



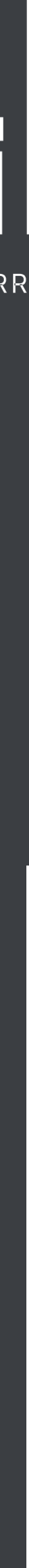
novabuild

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES



Décarbinez vos projets : découvrez les outils !

Webinaire | vendredi 1^{er} mars 2024



Novabuild

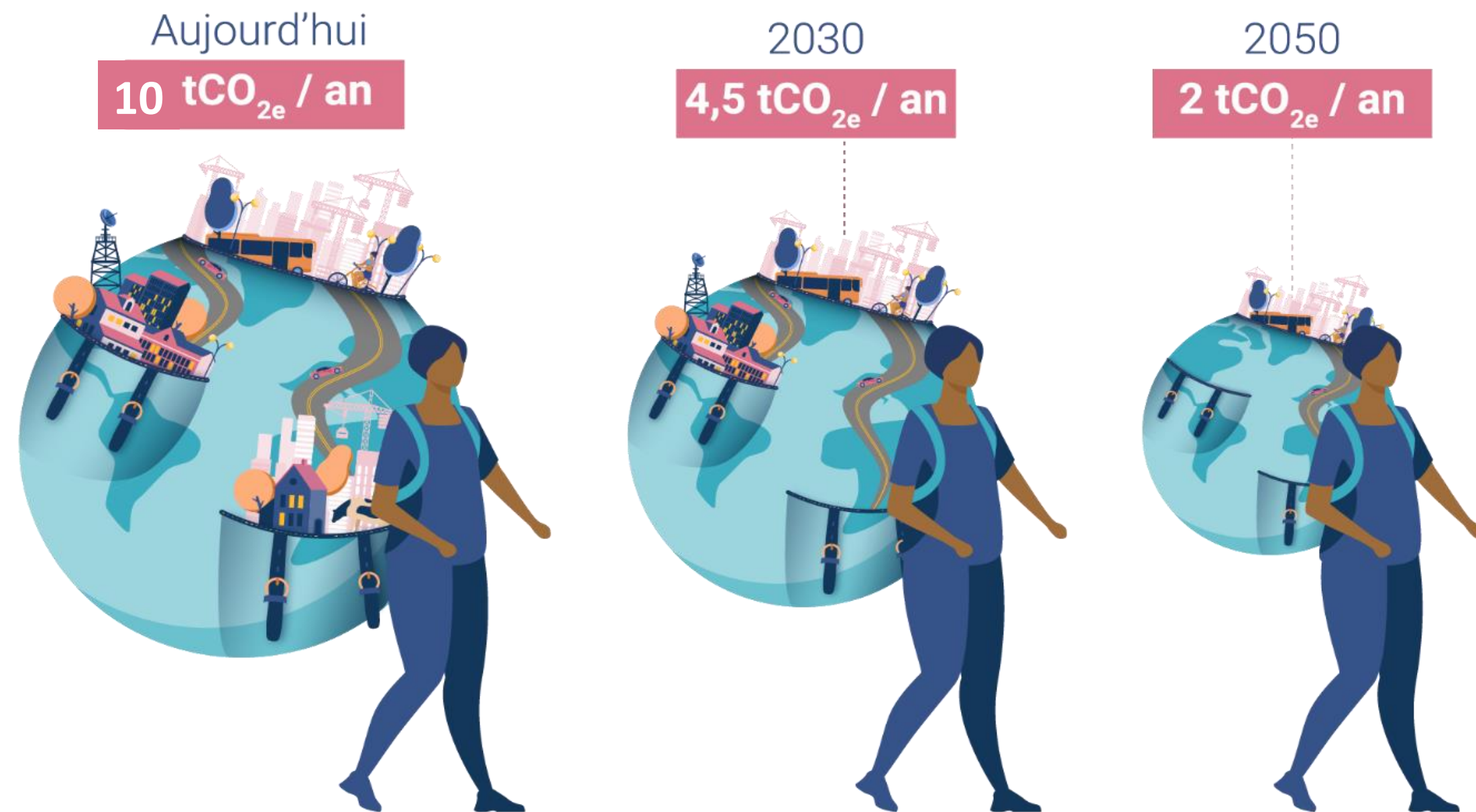
Conduit le **changement** des mentalités et des pratiques des acteurs de la construction, de l'immobilier et de l'aménagement en **Pays de la Loire**.

Avec ses 450 adhérents, **l'association** favorise la **coopération et l'innovation** pour atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation au **dérèglement climatique**, de préservation de la **biodiversité** et de **circularité** (appelés les objectifs A²BC de Novabuild).

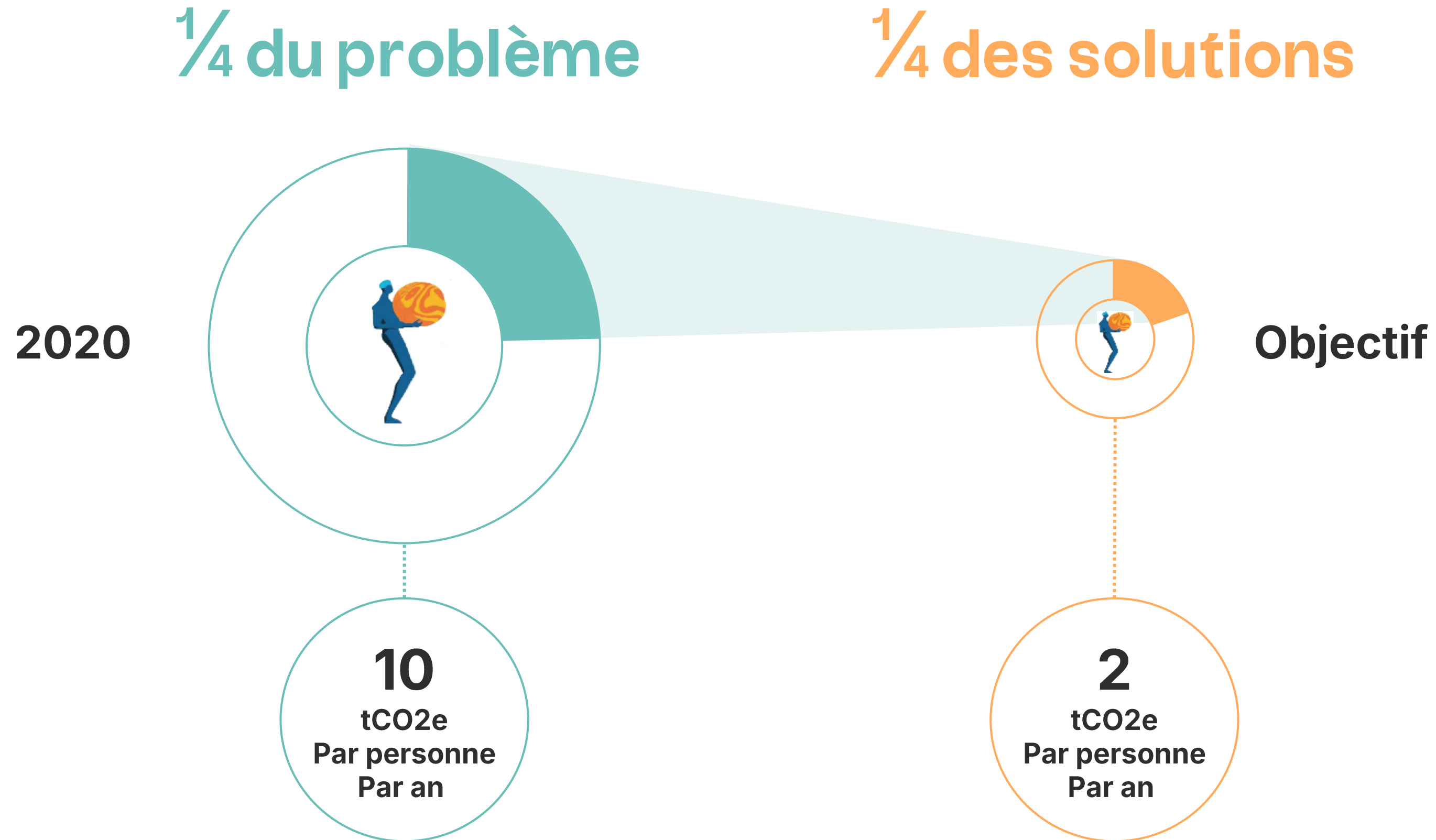
Avec le soutien de



L'empreinte carbone à l'échelle individuelle



La construction, l'aménagement, l'immobilier, c'est...



La feuille de route de la décarbonation du secteur

Comment se répartissent les émissions de CO₂ du secteur ?

2020
3,6
tCO₂e
Par personne
Par an



Comment baisser les émissions ?

