



LILLE GRAND PALAIS
20, 21 & 22 JUIN 2023

LILLE
GRAND
PALAIS

JOURNÉES PROFESSIONNELLES DE LA CONSTRUCTION



Bâtiment bas carbone, RE2020.

Quel impact sur mon métier ?

- Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)
- RE 2020
- Produits, FDES et analyse du cycle de vie
- Quel impact sur notre métier ?

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

Elle concerne tous les secteurs d'activité et doit être portée par tous :
citoyens, collectivités et entreprises.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Deux ambitions :

- Atteindre la neutralité carbone dès 2050 :

C'est chercher l'équilibre entre les émissions de GES et l'absorption par les écosystèmes et par les procédés industriels de capture, stockage ou réutilisation du carbone

- Réduire l'empreinte carbone des Français :

C'est l'ensemble des émissions associées à la consommation des Français

La « RE 2020 », c'est quoi exactement ?

La RE 2020, ou Règlementation Environnementale 2020 vient remplacer la RT 2012 à partir du 1^{er} janvier 2023 dans la construction des bâtiments neufs.

> une étude thermique et une étude carbone !



La RE 2020 et la base INIES

Les données environnementales et sanitaires de référence pour l'ACV des bâtiments et la RE 2020

(Caroline Lestournelle – INIES)

Qu'est ce qu'une FDES ?

- Une FDES est une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire. C'est la carte d'identité environnementale des produits basée sur les résultats de l'Analyse de du Cycle de Vie (ACV) d'un produit. Elle est valable 5 ans.
- Elles prennent en compte l'ensemble du cycle de vie du produit, de l'extraction des matières premières à sa fin de vie, sans oublier les transports, la mise en œuvre et l'usage même du produit
- Les FDES constituent ainsi un outil multicritère majeur permettant d'aider les professionnels dans leurs choix pour rendre un bâtiment plus durable, avec des impacts limités sur l'environnement tout en créant une ambiance saine pour les futurs utilisateurs.



Les FDES – le cycle de vie



Les FDES

- Les **FDES collectives** portent sur un même produit type fabriqué par plusieurs industriels.
- Les **FDES individuelles** portent sur un produit fabriqué par un industriel. Enfin, il existe aussi des **FDES « sur mesure »** issues de configurateurs permettant de calculer une FDES adaptée au produit mis en œuvre sur l'ouvrage évalué.
- Les FDES doivent être vérifiées par une tierce partie indépendante habilitée par [un programme](#).
- Quand il n'y a pas de FDES, l'Etat a fait calculer des valeurs par défaut (DED) pour pouvoir faire le calcul au niveau du bâtiment.



L'indicateur GES pour la RE2020

- Réchauffement climatique (GWP) en kg CO₂ eq

Les indicateurs de l'énergie

- Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables** en MJ
 - Utilisation d'énergie primaire renouvelable hors ressource d'énergie utilisées comme matières premières en MJ
 - Utilisation d'énergie renouvelable utilisée comme matières premières en MJ
- Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelable**
 - Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matière première
 - Utilisation des ressources d'énergie primaire utilisées en tant que matière première

Les indicateurs d'économie circulaire

- Epuisement des ressources abiotiques non fossiles** en kg Sb eq
- Epuisement des ressources abiotiques fossiles** en MJ
- Utilisation de matières secondaires** en kg
- Déchets dangereux en décharge** en kg
- Déchets non dangereux en décharge** en kg
- Déchets radioactifs en décharge** en kg
- Composants destinés à la réutilisation** en kg
- Matériaux destinés au recyclage** en kg
- Matériaux destinés à la récupération d'énergie** en kg
- Utilisation de combustibles secondaires renouvelables** en MJ
- Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables** en MJ
- Energie fournie à l'extérieur en MJ par vecteur énergétique ***
 - Energie fournie à l'extérieur électricité en MJ
 - Energie fournie à l'extérieur vapeur en MJ
 - Energie fournie à l'extérieur chaleur en MJ

* La déclinaison de cet indicateur en trois vecteurs (électricité, vapeur, chaleur) est disponible uniquement pour les FDES.

