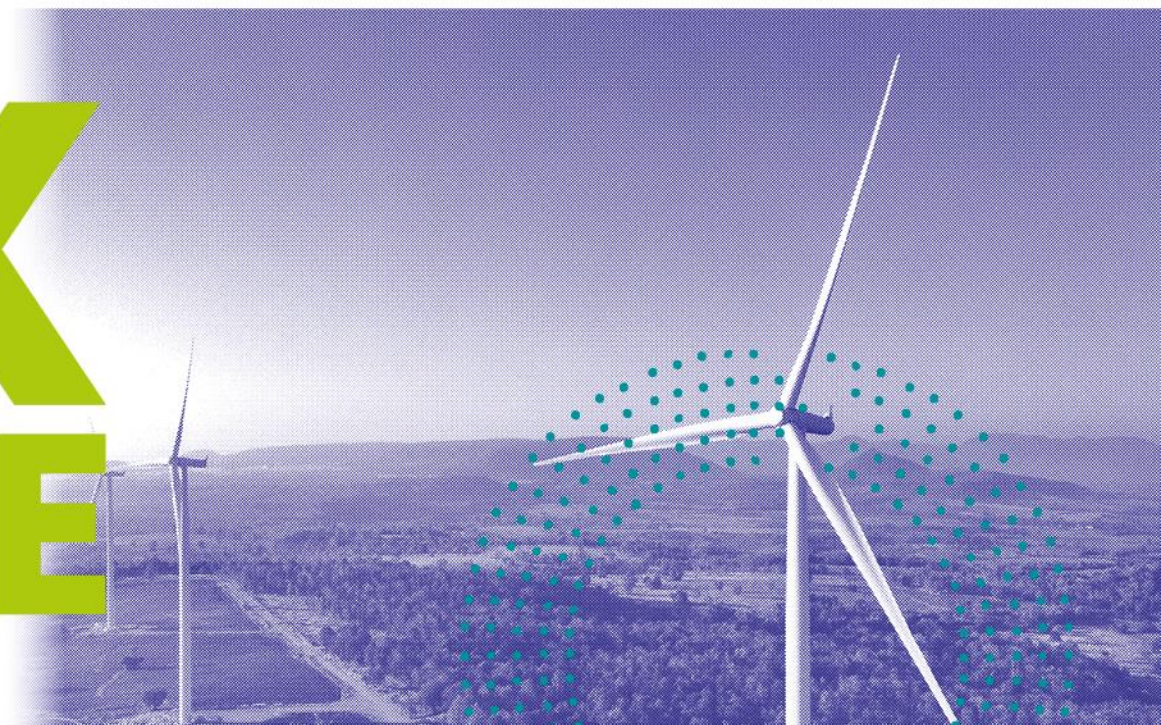


# MIEUX PRODUIRE

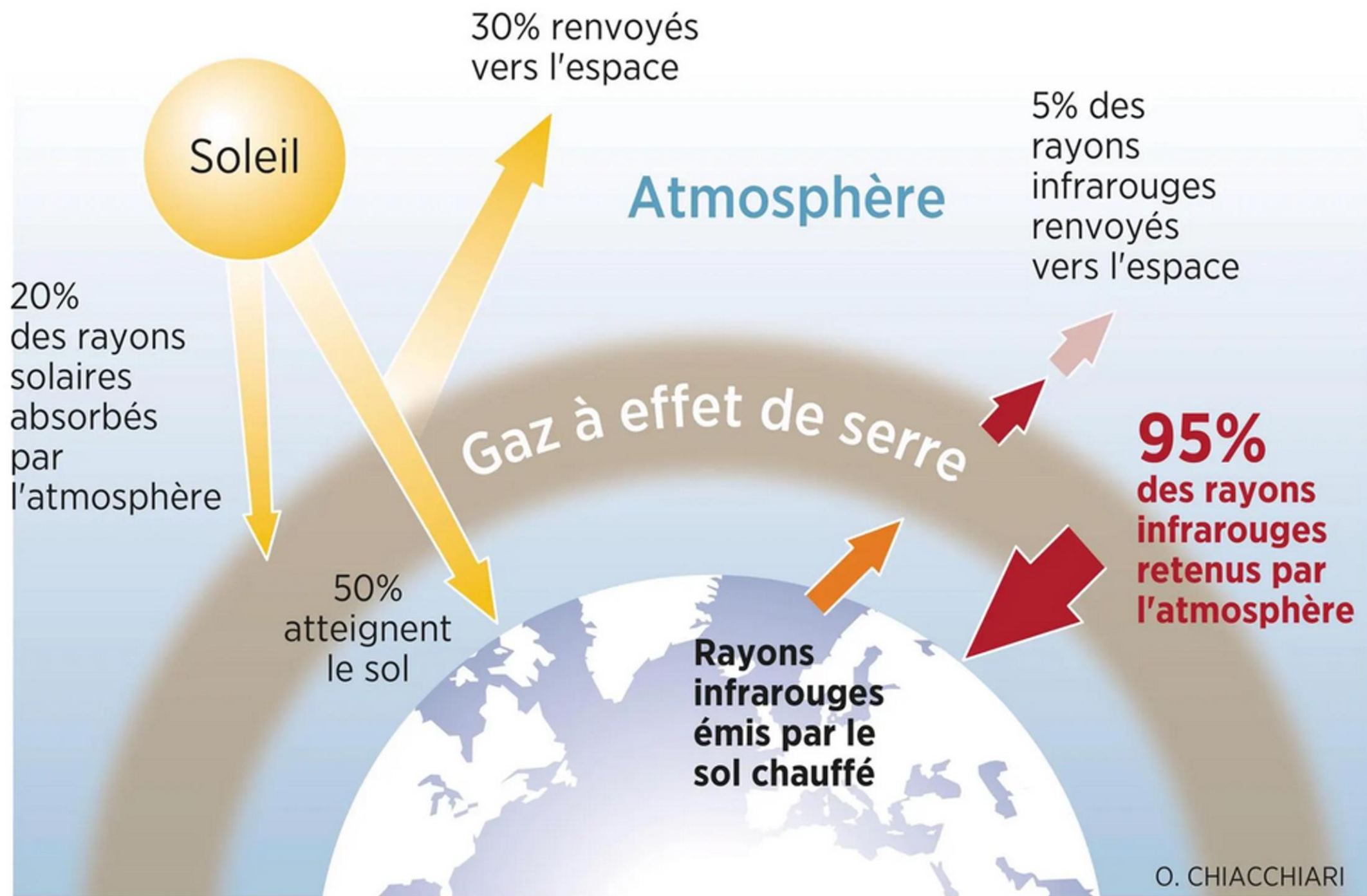


# Sommaire du webinaire

- Pourquoi ? Le sens de la démarche de la planification écologique
- Mieux produire : les enjeux nationaux
- Mieux produire : les enjeux en Bourgogne-Franche-Comté
- Témoignages et échanges via le chat en ligne

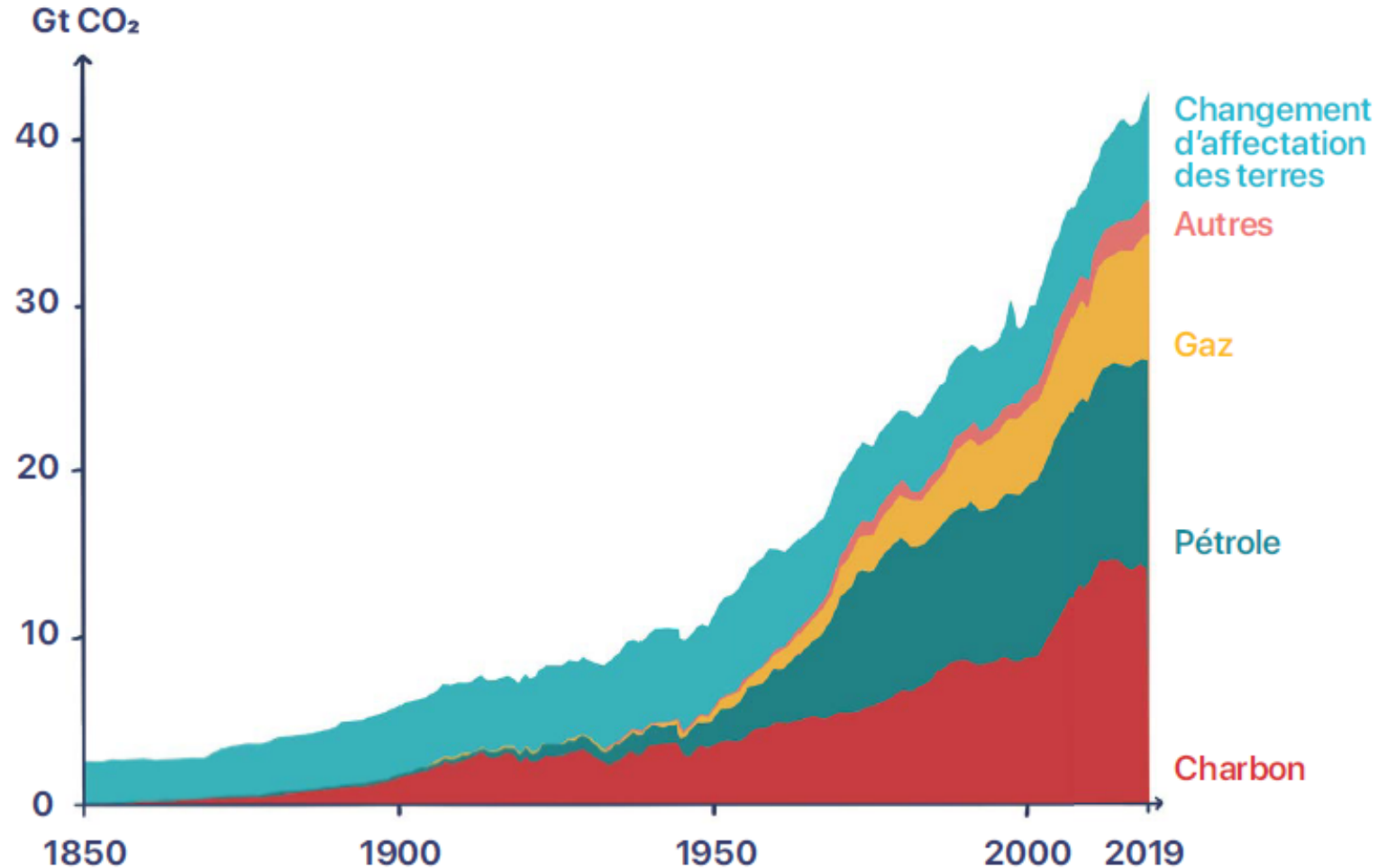
**Pourquoi ?**

**Le sens de la  
démarche de  
planification  
écologique**



# SOURCES D'ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> MONDIALES

Émissions mondiales annuelles



Source : © Global Carbon Project • Data : CDIAC/GCP/UNFCCC/BP/USGS, 2020

INVENTONS  
NOS VIES  
BAS CARBONE

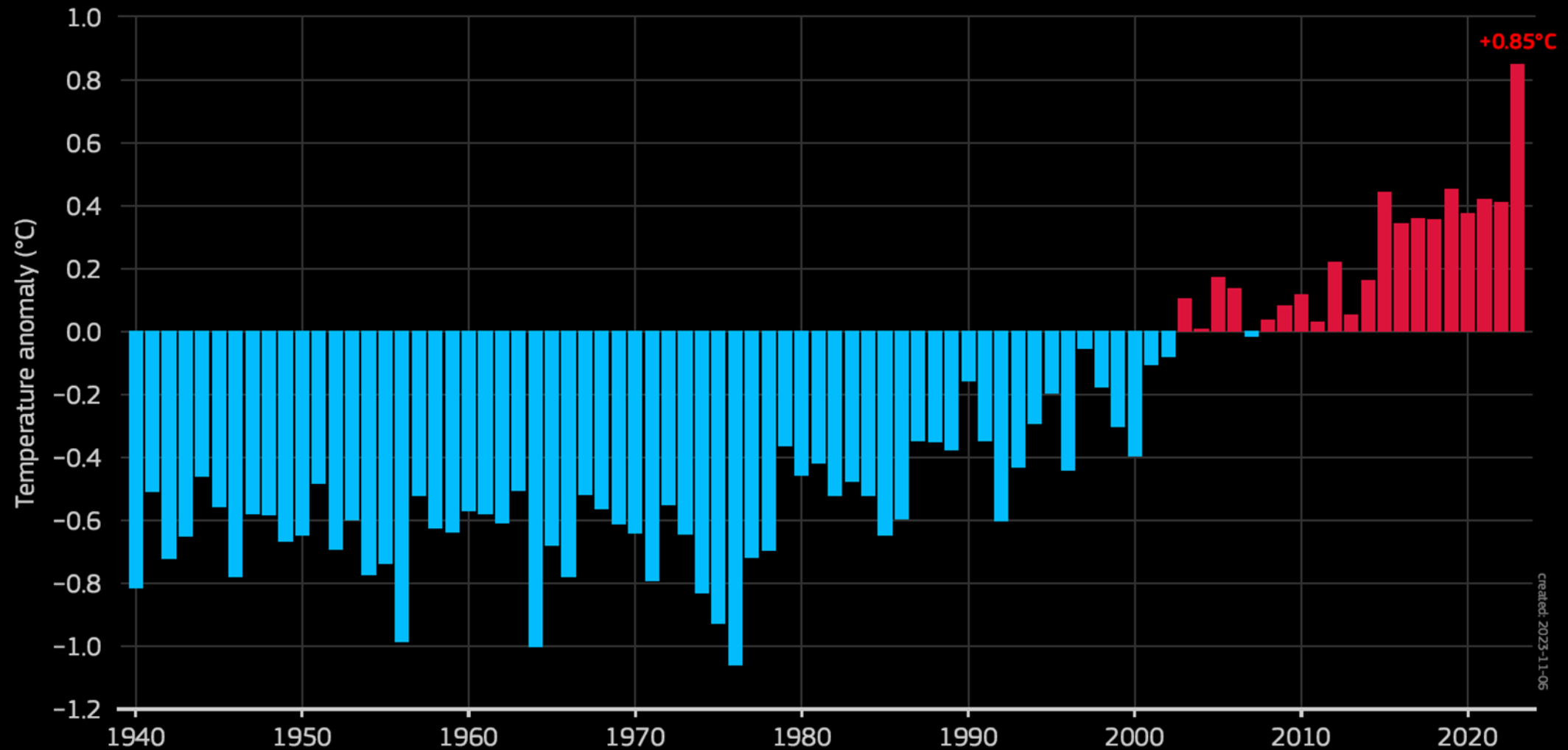
# GLOBAL SURFACE AIR TEMPERATURE ANOMALIES • OCTOBER

Data: ERA5 • Reference period: 1991-2020 • Credit: C3S/ECMWF



Climate  
Change Service

[climate.copernicus.eu](https://climate.copernicus.eu)