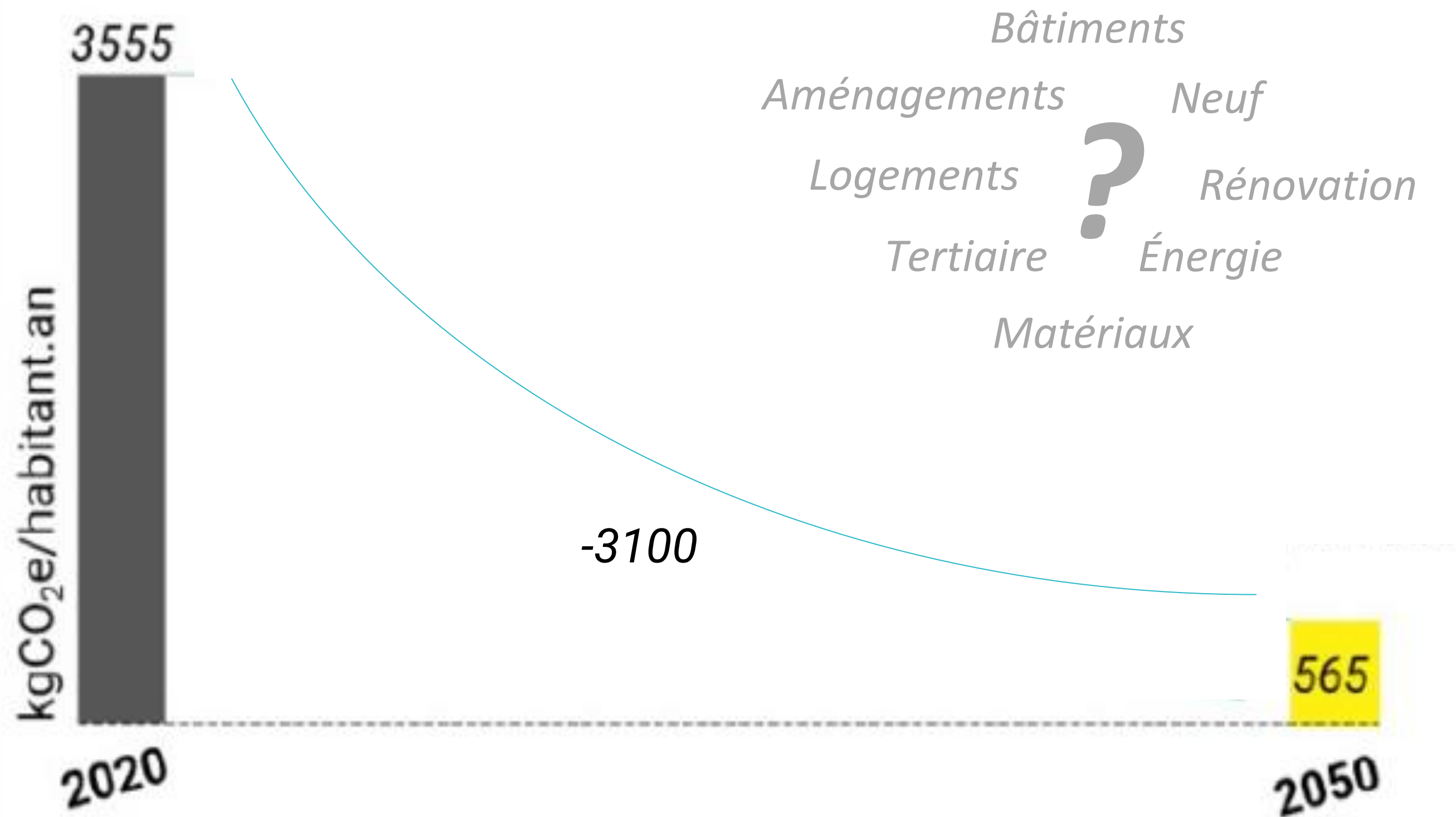
- 3,1
tCO₂e
Par personne
Par an

Quel est l'objectif pour atteindre la neutralité carbone ?

Objectif
0,6
tCO₂e
Par personne
Par an



La feuille de route de la décarbonation du secteur

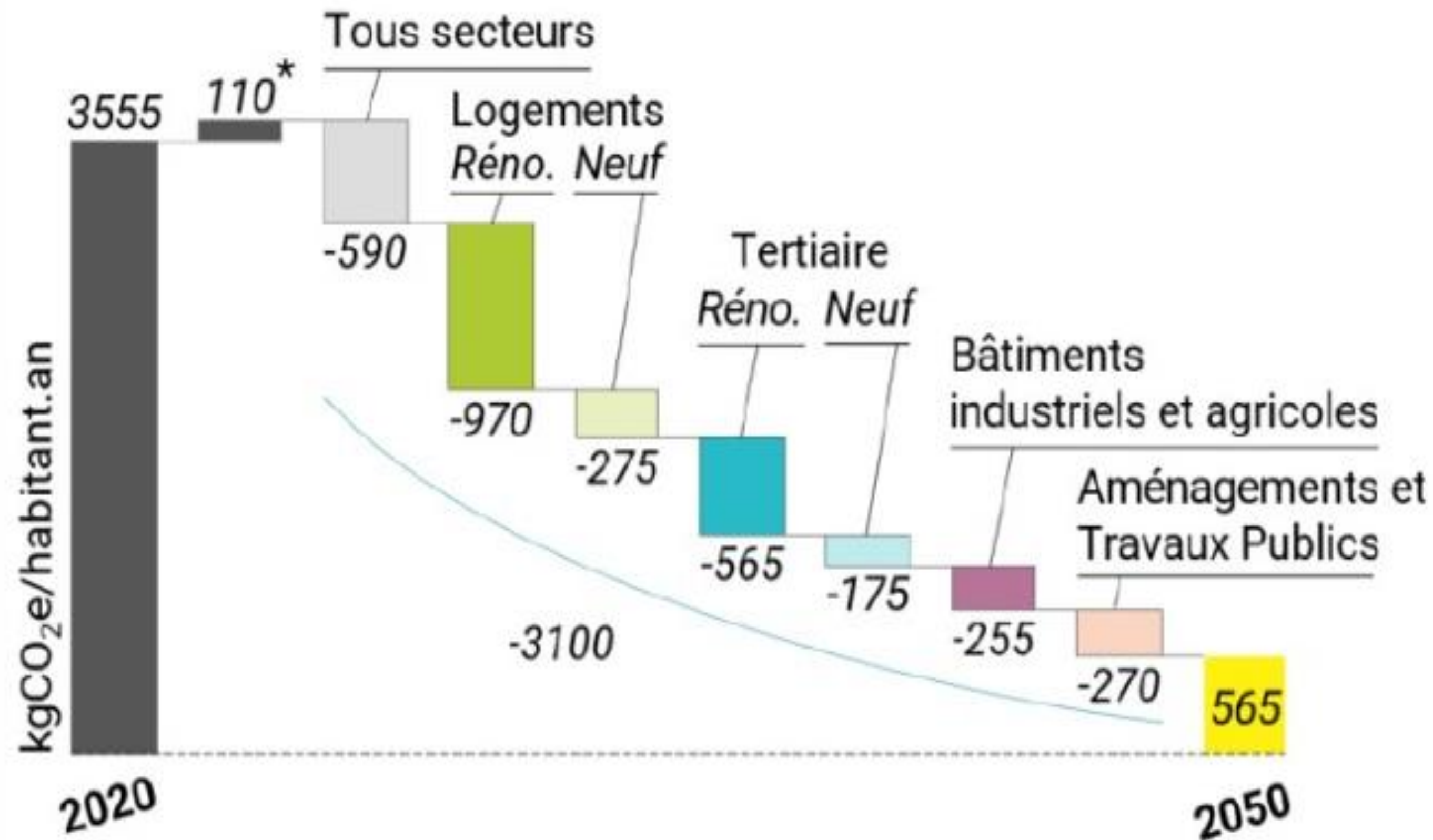


Potentiel de décarbonation du secteur construction, aménagement et immobilier

Sources : [SNBC](#), [HCC](#), [INSEE](#), [SDES](#), calculs [Parcours ABC](#) (NOVABUILD et DRO)

* Évolution des consommations énergétiques des bâtiments neufs sans changement de pratiques

