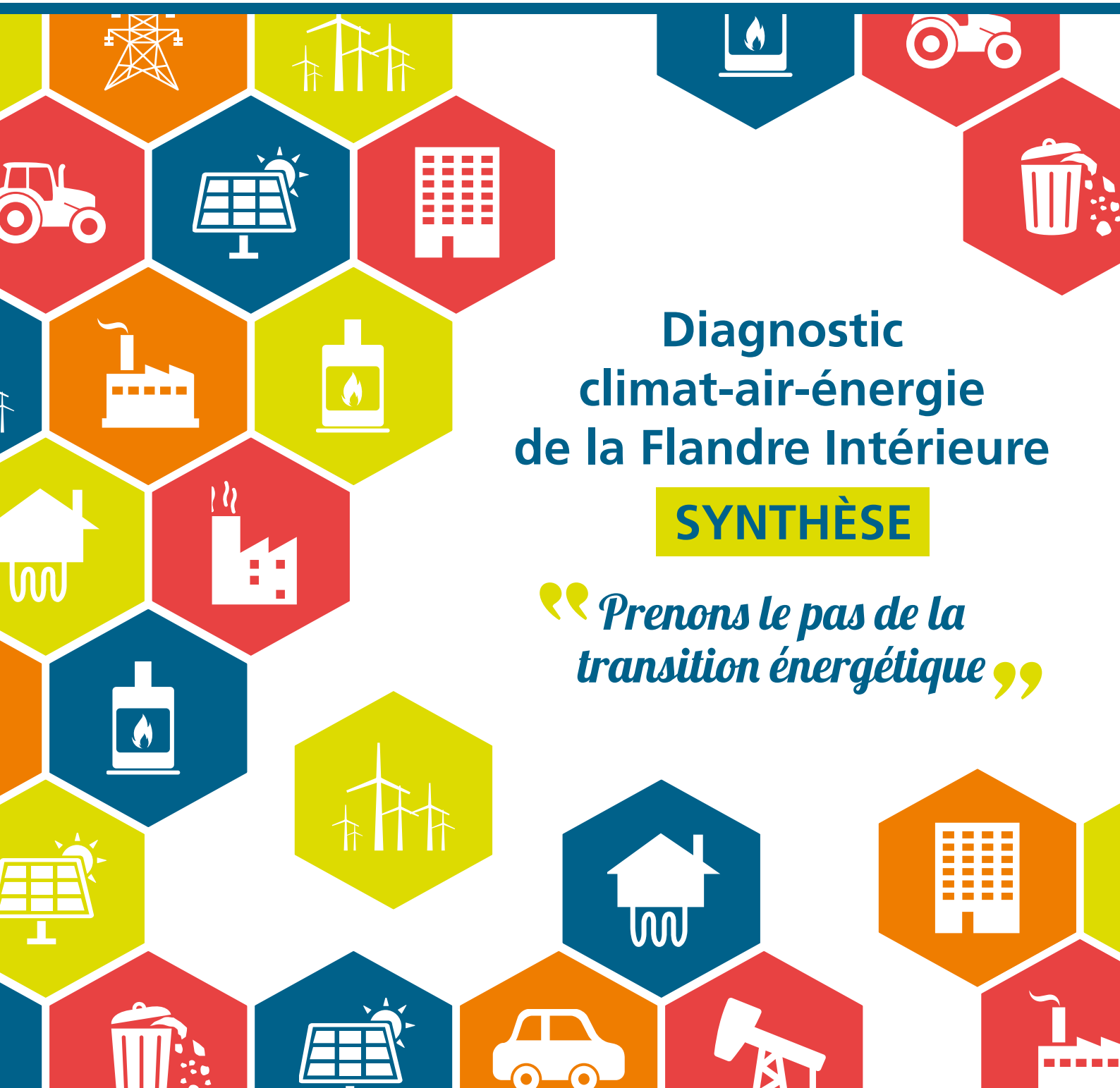




Plan Climat

Air Énergie Territorial



Diagnostic climat-air-énergie de la Flandre Intérieure

SYNTHÈSE

*“ Prenons le pas de la
transition énergétique ”*

www.cc-flandreinterieure.fr



Portrait énergétique du territoire

Combien d'énergie consommons-nous en Flandre Intérieure ?