created: 2023-11-05



PROGRAMME OF  
THE EUROPEAN UNION



IMPLEMENTED BY





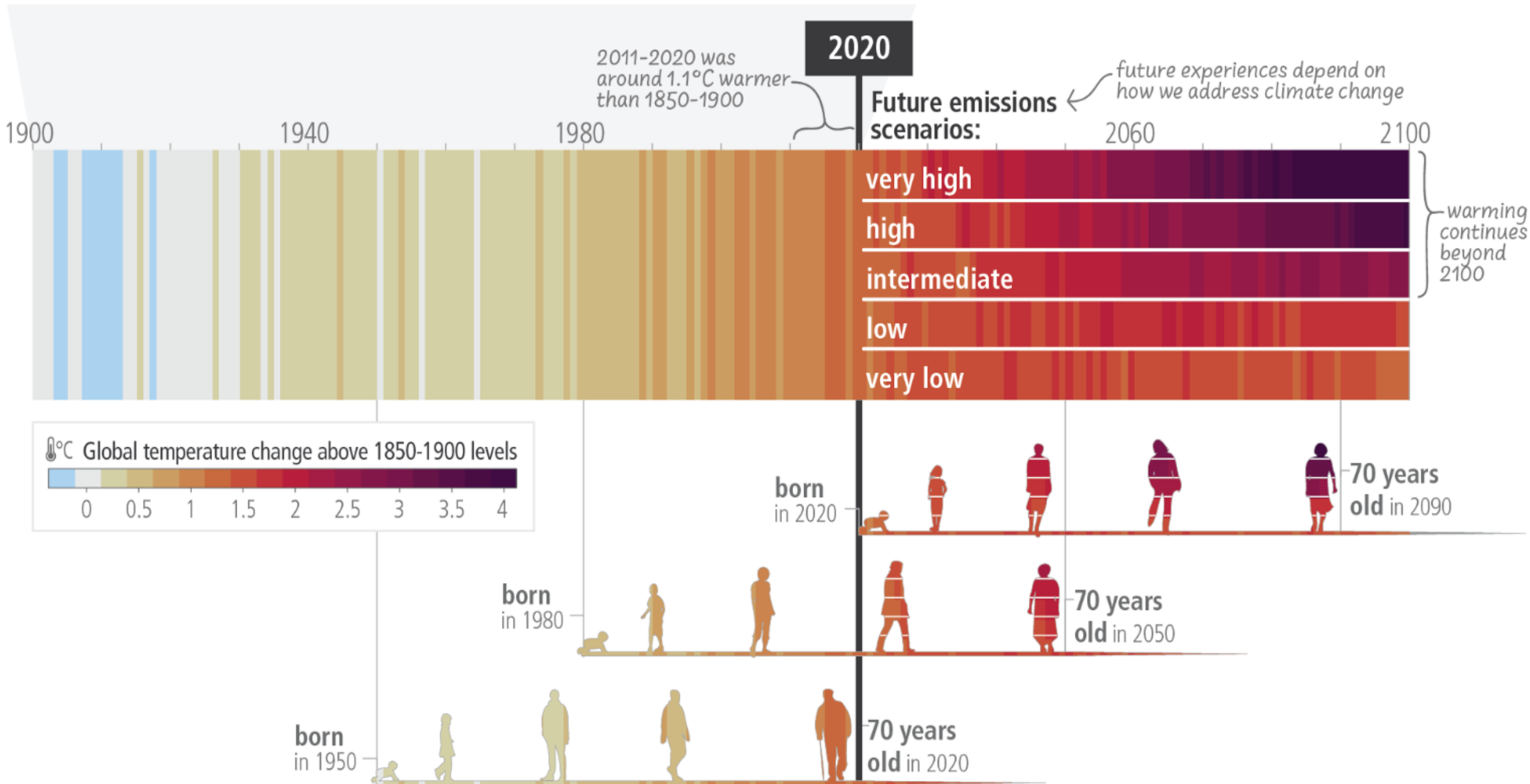
**+5°C**  
En 10 000 ans



**-20 000 ans**  
Dernière période glaciaire

**-10 000 ans à Aujourd'hui**  
Période interglaciaire

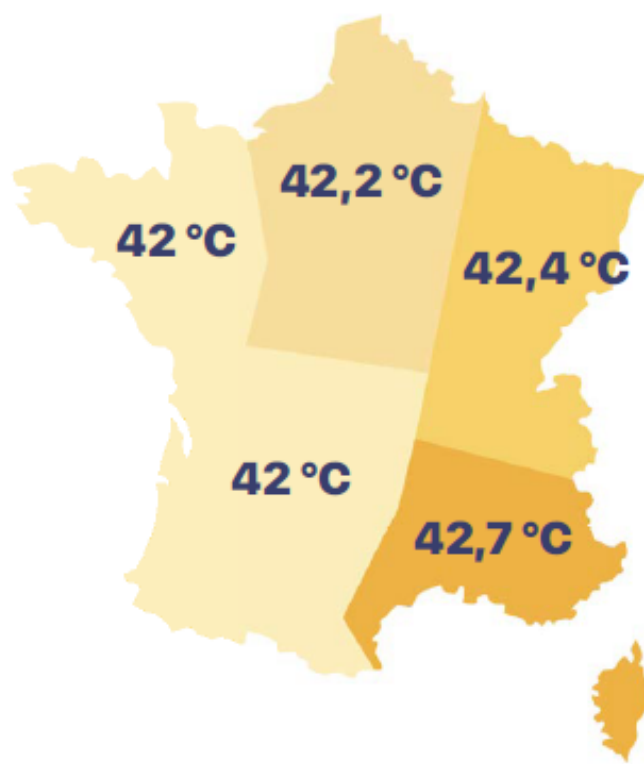
**2050**  
**2100**



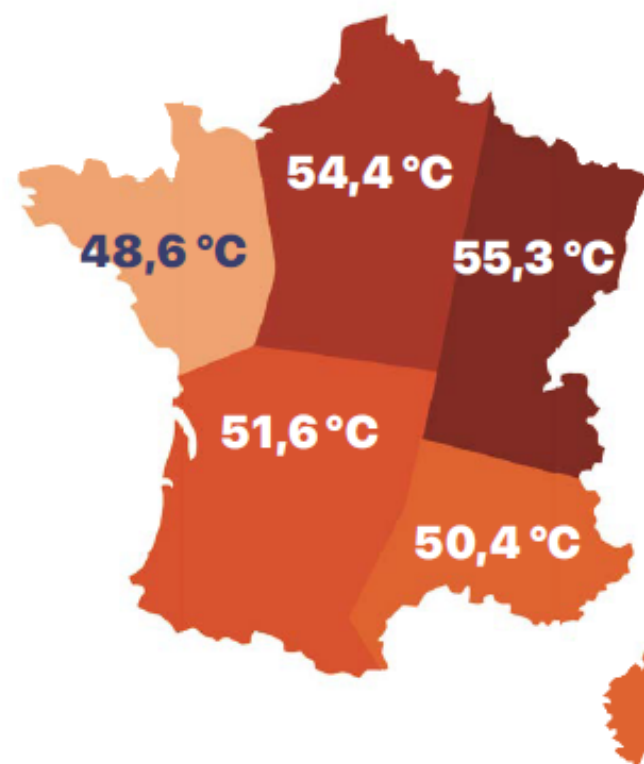
# SOMMES-NOUS DIRECTEMENT CONCERNÉS ?

**+4°C en 2100, cela signifie :**

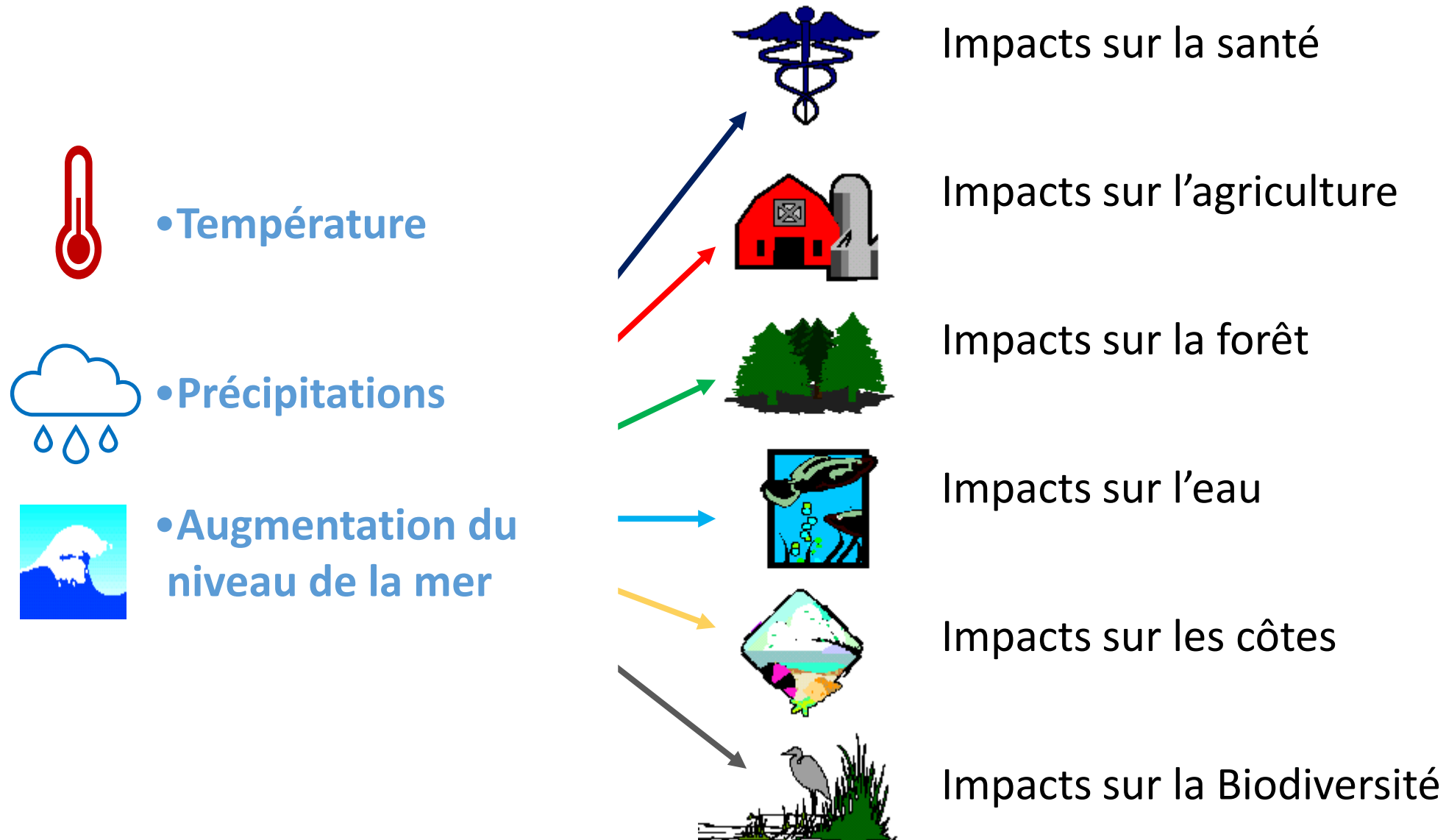
**Les records observés  
entre 1950 et 2005**