La feuille de route de la décarbonation du secteur

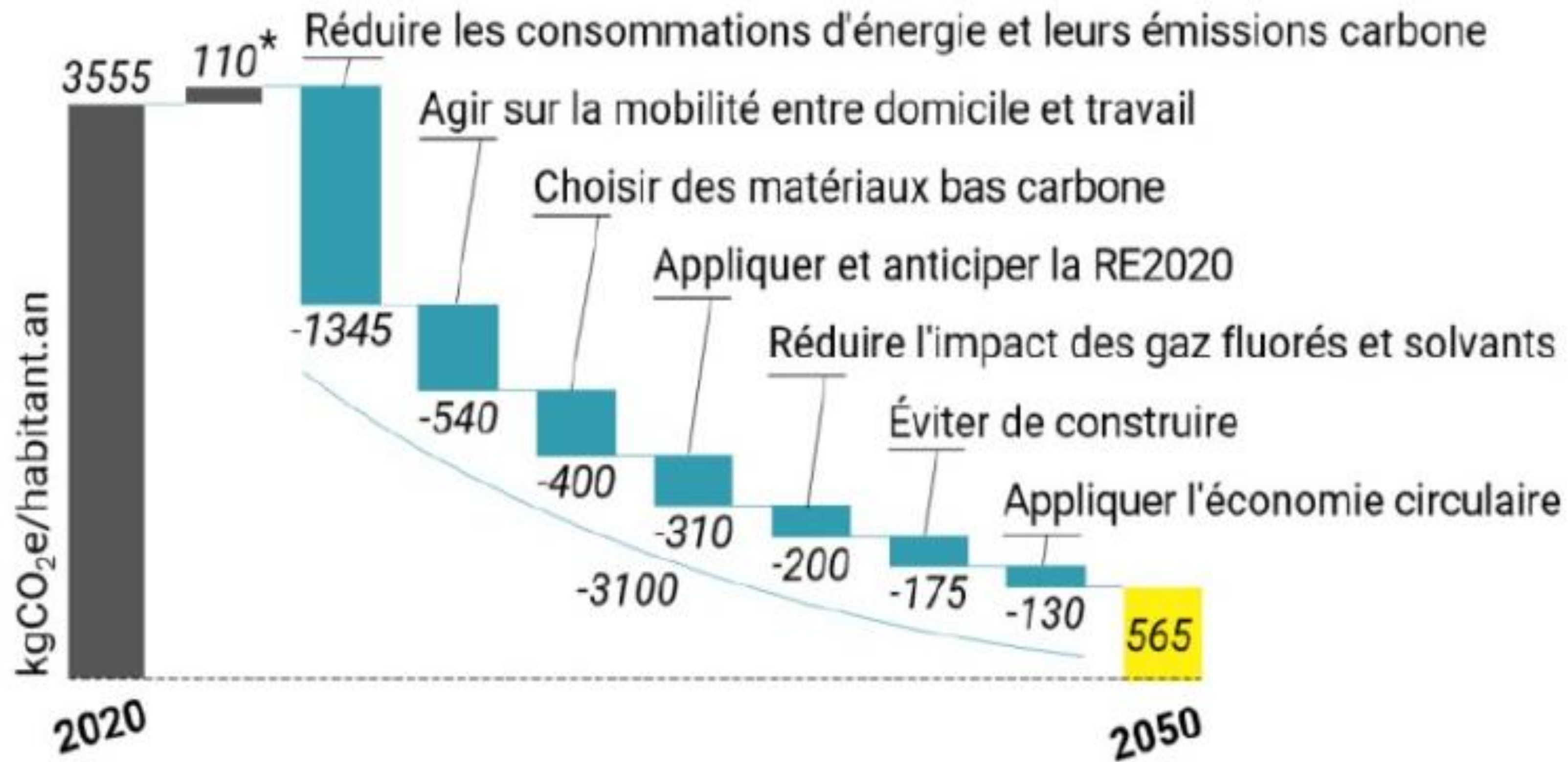


Potentiel de décarbonation du secteur construction, aménagement et immobilier

Sources : [SNBC](#), [HCC](#), [INSEE](#), [SDES](#), calculs [Parcours ABC](#) (NOVABUILD et DRO)

* Évolution des consommations énergétiques des bâtiments neufs sans changement de pratiques

La feuille de route de la décarbonation du bâtiment

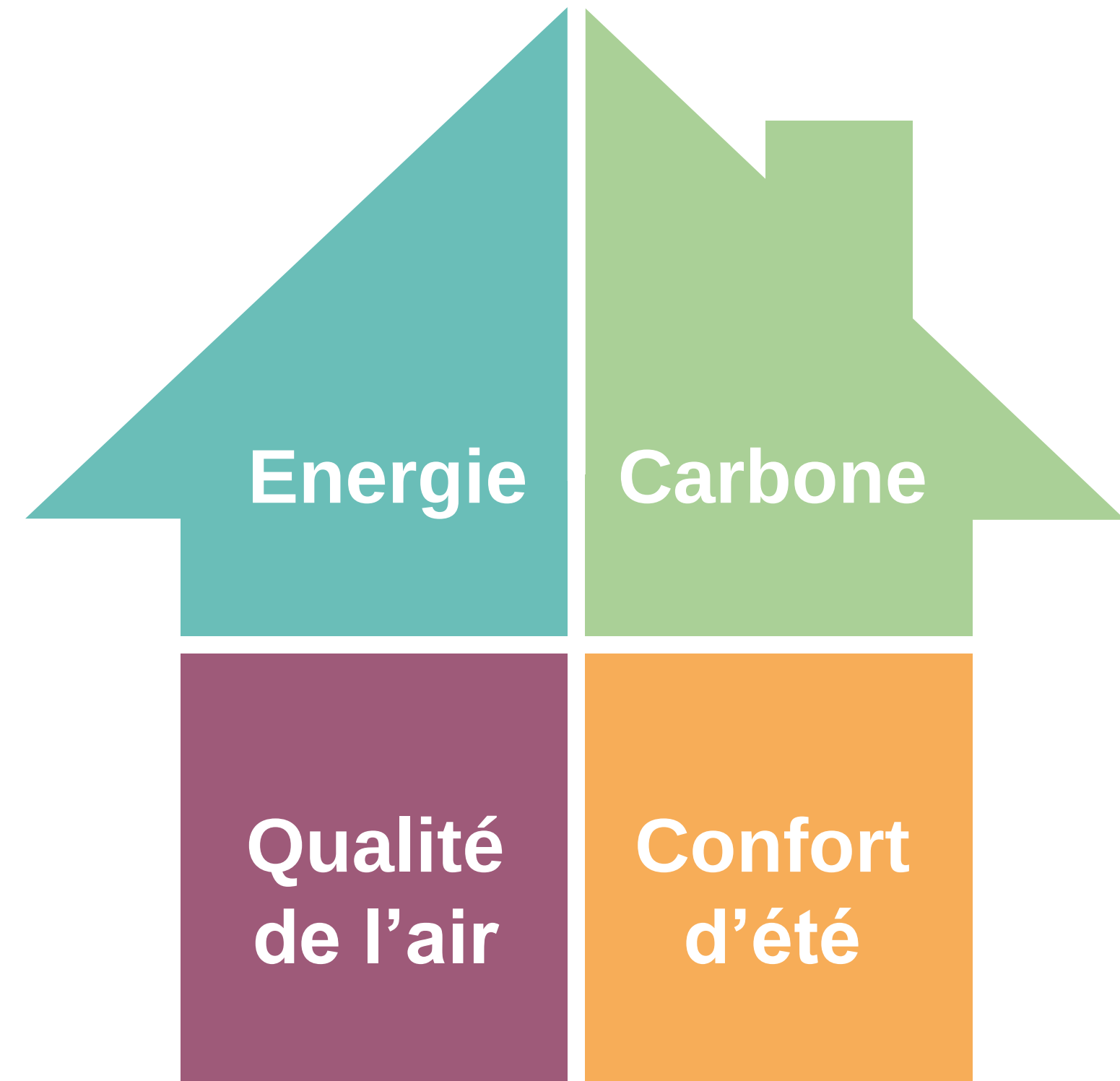


Potentiel de décarbonation du secteur construction, aménagement et immobilier

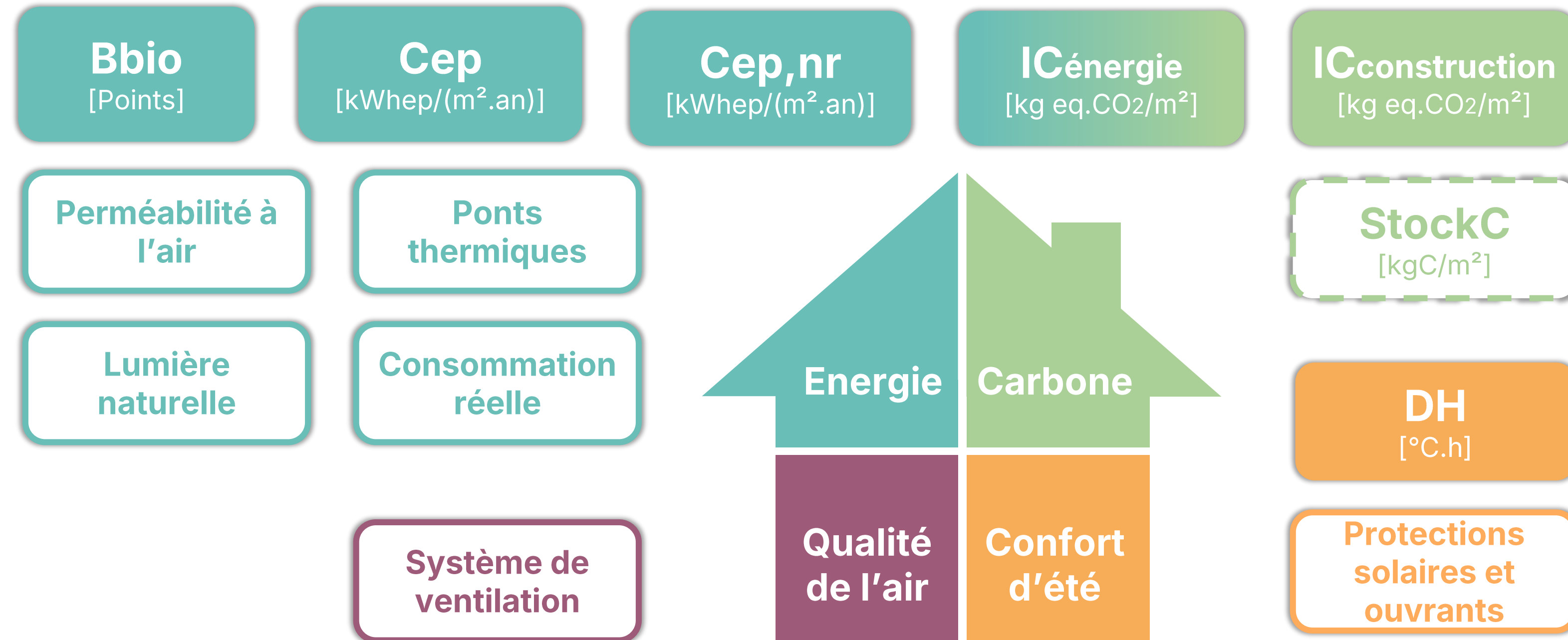
Sources : [SNBC](#), [HCC](#), [INSEE](#), [SDES](#), calculs [Parcours ABC](#) (NOVABUILD et DRO)

* Évolution des consommations énergétiques des bâtiments neufs sans changement de pratiques

La RE2020, kézako ?