2 994 GWh soit 29MWh/habitant/an



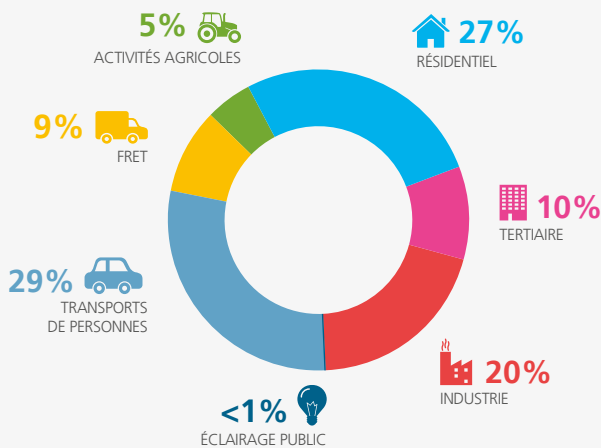
Le Wh est une unité de mesure d'énergie.

Avec **1 000 Wh** ou **1 kWh**, on éclaire son logement **1 journée** avec des lampes basse consommation.

1 GWh = 1 000 000 de kWh.

2/3 de l'énergie consommée sur le territoire sert au déplacement des personnes et au chauffage des logements et des bâtiments tertiaires (publics et privés)

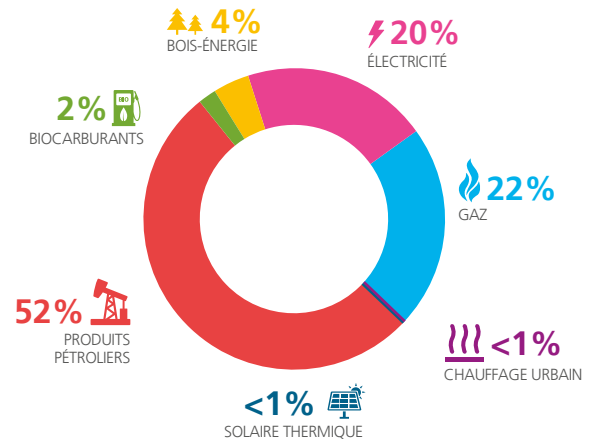
Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activité



Réalisation : AUD - Source: EPPE, SIECF, données 2012

52% de l'énergie que nous consommons provient des produits pétroliers, fortement émetteurs de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

Mix énergétique du territoire tous secteurs confondus



Réalisation : AUD - Source: EPPE, SIECF, données 2012

Quel est le montant de la facture énergétique annuelle du territoire ?

247 000 000 €

C'est un coût important pour le territoire ...

► **234 000 000 €** sont dépensés à l'extérieur du territoire pour l'approvisionnement en énergie.

► **5%** seulement de ces dépenses énergétiques bénéficient aux producteurs locaux d'énergie renouvelable.

► **9%** c'est le poids de l'énergie dans le PIB du territoire.

...Et pour ses habitants

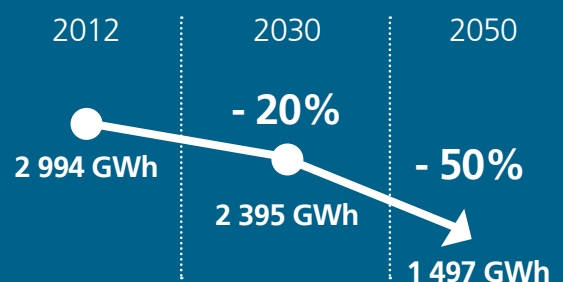
► **1 752 €** /an/habitant en moyenne de dépenses d'énergie pour son logement et ses déplacements.

► **Entre 7 000 et 8 500 ménages** sont en situation de vulnérabilité énergétique, c'est-à-dire qu'ils dépensent plus de 8% de leurs revenus disponibles pour payer leurs factures de chauffage, d'eau chaude et de ventilation de leur logement.



Application à la Flandre Intérieure des objectifs de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (tecvg)

En termes de réduction de la consommation énergétique :



► Combien d'énergies renouvelables sont produites sur le territoire aujourd'hui ?

