

Décarbonation du bâtiment : Faire de l'impératif une opportunité





 Tour des participants



Déroulé de l'intervention

Pourquoi la décarbonation ?

L'impact du bâtiment

Les leviers de la décarbonation

Questions

Visite du plateau technique



Faire évoluer les pratiques vers une filière
construction et aménagement durables en
Nouvelle-Aquitaine

 Accompagner la transition
et la **compétitivité** des filières



Les Outils



Réseau d'acteurs et partenaires

Newsletter, événements
physiques et webinaires



Centre de ressources

Cartographies,
veille,
publications



(In)former, Partager, Éveiller les consciences

Information, sensibilisation
Formation
Ateliers de co-création
Groupes de travail



Faire progresser collectivement

Accompagnement structuration
filères émergentes
Innovation
Les démarches


bdna
NOUVELLE-AQUITAINE
L'INTELLIGENCE COLLECTIVE POUR MEUX BÂTIR

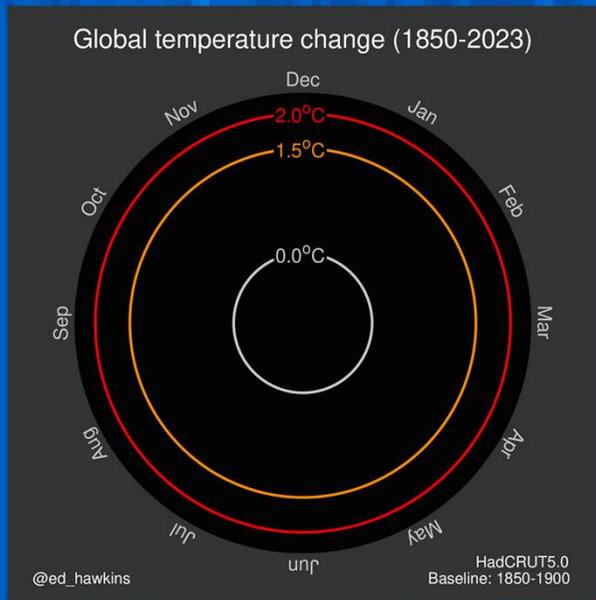

adna
NOUVELLE-AQUITAINE
L'INTELLIGENCE COLLECTIVE POUR MEUX BÂTIR


ECRAINS
Engagement à construire
responsable pour un air
intérieur sain

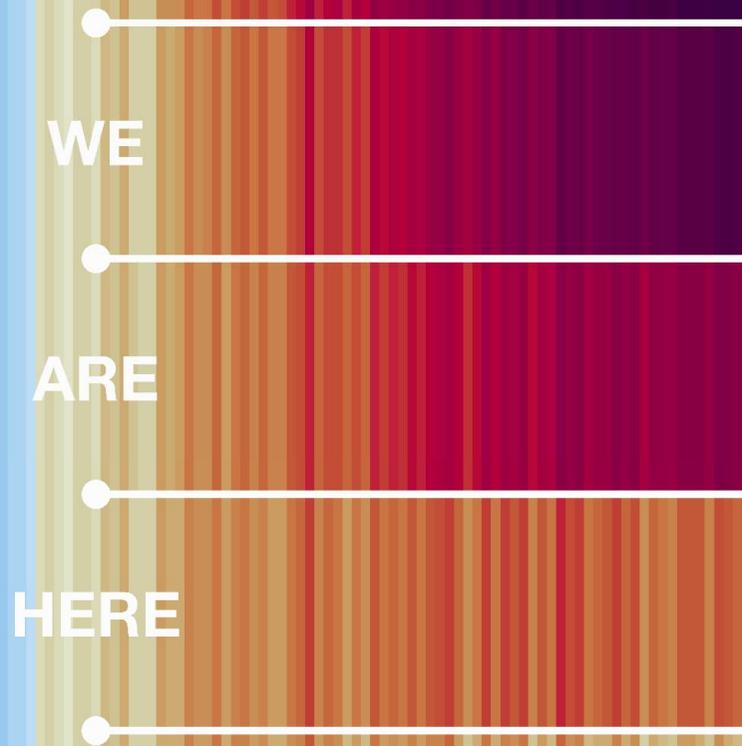
François PIERRES,
Plateforme technologique
du Bâtiment Durable



 Pourquoi
la décarbonation ?



La neutralité carbone
pour limiter les dégâts
des dérèglements climatiques

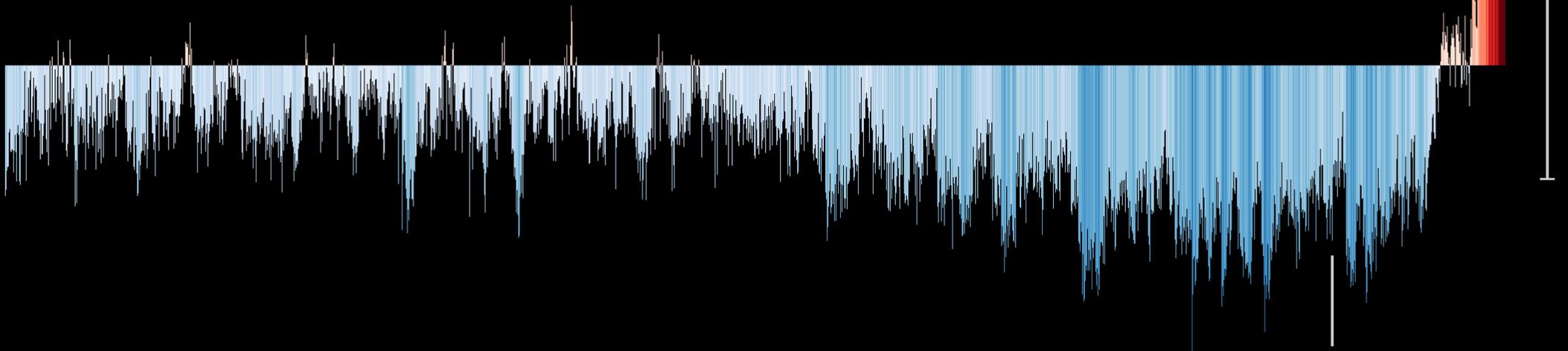


Global temperature variations over last 2023 years

(using information derived from tree rings and other 'proxies')

WE ARE HERE

1°C



Graphic: @ed_hawkins
Data: PAGES2k (years 1-2000) and HadCRUT5.0 (2001-2023)
Reference period: 1901-2000

Invention of
steam engine

L'augmentation des températures va intensifier les événements extrêmes

SIXTH ASSESSMENT REPORT

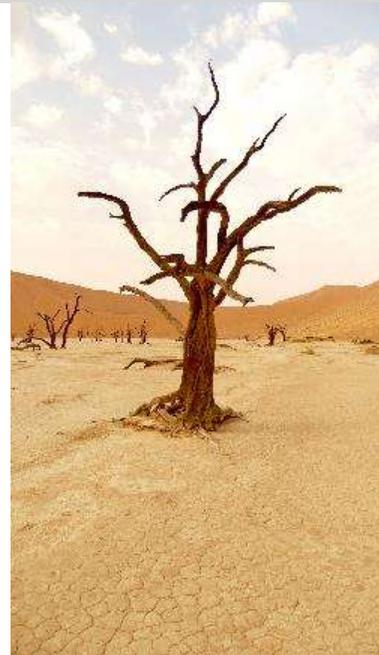
Working Group I – The Physical Science Basis