Les indicateurs de la RE2020



Indicateur avec
exigence de
RÉSULTATS

Exigence de
MOYENS

Indicateur
SANS exigence

Entrez dans l'Action Bas Carbone



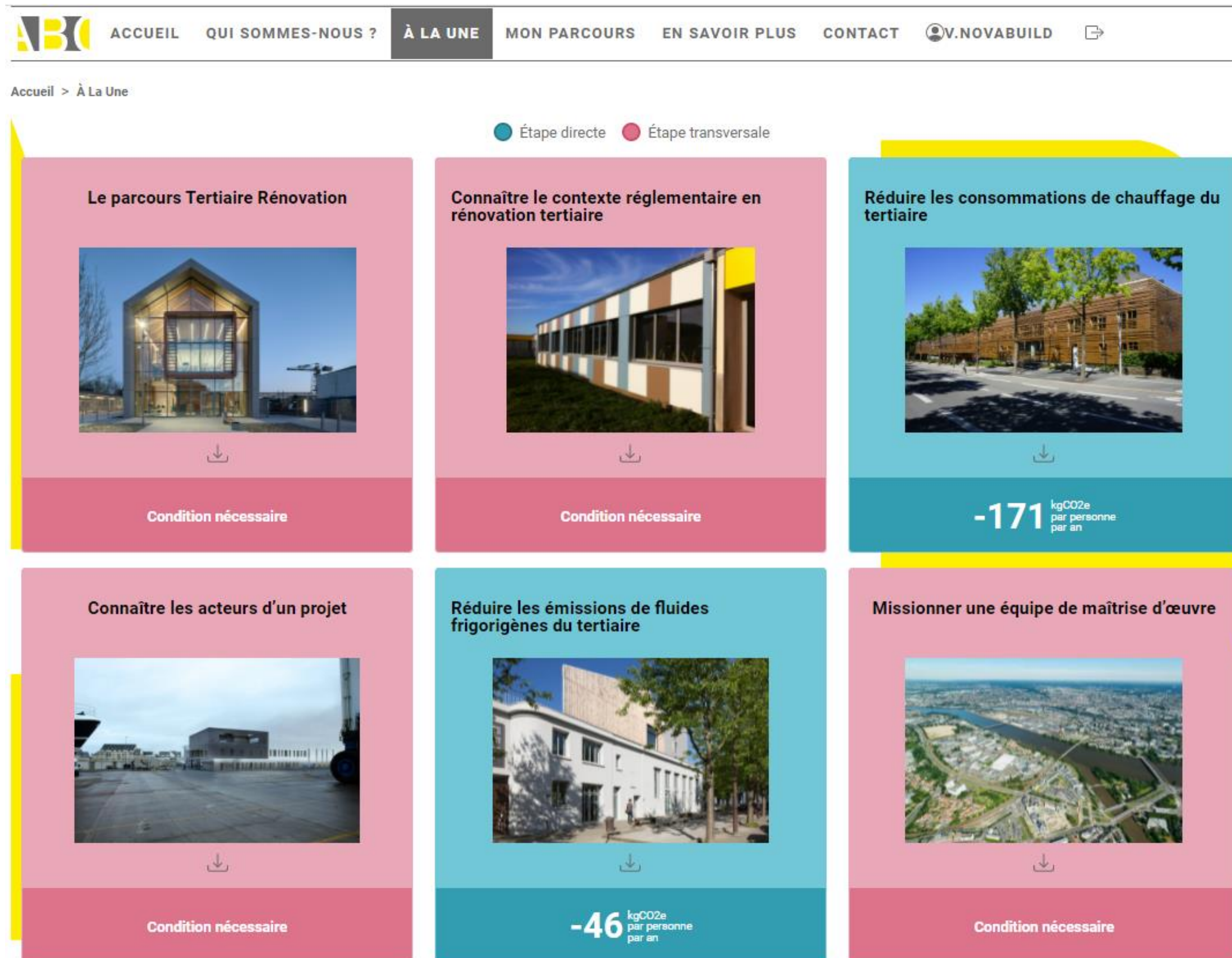
ÉVALUEZ LE POIDS CARBONE DE VOS CHOIX DE CONSTRUCTION



Rendez-vous sur www.parcoursabc.fr



Fonctionnement du site





Exemple d'étape



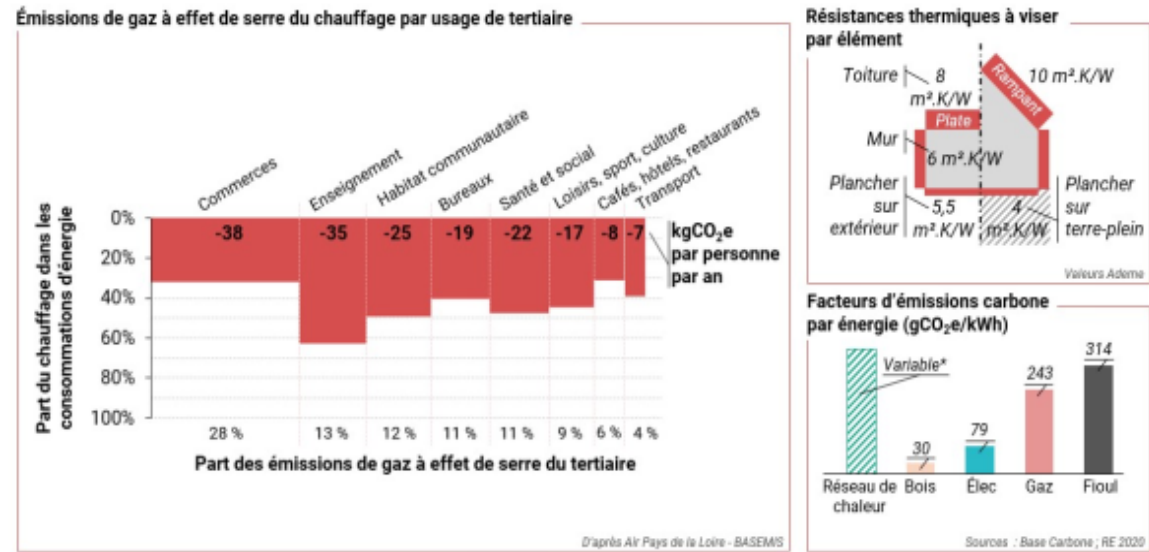
Bureau | Hôtel-restaurant | Commerce | Enseignement | Habitat communautaire | Santé | Sport, Loisirs, Culture | Bâtiment de transport | Rénovation | Stratégie globale | Exploitation | Programme | Conception | Réalisation | Aménagement | Méthodologie | Bâti | Équipements | Aménageur | Collectivité publique | Bailleur social | Promoteur | Maître d'ouvrage privé (entreprise) | Syndic professionnel

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE DU TERTIAIRE

-150 kgCO2e par personne par an

Dans l'opération de rénovation, le maître d'ouvrage met l'accent sur la réduction des consommations de chauffage, prépondérantes dans la consommation d'énergie globale. Le choix d'une énergie peu carbonée renforce la baisse des émissions de gaz à effet de serre.

REPÈRE



Sources données graphique : [Air Pays de la Loire - BASEMIS](#) | Résistances thermiques : [Ademe](#) | Facteurs d'émissions : [Base Carbone, RE 2020, Cerema](#)

Note : en l'absence de données sur la décomposition des émissions de gaz à effet de serre par usage, il a été retenu l'hypothèse d'une répartition équivalente aux consommations d'énergie. Le poste « chauffage » permet potentiellement plus de gain en proportion, car il a recours à des énergies fossiles plus émettrices en gaz à effet de serre que l'électricité consommée par d'autres postes.

ACTIONS

- Sensibiliser les utilisateurs ;
- Prévoir le comptage, le suivi et l'analyse des consommations en exploitation ;
- Vérifier le paramétrage des régulations existantes, et installer des régulation plus fines si besoin ;
- Améliorer la performance l'enveloppe du bâtiment, dans une approche bioclimatique
- Vérifier la perméabilité à l'air par un test pendant le chantier et à la livraison
- Améliorer la performance des installations techniques : curage des réseaux, réduction des pertes (calorifugeage des réseaux notamment), meilleure efficacité et recours à une énergie décarbonée.

