

Comment le secteur du bâtiment peut-il contribuer à l'objectif de neutralité carbone de la France ?

12e Université d'Été

20 septembre 2019



Julie Daunay

julie.daunay@carbone4.com

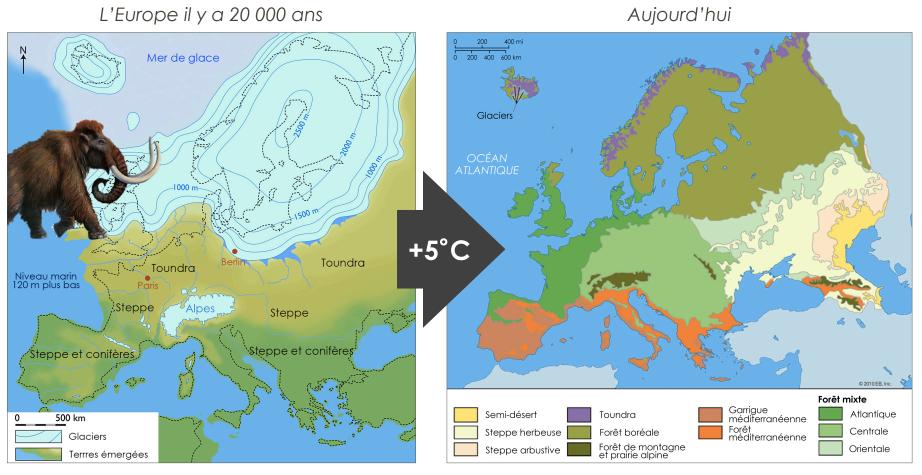
Sommaire

- 1 Introduction
 - 2 Qu'est-ce que la neutralité carbone ?
 - 3 Quel avenir pour le bâtiment et les infrastructures demain ?



Accord de Paris : objectif +2° C

Mais de quoi parle t-on au juste ? D'une limite « viable »

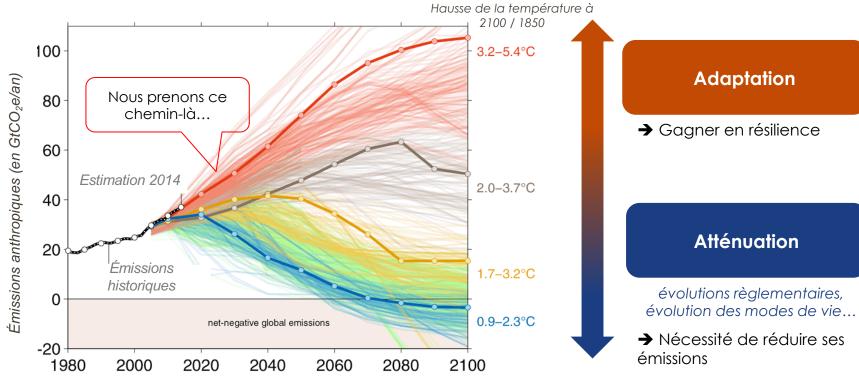


Une transition réalisée durant des ... milliers d'années, qui a métamorphosé les paysages!



Ça sent le roussi! Mais le futur n'est pas écrit!

Hausse des émissions de GES et hausse de la température moyenne mondiale : les projections des scientifiques



Source: Global Carbon Project



Quelle est la politique climat en France?



LTECV 2015

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

- 40% sur les GES en 2030 / 1990
- 50% sur l'énergie finale en 2050 / 2012

Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) Programmation
Pluriannuelle de l'Énergie
(PPE)