168 GWh

de chaleur et d'électricité renouvelables (ENR)

79%

Bois

Première énergie renouvelable consommée sur le territoire

18%

Méthanisation

Issue principalement du traitement des déchets

3%

Solaire photovoltaïque

Issu principalement des toitures agricoles. L'usage domestique de cette ENR est peu développé

5,6% des consommations énergétiques du territoire sont couvertes par la production locale d'énergie renouvelable. C'est bien moins que la moyenne nationale (15%).

► Quelle est la capacité d'accueil des réseaux énergétiques ?



32 communes desservies par le réseau de distribution de gaz naturel

Les réseaux de gaz (transport ou distribution) sont en capacité d'accueillir du biogaz produit localement. Une ambition régionale forte : devenir la 1^{ère} région européenne du biogaz injecté.



Capacités d'accueil limitées des réseaux électriques

Au vu des contraintes actuelles sur les réseaux d'électricité, les projets en autoconsommation sont à privilégier à court terme. Des travaux sur ces réseaux sont à encourager pour augmenter leur capacité.



Un réseau de chaleur à Hazebrouck, qui pourrait être étendu

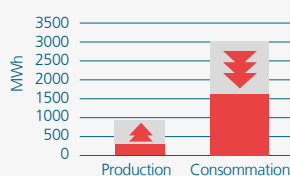
Un potentiel de création de réseaux de chaleur à Bailleul et Godewaersvelde, dont la faisabilité technico-économique doit être démontrée.

► Quel est le potentiel de production d'énergies renouvelables sur le territoire ?

Au moins 685 GWh

Si plusieurs filières d'énergies renouvelables sont prometteuses, leur production ne pourra pas couvrir, les besoins énergétiques du territoire. Celui-ci dispose d'un potentiel de production d'ENR maximal pouvant couvrir 23% de la consommation d'énergie actuelle. En 2050, nous pourrions couvrir 46% de nos besoins énergétiques à condition de réduire de 50% les consommations du territoire. Le territoire doit ainsi poursuivre et amplifier ses efforts de réduction des consommations d'énergie.

► Scénario de transition énergétique à horizon 2050



Source: EPPE, SIECF, données 2012

Part des ENR dans la consommation d'énergie finale :

Potentiel



23 - 46%

Objectifs 2050



32%



100%

Les gisements d'énergies renouvelables en Flandre Intérieure

443 GWh

de potentiel de **biogaz** agricole à injecter en priorité sur les réseaux de gaz, dont 96.7 GWh de biogaz pourraient être produits sur le territoire à l'horizon 2030.

124 GWh

d'électricité photovoltaïque supplémentaire

Cible : les grandes toitures industrielles et les toits des bâtiments résidentiels, tertiaires et agricoles

118 GWh

de **bois-énergie** peut être produit en Flandre Intérieure, ce qui est faible comparé à la consommation actuelle.

En améliorant les équipements de chauffage, plus de logements pourraient être chauffés avec la même quantité de bois.



