

SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC CLIMAT-AIR-ÉNERGIE

HORIZON

20
50

CHOISY
LA BALME DE SILLINGY
LOVAGNY
MÉSIGNY
NONGLARD
SALLENÔVES
SILLINGY

LE PLAN
CLIMAT
AIR
ÉNERGIE
TERRITORIAL
(PCAET)

Fier & Usses
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE CONCERNE TOUS LES TERRITOIRES, ET LA CCFU N'EST PAS ÉPARGNÉE PAR SES CONSÉQUENCES !

ÉDITO

La lutte contre le changement climatique représente aujourd'hui un défi majeur du XXI^e siècle et les politiques publiques internationales, européennes, nationales, régionales, intègrent de plus en plus ces enjeux climatiques, tant sur les volets :

- d'« atténuation », visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre,
- que d'« adaptation » dont l'objectif est de réduire la vulnérabilité d'un territoire au changement climatique.

Ces politiques sont déclinées localement sur les différents territoires par les collectivités territoriales qui ont un rôle particulier à jouer. Parce qu'elles possèdent des compétences transversales (urbanisme, eau, déchets, transport...), les collectivités sont, en effet, des acteurs de premier plan pour mener des actions fortes en la matière.

De ce fait, la communauté de communes Fier et Usse a souhaité s'engager dans l'élaboration de son premier Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) afin de contribuer, à son échelle, aux enjeux du climat.

LE PCAET EST UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE QUI A POUR OBJECTIFS :

- LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE,
- LA MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE
- L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR
- L'ADAPTATION DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

GLOSSAIRE

DPE : Diagnostic de performance énergétique
EnR : Énergies renouvelables
GES : Gaz à effet de serre
PAC : Pompe à chaleur
PGRE : Plan de gestion de la ressource en eau

LE PCAET SE DÉCOMPOSE EN 4 ÉTAPES :

1

DÉBUT 2024
RÉALISATION
D'UN DIAGNOSTIC

Ce document présente
la synthèse du diagnostic
réalisé courant 2024

2

FIN 2024
DÉFINITION
D'OBJECTIFS
STRATÉGIQUES

3

DÉBUT 2025
CONSTRUCTION
D'UN PROGRAMME
D'ACTION

4

À PARTIR DE 2026
MISE EN PLACE ET SUIVI
DANS LE TEMPS
DU PROGRAMME D'ACTION



SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC CLIMAT-AIR-ÉNERGIE

LE DIAGNOSTIC EST LE POINT DE DÉPART DU PCAET

L'étape de diagnostic permet de faire un état des lieux du territoire afin d'identifier des enjeux concernant les problématiques climat-air-énergie.

Le diagnostic porte sur plusieurs points :

- La consommation d'énergie finale et les émissions de gaz à effet de serre > p. 4
- La production d'énergie renouvelable > p. 8
- La qualité de l'air > p. 10
- La séquestration de carbone > p. 12
- La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique > p. 14

Pour réaliser ce diagnostic, les données ont été fournies par des organismes institutionnels, par des fournisseurs d'énergie et par les services de la collectivité.



CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE ET ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

SUR LE TERRITOIRE DE LA CCFU

ÉNERGIE FINALE

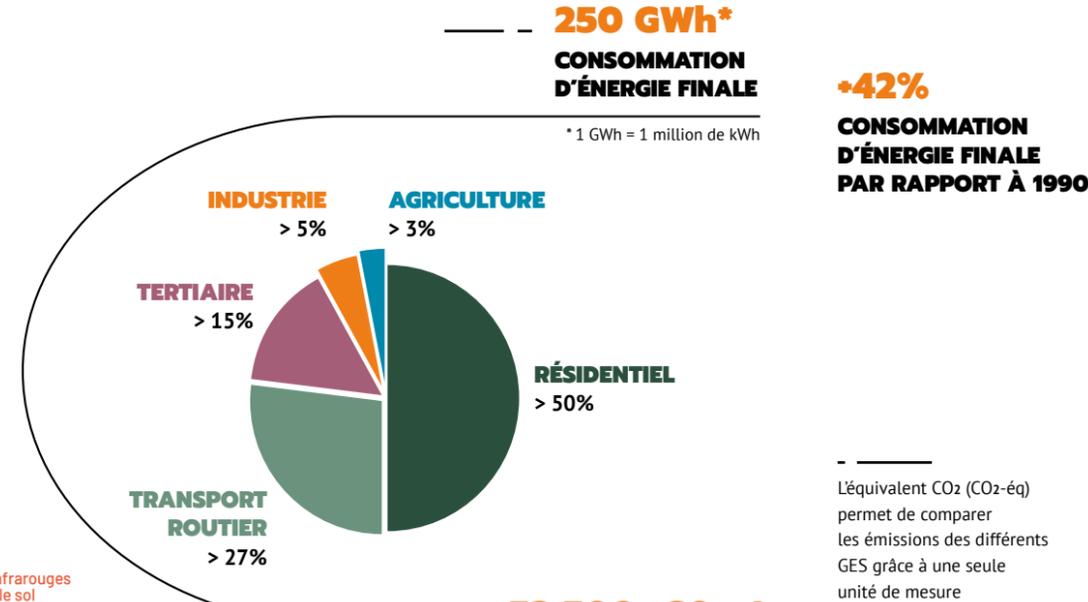
→ Énergie livrée à l'utilisateur final (électricité, carburant à la pompe, fioul dans une chaudière, etc.)