Article 173 sur le reporting extra financier



Plan Climat 2017

Objectif de neutralité de la France en 2050



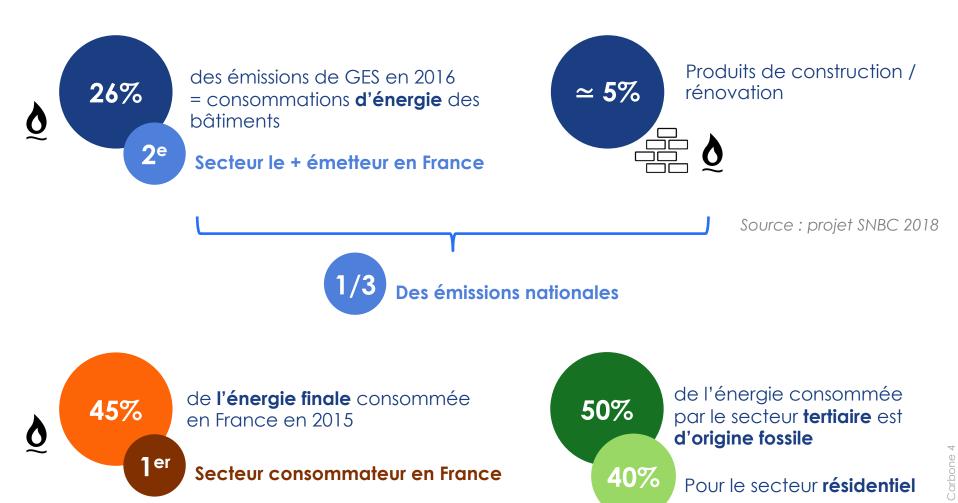
Loi énergie-climat (adoption sept.2019)

Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2 de 2018





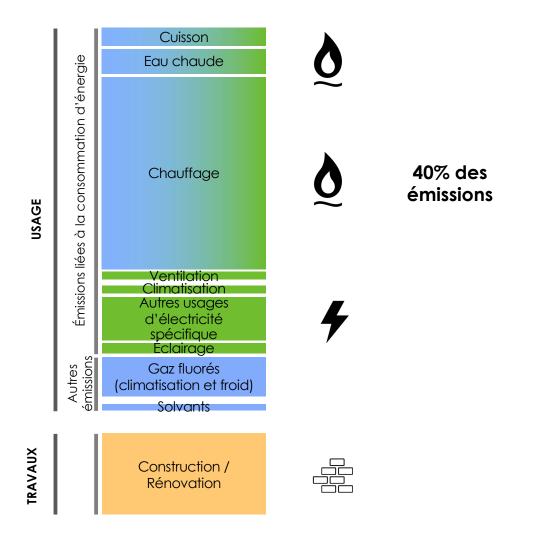
Le bâtiment : un secteur émissif et dépendant des énergies fossiles



Source : Chiffres clé de l'ADEME



Le chauffage représente 40% des émissions du secteur du bâtiment





Sommaire

1 Introduction

2 Qu'est-ce que la neutralité carbone ?

3 Quel avenir pour le bâtiment et les infrastructures demain ?



L'ambition de **neutralité carbone** consiste à atteindre **l'équilibre** entre les **émissions anthropiques** par les sources et les **absorptions anthropiques** par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle

Article 4 de l'Accord de Paris





Sources anthropiques





Puits anthropiques¹

combustion d'énergies fossiles, process industriels, agriculture, déforestation Solutions naturelles (forêts, sols...), solutions technologiques

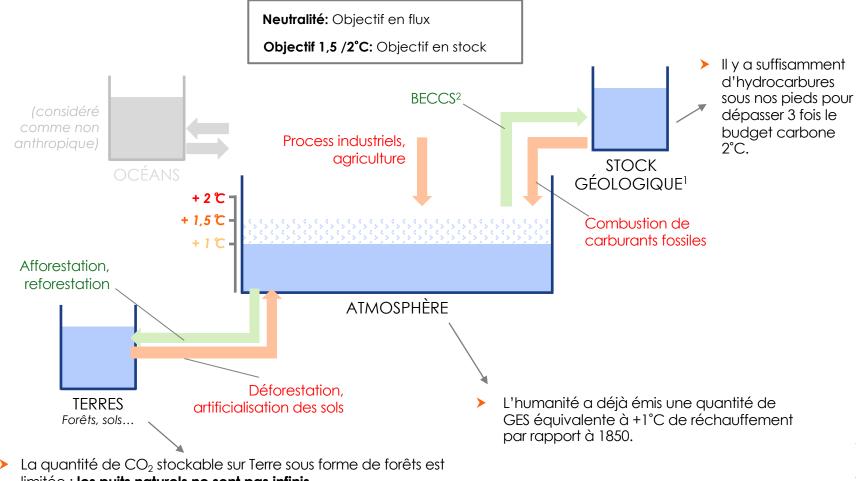
Atteindre la neutralité carbone tout en restant sous les +2°C signifie :

- √ Réduire vite les émissions
- Réduire fortement les émissions car notre capacité à stocker du carbone est limitée et les puits pas forcément permanents
- Augmenter les puits de carbone pour les équilibrer avec les émissions que l'on continuera à émettre : les émissions dites « incompressibles »²

¹ Les océans ne sont pas considérés comme anthropiques

² En France en 2050 : émissions liées aux énergies fossiles pour le transport aérien domestique et celles liées aux fuites résiduelles « incompressibles » de gaz renouvelables.