**Les records possibles  
autour de 2100**



# Principaux Impacts du changement climatique



En France

Population bas  
CSP  
50%



**14** kg de  
CO<sub>2</sub>/jour/pers



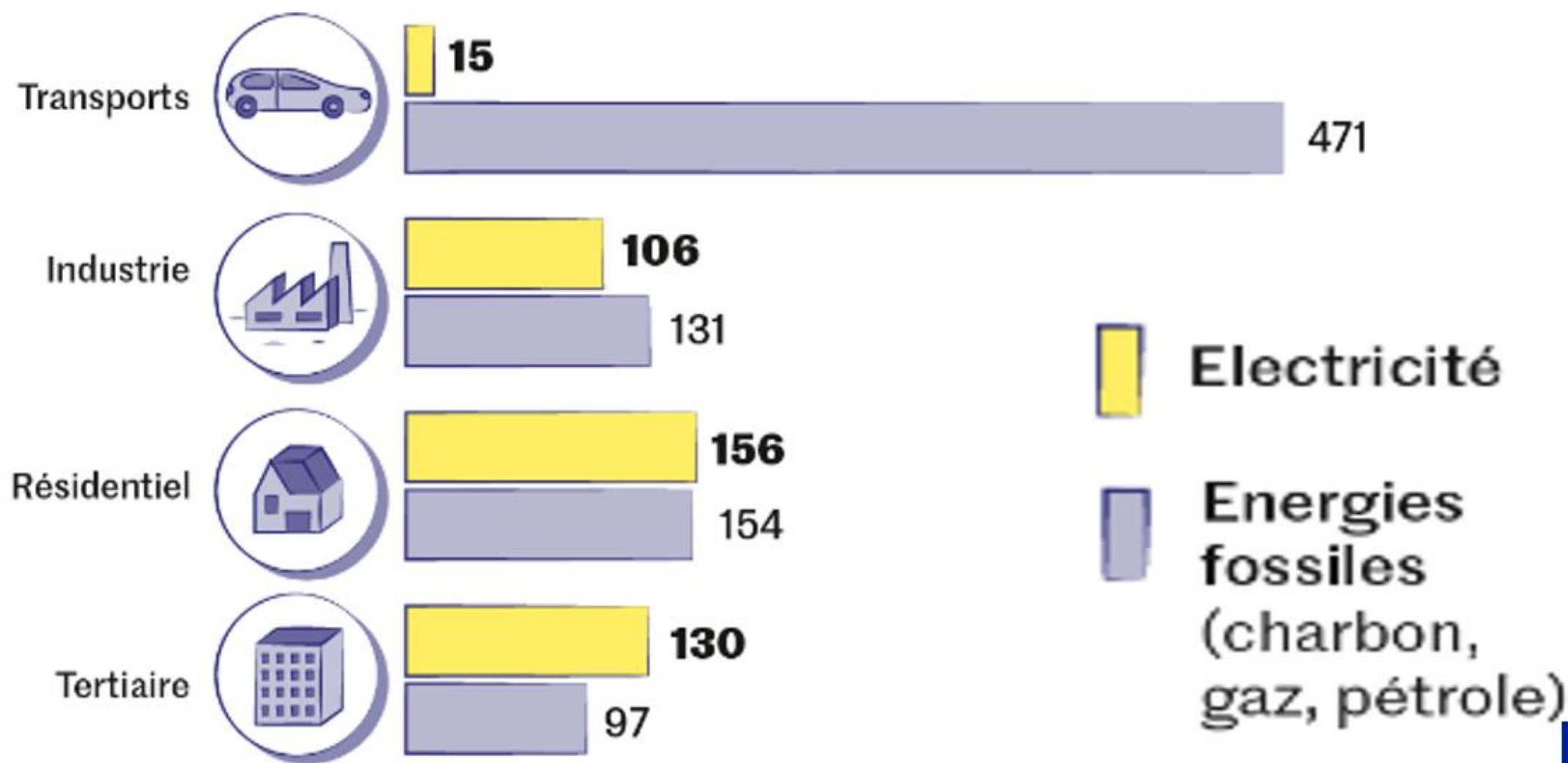
**30** kg de  
CO<sub>2</sub>/jour/pers

10% Population CSP+

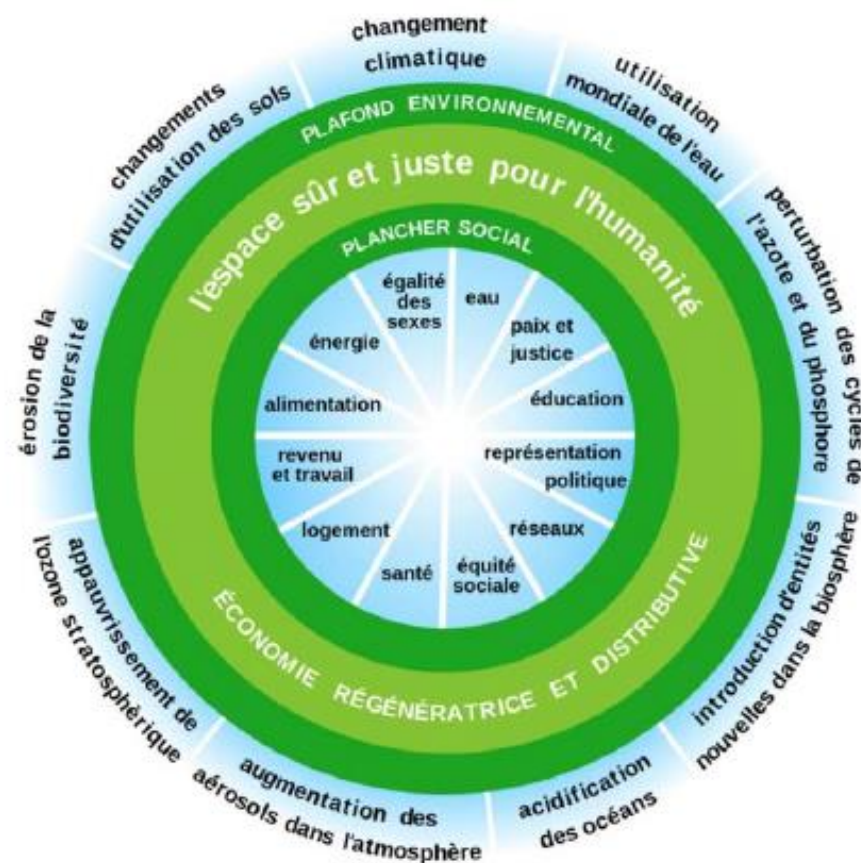
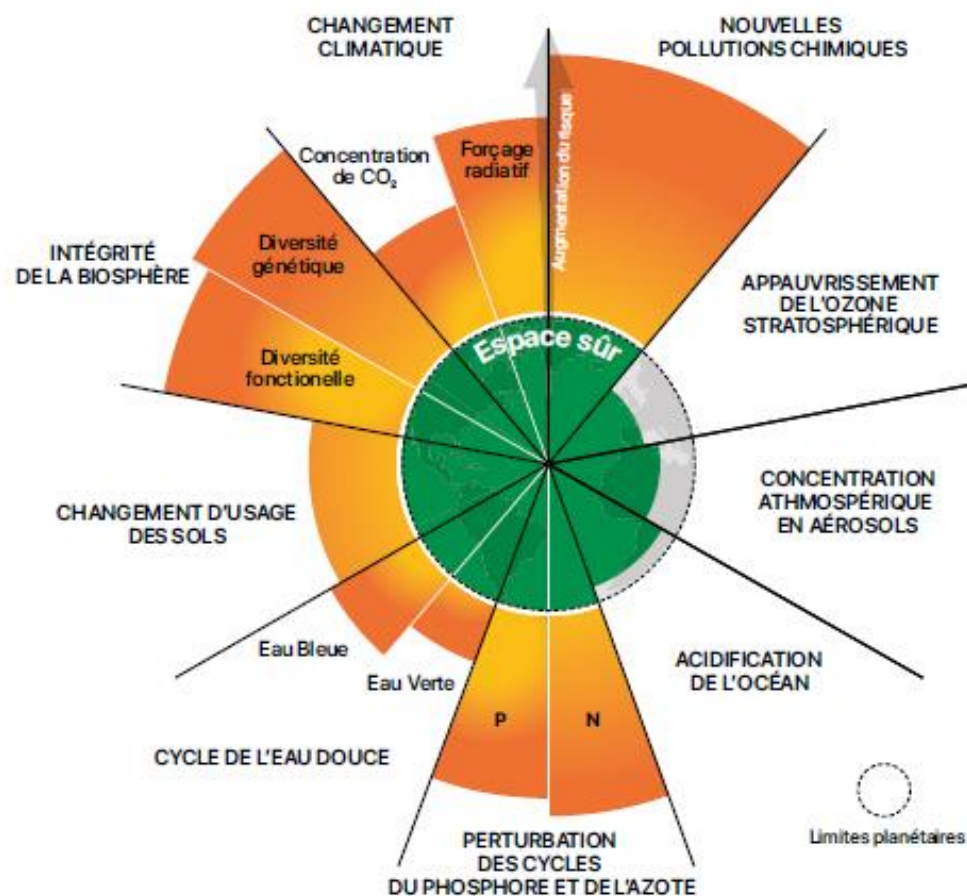


**70** kg de CO<sub>2</sub>/jour/pers

# Consommation d'électricité et d'énergies fossiles par secteur en France en 2022



# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE N'EST QU'UNE DES LIMITES PLANÉTAIRES



**La  
biodiversité  
est  
essentielle à  
l'existence  
humaine  
(santé,  
fertilité des  
sols,-  
pollinisation**

...

## Biodiversité, un déclin irrémédiable?

Elle repose sur trois niveaux interdépendants



Près de **2 millions**

d'espèces découvertes, c'est-à-dire décrites scientifiquement

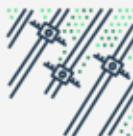
**Un taux d'extinction qui s'accélère en 2019** : selon un rapport, **un million** d'espèces animales et végétales pourraient disparaître dans les prochaines décennies



### Les causes



**Dégradation  
des terres et  
artificialisation  
des sols**



**Pratiques  
agricoles  
intensives et  
déforestation**



**Changement  
climatique**



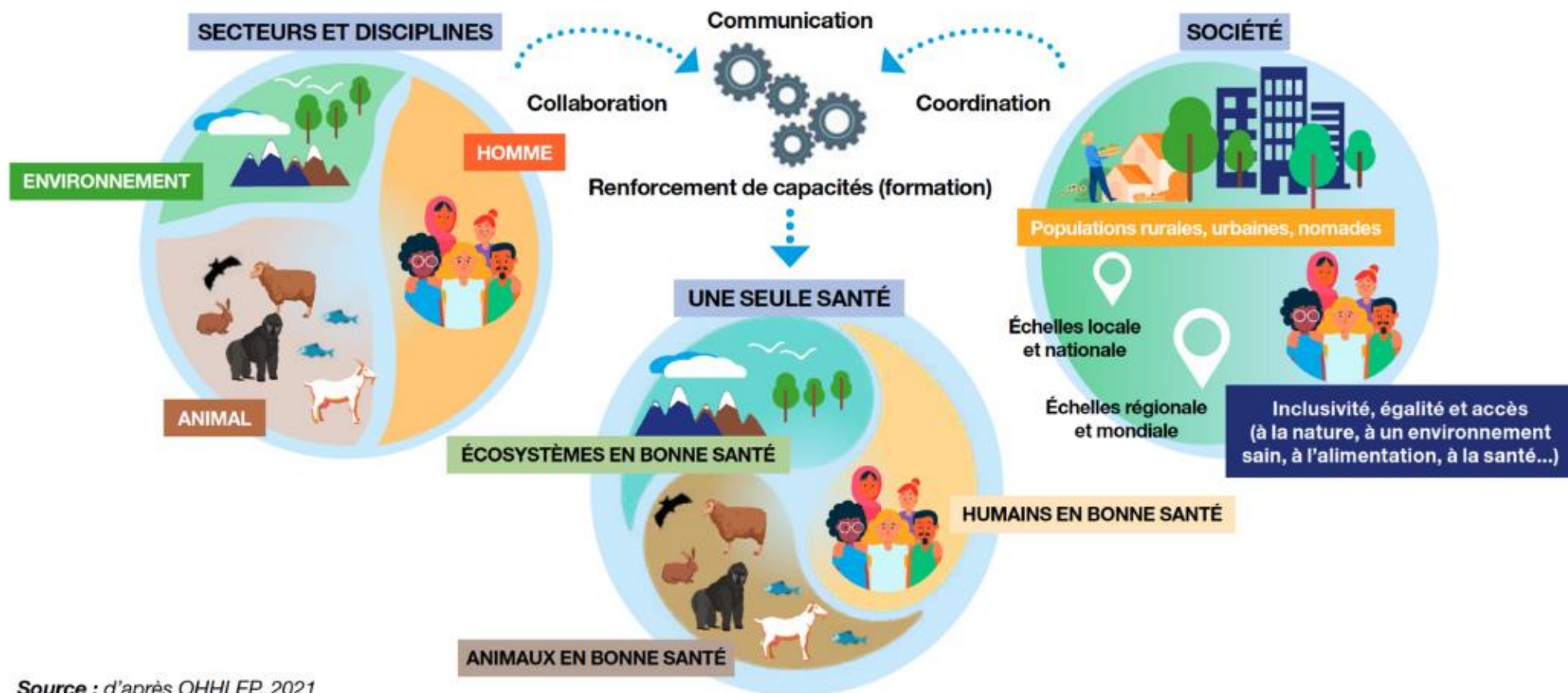
**Pollution**



**Espèces  
exotiques  
envahissantes**

**20% des espèces  
pourraient  
disparaître dans les  
prochaines  
décennies**

# "UNE SEULE SANTÉ" ("ONE HEALTH")



Source : d'après OHHLEP, 2021

# Un plan pour agir plus vite, de manière cohérente, et juste

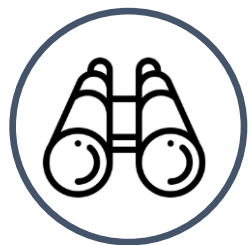


**Mieux produire**

**Les enjeux  
nationaux**

Introduction aux panoramas des leviers du  
Secrétariat Général à la Planification Ecologique

# Les 4 piliers de la COP



Une vision tangible des **leviers et de la marche à franchir** à la maille régionale



Le constat des priorités pour l'action territoriale reposant sur un **diagnostic issu de tous les échelons des collectivités**



A l'initiative des acteurs régionaux, des **débats et travaux mobilisant l'ensemble des parties prenantes** (entreprises, citoyens, acteurs publics...)

