

Atelier #3

Décarboner avec impact dans mon métier, où et comment agir ?

10 septembre 2025 - Webinaire

Décarboner avec impact dans mon métier, où et comment agir ?

Comment identifier les principaux postes d'émissions de votre activité ? Quels outils utiliser pour les mesurer et, surtout, quelles actions mettre en place en priorité ? Cet atelier vous apportera des réponses concrètes !

01 Objectifs, Trajectoires , Constats

02 Les leviers d'action de nos ouvrages (bâtiments, TP, matériaux, ...)

03 Focus FDES / PEP / DED

04 Focus Rénovation

05 Les leviers d'action de nos activités (transports, énergie, ...)

06 Conclusion

| 01 Objectifs, Trajectoires, Constats

01_Objectifs

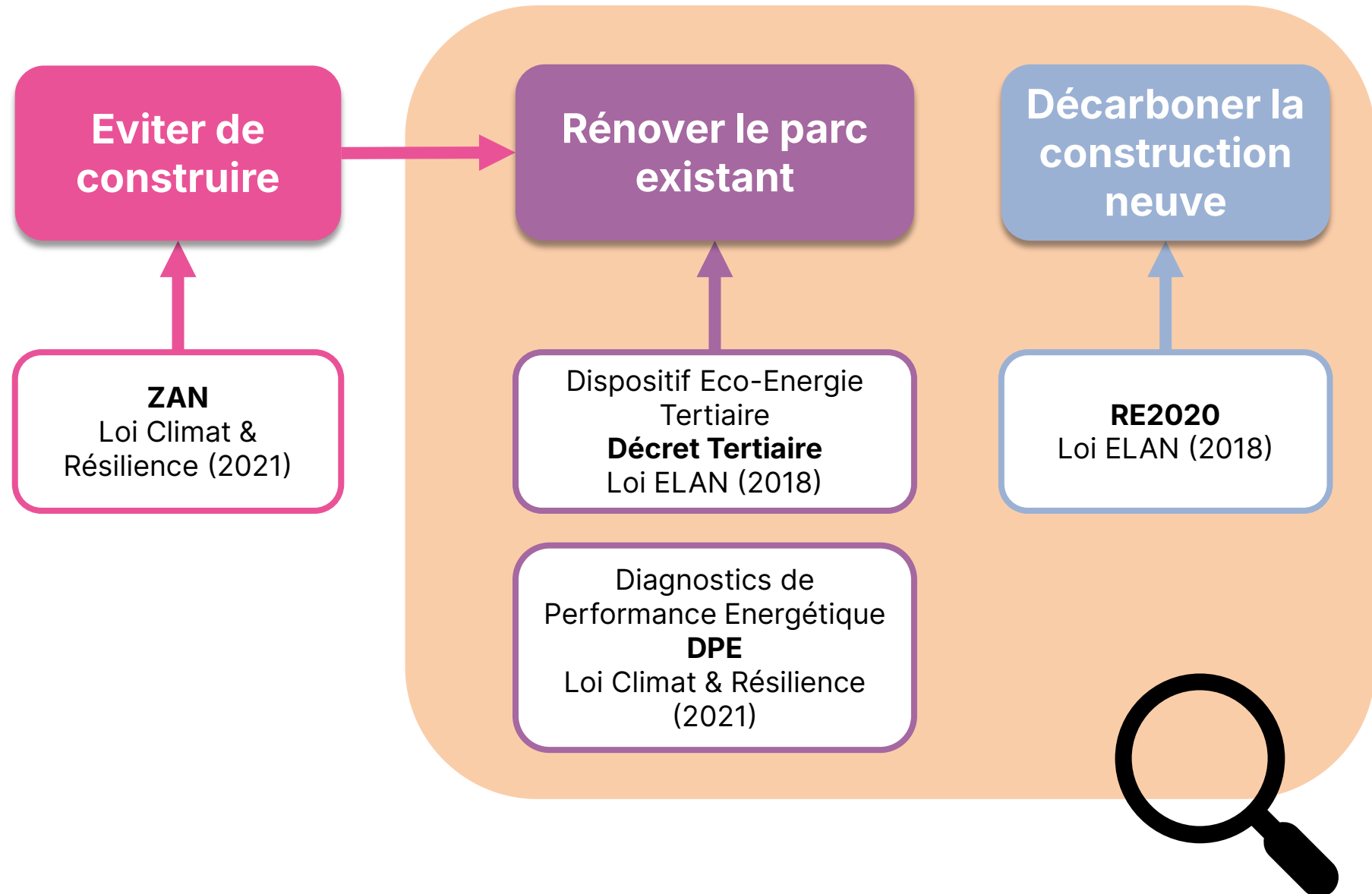
LA RÉNOVATION

Faire évoluer nos pratiques
pour mieux maîtriser l'impact
carbone des rénovations

LE NEUF

Accélérer le **déploiement**
opérationnel
de la **RE2020**

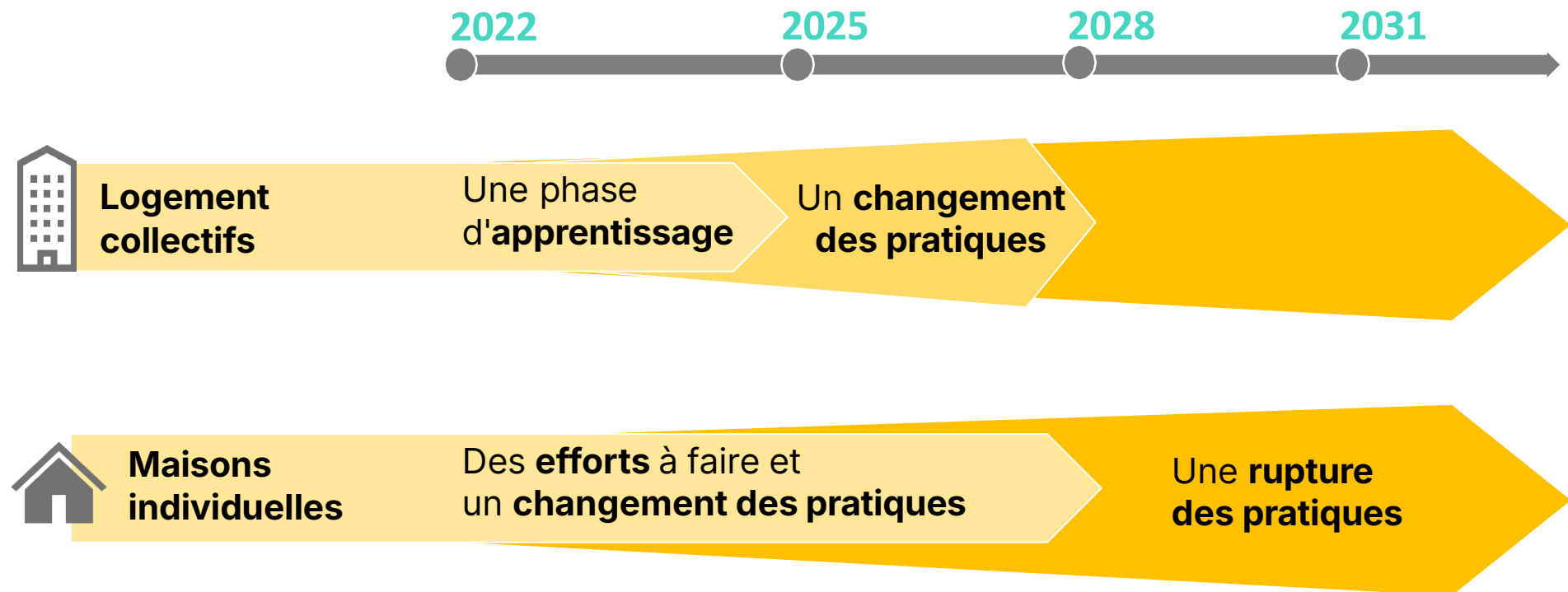
01_Objectifs



|01.1 Trajectoires

01 .1 _Trajectoires poids carbone par personne

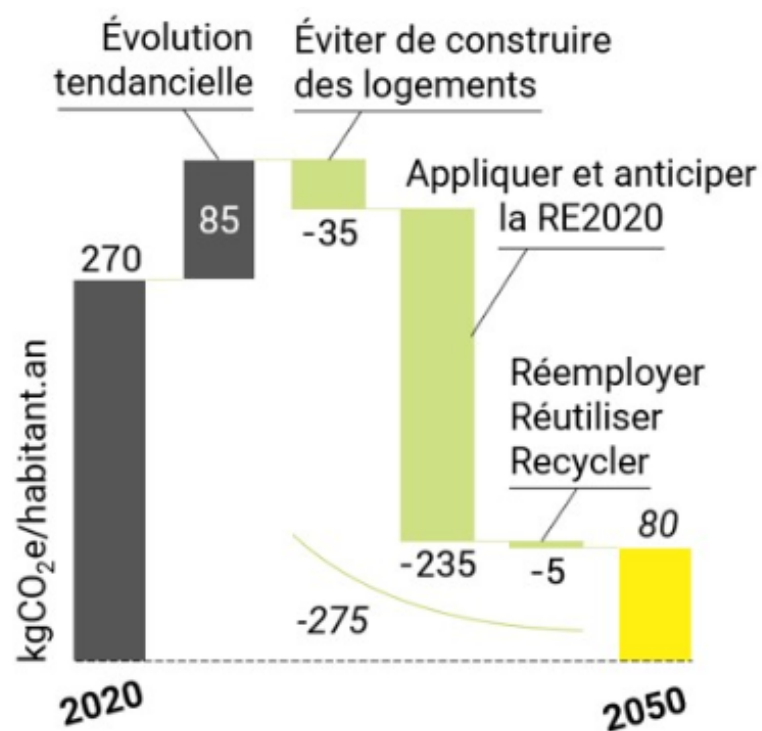
Décarboner la construction neuve



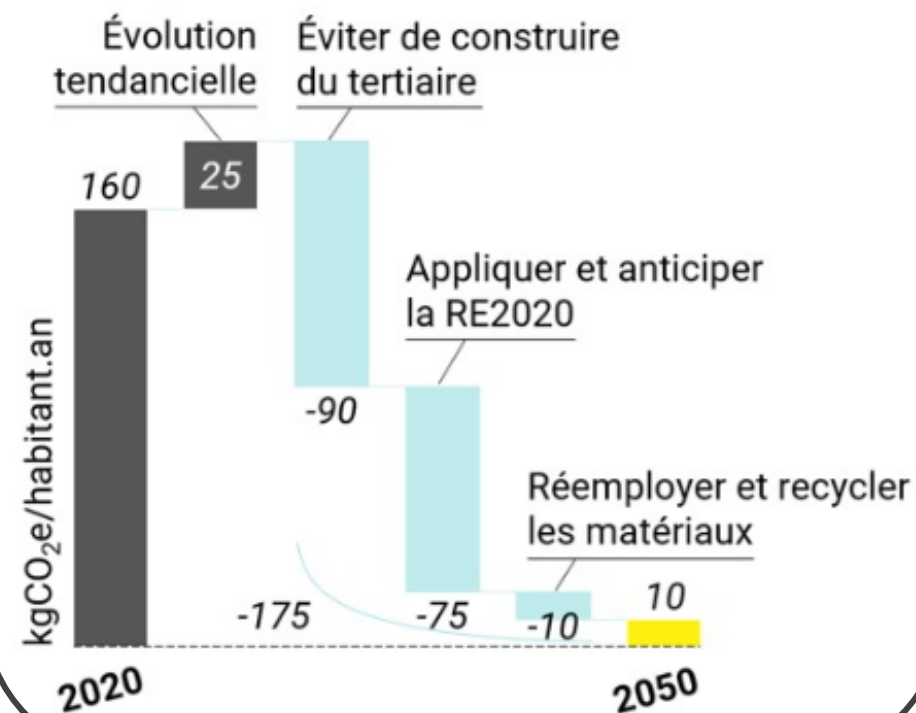
01 .1 _Trajectoires poids carbone par personne