ALLER PLUS LOIN

- [Énergie+ le site](#)
- [La Réglementation Thermique Existant et l'obligation d'isolation](#)

ILS L'ONT FAIT

- [Centre de formation Copernic - Angers \(49\)](#)

-150 kgCO₂e par personne par an

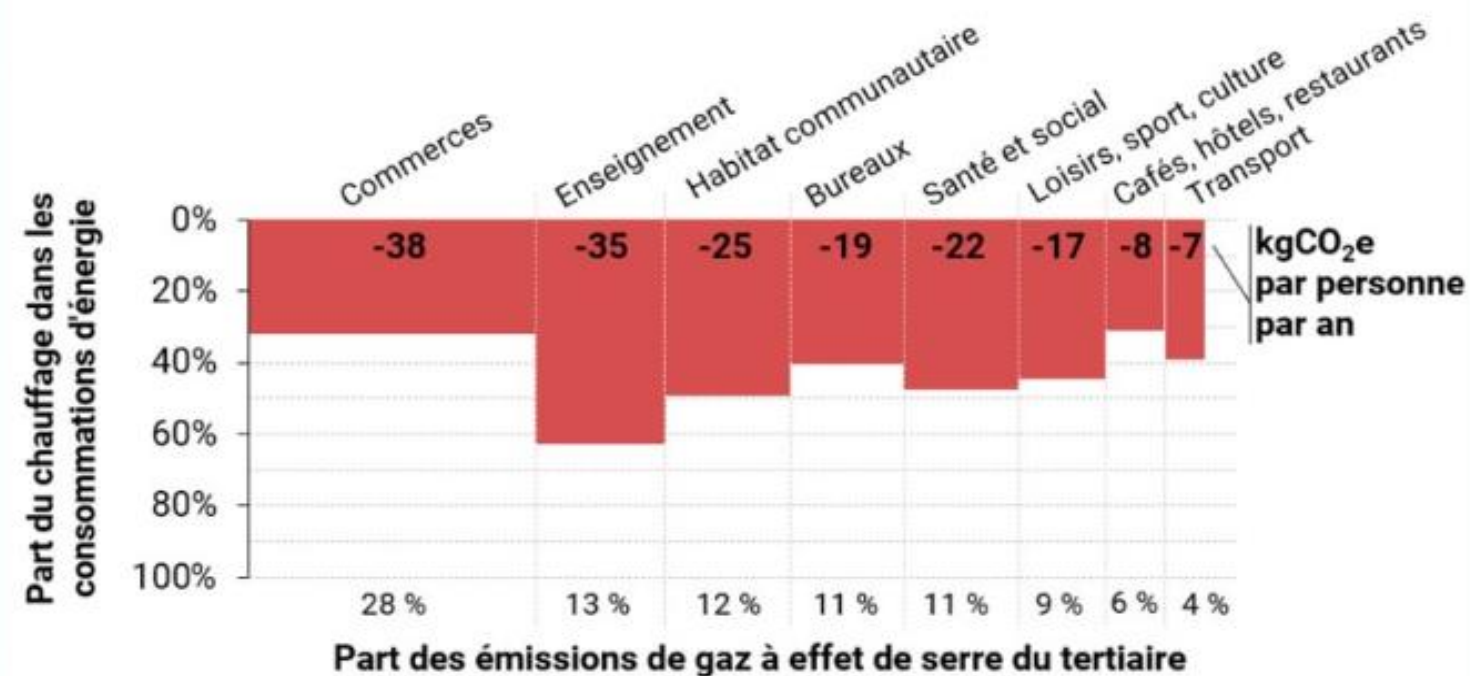
Réduire les consommations de chauffage du tertiaire

Dans l'opération de rénovation, le maître d'ouvrage met l'accent sur la réduction des consommations de chauffage, prépondérantes dans la consommation d'énergie globale. Le choix d'une énergie peu carbonée renforce la baisse des émissions de gaz à effet de serre.

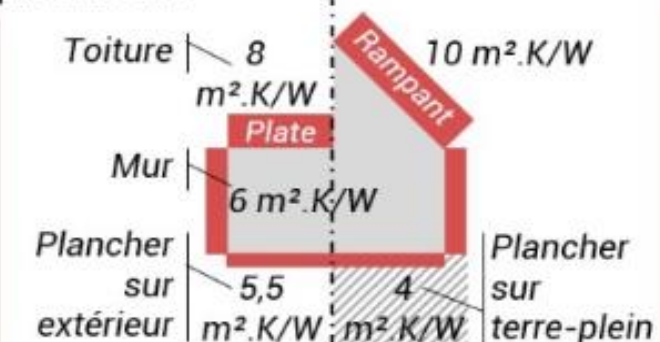


REPÈRES

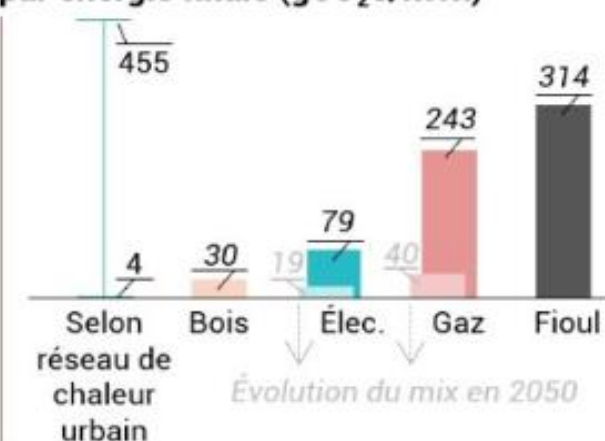
Émissions de gaz à effet de serre du chauffage par usage de tertiaire



Résistances thermiques à viser par élément



Facteurs d'émissions carbone par énergie finale (gCO₂e/kWh)



Émissions : Air Pays de la Loire – BASEMIS | Résistances thermiques : ADEME | Facteurs d'émissions : Base Carbone, RE2020, réseau de chaleur, évolution du mix d'après RTE pour l'électricité et Base Carbone pour le biométhane

Note : en l'absence de données sur la décomposition des émissions de gaz à effet de serre par usage, il a été retenu l'hypothèse d'une répartition équivalente aux consommations d'énergie. Le poste « chauffage » permet potentiellement plus de gain en proportion, car il a recours à des énergies fossiles plus émettrices en gaz à effet de serre que l'électricité consommée par d'autres postes.



Exemple d'étape

⚙️ ACTIONS

- Sensibiliser les utilisateurs ;
- Prévoir le comptage, le suivi et l'analyse des consommations en exploitation ;
- Vérifier le paramétrage des régulations existantes, et installer des régulations plus fines si besoin ;
- Améliorer la performance l'enveloppe du bâtiment, dans une approche bioclimatique
- Vérifier la perméabilité à l'air par un test pendant le chantier et à la livraison
- Améliorer la performance des installations techniques : curage des réseaux, réduction des pertes (calorifugeage des réseaux notamment), meilleure efficacité et recours à une énergie décarbonée.

🏠 ALLER PLUS LOIN

- **Recueil de fiches d'actions**, Cerema
- **La Réglementation Thermique Existant et l'obligation d'isolation**

ILS L'ONT FAIT

Centre de formation Copernic - Angers (49)



👁️ VOIR L'OUVRAGE

Ancienne patinoire du Haras - Angers (49)

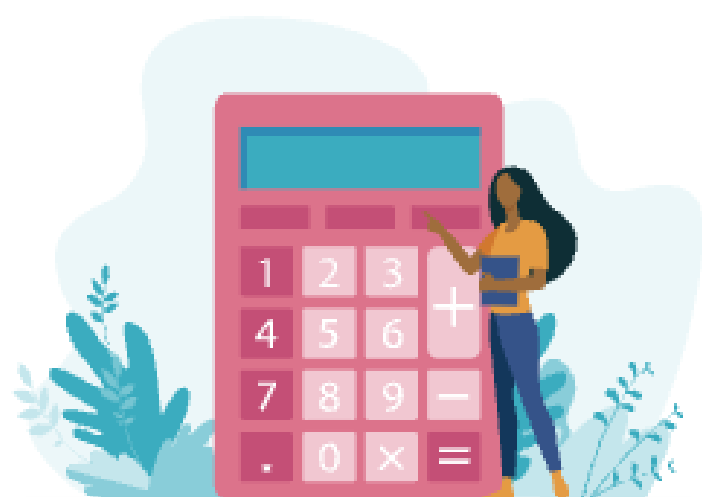


👁️ VOIR L'OUVRAGE



Fonctionnement du site

A J'ÉVALUE MES PRIORITÉS



B JE LES SÉLECTIONNE



C JE REÇOIS MON RAPPORT



JE RÉDUIS LES ÉMISSIONS DE CO2 DE
MON OPÉRATION

 JE FAIS MON CALCUL



Cas concret de parcours



*« Je suis Ambre Lémery, et je dirige
une entreprise de logistique.
Je veux rénover mes locaux
administratifs dans le cadre de notre
stratégie bas carbone. »*



A – J'évalue mes priorités

A

Je sélectionne
mes filtres

Secteurs :

- ☒ Commun à tous les secteurs
- ☒ Tertiaire
- ☐ Logements
- ☐ Aménagements-TP
- ☐ Industriel et agricole

Mots-clés :

▼ Je suis...

- ☐ Aménageur
- ☐ Collectivité publique
- ☐ Bailleur social
- ☐ Promoteur
- ☒ Maître d'ouvrage privé (entreprise)
- ☐ Syndic professionnel

▼ Mon opération a pour usage...

- ☐ Maison individuelle
- ☐ Logement collectif
- ☒ Bureau
- ☐ Hôtel-restaurant
- ☐ Commerce
- ☐ Enseignement
- ☐ Habitat communautaire
- ☐ Santé
- ☐ Sport, Loisirs, Culture
- ☐ Bâtiment de transport
- ☒ Industriel
- ☐ Agricole
- ☐ Travaux publics

▼ Mon opération est en...

- ☒ Rénovation
- ☐ Neuf

▼ Je souhaite me focaliser sur...

- ☐ Méthodologie
- ☐ Aménagement
- ☐ Bâti
- ☐ Équipements

▼ En phase...

