



Plan Énergie Climat

Où en est Merbes-le-Château ?

Réunion du comité de pilotage

Par Ing. Sébastien Duterne



BRISE - GLACE

Présentez-vous en quelques mots



Cool d'être venu,
quelles sont vos attentes ?



Une évènement POSITIF dernièrement ?



Quelque chose que vous faites déjà
pour le climat ou l'énergie durable ?

(votre maison, isolation, énergie durable, potager,
association, achats locaux, etc.)



Qui suis-je ?

**Diplômé Ingénieur industriel en agronomie
orientation environnement à la HEPH
Agrobiosciences d'Ath**

**Passionné d'agronomie, de sciences,
d'histoire, de nature, soucieux du
changement climatique**

**Sébastien
Duterne**

**Motivé de pouvoir de mener directement
des projets concrets de proximité**

**Je suis de la région, c'est important
pour moi de contribuer au
développement local par mon travail**



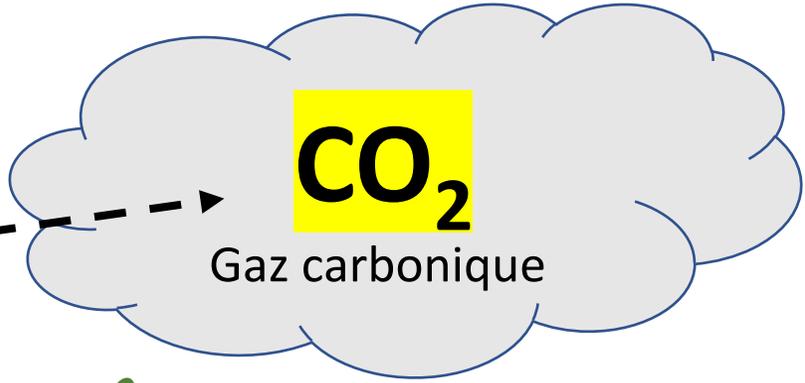
Lavoisier



diamant

anthracite

Un mot-clé :
Carbone
C



Gaz carbonique

Photosynthèse

Organique



Activité
biologique
des sols

Humus

Bois

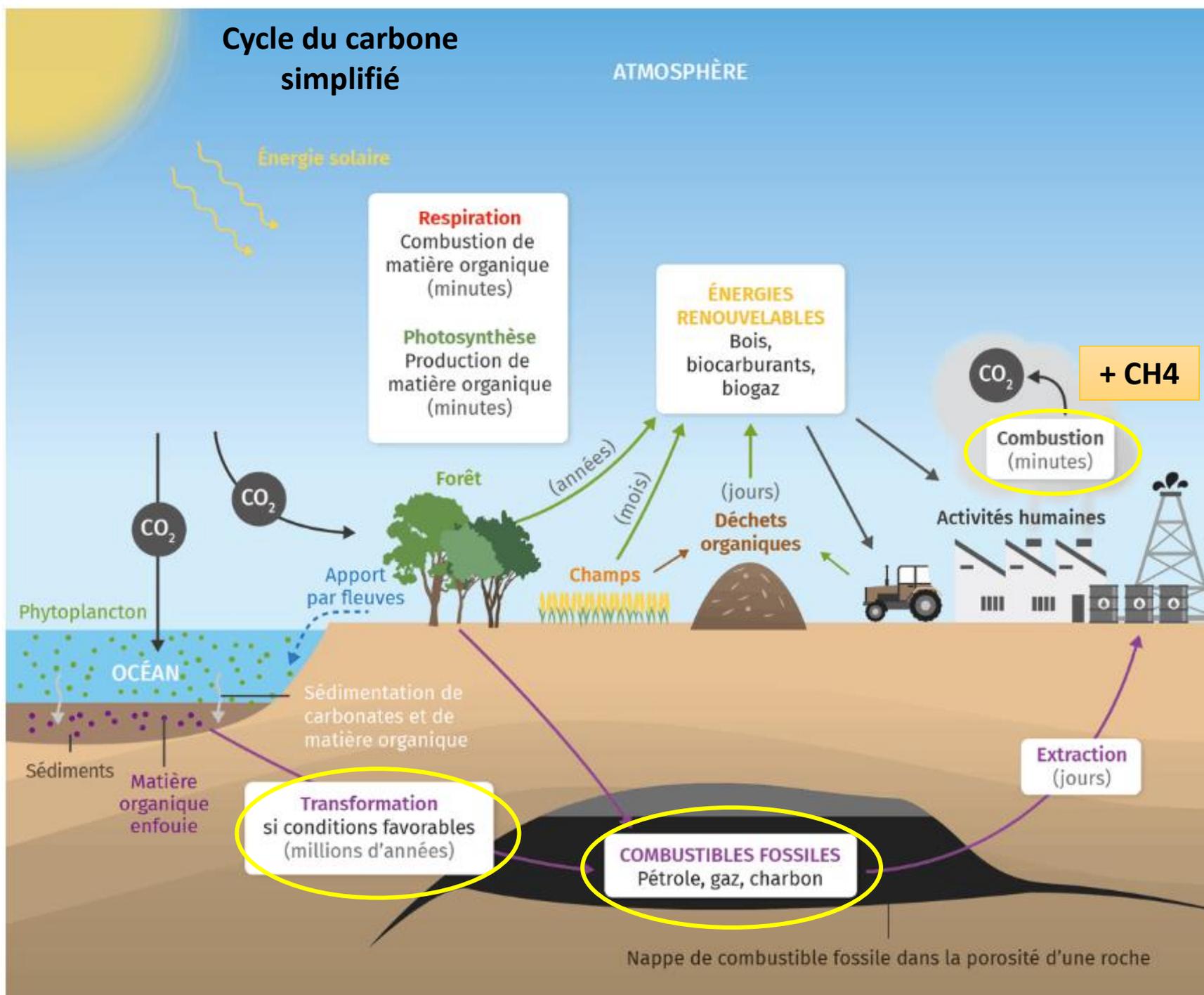
**Charbon,
Gaz,
Pétrole**
(polymères)

Energies Fossiles

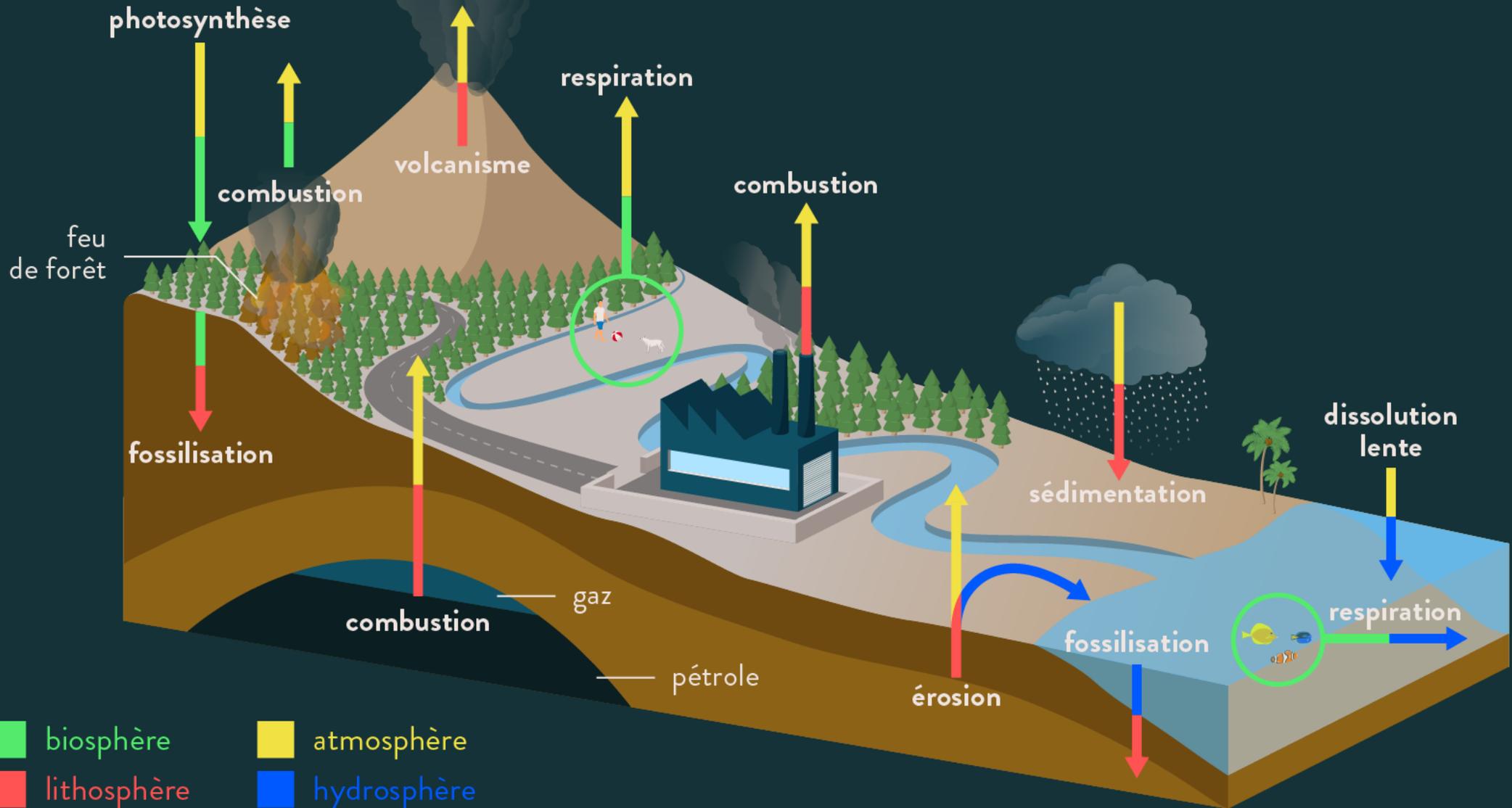
liaison minérale

Carbonates
(craie, calcaire)

