



ATTENUATION

Cycle 3 « **Atténuation, adaptation et
maladaptation** »

Webinaire – 13 janvier 2025

Intervention de Ilian Moundib
*ingénieur, spécialiste de la décarbonation et de l'adaptation au
changement climatique*



Bienvenue dans ce webinar !

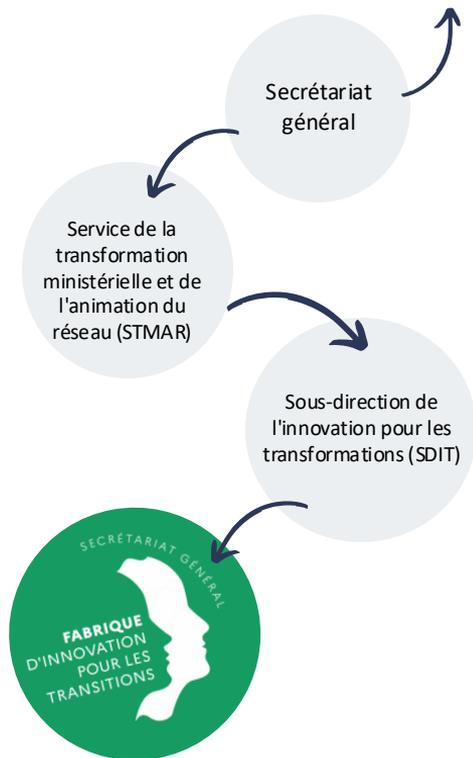


Laure Catherin

- ❖ Cheffe de projet innovation pour les transitions au sein de la Fabrique d'Innovation pour les Transitions

Qui sommes-nous ?

Ministère Aménagement du territoire et
Transition écologique



Qui sommes-nous ?



La Fabrique d'innovation pour les transitions est axée sur l'accompagnement des transformations au service de la transition écologique, de la conduite de projet, de l'impact sur les territoires, de sujets émergents (sciences comportementales...).

Acculturer &
monter en compétences
sur les transitions

Expérimenter &
faire émerger des
projets dans les
territoires

Transmettre des
outils & partager
des ressources



Des formats proposés à *tous les agents des ministères Aménagement du territoire et Transition écologique* et des actions ciblées vers des *acteurs des transitions* !

Une offre et des méthodes pour accompagner les transformations et partager sur les enjeux de transitions

**Acculturer &
monter en compétences
sur les transitions**

Des fresques et ateliers collaboratifs

Les Matinales des transitions

Des cycles de webinaires inspirants

Le mois de l'innovation publique : programmation spéciale

Des parcours sur-mesure

Des webinaires d'actus' pour les Préfets

Les Dialogues économiques

Le Cycle Supérieur du Développement Durable (CSDD)

**Expérimenter &
faire émerger des
projets dans les
territoires**

Le programme Expé

Le programme Sciences comportementales au service des transitions

**Transmettre des
outils & partager
des ressources**

La boîte à outils d'intelligence collective

Les podcasts des transitions

Le centre de ressources FIT



Quelques mots sur notre rendez-vous



Cycle 3 « Atténuation, adaptation et maladaptation »

Retrouvez, de 13h30 à 14h30 à distance, un décryptage proposé par un(e) expert(e) d'un mot ou concept relatif aux transitions socio-écologiques !

Comment ces trois concepts structurent-ils notre compréhension et nos réponses à la crise climatique ? Que signifie ces termes et quel est leur rôle dans l'élaboration des politiques publiques et des actions actuelles pour faire face au changement climatique ?

→ Nous accueillons pour ce troisième cycle de **3** webinaires **Ilian Moundib** qui fera la lumière sur ces notions pour mieux les comprendre.

Cycle 3 « Atténuation, adaptation et maladaptation »

1

« Atténuation » | 13 janvier



Que veut dire « atténuation » pour un territoire, une organisation ? Où en est-on, en France, dans la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre ? Quels sont les obstacles à l'atténuation ?

2

« Adaptation » | 27 janvier | Inscrivez-vous : <https://mTECT.fr/764>

3

« Maladaptation » | 10 février | Inscrivez-vous : <https://mTECT.fr/765>



Pour visionner les replays des précédents cycles Les Mots des transitions :
<https://mTECT.fr/660>

Avec vous aujourd'hui !

L'intervenant



Ilian MOUNDIB

- ❖ Ingénieur et physicien spécialiste des questions de résilience climatique
- ❖ Consultant et conférencier indépendant dans l'anticipation des risques climatiques
- ❖ Auteur de l'essai graphique « S'adapter Fake or Not »
- ❖ Membre du conseil scientifique de l'Institut Rousseau

L'animatrice



Sarah LAURENS

- ❖ Cofondatrice du Studio Reset, studio de formation dédié à la transformation écologique des organisations

Sommaire

- 1. Atténuation : définition et objectif visé par le mot**
- 2. Atténuation : état des lieux à l'échelle mondiale**
- 3. Atténuation : planifier et financer l'atténuation climatique secteur par secteur en France**
- 4. Atténuation : limites et obstacles**

Sommaire

- 1. Atténuation : définition et objectif visé par le mot**
2. Atténuation : état des lieux à l'échelle mondiale
3. Atténuation : planifier et financer l'atténuation climatique secteur par secteur en France
4. Atténuation : limites et obstacles

Racine et définition d'atténuation

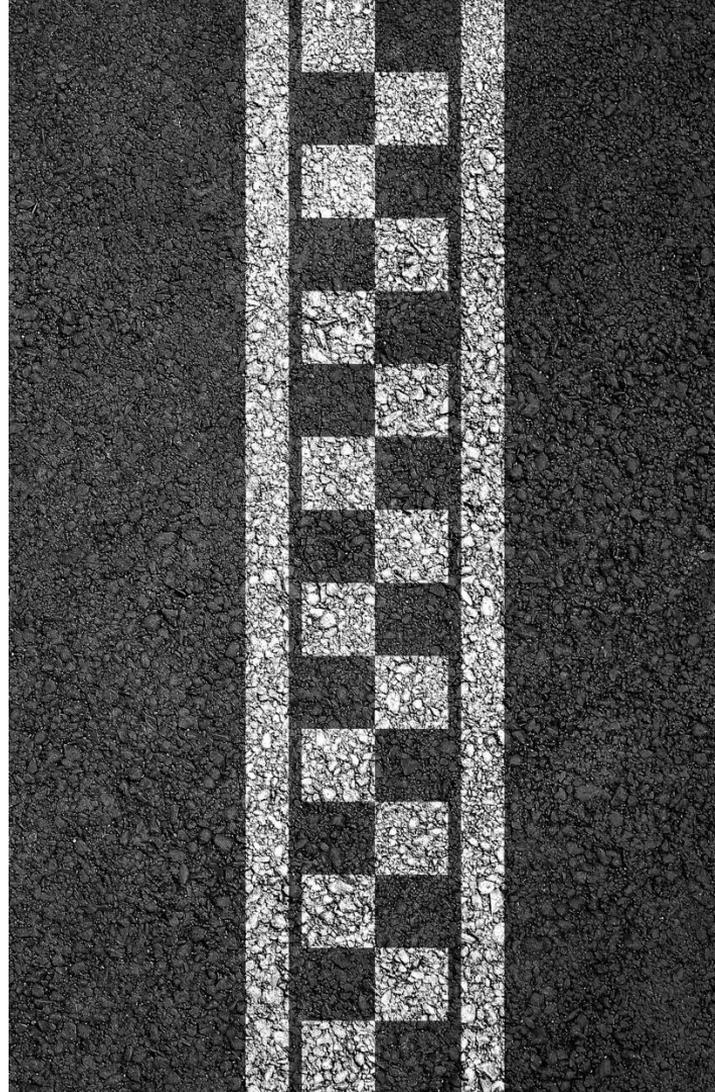


Vient du latin *attenuatio* : action de diminuer, résultat de cette action

Dans le contexte climatique, le GIEC désigne l'atténuation comme étant « l'intervention humaine visant à réduire les sources ou à renforcer les puits de gaz à effets de serre »



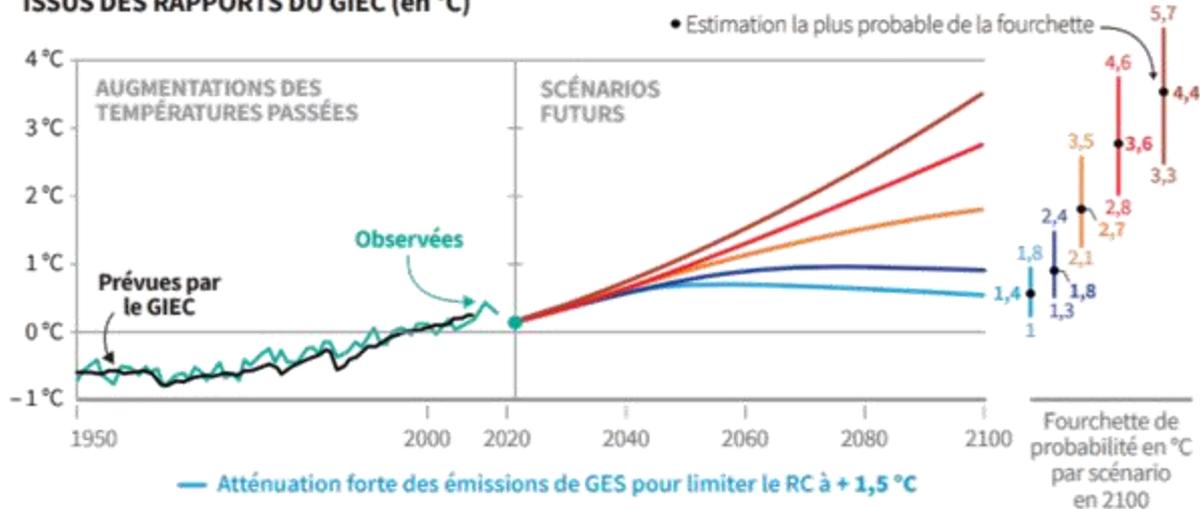
Le terme apparaît en 1990 lorsque le GIEC reconnaît le lien entre accroissement de l'effet de serre et l'activité humaine et la nécessité de stabiliser et diminuer la concentration des GES dans l'atmosphère.



Atténuation et scénarios climatiques : chaque degré compte

CHOISIS TON SCÉNARIO

SCÉNARIO DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE (RC) MONDIAL ISSUS DES RAPPORTS DU GIEC (en °C)



- Atténuation forte des émissions de GES pour limiter le RC à +1,5 °C
- Atténuation des émissions de GES pour limiter le RC à +2 °C
- Les engagements pris par les Etats mènent à +3 °C
- On continue comme aujourd'hui et on arrivera à +4 °C
- On renonce à nos ambitions climatiques et on arrivera au-delà de +4 °C

Fourchette de probabilité en °C par scénario en 2100

SCENARIO SSP5 - 8.5  +4,6°C - 5,4°C

Scénario d'emballage climatique suivi par l'humanité jusqu'à aujourd'hui, aucun effort suffisant n'est fait pour limiter les émissions de GES.