Décarboner la construction neuve

Dans les logements

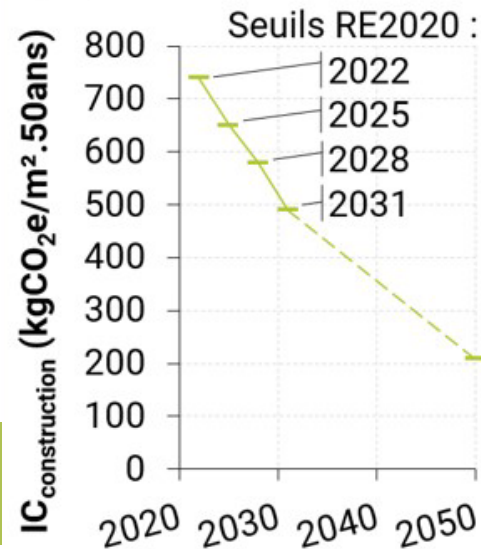


Dans le tertiaire

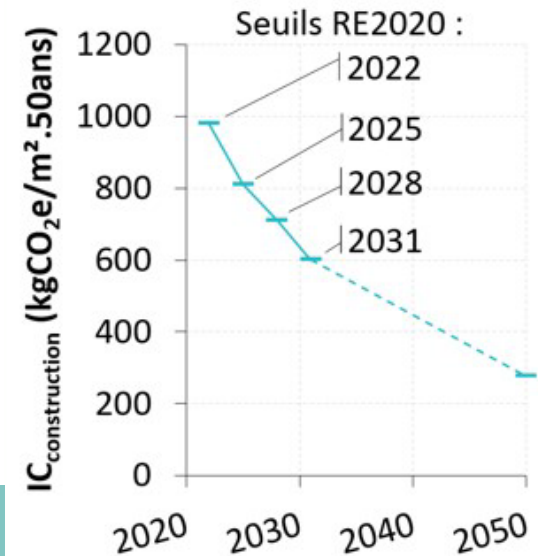


01 .1 _Trajectoires poids carbone par m² Décarboner la construction neuve

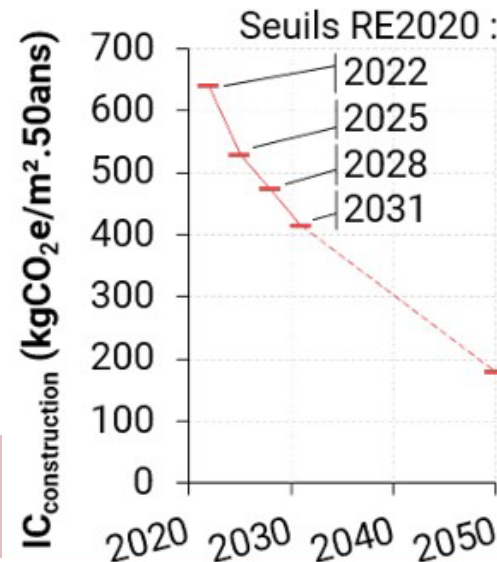
**Logement
collectif**



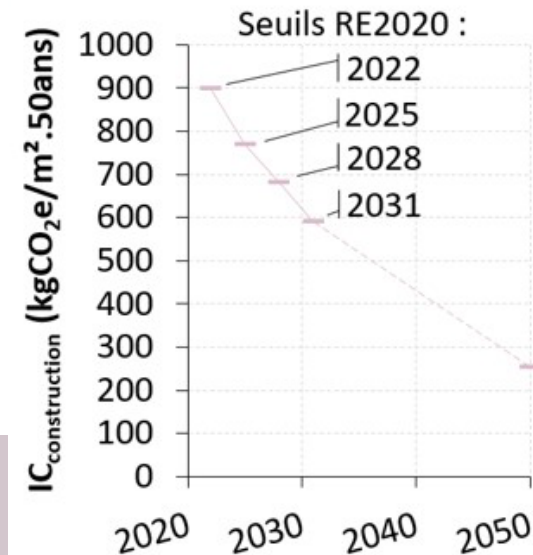
Bureaux



**Maisons
individuelles**



**Établissements
scolaires**



01 .1 _ Les indicateurs calculés au permis > BE

Décarboner la construction neuve

Énergie

Bbio

Besoins bioclimatiques

Cep,nr

Consommation en énergie
primaire non renouvelable

Cep

Consommation en
énergie primaire

Confort d'été

**Degrés-
heures**

Nombre d'heures
d'inconfort estival

Carbone

Ic énergie

Impact carbone des
consommations d'énergie

Ic construction

Impact carbone matériaux,
équipements et chantier

Ic bâtiment

Impact carbone
construction + énergie +
eau

StockC

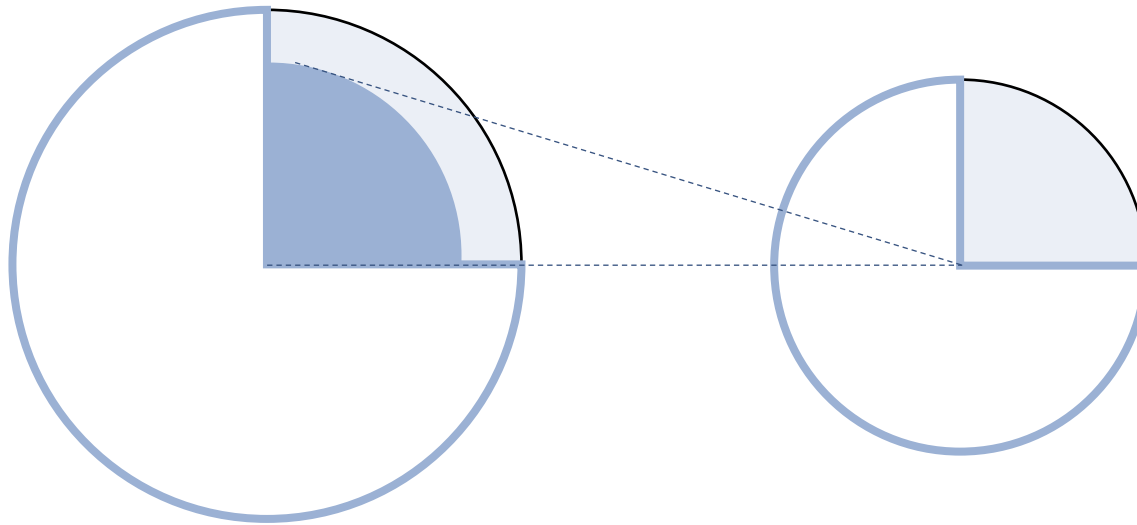
Stockage carbone
matériaux

Icparcelle

Impact carbone VRD
parcelle

Indicateurs donnés à
titre indicatif
(non soumis à des
seuils)

01 .1 _ Trajectoires émissions dans l'existant

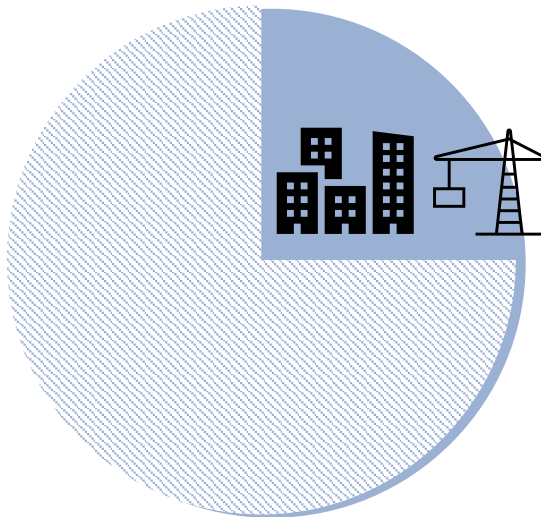


La SNBC (Stratégie National Bas Carbone) vise une **décarbonation complète des phases d'exploitation**

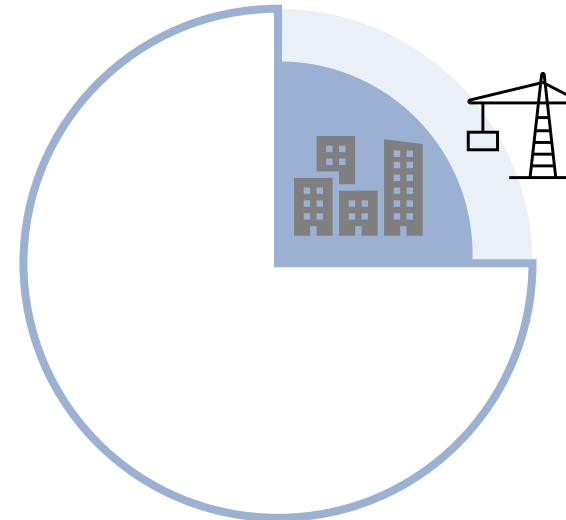
| 01.2 Constats

01.2 _Constats

poids carbone – rénover ou construire ?



Secteur du bâtiment =
**25% de l'empreinte
carbone de la France**

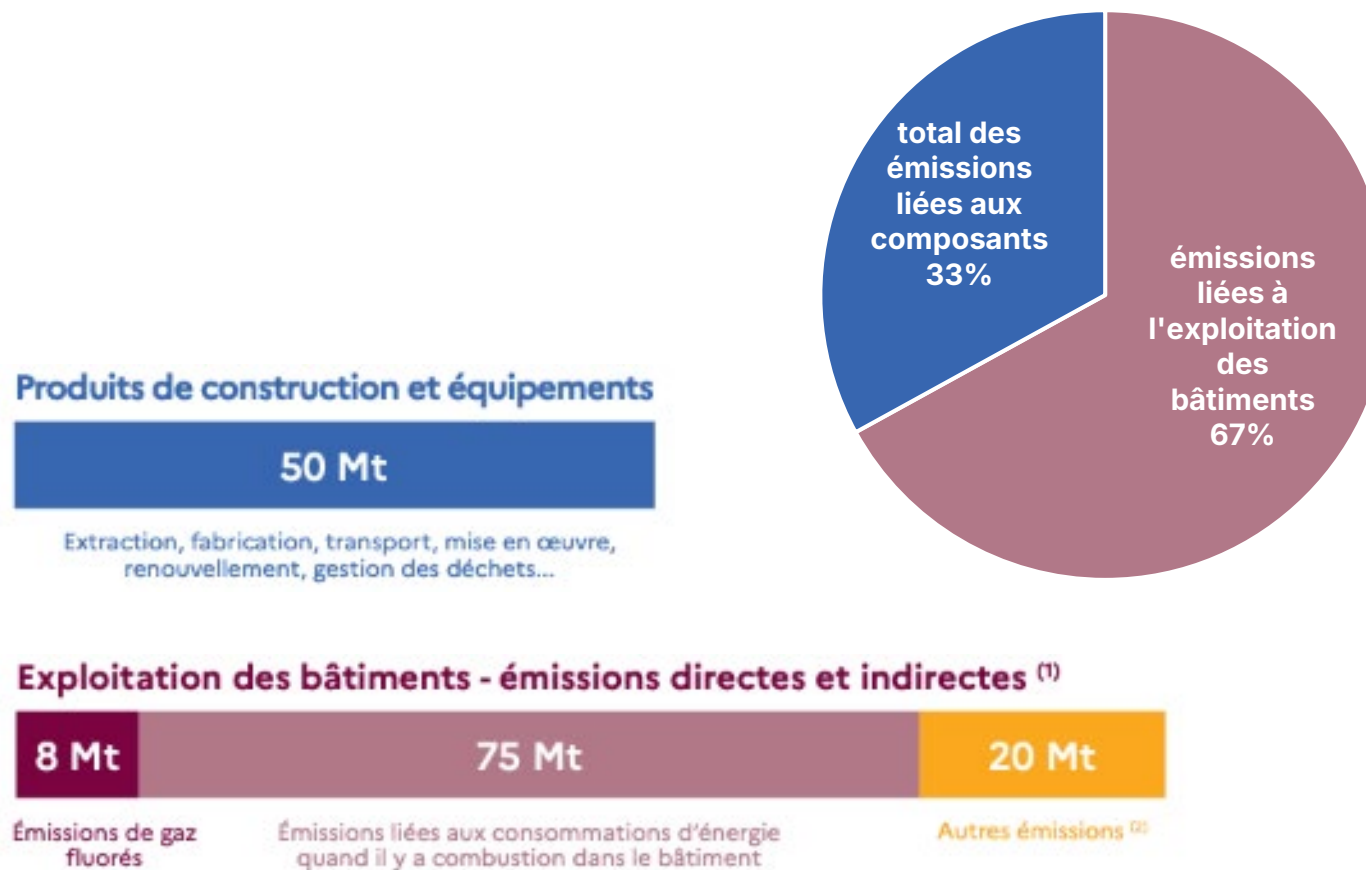


La majorité de ces émissions
est liée aux **bâtiments
existants = 20%**

Construire du neuf bas-carbone ne sera **pas
suffisant** pour atteindre les objectifs climatiques
de la France en 2050 : **la rénovation du bâti en
France est absolument incontournable.**

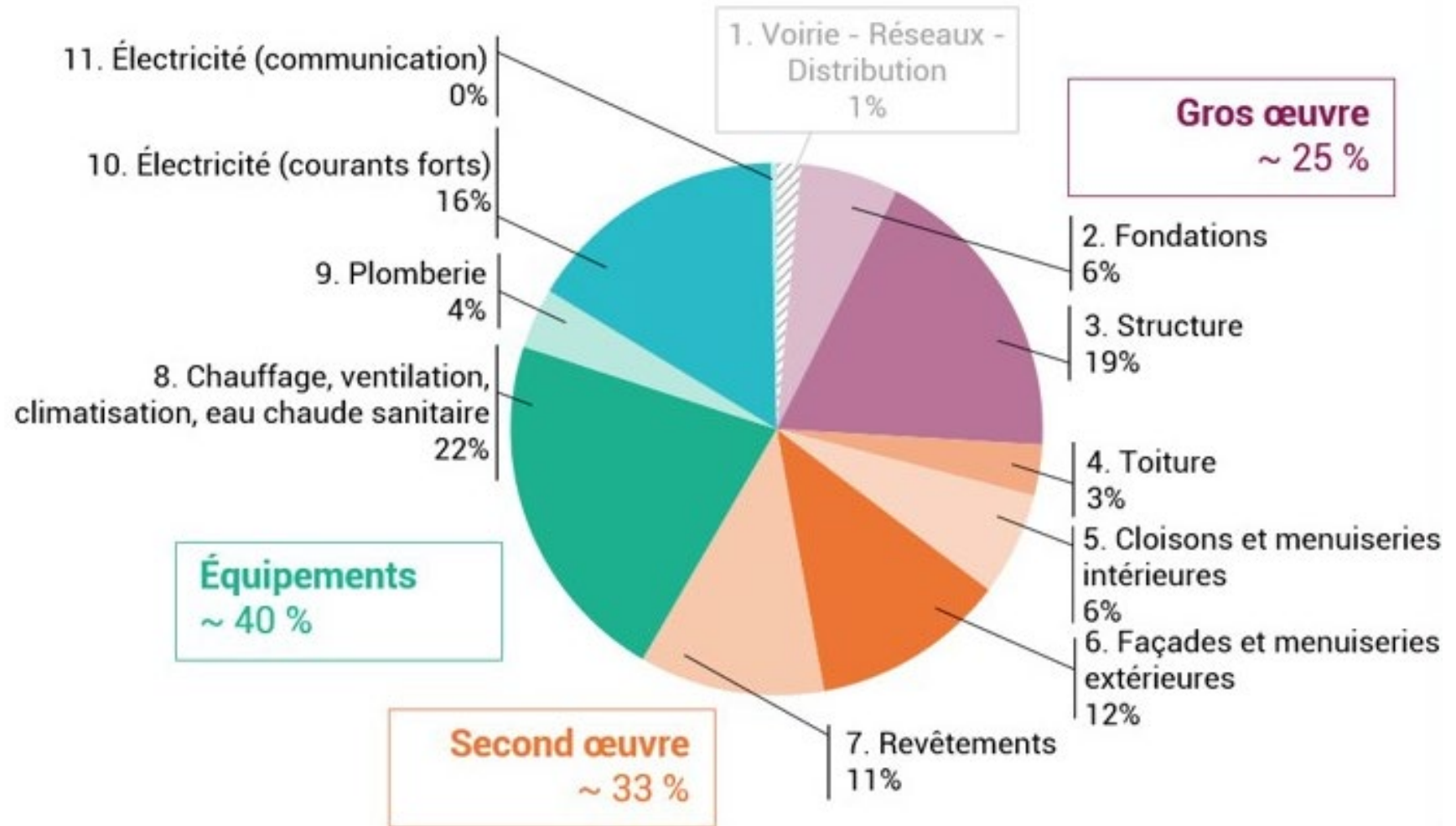
01.2 _Constats

GES – le rapport entre composants et l'exploitation



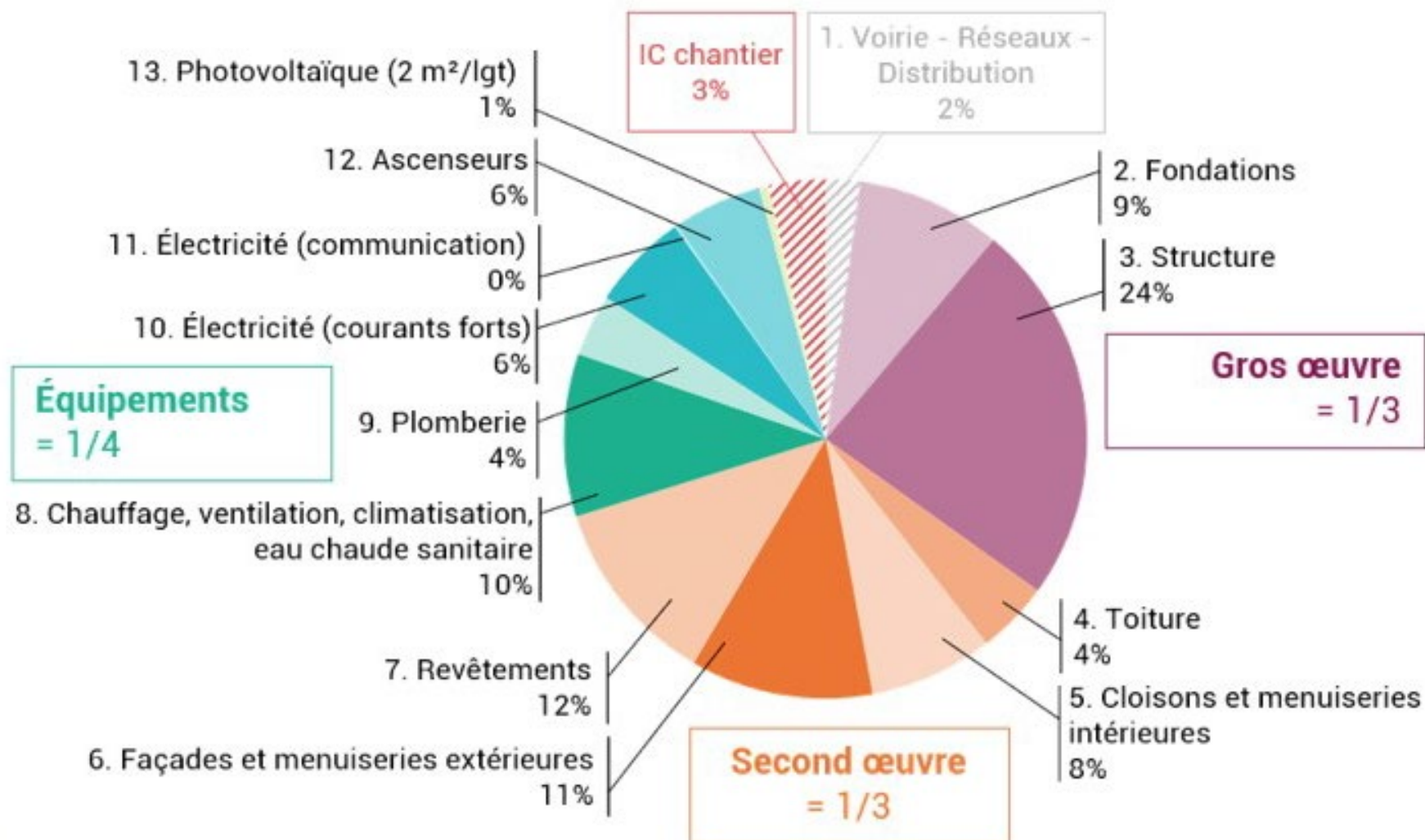
01.2 _Ou se cache le poids carbone dans nos ouvrages ?