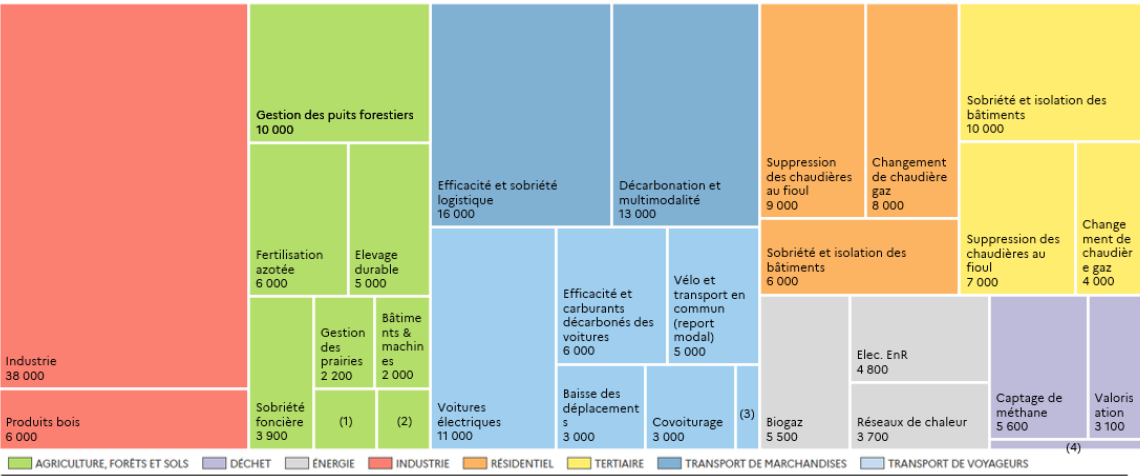


Une focalisation sur les **actions concrètes à mener** et l'amplification de la feuille de route pour 2030

# Vision tangible des leviers | des objectifs territoriaux indicatifs, cohérents avec les cibles nationales, comme base de discussion

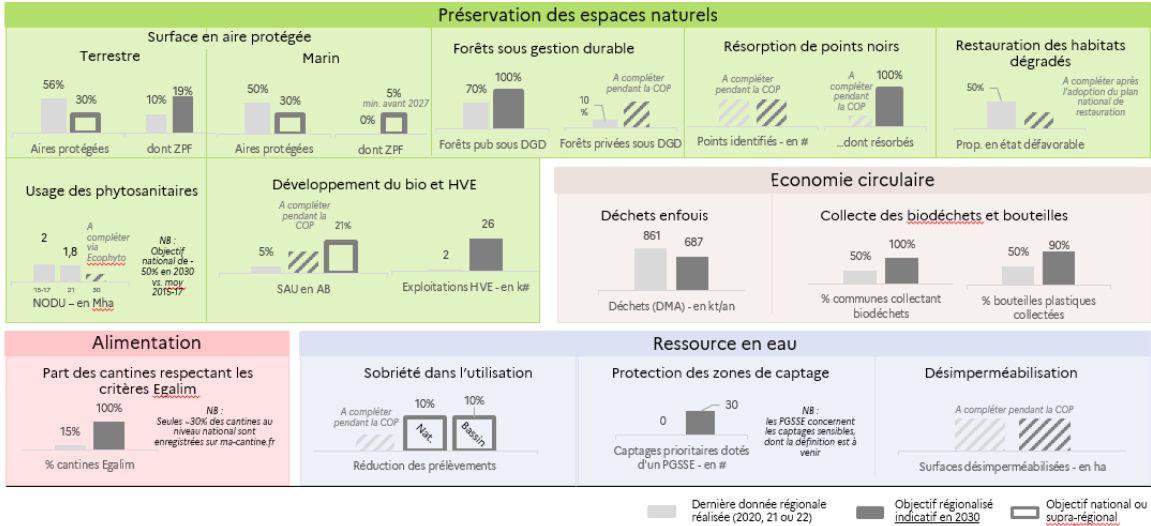
## Panorama des leviers de décarbonation

Répartition des leviers de réduction de gaz à effet de serre, en ktCO<sub>2</sub>e économisés entre 2019 et 2030 - SNBC Version Run 1 bis



(1) Gestion des haies : 1500 ktCO<sub>2</sub>e. (2) Pratiques stockantes : 1300 ktCO<sub>2</sub>e. (3) Bus et cars décarbonés : 800 ktCO<sub>2</sub>e. (4) Prévention des déchets : 600 ktCO<sub>2</sub>e.

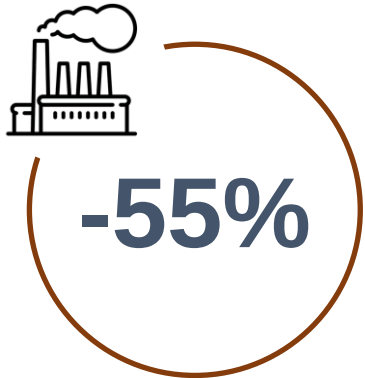
## Panorama des leviers de biodiversité et gestion des ressources



=> Accès au simulateur en ligne

# La France s'est dotée d'objectifs ambitieux en matière de décarbonation et de préservation de la biodiversité

## Stratégie Nationale Bas Carbone



**De gaz à effet de serre** en 2030 par rapport à 1990 en émissions nettes<sup>1</sup>

*Faire davantage en 7 ans ce que nous avons fait ces 33 dernières années*

## Stratégie Nationale Biodiversité



**Réduire les pressions** qui s'exercent sur la biodiversité

*Déployer des aires protégées, lutter contre l'artificialisation, accélérer la transition agroécologique, lutter contre les pollutions...*



**Restaurer la biodiversité** dégradée partout où c'est possible

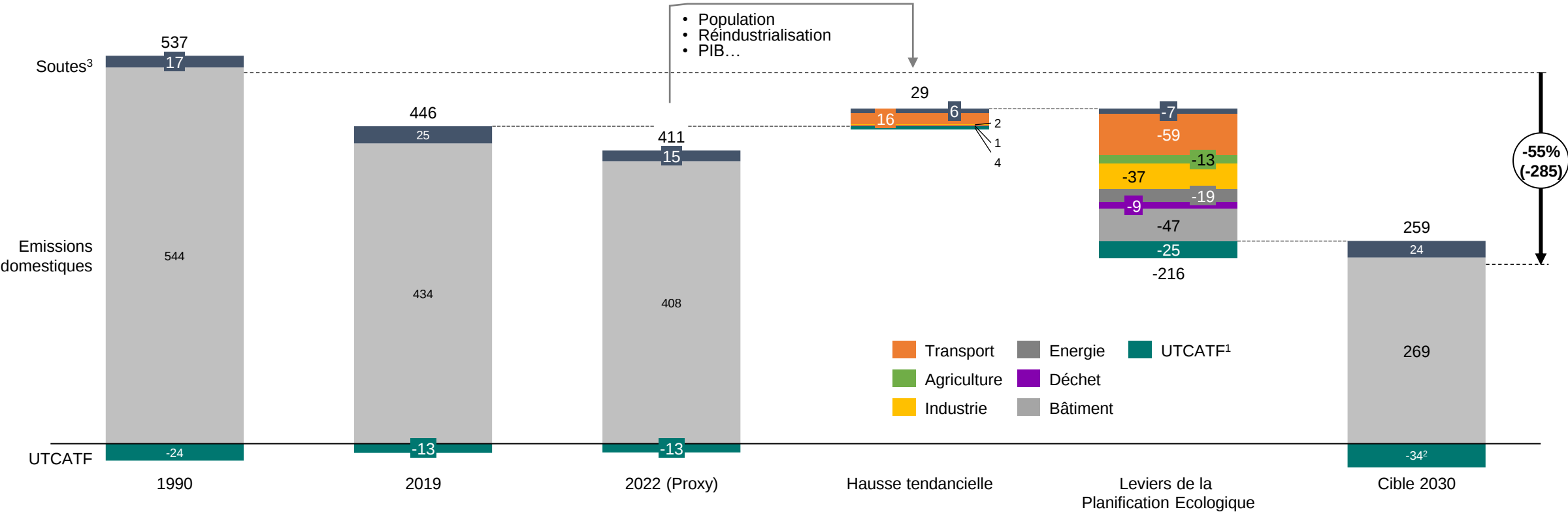
*Restaurer les écosystèmes et les continuités écologiques, renforcer la résilience du système forestier, protéger les espèces menacées...*



**Mobiliser** tous les acteurs

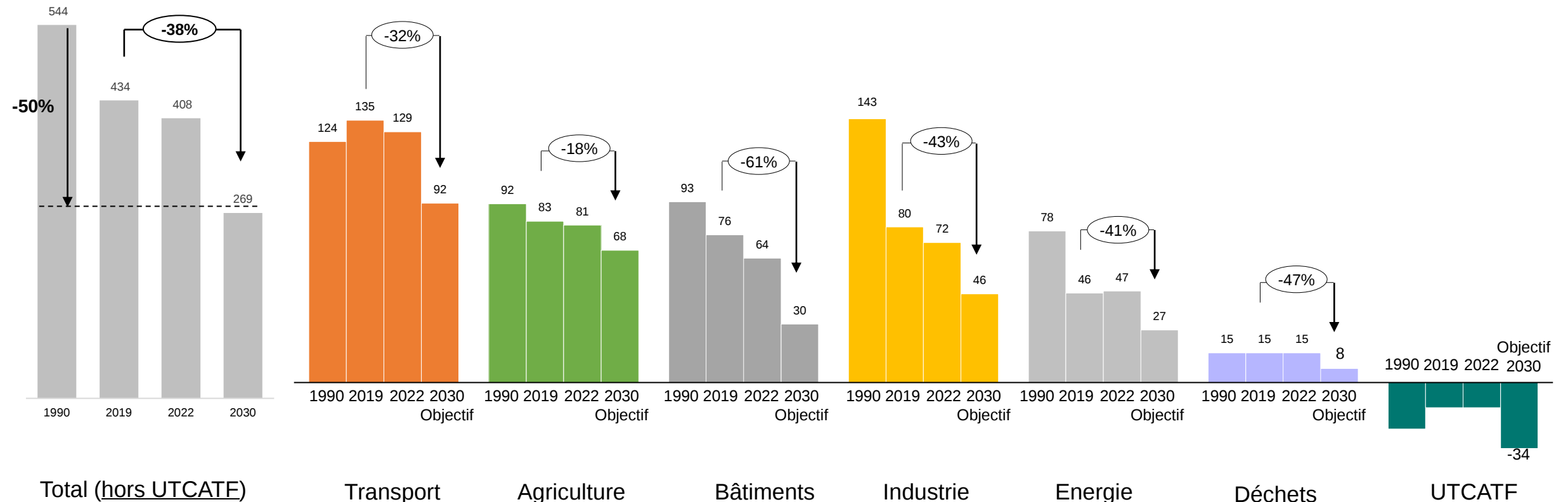
# Un objectif de réduction de gaz à effet de serre depuis 1990 de -55% sur le périmètre national (hors soutes)

Emissions de GES historiques et projetées sur le périmètre de l'inventaire national (émissions domestiques et UTCATF<sup>1</sup>, périmètre Kyoto) et des soutes aériennes et maritimes internationales (MtCO<sub>2</sub>e/an)



# L'ensemble des secteurs est mis à contribution, dans des proportions différentes en fonction des leviers disponibles

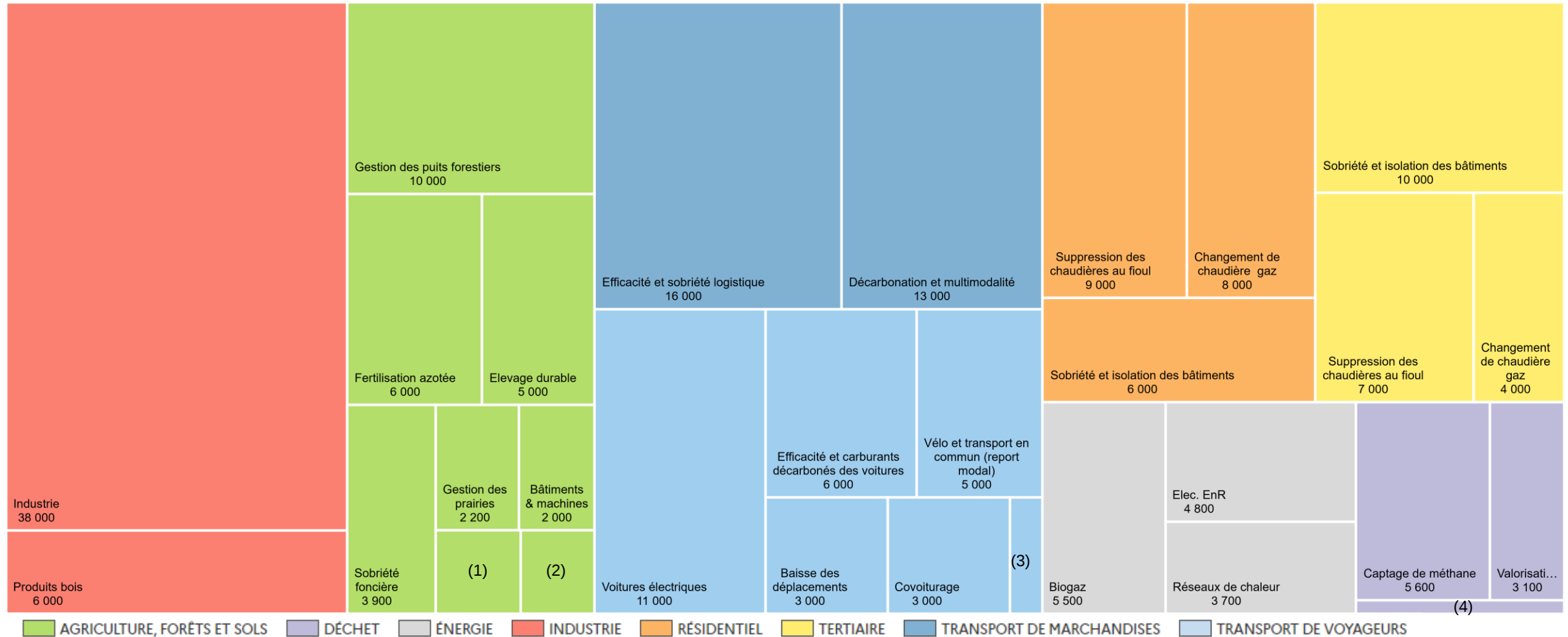
Emissions annuelles domestiques (hors soutes) de GES (en MtCO<sub>2</sub>e) - SNBC Version Run 1 bis



1. UTCATF : Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie – puits de carbone - Sources : CITEPA ; Note : Transports hors soutes internationales (25MtCO<sub>2</sub> en 2019)

# Panorama des leviers de décarbonation adapté à la territorialisation

Répartition des leviers de réduction de gaz à effet de serre, en ktCO<sub>2</sub>e économisés entre 2019 et 2030 - SNBC Version Run 1 bis



# « Mieux produire » concerne 11 leviers des panoramas des COPs

## Transport de voyageurs

1. Véhicules électriques
2. Bus et cars décarbonés
3. Réduction du besoin de déplacements
4. Covoiturage
5. Report modal
6. Efficacité et carburants décarbonés des véhicules privés

## Transport de marchandises

7. Fret décarboné et multimodalité
8. Efficacité et sobriété logistique

## Bâtiments

- Résidentiel*
9. Sobriété et isolation
  10. Suppression des chaudières au fioul
  11. Changement de chaudière gaz
- Tertiaire*
12. Sobriété et isolation
  13. Suppression des chaudières au fioul
  14. Changement de chaudière gaz

## Energie

15. Electricité renouvelable
16. Biogaz
17. Réseaux de chaleur décarbonés

## Industrie

18. Grands sites industriels
19. Industrie diffuse
20. Produits bois

## Agriculture et sols

21. Changements de pratiques de fertilisation azotée
22. Elevage durable
23. Bâtiments & Machines agricoles
24. Gestion des haies
25. Gestion des prairies
26. Pratiques stockantes
27. Réduction de l'usage des produits phytosanitaires
28. Agriculture biologique et de HVE

## Espaces naturels

29. Sobriété foncière
30. Gestion des puits forestiers
31. Forêts sous gestion durable
32. Points noirs prioritaires de continuité écologique
33. Surface en aire protégée
34. Restauration des habitats naturels

