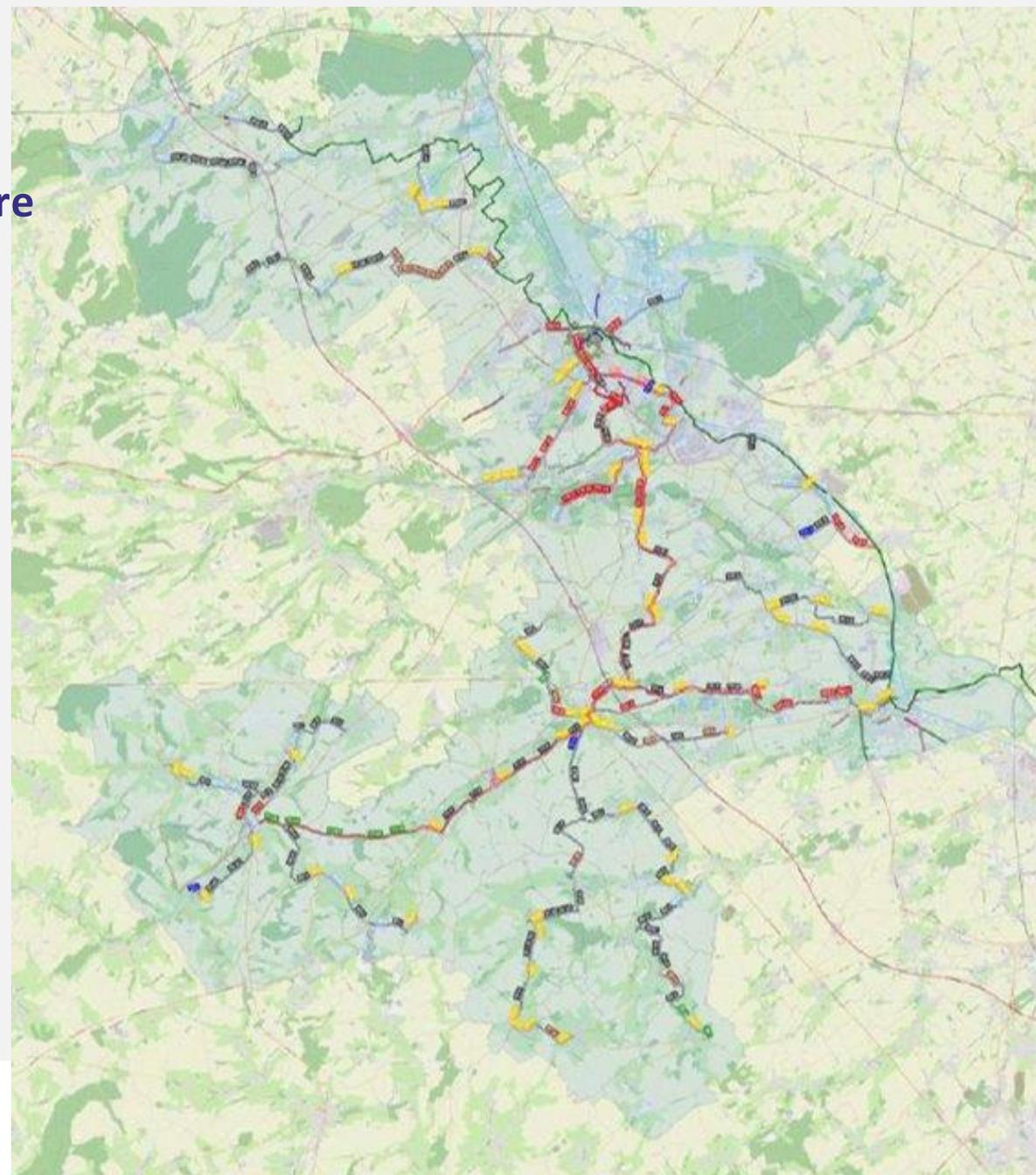
**Mars 2022 : validation en conseil des itinéraires  
Structurants – 200 km**

**Nov 2022 : Ateliers pour échanger sur les  
aménagements proposés par le bureau d'étude**

**Mars 2023 : COPIL Mobilité pour proposition des  
aménagements, du phasage et du portage**

**Juin 2023 : Conseil communautaire**

**2024 / 2030 : Travaux de réalisation du schéma  
Cyclable intercommunal**



## REHABILITATION DU PARC DE LOGEMENTS

Entre 5 300 et 6 500 ménages en situation de vulnérabilité énergétique soit entre 18 et 22% des ménages de la CAPSO

21% des logements locatifs sociaux ont une étiquette E, F ou G

440 logements privés ont bénéficié d'une aide de la CAPSO entre 2017-2021 pour la rénovation énergétique