Maisons individuelles



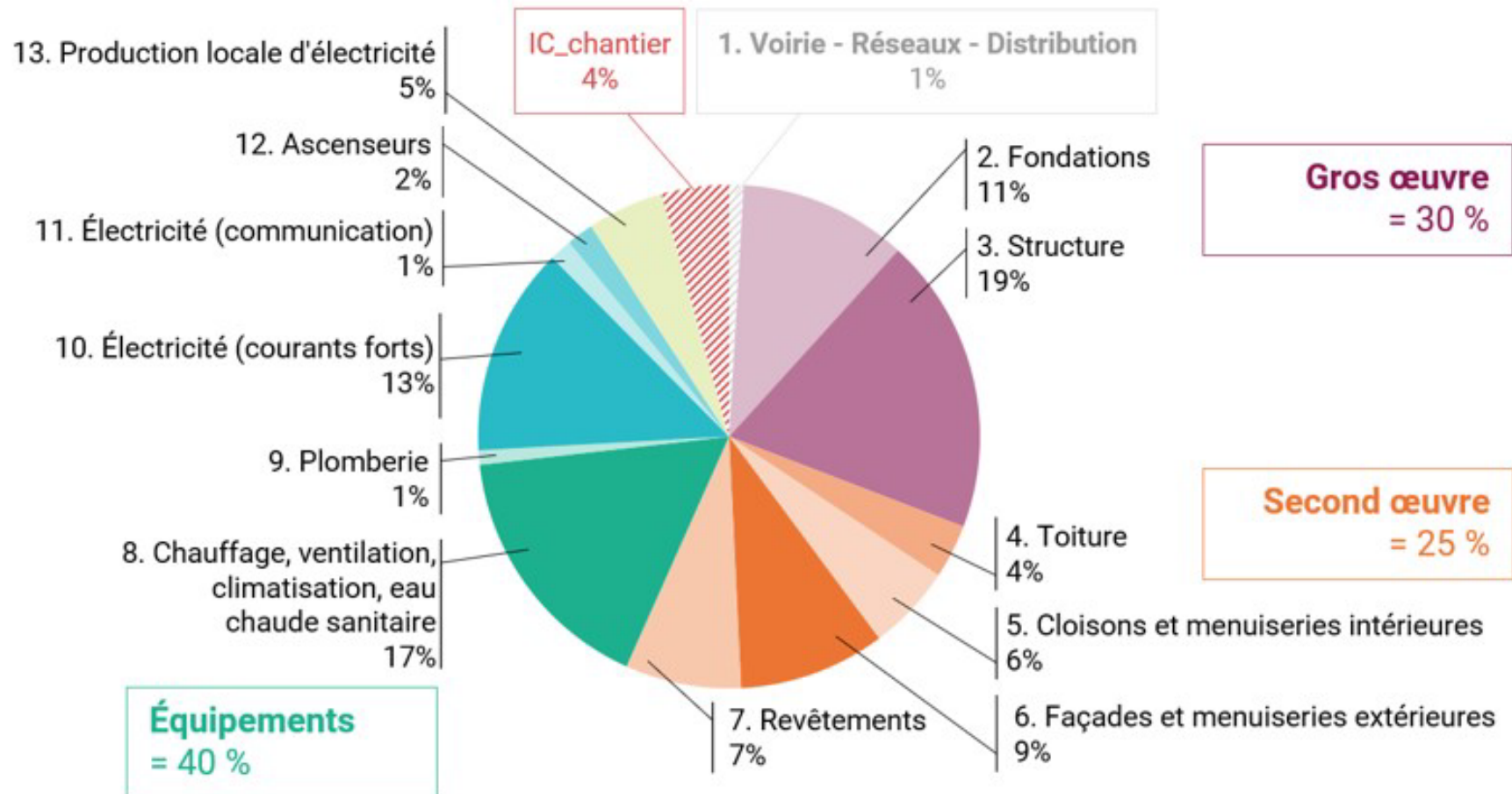
01.2 _Ou se cache le poids carbone dans nos ouvrages ?

Logement collectif



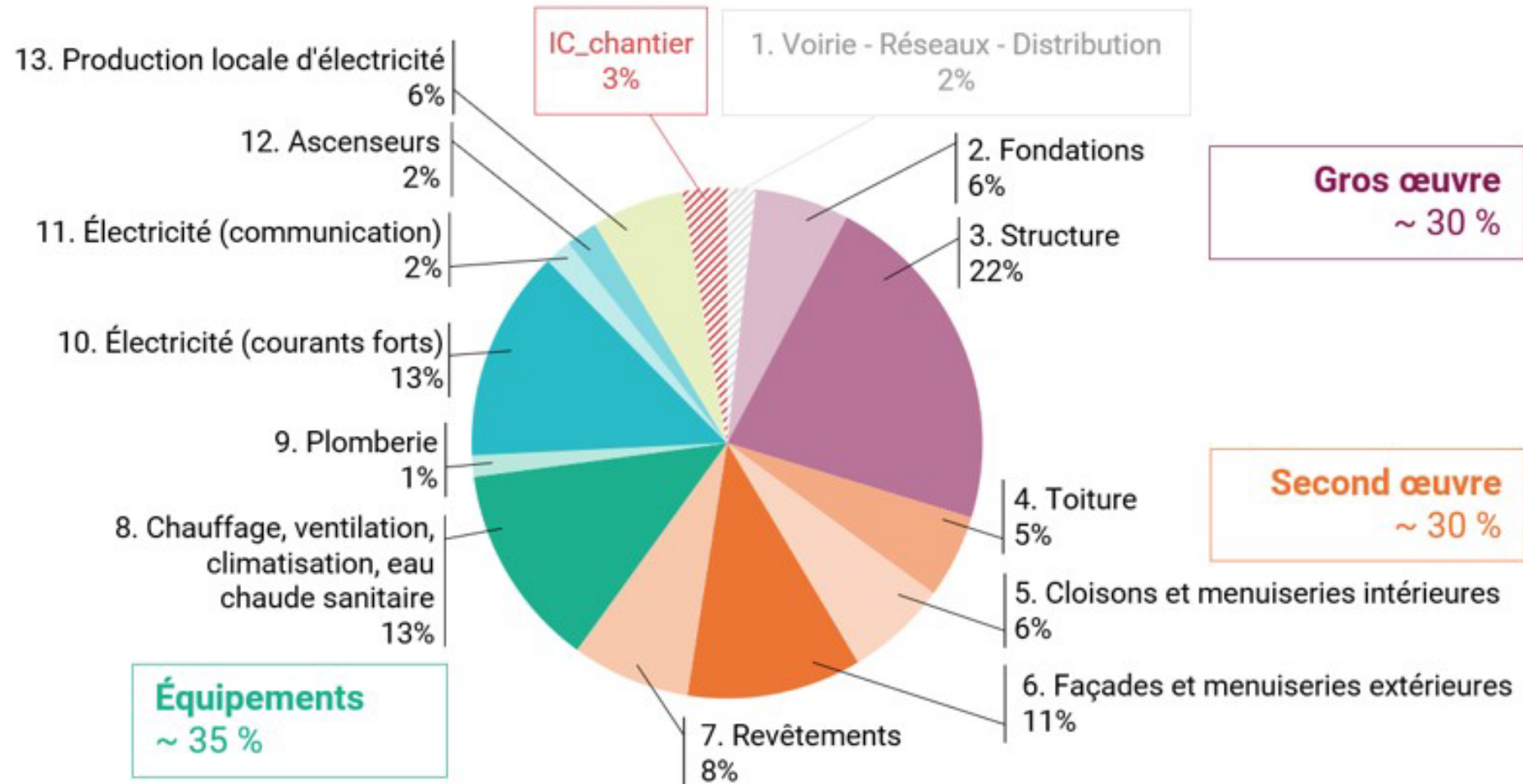
01.2 _Ou se cache le poids carbone dans nos ouvrages ?

Bureaux



01.2 _Ou se cache le poids carbone dans nos ouvrages ?

Etablissements scolaires



01.2 _ Ou se cache le poids carbone dans nos ouvrages ?

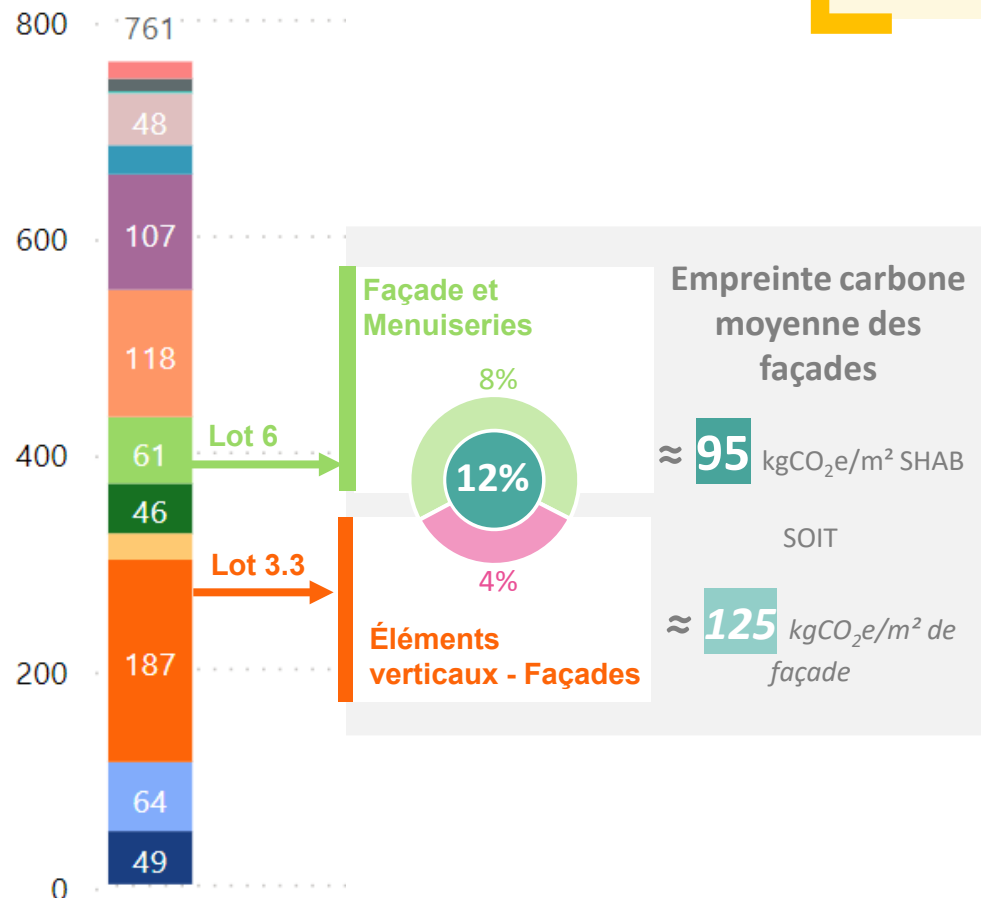
Exemple construction neuve – logement collectif

Empreinte carbone

en $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ SHAB

Méthode RE2020 LOGEMENT COLLECTIF

- LOT 13 Production locale d'électricité
- LOT 12 Appareils élévateurs
- LOT 11 Cfa
- LOT 10 Cfo
- LOT 9 Installations sanitaires
- LOT 8 CVC
- LOT 7 Revêtements sols, murs et plafonds
- LOT 6 Façades et Menuiseries ext.
- LOT 5 Cloison - Doublage - Menuiseries int.
- LOT 4 Couverture –Etanchéité - Charpente
- LOT 3 Superstructure
- LOT 2 Fondations et infrastructure
- LOT 1 VRD



Le poids carbone moyen des façades varie entre 8% et 16% en logement et entre 15% et 25% en bureau.