GAZ À EFFET DE SERRE

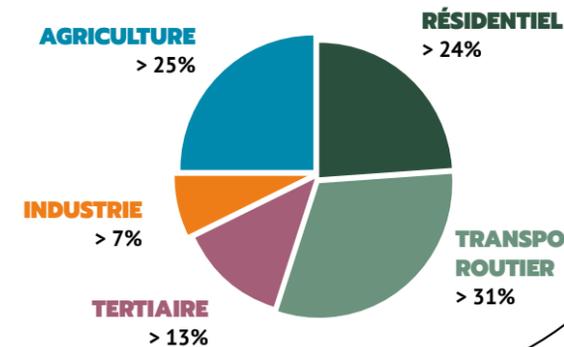
Le changement climatique est causé par l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère car ils renvoient plus de chaleur sur terre.

On distingue 4 principaux GES sur Terre :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) : émis par la combustion des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) et par la déforestation ;
- Le méthane (CH₄) : émis par les rejets des ruminants et l'exploitation des combustibles fossiles ;
- Le protoxyde d'azote (N₂O) : émis par les engrais agricoles ;
- Les gaz fluorés : fuites des systèmes de climatisation et de réfrigération.



53 500 tCO₂-éq
ÉMISSIONS DE GES



Les émissions de GES sont dues à la consommation des différentes énergies (électricité, fioul, gaz, bois, carburant, ...) mais pas seulement ! Elles sont liées à l'agriculture (élevage et cultures), à l'usage de solvants, à certains usages industriels ou aux fuites de gaz fluorés des appareils de climatisation.

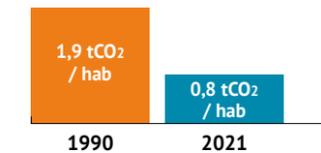
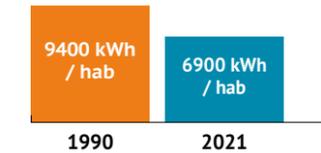
Les émissions de GES sont stables depuis 1990, notamment grâce à l'amélioration des performances des bâtiments et des transports.

FOCUS RÉSIDENTIEL

BAISSE DES CONSOMMATIONS ET DES ÉMISSIONS PAR HABITANT

+ 60% > CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE par rapport à 1990 due à la hausse de la population

UNE CONSOMMATION ET DES ÉMISSIONS DE GES par habitant en baisse



COMMENT EXPLIQUER CES BAISSSES ?

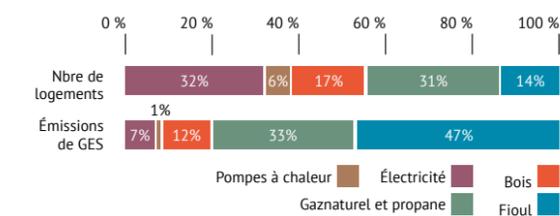
- 1 Amélioration des performances énergétiques des bâtiments (rénovation et bâtiments neufs basse consommation)
- 2 Appareils électriques moins gourmands en énergie
- 3 Diminution du chauffage au fioul
- 4 Comportement vertueux des habitants

LE CHAUFFAGE : PRINCIPAL CONSOMMATEUR ET ÉMETTEUR

Répartition de la consommation d'énergie et des émissions de GES du résidentiel par usage :

Usage	Consommation	Émissions de GES
Chauffage	68 %	81 %
Cuisson	4 %	4 %
Éclairage	2 %	1 %
Eau chaude	9 %	8 %
Réfrigération / Congélation	4 %	1 %
Lave linge / Lave vaisselle	5 %	2 %
Autres	9 %	3 %

Quels sont les modes de chauffage à la CCFU ?