Géothermie très basse énergie

Cible : les bâtiments neufs et les rénovations lourdes



Solaire thermique

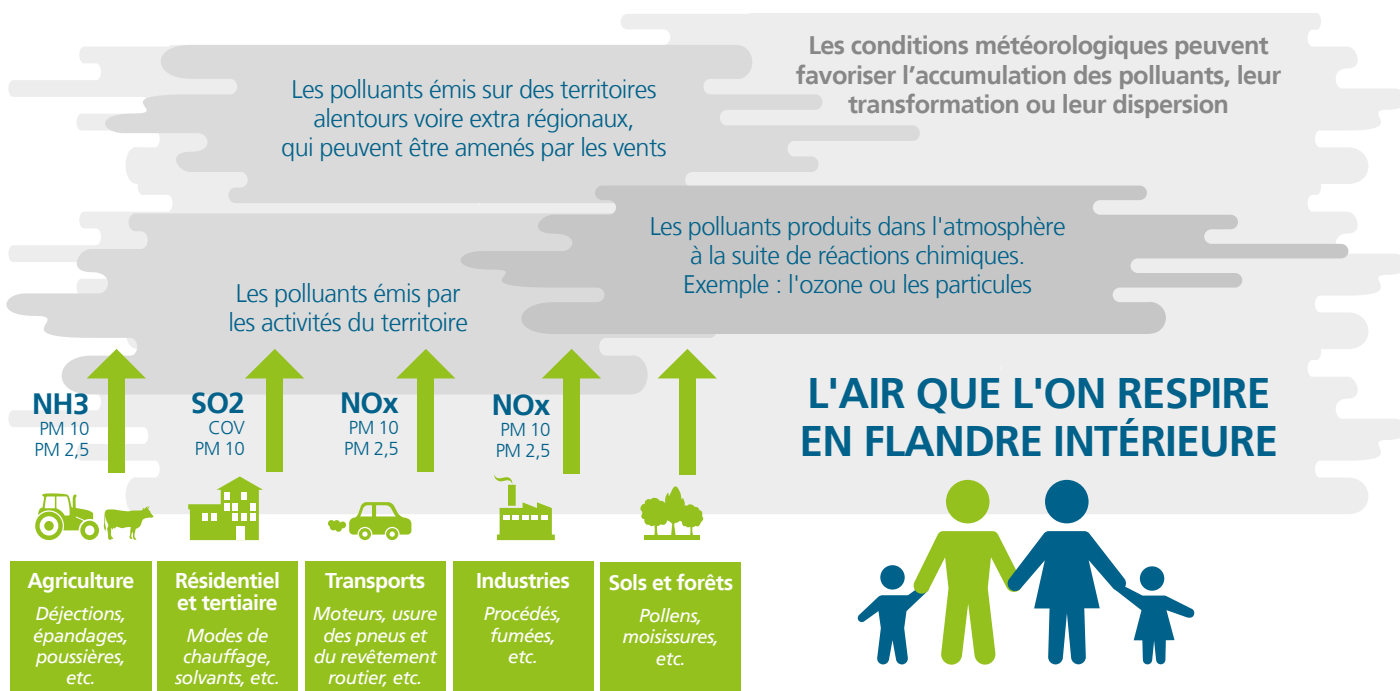
Cible : les gros consommateurs d'eau chaude (hôpitaux, EHPAD, piscines...)



Développement de l'**éolien** très limité. Aucun projet recensé actuellement.

Qualité de l'air en Flandre Intérieure

► Quelles sont les sources de pollution atmosphérique sur notre territoire ?



Notre territoire est notamment émetteur :

- d'oxydes d'azote, principalement issu du trafic routier
- d'ammoniac, majoritairement issu des activités agricoles

La mobilité, l'agriculture et le secteur résidentiel (chauffage bois) sont les trois secteurs contributeurs d'émissions de **particules fines**, l'une des pollutions les plus nocives pour la santé. En 2017, le Département du Nord a connu 9 épisodes de pollution aux particules fines en suspension (PM10).

La Flandre Intérieure est particulièrement sensible à la pollution atmosphérique.

Depuis 2014, elle est couverte, comme l'ensemble du territoire Nord-Pas-de-Calais, par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), qui impose une réduction des émissions de ces différents polluants aux horizons 2020 et 2030.



Décret du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques*

POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-55%
Oxydes d'azotes (NOx)	-50%	-69%
Composés organiques volatils (COVNM)	-43%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-13%
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-57%

* Par rapport à 2005

► Quelles sont les conséquences de la pollution atmosphérique ?



Des conséquences sanitaires avérées, immédiates ou à long terme diminution de la fonction pulmonaire, maladies cardiorespiratoires, cancers, décès prématurés...

3^e cause de mortalité en France
6500 décès pourraient être évités
dans les Hauts de France



Des incidences sur l'environnement détérioration du bâti, atteinte des cultures, contamination des sols et des eaux perturbant alors l'équilibre des écosystèmes



Un impact financier considérable. Le coût total de la pollution de l'air extérieur en France est estimé à **près de 100 milliards d'€**.

Empreinte carbone du territoire

► Combien d'émissions de gaz à effet de serre génèrent nos modes de vie en Flandre Intérieure ?