- ☐ Stratégie globale
- ☐ Programme
- ☐ Conception
- ☐ Réalisation
- ☐ Exploitation
- ☐ Déconstruction et réemploi

Filtre :

- ☐ Parcours
- ☐ Acteurs
- ☐ Aménagement
- ☐ Besoin
- ☐ Énergie
- ☐ GES hors énergie
- ☐ Méthode
- ☐ Produits de construction et équipements
- ☐ Suivi



B – Je les sélectionne

B

Je sélectionne mes étapes climats

Recherche libre

ÉTAPES DISPONIBLES : 17

Tout cocher

Étape directe

Étape transversale

PARCOURS : 1

Le parcours Tertiaire Rénovation

✓

↓

Condition nécessaire

BESOIN : 1

Éviter de construire des bâtiments neufs tertiaires

✓

↓

-161 kgCO2e par m²/an

GES HORS ÉNERGIE : 1

Réduire les émissions de fluides frigorigènes du tertiaire

➡

↓

-46 kgCO2e par personne par an

MÉTHODE : 5

Définir les exigences énergétiques du tertiaire

➡

↓

Condition nécessaire

Réaliser un audit global en tertiaire

✓

↓

Condition nécessaire

Organiser la gouvernance propriétaire/locataire en tertiaire

➡

↓

Condition nécessaire

Atténuer le dérèglement climatique dans le tertiaire : synthèse

➡

↓

Condition nécessaire

Connaître le contexte réglementaire en rénovation tertiaire

✓

↓

Condition nécessaire

PRODUITS DE CONSTRUCTION ET ÉQUIPEMENTS : 1

Économie circulaire : réduire les déchets des bâtiments tertiaires

✓

↓

-3 kgCO2e par personne par an

ÉNERGIE : 7

Réduire les consommations de chauffage du tertiaire

✓

↓

-171 kgCO2e par personne par an

Réduire les consommations d'informatique des bureaux

➡

↓

-8 kgCO2e par personne par an

Réduire les consommations d'éclairage des bureaux

➡

↓

-4 kgCO2e par personne par an

Réduire les consommations de ventilation des bureaux

➡

↓

0 kgCO2e par personne par an

Réduire les consommations de froid du tertiaire

➡

↓

0 kgCO2e par personne par an

Réduire les consommations d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) du tertiaire

➡

↓

0 kgCO2e par personne par an



C – J'évalue la baisse de mes émissions de CO₂

Si tous les décideurs du secteur tertiaire suivent ces étapes,

alors

la **baisse** d'émissions carbone **par habitant et par an**

soit, rapporté au potentiel de réduction : sera d'environ...

Potentiel de réduction cohérent avec les objectifs climatiques (2050)



ÉTAPES SÉLECTIONNÉES

Parcours

✕ Le parcours Tertiaire Rénovation 0

Besoin

✕ Éviter de construire des bâtiments neufs tertiaires -161

Méthode

✕ Réaliser un audit global en tertiaire 0

✕ Connaître le contexte réglementaire en rénovation tertiaire 0

Produits de construction et équipements

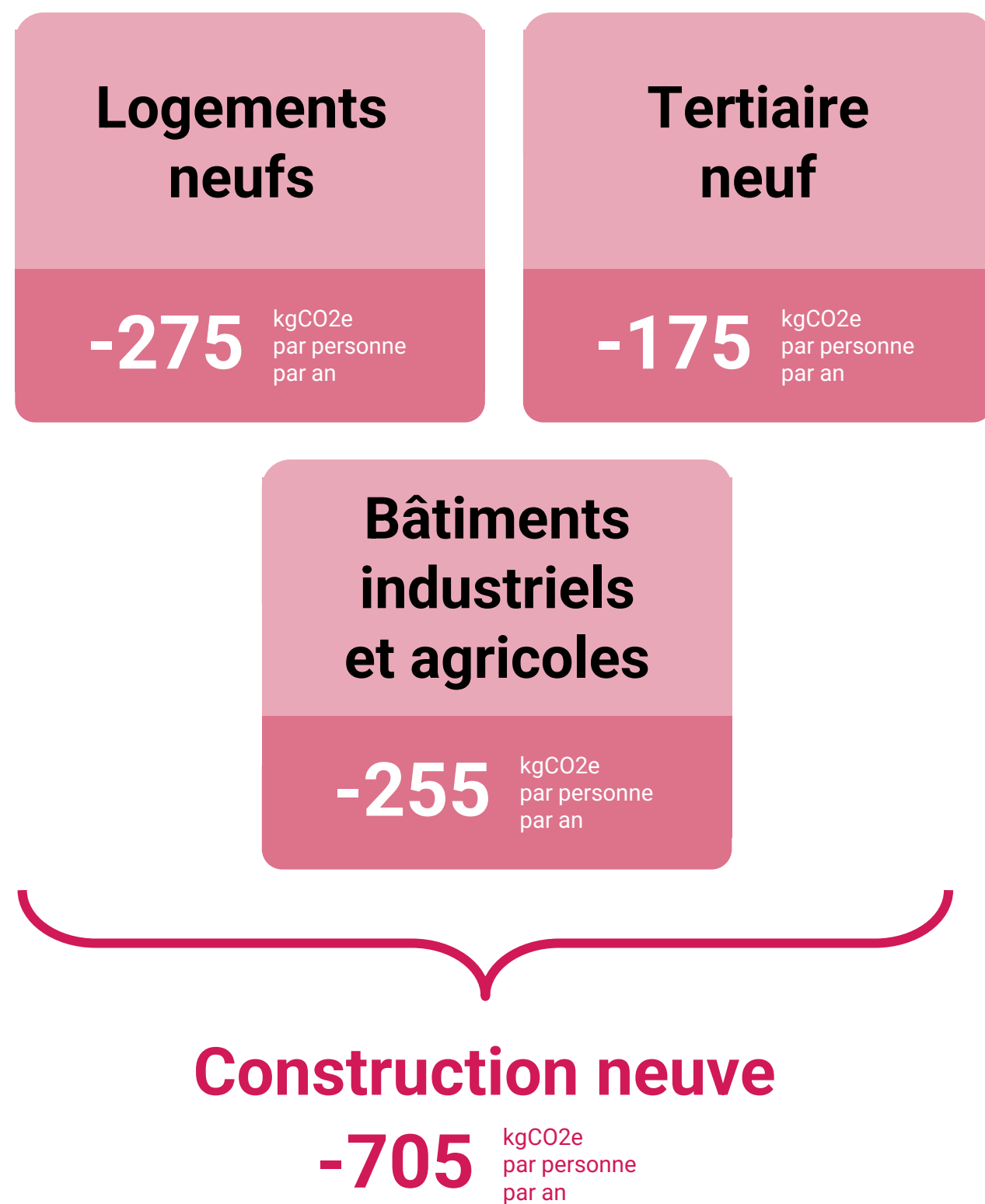
✕ Économie circulaire : réduire les déchets des bâtiments tertiaires -3

Énergie

✕ Réduire les consommations de chauffage du tertiaire -171



Enseignements pour la construction neuve



La décarbonation de la construction neuve représente 1/4 de l'effort de décarbonation du secteur du BTP



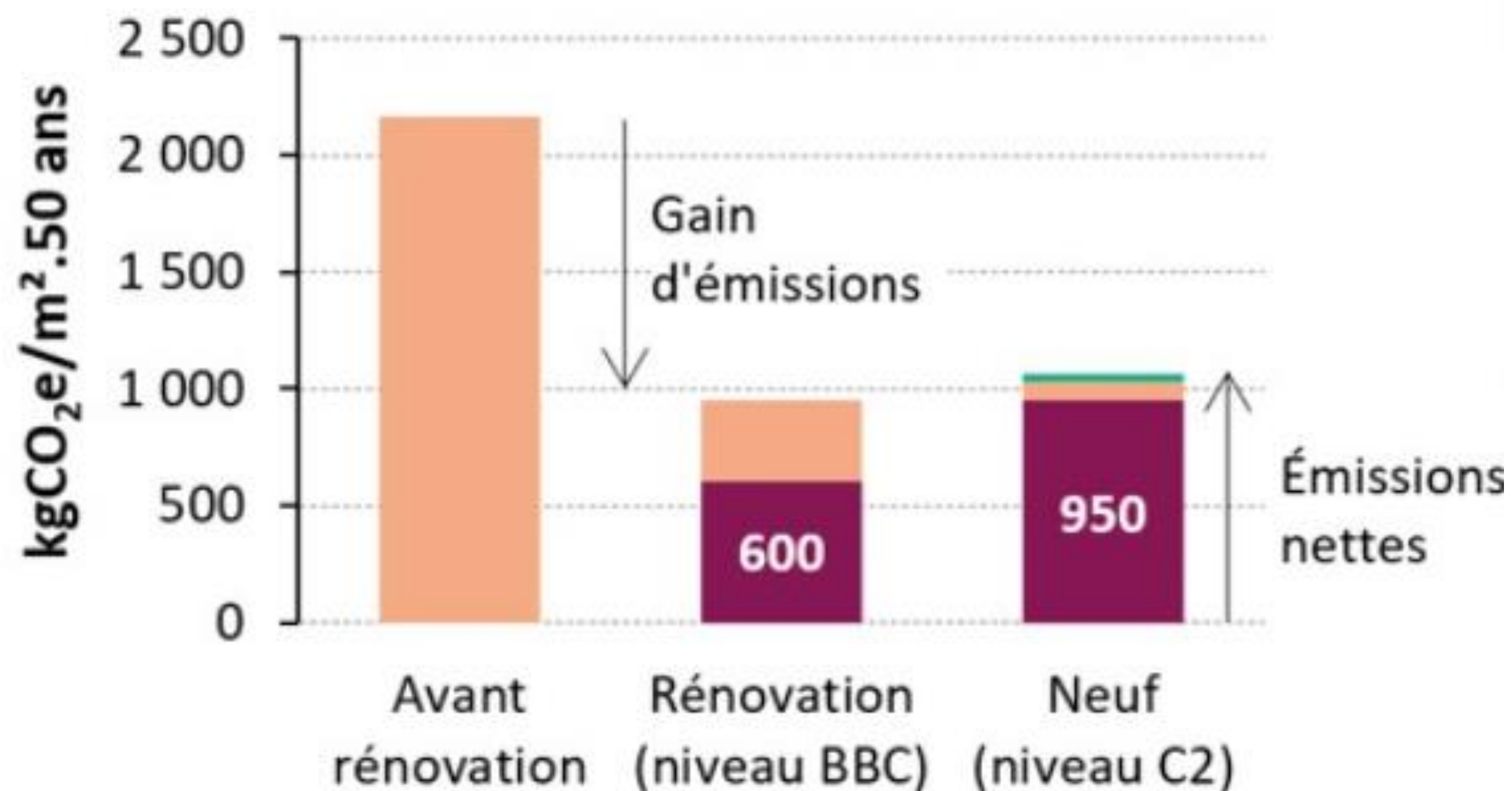
Enseignements pour la construction neuve