Les indicateurs environnementaux des FDES et PEP

Les indicateurs en lien avec la biodiversité

- Appauvrissement de la couche d'ozone** en kg CFC-11 eq
- Acidification des sols et de l'eau** en kg SO₂ eq
- Eutrophisation** en kg (PO₄)³⁻
- Formation d'ozone photochimique** en kg C₂H₄ eq
- Pollution de l'air** en m³
- Pollution de l'eau** en m³
- Utilisation nette d'eau douce** en m³

Comment trouver un produit dans la base ?

L'accès au **catalogue** en ligne, permet de rechercher des données environnementales de trois manières :

Accédez à l'espace consultation
de la base INIES

CONSULTER

- **par famille** : permet une recherche par typologie de produits de construction, d'équipements ou de services.
- **par organisme déclarant** : donne une visibilité de l'ensemble des déclarations d'un déclarant.
- **dernièrement créées/modifiées** : permet aux utilisateurs réguliers d'identifier rapidement les déclarations récemment mises en ligne.

Consultation gratuite

RECHERCHE D'UN PRODUIT

La fonctionnalité **recherche d'un produit** propose aux utilisateurs des recherches multicritères, à noter qu'un seul de ces critères peut être précisé pour le lancement d'une recherche :

- | | |
|--------------------------------|--|
| ■ Nom de produit | ■ Date de mise en ligne |
| ■ Nom de l'organisme déclarant | ■ Type de déclaration => individuelle, collective, par défaut ou conventionnelle |
| ■ Mot(s) clé(s) | ■ Lieu de production |
| ■ Famille de produit | ■ Performance principale de l'UF |
| ■ Étiquette COV => A+ à C | |

INVENTAIRE DU CYCLE DE VIE

L'onglet **inventaire du cycle de vie** affiche la liste des inventaires mis à disposition.

Les objectifs & les indicateurs de la RE 2020



Les objectifs & les indicateurs de la RE 2020

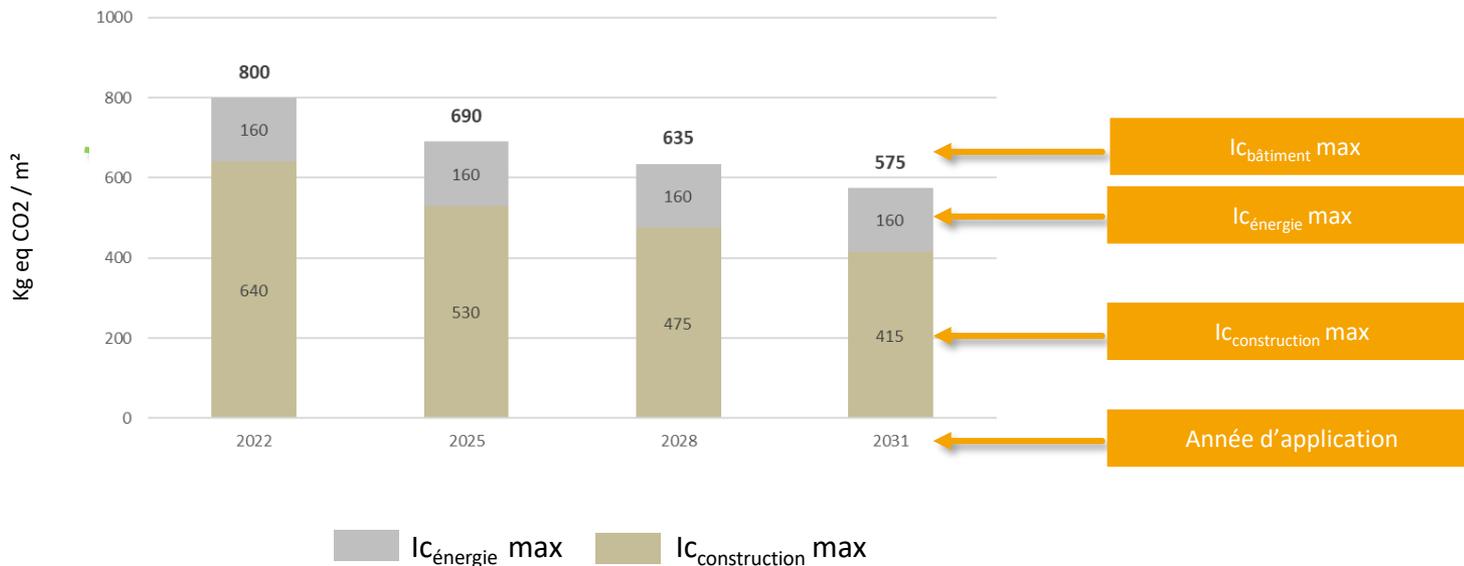
Les objectifs	Les indicateurs	
<ul style="list-style-type: none"> Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie 	Bbio = performance de l'enveloppe	points
	Cep,nr et Cep = consommation en énergie primaire (nr = non renouvelable)	kWhEP/m ² .an
	Ic _{énergie} = émissions de CO2 des consommations énergétiques	Kg eq CO ₂ /m ²
<ul style="list-style-type: none"> Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments 	Ic _{construction} = ACV = poids carbone du bâtiment (produits & systèmes + chantier)	Kg eq CO ₂ /m ²
<ul style="list-style-type: none"> Limitier l'inconfort en cas de forte chaleur 	DH = degrés heures = évaluation de l'inconfort en été	°C,h