1 490 000 tonnes
équivalent CO₂



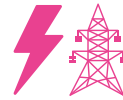
Émissions **directes** liées aux activités du territoire pour répondre aux besoins des habitants de Flandre Intérieure

Lieu d'émission : Flandre Intérieure



Émissions **indirectes** de gaz à effet de serre liées à l'importation de marchandises et de matières premières sur le territoire

Lieu d'émission :
Autres régions du monde



Émissions **indirectes** de gaz à effet de serre liées à l'approvisionnement du territoire en électricité

Lieu d'émission :
Autres régions du monde

1 490 000 tonnes
équivalent CO₂

Émissions **directes** liées aux activités, à la production de biens et services sur le territoire destinés à l'exportation

Lieu d'émission : Flandre Intérieure

859 000 tonnes
équivalent CO₂

Le changement climatique étant un phénomène planétaire, il est pertinent de comptabiliser les gaz à effet de serre directement sur le territoire et ceux émis dans une autre région du monde pour répondre aux besoins des habitants et activités économiques de la Flandre Intérieure.

La Flandre Intérieure émet des gaz à effet de serre directement sur son territoire du fait notamment de la combustion d'énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) utilisées par ses habitants et ses activités. Mais, elle

génère aussi indirectement des émissions dans d'autres régions du monde du fait de l'importation d'électricité, de marchandises et de matières premières. Par exemple, un vêtement fabriqué en Chine et acheté en Flandre Intérieure aura généré des gaz à effet de serre sur son lieu de production et au cours de son transport.

1 490 000 tonnes équivalent CO₂ sont ainsi émises en 1 an pour répondre aux besoins des habitants et des activités de la Flandre Intérieure.



Plusieurs gaz contribuent au changement climatique - le méthane (CH₄), l'ozone (O₃), le protoxyde d'azote (N₂O), etc. - chacun ayant des pouvoirs de réchauffement global différents. Le CO₂ est utilisée comme référence pour comparer ou additionner les émissions de gaz à effet de serre. C'est l'unité « tonne équivalent CO₂ ».

► Pourquoi est-il urgent de réduire nos émissions de gaz à effet de serre ?

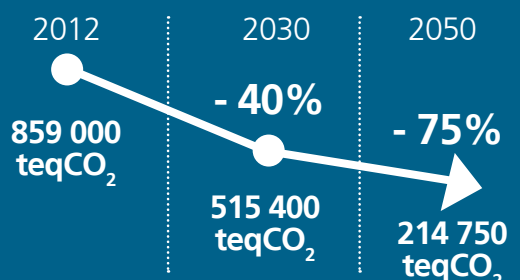
Pour limiter les perturbations et dégâts irréversibles induits par la changement climatique sur l'ensemble de la planète.

C'est dans cette perspective que les Etats se sont fixés comme objectif dans l'Accord de Paris en 2015 de contenir à l'horizon 2100 le changement climatique « bien en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels ». Un rapport du Groupe d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) publié en octobre 2018 alerte d'ailleurs sur les lourdes conséquences en cas de hausse des températures au delà de 1.5°C.

Au niveau national, l'objectif inscrit dans la loi relative à la transition énergétique pour une croissance verte est la réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre à horizon 2050.



Application des objectifs de la loi tecv à la Flandre Intérieure



► Combien de gaz à effet de serre sont émis directement sur le territoire ?