Près de 2 000 aides MaPrimeRénov' attribuées par an en moyenne depuis 2021

500 conseils individualisés sont dispensés en moyenne par le conseiller France Rénov' tous les ans

Depuis 2018, la CAPSO a programmé et/ou financés 634 logements locatifs sociaux neufs dont 170 en démolition/reconstruction

Depuis 2018, la CAPSO a programmé et/ou financés 517 logements locatifs sociaux en réhabilitation

# REHABILITATION DU PARC DE LOGEMENTS

## Programme d'intérêt Général Multithématique 2022-2026

624 logements accompagnés par la  
CAPSO et l'ANAH répartis :

- 540 logements de propriétaires occupants
- 84 logements de propriétaires bailleurs privés

Une future OPAH-RU à Saint-Omer et Aire-sur-la-Lys en cours d'étude (lancement si approbation : 2024 pour une durée de 5 ans)

Des aides à la réhabilitation du parc public

En 2022, les travaux de 87 logements ont permis :  
55% d'économies en KWh/m<sup>2</sup>/an  
65% d'économies en CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

Des objectifs principalement tournés vers la sortie de vacance ou d'insalubrité

Une obligation pour tous les propriétaires bailleurs de sortir des passoires énergétiques

# DEPLOIEMENT DES RESEAUX DE CHALEUR

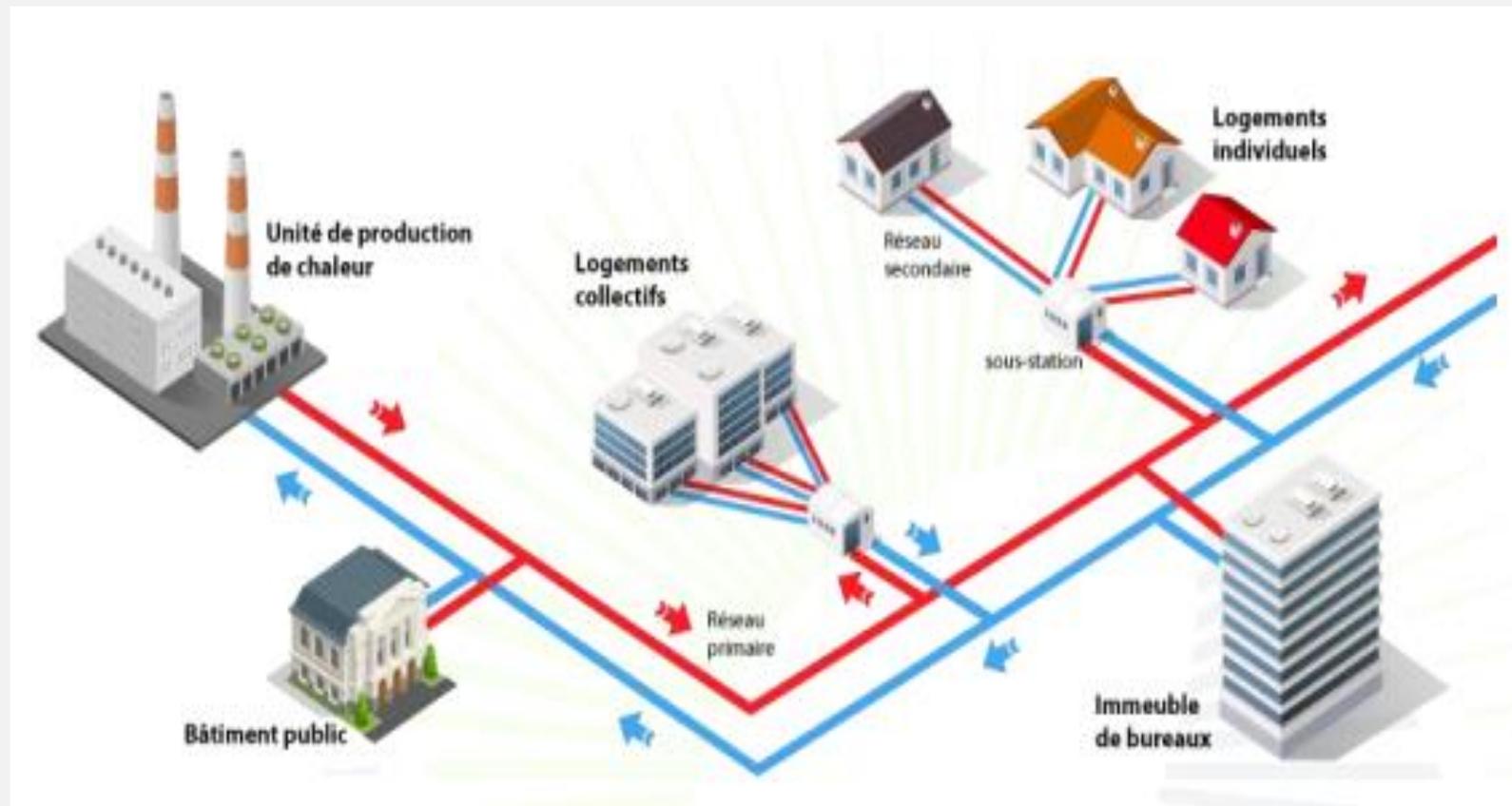


*Un Réseau de Chaleur c'est :*

*un système de distribution  
d'énergie thermique,*