Chaleur extrême
plus fréquente
plus intense



Fortes précipitations
plus fréquentes
plus intenses



Sécheresse
augmentation
dans certaines
régions



Conditions météorologiques propices aux incendies
plus fréquentes



Océan
réchauffement
acidification
perte d'oxygène
recul du trait de
côte

Changement climatique, il y a urgence à s'adapter





Les accords de Paris en 2015 fixent l'objectif de limiter l'augmentation des T° à la fin du siècle à

+1,5°C

En 2022, la France a enregistré une hausse moyenne de T° de

+2,9°c



Source : Rapport Haut Conseil pour le Climat, Acter l'Action, Engager les moyens. Juin 2023
<https://www.alternatives-economiques.fr/evolution-temperatures-moyennes-1900-degc-0109201347441.html>

2022 : UNE ANNÉE EMBLÉMATIQUE DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

France
2013-2022

+1.9°C* 2022
+2.9°C*

Cette année exceptionnellement chaude dans le climat actuel (avec 10 % de probabilité d'avoir une année encore plus chaude) atteint le niveau de température moyen que la France connaîtrait vers 2050-2060 si le réchauffement planétaire atteint +2°C.

* par rapport à la période 1900-1930

Monde
2013-2022

+1.15°C**

Les années 2015 à 2022 ont été les 8 années les plus chaudes jamais enregistrées sur la surface de la Terre.

** par rapport à la période 1850-1900



Décarbonation :

l'ensemble des mesures et des techniques permettant de réduire les émissions de dioxyde de carbone.



Stratégie nationale bas-carbone



Un contexte (dé)favorable

- Les prix moyens de l'électricité et du gaz sur les marchés ont chacun été **multiplié par 7 entre 2019 et 2022.**
- Appauvrissement des ressources matériaux, énergie
- **Coût des matériaux**
- **Hausse coût du transport**
- **Délais d'approvisionnement**