CHAOS CLIMATIQUE



SCENARIO SSP2 - 4.5  +2,1°C - 3,5°C

Scénario intermédiaire où les états tiennent leurs engagements de réduction soumis à de fortes incertitudes du fait du déclenchement probable de points de bascule climatiques



FRANCE +4°C



SCENARIO SSP1 - 2.6  +1°C - 2,4°C

Scénario d'atténuation stricte des émissions de gaz à effet de serre pouvant permettre de contenir le changement climatique sous le seuil cible de +2°C



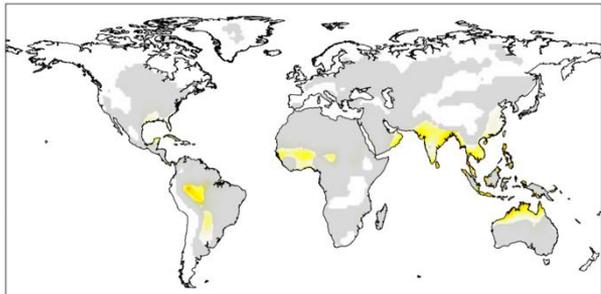
DÉCROISSANCE SOUTENABLE



Atténuation et scénarios climatiques : chaque degré compte

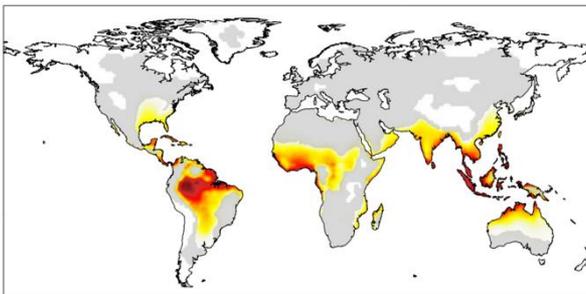
#1 Tendence historique

 + 1,1°C



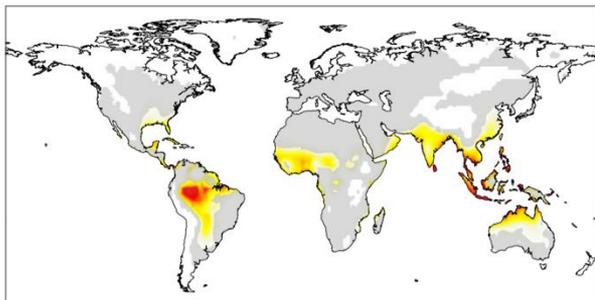
#3 Scénario RCP 4.5

 +1,7°C-3,2°C



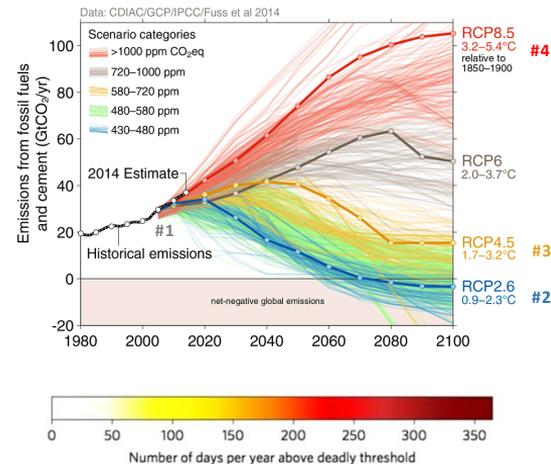
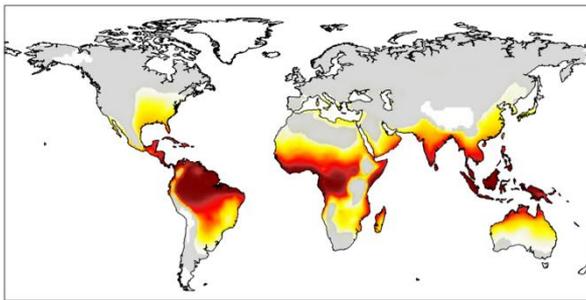
#2 Scénario RCP 2.6

 + 0,9°C-2,3°C



#4 RCP 8.5 Scenario

 +3,2°C-5,4°C



Atténuation : objectif neutralité carbone

Définition de la neutralité carbone dans la loi énergie-climat : « un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre ».

- En France, atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 implique une **division par 6 des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire par rapport à 1990**.
- Nécessité pour **respecter les engagements des Accords de Paris** visant à limiter l'augmentation de la température moyenne à 1,5°C ou 2°C.
- **Objectif commun à l'ensemble de l'UE**, inscrit dans le Pacte vert pour l'Europe



Rappel loi climat-énergie : adoptée en 2019, elle fixe les objectifs de la politique climatique et énergétique française. Elle porte sur 4 axes principaux :

- la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- la lutte contre les passoires thermiques ;
- l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;
- la régulation du secteur de l'électricité et du gaz

Sommaire

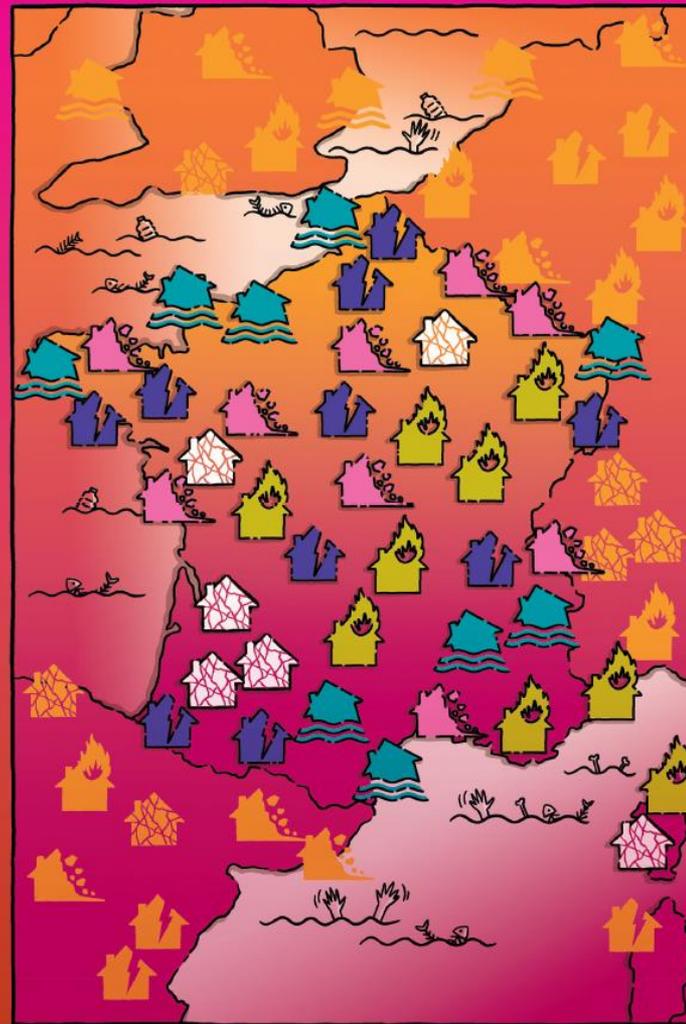
1. Atténuation : définition et objectif visé par le mot
- 2. Atténuation : état des lieux à l'échelle mondiale**
3. Atténuation : planifier et financer l'atténuation climatique secteur par secteur en France
4. Atténuation : limites et obstacles