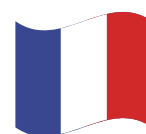
859 000 tonnes équivalent CO₂ par an



11,3 teqCO₂
par habitant /an

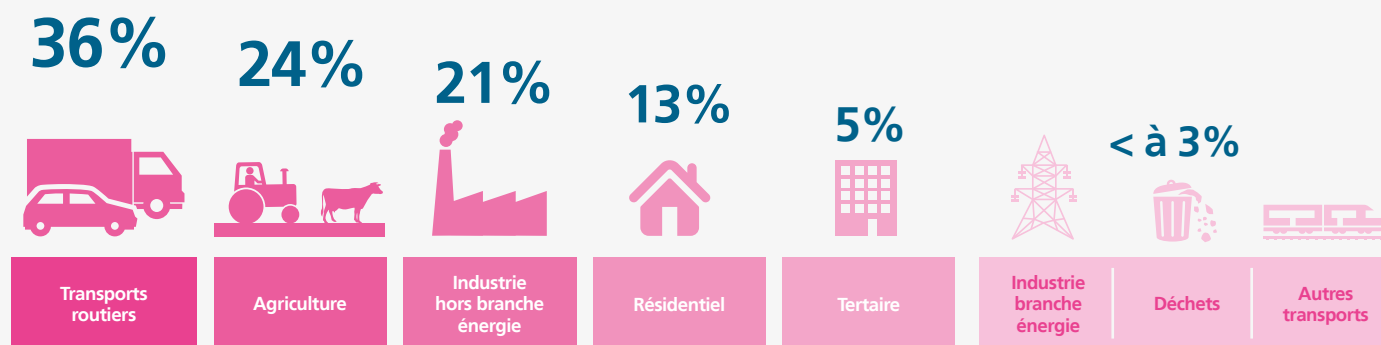


8,7 teqCO₂
par habitant /an



7 teqCO₂
par habitant /an

Si l'on ramène les émissions directes au nombre d'habitants de la Flandre Intérieure, le territoire se situe entre la moyenne nationale et la moyenne régionale.



Les transports routiers représentent la principale source d'émissions directes de gaz à effet de serre sur la Flandre Intérieure, du fait de la forte dépendance de ses habitants à la voiture individuelle.



Bien que l'agriculture consomme peu d'énergies fossiles comparée aux autres secteurs d'activités, elle est fortement émettrice de gaz à effet de serre : l'élevage de bovins émet du méthane et l'épandage d'engrais azotés minéraux et organiques dans les champs dégage du protoxyde d'azote. Le méthane et le protoxyde d'azote ont des pouvoirs de réchauffement global nettement supérieurs à celui du CO₂, ce qui explique le poids de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre.

► Combien de gaz à effet de serre sont absorbés naturellement par nos sols et nos arbres ?

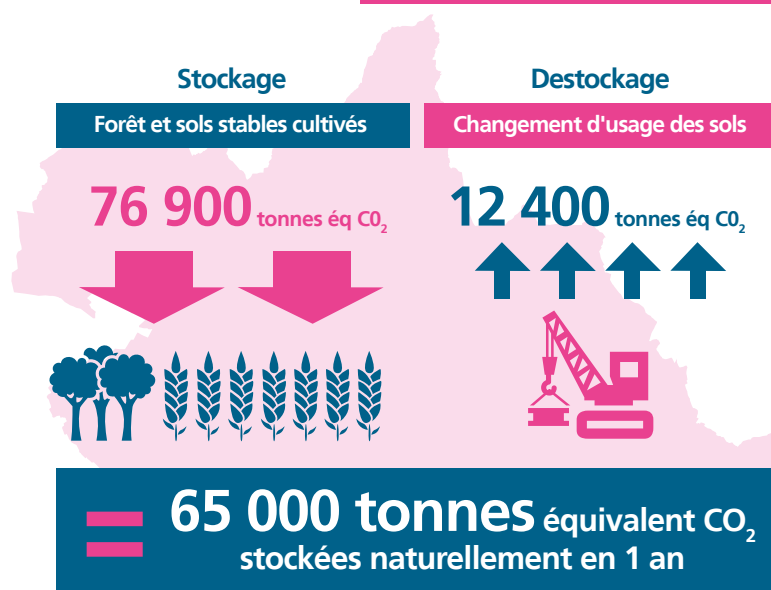
7.6 % des émissions directes du territoire

Les arbres et les sols ont la capacité de stocker naturellement le CO₂ de l'atmosphère. C'est pourquoi les forêts sont parfois appelées « puits de carbone ».

En Flandre intérieure, ce sont ainsi 76 900 tonnes équivalent CO₂ qui sont naturellement absorbés en 1 an, principalement dans les sols agricoles, fortement présents sur le territoire.

Par conséquent, la construction sur des terres agricoles ou le retournement de prairies libèrent dans l'atmosphère le CO₂ stocké dans les sols. En Flandre Intérieure ce sont ainsi 12 400 tonnes de CO₂ qui sont déstockés chaque année.

En prenant en compte le déstockage, ce sont en définitive **65 000 tonnes de CO₂** qui sont naturellement absorbées chaque année sur le territoire.