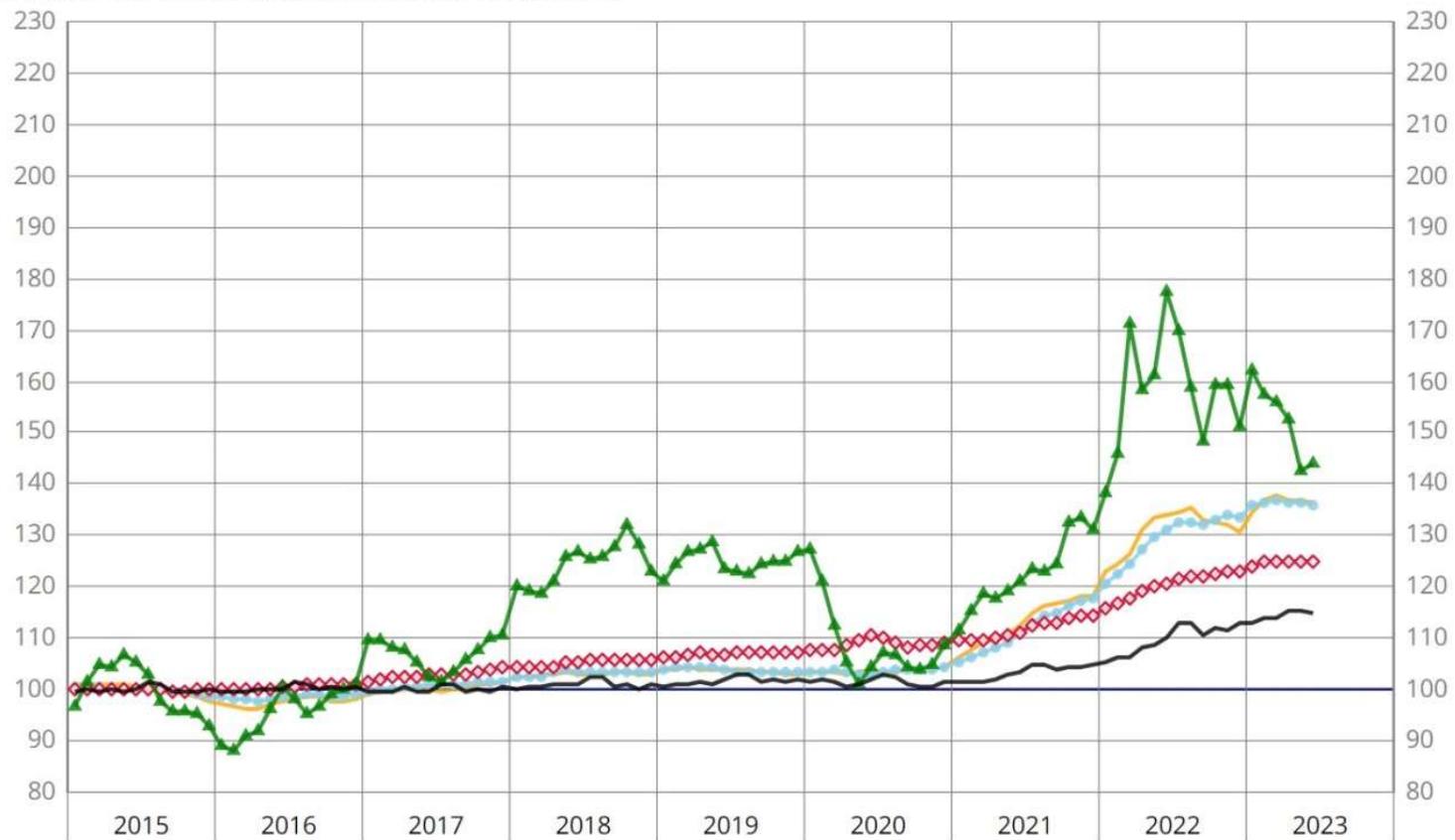
Source : <https://www.vie-publique>



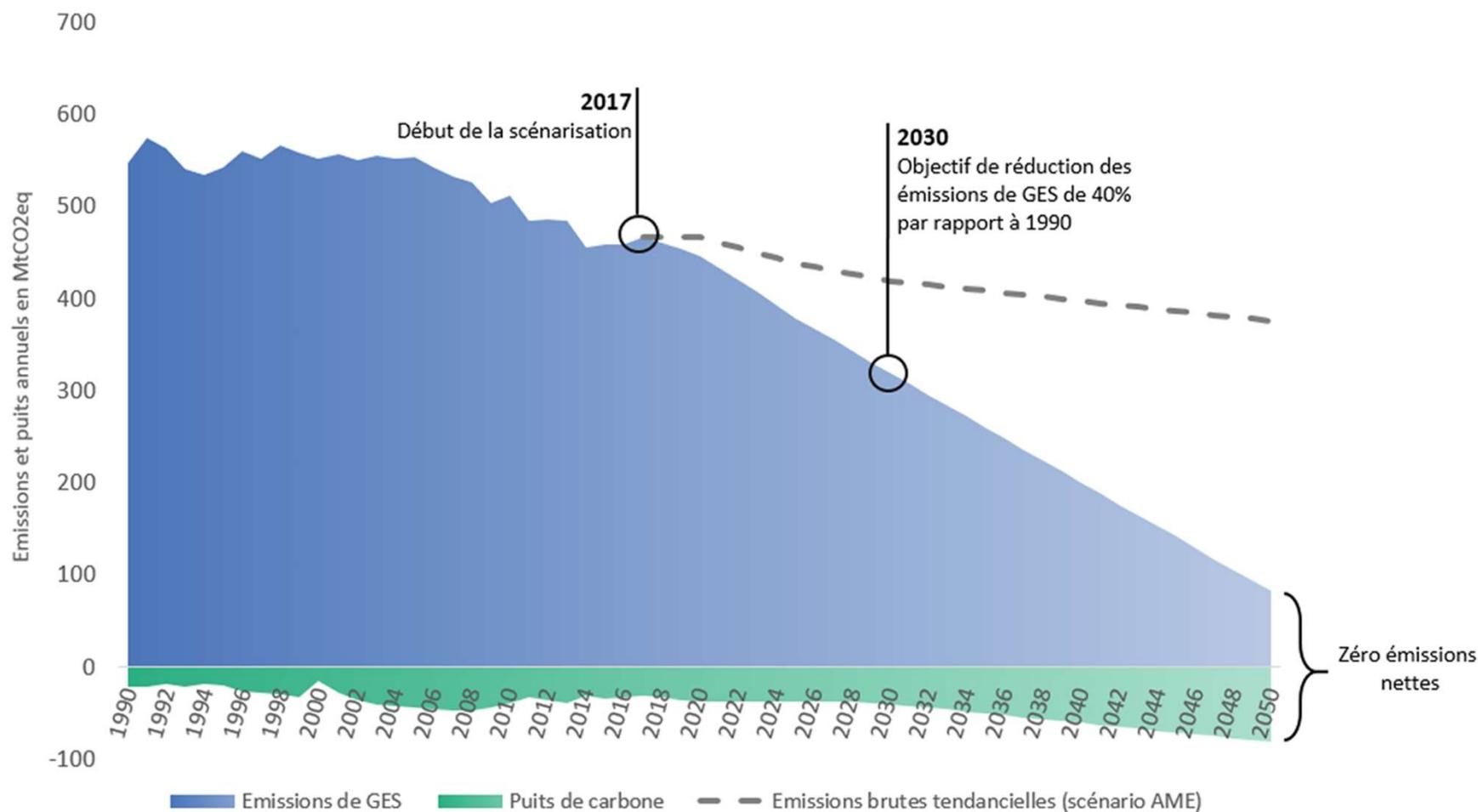
Coût de production dans le bâtiment



données mensuelles brutes, référence 100 en 2015



Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire national entre 2005 et 2050



**Les émissions « tendancielles » sont calculées à l'aide d'un scénario dit « Avec Mesures Existantes » qui prend en compte les politiques déjà mises en places ou actées en 2017.*

Pour être en ligne avec une trajectoire permettant de limiter le réchauffement **nettement sous 2°C**, il est nécessaire de réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 2019 de :



-21%
d'ici 2030

-46%
d'ici 2040

Alors que limiter le réchauffement à **1,5°C** nécessite des baisses de :

-43%
d'ici 2030

-69%
d'ici 2040

 **Le bâtiment**
dans la stratégie de
décarbonation nationale

Selon SNBC, Quel est la part d'émissions française de GES est due au bâtiment ?

23%

2^{ème} secteur le plus émissif après le transport



Les consommations d'énergie

Quelle est la part des consommations
d'énergie française utilisée par le bâtiment
(tertiaire et résidentiel) ?

43%

49%

Le secteur du bâtiment doit réduire ses émissions de GES liées aux consommations d'énergie de 49 % dès 2030 (par rapport à 2015).

Enjeu majeur: Efficacité thermique

Réduire nos consommations d'énergie : un impératif pour le climat et les ressources

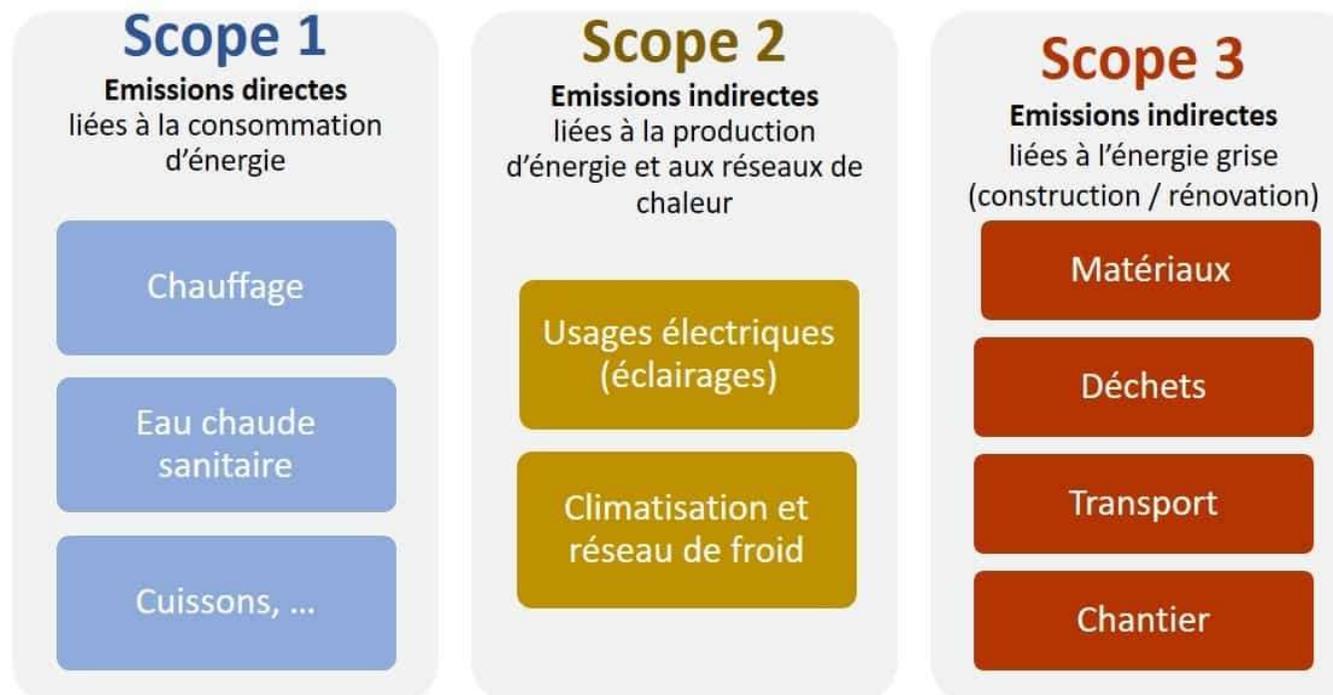


“ Quels sont les postes d'émissions de GES du bâtiment ?