LA RE 2020 EN RÉSIDENTIEL RÉPOND AUX 3 OBJECTIFS ANNONCÉS !



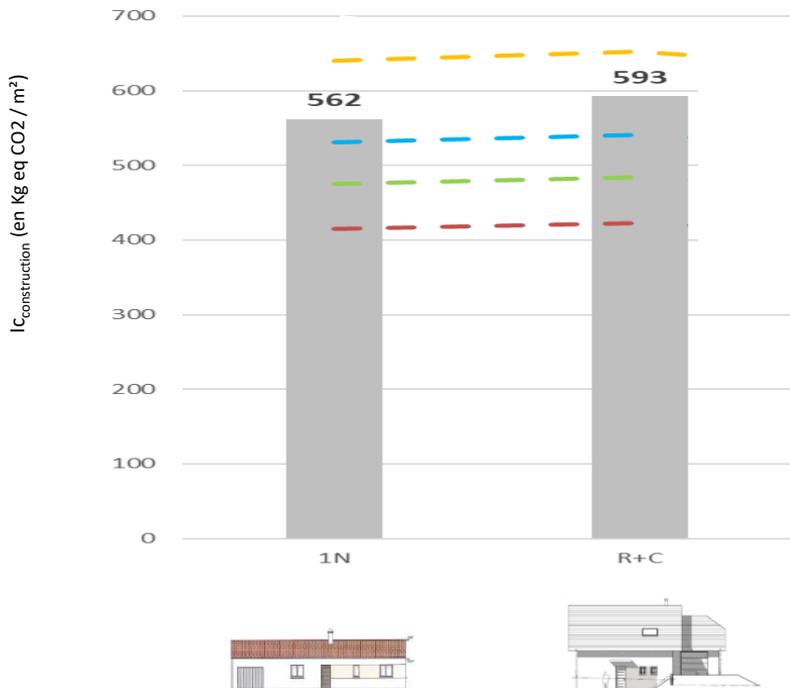
Poids carbone des MI - RE 2020 de 2022 à 2031

Seuils de 2022 à 2031 « $Ic_{bâtiment} = Ic_{construction} + Ic_{énergie}$ »



LA RE 2020 PRÉVOIT DE DIMINUER L'IMPACT CARBONE DE LA CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS ENTRE 2022 ET 2031.