Eviter de
construire

-125 kgCO₂e
par personne
par an

LÉGENDE

- Artificialisation des sols
- Énergie
- Construction



Emissions de gaz à effet de serre selon le choix de rénover ou de construire des bureaux

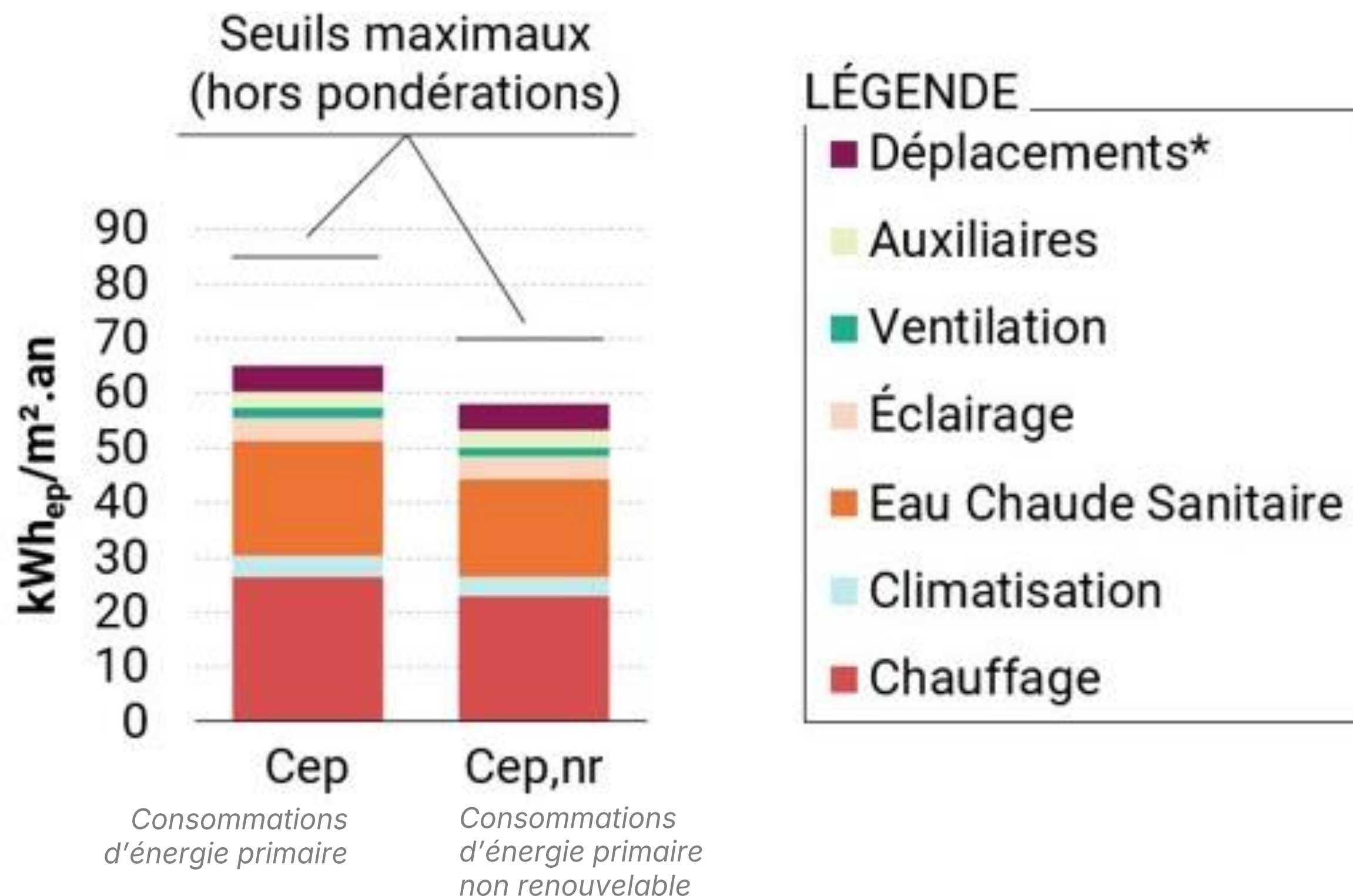
Sources : [E+C-](#), [Alliance HQE-GBC](#), [Base Carbone](#), [Legifrance](#), [Effinergie](#)



Enseignements pour la construction neuve

Installer des
systèmes
efficaces pour
la construction
neuve

Condition
nécessaire



Consommations d'énergie primaire par équipements, en logements collectifs neufs

Données graphiques et seuils atteignables : Mallette AICVF – Module E (zone H2b) | Seuils maximaux : RE2020

*Déplacements : éclairage et ventilation des stationnements et des circulations, consommation des ascenseurs.



Enseignements pour la construction neuve

Choisir des
énergies
décarbonées

-70 kgCO₂e
par personne
par an

IC
énergie

=

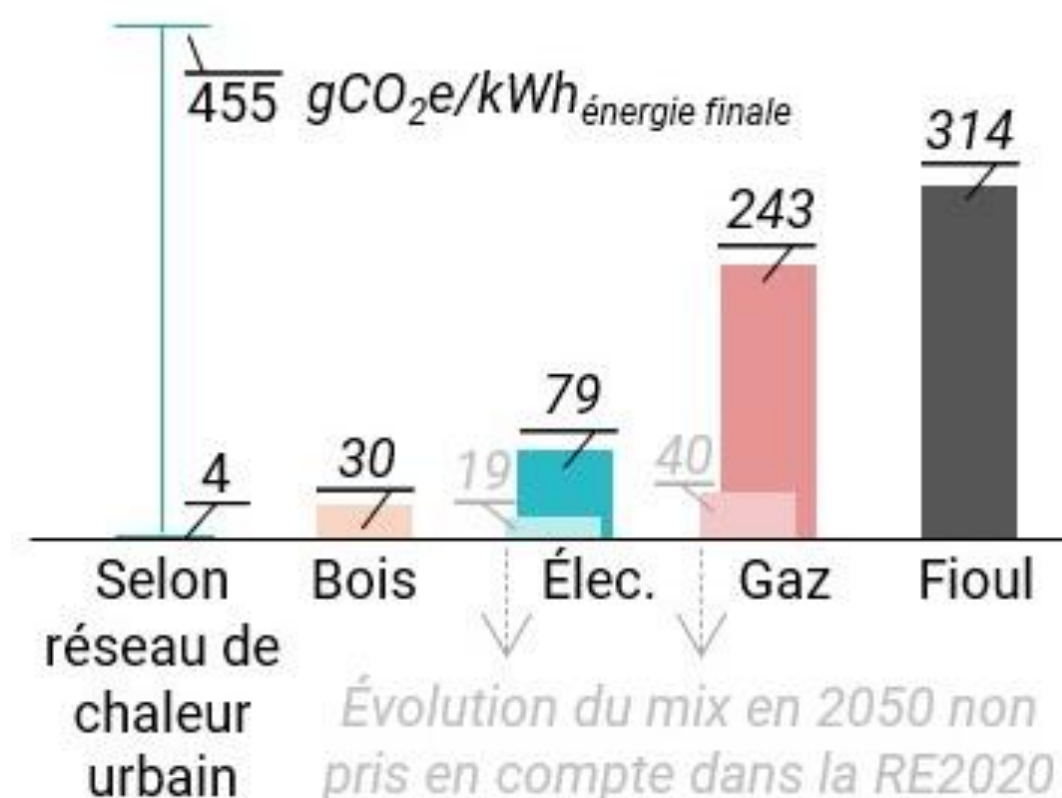
Cep
kWh/m².an
(en énergie finale)

×

50 ans

×

Facteur d'émissions de GES



ICénergie dans les logements collectifs neufs

Sources : Facteurs d'émissions : Base Carbone, RE2020, réseau de chaleur, évolution du mix d'après RTE pour l'électricité et Base Carbone pour le biométhane
| IC_énergie : Mallette AICVF – Module E (zone H2b) | Trajectoire Carbone : RE 2020, SNBC