Empreinte carbone moyenne des façades

≈ 95 $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ SHAB

SOIT

≈ 125 $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ de façade

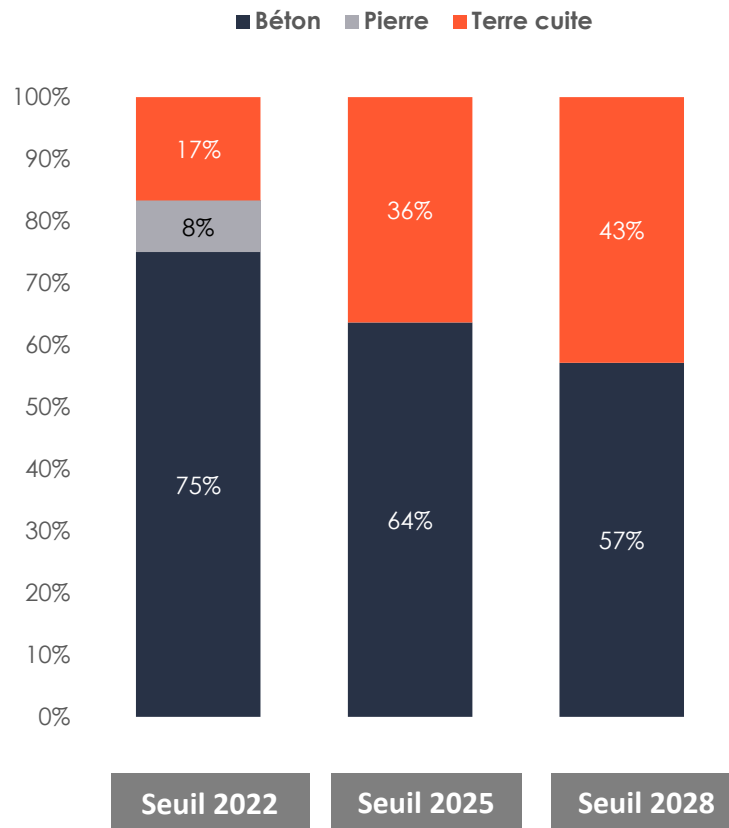
| 02 Les leviers d'action ouvrages

1. Mixité constructive
2. Matériaux de façades
3. Lots techniques
4. Deux effets pour réduire le poids carbone à distinguer
5. Matériaux biosourcés
6. Réemploi

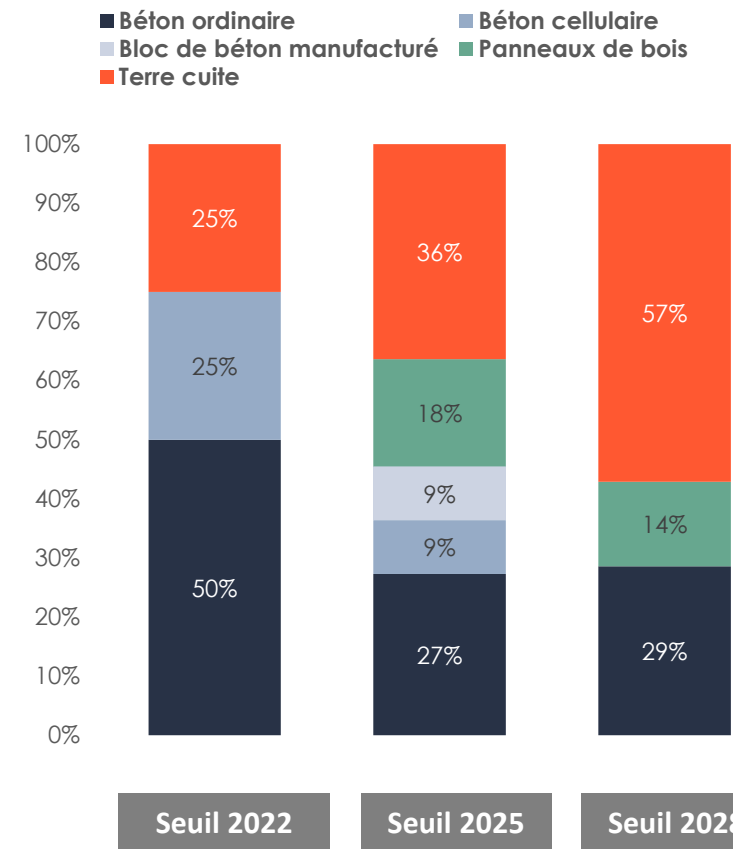
02.1 _Leviers d'action ouvrages

Mixité constructive

Répartition des matériaux principaux de structure | % de bâtiments

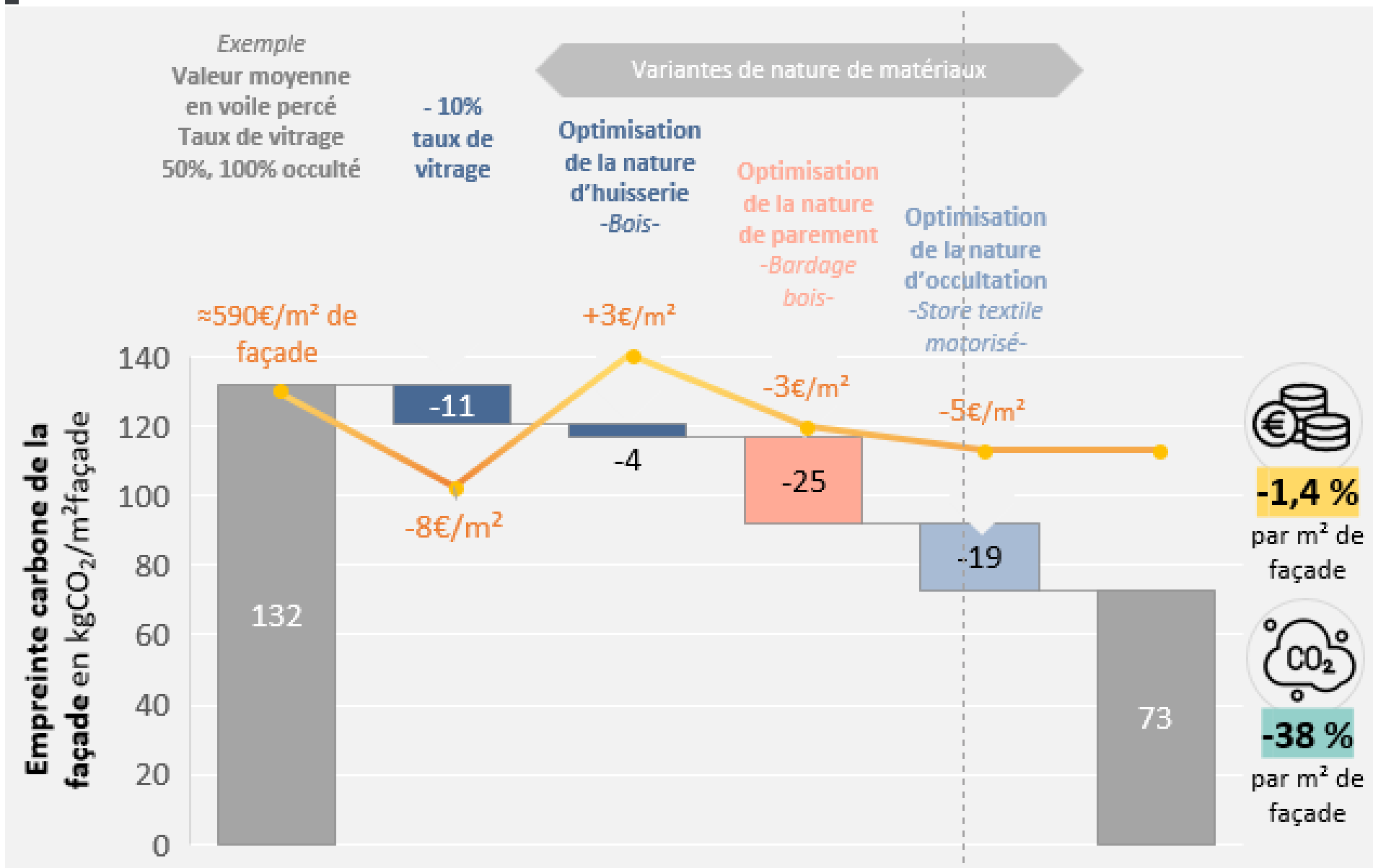


Répartition des matériaux de remplissage des façades | % de bâtiments



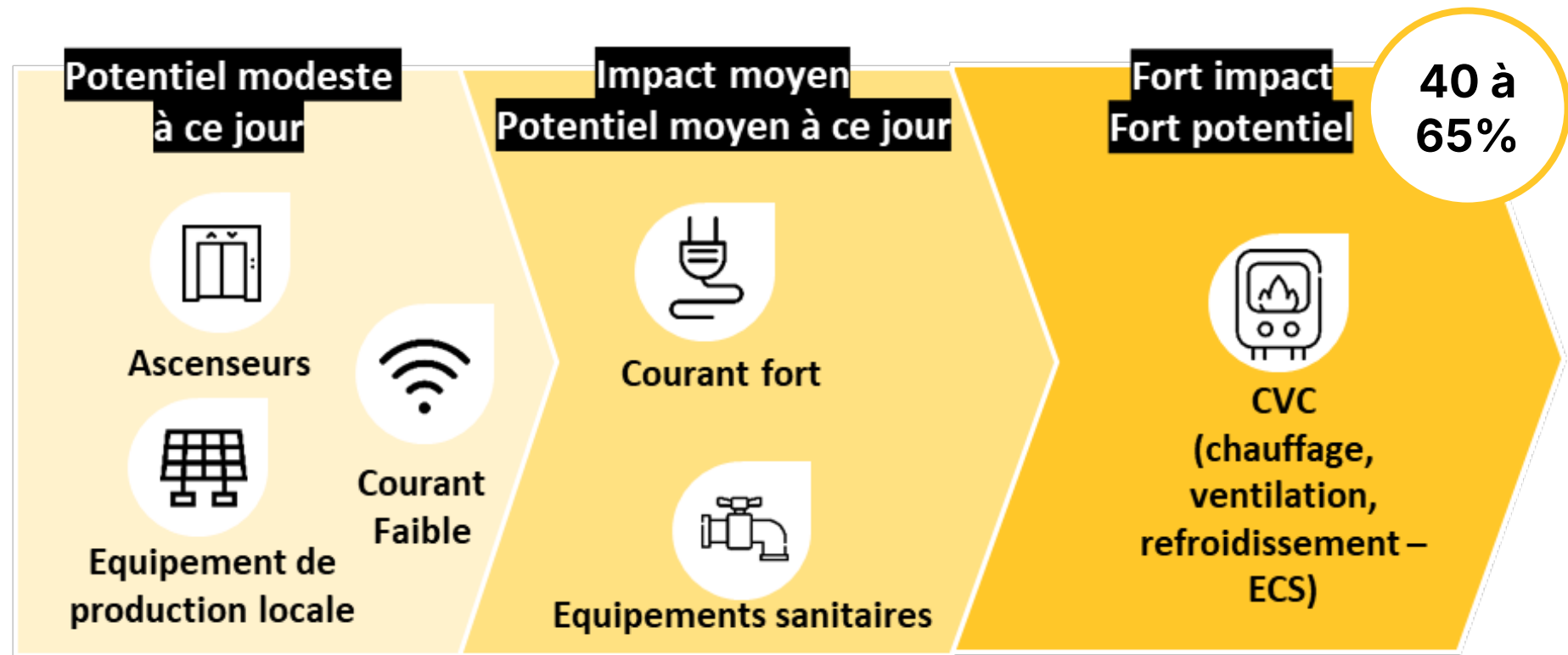
02.2 _Leviers d'action ouvrages

Matériaux de façades



02.3 _Leviers d'action ouvrages

Lots techniques

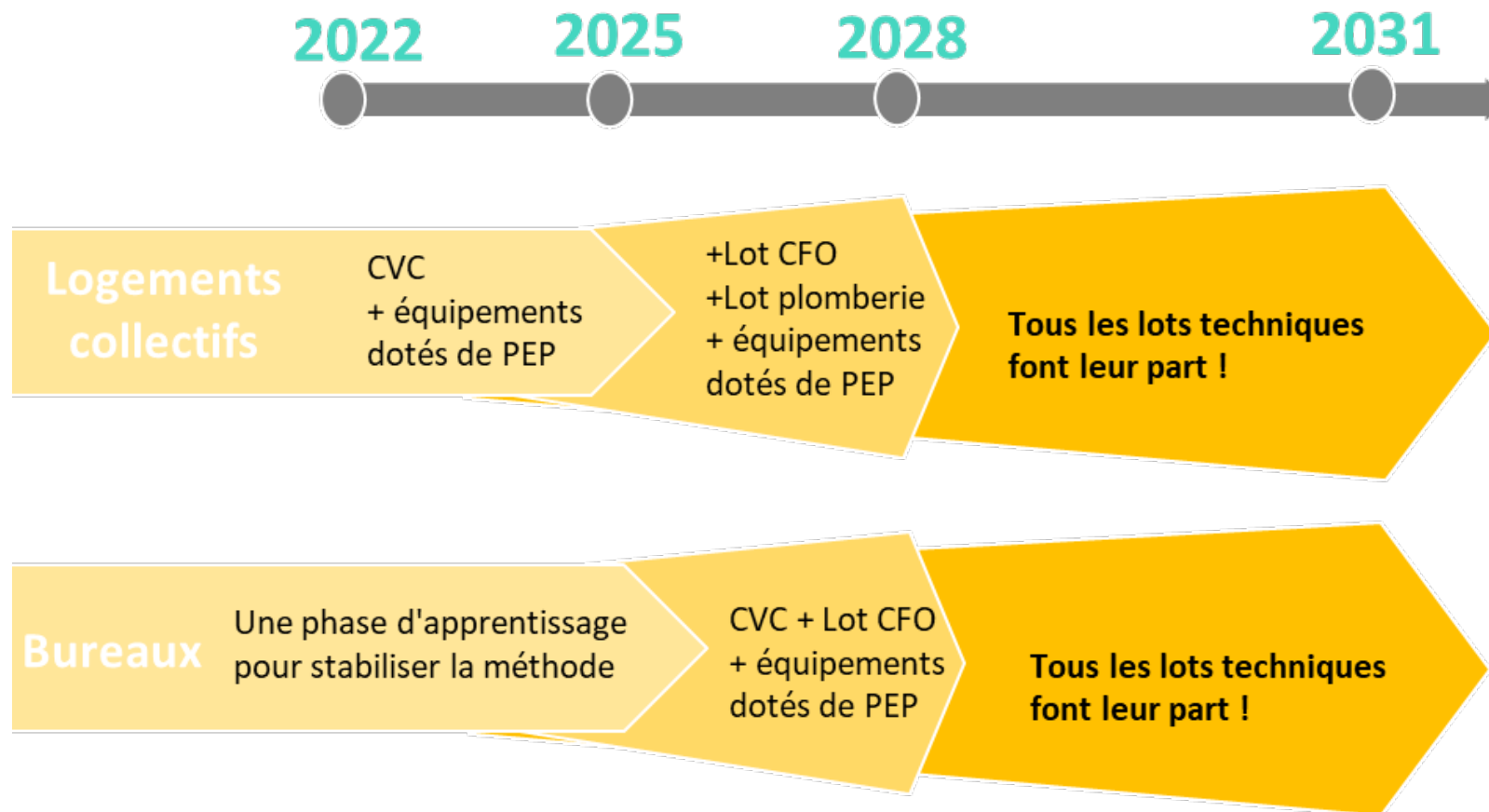


Lots Courant fort et Plomberie : un potentiel à explorer **dès 2025**

Le CVC : un premier levier de décarbonation à activer **dès 2022**

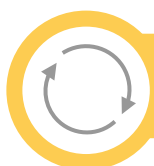
02.3 _Leviers d'action ouvrages

Exemple de stratégie de décarbonation des lots techniques



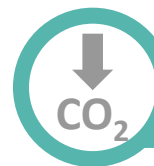
02.4 _Leviers d'action ouvrages

Deux effets pour réduire le poids carbone à distinguer



Effet de substitution

Issus de procédés
généralement moins intensifs
en énergie et en carbone



Effet de séquestration

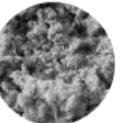
Stockage biogénique incorporé
au produit/matériau

Prenant en compte les deux effets climat (substitution et séquestration), **la SNBC* fait le choix d'une mobilisation massive de matériaux biosourcés pour l'atteinte de nos objectifs climat**