MESSAGE CLÉ

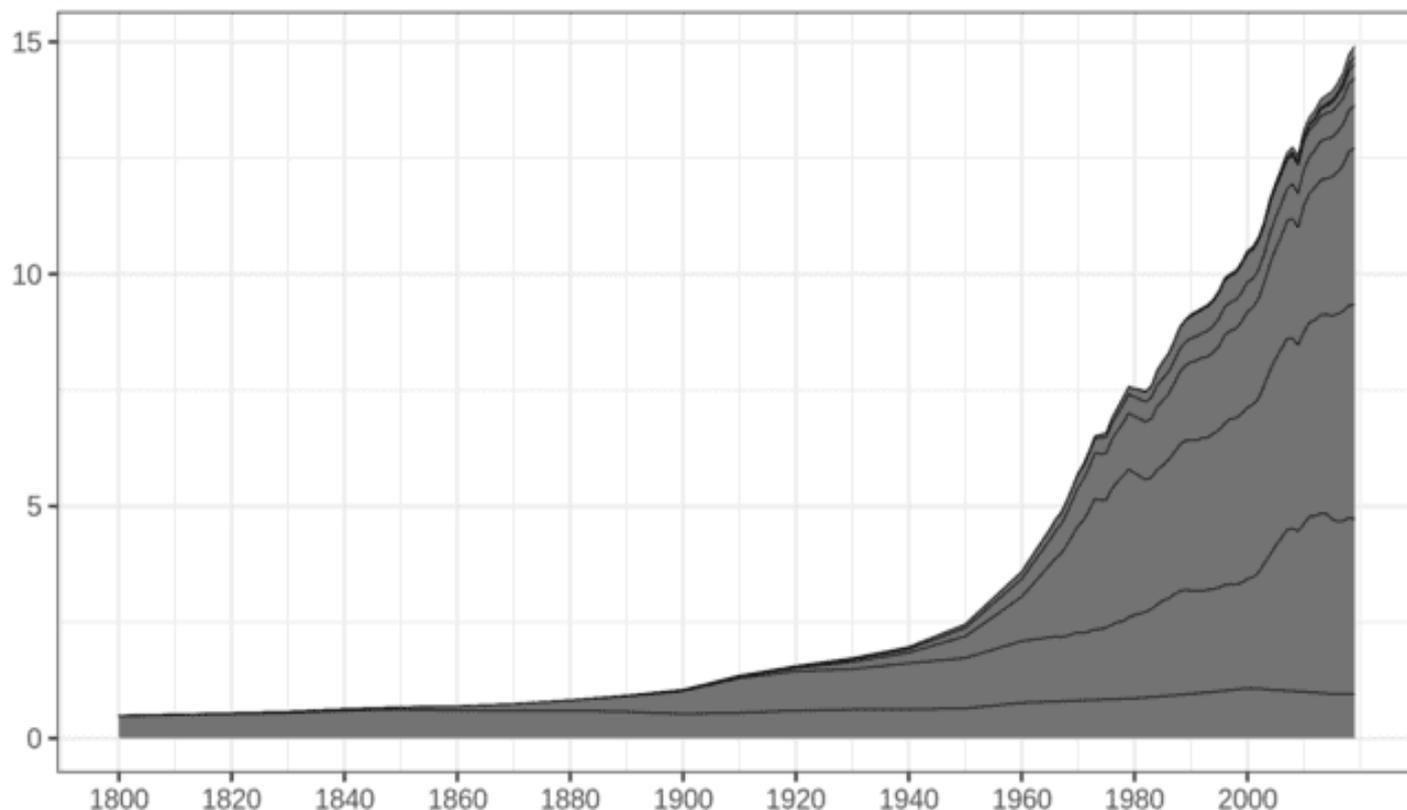


**L'atténuation
climatique est la
condition de
l'adaptation**



La consommation d'énergie ne cesse de croître

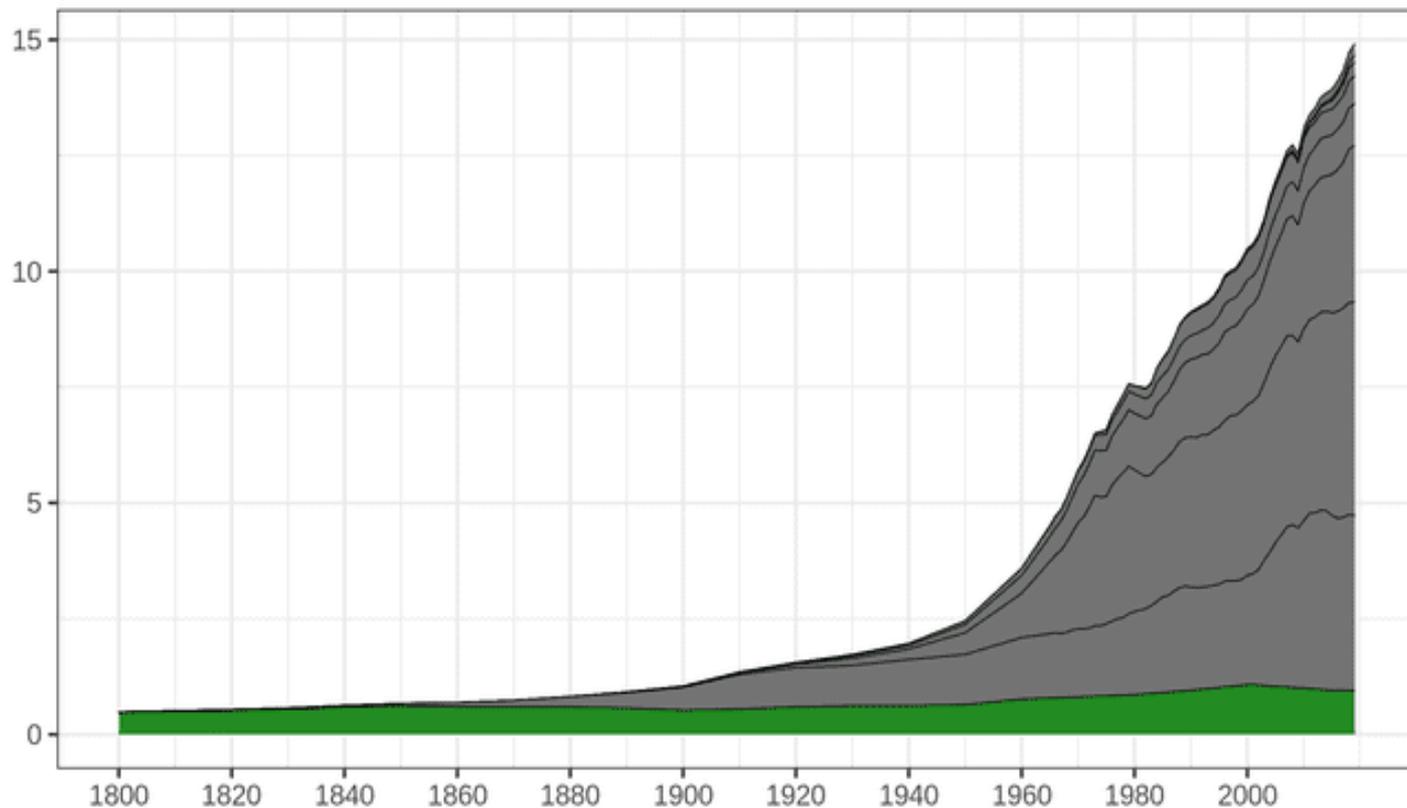
Energie (Gtep)



La consommation d'énergie a été multiplié par 15 entre 1800 et 2020 pour une multiplication par 8 de la population

La consommation d'énergie ne cesse de croître

Energie (Gtep)

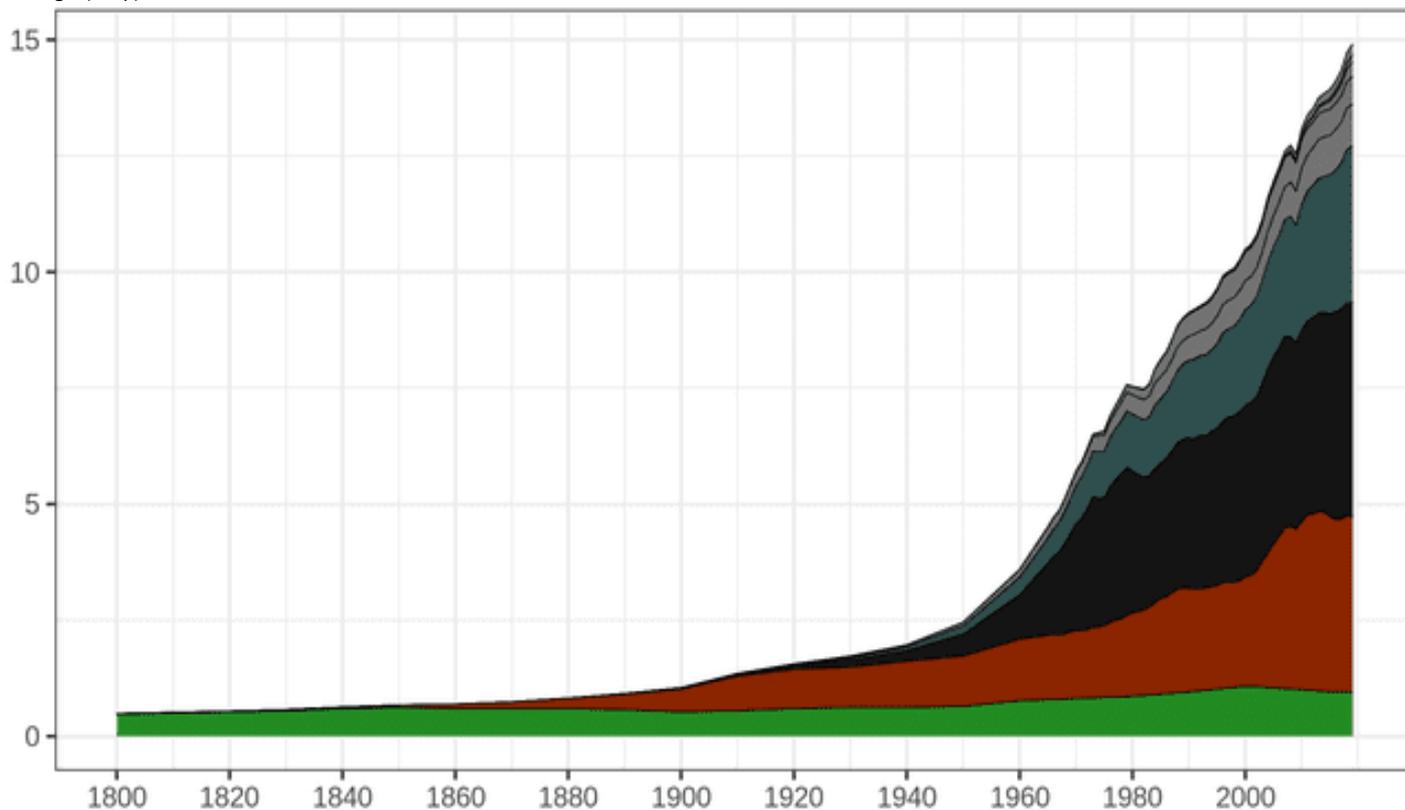


6%

Bois

La consommation d'énergie ne cesse de croître

Energie (Gtep)



79% d'énergies fossiles



23% (¼)

Gaz



31% (¼)

Pétrole



25% (¼)

Charbon



6%

Bois

La consommation d'énergie ne cesse de croître

Hydraulique



6%

Eolien



2%

Solaire



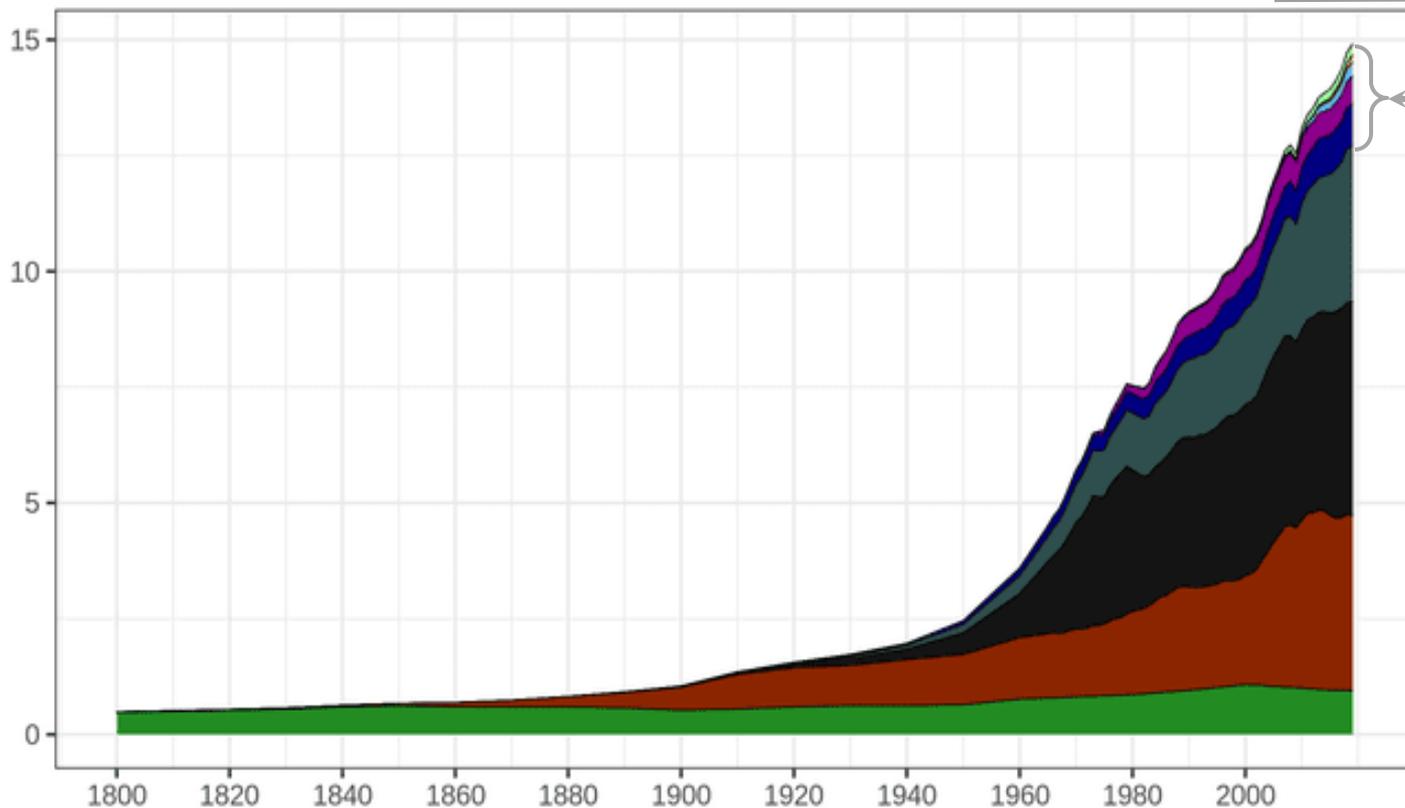
1%

Nucléaire



4%

Energie (Gtep)



79% d'énergies fossiles



23% (¼)

Gaz



31% (⅓)

Pétrole



25% (¼)

Charbon



6%

Bois

La transition énergétique n'a pas commencé



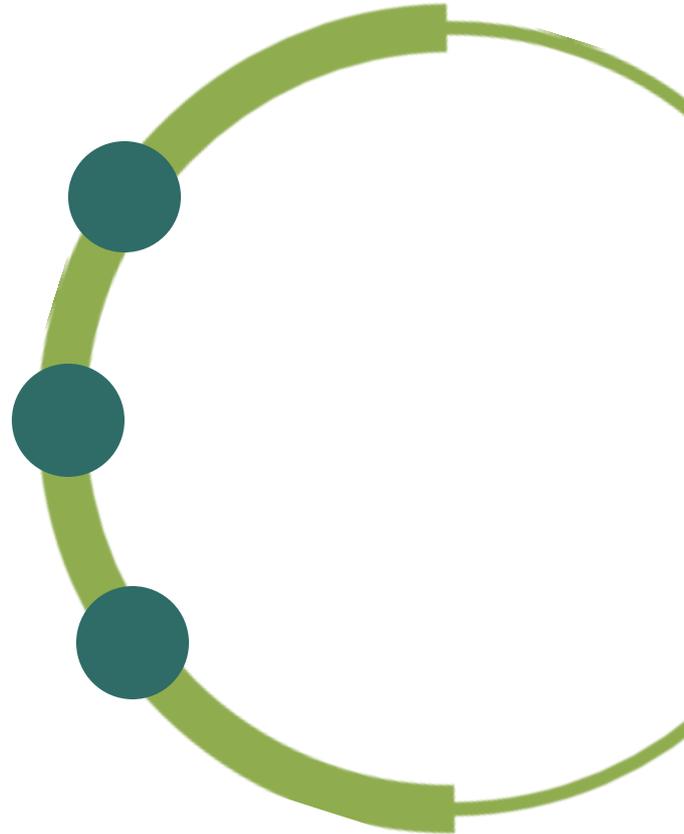
La consommation énergétique n'a pas cessé de croître depuis la révolution industrielle