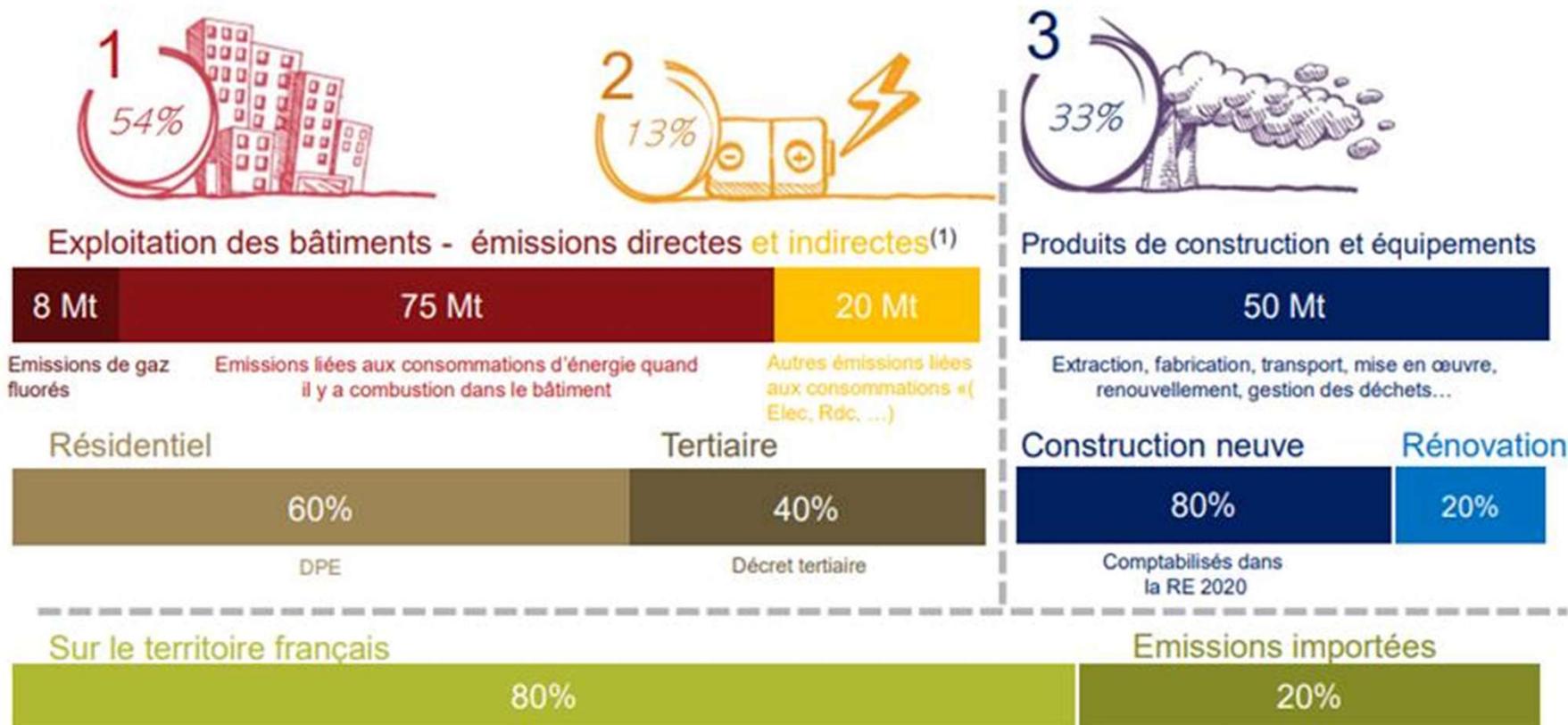
L'empreinte carbone

bâtiment



Représente la somme de tous les gaz à effet de serre (GES) émis pendant les phases de son cycle de vie.

Les produits de construction & la déconstruction



Quelle est la part des déchets du BTP dans les déchets en France

70%

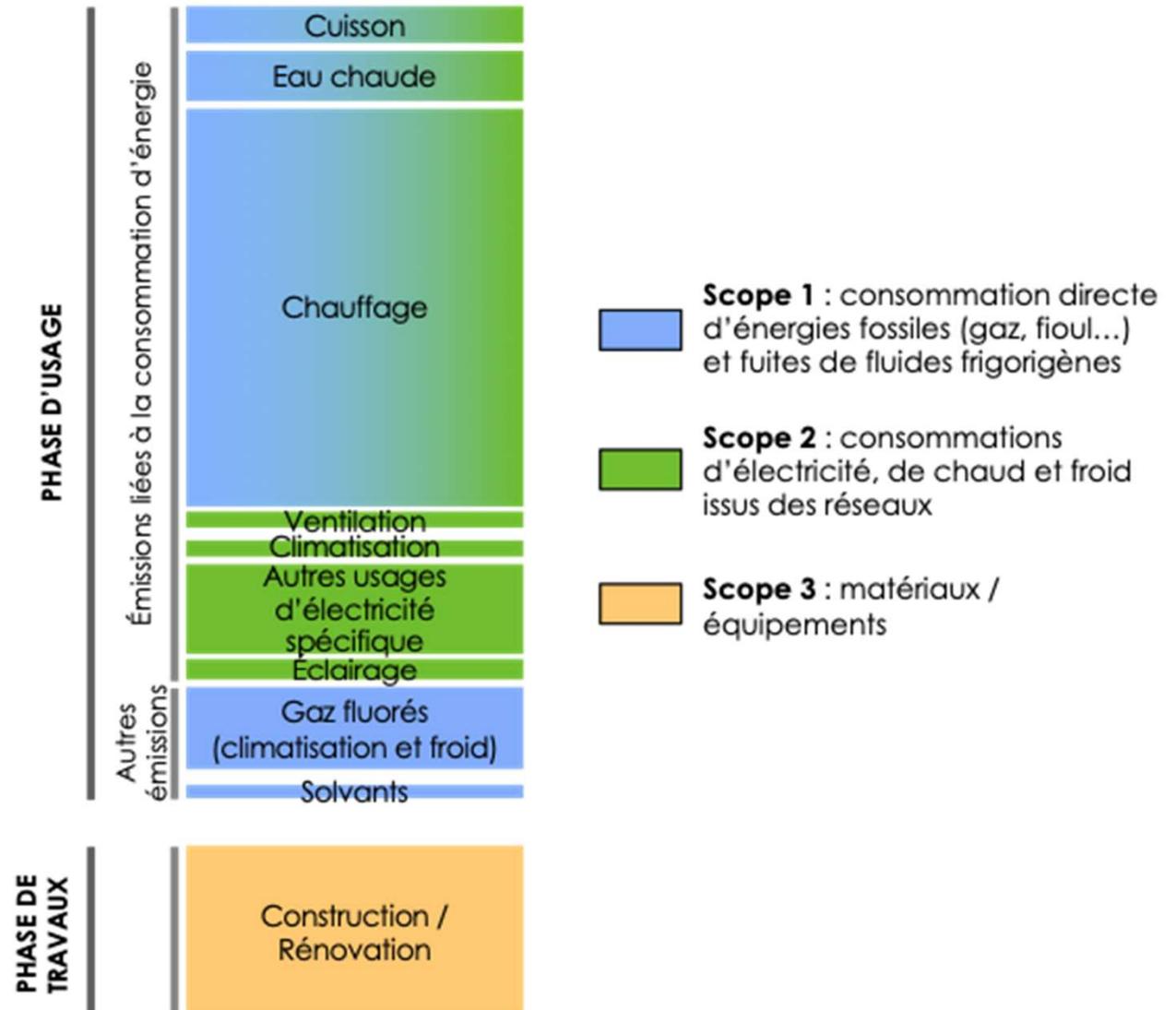
En France, les activités du BTP produisent en moyenne 2 X plus de déchets que les autres pays européens