CONFORME



RE 2020 – H1a – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS

$I_{c,construction}$

Seuil 2022

Seuil 2025

Seuil 2028

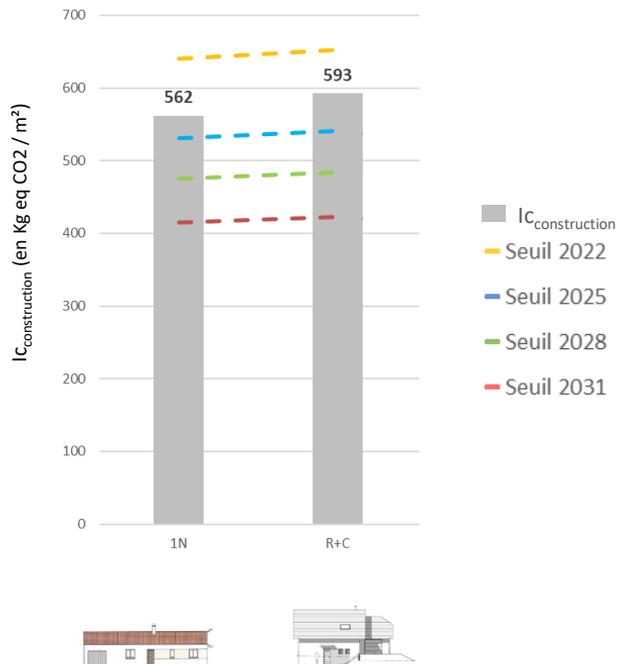
Seuil 2031

→ Constat : le seuil 2022 est atteignable
ce qui permet un temps d'apprentissage à la
filière.



Comment améliorer l'indicateur $I_{c_{\text{construction}}}$?

18RE 2020 – H1a – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS



CONFORME

Répartition des types des données selon le poids carbone (en %)

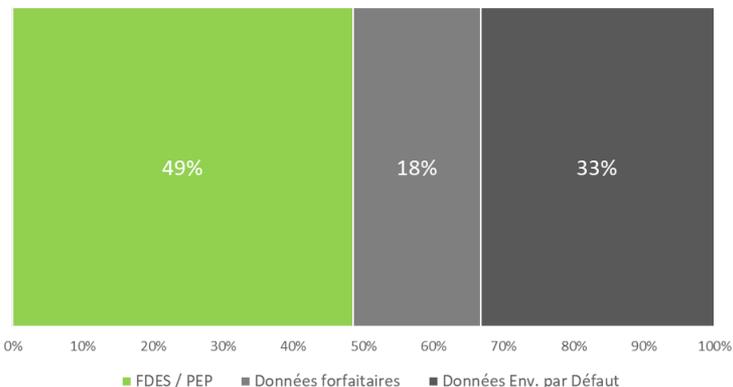
Typologies de MI		
FDES / PEP	49%	49%
Données forfaitaires	18%	18%
Données environnementales par défaut (DED)	33%	33%
Total	100%	100%

- Entre 72 et 79 données différentes pour la réalisation des ACV en MI.
- 33 % du poids carbone de la construction est lié avec des DED
- Rappel : DED pénalisantes Vs FDES / PEP (individuelles ou collectives) ;