La consommation énergétique repose majoritairement sur les énergies fossiles (80%)



Les énergies bas-carbone se développent, mais en s'ajoutant aux énergies fossiles, sans les remplacer progressivement



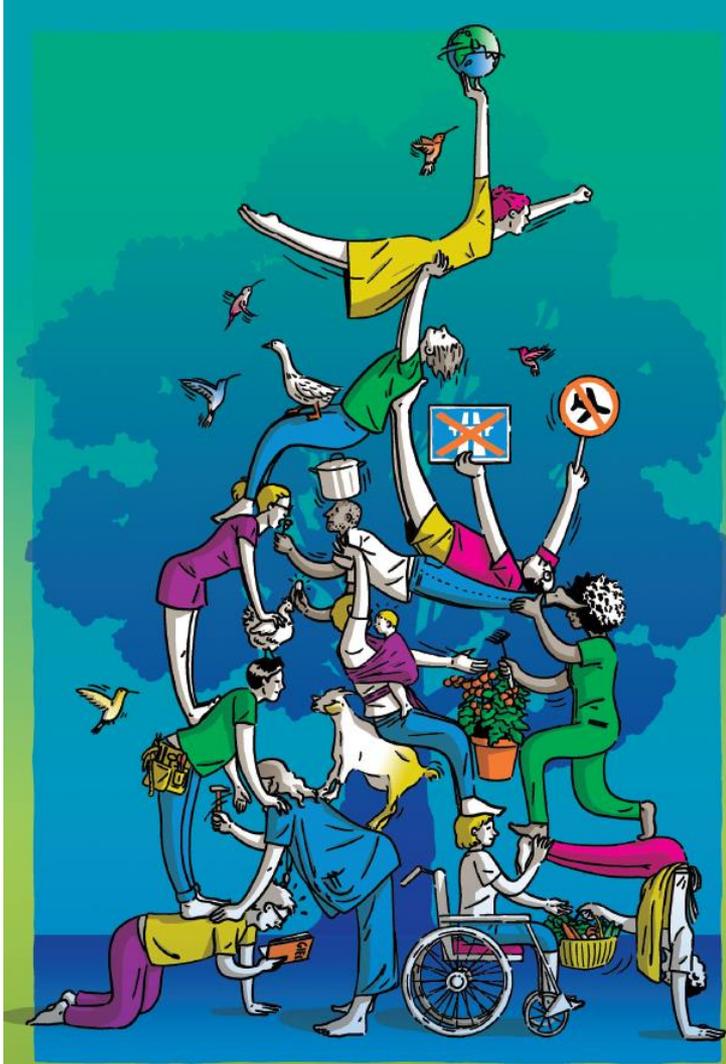


MESSAGE CLÉ

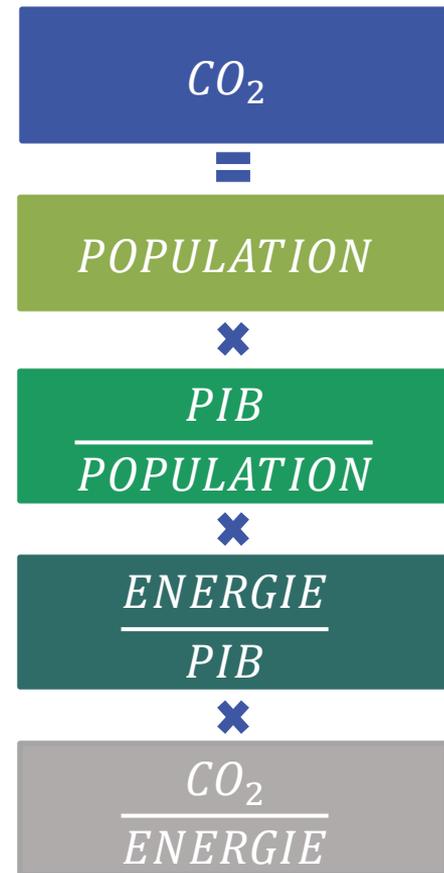
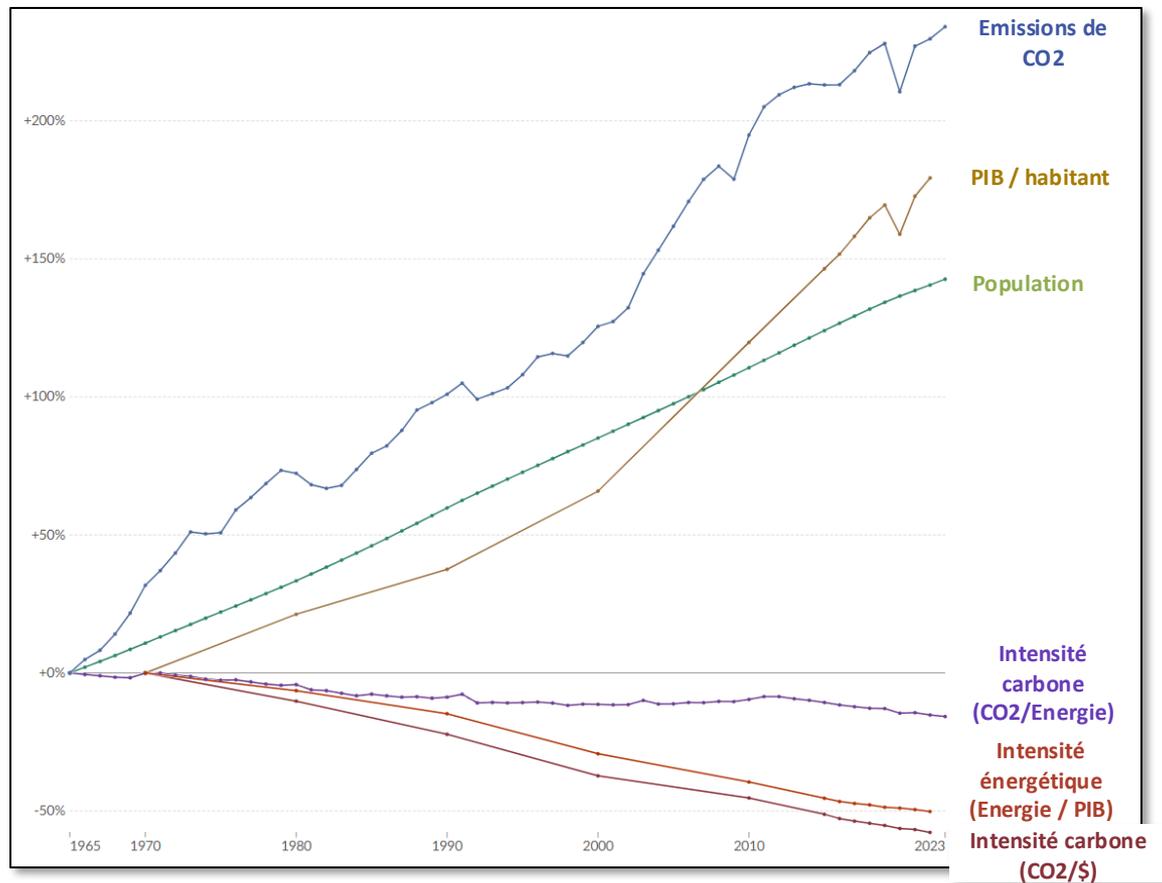


La décroissance
est en cours.

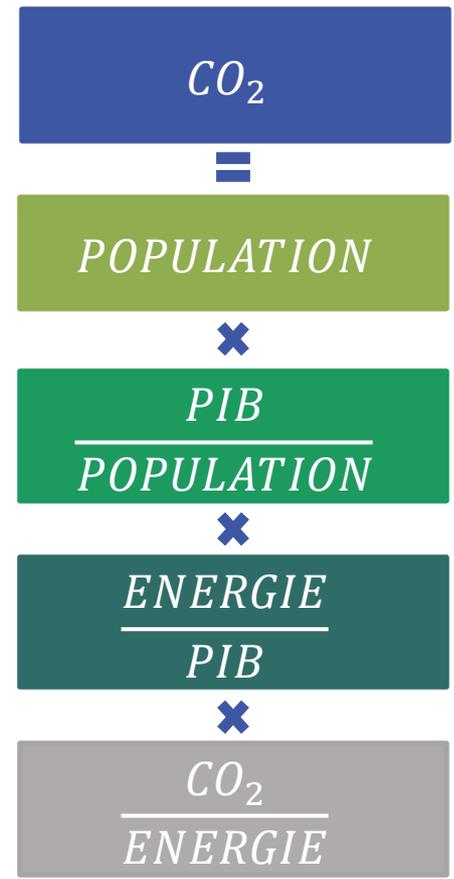
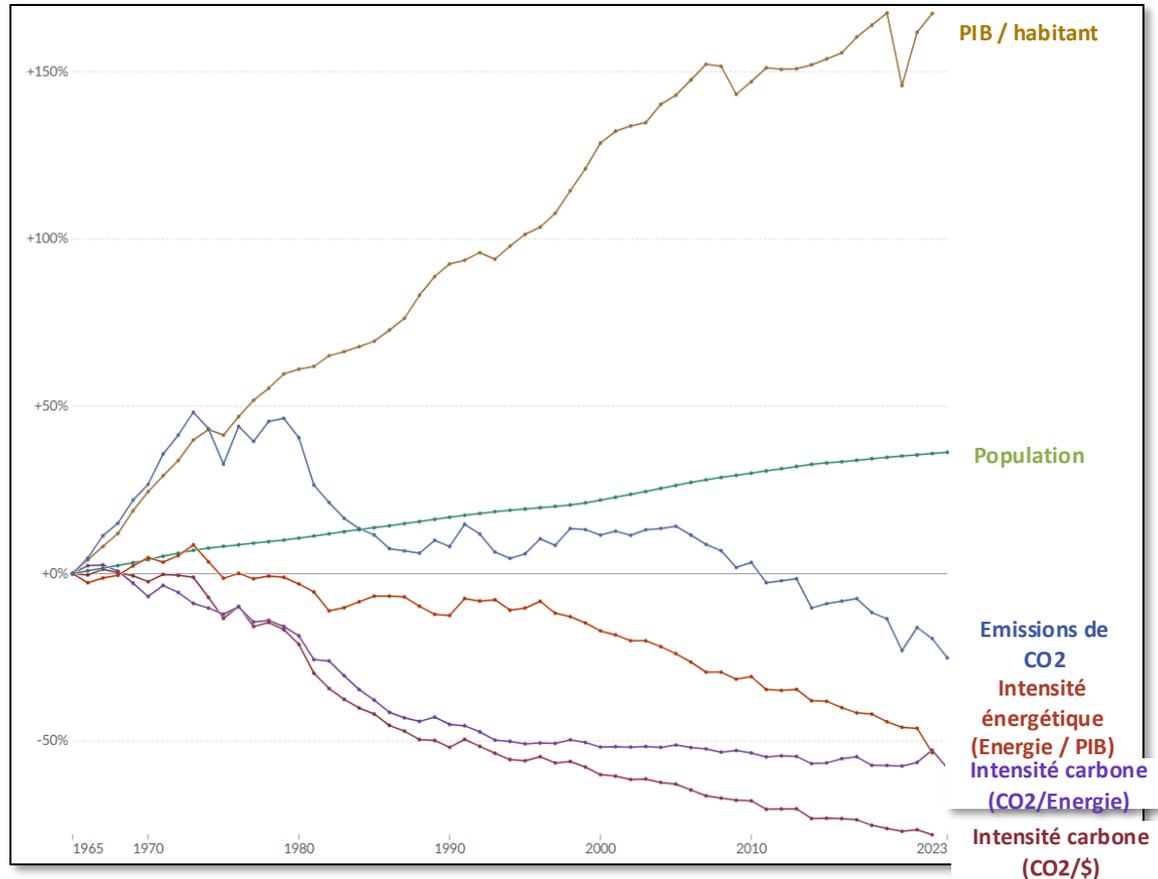
Elle sera subie ou
elle sera
organisée.