3,4t vs 1,8t

Source : <https://optigede.ademe.fr/dechets-batiment-travaux-publics-memes-enjeux/>



Émissions de GES du secteur du bâtiment





Les leviers de la décarbonation

Intensifier & mesurer les ambitions



Généraliser les bâtiments à énergie positive et réduire leur empreinte carbone

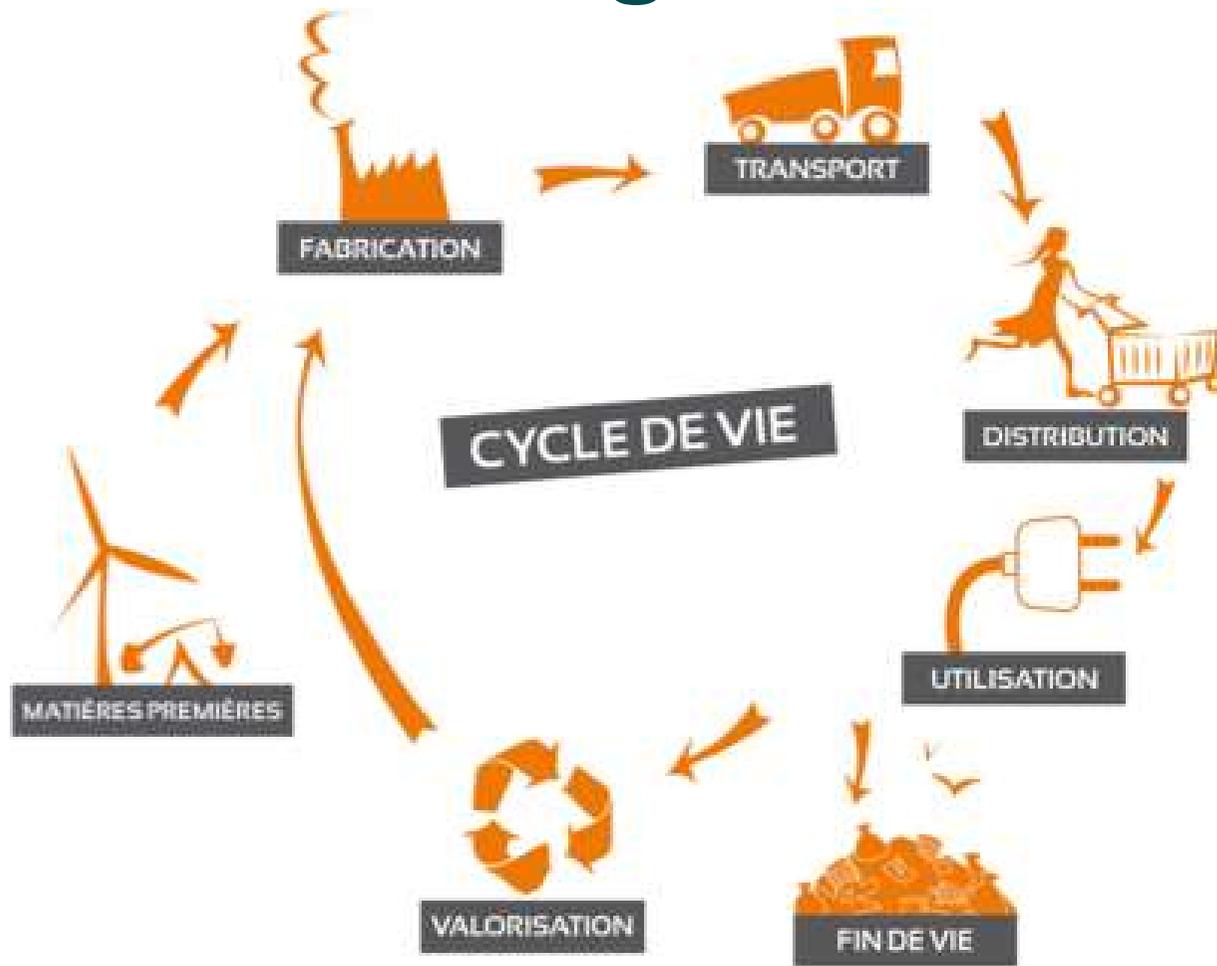


Economiser 60% d'énergie finale dans ces bâtiments à l'horizon 2050.