Le fioul est représentatif d'un habitat pavillonnaire et ancien
Le bois est représentatif d'un territoire rural

Le fioul est une énergie fortement carbonée qui émet 6 fois plus de GES que l'électricité pour la même quantité d'énergie consommée. Le fioul ne représente que 14% du nombre de logements à la CCFU, mais 47% des émissions de GES

DES LOGEMENTS ANCIENS PLUS CONSOMMATEURS

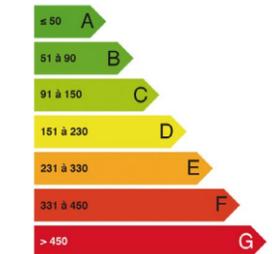
Le diagnostic de performance énergétique (DPE) renseigne sur la performance énergétique et climatique d'un logement (étiquettes A à G), en évaluant sa consommation d'énergie et son impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Plus l'étiquette est élevée, plus le logement consomme d'énergie et émet des GES.

L'étiquette énergie des logements est principalement liée à l'année de construction car les normes en termes d'efficacité énergétique étaient moins strictes avant 1974.

SUR LA CCFU, 25% DES LOGEMENTS SONT DES "PASSOIRES ÉNERGÉTIQUES"

Logement économe



Logement énergivore

Sur la CCFU

- A : 4% (soit 265 logements)
- B : 8% (soit 486 logements)
- C : 26% (soit 1583 logements)
- D : 14% (soit 863 logements)
- E : 23% (soit 1372 logements)
- F : 18% (soit 1059 logements)
- G : 7% (soit 387 logements)

"Passoires énergétiques"

FOCUS TRANSPORT ROUTIER

105 MILLIONS DE KM
PARCOURUS EN 2019

98,6 %

des véhicules en circulation sur le territoire utilisent un carburant pétrolier



L'essence et le diesel émettent beaucoup de GES

16 500 tCO₂-éq
-15% DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À 1990
COMMENT EXPLIQUER CETTE BAISSE ?

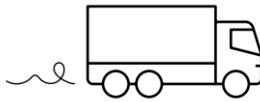
Malgré une augmentation du trafic routier à la CCFU, les véhicules sont **de plus en plus performants** et consomment moins de carburant qu'avant. Néanmoins, la taille des véhicules augmente en parallèle et vient compenser en partie cette baisse des émissions.

L'essor des véhicules électriques n'est pas suffisant pour atténuer l'impact des véhicules thermiques.

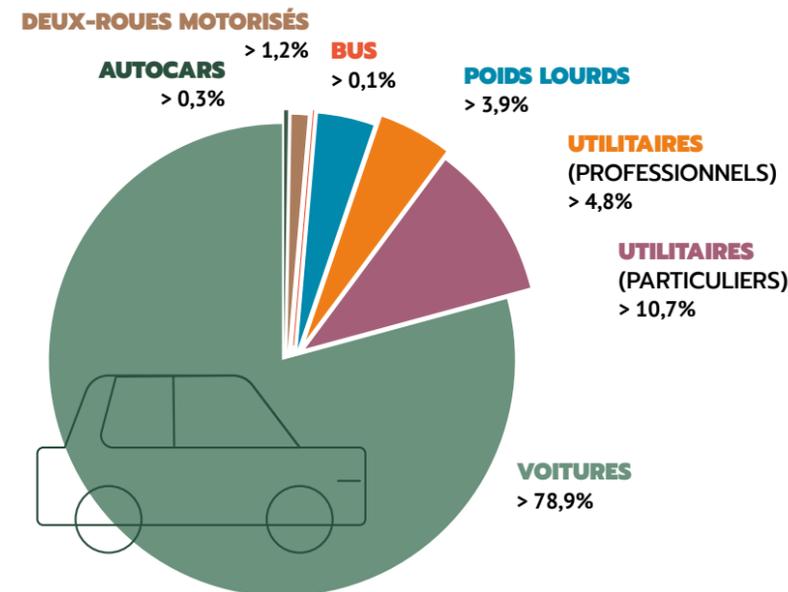
96 MILLIONS DE KM
TRANSPORT DE PERSONNE



9 MILLIONS DE KM
TRANSPORT DE MARCHANDISES



RÉPARTITION DES KILOMÈTRES PARCOURUS PAR TYPE DE VÉHICULE MOTORISÉ



FOCUS AGRICULTURE

À NOTER QUE L'AGRICULTURE
NE REPRÉSENTE QUE 3%
DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES



ÉNERGIE ET GES



CHEPTELS

> 75%
DES ÉMISSIONS
DE GES DE L'AGRICULTURE



ENGRAIS

> 14%
DES ÉMISSIONS
DE GES DE L'AGRICULTURE



ENGINS

> 10%
DES ÉMISSIONS
DE GES DE L'AGRICULTURE



TANK À LAIT ET SÉCHEURS

> 1%
DES ÉMISSIONS
DE GES DE L'AGRICULTURE

LA FERMENTATION DIGESTIVE
DES RUMINANTS EST RESPONSABLE
DE REJETS DE MÉTHANE (CH₄),
UN GES 28 FOIS PLUS PUISSANT
QUE LE CO₂.