*reliant plusieurs bâtiments  
(appartenant au minimum à 2 Maîtres  
d'Ouvrages différents),*

*par une tuyauterie  
transportant un fluide  
caloporteur (vapeur d'eau ou eau basse  
T° ou tempérée ou chaude ou surchauffée).*



*Un réseau est constitué d'une chaufferie centrale, un réseau primaire, des sous stations*

# DEPLOIEMENT DES RESEAUX DE CHALEUR

## À RETENIR

Un schéma directeur des réseaux de chaleur sur le territoire de la CAPSO

## À RETENIR

Une prise de compétence « *Création, aménagement, entretien et gestion de réseaux de chaleur* » en avril

## À RETENIR

**3 zones propices identifiées**  
Zone urbaine : Arques–Longuenesse–Saint-Omer  
Zone semi-urbaine: Aire-sur-la-Lys  
Zone rurale : Fauquembergues



Démarche globale de la CAPSO qui vise à promouvoir les énergies renouvelables et de récupération sur son territoire avec comme outil privilégié les réseaux de chaleur.



Arques – Longuenesse – Saint-Omer

- Tx ENR 74% à 90%
- Bois et chaleur fatale
- Puissance max 8,3MW à 25MW



Aire-sur-la-Lys

- Tx ENR 80%
- Bois
- Puissance max 5,8MW



Fauquembergues

- Tx ENR 87%
- Bois
- Puissance max 473 MW

-----En cours d'analyse-----

# DEPLOIEMENT DES RESEAUX DE CHALEUR

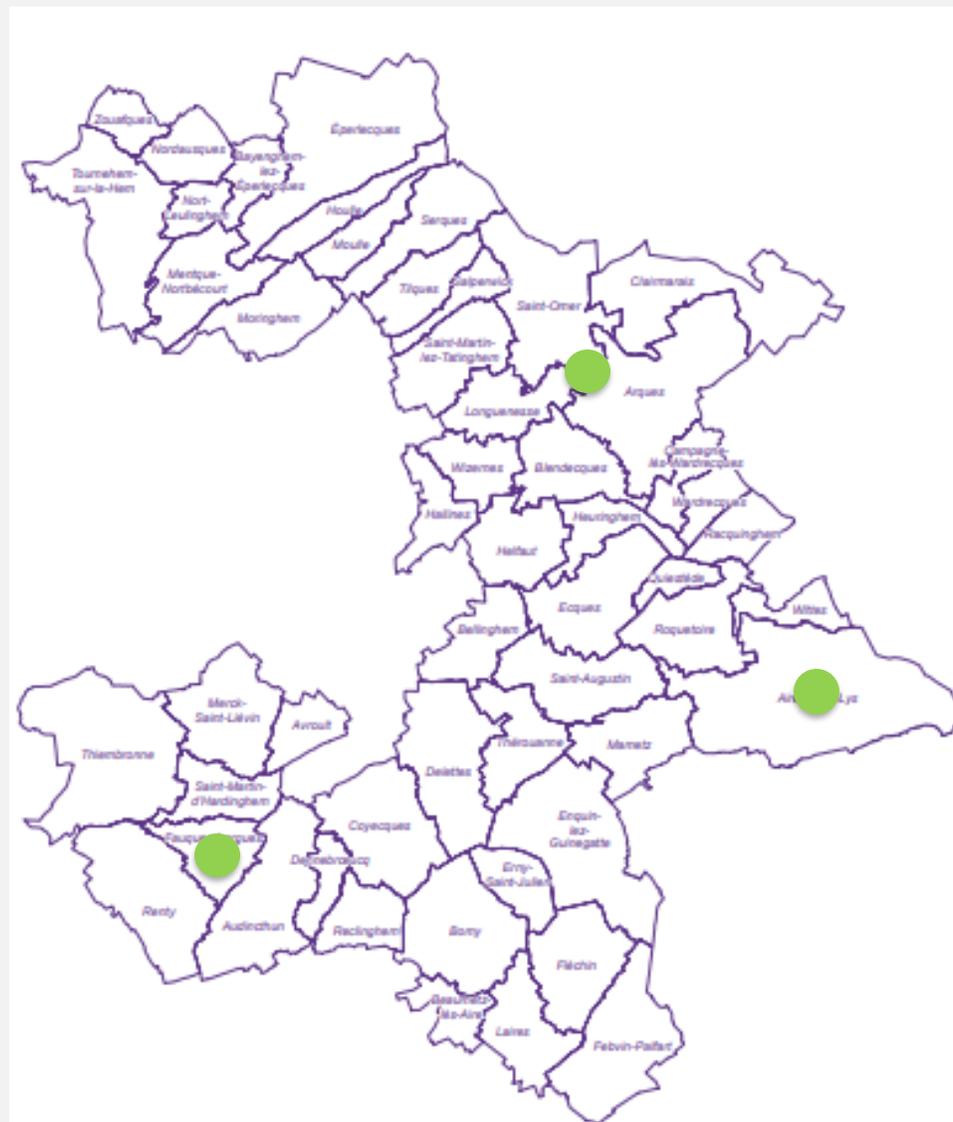
Janvier 2022 : Lancement du Schéma Directeur des réseaux de chaleur et de froid