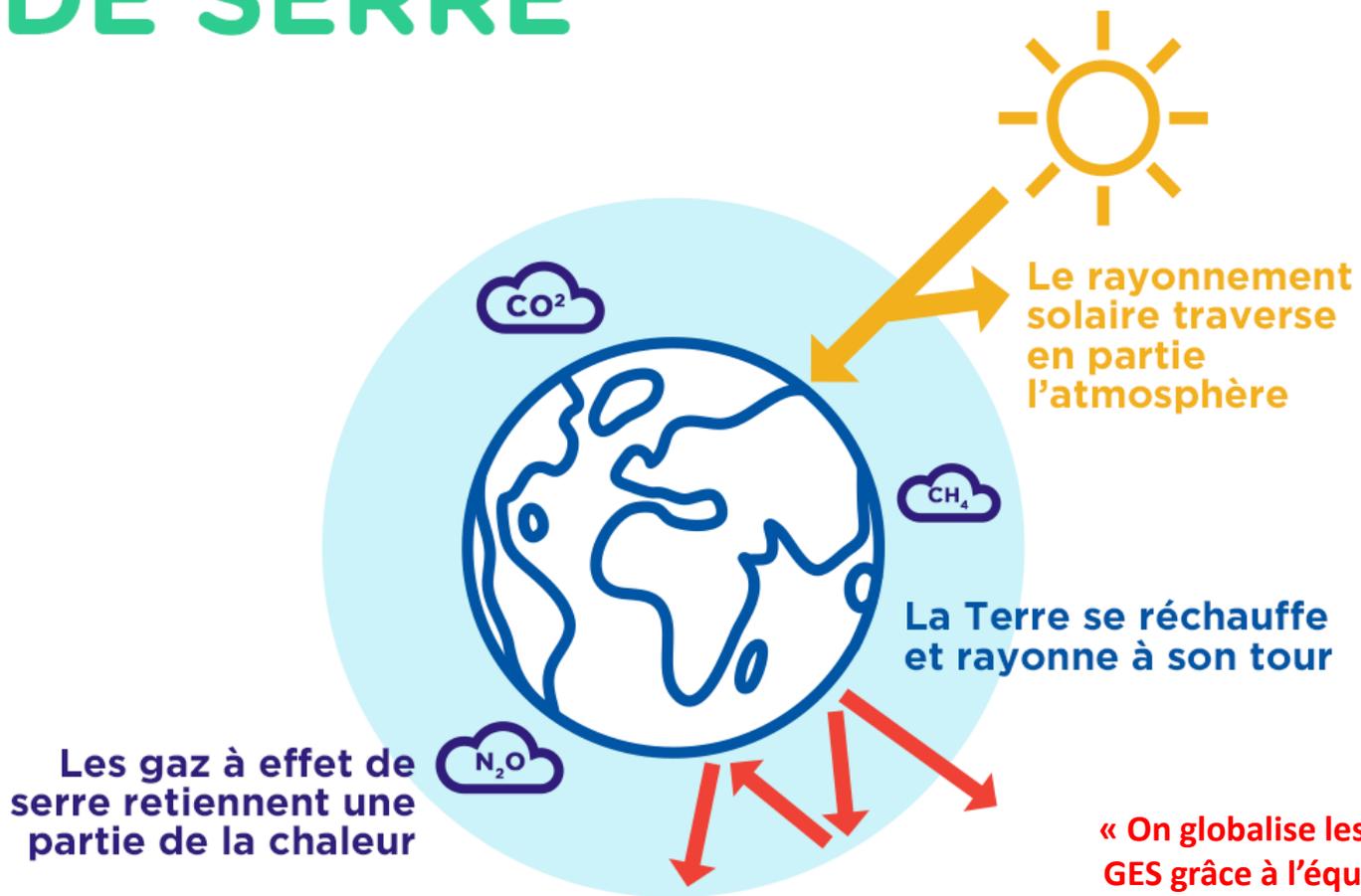
Cycle du carbone simplifié



Le cycle du carbone



PRINCIPE DE L'EFFET DE SERRE



Principaux gaz à effet de serre :

- dioxyde de carbone (CO_2)
- méthane (CH_4)
- protoxyde d'azote (N_2O)

Attention au facteur temps !
« Demie vie avant leur élimination dans l'atmosphère »

CO_2 (dioxyde de carbone) → +/- 100 ans ;

CH_4 (Méthane) → +/- 12 ans ;

N_2O (protoxyde d'azote) → +/- 120 ans ;

Gaz fluorés → +/- 260 à 3200 ans mais 50000 pour CF_4 !

Attention au pouvoir réchauffant (PRG) !
(capacité à absorber les rayons infrarouges)

gaz à effet de serre	formule	potentiel de réchauffement global (PRG)
dioxyde de carbone	CO_2	1
méthane	CH_4	28
protoxyde d'azote	N_2O	273
hexafluorure de soufre	SF_6	25 200
trifluorure d'azote	NF_3	17 400
gaz fluorés	HFC, CFC, PFC	771 - 7 380

« On globalise les émissions de GES grâce à l'équivalence CO_2 , conversion possible avec le PRG »

Le Changement climatique

Température mondiale moyenne

Ecart par rapport à la période de référence 1850-1900

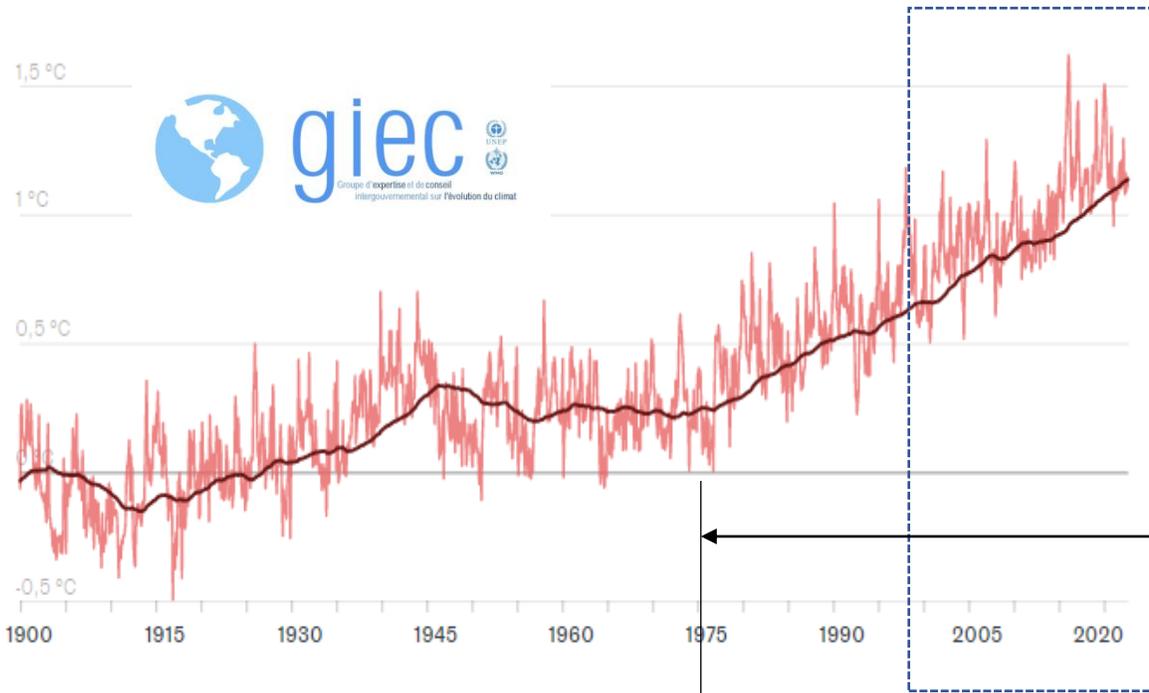
+ 1,2°, c'est peu, mais ... 5°, c'est l'écart avec la dernière glaciation, il y a 7000 ans, à l'époque du bassin fertile

Concentration des **G.E.S** en équivalents **CO2** dans l'atmosphère

C'est **directement corrélé** avec le **PIB** et l'**activité économique**.



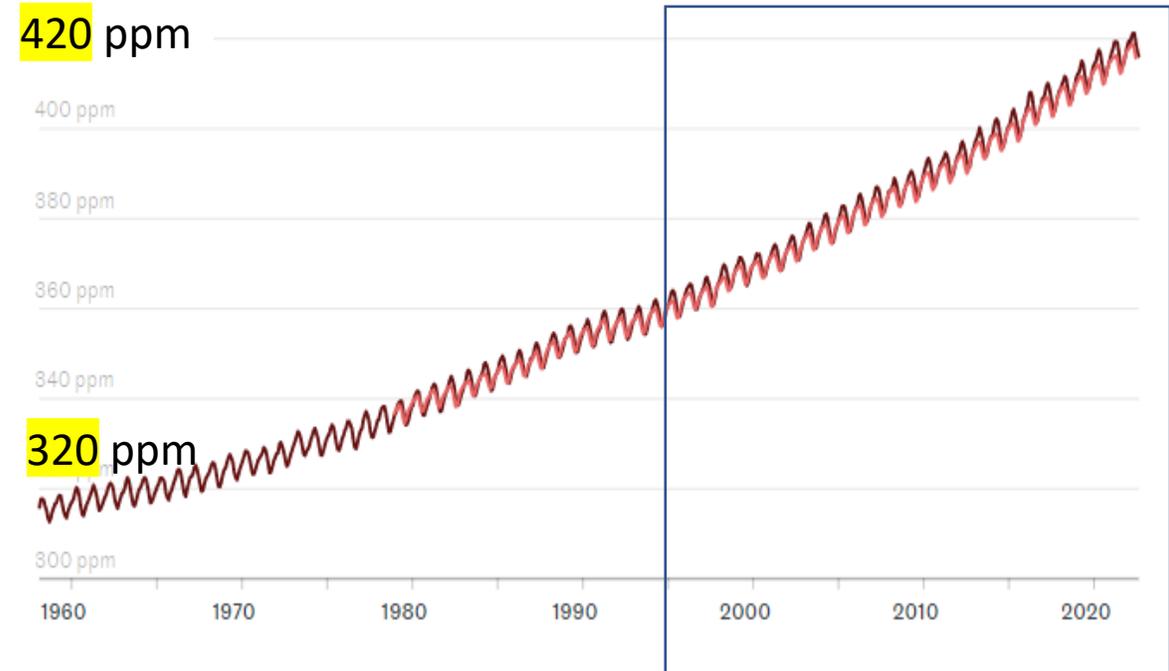
Jancovici



— Moyenne glissante sur 10 ans — Observation réelle

Le Monde 3 novembre 2022

50 ans + 1° temp.