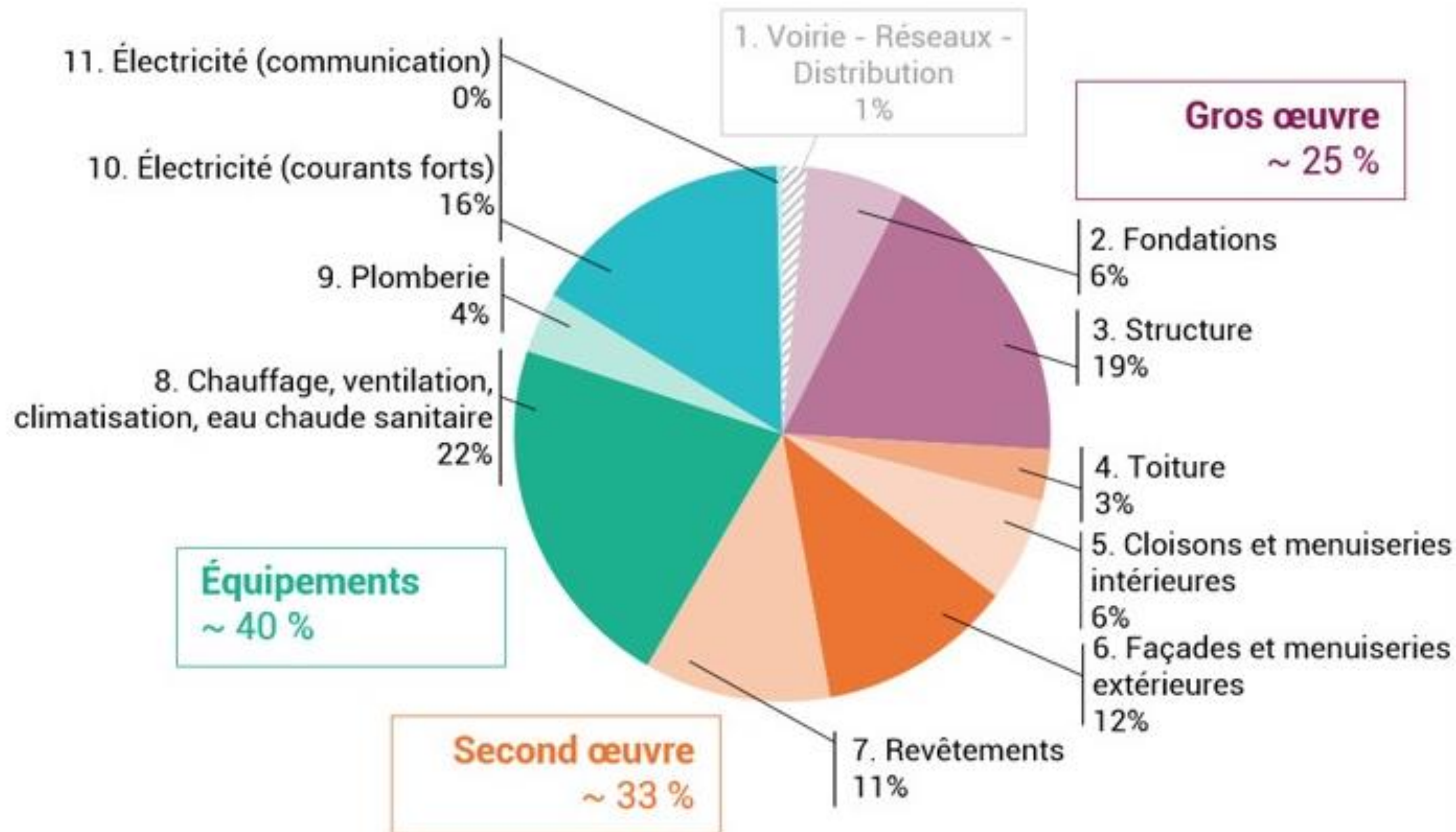
* Déplacements : éclairage et ventilation des stationnements et des circulations, consommation des ascenseurs.



Enseignements pour la construction neuve

Choisir des
matériaux
décarbonés pour
la construction
neuve

-165 kgCO₂e
par personne
par an



Répartition du IC construction par lots, pour les maisons individuelles

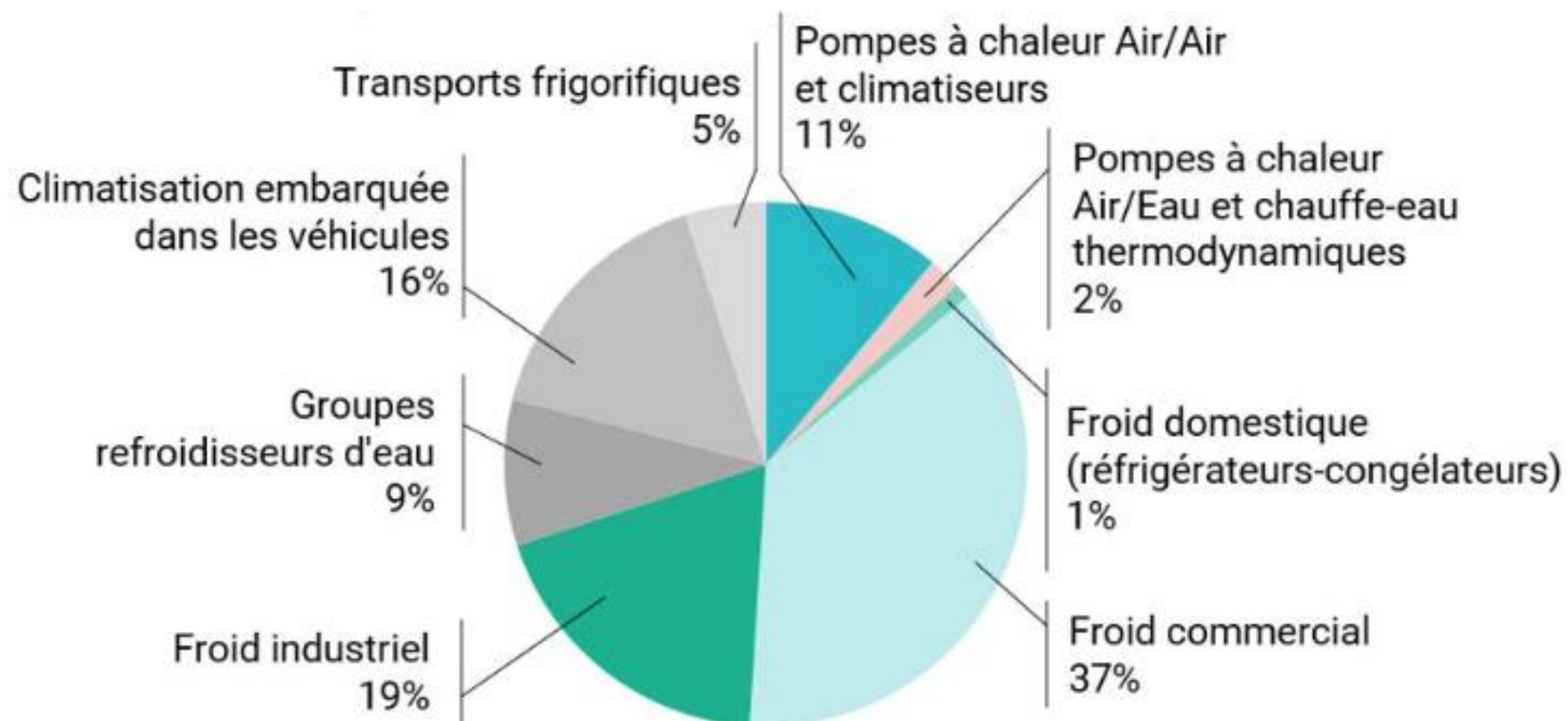
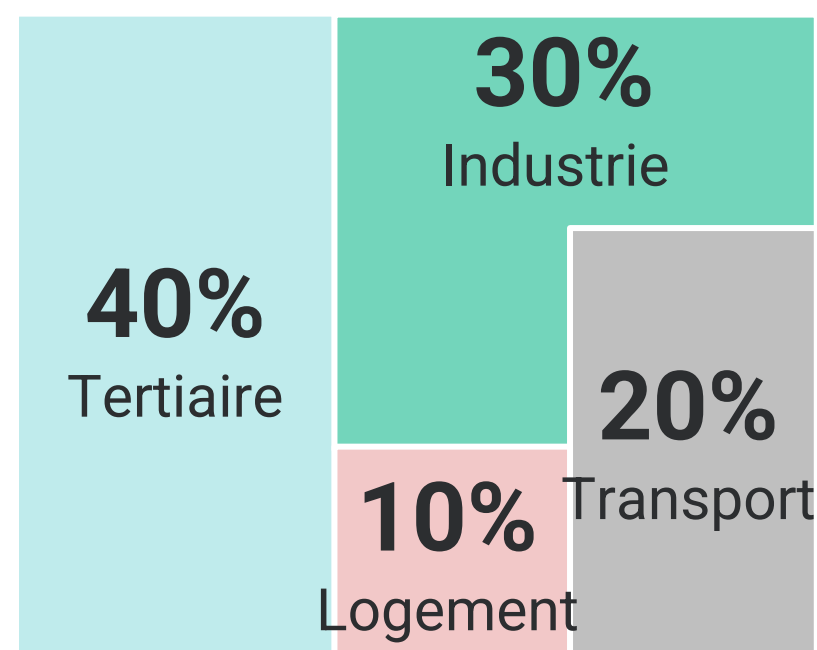
Source : Émissions par lot : [AICVF](#)



Enseignements pour la construction neuve

Réduire
l'impact des
gaz fluorés

-135 kgCO₂e
par personne
par an



Répartition des émissions de gaz à effets de serre liés aux fluides frigorigènes (tous secteurs confondus)

Source : Mines Paris-Tech, 2017

Vos questions