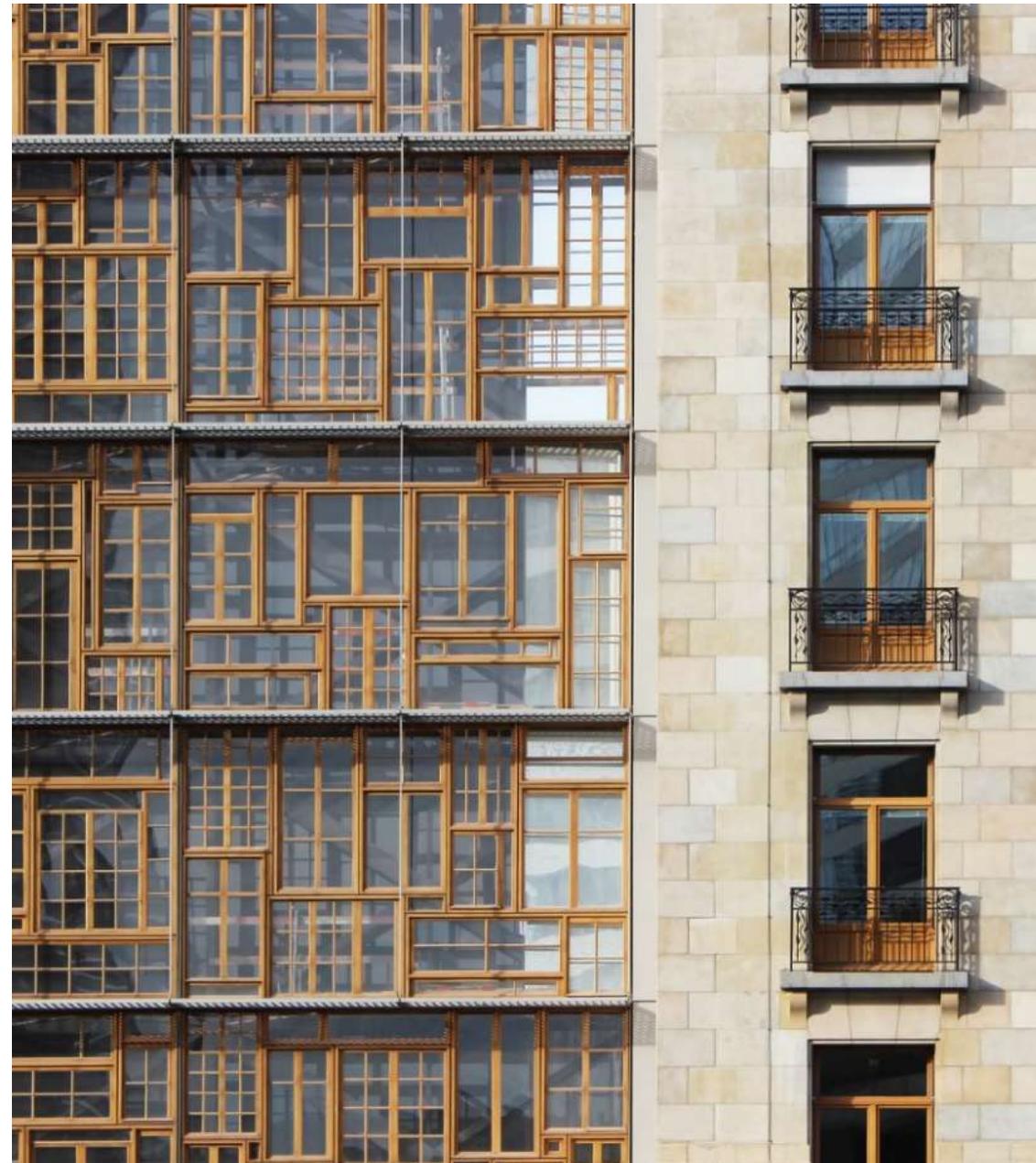
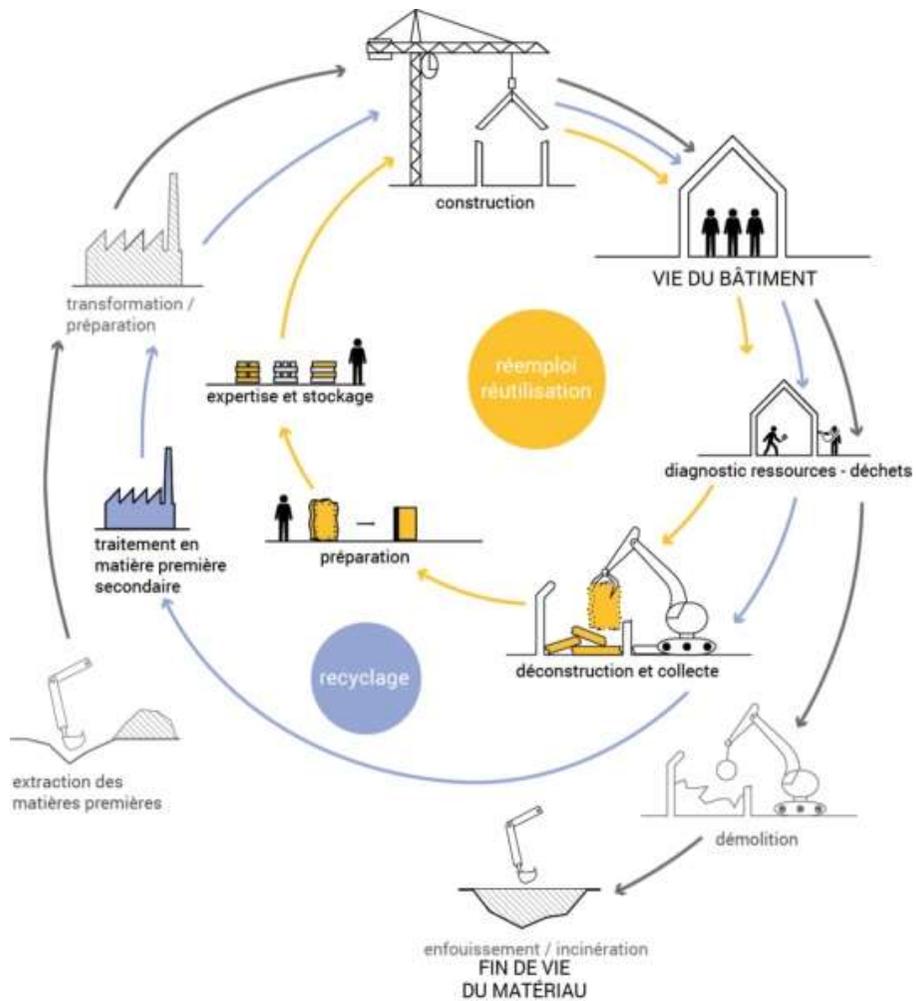


Mise en place REP Bâtiment PEMD

Mesurer sur le long terme via l'ACV



Le réemploi

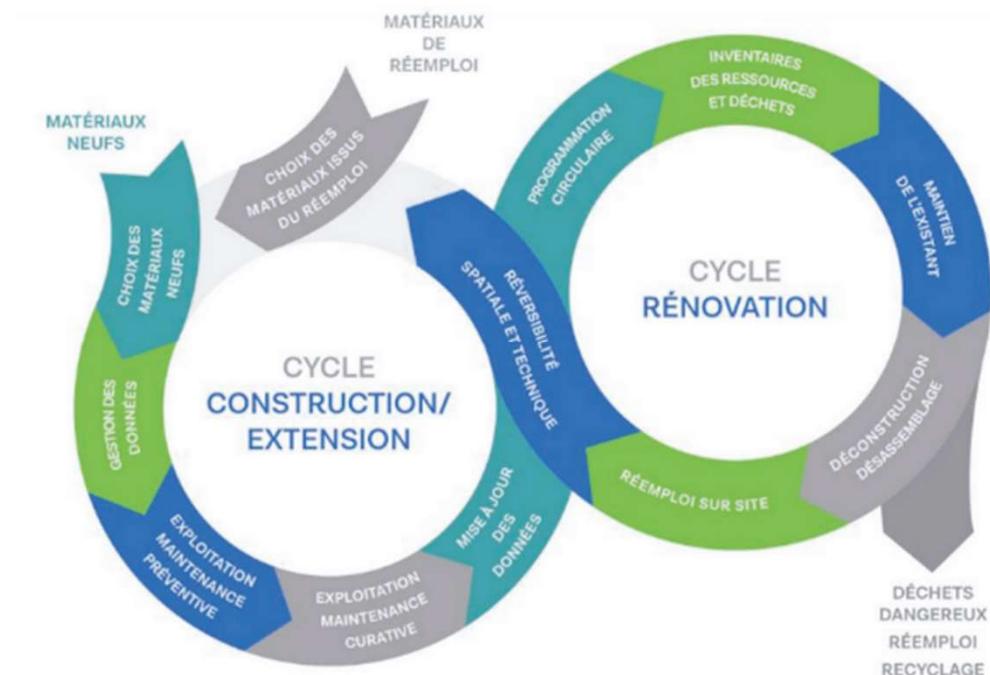


L'économie circulaire et le réemploi

un rôle majeur pour faciliter la transition écologique du BTP

- **Réemploi sur site ou hors site** : utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus
- Des matériaux de déconstruction sans débouchés de réemploi sont des **déchets**. Ils peuvent alors faire l'objet d'opération de recyclage et de valorisation (par ex. bétons de déconstruction recyclés) ;
- Diagnostic PEMD (Produits, équipements, Matières, Déchets) et Diagnostic Ressources
- Matériaux et équipements = **impact carbone nul selon la méthode calcul**

Apparition de **nouveaux métiers et process innovants**.