— Mesure à l'observatoire de Mauna Loa — Mesure à la surface des océans (NOAA)

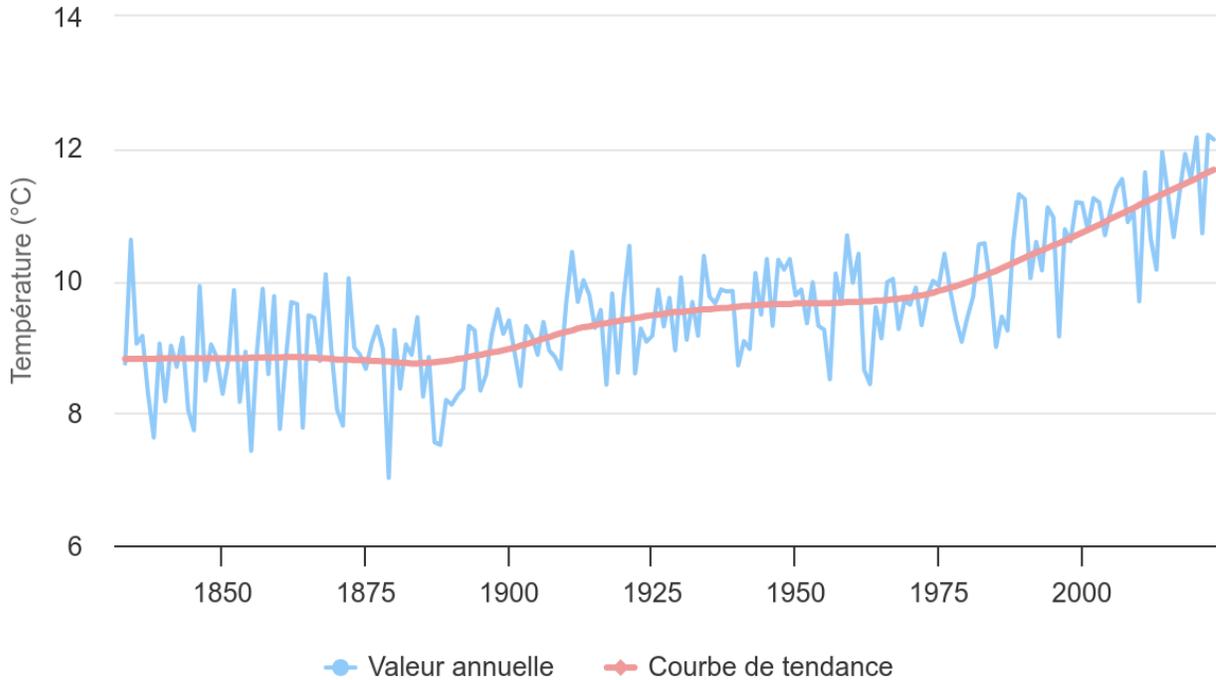
COP 1 (1995) à 27COP (2022)

Contexte national : le changement climatique en Belgique

Évolution de la température moyenne

à Uccle entre 1833 et 2023

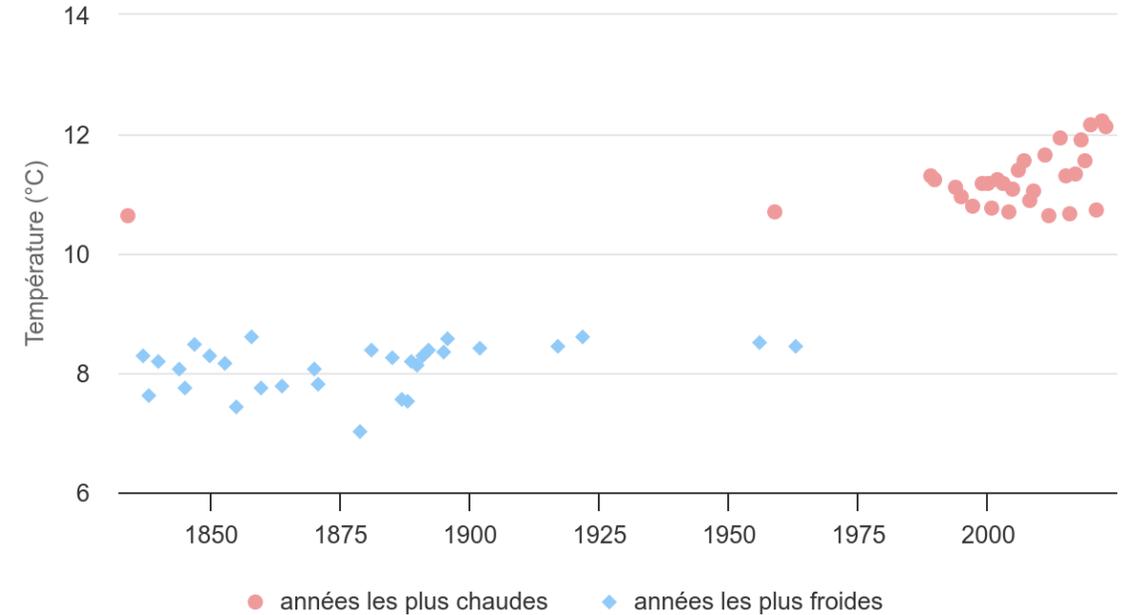
climat.be - Données : IRM



Les 30 années les plus chaudes/froides

à Uccle depuis 1833

climat.be - Données : IRM



Comment expliquer que le réchauffement global actuel observé est de +1,1 °C, alors qu'il s'élève à +1,9 °C en Belgique ?

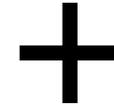
Le réchauffement global reflète non seulement le réchauffement de la surface terrestre, mais aussi celui des océans. Or les océans, qui représentent 70 % de la surface de la Terre, agissent comme des tampons qui "absorbent" et ralentissent le réchauffement de l'atmosphère. On estime à plus de 90 % l'excès de chaleur dû aux gaz à effet de serre ainsi absorbé par les océans.

Sources : IRM et climat.be -> <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/changements-observees>

Sébastien Duterne - Coordinateur du Plan Climat Energie (POLLEC) de Merbes-le-Château

Contexte national : le changement climatique en Belgique

Précipitations

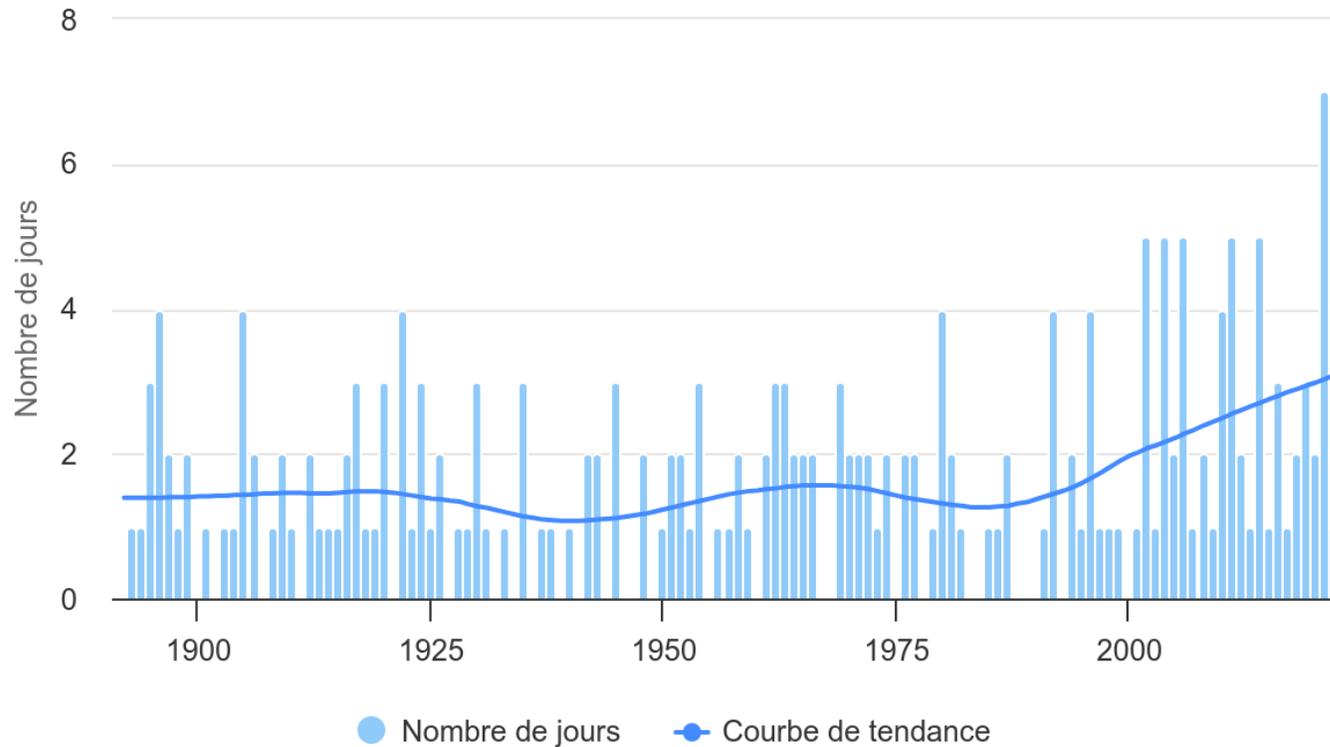


Vagues de chaleur

Augmentation du nombre, de leur fréquence et de leur intensité depuis ces dernières décennies

Évolution du nombre de jours de fortes précipitations

durant l'été à Uccle entre 1892 et 2022



climat.be - Données : IRM

Sources : IRM et climat.be -> <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/changements-observees>



Inondations en Wallonie en juillet 2021

Contexte national : le changement climatique en Belgique

Et à l'horizon 2100 ?

Incertitudes : plusieurs scénarios mais globalement...

- ❖ **Un climat plus chaud** → surtout remarquée en hiver mais avec des vagues de chaleur plus marquées en été (triplées par rapport à maintenant) + sécheresses fréquentes quasiment chaque été ;
- ❖ **Plus de précipitations** en hiver, des étés secs mais avec des orages plus violents et amenant de fortes précipitations ;
- ❖ Elévation de 60 à 90 cm du niveau de la mer à la côte belge

Sources : IRM et climat.be -> <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/changements-observees>

Contexte national : le changement climatique en Belgique

Conséquences ?