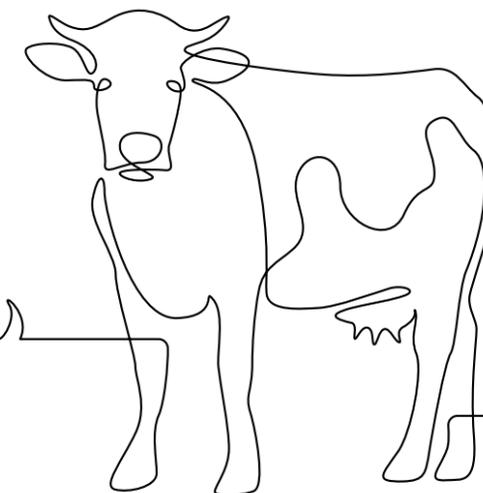
14 000
tCO₂-éq

-8% des émissions
par rapport à 1990

COMMENT EXPLIQUER CETTE BAISSE ?

- 1 Diminution des cheptels bovins (cessation d'activité, conversion vers d'autres filières : ovins, maraîchage, etc.).
- 2 Baisse de l'usage d'engrais azotés

L'USAGE D'ENGRAIS
AZOTÉS POUR LES CULTURES
GÉNÈRE DES ÉMISSIONS
DE PROTOXYDE D'AZOTE (N₂O),
UN GES 273 FOIS PLUS PUISSANT
QUE LE CO₂



PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

SUR LE TERRITOIRE DE LA CCFU

ÉNERGIE RENOUVELABLE (EnR)

→ ÉNERGIE INÉPUISABLE À L'ÉCHELLE HUMAINE

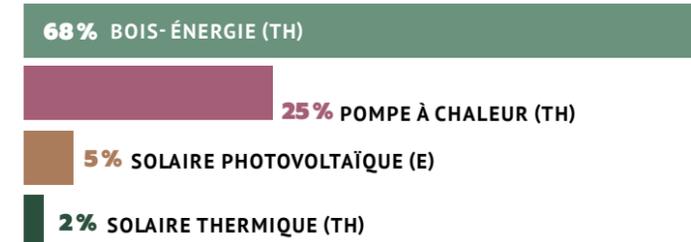
2 TYPES D'EnR :

- LES EnR ÉLECTRIQUES (E) QUI PRODUISENT DE L'ÉLECTRICITÉ
- LES EnR THERMIQUES (TH) QUI PRODUISENT DE LA CHALEUR ET/OU DU FROID

5 FAMILLES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (EnR)

- SOLAIRE
- GÉOTHERMIE
- ÉOLIEN
- HYDRAULIQUE
- BIOÉNERGIES

UNE PRODUCTION D'EnR PRINCIPALEMENT LIÉE AU BOIS

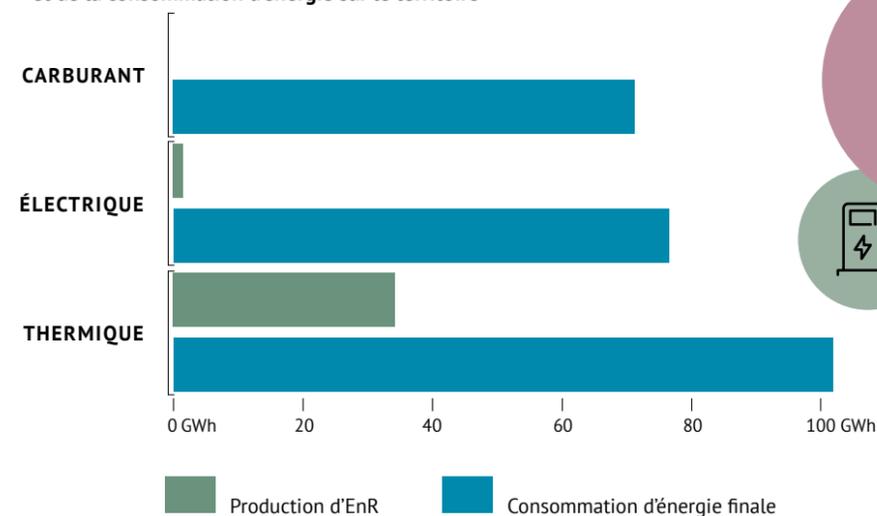


36 GWh produits
+ 31 % par rapport à 2011



UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE TRÈS FAIBLE ET UNE DÉPENDANCE FORTE AUX ÉNERGIES FOSSILES

Comparaison de la production d'énergie renouvelable et de la consommation d'énergie sur le territoire