Améliorer et accélérer L'efficacité énergétique

- Encadrer les nouvelles constructions
- Massifier la rénovation énergétique de l'existant, à commencer par les passoires thermiques
- S'appuyer sur **l'innovation** pour favoriser :
 - > L'Efficacité des **matériaux**
 - > La performance des **équipements**
 - > La décarbonation des **énergies**
 - > L'ensemble des **process** et la **vision globale** des opérations

Chauffage = 60% des émissions GES
énergie du bâtiment



La réhabilitation un levier primordial pour progresser vers la neutralité carbone.

- Les constructions neuves ne renouvellent que 1 % du parc chaque année environ.
- La construction d'une maison individuelle consomme 40 fois plus de matière qu'une réhabilitation
- La construction d'un bâtiment de logement collectif (et EHPAD) environ 80 fois plus.

L'innovation technique des produits et procédés.

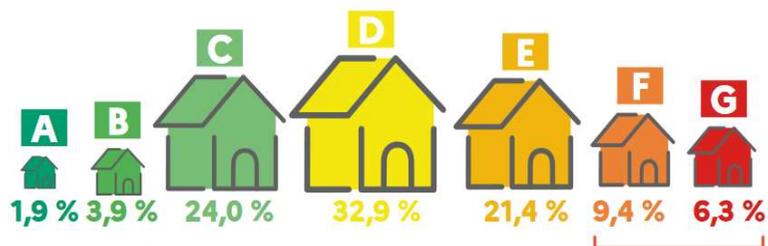
Une montée en compétences des acteurs de l'accompagnement, du calcul et de la mise en œuvre



L'état du parc immobilier

Quelle est la performance énergétique des résidences principales ? Données au 1^{er} janvier 2023

La France compte **30 millions de résidences principales**



Zoom sur les passoires énergétiques

4,8 millions de résidences principales = **1,5 million** dans le parc locatif privé + **0,4 million** dans le parc locatif social + **2,9 millions** pour les propriétaires occupants

Catégorie	Pourcentage
15,7 % au total	15,7 %
18,5 %	18,5 %
8,1 %	8,1 %
16,5 %	16,5 %

Répartition selon l'INSEE en 2023



Versus **1,7 million de logements peu énergivores** (~6 %) - Étiquettes A et B du DPE

Objectif 2050 : 100% parc en BBC (étiquette A ou B)

Seulement 1 réno sur 5 qui permet le gain d'une étiquette



Matériaux biosourcés qui stockent le carbone

8% des construction sont réalisées en bois/ 10% biosourcés.

- **Un gain carbone très significatif**

Les biosourcés permettent un gain de 60% d'émissions par rapport matériau traditionnel, sans tenir compte du stockage ou ACV dynamique

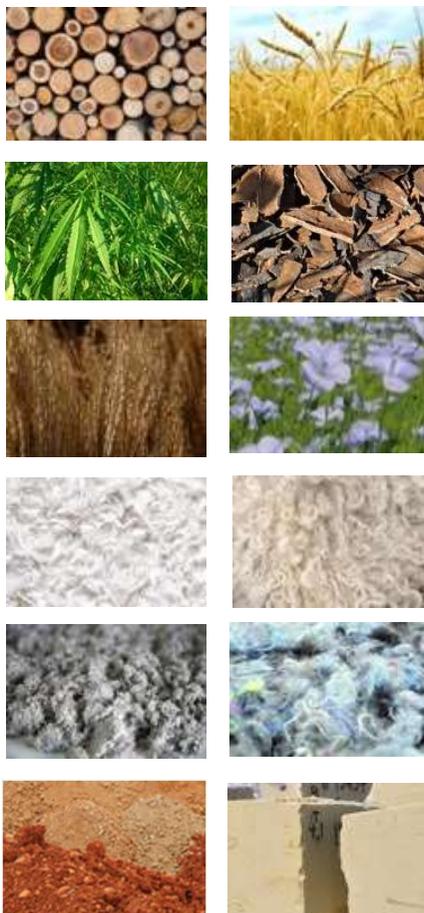
- **Des applications multiples mais des niveaux de maturité variables :**

Les 4 filières les plus développées sont : les isolants biosourcés, le bois, le béton/mortier, ainsi que la paille

- Filières favorisant les circuits courts et savoir-faire locaux tout en s'appuyant sur la recherche et l'innovation.
- Des matériaux perspirants qui présentent des intérêts en regard de la perspiration, déphasage et amortissement
- Des matériaux renouvelables



Biosourcés/géosourcés



Les **matériaux biosourcés** sont des matériaux issus de la biomasse végétale ou animale pouvant être utilisée comme matière première dans des produits de construction et de décoration. Souvent considérés comme des rebus de l'agriculture, de l'industrie ou de la construction.

Source : Arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « bâtiment Biosourcé »

Les **matériaux géosourcés** sont des matériaux dit premiers, qui demandent peu de transformation, à faible énergie mais qui ne sont pas biosourcés et non renouvelables à court terme. Il s'agit par exemple de la terre crue ou de la pierre.

Source : www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr

De multiples solutions pour l'ensemble du BTP

QUELQUES EXEMPLES : VRD ET AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR



@ ATELIER DU VÉGÉTAL – Melting Pot
Système de toiture végétalisée issu de l'économie circulaire



@ NEOCLIN
Garde-Corps et Claustras



@ Entreprise BOUCHARD
Maçonnerie et taille de pierre



@ EIFFAGE - RECYTAL
Emulsion biosourcée pour le recyclage des chaussées

De multiples solutions pour l'ensemble du BTP

QUELQUES EXEMPLES : ENVELOPPE DU BÂTIMENT & ÉLÉMENT STRUCTUREL



@ MATERR'UP
Mur en Béton d'argile



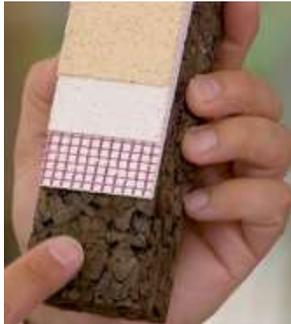
@ CEMEX
Mur en Pisé



@ WURTH
Plancher bois béton



@ IELO
Isolation en paille hachée



@ WEBER_Saint-Gobain
Isolation Thermique
par l'extérieur en liège



@ CAVAC Biomatériaux
Isolation par l'intérieur
en lin, chanvre et coton



@ LHOIST BCB
Mur en Béton de
Chanvre



@ SYBOIS
Murs ossature bois préfa
Isolant ouate, parement, menuiserie...