Biodiversité

Habitats menacés, espèces invasives, adaptation, etc.



Gestion de l'eau

Inondations plus fréquentes, imperméabilisation des sols, quantité en baisse en été etc.



Agriculture, pêche, forêts

Sécheresses, essences non adaptées, espèces invasives



Santé

Vagues de chaleurs, vagues de froid réduites, maladies vectorielles (moustique, tiques, etc.), augmentation des troubles allergiques (pollen)

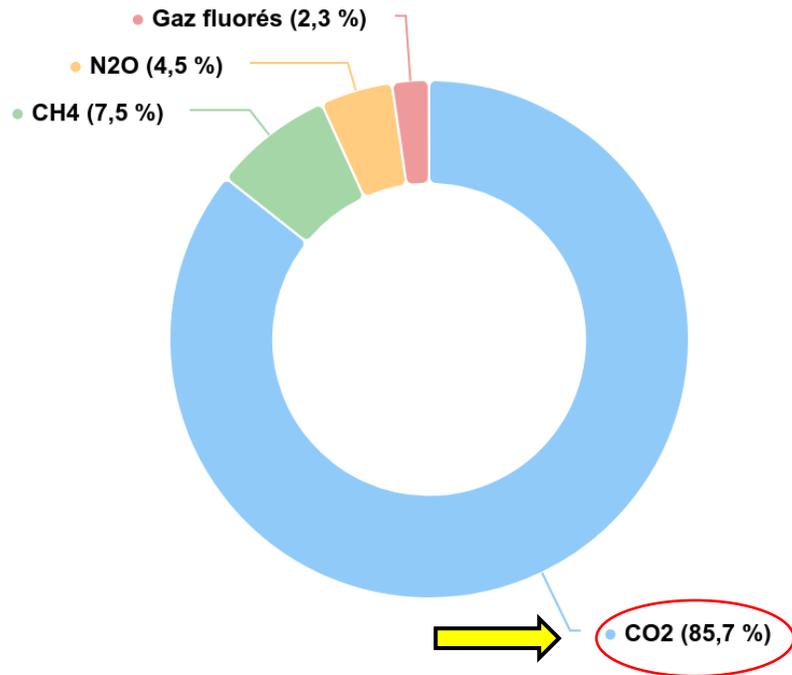


Sources : IRM et climat.be -> <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/consequences>

Contexte national : gaz à effet de serre

Répartition des gaz à effet de serre

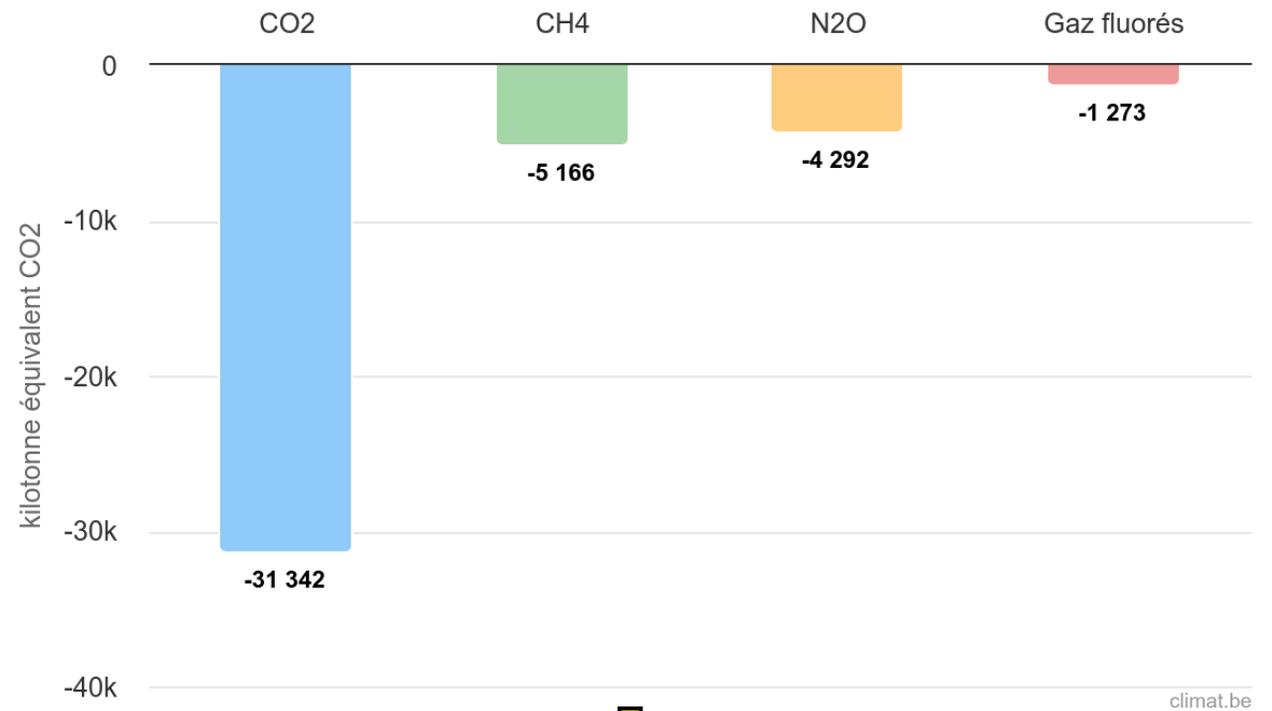
année 2022 (déclaration 2024)



climat.be

Évolution des gaz à effet de serre

1990-2022 (déclaration 2024)



climat.be

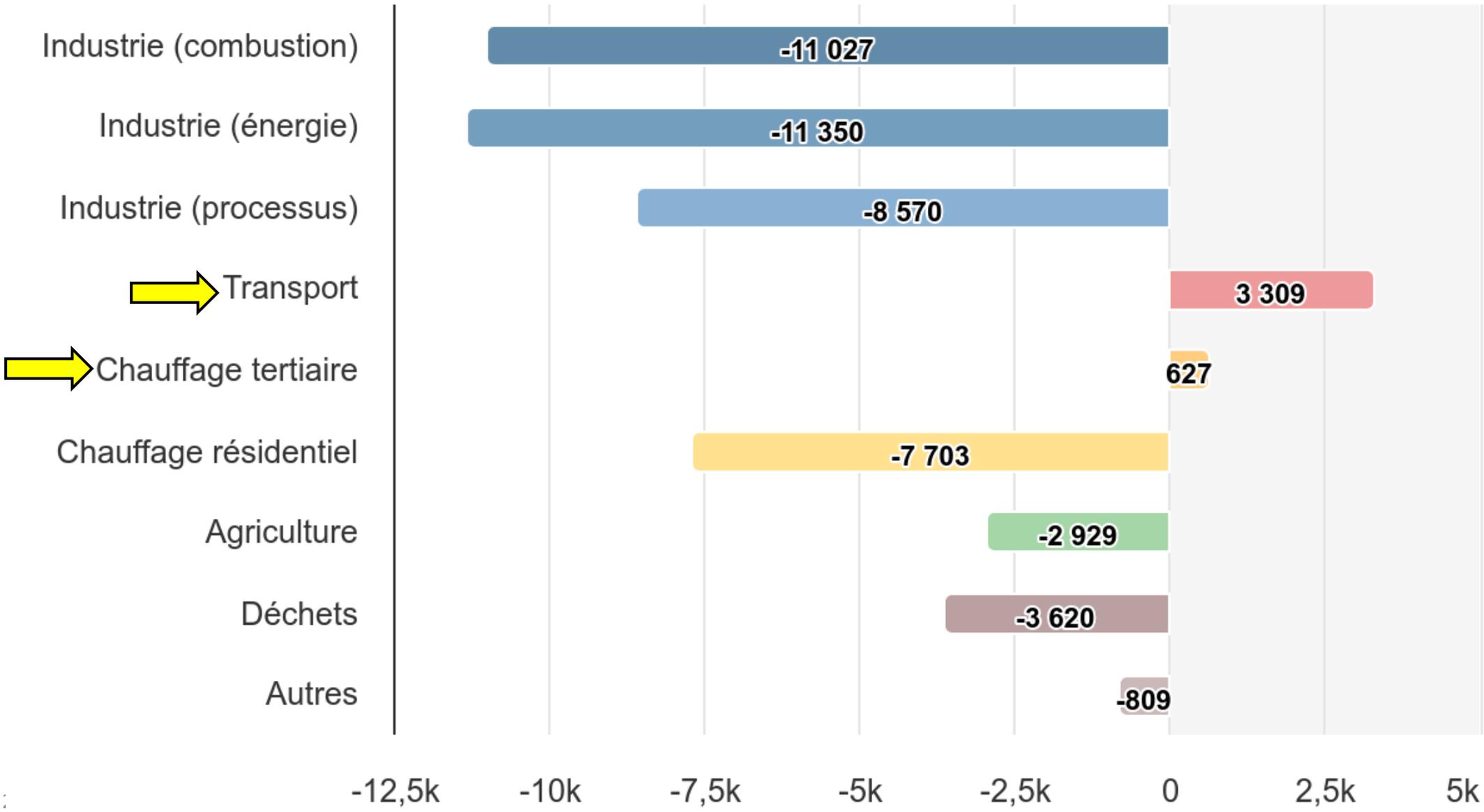
En réduction !

(mais pas encore assez...)