Atteindre la neutralité carbone tout en restant sous les +1,5/+2°C : la priorité absolue est de réduire notre recours aux énergies fossiles

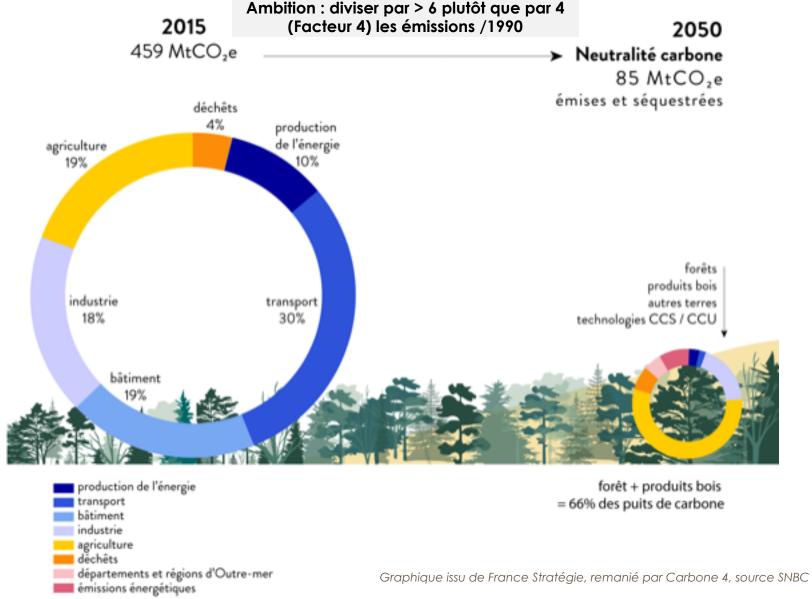


limitée : les puits naturels ne sont pas infinis.

➤ Le stock forestier n'est pas immuable : le CO₂ peut se déstocker si la **permanence** des puits n'est pas garantie.

carbone 4

La neutralité carbone en France : équilibrer les émissions territoriales directes avec les puits de carbone du territoire



Le secteur du bâtiment en France doit se décarboner...



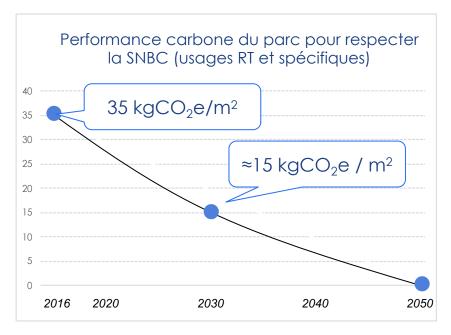
Objectifs pour le bâtiment (projet SNBC 2018):

> CIBLE CARBONE

- Consommations d'énergies (usages RT et spécifiques) ≈ 0 émission¹ en 2050
- Produits de construction et équipements (PCE) : à préciser.

CIBLE ENERGIE:

• BBC équivalent pour l'ensemble du parc



Source SNBC



Objectif pour l'industrie :

Les industriels français, y compris ceux de la chaîne de valeur du bâtiment doivent réduire de 80% leurs émissions entre 2015 et 2050 (objectif sectoriel de la SNBC).

¹ hors fuites de gaz résiduelles (fuites de fluides frigorigènes et de biométhane)



La SNBC mise sur l'accroissement des puits naturels pour l'atteinte de la neutralité carbone

- Entre 2015 et 2050, les puits naturels (hors solutions technologiques) doivent être multipliés par 1,5.
- En 2050, 65% des puits français proviennent de la forêt et des produits bois!