## Alimentation

35. Loi Egalim / Climat et Résilience

## Eau

36. Sobriété dans l'utilisation de la ressource en eau
37. Protection des zones de captage d'eau
38. Désimperméabilisation des sols

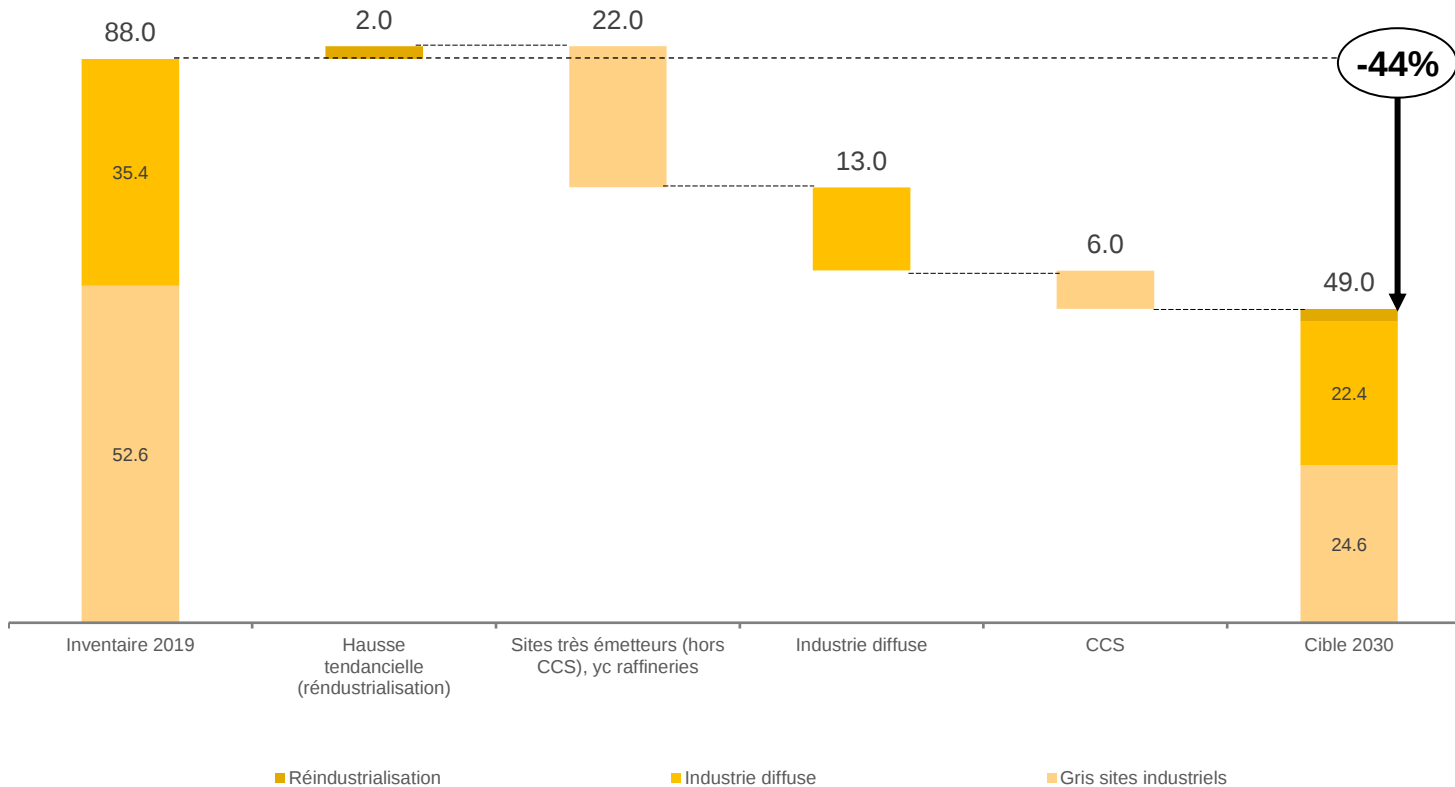
## Déchets

39. Captage de méthane dans les ISDND
40. Valorisation matière des déchets
41. Prévention des déchets
42. Mise en décharge
43. Taux de collecte

Industrie

# Les leviers « industrie » concernant les émissions directes des sites industriels

Emissions annuelles nationales de GES – secteur industrie (en MtCO<sub>2</sub>e)



Emissions directes : émissions de gaz à effet de serre directement (scope 1) liées à la combustion d'énergie fossile pour la production industrielle et aux procédés de fabrication en tant que tels (décarbonation du calcaire...), ainsi qu'aux raffineries.

Ne sont donc pas considérées les émissions indirectes issues de/du :

- La production d'énergie (scope 2) : la consommation d'électricité ou de chaud/froid via les réseaux urbains - Ces émissions sont comptabilisées dans le thème énergie
- L'artificialisation – Ces émissions sont comptabilisées dans le thème sobriété foncière
- Transport de marchandises – Ces émissions sont comptabilisées dans le secteur transport
- Traitement des déchets industriels – Ces émissions sont comptabilisées dans le secteur déchets

*Le levier « réindustrialisation » fait référence à la hausse des émissions anticipée sur le territoire du fait de l'installation de nouveaux sites industriels*

[Pour plus d'informations sur la planification écologique dans l'industrie](#)

Industrie

# Leviers : Grands sites industriels et industrie diffuse

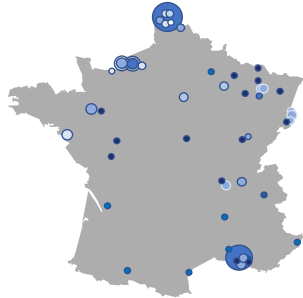
## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur la baisse des émissions associées à la production industrielle en France

Enjeu (2019) : l'industrie représente

- 19% de la consommation finale d'énergie en France ;
- ... et 18% des émissions, dont plus de la moitié vient de 50 sites fortement émetteurs (le reste de l'industrie fait partie de l'industrie dite « diffuse »)



Les 50 sites les plus émetteurs en France

### Cible nationale et implications

Constat : au rythme actuel de baisse, il faudrait attendre 2037 pour atteindre nos objectifs de baisse de GES

Cible 2030 : 45Mt CO2e (en intégrant une ambition de réindustrialisation), ce qui représente :

- Pour les 50 sites les plus émetteurs, une baisse d'environ 21Mt CO2e, en comptant l'usage de technologies de stockage de CO2 (soit 60% de l'effort)
- Pour le reste de l'industrie, une baisse de 16Mt CO2e, ce qui nécessitera de mobiliser et accompagner les PME/ETI industrielles (soit 40% de l'effort)

Solutions : électrification des procédés, efficacité énergétique et sobriété, biomasse/CSR, H2 décarboné, CCS, etc.

### Clé de répartition territorialisation

*Régional et départemental*

Clé de répartition : émissions dans le secteur de l'industrie

Source : CITEPA - [Lien](#)

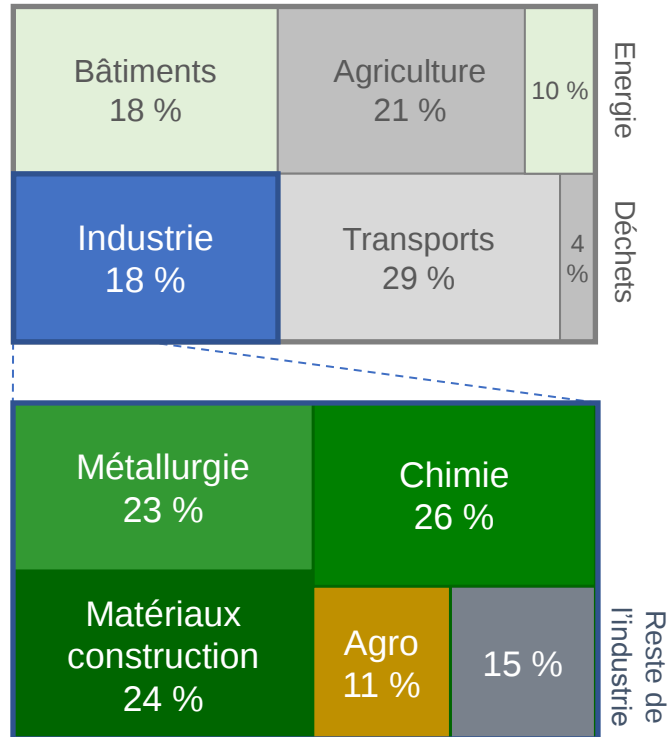
Industrie

# Zoom sur les émissions industrielles | Les émissions sont concentrées dans certains secteurs et géographies

• Près de 85% des émissions proviennent de 4 secteurs

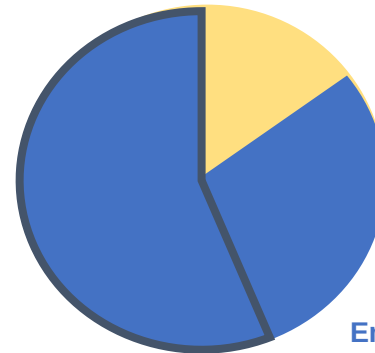
• 50 sites industriels représentent ~55% des émissions nationales

• Les émissions sont très concentrées dans certaines zones industrielles

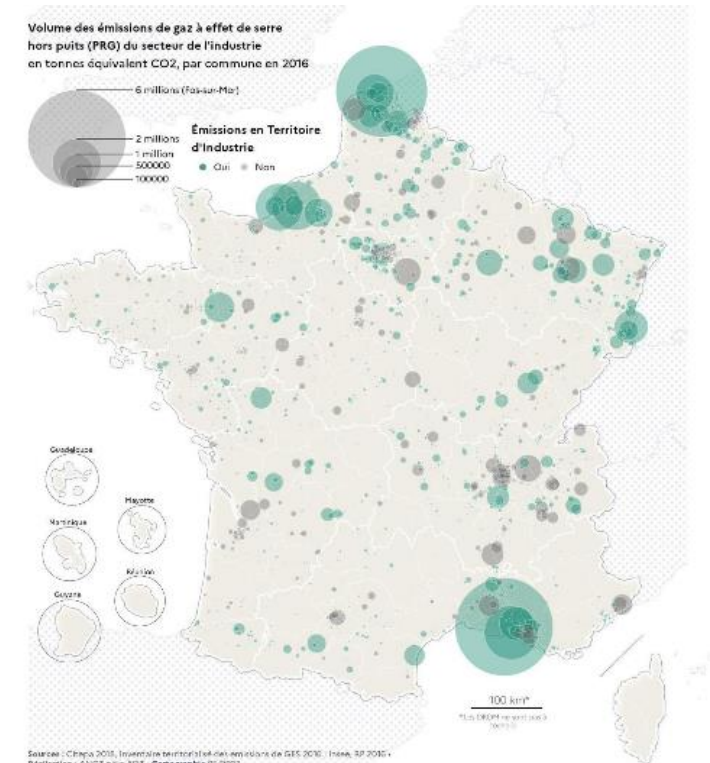


Emissions des « 50 sites » ~55%

Autre ~15%

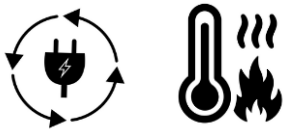


Emissions des 4 filières les plus émissives (métallurgie, chimie, matériaux de construction, agroalimentaire) ~85%



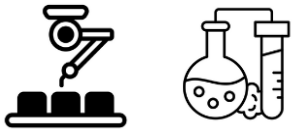
Industrie

# Zoom sur les leviers de décarbonation | 3 familles de leviers



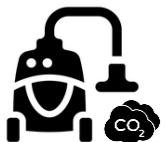
## Leviers énergétiques

- Remplacement d'équipements peu efficaces énergétiquement ou ajout d'équipements auxiliaires améliorant l'efficacité d'un système
- Récupération et valorisation de chaleur fatale
- Substitution d'énergies fossiles par des EnR thermiques (à basse ou haute température)
- Electrification directe des procédés



## Leviers non énergétiques

- Incorporation de matières premières recyclées
- Usage d'intrants à plus faible impact environnemental (matières biosourcées...)
- Changement de procédés de fabrication (hydrogène bas carbone...)



## Captage et stockage du CO2

- Pour des émissions fatales peu/non substituables (ex : décarbonation du calcaire), captation du CO2 généré et stockage géologique dans une zone appropriée à terre ou en mer

Plus de détails concernant ces leviers sur le [site](#) de l'ADEME et la plateforme [Je décarbhone](#)

Industrie

# Leviers : Grands sites industriels et industrie diffuse

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Soutien à des projets d'écologie industrielle territoriale (cartographie des flux...)
- Mise à disposition de foncier utile (réhabilitation de friches, multi-modalité...)
- Développement de formations professionnelles au service de l'industrie
- Accompagnement humain et financier des PME/ETI industrielles

### • Rôle des filières / entreprises :

- Réalisation de leurs bilans carbone et élaboration de plan de transition
- Décarbonation de leur mix et gains d'efficacité énergétique
- Changement de leurs procédés de fabrication
- Sobriété matière (utilisation de matières premières recyclées...)
- Pour les donneurs d'ordre, accompagnement de leurs sous-traitants au service de leur transition

### • Rôle de l'Etat:

- Subventions aux grands projets de décarbonation industrielle (France 2030 et appels d'offre de décarbonation profonde pérennisés dans le cadre de la planification écologique)
- Accompagnement à la décarbonation de la chaleur industrielle (Fonds Chaleur) et soutien à l'efficacité énergétique (Aides CEE).
- Boîtes à outils de la Loi Industrie Verte (Crédit d'impôt C3IV, achat public, simplification de procédures administratives...)
- Cadre de régulation du prix de l'électricité décarbonée