L'équation de Kaya dans le monde



L'équation de Kaya en France



Source : Our World in Data (2024)

3 piliers pour arrêter de consommer des énergies fossiles

Réduire
le besoin

Améliorer
l'usage

Remplacer
le type
d'énergie

Consommation
directe



Consommation
indirecte



Efficacité
énergétique

Pas de solution
miracle
Enjeu des
effets rebonds

Production
ENR

Enjeux
d'intermittence
et sur l'espace
disponible

Production
nucléaire

Enjeux de
traitement des
déchets

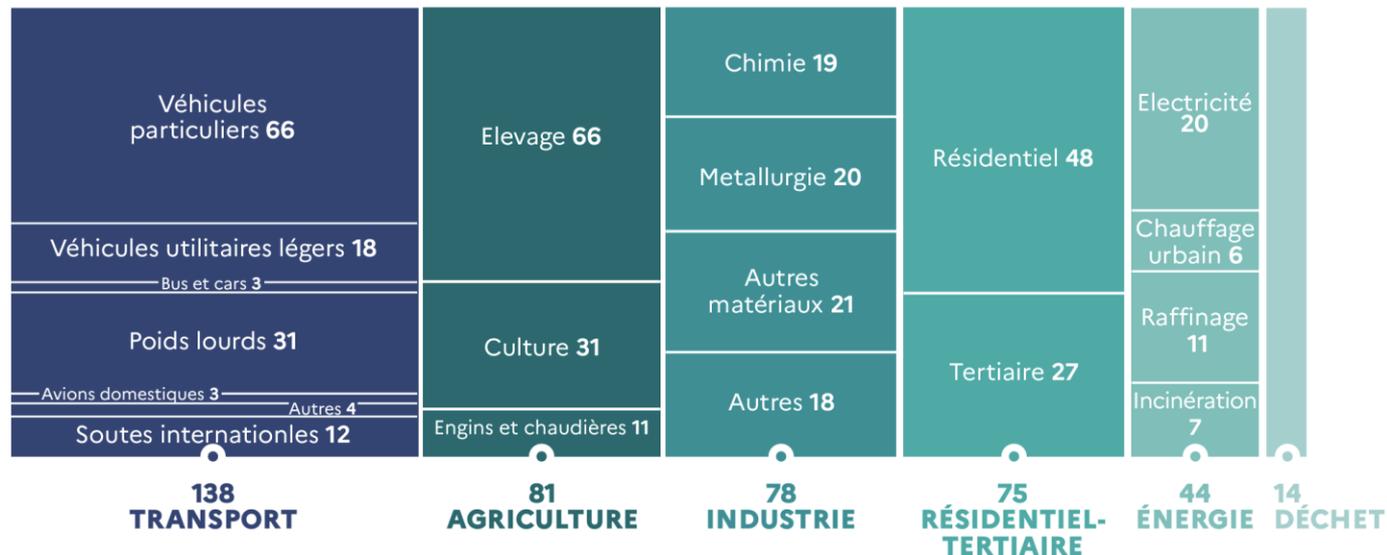
Sommaire

1. Atténuation : définition et objectif visé par le mot
2. Atténuation : état des lieux à l'échelle mondiale
3. **Atténuation : planifier et financer l'atténuation climatique secteur par secteur en France**
4. Atténuation : limites et obstacles

Vision de l'empreinte carbone de la France

Emissions de gaz à effet de serre (GES) en France par secteur d'activité

Chiffres de l'année 2021 en millions de tonnes équivalent CO₂

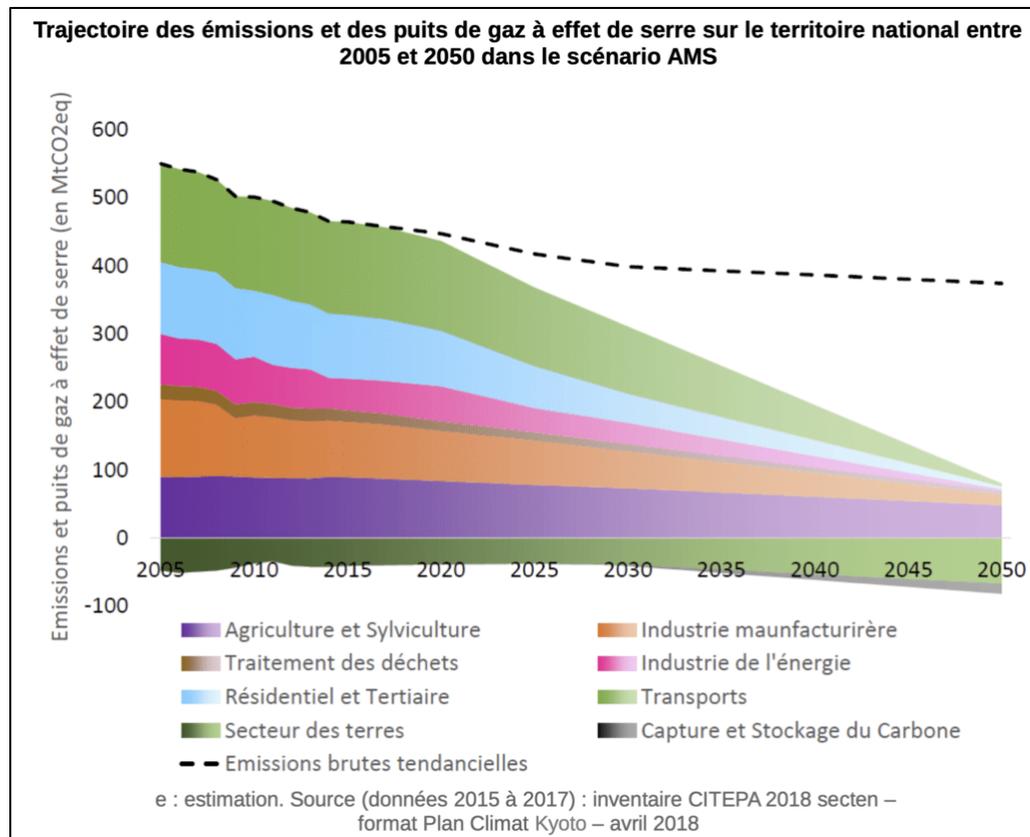


**Au global, une
empreinte
carbone de la
France de 430
Mt CO₂eq/an
(données 2021)**

Source : CITEPA, Secten édition 2022 - hors UTCATF

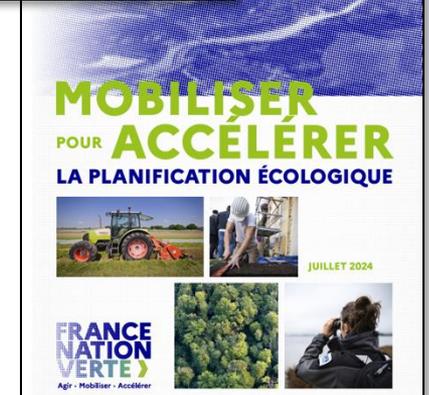
Un cadre pour planifier l'atténuation : la Stratégie National Bas Carbone...

- Elaborée pour la 1^{ère} fois en 2015, révisée en 2018-2019. 2^e révision en phase de concertation
- Feuille de route qui fixe les objectifs de réduction des émissions de GES (budget carbone) pour atteindre la neutralité carbone en 2050
- Scénario « Avec mesures supplémentaires » (AMS) : projection des émissions de GES conditionnées à la mise en œuvre de mesures supplémentaires en regard des mesures existantes
- Outils de simulation pour bâtir sa SNBC et atteindre la neutralité carbone : <https://www.francenetzero.fr/>



...coordonnée par le SGPE...

- **SGPE** : Secrétariat Général pour la Planification Ecologique, service placé sous l'autorité auprès du Premier Ministre
- **Missions** :
 - Assurer la cohérence et le suivi des politiques à visée écologique
 - Initier et cadrer la mobilisation des ministères et parties prenantes
 - Coordonner toutes les négociations
 - Mesurer la performance des actions menées
 - Coordonner la déclinaison territoriale visant à intégrer les initiatives territoriales dans le cadre national, à mobiliser l'ensemble des collectivités territoriale et d'accélérer la mise en œuvre des actions (outil de simulation : <https://planification-territoires.ecologie.gouv.fr/>)



...et déclinée en objectifs sectoriels

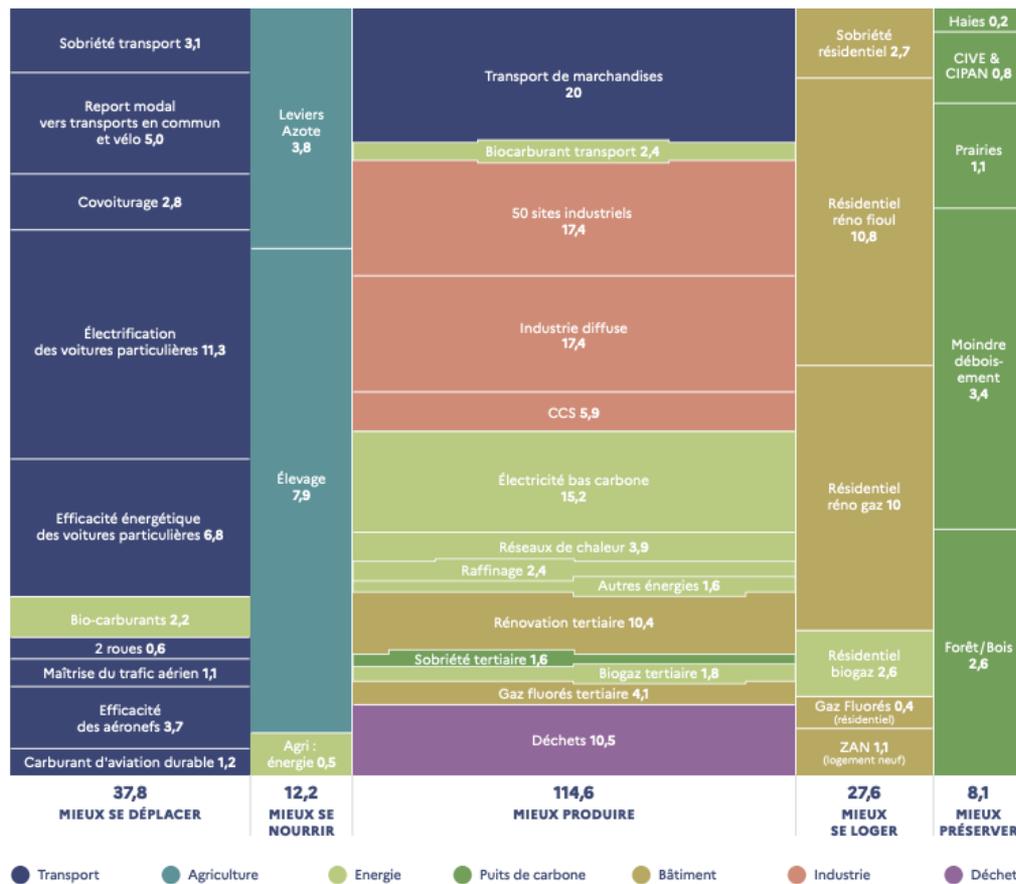
Objectifs de décarbonation :
réduction des émissions de GES de 200Mt à horizon 2030

Répartition sectorielle :

- Mieux se déplacer : Transport
- Mieux se nourrir : Agriculture
- Mieux produire : Industrie
- Mieux se loger : Bâtiment
- Mieux préserver : Puits de carbone

Source : SGPE, Mobiliser pour accélérer la planification écologique (2024)

Répartition des objectifs de décarbonation d'ici 2030 en MtCO₂



Le « tableau » ci-contre présente l'écart entre nos émissions projetées en 2030, toutes choses égales par ailleurs, et notre cible 2030 en cohérence avec l'objectif européen. Il s'agit ainsi d'une décomposition prévue des efforts à réaliser répartis en leviers d'action. Ces chiffres ont été actualisés par rapport à 2023, en raison de différents ajustements techniques à la marge (que ce soit des estimations initiales ou des hypothèses de projection), et sont cohérents avec le projet de troisième Stratégie nationale bas-carbone (SNBC 3) prochainement mis en consultation publique.