*Stratégie Nationale Bas Carbone

02.5 _Leviers d'action ouvrages

Matériaux biosourcés

Structure (séparatifs verticaux et horizontaux, éléments de maçonnerie, poteaux-poutres, éléments préfabriqués,...)								
Façade (Bardage)								
Isolant (ITI, ITE, répartie,...)								
Revêtement (Sols souples et durs, murs, peinture)								
Menuiserie int/ext (Fenêtres, portes, escalier,...)								
Cloisonnement/ doublage								
Couverture, étanchéité								
	Bois	Paille	Fibre de bois	Lin	Ouate de cellulose	Liège	Coton	Chanvre

02.6 _Leviers d'action ouvrages

Réemploi

Le poids carbone des matériaux de réemploi dans la RE2020 **est de 0!**

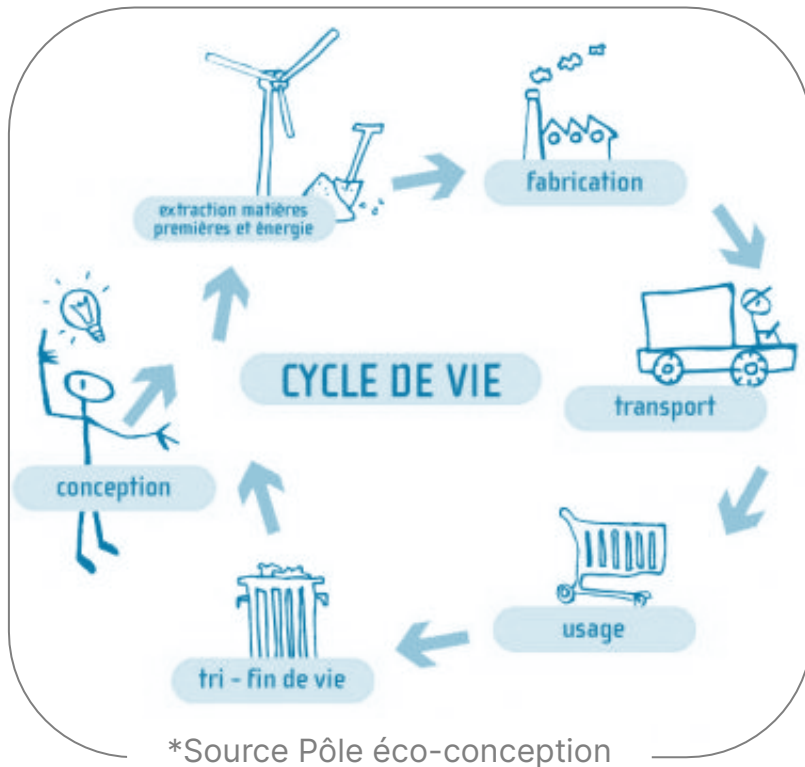


03 Focus FDES/ PEP/ DED

* **FDES** = Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (pour les matériaux) | **PEP** = Profil Environnemental Produit (pour les équipements) | **DED** = Données Environnementale par Défaut

03 _Focus FDES / PEP

Qu'est-ce que c'est ?



FDES : ce qui entre dans le calcul

- spécifications du produit
- + procédés de fabrication
- + matières premières et approvisionnement
- + consommation/production d'énergie
- + émissions dans l'air et l'eau
- + production de déchets
- + emballage des produits finis
- + transport vers les clients



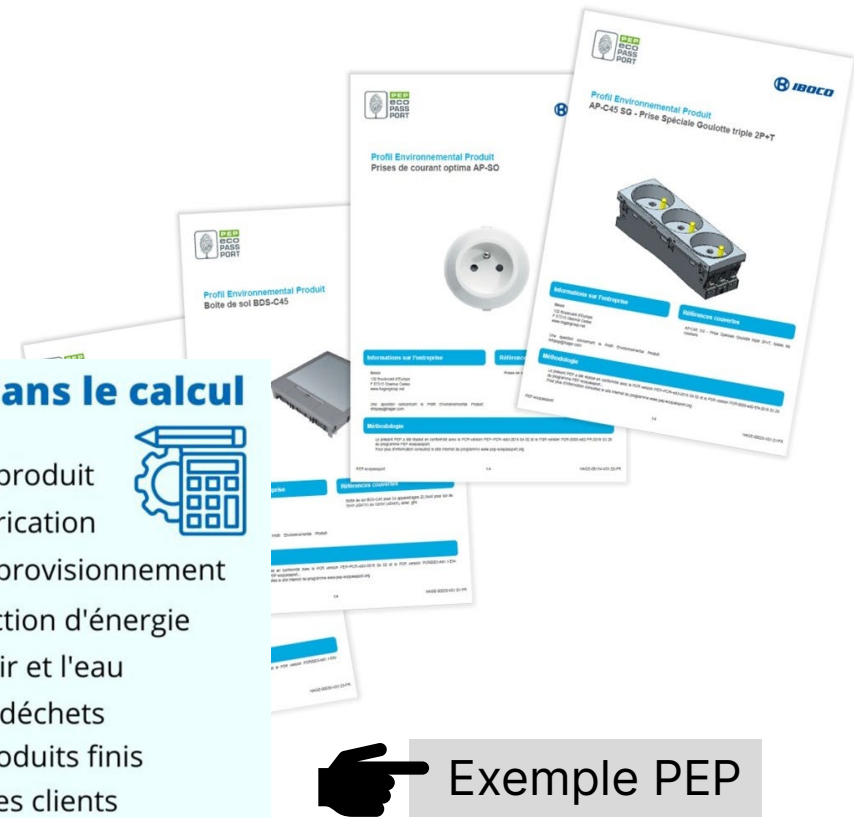
= impact environnemental du produit



Exemple FDES



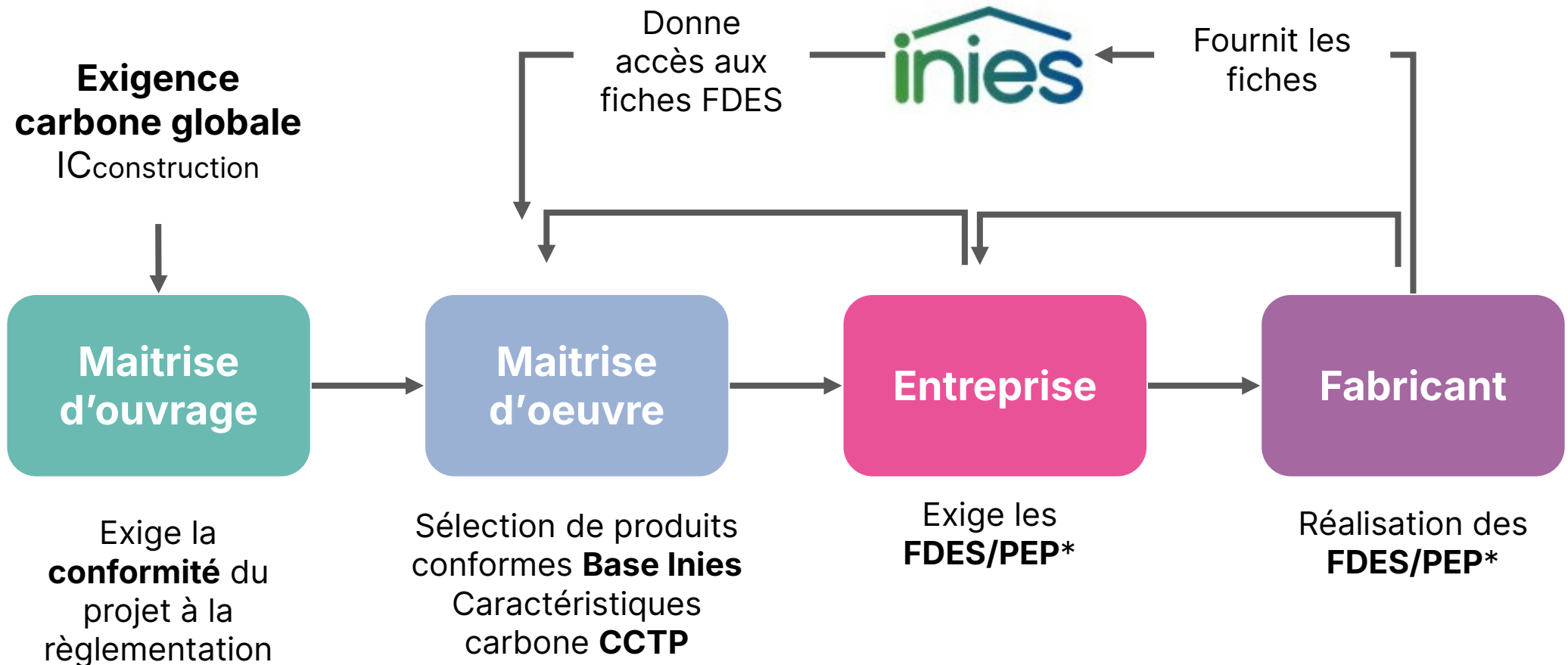
Exemple PEP



* **FDES** = Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (pour les matériaux) |
PEP = Profil Environnemental Produit (pour les équipements) | **DED** = Données Environnementales par Défaut

03 _ Focus FDES / PEP

Qui fait quoi ?

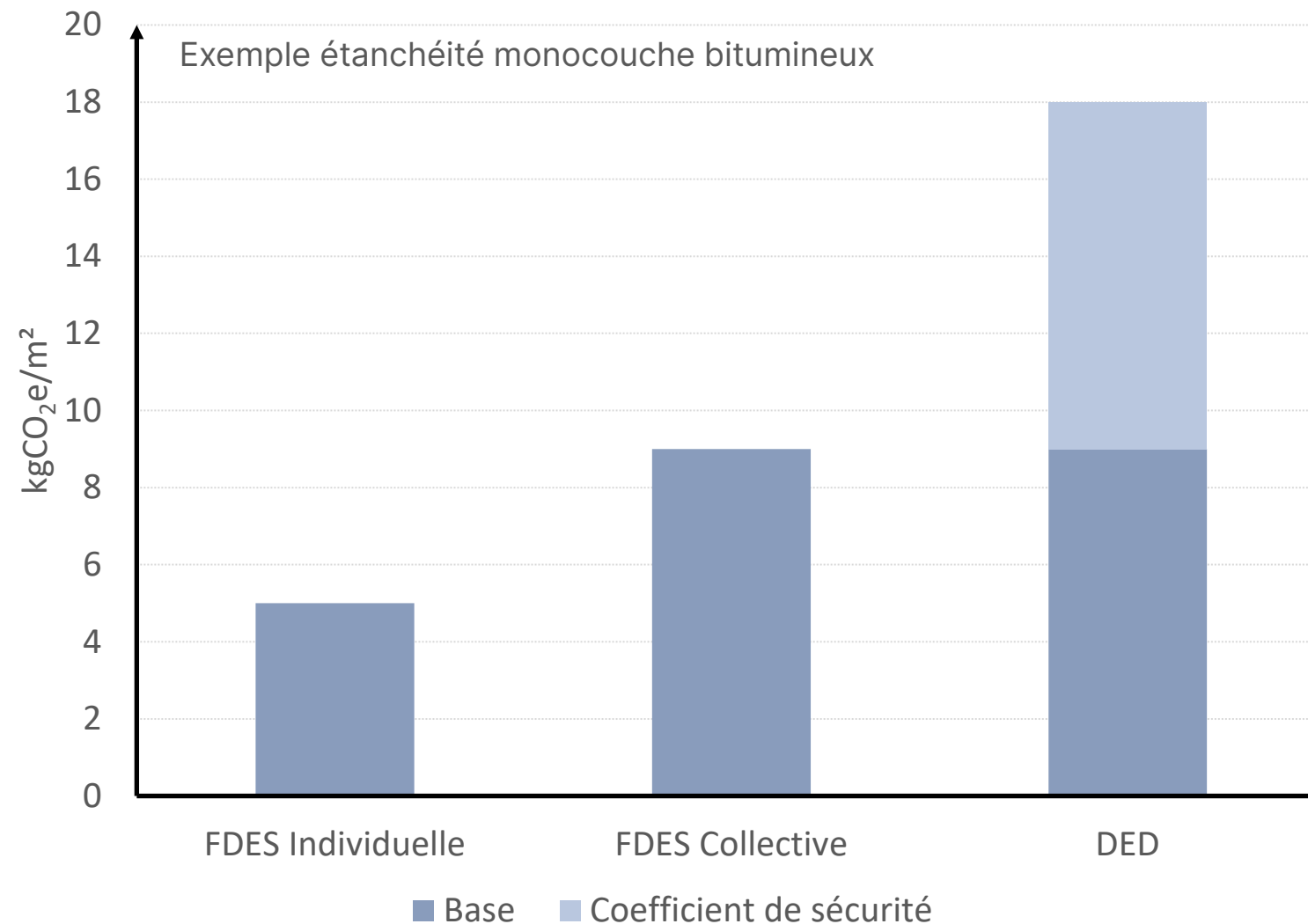


* **FDES** = Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (pour les matériaux) |
PEP = Profil Environnemental Produit (pour les équipements) | **DED** = Données Environnementale par Défaut

03 _Focus FDES / PEP

Qu'est-ce qu'une DED ?