Les effets du changement climatique en Flandre Intérieure

► Le changement climatique est-il visible dans notre région ?

Oui, voici ce que l'on observe déjà en Région depuis 1955 :



+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

D'après Observatoire Climat HDF

► Pourquoi la Flandre Intérieure est-elle sensible au changement du climat ?

• Parce que le territoire est déjà exposé aux **risques naturels** :



Une part importante
du territoire
fréquemment exposée
aux **inondations**

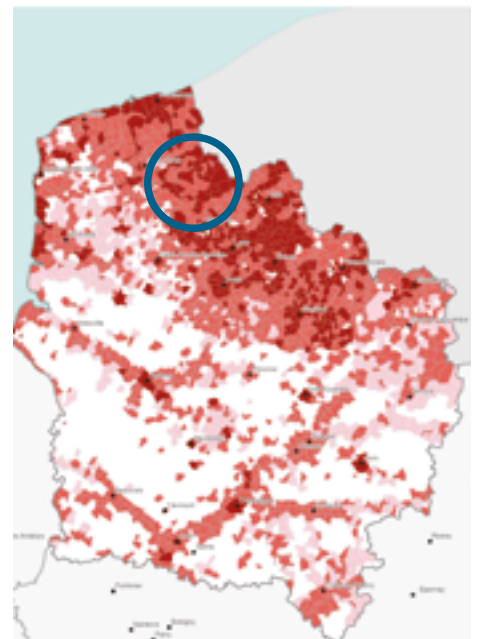


Une sensibilité
forte à l'**érosion
des sols**



Forte exposition au
phénomène de retrait
**gonflement des
argiles**

Exposition des populations aux risques climatiques



Réalisation :
Région NPdC/D2DPE/GAS
Région Picardie/DIPPADESIG
Observatoire Climat NPdC
Observatoire Climat Air Énergie Picardie

Sources : ONERC - IGN GeoFla

■ Fort ■ Moyen ■ Faible □ Nul

• Parce que le territoire présente certaines **fragilités inhérentes à son environnement** :



Des écosystèmes
fragilisés



Une **mauvaise
qualité des eaux
de surface**



Une **dépendance** aux
territoires voisins pour
l'approvisionnement en
eau potable

• Parce que le territoire dispose de **caractéristiques socio-économiques vulnérables** :



Une population
vieillissante



Une **forte activité
d'élevage** déjà en
difficulté



De nombreux **bâtiments
anciens, mal isolés** et des
ménages vulnérables à la
précarité énergétique

► Comment le climat évoluera-t-il demain ?

En **2080**, il fera à **Lille** le climat actuel d'**Angers** ou de **Carcassonne** suivant l'optimisme des scénarios climatiques.



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



Episodes 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 scénarios climatiques du Groupe international des Experts sur le Climat (GIEC). (Source : Explore 2070)

► Quels impacts ces changements auront-ils sur la vie en Flandre Intérieure ?



Aléas climatiques **+ intenses et + fréquents**



Dégradation de la qualité de la **ressource en eau**. Baisse de la ressource en eau



Dégradation de la qualité de **l'air** (pics à l'ozone **+ fréquents**)



Dégradation de la qualité des **eaux de surface**. Bouleversement des milieux naturels (adaptation, disparition, déplacement des espèces)



Augmentation des coûts de **gestion des risques climatiques** (dégâts, assurances, mesures préventives)



Conflits d'usage de l'eau entre industriels, agriculteurs et habitants



Augmentation des **risques sanitaires** (vagues de chaleur, pollution de l'air)



Perturbations des services **écosystémiques** et des activités qui en dépendent. Besoin d'**adapter** les **activités agricoles** aux nouvelles conditions climatiques.

Le changement climatique est visible ici aussi en Flandre Intérieure. Nous sommes vulnérables aux effets à court et long termes du réchauffement climatique. Mais, par nos modes de vie, nous avons notre part de responsabilité. Citoyens, entreprises, agriculteurs, collectivités, nous sommes tous concernés

**"Agissons ensemble dans la lutte contre le réchauffement climatique !
Votre avis et vos idées comptent"**

Envoyez vos propositions/suggestions à la CCFI