Source : d'après nouvelles modélisations de la SNBC run 2

Plusieurs plans pour aller vers la neutralité carbone !

Plusieurs organisations ont produit des analyses et des propositions pour atteindre la neutralité carbone à horizon 2050.



Traduction de politiques publiques en **emplois** et en s'assurant de leur **bouclage énergétique***

**équilibre entre offre et demande d'énergie*

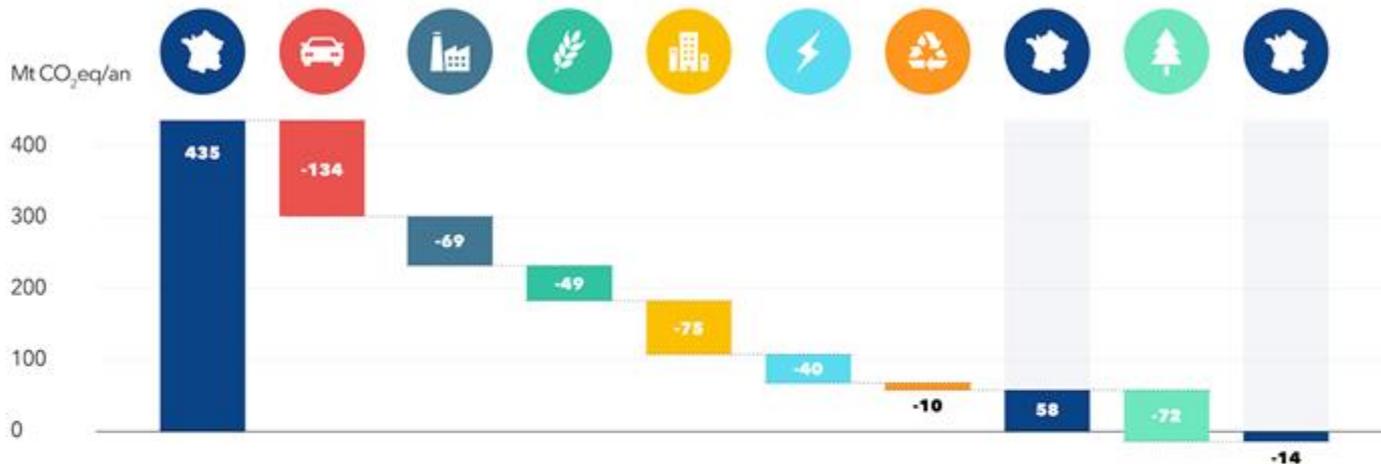


Revue et chiffrage des **investissements** nécessaires pour atteindre la neutralité carbone



Proposition et chiffrage des **leviers de décarbonation** et des **investissements publics et privés** à mobiliser pour atteindre la neutralité carbone

Zoom sur 2% pour 2°C



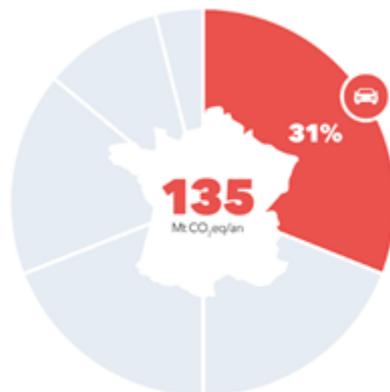
Transport : Développer une alternative aux voitures et carburants fossiles

Objectifs SNBC 2

97% de décarbonation du secteur des transports
4Mt CO2 résiduelles

Propositions

INSTITUT
ROUSSEAU



Levers d'action à mobiliser :

1. Réduire le nombre de véhicules et les convertir aux technologies bas-carbone
2. Redévelopper le train
3. Développer les transports en commun et la mobilité douce
4. Réduire l'usage de l'avion et le décarboner
5. Décarboner le transport maritime et fluvial



66 200 Coût total (M€/an)

dont 2 900 Surcoût total (M€/an)

dont 5 176 Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an)



- + Baisser la TVA des billets de train et transports en commun
- + Interdire les vols intérieurs < 4h30 de train
- + Imposer des quotas d'incorporation de biocarburants dans les avions

Industrie et déchets : sobriété, circularité, transformation

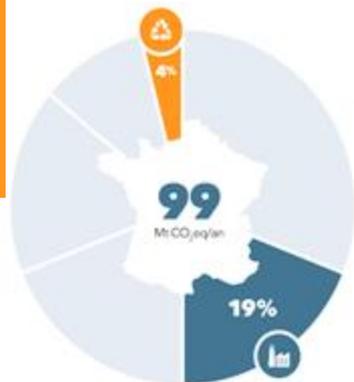
Objectifs SNBC 2

81% de décarbonation du secteur de l'industrie
16Mt CO2 résiduelles

66% de décarbonation du secteur des déchets

Propositions

INSTITUT ROUSSEAU



Leviers d'action à mobiliser :

1. Réduire certaines productions grâce à une sobriété de consommation
2. Développer l'économie circulaire et le recyclage des matériaux
3. Développer des procédés de production bas-carbone
4. Développer des filières nationales stratégiques pour la transition
5. Collecter séparément et méthaniser les biodéchets

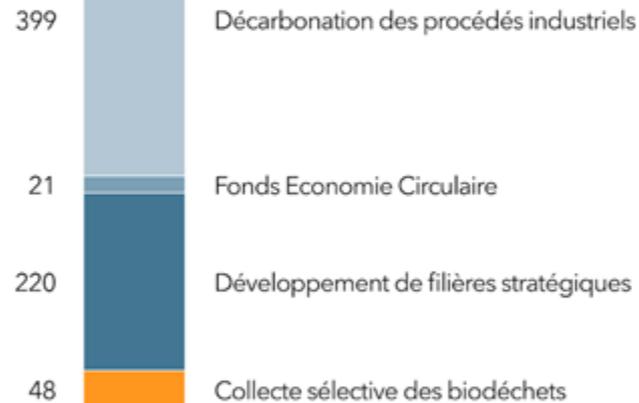


de décarbonation atteignable en 2050

2 500 Coût total (M€/an)

dont 1 400 Surcoût total (M€/an)

dont 694 Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an)



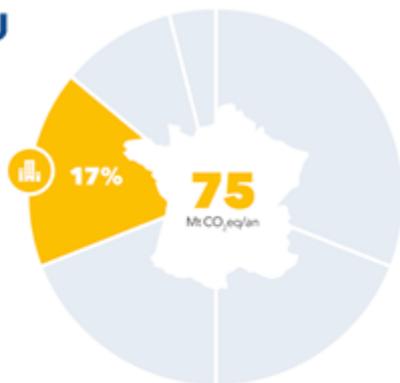
- + Allonger les durées légales de garantie
- + Mettre en place des consignes pour réemploi et recyclage des matériaux
- + Utiliser la commande publique pour favoriser les produits bas-carbone

Bâtiment : une rénovation globale par des professionnels formés

Objectifs SNBC 2

95% de décarbonation du secteur du bâtiment
5Mt CO2 résiduelles

Propositions



61% Logements
39% Tertiaire

Leviers d'action à mobiliser :

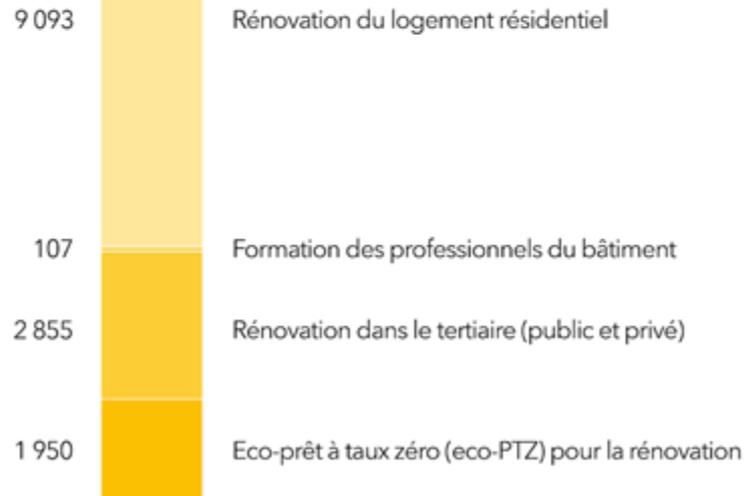
1. Rénover massivement et globalement les logements
2. Rénover massivement et globalement le parc tertiaire public et privé
3. Réduire le rythme de construction neuve

100% de décarbonation atteignable en 2050

40 500 Coût total (M€/an)

dont 21 000 Surcoût total (M€/an)

dont 14 006 Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an) → 39% du total



+ Réformer les Certificats d'Economie d'Énergie (CEE)

Agriculture : vers un changement des pratiques agricoles

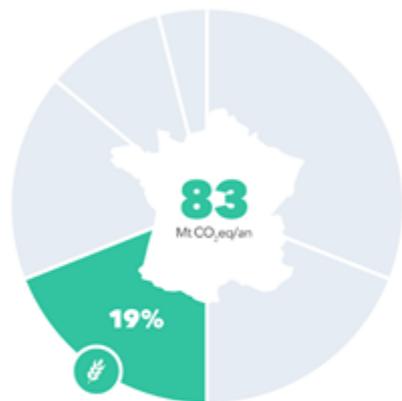
Objectifs SNBC 2

46% de décarbonation du secteur du bâtiment

46Mt CO2 résiduelles

Propositions

INSTITUT
ROUSSEAU



Leviers d'action à mobiliser :

1. Convertir l'ensemble du secteur à l'agro-écologie
2. Réduire la taille du cheptel bovin et la consommation de viande
3. Réduire la production de méthane des ruminants
4. Augmenter la part de déjections animales valorisées en méthanisation
5. Convertir les tracteurs aux technologies bas-carbone



19 800 Coût total (M€/an)

dont 5 000 Surcoût total (M€/an)

dont 4 675 Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an)



+ TVA réduite pour les produits bio / agroécologiques

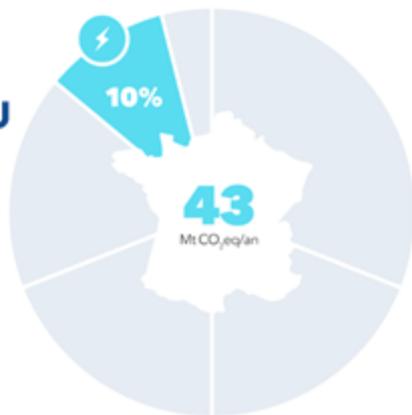
Energie : une décarbonation totale de l'électricité, du gaz et de la chaleur