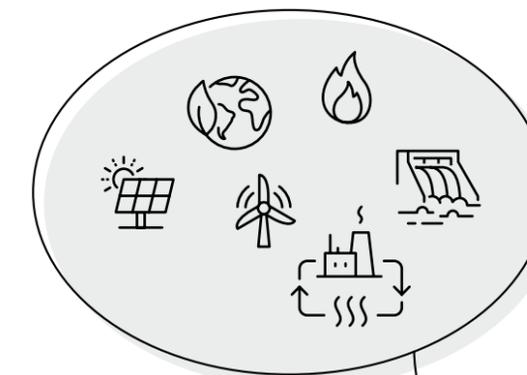


15% de la consommation du territoire est couverte par la production locale d'énergie

56% de l'énergie consommée sur le territoire est d'origine fossile (gaz, carburants, fioul, etc.)



ÉNERGIE ET GES



UN POTENTIEL DE PRODUCTION IMPORTANT

Il serait possible de produire 170 GWh sur le territoire, soit 5 fois plus qu'aujourd'hui !

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE
24,8 GWh
> Gisement porté majoritairement sur toitures résidentielles.

SOLAIRE THERMIQUE
9,5 GWh
> Gisement sur de nombreuses toitures.

GÉOTHERMIE
7,5 GWh
> Potentiel sur l'ensemble du territoire.
> Utilisation possible en réseau de chaleur.

BOIS-ÉNERGIE
95 GWh
> Important couvert forestier.
> Utilisation possible en réseau de chaleur.

BIOGAZ
4,6 GWh
> Gisement principalement agricole : fumier, lisier, résidus de cultures.
> Injection possible dans le réseau de gaz

Il s'agit d'un potentiel estimé maximum.



L'utilisation de ces énergies permettrait de réduire les émissions de GES liées à l'utilisation de combustibles fossiles (fioul et gaz naturel).

QUALITÉ DE L'AIR

SUR LE TERRITOIRE DE LA CCFU

POLLUTION DE L'AIR

→ GAZ ET PARTICULES EN SUSPENSION PRÉSENTS DANS L'AIR DONT LES NIVEAUX DE CONCENTRATION SONT NUISIBLES POUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

POLLUANT ATMOSPHÉRIQUE
IMPACT À L'ÉCHELLE LOCALE



GAZ À EFFET DE SERRE
IMPACT À L'ÉCHELLE MONDIALE

Le changement climatique et la pollution de l'air sont des problématiques étroitement liées car les polluants de l'air et les GES sont souvent générés par les mêmes activités humaines.