De multiples solutions pour l'ensemble du BTP

QUELQUES EXEMPLES : **SECOND ŒUVRE**



@ GASCOGNE BOIS
Parement bois



@ UNIKALO
Peinture biosourcée



@ SAINT-ASTIER
Béton de chanvre projeté



@ ROCAMAT
Dallage en pierre

Garantir le confort d'été

- Au niveau mondial, les climatiseurs :
12 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur du bâtiment et 5% en France.
- **25 % des ménages français** s'étaient équipés en climatiseurs en 2020 - contre 14 % en 2016.
- Le paradoxe de la climatisation..

LES 3 NOUVEAUX OBJECTIFS DE LA RE2020²

1
Réduire l'impact carbone du secteur du bâtiment de 49 % d'ici 2030.

2
Réduire de 30 % la consommation énergétique des bâtiments.

3
Garantir le confort d'été.

Source : <https://promee.fr/actualites/conseils/la-climatisation-represente-5-des-emissions-de-co2-du-batiment>
<https://www.batiment-biosource.fr>
<https://www.actu-environnement.com>



Les pistes de décarbonation

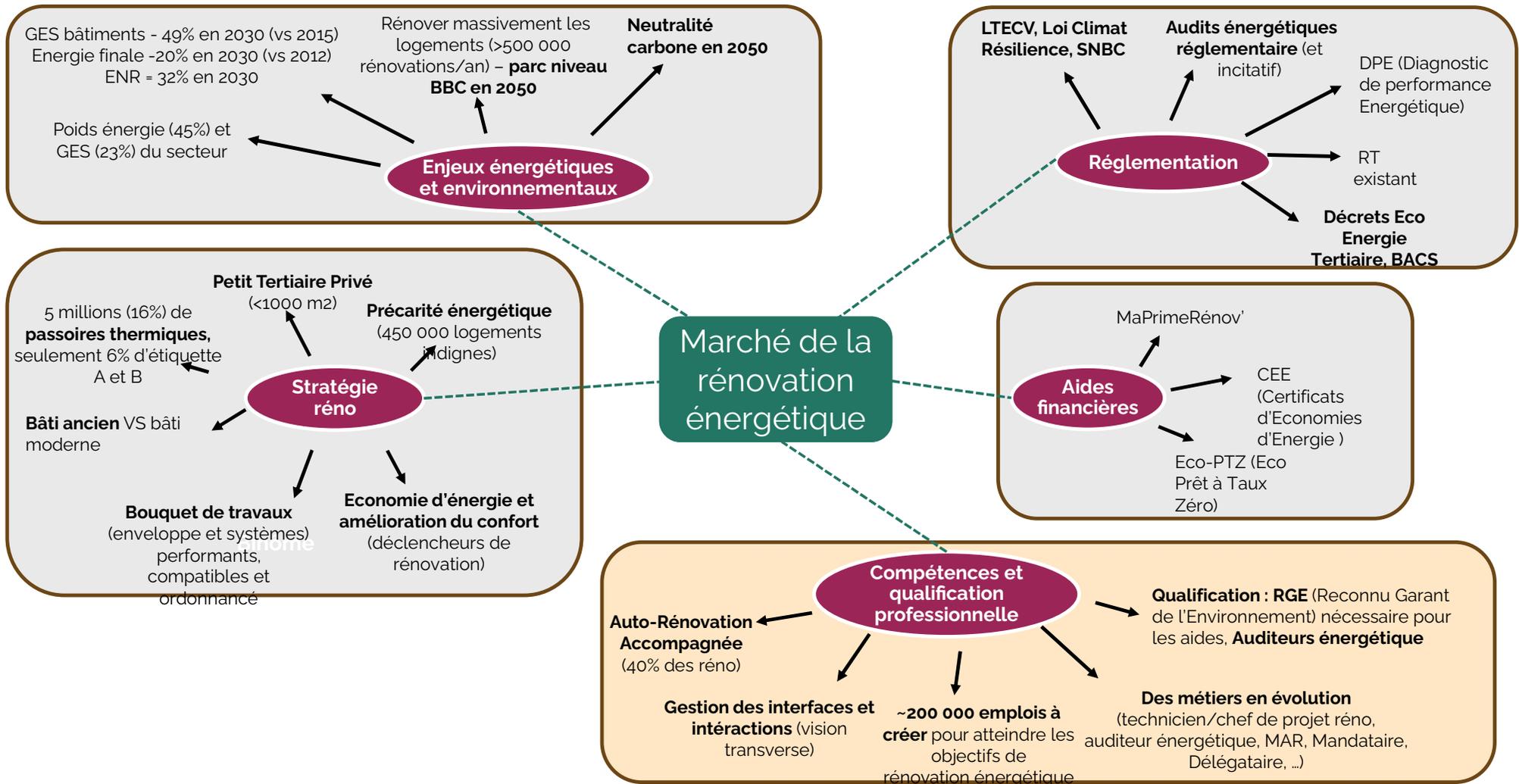
La décarbonation du bâtiment implique de penser impact environnemental et efficacité :



[Crédit Archiblox](#). Maison positive en carbone

- Le bâtiment différemment, sur l'ensemble de son **cycle de vie**
- **Accélérer la rénovation performante** dans une approche globale
- **Simplicité** de l'acte de concevoir & maintenir
- Modularité, mutualisation et **réversibilité** des usages
- R&D et l'innovation au service de **l'efficacité et l'autonomie**
- **Mesure** et suivi des performances et ambitions
- **Accompagnement** des acteurs sur une montée en compétences sur les métiers liés au bas carbone
- **Accompagnement** aux nouveaux usagers

Le contexte de la rénovation énergétique



Le contexte de la rénovation énergétique



Certification européenne



Technicien de la performance énergétique du bâtiment

Certif. EU (niveau 5)

Partenaires : Tipee, GRETA

Co-financeurs : Région NA

-> 4^{ème} promo



Relever le défi de la transition énergétique et environnementale du bâtiment



Répondre au besoin de massification de la rénovation performante

- Bâtiment = 45% des consommations d'énergie, 25% des émissions GES
- 700 000 rénovations par an
- 200 à 300 milles emplois créés d'ici 2030

1. Développer une vision transversale pour promouvoir une approche de performance globale du bâtiment (énergie, environnement, économie, sanitaire)



2. Concevoir et réaliser des bâtiments rénovés performants, durables et sains

3. Conseiller / accompagner ses clients : analyser la demande, proposer et chiffrer des solutions techniques globales performantes



4. Coordonner son chantier : préparer son chantier, coordonner les équipes, gérer les interfaces, ...



 **Questions ?**



 **Visite de la
plateforme technique**

François PIERRES, Plateforme Tipee

 **Merci**





Les métiers de la décarbonation

- Conseiller/ Chargé d'affaires en rénovation énergétique, décarbonation
- Ingénierie de projets bas carbone : conception, Bureaux d'études
- Comptage de l'impact carbone : ACV, bilan carbone
-
- Des équipements de production d'énergie, de ventilation, d'automatisation performants : industrie, ingénierie, installation
- Des matériaux faibles en carbone : industrie, développement des filières, installation
- Développement des filières d'économie circulaire : valoriste, assurance, matériauthèque, PEMD, Diagnostic ressources
- Accompagner le changement des pratiques
- Accompagner le déploiement des filières
- Artisan : charpentier, pro paille, chanvre, terre etc...