593 Kg Eq CO₂/m²

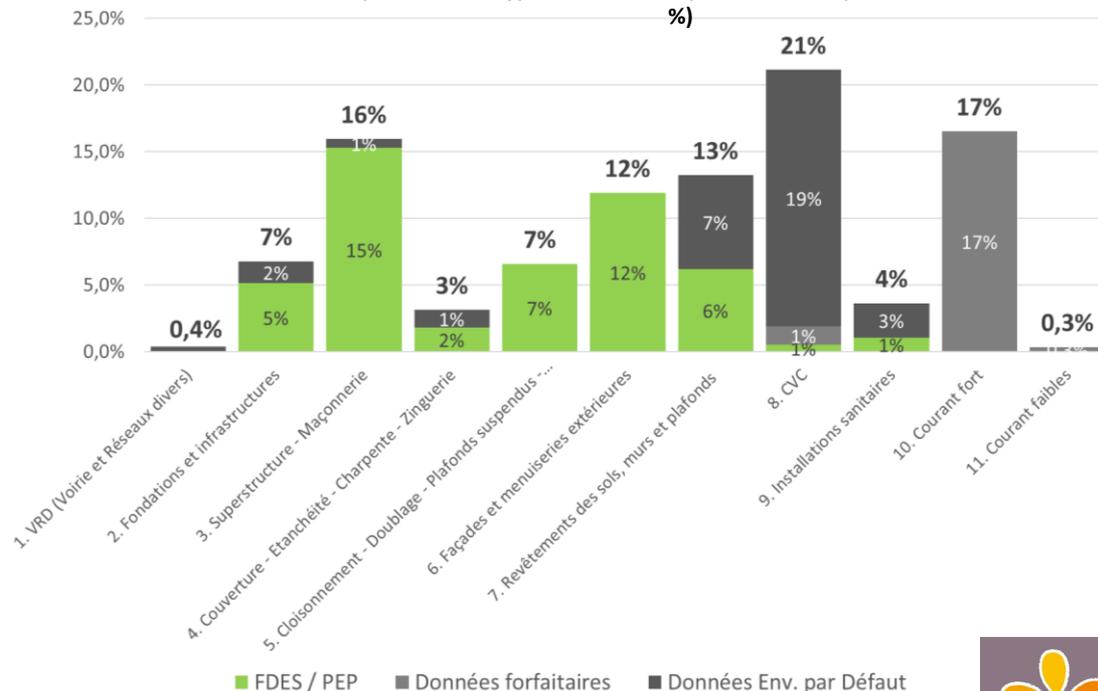


Répartition des types des données selon le poids carbone (en %)



RE 2020 – H1a – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS

Répartition des types des données par lot selon le poids carbone (en %)

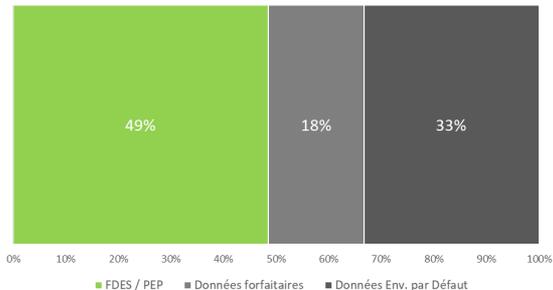




593 Kg Eq CO₂/m²

RE 2020 – H1a – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS

Répartition des types des données selon le poids carbone (en %)



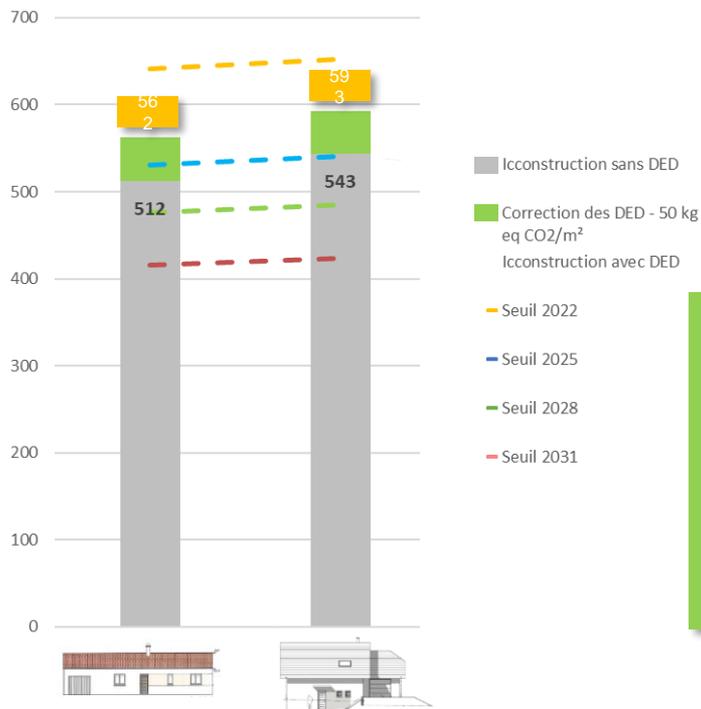
Logiquement le poids carbone de cette MI devrait baisser dans les années à venir :

- avec la création de FDES / PEP en remplacement des DED (Estimation DHUP – 50 kg Eq Co₂ /m²).
- Les FDES / PEP sont des outils d'amélioration continue, les données vont évoluer grâce aux efforts de décarbonation de la production par exemple.

→ L'ACV d'aujourd'hui est donc différent de l'ACV de demain
c'est une image à un instant « T » (sous réserve de complétude de l'étude par le BET).

CONFORME

$I_{c_{\text{construction}}}$ (en Kg eq CO₂ / m²)



RE 2020 – H1A – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS

→ Avec uniquement la création de données spécifiques, le seuil 2025 est atteignable sans effort de décarbonation ou de changement de système par rapport au descriptif de base.