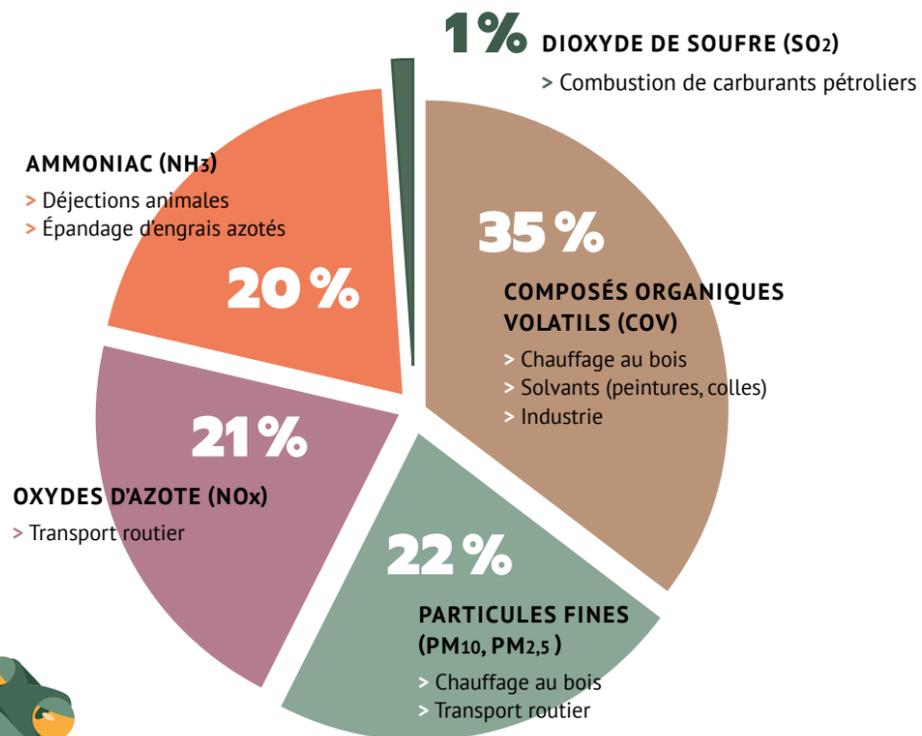


DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES EN BAISSÉ

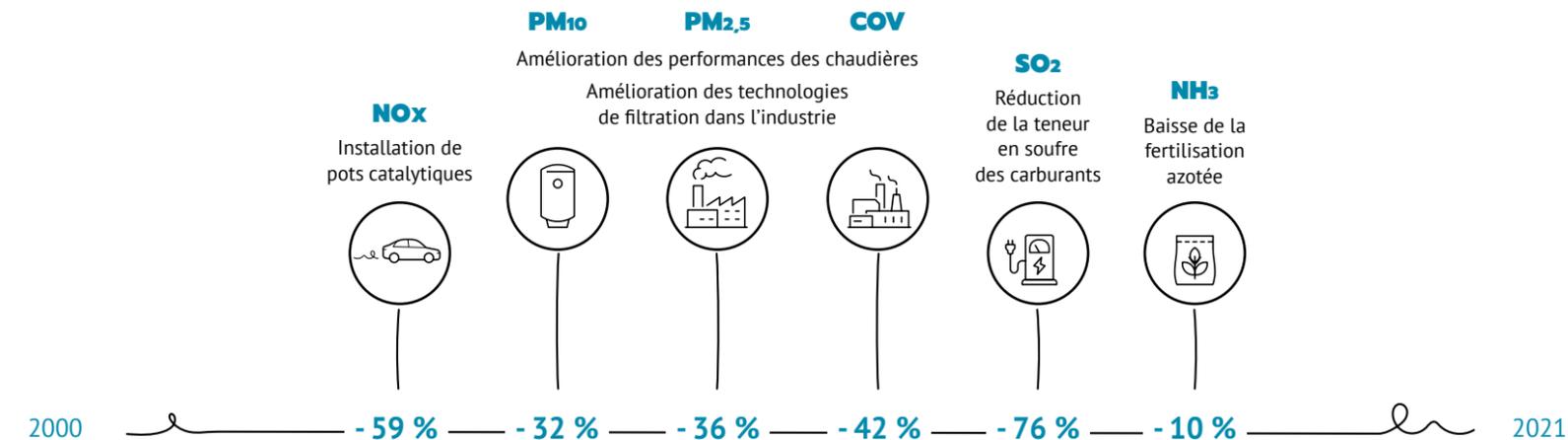
451 TONNES

Émissions de polluants atmosphériques

- 42 % depuis 2000

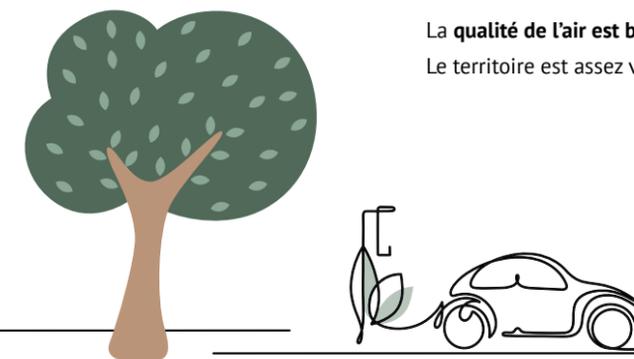


COMMENT EXPLIQUER LA BAISSÉ DES ÉMISSIONS ENTRE 2000 ET 2021 ?



UNE QUALITÉ DE L'AIR ACCEPTABLE SUR LE TERRITOIRE CAR EN-DESSOUS DES SEUILS NATIONAUX

La qualité de l'air est bonne car la topographie du territoire tend à disperser les polluants. Le territoire est assez vulnérable à l'ozone, produit par réaction chimique entre COV et NO_x.



SÉQUESTRATION DE CARBONE

SUR LE TERRITOIRE DE LA CCFU

PUITS DE CARBONE

→ ÉCOSYSTÈME QUI CAPTE LE CO₂ ATMOSPHERIQUE (FORÊTS, PRAIRIES, ZONES HUMIDES, ETC.)

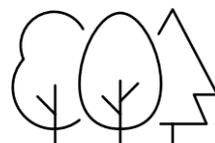
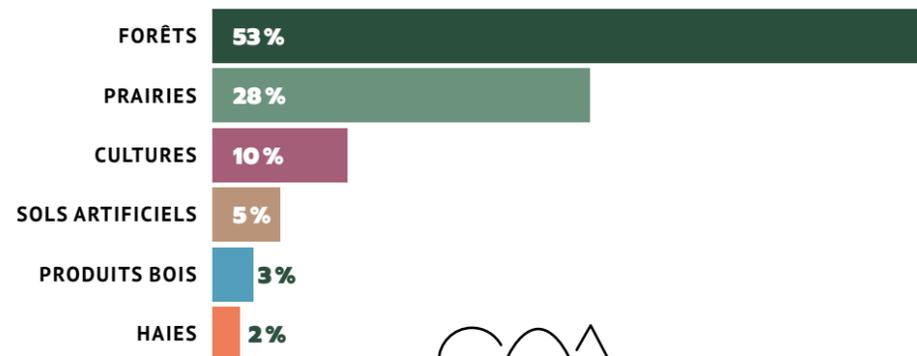
Les puits de carbone sont essentiels car ils absorbent une partie des émissions de GES.