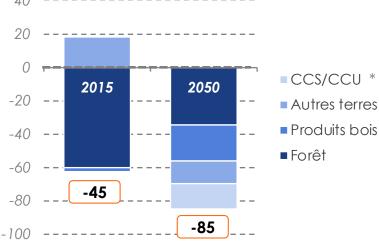
Cible SNBC

Production de produits bois à longue durée de vie (notamment utilisés dans la construction bois):

x3 entre 2015 et 2050



Puits français (MtCO2e)



Source : Stratégie Nationale Bas Carbone, décembre 2018 (version projet)

Actions recommandées par la SNBC :

- Récolter davantage de bois
- Privilégier les usages du bois ayant une plus longue durée de vie ; développer l'écoconception des bâtiments bois
- Développer la réutilisation, le recyclage et la valorisation énergétique des produits bois en fin de vie
- Améliorer l'empreinte carbone des produits bois



Des exemples d'initiatives sur la neutralité carbone

Partage d'informations, bonnes pratiques et veille sur la neutralité CAO CITIES

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL



Certifications et méthodes pour atteindre la neutralité dans le secteur du bâtiment







Orientations pour la définition de la neutralité







Carbon Neutral Cities Alliance

C40 Cities Climate Leadership Group

World Green Building Council

Label Chantier Zéro Carbone

The CarbonNeutral Protocol

PAS 2060

German Sustainable Building Council

National Carbon Offset Standard

Stratégie Nationale Bas-Carbone

« Vers des bâtiments neutres en 2050 »

Net Zero Initiative



Comment définir les différentes émissions dans une démarche de neutralité carbone ?

Émissions induites par mon activité



Énergie d'exploitation



Produits de construction et équipements

Émissions évitées

grâce à une solution ou un projet spécifique

Action de réduction hors du périmètre de mon activité ou de mon projet

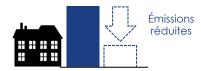
Solidarité territoriale

Émissions séquestrées (ou négatives)

Carbone atmosphérique séquestré par des puits naturels (forêts en croissance, sols...) ou technologiques (BECCS* ...)

Je veux **réduire mes** émissions

mon secteur
O∪ mon entreprise
O∪ mon projet



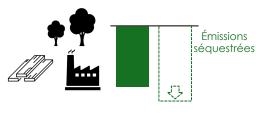
Je veux **aider les autres à réduire leurs** émissions

Je veux **contribuer à la hausse des puits carbone**



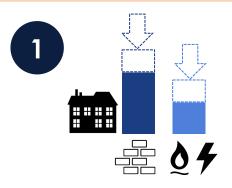
Émissions

évitées

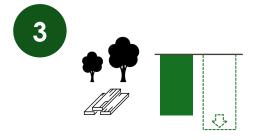


Et la compensation dans tout ça ? L'achat de crédits carbone correspond soit à des émissions évitées, soit à des émissions séquestrées. Elle résulte de l'envie d'un acteur de contribuer à la neutralité carbone via un mécanisme économique (crédits certifiés). Attention, ce mécanisme n'est pas le seul moyen d'y contribuer!

Comment un acteur du bâtiment peut-il s'inscrire dans une démarche de neutralité carbone de la France ?







Réduire les émissions sur mon périmètre

Réduire les émissions en dehors de mon périmètre

Contribuer à l'augmentation des puits carbone

Bâtiments existants : sobriété, gestion de l'exploitation et rénovation

Construction neuve : optimiser l'empreinte carbone

En étant compatible avec les budgets de la SNBC

Proposer des services bas carbone aux occupants : alimentation, mobilité...

Proposer des produits performants et bas carbone

Aider les acteurs du territoire à rénover d'autres bâtiments

Financer des projets de puits de carbone (forêts, technologies...)

Favoriser les produits bois et biosourcés à longue durée de vie et leur réemploi / recyclage

Limiter l'artificialisation des sols



Sommaire

1 Introduction

- 2 Qu'est-ce que la neutralité carbone ?
- 3 Quel avenir pour le bâtiment et les infrastructures demain ?



Vivre (ou survivre) demain

Mais... Sauver le monde, c'est bien moins motivant que de conquérir des parts de marché!!!