1. Utiliser des FDES / PEP des industriels
2. Travailler sur les postes les plus contributeurs (GO - CVC)

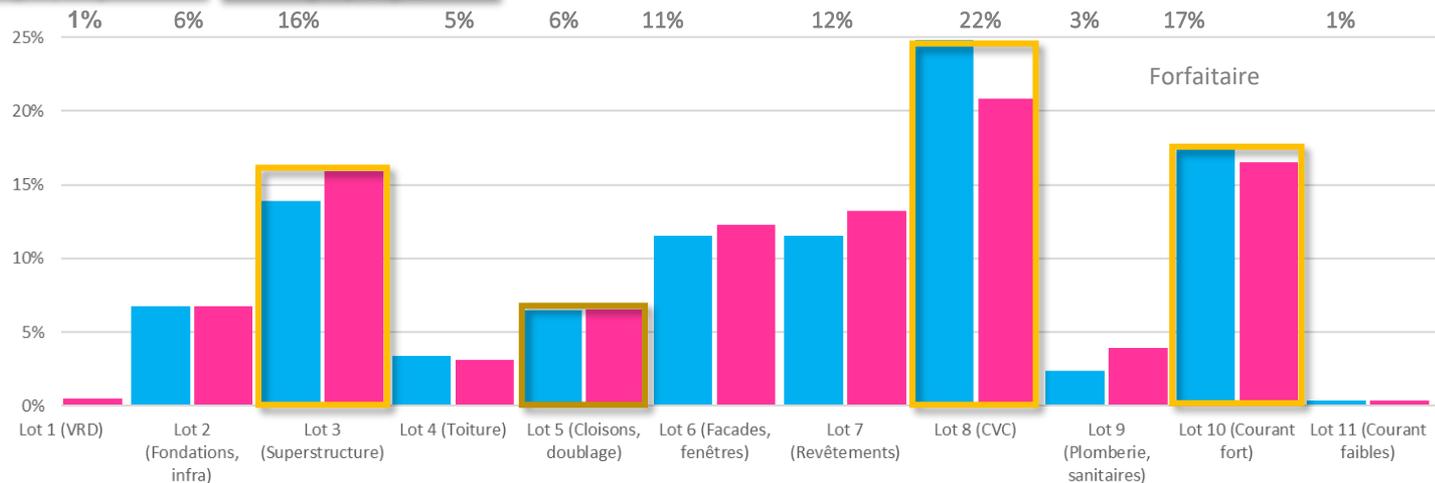
RE 2020 – H1A – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU DS



562
Kg Eq CO₂/m²

593
Kg Eq CO₂/m²

Répartition du poids carbone des lots en %



Lot 3 + lot 8 + lot 10 ≈ 55 % du poids carbone

Lot 5 ≈ 7 % du poids carbone



Comment améliorer l'indicateur $I_{c,construction}$? (par priorité)

1. Utiliser des FDES / PEP des industriels
2. Travailler sur les postes les plus contributeurs (GO - CVC)
3. Optimiser le second œuvre

DÉCOMPOSITION DU LOT 5 – POIDS DES ISOLANTS

BBIO RE 2020 – H1a – BLOC BÉTON – PAC AIR / EAU Double Service

Plain-pied 1N		562 Kg Eq CO ₂ /m ²	Lot 5 : cloisons et doublages		
Lot	Sous-lot	Declaration_Type	libellé	Impacts (kg eq CO ₂ /m ²)	Impacts Isolants (kg eq CO ₂ /m ²)
5	1	FDES individuelle	Cloison 72/48 plaque de plâtre BA13 - 2,5m	7,6	-
5	1	FDES collective	Bloc-porte de communication (avec huisserie bois)	0,6	-
5	2	FDES individuelle	Panneau d'isolation PUR 68 mm	7,6	7,6
5	2	FDES individuelle	<u>Système</u> Murs / Isolant Laine de verre 140 mm + BA 13	9,5	3,6
5	3	FDES individuelle	<u>Système</u> Combles Perdus / Laine de verre 400 mm + BA 13	11,3	4,5
5	Tous	TOTAL		36,6	15,7

→ Poids des isolants = 2,8 % du poids carbone total de cette MI.

→ Modifier le type d'isolant va modifier l'indicateur $I_{c,construction}$ mais ce n'est pas le poste le plus impactant !