LA FORÊT, UN Puits DE CARBONE IMPORTANT

800 000 TONNES de carbone stockées



RÉPARTITION DU STOCK DE CARBONE PAR OCCUPATION DU SOL



La forêt représente le premier stock de carbone, en raison à la fois de la superficie importante du couvert forestier, mais également de son pouvoir de stockage de carbone pour la croissance des arbres.

Les prairies constituent un important stock de carbone, grâce à un couvert végétal permanent et dense, mais également grâce à l'absence de travail et de labour du sol.

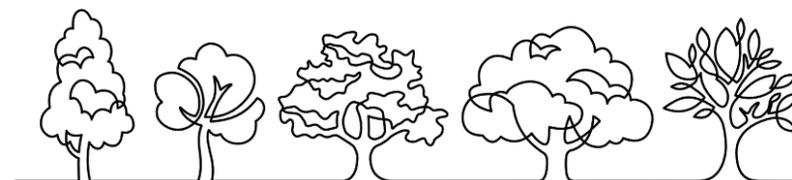
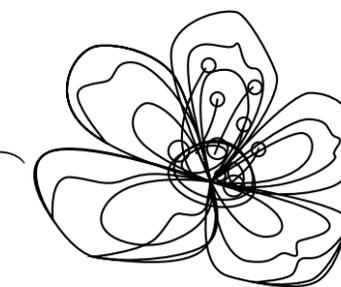


MAIS LA QUANTITÉ DE CARBONE STOCKÉE VARIE SELON L'UTILISATION DU SOL :

- L'afforestation, la croissance de la forêt, et la restauration de zones humides, se traduisent par une absorption du carbone atmosphérique
Augmentation de la surface de forêt de 2 ha/an, sur le territoire de la CCFU, entre 2015 et 2020 > absorption de carbone
- La conversion des prairies en terres arables, la déforestation, et l'artificialisation des sols (urbanisation), se traduisent par une émission du carbone stocké
Artificialisation de 9,4 ha/an de surfaces agricoles, sur le territoire de la CCFU, entre 2015 et 2020 > émission de carbone

AU TOTAL, LE TERRITOIRE ABSORBE 4 000 tCO₂-eq/AN, SOIT 7% DES ÉMISSIONS DE GES DE 2022.

En comparaison, le territoire français absorbe 4% de ses émissions de GES



VULNÉRABILITÉ AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'ÉTUDE DE LA VULNÉRABILITÉ
ÉVALUE LES CONSÉQUENCES
ATTENDUES DU CHANGEMENT
CLIMATIQUE SUR LE TERRITOIRE.



CLIMAT SUR LE TERRITOIRE

Valeurs moyennes sur la période 1976-2005



**TEMPÉRATURE
MOYENNE**
9,85°C
+ 0,8°C
par rapport
à la période
1947 - 1975



**NOMBRE DE JOURS
OÙ LA TEMPÉRATURE
MAXIMALE QUOTIDIENNE
DÉPASSE 25°C**
42 JOURS / AN
+ 20 jours
depuis 1963



**NOMBRE
DE JOURS
DE GEL**
80 JOURS/AN
- 20 jours
depuis 1982



**CUMUL DE
PRÉCIPITATIONS**
1206 MM/AN
Évolution variable
depuis 1981



CLIMAT ATTENDU SUR LE TERRITOIRE EN 2050 SANS POLITIQUE CLIMATIQUE PAR RAPPORT À LA PÉRIODE 1976-2005



**TEMPÉRATURE
MOYENNE**
12,15 °C
+ 2,3°C



**NOMBRE DE JOURS
OÙ LA TEMPÉRATURE
MAXIMALE QUOTIDIENNE
DÉPASSE 25°C**
71 JOURS/AN
+ 29 jours



**NOMBRE
DE JOURS
DE GEL**
49 JOURS/AN
- 31 jours



**CUMUL DE
PRÉCIPITATIONS**
1278 MM/AN
+ 72 mm/an
mais avec une baisse
des précipitations en été
et une hausse en hiver



CLIMAT



On constate déjà aujourd'hui une baisse du débit moyen du Fier de 8% depuis 1948 et la tendance est similaire pour les Usse. Un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) a été adopté sur le bassin des Usse afin de mettre en place différents projets d'économie d'eau.