Contexte national

Évolution des différents secteurs

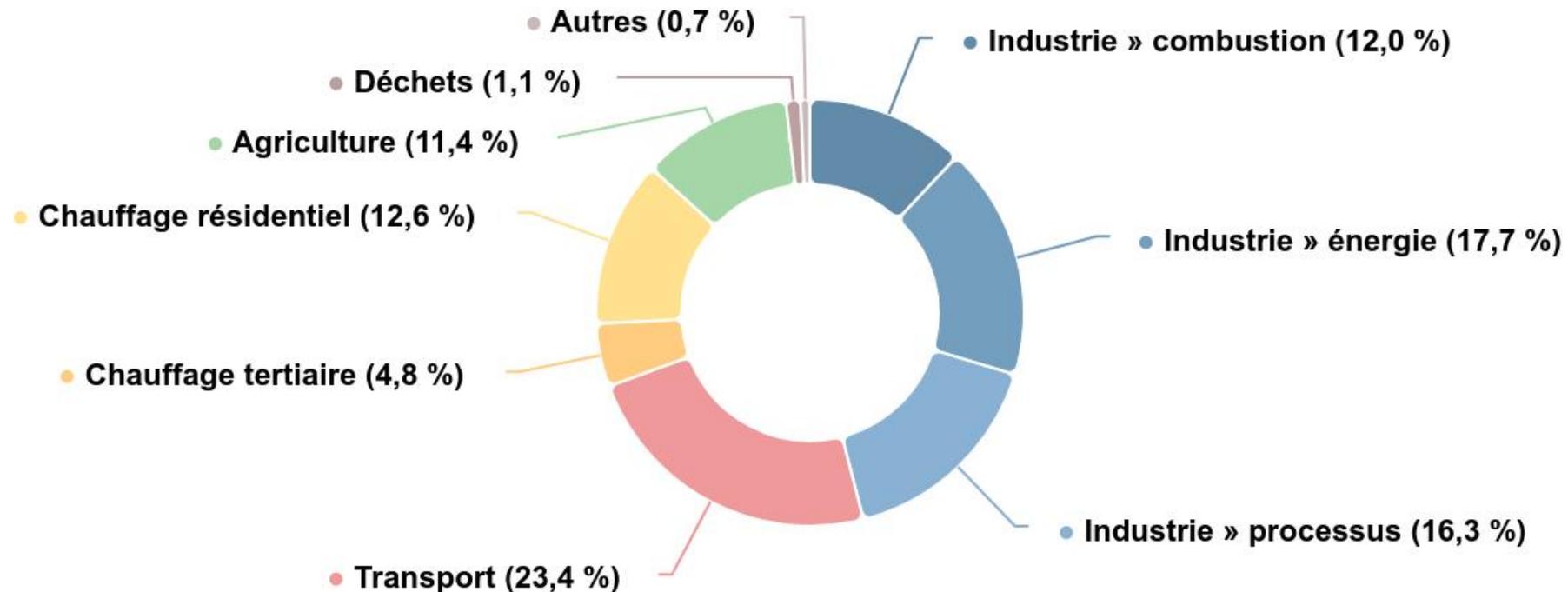
en Belgique (1990-2022) en kt éq CO2 (k = 1000)



Contexte national : gaz à effet de serre

Part des différents secteurs dans les émissions totales

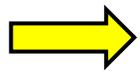
en Belgique en 2022



Contexte national / Wallonie

-38,2%

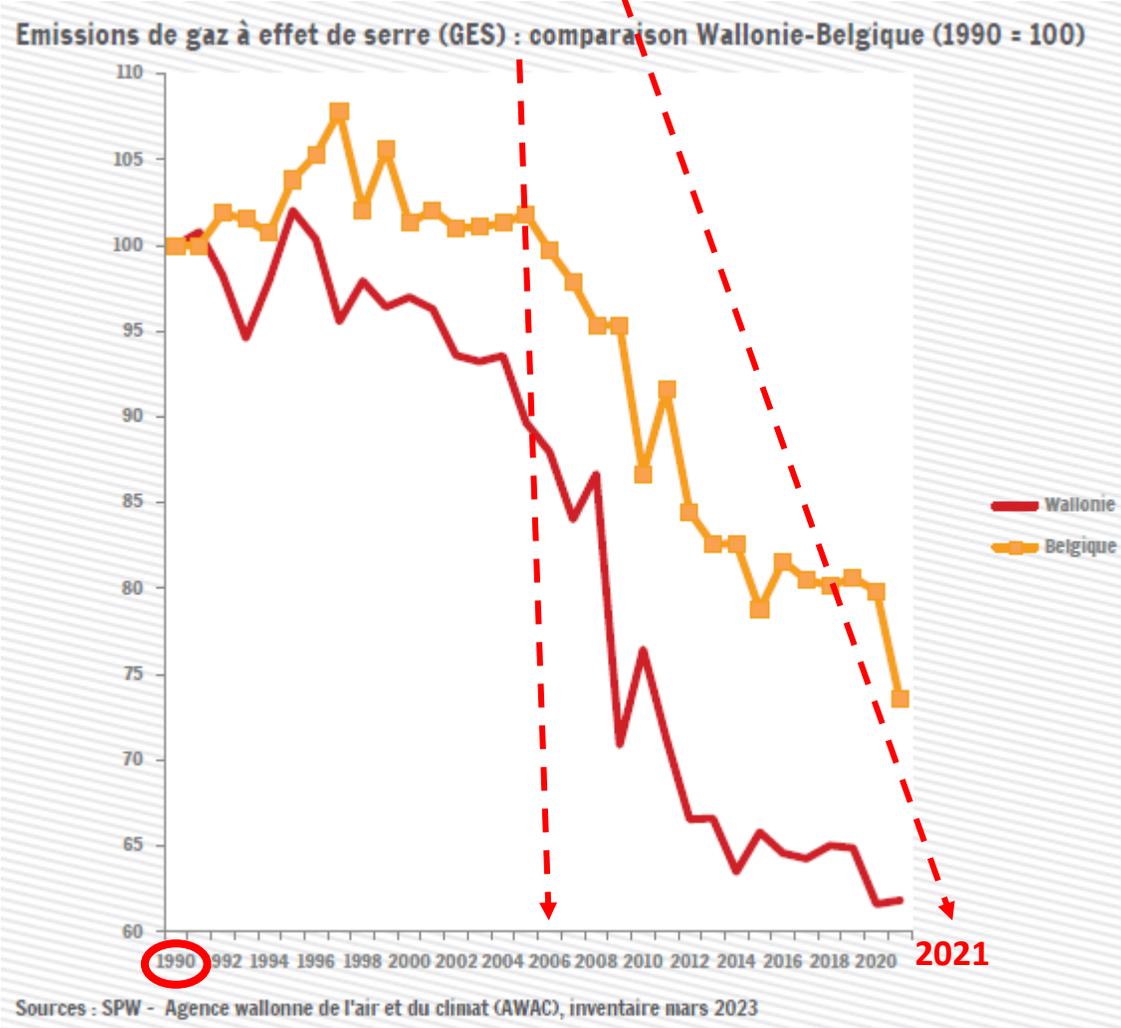
En Wallonie, les émissions de GES provoquées par l'homme étaient en 2021 de 38,2 % inférieures à celles de 1990



**Objectif 2030
- 55 % de GES**



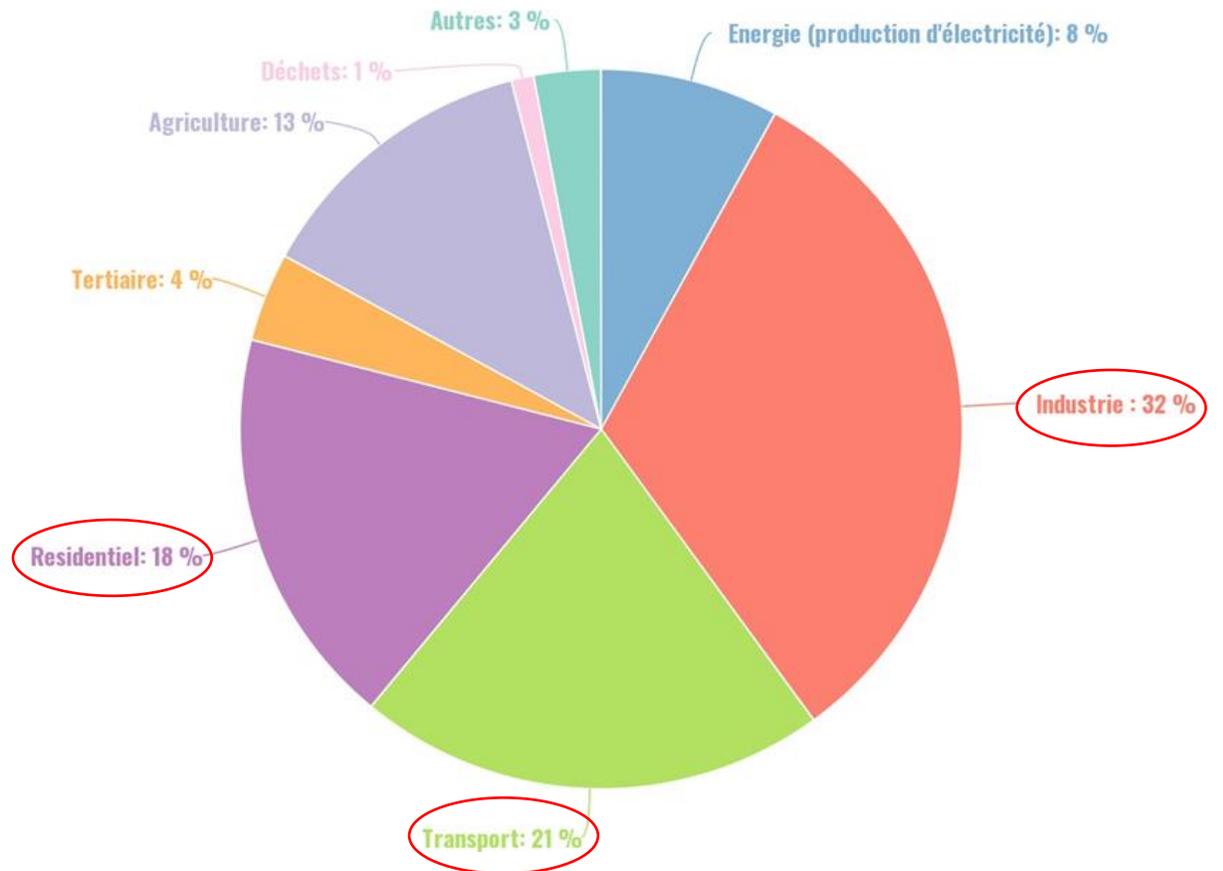
**Neutralité carbone
en 2050**



<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/reduction-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-ges/>