### • Rôle des citoyens :

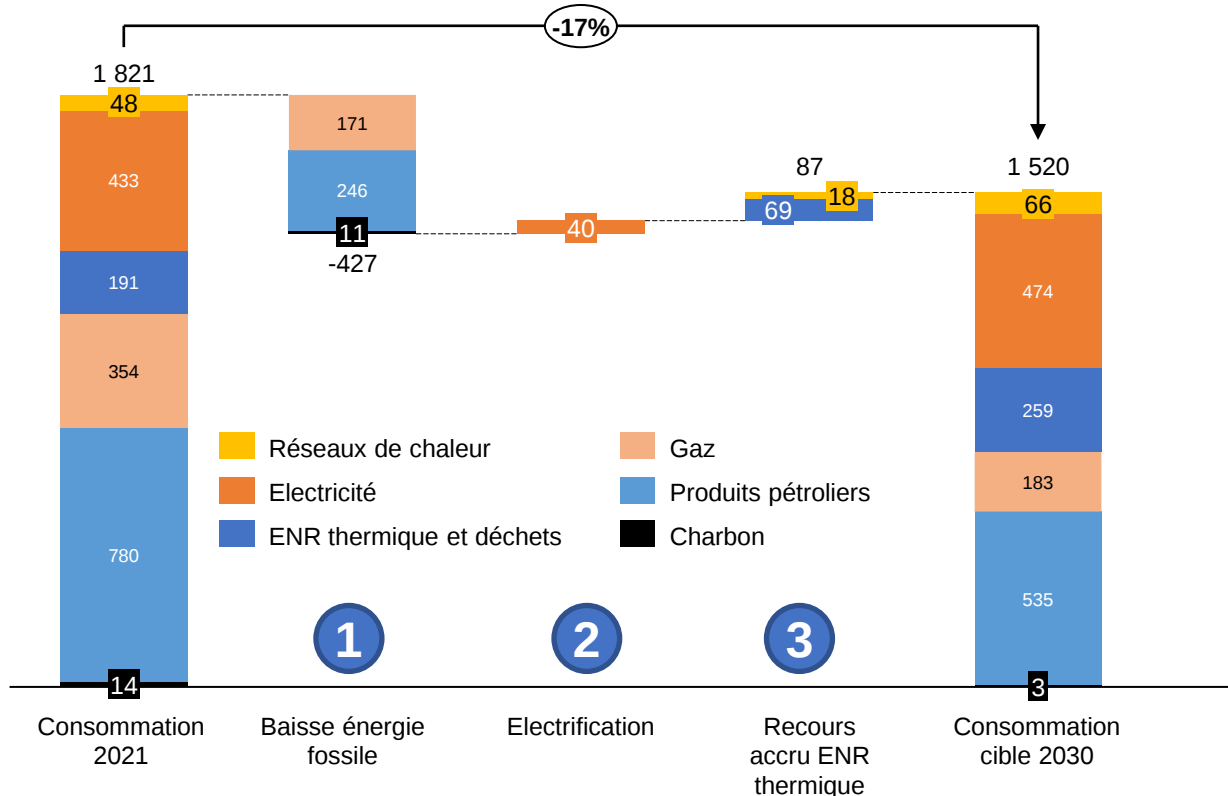
- Achats de produits fabriqués en France avec un moindre impact pour l'environnement
- Intérêt pour des métiers industriels dans leur orientation professionnelle

Energie

# Les leviers énergie concernent la production d'électricité, chaleur et gaz renouvelables

## 3 piliers de la planification écologique : économies d'énergies, électrification et ENR thermiques

- Evolution attendue d'ici 2030 de notre consommation d'énergie finale, TWh PCI (y.c. soutes et consos non énergétiques)



- Note : chiffres provisoires en cours d'actualisation dans le cadre de la SNBC

## Un zoom sur les émissions directes du secteur énergie

Sont ici considérées les émissions directes du secteur de l'énergie (i.e. combustion d'énergies fossiles dans la production d'énergie) à savoir :

- La production électrique
- Les réseaux centralisés de chaleur

Ces émissions sont des émissions indirectes (scope 2) des secteurs consommateurs (bâtiments, industrie...)

Le biogaz est également ajouté car c'est un levier clé dans le développement des énergies renouvelables dans les territoires. Les émissions comptabilisées sont les émissions évitées (baisse de la consommation de gaz naturel notamment)

[Pour plus d'informations sur la planification écologique dans l'énergie](#)

Energie

# Levier : Electricité renouvelable

## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur développement de nouveaux actifs d'électricité renouvelable sur le territoire

Enjeu (2019) : la production d'électricité renouvelable représentait 113TWh, soit ~21% de la production nationale, dont :

- 11% pour l'hydraulique (26 GW)
- 6% pour l'éolien (16 GW)
- 2% pour le solaire (9 GW)
- 2% pour les bioénergies<sup>1</sup> (2 GW)

L'objectif est d'augmenter nos capacités de production :

- Répondre à la demande croissance d'électricité du fait de l'électrification des usages
- Décarboner la production électrique (fermeture ou conversion progressive des centrales thermiques )

### Cible nationale et implications

Constat : Rythme actuel de nouvelles capacités installées

- Photovoltaïque : ~2GW/an
- Eolien en mer : un seul parc en service (0,5 GW) mais 8 GW déjà attribués
- Eolien terrestre : ~1,2 GW/an

Cible 2030 :

- Photovoltaïque : au moins doubler le rythme actuel
- Eolien en mer : 18 GW en 2035
- Eolien terrestre : conserver globalement le rythme actuel

*Note : Ces cibles 2030 sont en ligne avec la PPE en cours de consultation*

### Clé de répartition territorialisation

*Régional*

*Dans l'attente des résultats des Comités Régionaux de l'Energie, la clé de répartition utilisée est celle des objectifs des SRADDETs (avec extrapolations des objectifs lorsque nécessaire, d'après le rapport de Negawatt/Ademe de 2020)*

*Départemental*

*En l'absence de données comparables sur l'ensemble du territoire, ce levier n'a pas été départementalisé*

Energie

# Levier : Electricité renouvelable

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Définition de zones d'accélération
- Mise en place de clauses incitatives dans les documents d'aménagement
- Développement d'outils d'assistance technique (cadastres, études de potentiel, appui technique aux porteurs de projet...)
- Prise de participation, soutien financier, communication autour des projets EnR

### • Rôle des filières / entreprises:

- Développement de la chaîne de valeur des renouvelables, comprenant équipementiers, installateurs et fournisseurs de service, financiers et opérateurs
- Signature de contrats d'achat (PPA) pour la fourniture d'électricité d'origine renouvelable
- Installation de panneaux solaires (voire d'éolien) sur site (autoconsommation, location de site...)
- Efforts de sobriété et d'adaptation à la demande (effacement...)

### • Rôle de l'Etat:

- Rôle des préfets pour prioriser le développement des énergies renouvelables
- Leviers de la loi Accélération des Energies Renouvelables
- Accélération des Appels d'Offre pour l'éolien en mer
- Régulation du marché de l'énergie et du prix d'achat de l'électricité renouvelable
- Via les gestionnaires de réseaux, planification (S3REN) et développement du réseau électrique et raccordements

### • Rôle des citoyens :

- Souscription à des contrats de fourniture verts
- Installation de panneaux solaires sur toiture
- Prises de participation dans des projets renouvelables (coopératives, projets participatifs...)
- Efforts de sobriété et d'adaptation à la demande (souscription aux contrats heures creuses / heures pleines, tarifs d'effacement...)

Energie

# Levier : Biogaz

## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur le développement de la production de biogaz sur le territoire

Enjeu (2022) :

- Le biogaz est issu du processus naturel de dégradation biologique de la matière organique, issue de matières végétales (déchets d'élevage, résidus de culture ou cultures intermédiaires à vocation énergétique), de boues de stations d'épuration des eaux usées (STEP) et des installations de stockage de déchets (ISDND)
- En 2022, 13,5 TWh ont été produits dont 6,3 TWh injectés sur le réseau de gaz naturel sous forme de biométhane

### Cible nationale et implications

Constat :

- La filière est encore à ses débuts (développement depuis 2010') et est en forte croissance (+25 TWh de nouvelles capacités d'injection réservées par les opérateurs)
- L'atteinte des objectifs 2030 nécessite néanmoins de mobiliser fortement les effluents d'élevage et les cultures intermédiaires

Cible 2030 : **50 TWh** de biogaz, dont la grande majorité (44 TWh) injectés dans les réseaux pour représenter 15% de la consommation totale de gaz.

### Clé de répartition territorialisation

*Régional*

Clé de répartition : estimation du potentiel de méthanisation issue de l'étude Ademe / GRDF / GRT-Gaz de 2018

Source : ADEME – [Lien](#)

*Départemental*

*En l'absence de données comparables sur l'ensemble du territoire, ce levier n'a pas été départementalisé*

Energie

# Levier : Biogaz

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Elaboration d'un schéma régional biomasse pour mobiliser la biomasse agricole (CIVE, déjections..)
- Méthanisation des boues des stations d'épuration

### • Rôle des filières / entreprises:

- Développement et structuration de la filière biogaz / biométhane
- R&D sur de nouvelles voies de production de gaz renouvelables
- Achat de garanties d'origine et contrats d'achats (PPA) biogaz

### • Rôle de l'Etat:

- Mécanismes de soutien à la filière (tarif d'achat, garanties d'origine, appels d'offre...) et cadre réglementaire (notamment certificats de production de biométhane)
- R&D et soutiens adhoc sur les nouvelles voies de production de gaz renouvelables (pyrogazéification, power-to-gas ...)
- Via les gestionnaires de réseaux, planification des réseaux de gaz pour accueillir la production de biogaz tout en anticipant la baisse globale de volume de gaz transporté

### • Rôle des citoyens :

- Souscription à des contrats de fourniture de gaz verts

Energie

# Levier : Réseaux de chaleur décarbonés

## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur la décarbonation des réseaux de chaleur urbains existants et le développement de nouveaux réseaux

Enjeu (2019) :

- Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur de façon centralisée permettant de desservir plusieurs usagers (ex. un quartier)
- La chaufferie collective peut mobiliser des gisements d'énergie renouvelable (bois-énergie, géothermie, chaleur de récupération...) et est plus efficace
- Il y a aujourd'hui en France ~800 réseaux livrant ~26 TWh (2,4 M d'équivalents-logements) avec une part d'énergie renouvelable et de récupération de 60%

### Cible nationale et implications

Constat :

- Le volume de chaleur livrée est plutôt stable (+0,7%/an depuis 2009)
- La part des énergies renouvelables et de récupération est passée de 31% en 2009 à 60% en 2019

Cible 2030 :

- 68 TWh de chaleur livrée, **x2,6 par rapport à 2019** (ce qui requiert de raccorder en moyenne 300-360k logements/an contre 160k/an aujourd'hui)
- Hausse de la **part d'énergie renouvelable et de récupération à 75%**, ce qui nécessite de décarboner les réseaux existants et à venir
- Besoin de mobiliser au mieux les énergies thermiques renouvelables (notamment géothermie), pour limiter la pression sur la ressource en biomasse

### Clé de répartition territo.

*Régional*

Clé de répartition : distribution de chaleur carbonée

Clé de répartition : CEREMA - [Lien](#)

*Départemental*

*En l'absence de données comparables sur l'ensemble du territoire, ce levier n'a pas été départementalisé*

Energie

# Levier : Réseaux de chaleur décarbonés

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Création, extension et exploitation de réseaux de chaleur à base d'énergies renouvelables ou de récupération
- Classement des réseaux de chaleur (raccordement obligatoire lors du remplacement du système de chauffage)
- Financement de développement de réseaux de chaleur, complémentaires aux financements nationaux
- Financement et la réalisation d'études de faisabilité

### • Rôle des filières / entreprises :

- En tant qu'utilisateurs : Raccordement des bâtiments aux réseaux de chaleur lorsque disponible
- Favoriser le choix de la géothermie à chaque fois que c'est techniquement possible, pour limiter le recours à la biomasse dont les ressources sont limitées

### • Rôle de l'Etat :

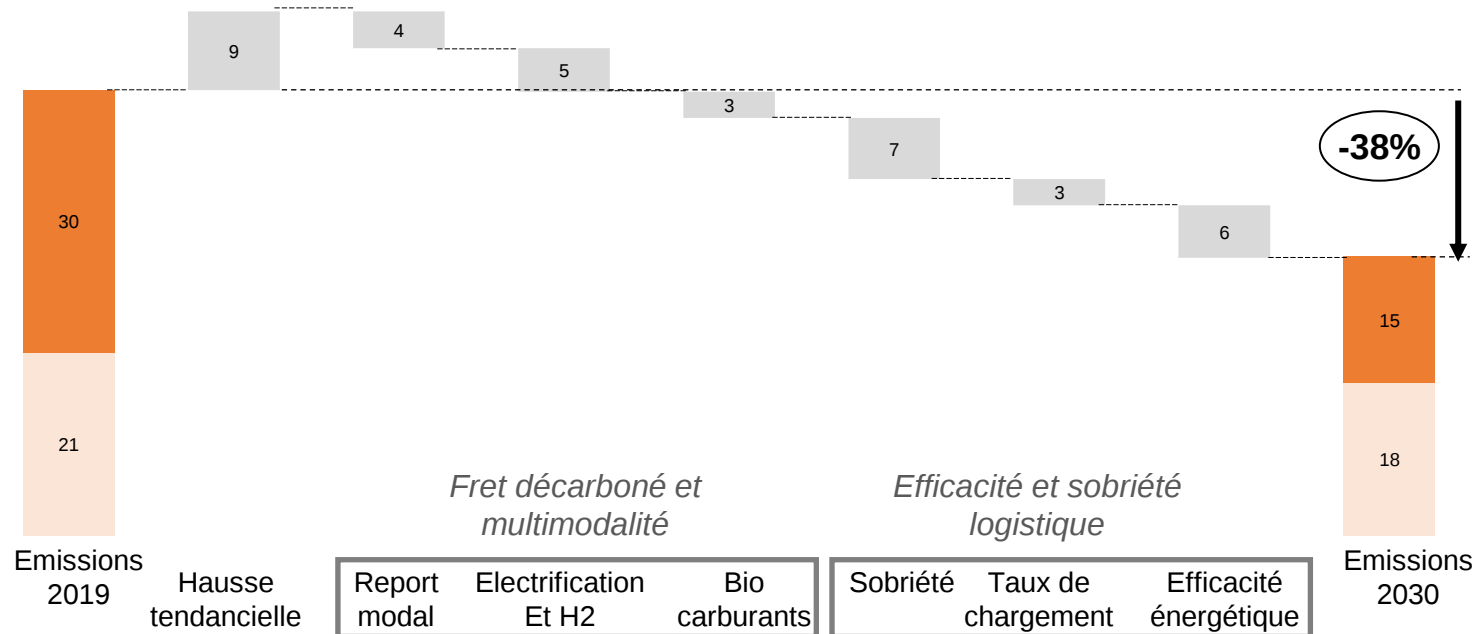
- Déploiement du fonds Chaleur pour soutenir les collectivités locales et les entreprises dans leurs projets de production de chaleur renouvelables et d'aménagement de réseaux