Ce qui va se passer sans politique climatique :

- **Baisse des ressources en eau** : Les canicules et les sécheresses vont entraîner une baisse quantitative de la ressource en eau et impacter l'eau potable, l'agriculture et les milieux aquatiques.
- **Perte de biodiversité** : Le réchauffement des cours d'eau et la baisse de leurs débits influencent les conditions d'habitat de la faune et de la flore. Cette évolution perturbera la reproduction et la migration des poissons voire entraînera une disparition de certaines espèces.



FORÊT

Le hêtre est l'espèce dominante dans la Mandallaz et la Montagne d'Âge.

Ce qui va se passer sans politique climatique :

- **Modification des essences :** Plusieurs essences, dont le hêtre, très sensible au manque d'eau, ne survivront pas à l'avenir sur le territoire. À l'horizon 2100, le territoire de la CCFU bénéficiera d'un climat propice au développement d'essences présentes aujourd'hui sur le pourtour aquitain (pin maritime, bruyère, etc.).
- **Prolifération de ravageurs :** Les hivers plus doux et les étés plus secs favorisent l'expansion d'agents pathogènes susceptibles de s'attaquer aux arbres. Il a déjà été constaté une expansion de la maladie de la pyrale du buis, de la chenille processionnaire et du scolyte sur le territoire de la CCFU.



AGRI - CULTURE

Le blé, l'orge et le maïs sont les principales variétés cultivées à la CCFU pour l'alimentation animale.

Ce qui va se passer sans politique climatique :

- **Baisse des rendements :** L'intensification des sécheresses impacte directement la croissance des végétaux. Une baisse des rendements des cultures de blé et de maïs est attendue à l'avenir.
- **Hausse des maladies sur les troupeaux :** Le changement climatique provoque un stress thermique chez les animaux lors d'épisodes caniculaires.



CLIMAT

PHÉNOMÈNES EXTRÊMES

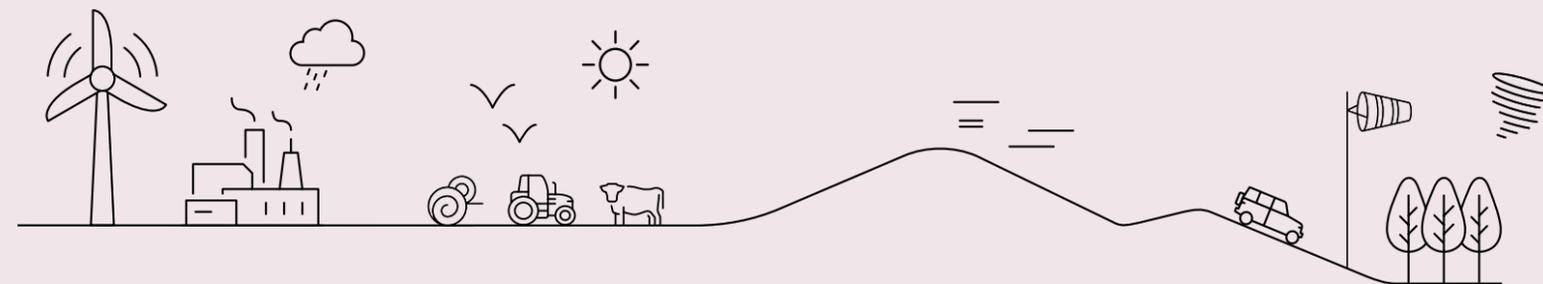
Ce qui va se passer sans politique climatique :

- **Intensification des inondations :** Les coulées de boues et débordements de cours d'eau augmenteront à l'avenir sous l'effet d'une intensification des pluies à l'automne. Ces phénomènes engendreront des impacts humains et matériels importants.
- **Apparition de feux de forêts :** La hausse des températures et la diminution des précipitations en été favoriseront les conditions propices au démarrage des incendies. Les projections climatiques montrent que, d'ici 2050, le territoire de la CCFU pourrait connaître 1 jour par an en moyenne de feux de forêt.

SANTÉ

Ce qui va se passer sans politique climatique :

- **Hausse de la mortalité estivale :** Les épisodes de canicule plus fréquents augmenteront le risque d'hyperthermie et de déshydratation.
- **Propagation de maladies exotiques :** L'augmentation des températures s'accompagnera d'une migration d'agents infectieux comme le moustique tigre, responsables de maladies comme la dengue, le chikungunya ou le Zika.





Tél. 04 50 77 70 74
accueil@ccfu.fr
www.fier-et-usses.com

COMMUNAUTE
DE COMMUNES
FIER ET USSES
61 route du Stade
74330 SILLINGY