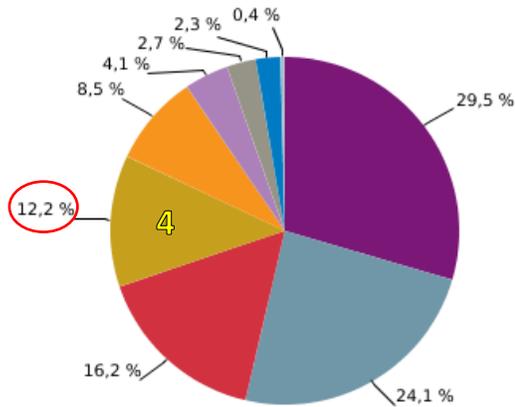


2021



Emissions de GES en 2019, comparaison Wallonie / Merbes-le-Château

Émissions atmosphériques de gaz à effet de serre (GES) en Wallonie*, par secteur d'activité (2019)



TOTAL* : 37 070 kt éq CO₂

! kt = t x1000
Valeurs en 2019 (kt éq CO₂)

1	Industrie	10 954
2	Transport routier	8 926
3	Résidentiel	5 995
4	Agriculture**	4 539
	Énergie***	3 146
	Tertiaire	1 522
	Déchets****	1 002
	Gaz fluorés (HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃)	841
	Autres transports*****	145

* Hors émissions de CO₂ issues de la biomasse et émissions/séquestrations liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie. Hors émissions liées au transport aérien international

** Y compris le transport agricole

*** Centrales de production d'électricité (hors industries, hors incinérateurs de déchets), cokeries et transport de gaz naturel

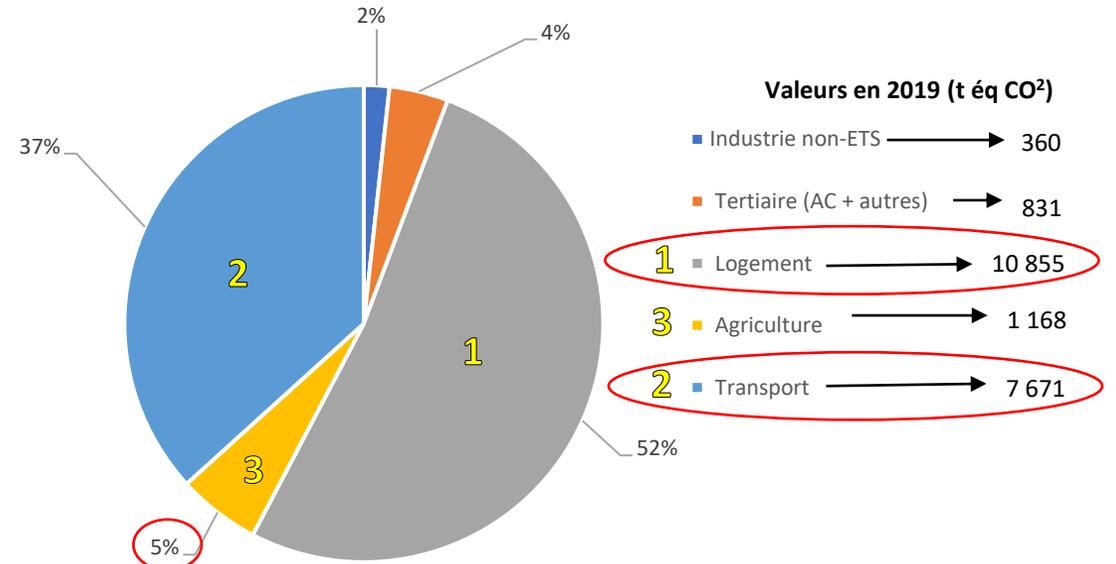
**** Y compris les incinérateurs de déchets ménagers

***** Militaire, aérien (vols domestiques), par rail et voie d'eau, activités multimodales, entretien des forêts et des parcs

© SPW - 2022

REEW - Source : SPW - AwAC <http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/AIR%201.html>

Emmissions atmosphériques de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire de Merbes-le-Château*, par secteur d'activité (2019)



Valeurs en 2019 (t éq CO₂)

■ Industrie non-ETS	→	360
■ Tertiaire (AC + autres)	→	831
1 ■ Logement	→	10 855
3 ■ Agriculture	→	1 168
2 ■ Transport	→	7 671

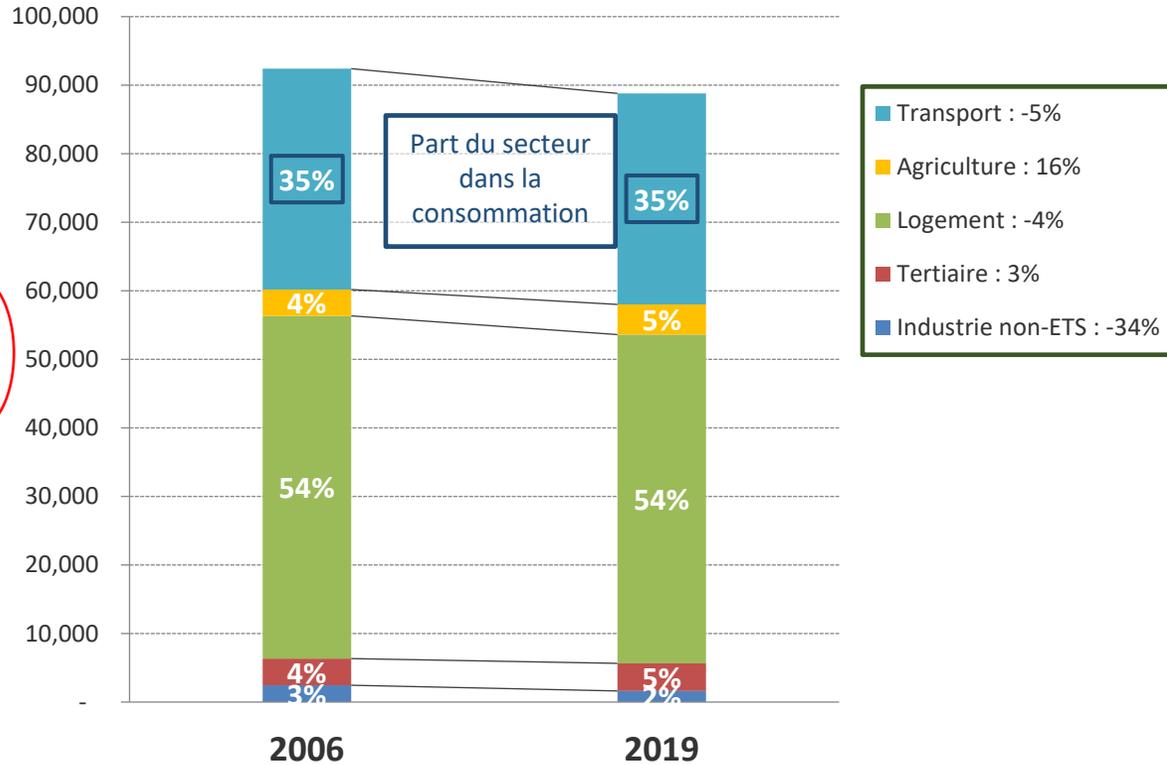
TOTAL* : 20 885 t éq CO₂

Source : Bilan énergétique communal, données territoriales du SPW - Energie

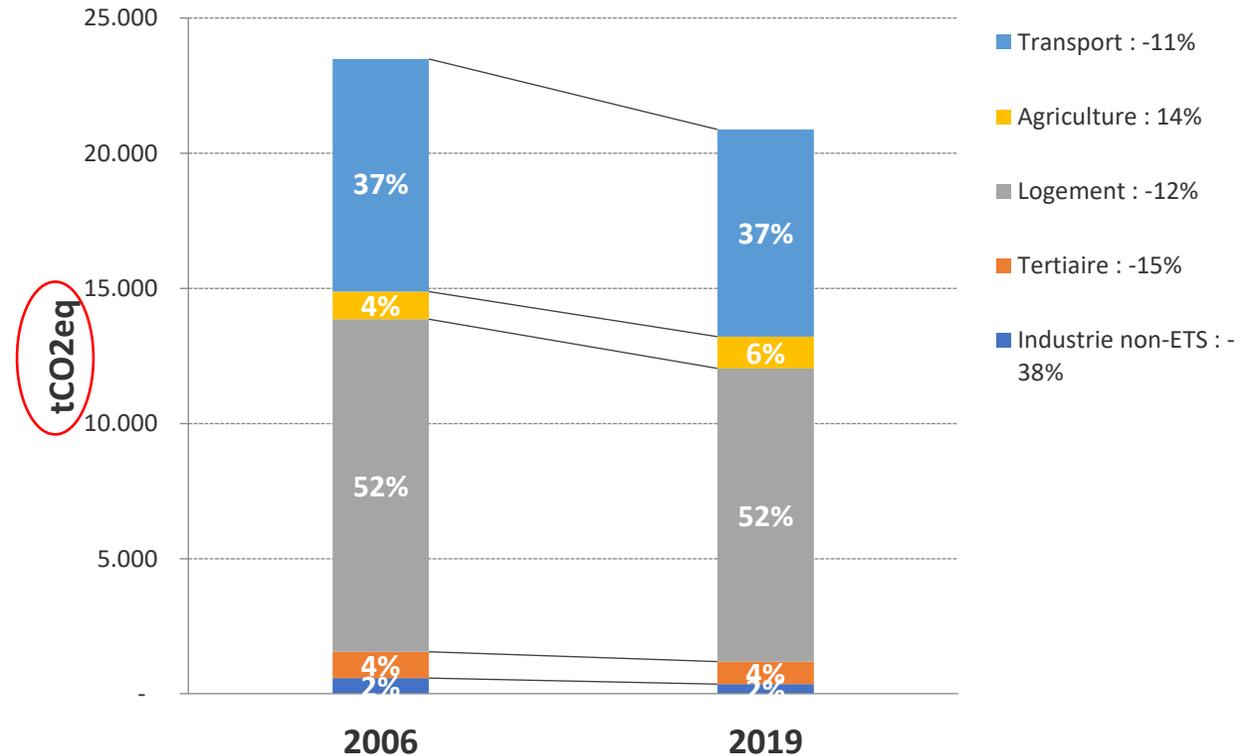
Contexte communal

Bilan communal des émissions, données territoriales de la Région Wallonne (réalisé avec l'Outil POLLEC)

Evolution des consommations de 2006 à 2019 par secteur : -4%



Evolution des émissions de 2006 à 2019 par secteur : -11%



Pourquoi un Plan Énergie Climat à Merbes-le-Château ?