Une DED est une Donnée Environnementale par Défaut

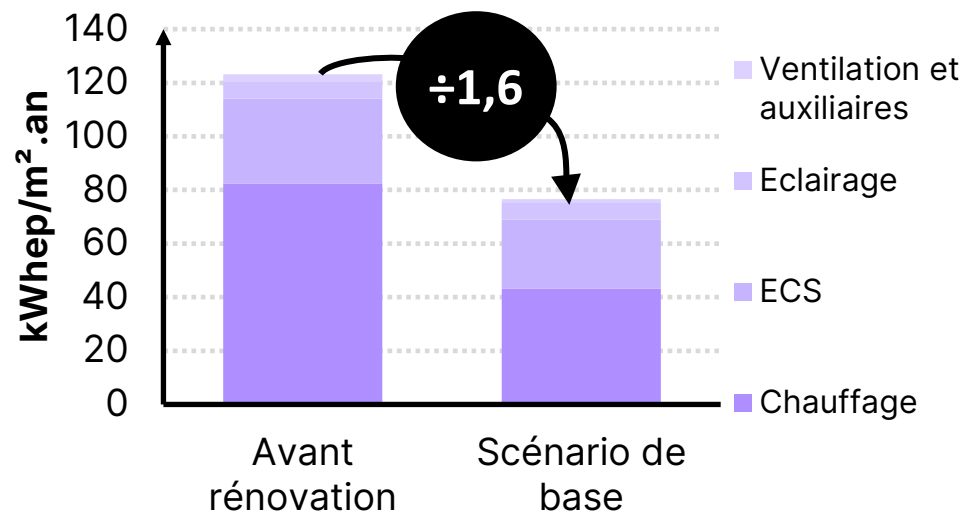


|04 Focus Rénovation

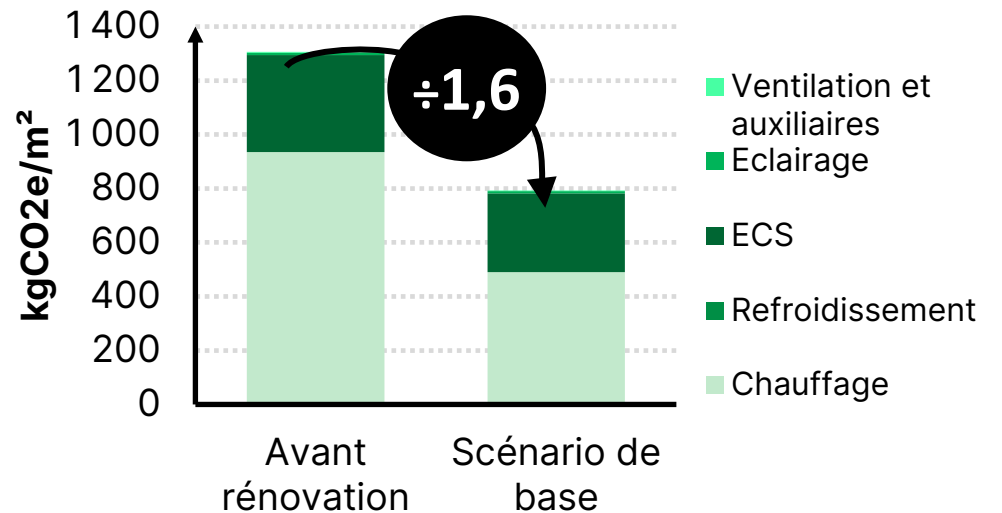
04 _Focus Rénovation

Gains énergie

Consommations énergétiques



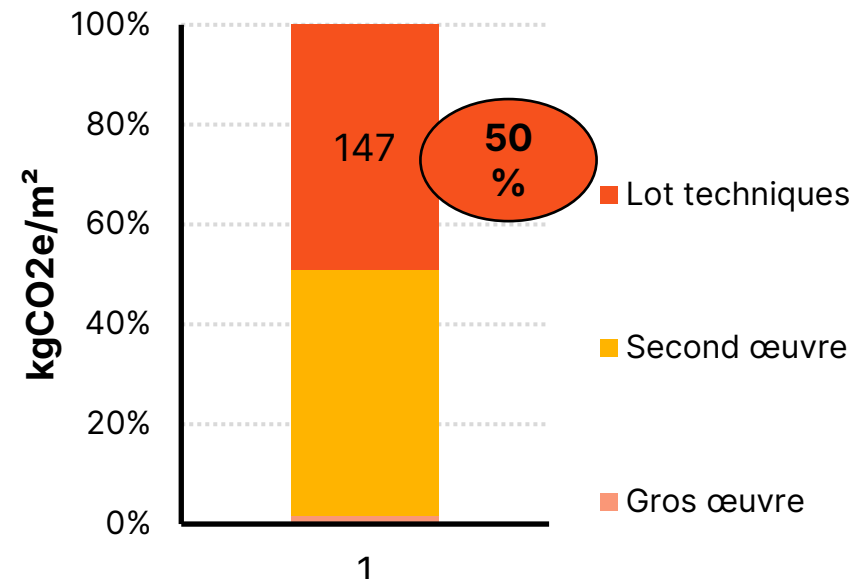
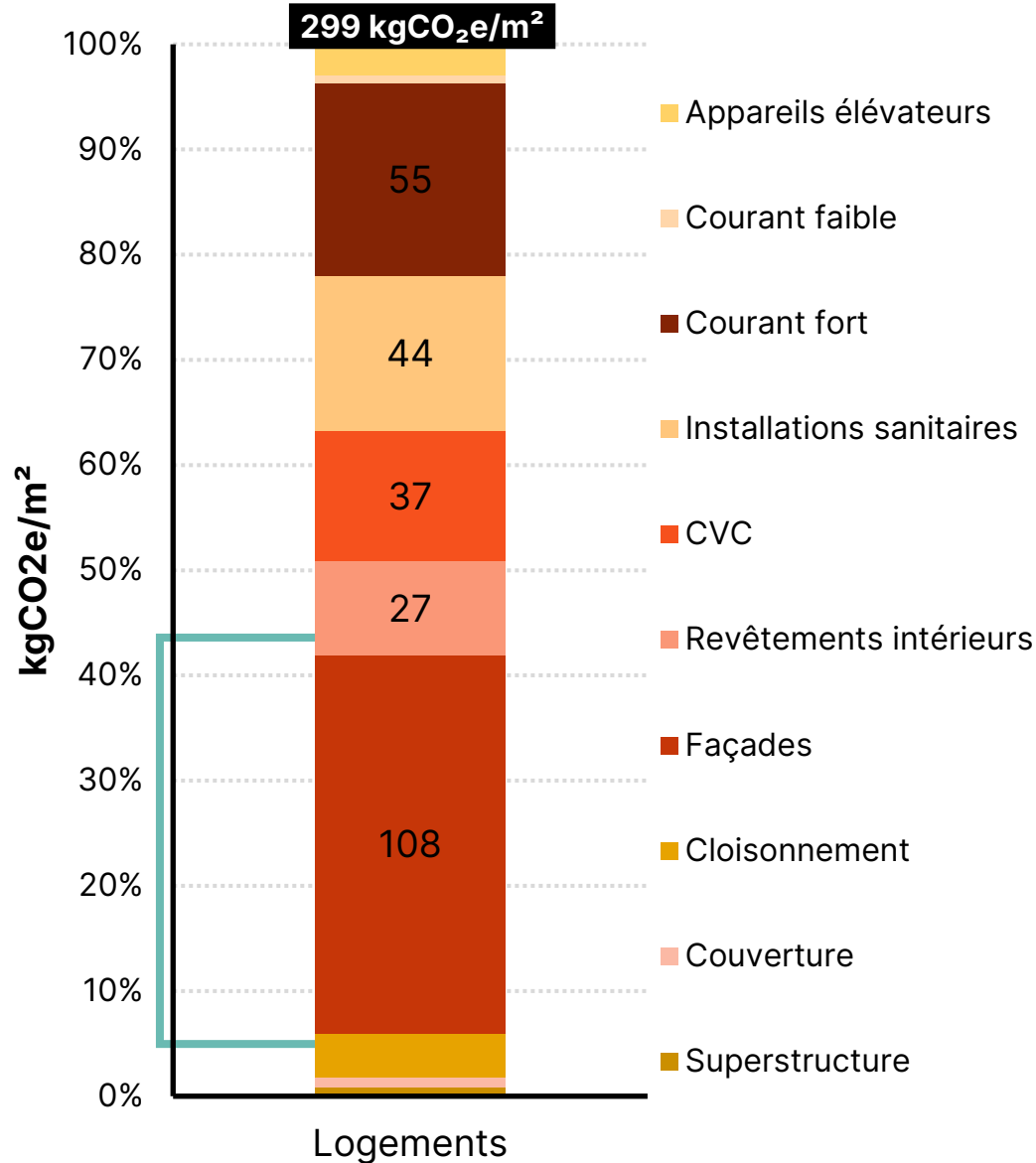
Poids carbone de l'énergie sur 50 ans



04 _Focus Rénovation

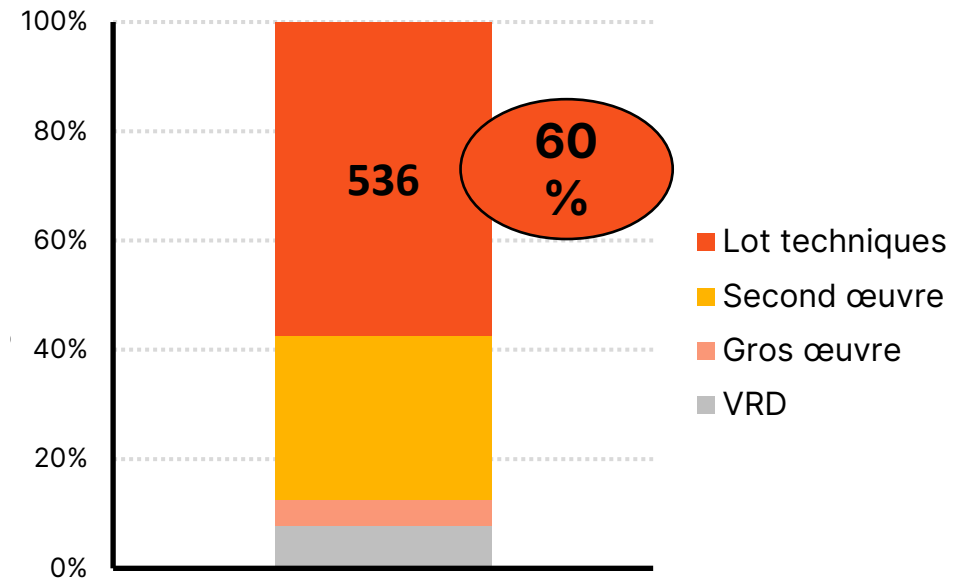
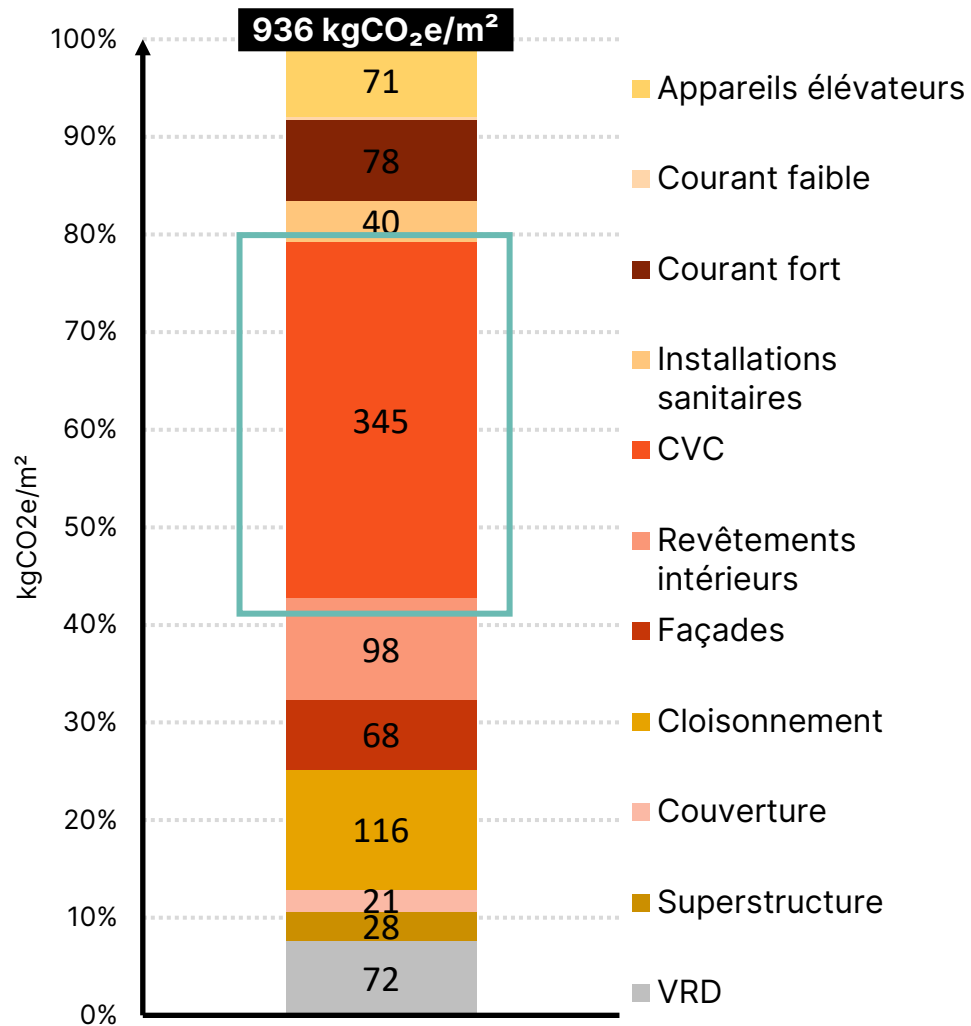
Matériaux