Réalisé à l'occasion de l'édition 2019 du Shift Forum





Quels sont les objectifs carbone des acteurs de l'immobilier?



© 2019 Carbone 4

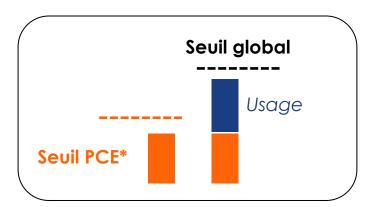
UNIBAIL-RODAMCO-WESTFIELD

Besoin d'anticiper la réglementation

✓ Construction neuve: la révolution du « bas carbone »



- Expérimentation en vue de préfigurer la RE 2020
- Aux côtés de l'énergie primaire un nouvel indicateur fait son apparition : le carbone!



- ✓ Rénover : le défi des rénovations très performantes !
 - Quelles évolutions pour la RT Ex ?
- ✓ Le décret tertiaire : enfin paru, applicable dès octobre 2019!
 - -40% en 2030, -60% en 2050 sur les consommations d'énergie finale, tous usages
- ✓ Projet de loi relatif au climat et à l'énergie
 - Un amendement proposé par le Groupe LREM : Interdire la conclusion d'un bail de location de passoires énergétiques en 2025 pour les zones tendues et à tout le territoire en 2028

Quel avenir pour les bâtiments en France?





Projet de Stratégie Nationale Bas-Carbone

Parc existant

- Objectif de performance moyenne BBC rénovation du parc en 2050
- Rénovation de plus de 500 000 logements par an dès 2030 et de 3% par an du parc tertiaire
- le secteur doit concentrer ses efforts sur la rénovation
 - Rénovation désirable / attractive pour les occupants
 - Propositions de qualité et performantes par les professionnels, avec suffisamment de professionnels disponibles
 - Offre packagée pour le financement

Construction neuve

- Construction bas carbone (critère carbone dans l'ACV)
- « Les hypothèses démographiques amènent à considérer que le volume de construction neuve diminue continuellement jusqu'en 2050. »
- → Il n'y aura pas de place pour tout le monde, juste pour les meilleurs!

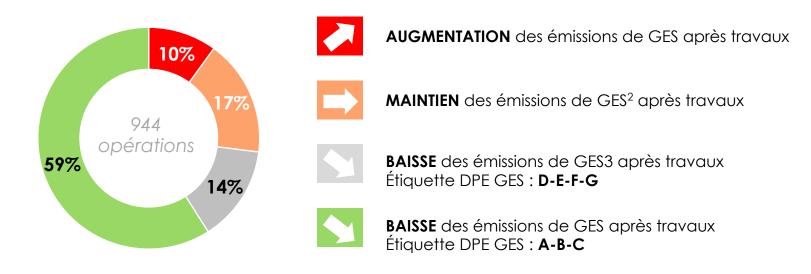
Le saviezvous ? Les logements construits après 2020 ne représenteront que 20% du parc de logements en 2050.



© 2019 Carbone 4

Rénover en masse, et « bien » rénover : il reste du chemin à parcourir...

Retour d'expérience de Promotelec sur son Label « Rénovation Énergétique »



Quand on rénove, on embarque la performance pour 15 – 25 ans ...

On ne rénove déjà pas assez en France (288 000 logements par an vs 500 000)...

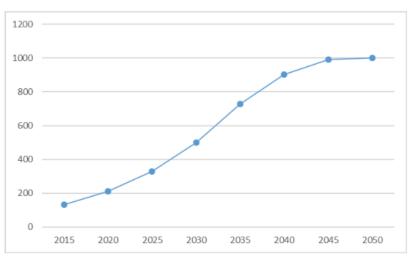
Alors autant bien rénover du premier coup!

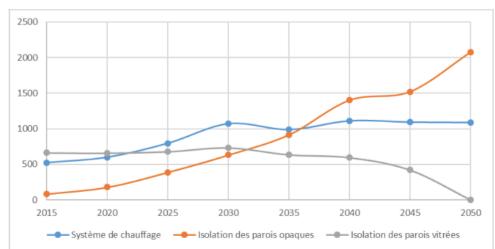
¹⁾ Échantillon de 944 opérations de rénovation certifiées par Promotelec – (2) Le delta d'émissions de gaz à effet de serre avant / après rénovation est inférieur à 2 kgCO2eq /(m2.an) – (3) Les émissions de gaz à effet de serre du logement après rénovation sont supérieures à 20 kgCO2eq/(m2.an). (4) Les émissions de gaz à effet de serre du logement après rénovation sont inférieures ou égales à 20 kgCO2eq/(m2.an)

Le nombre de rénovations performantes est croissant jusqu'en 2050 pour le parc résidentiel!