### • Rôle des citoyens :

- Raccordement des logements aux réseaux de chaleur lorsque disponible

# Les leviers transport de marchandises concernent les émissions directes associées au fret terrestre

Emissions annuelles nationales de GES – secteur transport terrestre de marchandises (en MtCO<sub>2</sub>e)



Emission directe : émissions de gaz à effet de serre directement (scope 1) liées à la combustion d'énergies fossiles, à l'évaporation de l'essence et aux abrasions

Ne sont donc pas considérées les émissions indirectes issues de/du :

- La production d'énergie (scope 2) : la consommation d'électricité - Ces émissions sont comptabilisées dans le thème énergie
- L'artificialisation liée aux infrastructures – Ces émissions sont comptabilisées dans le thème sobriété foncière
- La fabrication des véhicules et engins de transport – Ces émissions sont comptabilisées dans la partie industrie
- Transport maritime, aérien et fluvial international – Ces émissions ne sont pas comptabilisées parmi les leviers à territorialiser

[Pour plus d'informations sur la planification écologique dans les transports](#)

Transport de  
marchandises

# Levier : Fret décarboné et multimodalité

## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur :

- La décarbonation du fret routier : électrification des véhicules, usage de biocarburants ou hydrogène
- Le report modal : développement du fret ferroviaire et fluvial

Enjeu (2019) :

Le transport routier de marchandises représente :

- ~36% de la consommation énergétique du secteur transport, soit ~11% de la consommation énergétique française
- ... et ~12% des émissions nationales

En matière de parts modales, le train représente 10% des tonnes.km<sup>1</sup> transportées, le fluvial 2% et la route 88%

### Cible nationale et implications

Constat :

- <1% de poids lourds et véhicules utilitaires électriques
- Report modal : le fret ferroviaire a fortement décliné depuis 30 ans (division par 2 du tonnage transporté), tandis que la demande globale en fret a augmenté (+10% entre 2015 et 2019)

Cible 2030 :

Décarbonation du fret routier :

- Electrification (batterie / hydrogène) : **13% de poids lourds** et 14% de véhicules utilitaires
- Taux d'incorporation des biocarburants (biogazole) : **12%**

Report modal :

- Ferroviaire : **doublement** de la part modale
- Fluvial : **+50%** de part modale

### Clé de répartition territorialisation

*Régional et départemental*

Clé de répartition : Tonnes.km de marchandises transportées, comptabilisés selon le lieu de chargement et de déchargement

Source : CGDD / SDES - [Lien](#)

Transport de  
marchandises

# Levier : Fret décarboné et multimodalité

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Développement ou soutien à l'infrastructure de recharge et d'avitaillement en carburants alternatifs (routes, dépôts logistiques, ports...)
- Développement d'une infrastructure et d'une offre adaptée à la cyclo-logistique (ex. aires de livraison dédiées aux vélos-cargos)
- Intégration dans les marchés publics de clauses incitatives pour une logistique durable
- Verdissement des flottes (poids lourds, véhicules utilitaires) détenues par les collectivités

### • Rôle des filières / entreprises:

- Sensibilisation à l'éco-conduite
- Renouvellement de flottes par des véhicules électriques
- Pour les chargeurs, intégration de critères environnementaux dans leurs choix de modes de transport pour favoriser notamment le ferroviaire et le fluvial et les livraisons par poids lourds électriques
- Pour les opérateurs ferroviaires, amélioration de leur efficacité opérationnelle
- Optimisation du foncier industriel à proximité des modes de transport massifiés

### • Rôle de l'Etat:

- Intégration dans les marchés publics de clauses incitatives pour une logistique durable
- Adaptation et mobilisation du foncier pour déployer des plateformes de transport, implanter des sites industriels à proximité des axes ferroviaire et fluvial, etc.
- Aides à l'acquisition de véhicules à motorisation alternative
- Soutien à la compétitivité du fret ferroviaire et fluvial

### • Rôle des citoyens :

- Meilleure compréhension de l'intégration de l'impact carbone dans leurs choix de livraison

Transport de  
marchandises

# Levier : Efficacité et sobriété logistique

## Enjeux, cible nationale et approche de territorialisation

### Description du levier

Définition : le levier porte sur la maîtrise de la demande en logistique ainsi que le renforcement de l'efficacité des véhicules, tous deux agissant sur la réduction ou la diminution de l'impact des tonnes-km de marchandises transportées par route

#### Enjeu (2019) :

- Le transport routier de marchandises a augmenté de ~75% en 30 ans pour atteindre ~340 Mds tonnes.km, dont 60Mds t.km causé par le transit international (près de 18% des flux)
- Les principaux secteurs à l'origine de ces flux sont la construction, l'agroalimentaire et l'industrie (près de 80% des flux hors transit), avec des poids similaires

### Cible nationale et implications

#### Constat :

- La hausse de demande de marchandises a dépassé historiquement les gains en efficacité énergétique
- Un poids lourd consomme en moy. ~33L/100km, avec des gains en termes d'efficacité énergétique des véhicules neufs de ~4% entre 2015 et 2019

#### Cible 2030 :

- **Stabilisation de la demande** de fret à son niveau actuel (contre une hausse de 10% entre 2015 et 2019), dans un contexte de réindustrialisation ;
- **Doublement des gains annuels en efficacité énergétique** : +17% entre 2019 et 2030
- Taux de remplissage moyen des véhicules lourds : de 8,1t à 8,7t

Solutions : renouvellement des flottes, partage de données pour mutualiser les flux, circuits courts de proximité...

### Clé de répartition territo.

*Régional et départemental*

Clé de répartition : Tonnes.km de marchandises transportées, comptabilisés selon le lieu de chargement et de déchargement

Source : CGDD / SDES - [Lien](#)

Transport de  
marchandises

# Levier : Efficacité et sobriété logistique

## Rôle des acteurs et principales mesures existantes

### • Rôle des collectivités :

- Mobilisation du foncier logistique à proximité des centres de consommation pour diminuer les distances de livraison
- Animation du dialogue sur la mutualisation des chaînes logistiques dans le périmètre de la collectivité
- Recensement et adaptation des aires de livraison au contexte logistique local
- Prise en compte des nécessités du fret ferroviaire dans les demandes de sillon pour le transport ferroviaire de voyageur

### • Rôle des filières / entreprises:

- Ajout de critères dans leurs achats sur les émissions du transport de marchandises
- Partage de données inter entreprises et filières pour améliorer le taux de remplissage des véhicules
- Optimisation du foncier logistique

### • Rôle de l'Etat:

- Mesures de communication et sensibilisation à l'impact environnemental sur les actes d'achat y compris en termes de transport
- Mobilisation des filières pour intégrer les enjeux de sobriété logistique dans leur feuille de route

### • Rôle des citoyens :

- Choix de livraison dans des points relais
- Limitation de livraisons express
- Choix de circuits courts de proximité
- Choix de produits alimentaires moins transformés

**Mieux produire**

**Les enjeux en région  
Bourgogne-Franche-  
Comté**

Présentation des enjeux pour la région Bourgogne-Franche-Comté



**Mieux produire**, c'est agir pour décarboner le cycle de production, de l'énergie nécessaire à la fabrication des biens et services jusqu'à la collecte et la valorisation des déchets en fin de vie.



# Mieux produire :

Constats  
sur les différents domaines



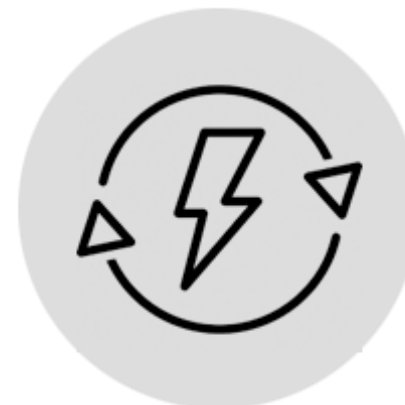
Industrie



Transport



Bâtiment

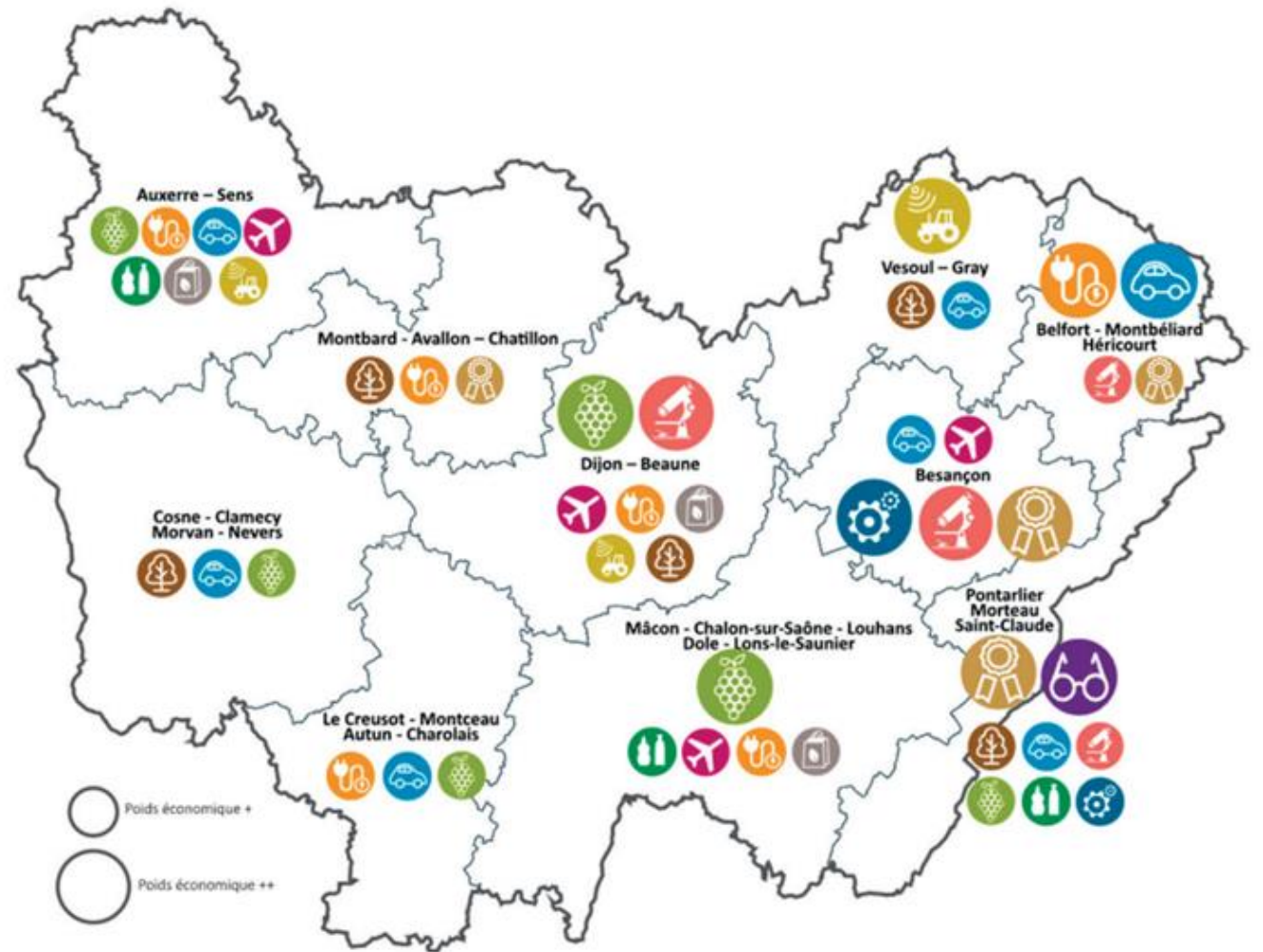


Énergie



## Des enjeux pour l'industrie...

Les filières stratégiques de la région sont l'automobile, le ferroviaire, la santé, l'agroalimentaire, le bois, les filières de l'énergie : nucléaire, métallurgie, H2, ...





...parfois  
contradictoires



Les productions industrielles  
sont affectées par :

- La raréfaction des ressources (eau, bois, foncier, compétences ...).
  - L'impératif de **décarbonation** et de **sobriété**.
  - La fragilisation des supply chains et l'impérative **transition des filières**.
- Dans un contexte de **réindustrialisation**,  
et de compétition accrue.



# Des enjeux pour le transport

10% des GES en France sont issus de la logistique (transport + stockage) :  
leur réduction dépend de 4 paramètres techniques

**GES  
issus  
de la  
logistique**

**=**

## Réduire la logistique routière

**Demande totale  
(distance x demande)**

**X**

**Mode  
de transport**

**X**

**Taux  
de remplissage  
des véhicules**

**X**

## Décarboner la logistique routière

**Consommation  
CO<sub>2</sub>  
des véhicules**

### Tendances vers + de GES

Demande nationale x 3,4 entre 1960 et 2017  
et + 10% entre 2015 et 2019

Nb de poids lourds augmente  
depuis 2016

BFC : région peu dense  
et de transit favorisant  
les « retours à vide »)

Flotte de poids lourds électrique  
quasi nulle

### Tendances vers – de GES

Politiques favorables à la diminution  
de la demande (lutte contre le gaspillage  
alimentaire et circuits courts, politique  
de densification et ZAN, ...)