Poids carbone de la matière



02.1 _Leviers d'action ouvrages Renovation

Poids carbone de la matière

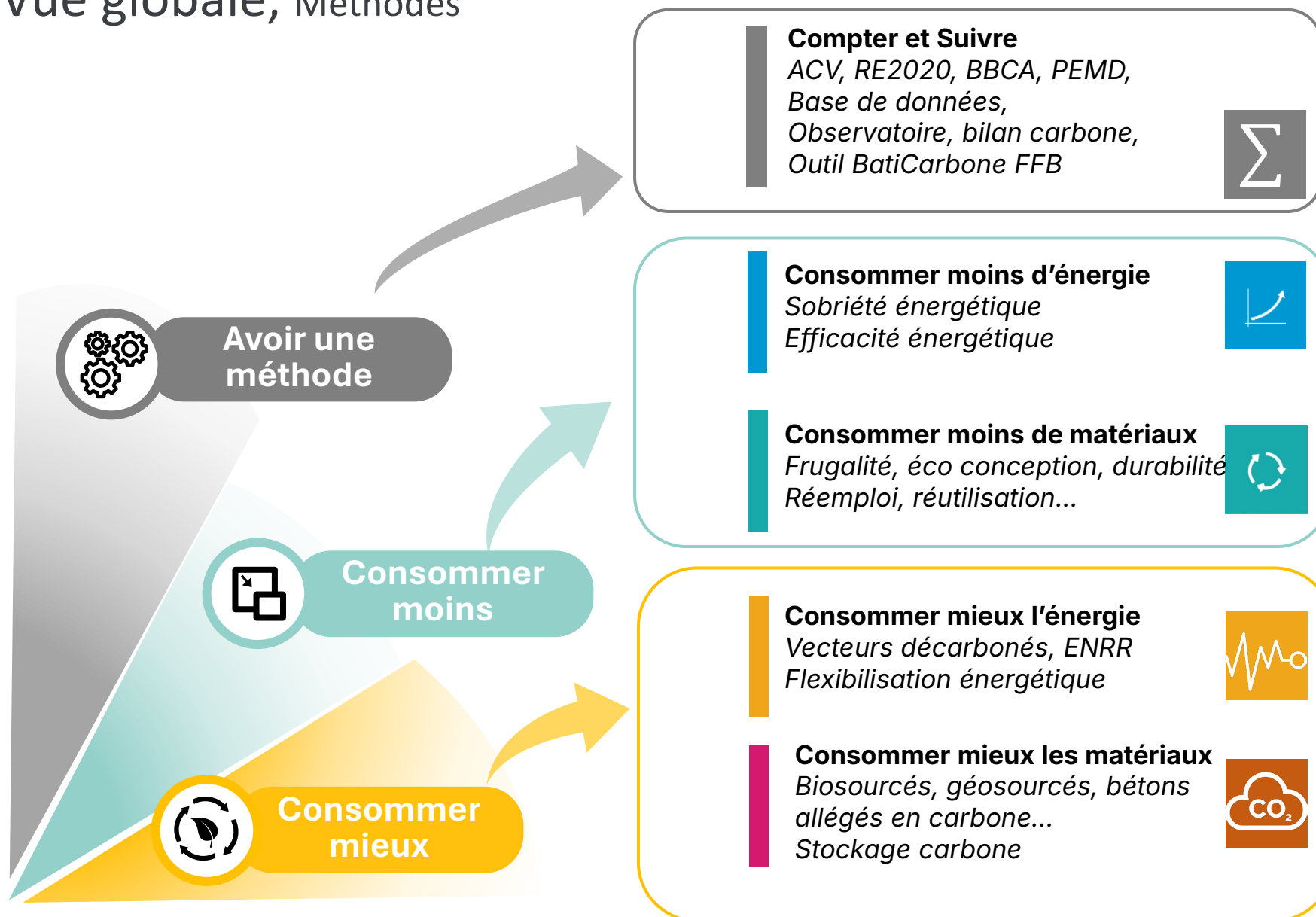


| 05 Les leviers d'action activité

1. Vue globale, méthodes
2. Energies
3. Mobilités
4. Emballages

05.1 _Leviers d'action ouvrages et activités

Vue globale, Méthodes



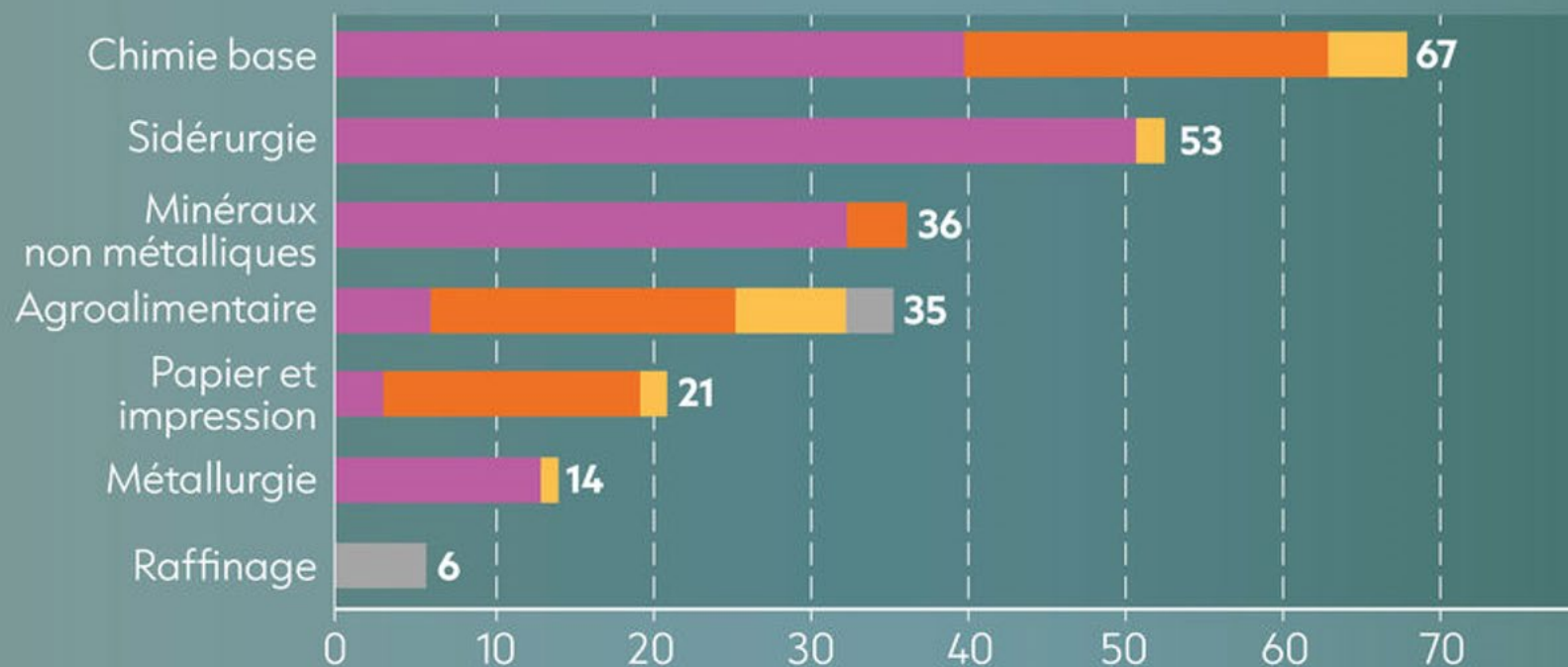
05.2 _Energies

Matières premières Procédés thermiques à combustion

... ET LES FOURS DE L'INDUSTRIE LOURDE SONT EN PREMIÈRE LIGNE

Répartition de la consommation d'énergie des procédés thermiques à combustion par usage et par secteur en 2014 (en TWh/an)

Fours Séchage Chauffage des fluides Distillation

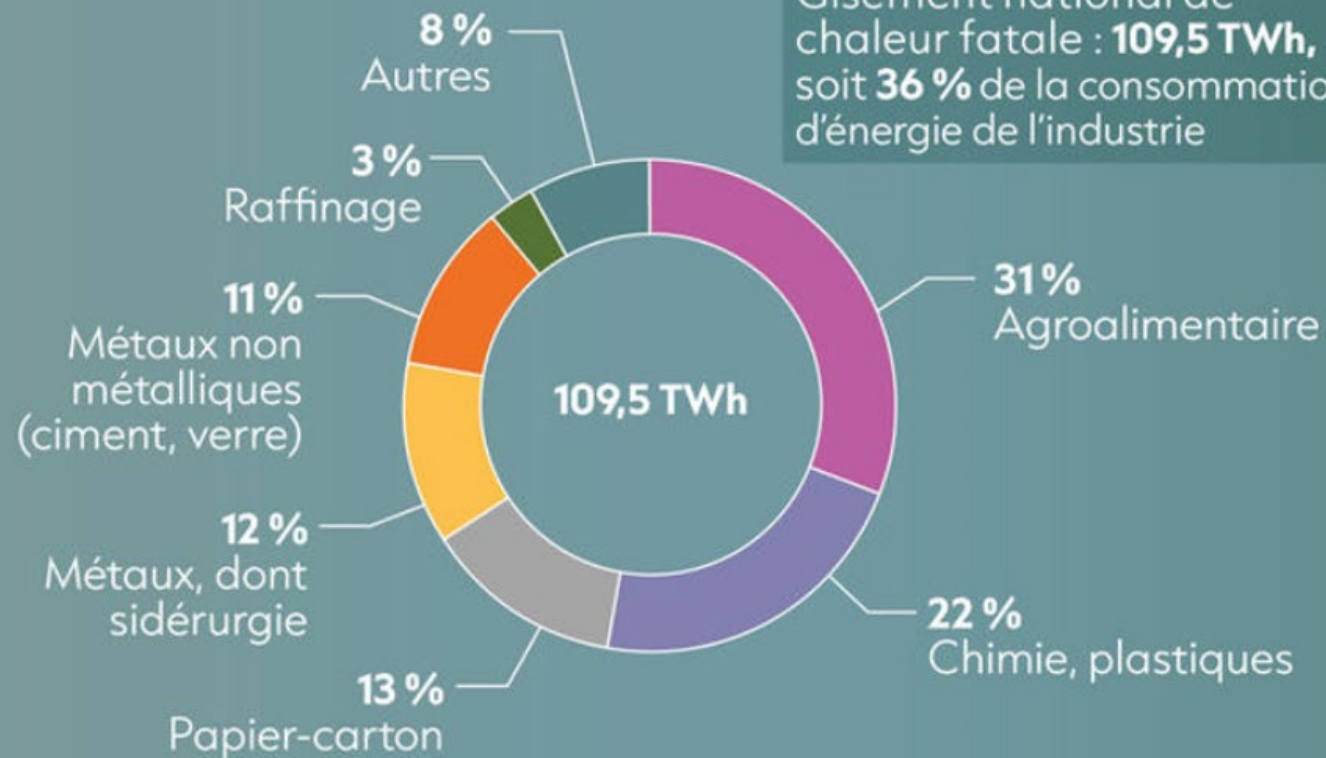


05.2 _Energies

Chaleur fatale

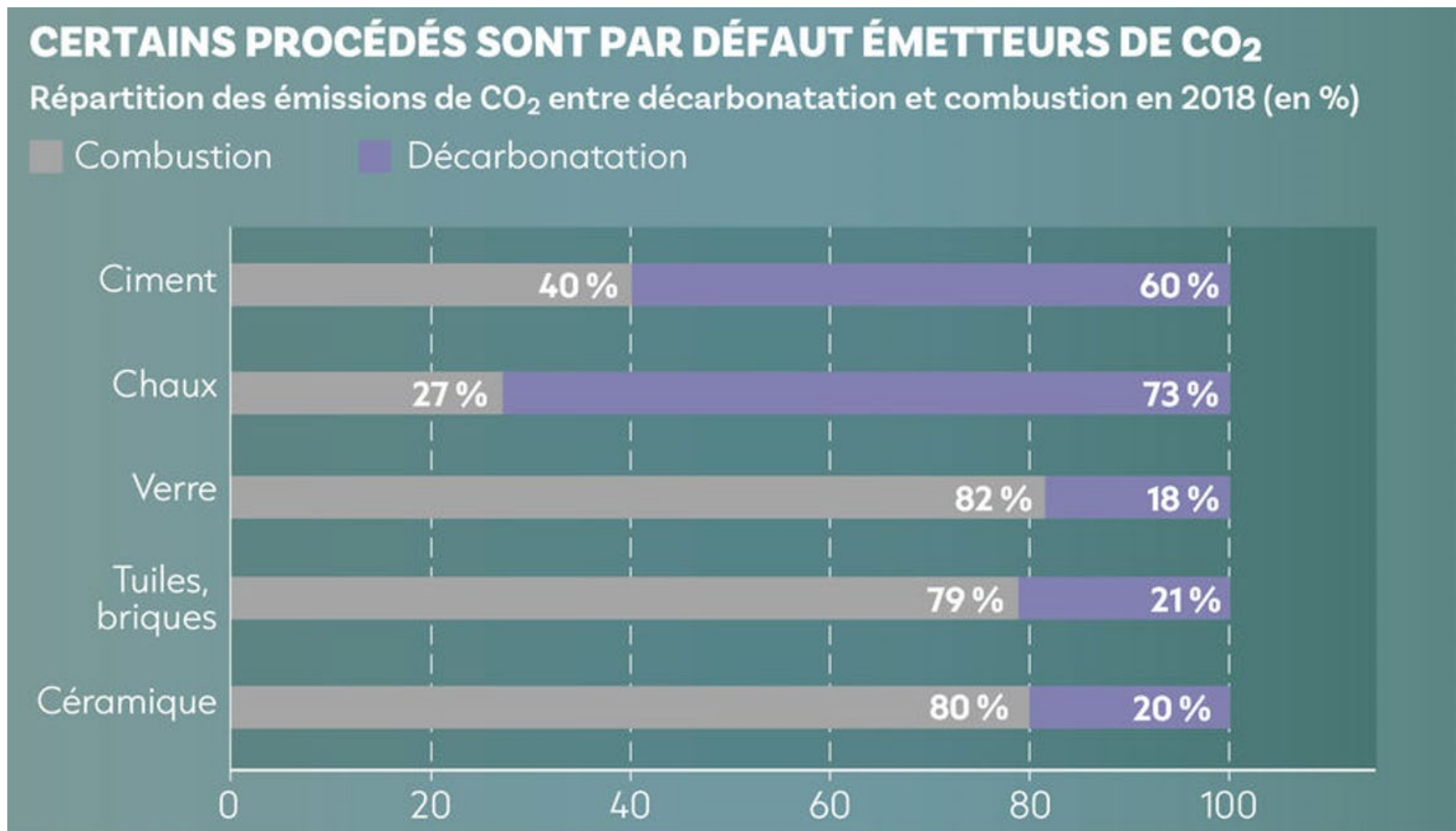
LA CHALEUR FATALE EST UN GISEMENT À EXPLOITER

Part de l'énergie consommée rejetée sous forme de chaleur,
par secteur en 2017 (en %)