Mai à septembre 2022 : Ateliers de travail

Avril 2023 : Prise de compétence par la CAPSO

Juillet 2023 : Restitution du Schéma Directeur des réseaux de chaleur

2023 / 2030 : Mise en œuvre du Schéma Directeur des réseaux de chaleur



# DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAIQUE

Energie qui correspond à la production d'électricité grâce au rayonnement solaire capté par des panneaux photovoltaïques. Ces installations peuvent être implantées sur des bâtiments ou au sol.



*L'autoconsommation collective c'est :*

*répartir la production d'une ou plusieurs installation(s) d'énergie renouvelable entre différents consommateurs, qui peuvent aussi être producteurs.*



*L'injection c'est :*

*des installations photovoltaïques « raccordées au réseau » qui permette d'injecter tout ou partie de leur production sur un réseau public de distribution d'énergie électrique.*



# DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAIQUE

## À RETENIR

La CAPSO coordinatrice de la transition énergétique sur le territoire

## À RETENIR

5 projets en autoconsommation collective sur les zones d'activités communautaires

## À RETENIR

Un projet structurant multi ENR&R pour le territoire



- ZA des Frais FOND et Pôle EILCO, à Longuenesse
- ZA Pré Maréchal et Commune de Fauquembergues
- ZA du Fond SQUIN Existant et Extension à Saint-Martin les Tatinghem
- ZA de la Porte Multimodale à Arques
- ZA du Grand chemin et ZA de Wins à Wizernes

Pré faisabilité d'un projet de centrale en injection

Partenariat renforcé



Participation citoyenne

Valorisation du PV en injection au profil du territoire.

## DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAIQUE

**Mars 2020 : Validation du PCAET – CAPSO coordinatrice de la transition énergétique**

**Juin 2020 : AMO région sur la déclinaison du référentiel - ZA REV3- item « Efficacité énergétique et production d'énergie »**

**Mai 2021-2022 : AMO région sur un projet d'autoconsommation collective sur une zone d'activité – le Fond Squin**

**Nov 2022 : Etude de pré faisabilité d'un projet de centrale PV en injection**

**Mai 2023 : AMO pour le développement de 5 projets en autoconsommation collective PV sur les ZA**

**2023 / 2026 : Mise en œuvre des projets PV**



# MAITRISE DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES SUR LE PATRIMOINE PUBLIC COMMUNAL ET INTERCOMMUNAL

## À RETENIR

### 2 Conseillers en Energie Partagés

Bâtiments communaux et intercommunaux  
Eclairage public

## À RETENIR

### 1 Contrat de Performance Énergétique - CAPSO

## À RETENIR



Maîtriser les consommations énergétiques du patrimoine public  
Améliorer l'efficacité énergétique des installations  
Réduire les consommations énergétiques  
Renforcer l'exemplarité des collectivités

➔ **32** communes adhérentes représentent  
84925 habitants soit **78% de la  
population et 5 cours d'adhésion**

➔ Logiciel **VERTUOZ** : suivi des  
consommations énergétiques pour  
le patrimoine CAPSO.

➔ **4 974 890 kwh d'économisés** sur la  
durée du marché (12 ans)

➔ Prise en compte de la trame noire dans  
les ZA

➔ **Labellisation obtenue en  
novembre 2022 (4 ans)**

➔ Niveau de performance :  
2 étoiles sur 5