Merbes-le-Château a signé le 19/01/2017



Convention des Maires
pour le Climat et l'Énergie
EUROPE



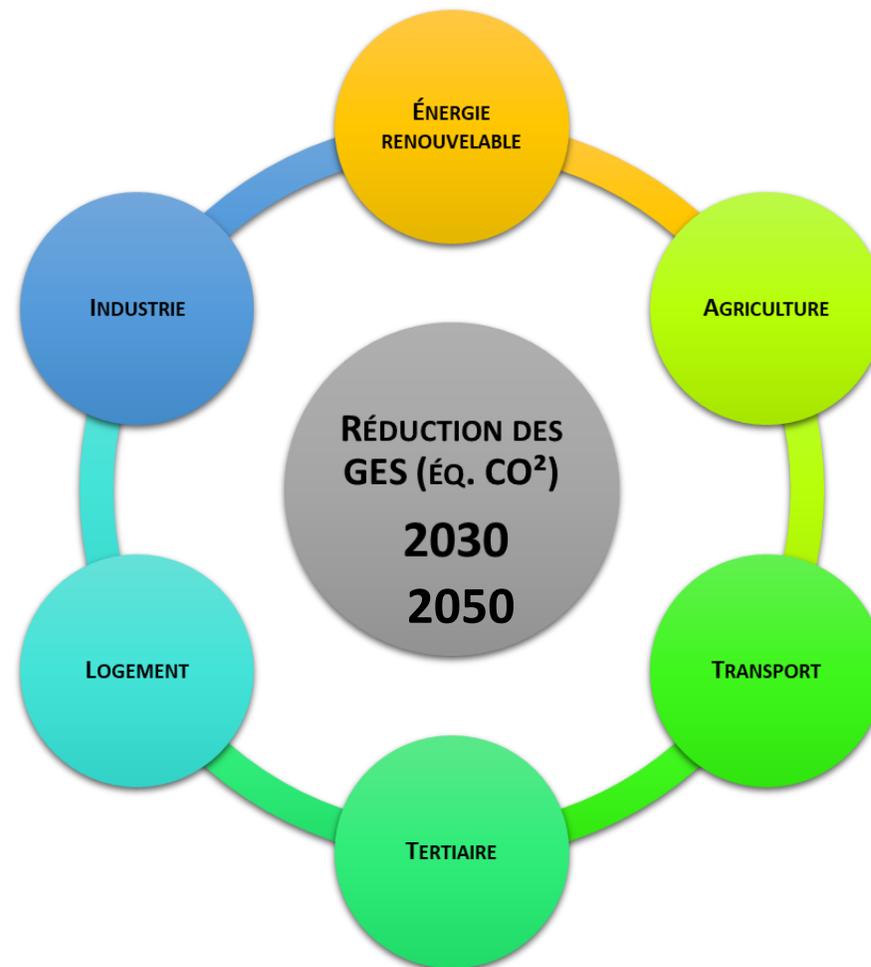
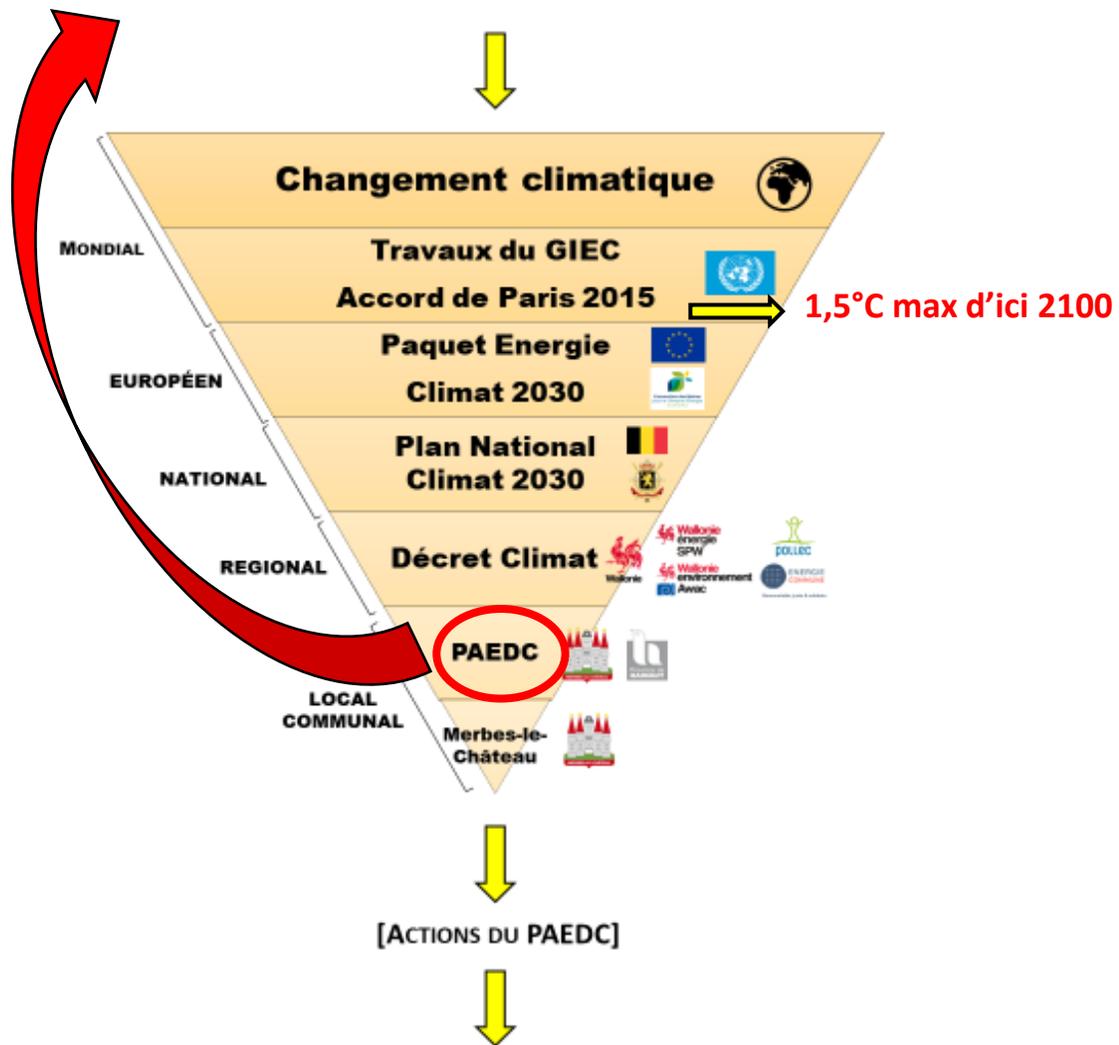
Adhésion volontaire

Le Plan Climat Energie durable
(PAEDC) de Merbes-le-Château
a été validé en 2018



<https://www.merbeslechateau.be/ma-commune/services-communaux/politique-energie-climat-pollec>

D'OÙ VIENT LE PLAN D' ACTIONS POUR L' ÉNERGIE DURABLE ET LE CLIMAT (PAEDC) DE MERBES-LE-CHÂTEAU ?



[OBJECTIF DE RÉDUCTION DES GES (GAZ À EFFET DE SERRE, EQ CO²) DE 55 % D'ICI 2030] + Neutralité carbone en 2050 !

<https://www.merbeslechateau.be/ma-commune/services-communaux/politique-energie-climat-pollec/paedc>

Les 3 axes du Plan Climat Energie



Les engagements, stratégies au changement climatique

Nous pouvons agir !

ATTÉNUATION

Réduire la consommation d'énergies fossile, réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), développer les énergies renouvelables, isolation performante, mobilité douce

PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Combattre les pertes énergétiques, aider à l'isolation des logements, accessibilité aux énergies renouvelables, taxi social électrique,...

ADAPTATION

Agriculture durable : nouvelles pratiques culturales, lutte contre l'érosion, agroécologie,...

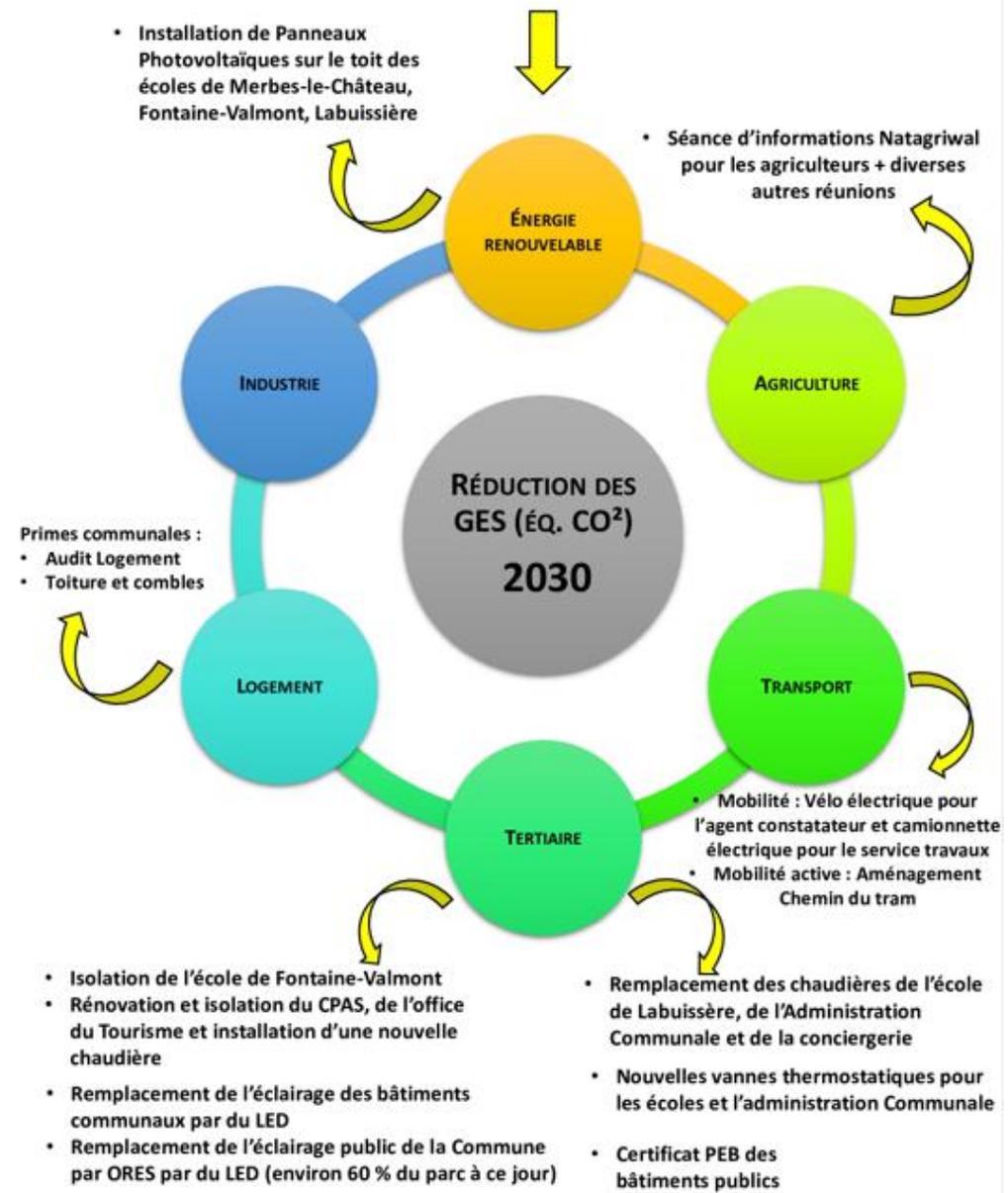
Lutte contre les inondations et fortes précipitations : travaux d'égouttage, PGRI, zones d'immersions temporaires, parking – places – routes perméables,...