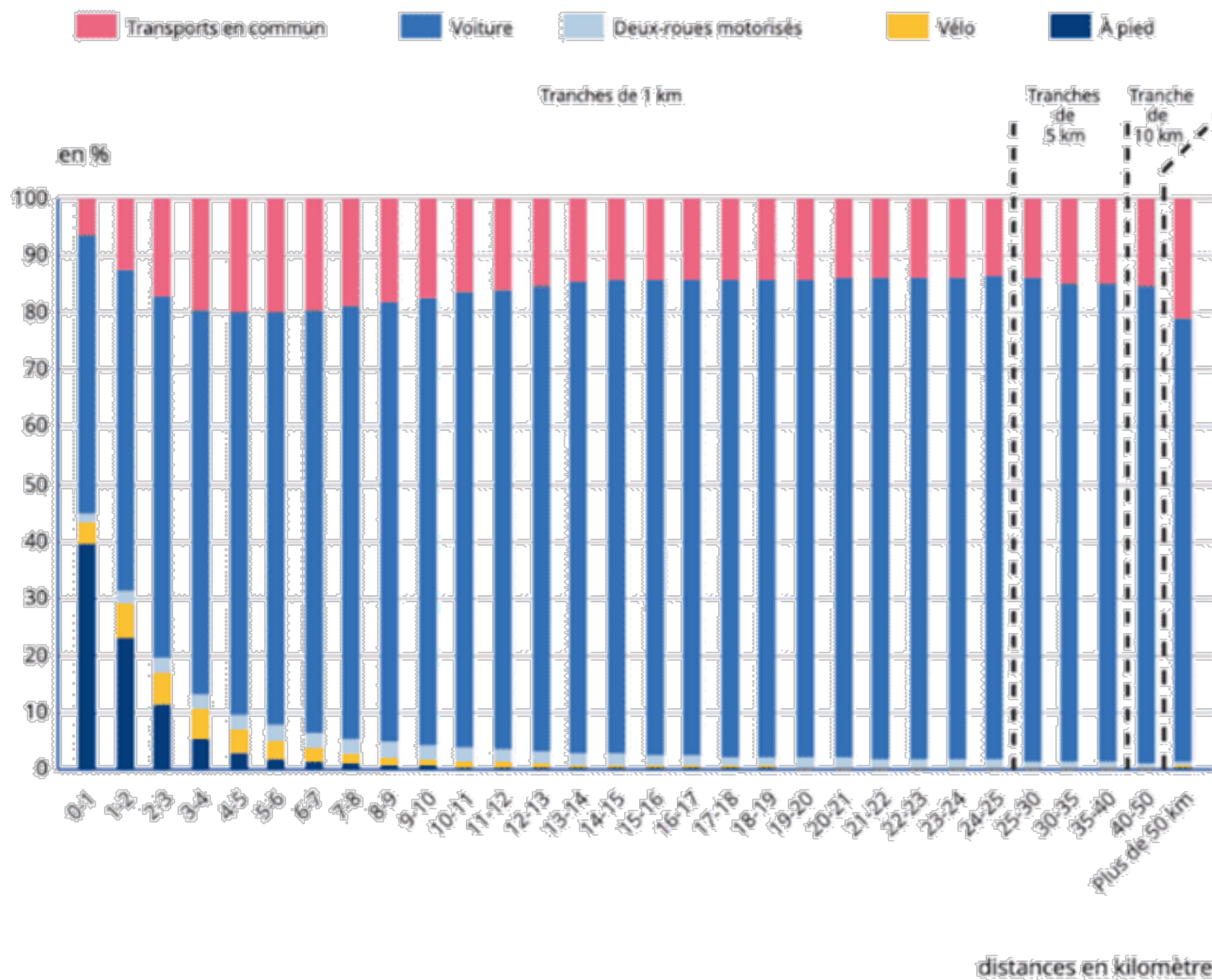
05.2 _Energies

Emissions et décarbonation



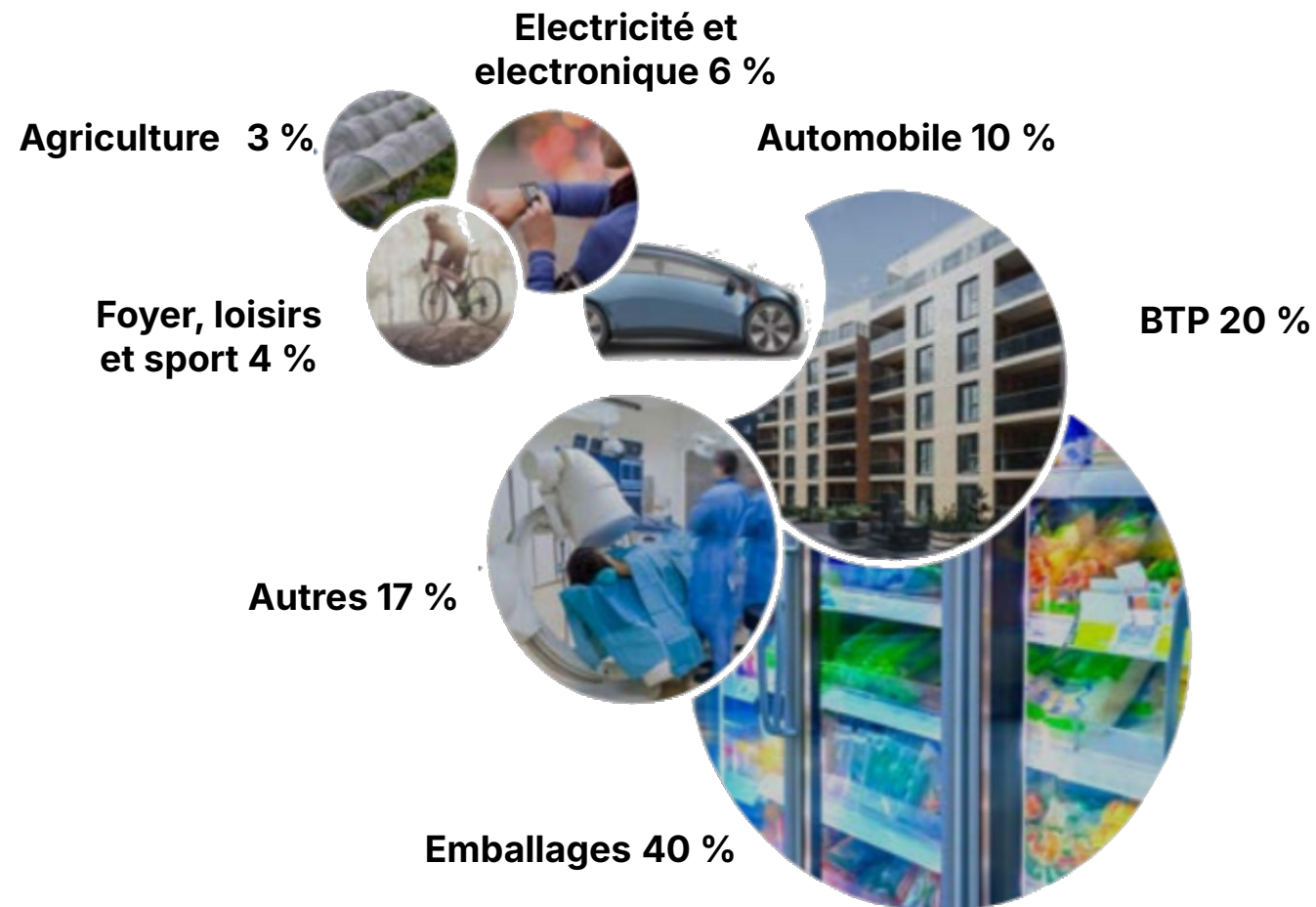
SOURCES: ALLICE; ADEME; MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

05.3 _Mobilités



05.4 _Emballages

Répartition des usages des produits plastiques



Solutions à explorer

Façades et Superstructures



Pistes de solution Façades et superstructure

Empreinte carbone **33%**
(référence construction neuve)

Employer des bétons bas carbonés:
Utiliser des ciments à faible clinker ou
du béton de chanvre.

IMPACT : Réduction de 20 à 50 % des
émissions de CO².

RESSOURCES :

Atelier #03 – 14 mars 2025



Pistes de solution Façades et superstructure

Empreinte carbone **33%**
(référence construction neuve)

Intégrer des matériaux bas carbonés:
Réduire l'empreinte carbone des
chantiers en privilégiant les bétons
bas carbone (ciment à faible clinker,
béton de chanvre, terre crue).

IMPACT : Diminution de 20 à 30 % des
émissions de CO₂ liées aux structures
béton.

RESSOURCES :

Atelier #03 – 14 mars 2025



Pistes de solution Façades et superstructure

Empreinte carbone **33%**
(référence construction neuve)

Végétaliser les façades: Améliorer
l'isolation et favoriser la biodiversité
urbaine.

IMPACT : Réduction de l'effet d'îlot de
chaleur urbain et stockage de CO².

RESSOURCES : sans objet

Les décarboné-es



Pistes de solution Façades et superstructure

Empreinte carbone **33%**
(référence construction neuve)

Isoler avec des matériaux biosourcés
et recyclés: Remplacer les isolants
synthétiques par du chanvre, de la
ouate de cellulose ou du liège.

IMPACT : Réduction de 60 % des émissions
de GES liées à l'isolation.

RESSOURCES : sans objet



Pistes de solution Façades et superstructure

Empreinte carbone **33%**
(référence construction neuve)

Favoriser les matériaux biosourcés:
Privilégier l'utilisation de bois certifié
PEFC/FSC et de panneaux en fibres
naturelles

IMPACT : Stockage de 1100 tonnes de
CO² dans un immeuble de 8 niveaux en
bois.

RESSOURCES : sans objet

Solutions à explorer

Lots techniques

Pistes de solution
Lots techniques
Empreinte carbone **20%**
(référence construction neuve)

Passer aux PAC et réseaux de chaleur renouvelables : Supprimer le gaz et le fioul au profit des pompes à chaleur et réseaux de chaleur décarbonés.

IMPACT : Réduction de 700 kgCO₂/m².

RESSOURCES : sans objet

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

Pistes de solution
Lots techniques
Empreinte carbone **20%**
(référence construction neuve)

Supprimer le plomb et privilégier les tuyaux en matériaux recyclés : Utiliser des conduits en cuivre recyclé ou en PEHD biosourcé

IMPACT : Diminution de 30 % des émissions de CO₂

Pistes de solution
Lots techniques
Empreinte carbone **20%**
(référence construction neuve)

Favoriser les systèmes de ventilation double flux haute efficacité : Installer des détecteurs de présence et des équipements à basse consommation.

IMPACT : Réduction de 40 % des consommations énergétiques dans les bureaux

RESSOURCES : sans objet

Pistes de solution
Lots techniques
Empreinte carbone **20%**
(référence construction neuve)

Favoriser les systèmes de ventilation double flux haute efficacité : Installer des VMC double flux avec récupération de chaleur et filtres à particules.

IMPACT : Économie de 20 à 30 % sur les consommations de chauffage

RESSOURCES : sans objet

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

Solutions à explorer

Revêtements intérieurs et cloisons

FFB novabuild

Pistes de solution
Revêtements intérieurs

Empreinte carbone **15%**
(référence construction neuve)

Utiliser des logiciels de simulation 3D pour valider les choix des revêtements au lieu d'utiliser les échantillons

IMPACT : Réduction de...

RESSOURCES :

Atelier #03 – 14 mars 2025

FFB novabuild

Pistes de solution
Revêtements intérieurs

Empreinte carbone **15%**
(référence construction neuve)

Utiliser des peintures et revêtements biosourcés ou avec un taux important de matière recyclée pour éviter les produits issus de la pétrochimie et les COV (composés organiques volatils).

IMPACT : Amélioration de la qualité de l'air intérieur et réduction de l'empreinte CO₂.

RESSOURCES : sans objet

FFB novabuild

Pistes de solution
Cloisons

Empreinte carbone **32%**
(référence construction neuve)

Intégrer des cloisons modulables issus de chantiers de dépose

IMPACT : selon que
RESSOURCES : AMO

FFB novabuild

Pistes de solution
Cloisons

Empreinte carbone **32%**
(référence construction neuve)

Passer aux cloisons en matériaux recyclés : Remplacer les plaques de plâtre par du plâtre recyclé ou du bois revalorisé.

IMPACT : Réduction de 30 % des émissions de fabrication.

RESSOURCES : sans objet

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

Solutions à explorer

Etanchéité

FFB novabuild

Pistes de solution
Etanchéité
Empreinte carbone @ ↔
(référence construction neuve)

Utiliser des membranes d'étanchéité recyclées : Remplacer les bitumes fossiles par des membranes en EPDM recyclé.

IMPACT : Diminution de 40 % de l'impact carbone du lot.

RESSOURCES : sans objet

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

FFB novabuild

Pistes de solution
Etanchéité
Empreinte carbone **32%**
(référence construction neuve)

Optimiser l'étanchéité à l'air des bâtiments : Mettre en place des membranes haute performance et des systèmes de gestion de l'humidité.

IMPACT : Amélioration de 30 % de l'efficacité thermique des bâtiments.

RESSOURCES : sans objet

#03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

FFB novabuild

Pistes de solution
Etanchéité
Empreinte carbone **32%**
(référence construction neuve)

Passer aux ascenseurs sans contrepoids et lubrifiants fossiles : Utiliser des systèmes à traction directe avec lubrification biodégradable

IMPACT : Diminution des besoins en maintenance et réduction de l'empreinte environnementale

RESSOURCES : sans objet

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

Solutions à explorer Voirie Réseaux Divers ETC

Pistes de solution
Voirie Réseaux Divers
Empreinte carbone **32%**
(référence construction neuve)

Intégrer des matériaux perméables dans l'aménagement urbain pour limiter le ruissellement et améliorer la gestion des eaux pluviales.

IMPACT : Amélioration de la résilience climatique des villes.

Atelier #0

Pistes de solution
Réemploi
Empreinte carbone **sans objet**
(référence construction neuve)

Se sourcer, s'informer, se former

IMPACT : sans objet

RESSOURCES : Evénement du collectif 3R à Novabuild, Matière grise, . prendre contact avec des Assistant Maîtrise d'ouvrage Réemploi

Pistes de solution
Méthodes
Empreinte carbone **sans objet**
(référence construction neuve)

Je réponds à des marchés avec des exigences environnementales (solutions de prévention ou de réduction globale des impacts environnementaux sur chantiers)

IMPACT : sans objet

RESSOURCES : engager avec des maîtres d'ouvrages des démarches chantier propre, Lean construction; kit 1/4 heure environnement sur la réduction des nuisances de la FFB; référent Environnement au sein des équipes; notice environnementale avec la trame de la FFB;

Atelier #03 – 14 mars 2025 Les décarboné-es

Pistes de solution
Photovoltaïque
Empreinte carbone **sans objet**
(référence construction neuve)

Coupler le solaire avec des batteries de stockage locales pour améliorer l'autoconsommation et limiter l'injection sur le réseau aux pics de demande.

IMPACT : Autonomie énergétique améliorée jusqu'à 60 %.

RESSOURCES : sans objet

Pistes de solution
Economie des Ressources
Empreinte carbone **sans objet**
(référence construction neuve)

Faire un état des lieux de mes consommations d'eau potable (à l'entreprise et sur chantier).

IMPACT : sans objet

RESSOURCES : diag éco flux BPI, contacter la FFB pour connaître les ratios, s'équiper de sous- compteurs d'eau à l'entreprise et/ou sur chantiers

Solutions à explorer

📌 **Des faits, actualités, chiffres ?** Notre ressource fétiche : Le HUB des prescripteurs Bas Carbone, ifpeb : [Le hub des prescripteurs bas carbone - IFPEB](#)

💡 **De l'inspiration pour vos prochaines actions ?**
Les pistes de solutions développées dans le cadre de DREC (Drastically reducing embodied Carbone) pour Nantes Métropole :
<https://www.novabuild.fr/wp-content/uploads/2024/04/DREC-Rapport-V2-pour-diffusion-26-04-2024.pdf>

📌 **De l'exploration de ressources selon votre humeur ?** Le centre de ressources Novabuild spécial décarbonation : Actualités, RDV agenda et outils ! [Décarboner - Novabuild](#)

🌟 **Vous êtes dans le camp des concepteurs ?** Un outil RE2020 gratuit pour décarboner dès la première esquisse architecturale, AIA Environnement. [Décarbône + by AIA Environnement](#)

novabuild

NANTES METROPOLE
« TERRITOIRE ZERO CARBONE »,
COMMENT CONTRIBUER ?



Restitution des ateliers

Réduction du carbone incorporé dans la construction

Version mise à jour suite aux contributions des acteurs : www.novabuild.fr/drec

■ Avril 2024 ■

Solutions à explorer

Suite aux ateliers, quelques réponses participant.es: « Décloisonner / s'ouvrir »

Arrêter de travailler en silo : en équipe dès la conception

Dé-spécialiser nos activités pour entraîner la résilience des « cerveaux »

S'appuyer sur les unions métiers

Diversifier mes offres de services : Du maçon à la pose de pierre, la structure bois et métallique

Evaluer son impact

Commencer par faire son bilan carbone pour savoir sur quoi agir en priorité

Trouver les grandes masses d'économies de carbone par type de travaux

Faire un bilan carbone de nos matières produites

Varier en proposant aux clients des produits moins impactant en argumentant de manière objective

Coopérer / Embarquer / Travailler en collectif

Réunir les salariés, réfléchir ensemble et décider des premières actions à mettre en œuvre (mes idées d'application immédiate à partager avec eux : renaturer une partie du parking, limiter nos chantiers à un rayon de 50 km)

Plus embarquer les salariés

Transmettre cette manière de prendre en compte le sujet carbone déjà très présent chez mes collègues

Créer des coopératives d'artisans pour augmenter la capacité à répondre à des marchés

Développer la force de proposition chez nos clients



Il n'y a pas de solution miracles, seulement des chemins que nous devons tracer ensemble

06 Conclusion

👉 Pour en savoir plus sur la FFB 44 :
<https://www.ffbatiment.fr/organisation-ffb/federations-departementales-chambres-syndicales/loire-atlantique>

👤 Pour en savoir plus, sur le collectif décarbonation de la FFB 44 :
<https://www.ffbatiment.fr/actualites-batiment/actualite/les-decarbones>

✨ Pour en savoir plus sur Renaud Bonnel, Gaïabati : [Cabinet conseil pour une transition écologique réussie - Gaïabati](#)