5 plateformes multimodales en BFC

Situation géographique favorable  
aux autoroutes ferroviaires  
et fluviales

Augmentation de 1,8%/an  
du transport combiné issu de BFC  
entre 2016 et 2022

Taux de remplissage  
moyen s'est amélioré  
depuis 1960 (France)

Moins 10% de consommation  
des véhicules routiers depuis 1960

Augmentation de l'efficacité  
énergétique (16%) depuis 1960

BFC : stratégie des bornes  
de recharges (IRVE)



# Des enjeux pour le bâtiment

dans la rénovation thermique du tertiaire et des bâtiments industriels

Un secteur très important :

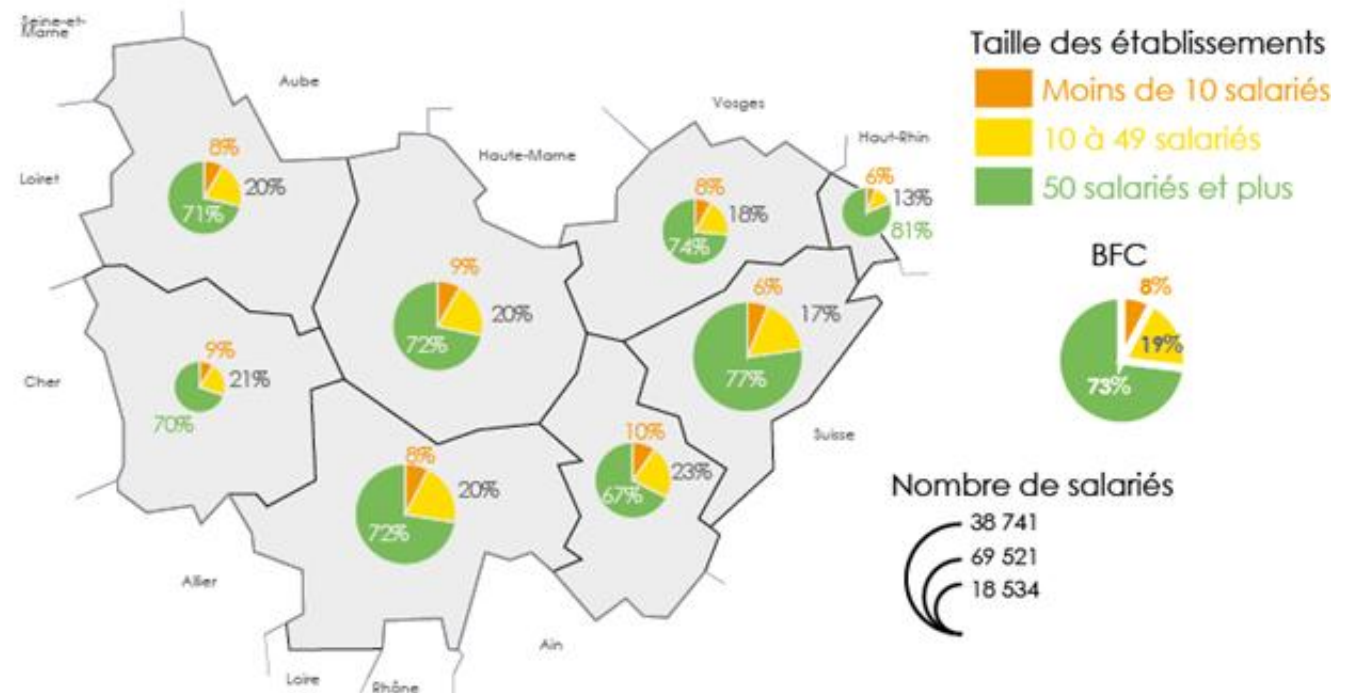
+ 20 000 entreprises

+ 50 000 actifs

- Secteur en tension : problèmes de recrutement et de reprise d'entreprises.
- Des difficultés réelles et concrètes déjà constatées sur toute la chaîne d'accompagnement des rénovations.
- Évolutions réglementaires prévues.
- Contexte international en matière d'approvisionnement énergétique.

Malgré une certaine concentration dans l'industrie, 83 % des établissements ont moins de 50 salariés en BFC, cela représente 41 % des salariés de la région.

Les effectifs salariés industriels selon la taille des établissements



Source : Urssaf, Acof, fin 2019 - traitement Emfor

# Des enjeux pour l'énergie



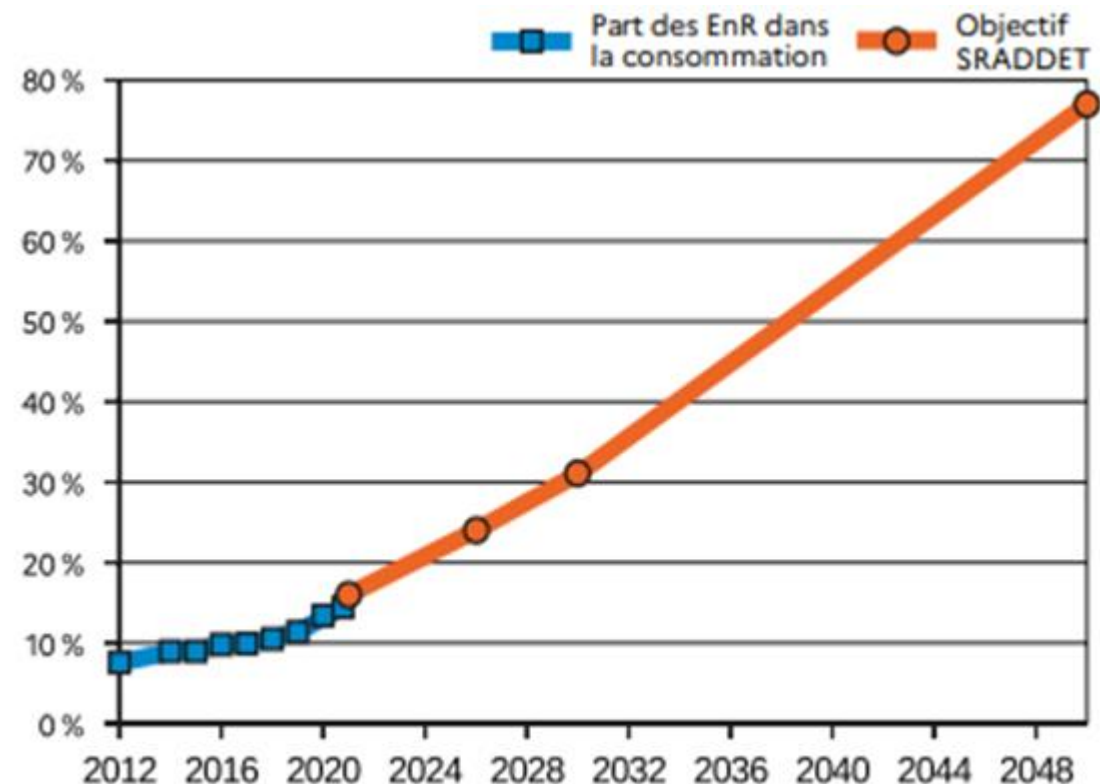
**Un constat : La région ne produit que 23% de l'énergie qu'elle consomme.** La production :

- **Éolienne** : concentré sur 89 et 21 principalement.
- **Solaire** : concentré sur 21, 58, 71 et 89.
- **Biogaz** : concentré sur 70 principalement.
- **Hydroélectricité** : 240 sites en 2021, 2% de la puissance hydroélectrique nationale

Le taux de production locale d'électricité renouvelable dans la consommation totale d'électricité est en nette augmentation.

Avec **19.3% en 2022**, elle reste en dessous de la moyenne nationale de 24.3%.

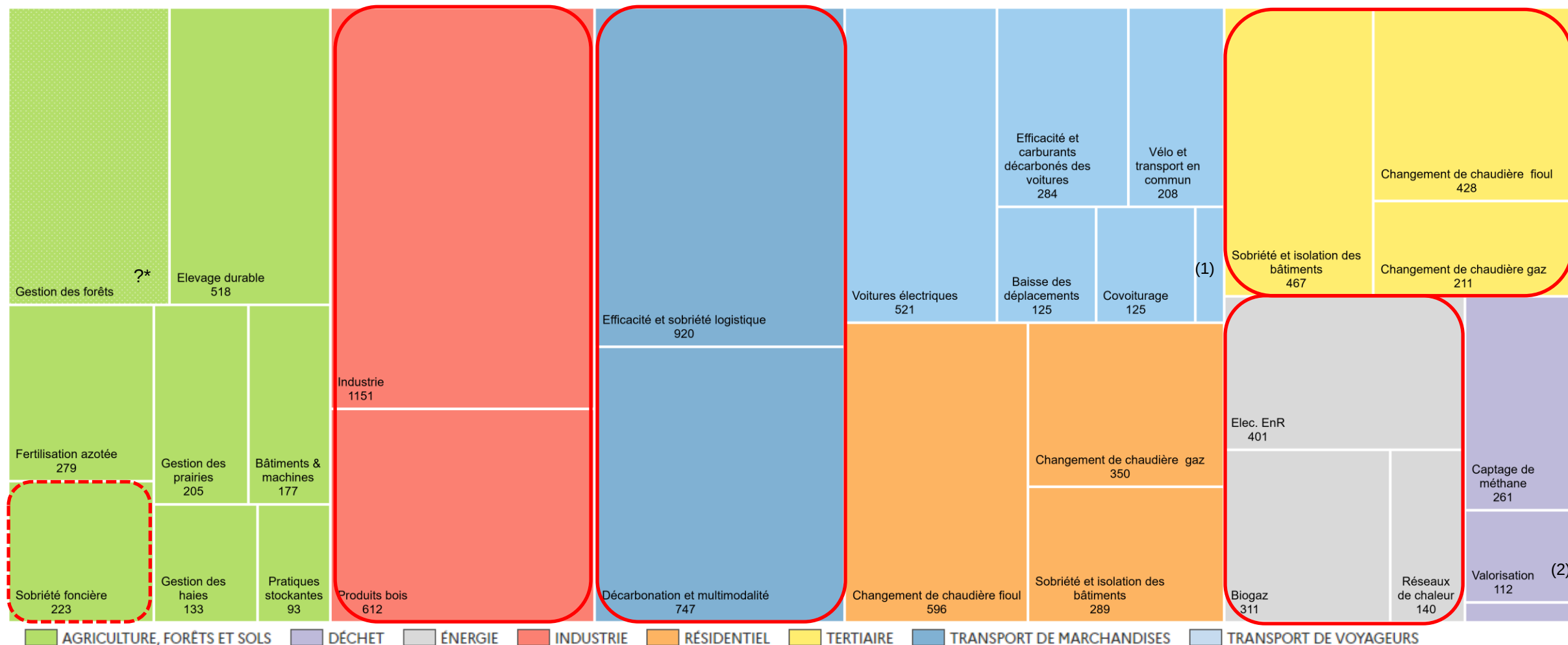
**Un objectif fixé par le SRADET à 31% à l'horizon 2030.**



Source : SDES – Données régionales de production et de consommation d'énergie, Région BFC - SRADET

# Panorama des leviers de décarbonation en Bourgogne-Franche-Comté

Répartition des leviers de réduction de gaz à effet de serre, en ktCO<sub>2</sub>e économisés entre 2019 et 2030



# Mieux produire : leviers décarbonation



1763 kt / 31 %



1667 kt / 30 %

**Levier** : Industrie 1151 kt CO<sub>2</sub> (grands sites et diffuse)  
Les grands sites industriels sont traités par la task force décarbonation DREAL DREETS ADEME

**Levier** : Produits bois : 612 kt CO<sub>2</sub>

La forêt : 37% du territoire régional, représente 11% de la forêt française et assure 17% de la production de bois nationale.

**Levier** : fret décarboné et multimodalité : 747kt CO<sub>2</sub>

Plateformes d'échanges combinés rail – route - voire d'eau.

Un cadre prospectif sur l'axe Méditerranée/Rhône/Saône se dessine.

**Levier** : efficacité et sobriété logistique : 920kt CO<sub>2</sub>

La région se distingue par un écosystème riche sur le ferroviaire (10 650 emplois) et mais aussi par son attractivité en matière de logistique (72 000 emplois).

# Mieux produire : leviers décarbonation



1106 kt / 20 %

**Levier** : Sobriété et isolation des bâtiments 467 kt CO<sub>2</sub>

**Levier** : Changement chaudières fioul 428 kt CO<sub>2</sub>

**Levier** : Changement chaudières gaz 211 kt CO<sub>2</sub>



852 kt / 15 %

**Levier** : électricité renouvelable 401 kt CO<sub>2</sub>

19% d'électricité renouvelable en 2022.

**Attention** : Compétition des usages, acceptabilité des projets.

**Levier** : biogaz : 311 kt CO<sub>2</sub>

**Levier** : réseau de chaleur : 140 ktCO<sub>2</sub>

- 22 études lancées • 15 projets menés à terme et 65 projets actifs ou en cours • 16,7 GWh/an d'économie d'énergie
- 8,4 M€ d'investissement mobilisés



223 kt / 4 %

**Levier** : Sobriété foncière 223 kt CO<sub>2</sub>

Notre territoire compte environ 5 500 hectares de friches déjà artificialisées.

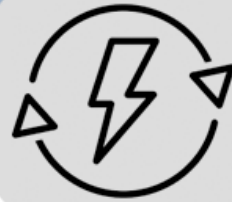
Levier principalement travaillé dans « préserver ».

# Mieux produire : quelques pistes



## Mieux produire, c'est sur l'industrie [31 % des leviers mieux produire]

1. Décarboner les procédés de fabrication et encourager la sobriété des usages.
2. Transformer les filières industrielles vers des produits plus vertueux.
3. Modifier les intrants matières et cartographier les flux matière (démarches d'EIT).
4. Optimiser les outils et les process.
5. Réhabiliter les friches industrielles pour réduire l'artificialisation.



## Mieux produire c'est sur l'énergie [15% des leviers mieux produire]

1. Mieux produire notre énergie en accélérant le déploiement des EnR.
2. Financer les réseaux de chaleur en complément des financements nationaux.
3. Elaborer un schéma régional de biomasse.

## Mieux produire : quelques pistes



### Mieux produire, c'est sur le transport [30% des leviers mieux produire]

1. Favoriser le changement de motorisation :  
rétrofit des poids lourds et développement de l'hydrogène.
2. Ralentir les flux afin de permettre une meilleure  
optimisation des parcours et des chargements.
3. Favoriser le report modal en faveur du ferroviaire, du fluvial,  
voire de la cyclo-logistique pour les courtes distances.
4. Réduire les distances parcourues par les marchandises  
en encourageant la relocalisation des productions.



### Mieux produire c'est sur le bâtiment [20% des leviers mieux produire]

1. Rénover le parc de bâtiments (en particulier tertiaire).
2. Rechercher une meilleure performance énergétique  
des bâtiments industriels (recycler et réemployer).
3. Appliquer les mesures de sobriété dans les bâtiments.

# Mieux produire

## Témoignages

- Quelle vision des enjeux ?
- Quels freins à lever ?
- Quelles propositions concrètes ?

# Pour aller plus loin

## Echanges via le chat en ligne

RDV sur le site internet dédié

<https://www.cop-bfc-versdemain.fr/>