Lutte contre les îlots de chaleur : espaces vert, points d'eau,...

Actions déjà réalisées



SECTEURS ET EXEMPLE D' ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES DEPUIS 2018

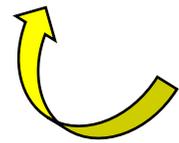


Et bien d'autres !

27-02-24



(A réaliser)



[ACTION 1] DÉFI GÉNÉRATION ZÉRO WATT POUR LES ÉCOLES PRIMAIRES

L'école est un lieu privilégié pour sensibiliser les jeunes aux enjeux de l'énergie et du climat.

Les élèves d'une classe réalisent eux-mêmes un audit énergétique des consommations inutiles de l'établissement afin d'obtenir un « zéro watt » durant les heures creuses : nuit, week-end et congés.

→ En moyenne, c'est 20 % d'économie d'énergie réalisée, avec parfois 40 % dans certaines écoles avec une réduction des émissions de CO² à la clé !



(En cours)



[ACTION 2] PHOTOVOLTAÏQUE POUR LES BÂTIMENTS COMMUNAUX

Cette action permettra de réduire l'impact environnemental en consommant de l'énergie locale décarbonée et renouvelable.

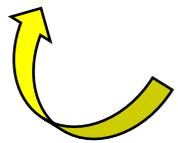
En investissant dans la transition énergétique, la commune réduit ses factures d'énergie.

Equiper de trois bâtiments communaux (CPAS, Administration communale et l'école communale de Merbes-Sainte-Marie).





(A réaliser)

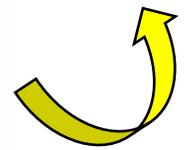


[ACTION 3] PLANTATIONS DE HAIES / VERGERS SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

La plantation de haies, vergers ou alignements d'arbres lutte directement contre le changement climatique et les problèmes qui en découlent (stockage du carbone, gestion des eaux pluviales, amélioration de la biodiversité, lutte contre l'érosion, réduction des îlots de chaleur, etc.).



(En cours)

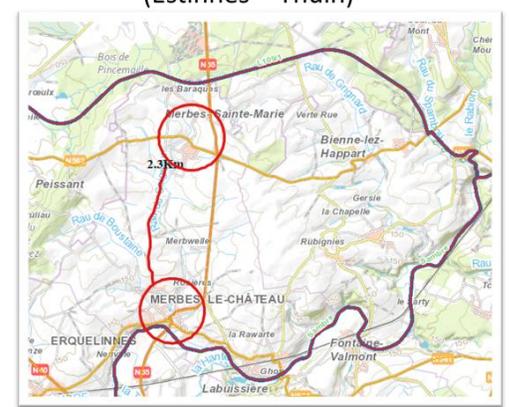


[ACTION 4] DÉVELOPPEMENT DE LA MOBILITÉ DOUCE

Face à la hausse des prix des carburants, des taxes voitures et du désir de réduire son impact carbone, la demande d'aménagement de voies à mobilité douce tend à augmenter.

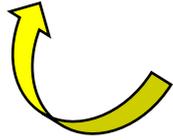
Les voiries directes – RN – sont souvent insécurisantes pour l'utilisateur cyclable/piéton. Les voiries agricoles si correctement aménagées pour une utilisation partagée, pourraient s'avérer utiles à de nombreux usagers.

→ Aménagement d'une voirie à mobilité douce reliant Merbes-le-Château et Merbes-Sainte-Marie et les Ravel Euro Vélo 3 (Jeumont – Aix-La-Chapelle) et la ligne 109 (Estinnes – Thuin)





(Terminée)



[ACTION 5] PRIME COMMUNALE : MENUISERIES EXTÉRIEURES OU VITRAGE

La commune propose déjà une prime à l'audit logement et à l'isolation de votre toiture.

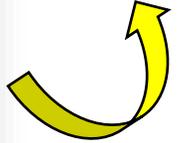
En plus de celles-ci, une prime communale pour le remplacement des menuiseries extérieures ou vitrage (en complément de la prime régionale) vous sera proposée à partir de janvier 2024.

L'amélioration des performances énergétiques des logements est primordiale pour le confort et le portefeuille des habitants.

→ Réduction des pertes d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre



(En cours)



[A6] ACCOMPAGNEMENT/SENSIBILISATION – AGRICULTURE DURABLE

Notre commune rurale a besoin de ses agriculteurs pour faire face aux effets du changement climatique. Les agriculteurs ont l'opportunité de mettre en valeur ce qu'ils font pour le climat.

Pour avancer dans la transition agroécologique, la commune proposera des animations/conférences d'informations aux pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et des moyens d'adaptation (Agro-Foresterie, conservation de sols, lutte contre l'érosion et les coulées boueuses, plantation de haies/arbres, non-labour, etc.).

→ Possibilité de collaborer avec des ASBL (par exemple : Natagriwal, PlantC, Greenotec, Terres vivantes, etc.) ou des organismes de recherches et laboratoires (CRA-W, C.A.R.A.H.)



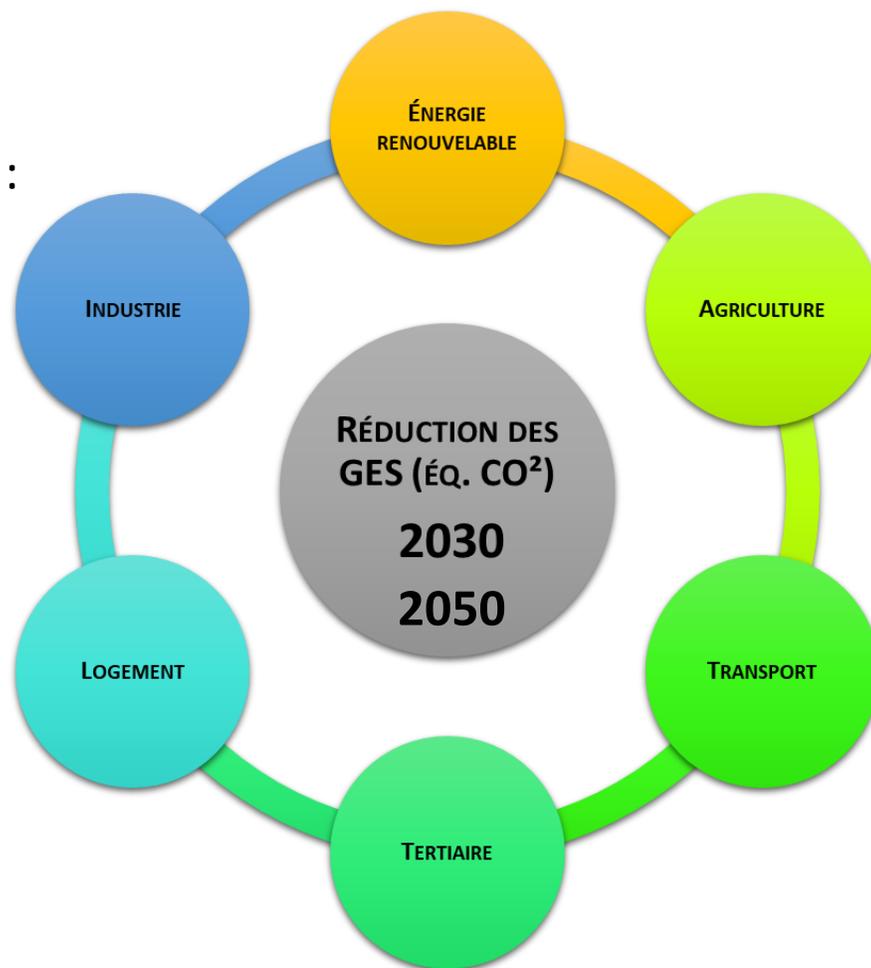
Plan Énergie Climat (PAEDC) à revoir pour atteindre les nouveaux objectifs

❖ Réduction des émissions de GES de 55 % d'ici 2030

❖ Neutralité carbone à 2050

En tenant compte des 3 axes :

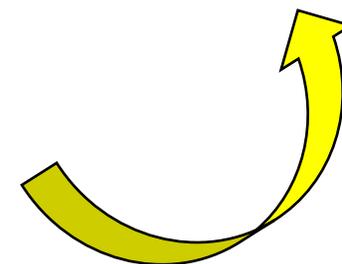
- ❖ Atténuation
- ❖ Adaptation
- ❖ Précarité énergétique



Proposition :

❖ Revoir le PAEDC en réalisant une réunion par secteur, en faisant le tour des actions déjà dedans puis en les modifiant ou en ajoutant de nouvelles !

❖ Présentation de l'Outil Pollec ?



Je vous remercie pour votre attention