Comment améliorer l'indicateur $I_{c_{construction}}$? (par priorité)

1. Utiliser des FDES / PEP des industriels
2. Travailler sur les postes les plus contributeurs (GO - CVC)
3. Optimiser le second œuvre

Base	Variantes paramétriques second œuvre	593 kg eq CO ₂ /m ²	Gain CO ₂ en %
1. Isolation : murs + combles aménagés = Laine de verre	1. Murs : autre isolant	588	- 0,8 %
	1. Combles aménagés : autre isolant	587	-1 %
	1. Murs + Combles aménagés : autre isolant	581	-2 %
2. Menuiseries PVC	2. Menuiserie bois	588	-1 %
3. 100 % Carrelage	3. Parquet massif	544	-8 %
	3. Parquet stratifié	574	-3 %

→ Un travail sur le second œuvre permet de faire baisser l'indicateur $I_{c_{construction}}$ mais les lots 3 ou 8 ont par exemple plus d'impact.

→ Ne pas regarder uniquement le poids carbone mais également les autres incidences (acoustique, feu, confort d'utilisation...).

Comment améliorer l'indicateur $Ic_{\text{construction}}$? (par priorité)

1. Utiliser des FDES / PEP des industriels
2. Travailler sur les postes les plus contributeurs (GO - CVC)
3. **Optimiser le second œuvre**



CARBONE – variantes unitaires second œuvre

Ne pas oublier que le rôle principal de l'isolation

→ c'est de faire baisser les consommations d'énergie (Bbio et Cep)

→ et les émissions de carbone liés à ces consommations d'énergie ($Ic_{\text{énergie}}$)

Bas carbone et matériaux...

... quelles nouveautés pour les industriels ?

Échange avec les industriels partenaires de l'UNA MTPI



FDES

- Réalisées dès le début des années 2000
- Industriels familiarisés avec le concept carbone

Exemples de leviers d'évolution

- PSE : transition pour remplacer les ressources fossiles par des ressources renouvelables ou recyclées
- Plâtre : accroître le recyclage

Stratégie

- PSE et Plâtre : filières non-listées dans les « secteurs critiques »
- Absence actuelle de méthodologie ADEME « feuille de route décarbonation » pour ces secteurs non-critiques
- Industriels déjà mobilisés dans des actions individuelles de décarbonation

Les FDES du FILMM et ses membres (Eurocoustic, Isover, Knauf Insulation, Rockwool et URSA) représentent dans la base INIES :

**607 FDES sur 1848 dans la rubrique « Isolation »
soit 1/3 des données**

(chiffres 09/06/2023)



Avec un fabricant qui propose un configurateur pour calculer toute sa gamme (alors qu'il compte pour 7 FDES dans INIES (1 par application principale))

Le FILMM a 10 FDES collectives, utiles à l'étape de conception des ouvrages (par application pour une performance importante mais courante dans les bâtiments les plus performants)

Travaux continus sur l'amélioration des déclarations environnementales sur :

- les process en usine et sur les matières premières (incorporation de matières recyclées dont les déchets de construction et déconstruction)
- le transport (compression des produits quand cela est possible)
- les systèmes