Objectifs SNBC 2

95% de décarbonation du secteur du bâtiment
2Mt CO2 résiduelles

Propositions

INSTITUT
ROUSSEAU



Leviers d'action à mobiliser :

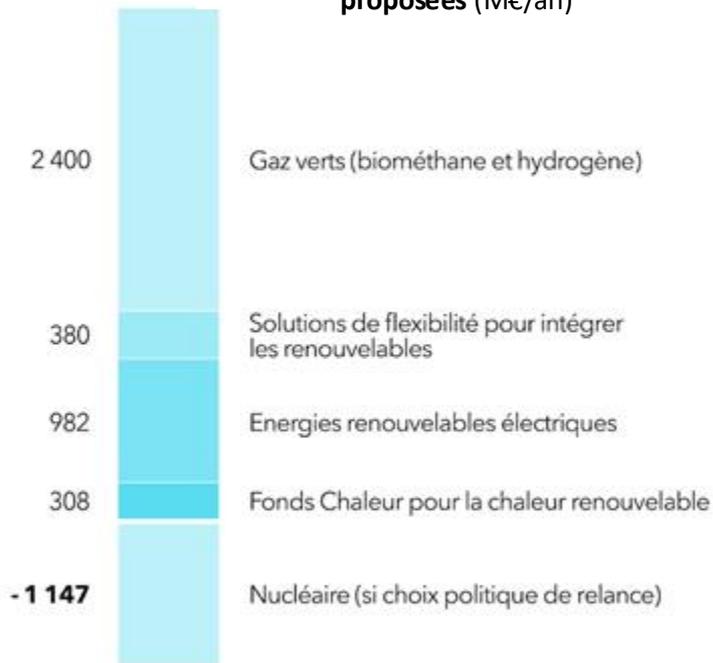
1. Décarboner et adapter le système de production d'électricité
2. Remplacer le gaz naturel par du biogaz et autres gaz « verts »
3. Sortir du pétrole et cesser son raffinage
4. Décarboner la production de chaleur urbain et autres émissions résiduelles (incinération, etc.)



30 800 Coût total (M€/an)

dont 15 900 Surcoût total (M€/an)

dont 2 924 Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an)



+ Définir un cadre favorable à l'investissement privé pour réduire le coût du capital des modes de production bas-carbone

Puits de carbone : la biomasse pour compenser les émissions résiduelles

Objectifs SNBC 2

Captage à hauteur de 35Mt CO₂/an

Propositions

INSTITUT
ROUSSEAU



Leviers d'action à mobiliser :

1. Augmenter la superficie forestière et les moyens affectés à sa bonne gestion
2. Planter des lignes de haies et des arbres en plein champ
3. Faire appel, lorsque pertinent, aux technologies de Captage et Stockage du CO₂

1 200 Coût total (M€/an)

dont **880** Surcoût total (M€/an)

dont **642** Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an)



Des mesures **TRANSVERSES** au service de la neutralité carbone

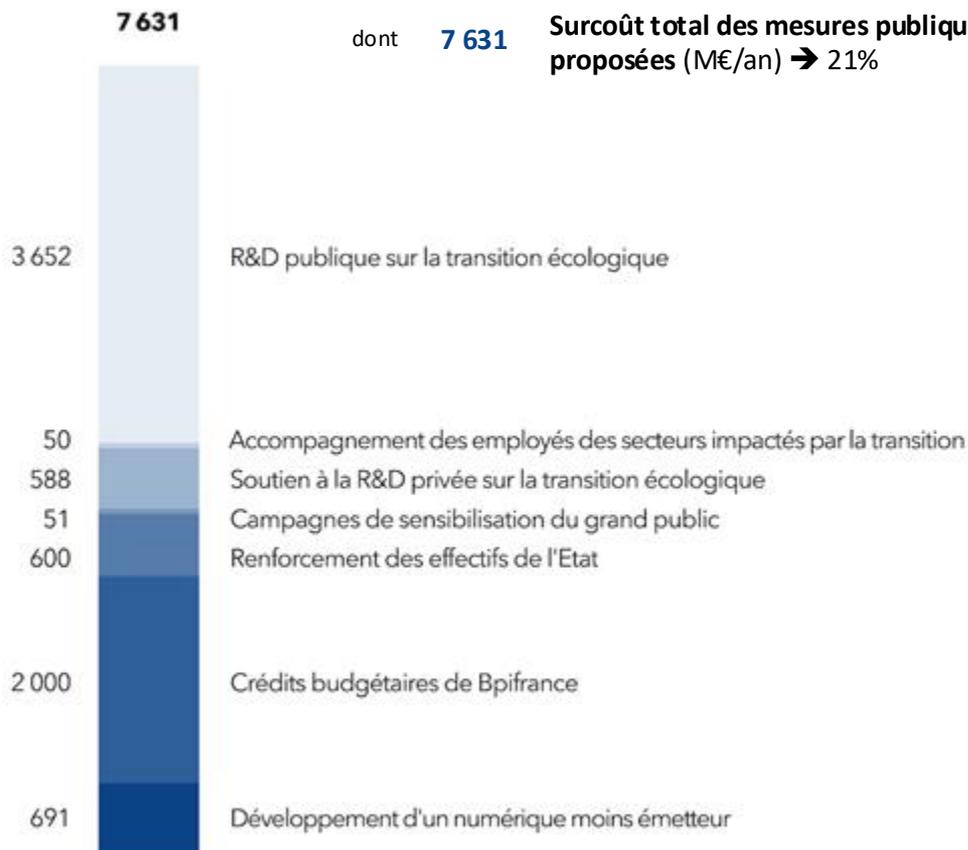
20 800 Coût total (M€/an)

dont **9 500** Surcoût total (M€/an)

dont **7 631** Surcoût total des mesures publiques proposées (M€/an) → 21%

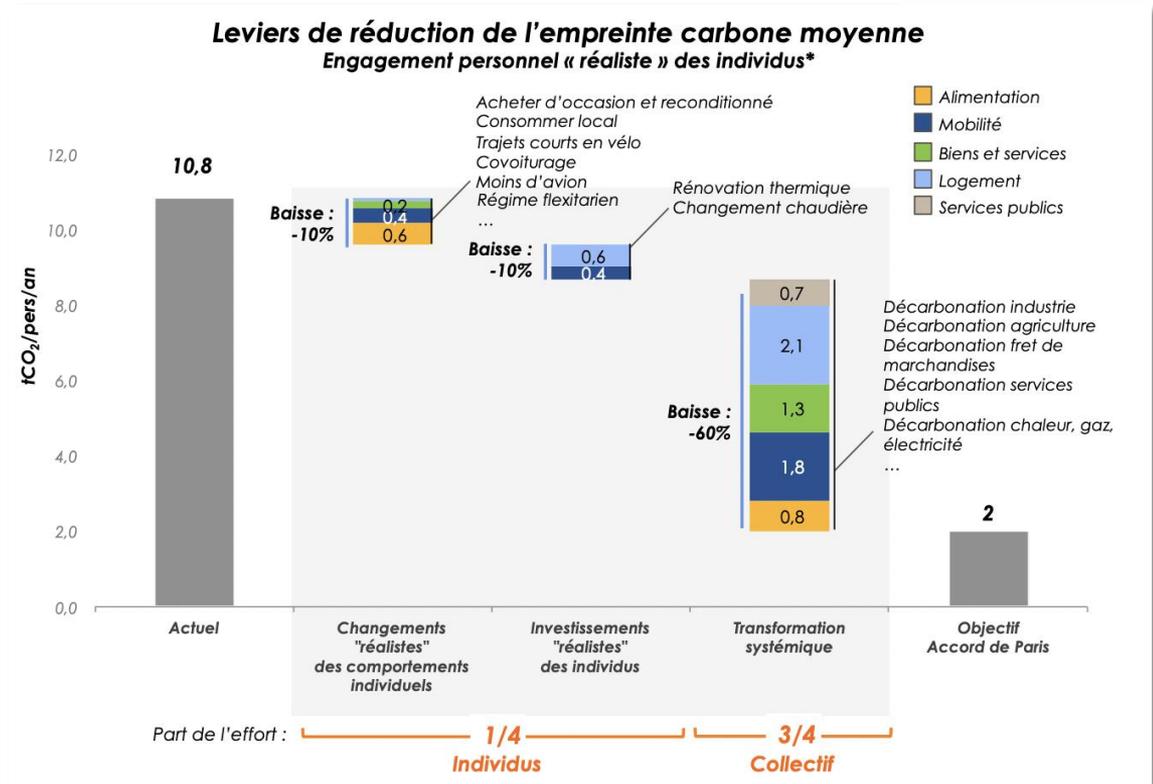
Leviers d'action à mobiliser :

- 1. Renforcer les effectifs de l'Etat pour accompagner la transition**
- 2. Booster la R&D et l'innovation appliquée à la transition écologique**
- 3. Utiliser tout le potentiel des banques publiques d'investissement**
- 4. Adapter la formation initiale aux enjeux de la transition écologique**
- 5. Sensibiliser les citoyens aux enjeux de la transition écologique et aux solutions**
- 6. Accompagner les mutations professionnelles engendrées par la transition**
- 7. Soutenir le développement d'un numérique moins émetteur**



Faire sa part : entre actions individuelles et collectives

- Les $\frac{3}{4}$ de la baisse des émissions proviennent de la décarbonation du « système sociotechnique français »
- Il s'agit d'une transformation systémique
- Les actions individuelles relèvent de changements de comportements (alimentation, achats, transports...) et d'investissements (rénovation thermique, achat d'un véhicule électrique...)



Sommaire

1. Atténuation : définition et objectif visé par le mot
2. Atténuation : état des lieux à l'échelle mondiale
3. Atténuation : planifier et financer l'atténuation climatique secteur par secteur en France
- 4. Atténuation : défis et obstacles**

Quelques défis et obstacles à l'atténuation (1/2)

Financement

- La mobilisation de financements pérennes dans le temps (et à la bonne échelle) dans les organisations publiques et privées

Mobilisation

- Le fait d'embarquer toutes les parties prenantes (acteurs publics, entreprises, citoyens) pour que chacun fasse sa part, à son échelle
- En creux, la question du récit et de la « désirabilité »

Confusion

- La confusion avec l'adaptation et la tentation de dire qu'il faut désormais mettre les efforts sur l'adaptation plutôt que sur l'atténuation étant donné la difficulté à réduire les émissions de GES à la bonne échelle
- Réciproquement, l'atténuation seule n'est pas suffisante

Quelques défis et obstacles à l'atténuation (2/2)

Contexte géo-économique

- La conjoncture économique et les différences de réglementations entre zones économiques poussent des acteurs économiques à ralentir leur décarbonation (ex. Arcelor Mittal qui représente 3% des émissions de GES du pays)

Justice sociale

- En France, la nécessité de répartir les efforts de manière juste au regard des moyens et de la vulnérabilité des populations face aux conséquences du changement climatique et pour garantir l'acceptabilité de ces mesures
- Dans le monde, la nécessité de penser une équité entre les pays : la France est le 7^e pays contributeur aux émissions de GES historiques

Transformation systémique

- Les politiques d'atténuation doivent s'accompagner d'un changement systémique dans les modes de production et de consommation : transition énergétique, efficacité énergétique et sobriété