Évolution du nombre de rénovations complètes équivalentes dans le résidentiel entre 2015 et 2050 (en milliers)

Évolution du nombre de gestes de rénovations par type de geste de rénovation entre 2015 et 2050 dans le résidentiel (en milliers)





Source: Synthèse du scénario de référence de la stratégie française pour l'énergie et le climat, DGEC, 15/03/19

Le saviezvous ?

On réalise 288 000 rénovations performantes de logements aujourd'hui.



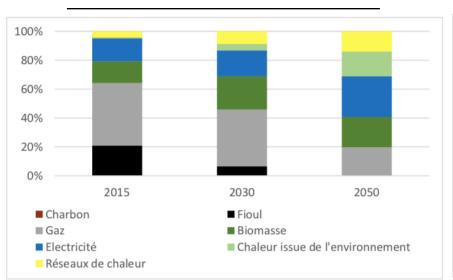
Une évolution forte est attendue dans le choix des sources d'énergie, donc des systèmes !



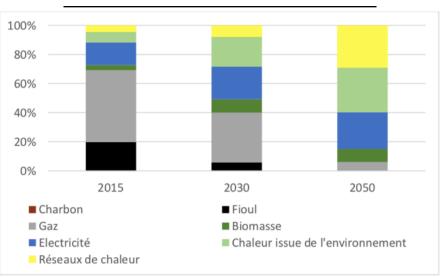
- Sortir le fioul
- Réduire drastiquement les besoins en gaz (en particulier dans le secteur tertiaire) : favoriser les réseaux de chaleur et les pompes à chaleur



Mix de chauffage dans le résidentiel



Mix de chauffage dans le tertiaire



Source: Synthèse du scénario de référence de la stratégie française pour l'énergie et le climat, DGEC, 15/03/19



Quelles seront les infrastructures de demain?





Quel avenir pour les infrastructures?





- ➤ Risques de transition et risques climatiques très forts → risques financiers!
 - Actifs de long terme qui embarquent des émissions sur des dizaines d'années (en + des émissions de construction)
 - Actifs sensibles à la météo et aux évolutions du climat
- Le budget 2°C est déjà « mangé » à 95% par les infrastructures actuelles
- Comment agir si l'on souhaite respecter l'Accord de Paris ?
 - 1. Des nouveaux arbitrages pour les investisseurs / des nouvelles compétences pour les professionnels :
 - Actifs à arrêter avant leur fin de vie
 Ex : centrales thermiques, infrastructures qui dépendent des énergies tels que les aéroports
 - Actifs existants à transformer / rénover / maintenir pour qu'ils soient compatibles 2°C
 Ex : des routes adaptées à plus de mobilité électrique
 - Re-questionner la pertinence de chaque nouvelle infrastructure et ne construire que des infrastructures compatibles 2°C

Ex : développement des ENR type méthanisation, infrastructures ferroviaires et fluviales, réseaux de transport et distribution d'électricité, réseaux de distribution d'énergies alternatives type bioGNV, stations de charge électrique

- 2. Adapter les infrastructures aux évolutions du climat (dégradation / perte de fonctionnalité -> actifs échoués)
- 3. Compétences clés (climat / carbone) à intégrer dans les équipes
- 4. Intégrer les risques de transition dans les calculs économiques!



Merci!! Avez-vous des questions?

on ne sait pas ou on va : il est urgent d'aller dans l'autre sens!



Karier Gonce-

Réalisé à l'occasion de l'édition 2019 du Shift Forum





Aujourd'hui c'est vendredi! #FridaysForFuture #ClimateStrike





Vous êtes arrivés à court d'excuses et nous sommes à court de temps.



Greta Thunberg

déc. 2018 lors de la COP24 en Pologne