Des données disponibles, des atouts pour répondre aux exigences de la RE2020

47 FDES

Pour la brique de cloison : 2 FDES collectives

Brique de cloison

Brique de cloison > à 80mm

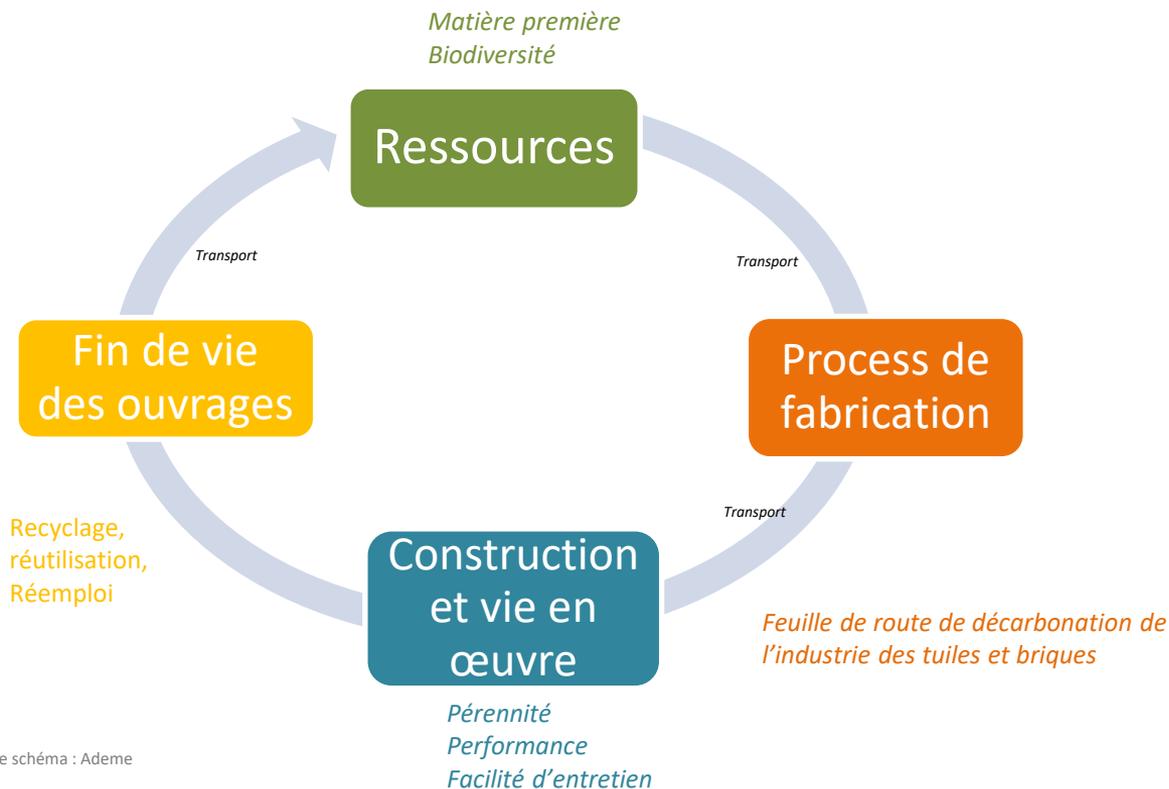


- ➔ **Rôle des cloisons intérieures terre cuite pour augmenter l'inertie thermique**

DH : baisse de 115 à 300 points selon les zones et logement traversant ou non

Bbio : baisse de 1 point en zone H1a, 3 points en zone H2b et 7 points en zone H3

Décarbonation : des leviers sur l'ensemble du cycle de vie du produit



Source schéma : Ademe

Une feuille de route de décarbonation du process de production collective et volontaire : diagnostic, leviers, engagements

- 27% d'émissions de CO₂ à horizon 2030
- 80% à horizon 2050

par rapport aux émissions de 2015 (Base SNBC)



Feuille de route : origine des émissions de CO₂ dans le process



Le potentiel de décarbonation se situe essentiellement au niveau des étapes de séchage et de cuisson

FÉDÉRATION FRANÇAISE
TUILES &
BRIQUES

LEVIER 1 : SOBRIÉTÉ ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES

Optimisation des étapes du
process de fabrication

20%
DE GAINS
ATTENDUS

LEVIER 2 : ÉNERGIES DÉCARBONÉES

Substitution du gaz naturel par des
énergies décarbonées ou
renouvelables

40%
DE GAINS
ATTENDUS

LEVIER 3 : LE CO₂ DANS UNE BOUCLE VERTUEUSE

Capture du CO₂
stockage, utilisation

20%
DE GAINS
ATTENDUS





Questions / réponses



JOURNÉES PROFESSIONNELLES DE LA CONSTRUCTION

LILLE GRAND PALAIS
20, 21 & 22 JUIN 2023



Et maintenant quel impact sur mon métier ?

Puis-je utiliser un autre produit que celui préconisé
par l'étude thermique et carbone ?

Je suis habitué à utiliser tel produit, comment faire pour continuer à le
poser ?

Est-ce que la qualité de mon travail peut contribuer
à améliorer l'étiquette carbone du bâtiment ?

Quelles sont vos questions ?