Zoom sur l'enjeu du financement, traité par l'Institut Rousseau



180

Coût total

57

Surcoût
total

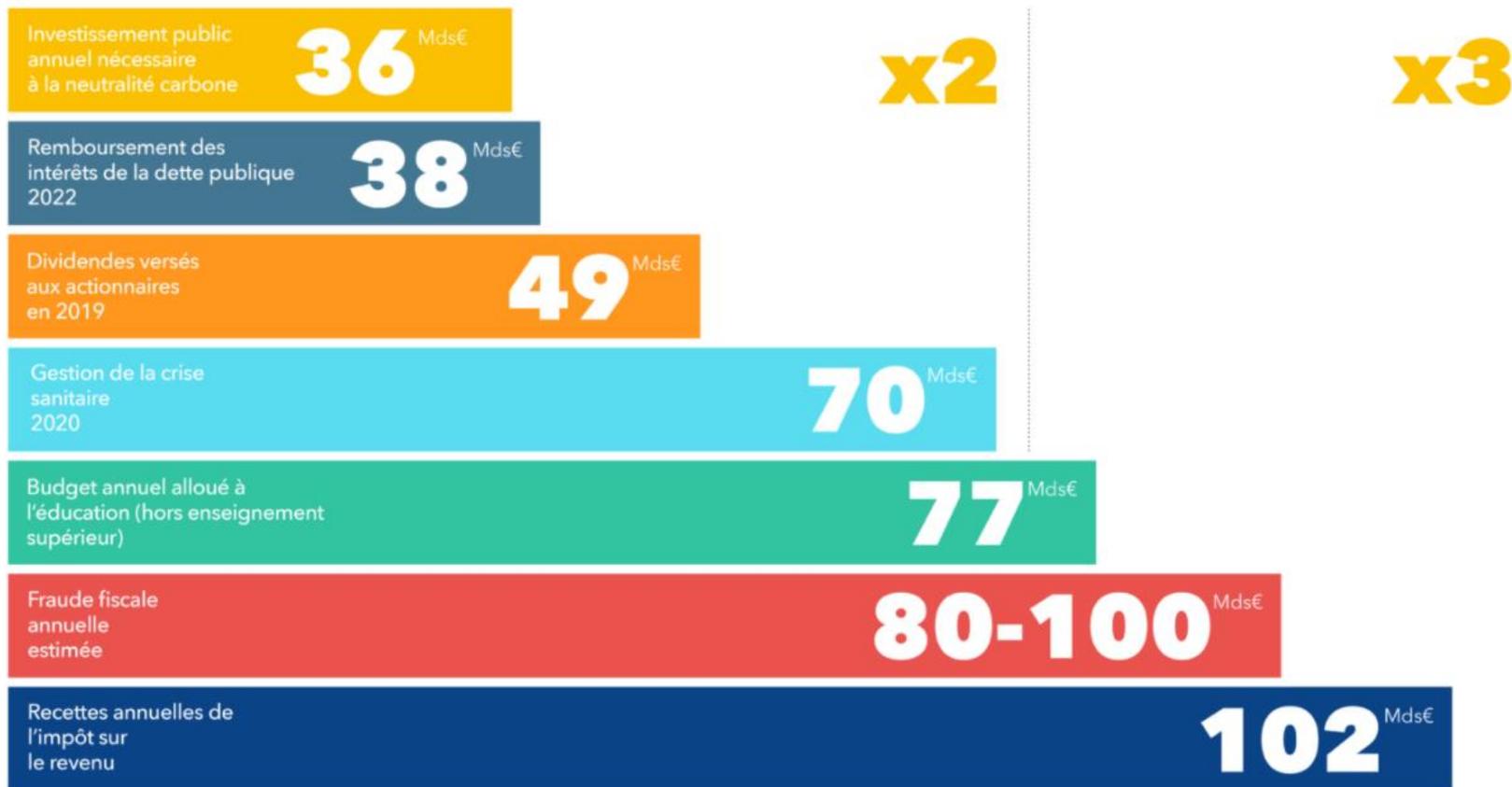
36

Surcoût
public

(en milliards d'euros par an)



Quelques comparaisons en termes d'ordre de grandeur



En face des coûts de nombreuses recettes

Une balance commerciale améliorée

Baisse puis fin des importations d'énergies fossiles



-54 Mds€/an

Au moins 300 000 emplois nets

Economie sur les indemnités Pôle Emploi



-10 Mds€/an

Une meilleure santé publique

Economie sur les indemnités de la Sécurité Sociale



-3,7 Mds€/an

Des économies pour les ménages

Economie sur les indemnités de la Sécurité Sociale



-1700 €/an



MESSAGE CLÉ



L'atténuation climatique est **gagnante** pour tous les acteurs, **finançable** mais nécessite une réelle **planification** pour prendre forme !

2% POUR 2 °C

LES INVESTISSEMENTS
PUBLICS ET PRIVÉS NÉCESSAIRES
POUR ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ
CARBONE DE LA FRANCE EN 2050



Ressources : bibliographie

- « S'adapter au changement climatique Fake or Not ? » Ilian Moundib, Tana Edition, 2024
- « Global risk of deadly heat », Nature 2017, C. Mora, B. Dousset et I. R. Caldwell
- Visuel empilement énergétique réalisé par Avenir Climatique d'après les données de bp statistical review of world energy
- Equation de Kaya construite à partir de Our World in data (données 2024), <https://ourworldindata.org/grapher/kaya-identity-co2>
- « 2% pour 2°C », Institut Rousseau, 2022
- Stratégie Nationale Bas Carbone, mars 2020
- « Mieux agir, la planification écologique », SGPE, 2023
- « Mobiliser pour accélérer la planification écologique », SGPE, 2024
- « Plan de transformation de l'économie française », The Shift Project, 2022
- « Les incidences économiques de l'action pour le climat », J. Pisani-Ferry, S. Mahlouf, France Stratégie, 2023
- « Faire sa part », Carbone 4, 2019

Ressources : pour aller plus loin ! (1/2)



S'adapter au changement climatique Fake or Not disponible le 7 novembre



Ilhan Moundib

S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

On va vers +4°C de réchauffement climatique ?

FAKE? OR NOT?

On s'adapte car le génie humain est sans limite ?

24H

On pourra continuer à vivre comme aujourd'hui ?

Tana éditions

CHARMES POUR ENFANTS



L'ignoble, ce n'est
toujours stupide

« Vous allez partir, le monde va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »

De sa plaie

« On va vers +4°C de réchauffement climatique... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »

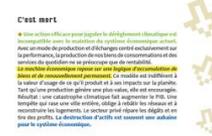
« On va vers +4°C de réchauffement climatique... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »



IL N'Y A AUCUNE RAISON POUR
QUE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE
SE STABILISE MIRACULEUSEMENT À +3°C.

La majorité des scientifiques situe le franchissement de points de basculement climatique autour de +2°C de réchauffement planétaire. Au-delà, on ne sait pas ce qui va se passer.

CHARMES POUR ENFANTS



De sa plaie

« On va vers +4°C de réchauffement climatique... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »

« On va vers +4°C de réchauffement climatique... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »
« Non, ça va changer... »
« Non, ça va rester pareil... »



7 COMMUNS À PRÉSERVER

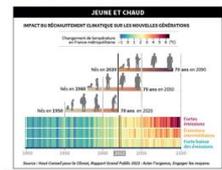
Une forêt hors d'eau
Une eau douce disponible
Un sol sain
Des végétaux qui captent le CO₂
Une qualité de vie
L'équilibre

7 PLANTICULTIONS À ORGANISER

Adopter les villes et les territoires les moins touchés, mais nécessaires et les rendre indispensables à leur territoire.
Appuyer les initiatives agricoles et reconquérir une autonomie alimentaire par des circuits courts.
Arrêter l'artificialisation et limiter la terre.
Mettre en œuvre une relocalisation industrielle et tertiaire.
Développer l'énergie.

Y A PLUS DE BÉBÉS, MA BÈNE DORÉE!

Les Français nés en 1950 auront connu une augmentation d'environ 1°C au cours de leur vie. La génération née en 2024 vivra une différence de plus de 3°C entre le début et la fin de son existence.



L'Europe se surpasse

« Depuis les années 1980, l'Europe se surpasse. Les températures ont augmenté de +0,5°C par décennie, soit deux fois plus que la moyenne mondiale », indique l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).
« En France, on a déjà pris 1,7°C »

« L'adaptation au changement climatique est le seul moyen de continuer à vivre dans un monde qui change. Mais l'adaptation n'est que la dernière ligne droite. Elle ne peut pas compenser les dommages irréversibles que nous causons en continuant à émettre des gaz à effet de serre. Nous devons planifier, démocratiquement et avec méthode, les modalités d'une bifurcation écologique. »

ILHAN MOUNDIB

- 1989 : Enseignant à Paris et professeur d'économie à l'Université de Bourgogne.
- 2018 : Répétiteur d'économie de l'École Centrale de Lyon et titulaire d'un Master de Sciences politiques à l'Université de Bourgogne.
- 2019 : Consultant climat auprès de son cabinet de conseil et directeur de la concurrence de la région Bourgogne-Franche-Comté.
- 2020 : Intégration du conseil scientifique de l'Institut Français de l'Énergie et de l'Agence de l'Énergie de Bourgogne.
- 2024 : Près de 10 ans de travail pour Tana. Coauteur de l'adaptation de « Fake or Not? » et de « L'adaptation au changement climatique ». Auteur de « L'adaptation au changement climatique ».

Ressources : pour aller plus loin ! (2/2)



Auteur d'une formation d'excellence en ligne dispensée sur la plateforme Sator.fr intitulée « **Construire l'adaptation climatique - Les enjeux et méthodes de l'adaptation du territoire au changement climatique** ».



Membre du conseil scientifique de l'Institut Rousseau, il a publié trois notes à destination des pouvoirs publics français portant sur **l'institutionnalisation de la sobriété hydrique, l'adaptation de la France au changement climatique et la sobriété numérique.**



CONSTRUIRE L'ADAPTATION CLIMATIQUE

20 épisodes

10 heures

Cette Masterclass transmet de manière inédite les notions et **les outils d'une adaptation efficace** au changement climatique sur nos territoires de France.

Villes, agriculture, infrastructures, industrie, énergie, littoraux, forêts, montagnes... Le cours parcourt les méthodes comme les opportunités qui permettront de **construire ensemble la véritable résilience à toutes les échelles.**



INSTITUTIONNALISONS LA SOBRIÉTÉ HYDRIQUE EN FRANCE !

L'ambition de cette note et des 22 propositions de politiques publiques qu'elle exhibe est de mettre en discussion de nouvelles formes d'organisations plus résilientes à une contrainte hydrique qui ne va que s'intensifier.



COMMENT S'ADAPTER À LA CRISE CLIMATIQUE ?

Cette note propose un panorama des risques climatiques en France pour ensuite décrire les enjeux de l'adaptation et formuler 22 propositions concrètes esquissant les contours d'une planification résiliente au service de l'intérêt général.



FACE AU POIDS CROISSANT DU NUMÉRIQUE : L'IMPÉRATIF DE SOBRIÉTÉ

La sobriété numérique pourrait se définir comme la prise en compte du caractère non renouvelable des ressources mobilisées dans la fabrication, l'utilisation et la fin de vie des terminaux, infrastructures réseau et data centers. Dans cette optique, cette note cherche à donner des propositions - près de 30 - pour comprendre et réguler cette pression numérique .



Merci à tous pour votre participation

Ne manquez pas la suite du

Cycle 3 « Atténuation, adaptation et maladaptation »

avec notre second webinaire **« Adaptation »**

Rendez-vous le 27 janvier de 13h30 à 14h30

Inscription sur : <https://mtect.fr/764>

« Maladaptation »

Inscrivez-vous pour le 10 février !





Retrouvez prochainement le replay sur notre site internet

innovation-transformations.ecologie.gouv.fr



Pour ne rater aucune de nos nouveautés et vous inscrire à nos évènements, abonnez-vous dès maintenant à notre lettre d'info !

[https:// mtect.fr/519](https://mtect.fr/519)



Nous contacter : fabrique.transitions@developpement-durable.gouv.fr