



LILLE GRAND PALAIS
20, 21 & 22 JUIN 2023



JPC



JOURNÉES PROFESSIONNELLES DE LA CONSTRUCTION





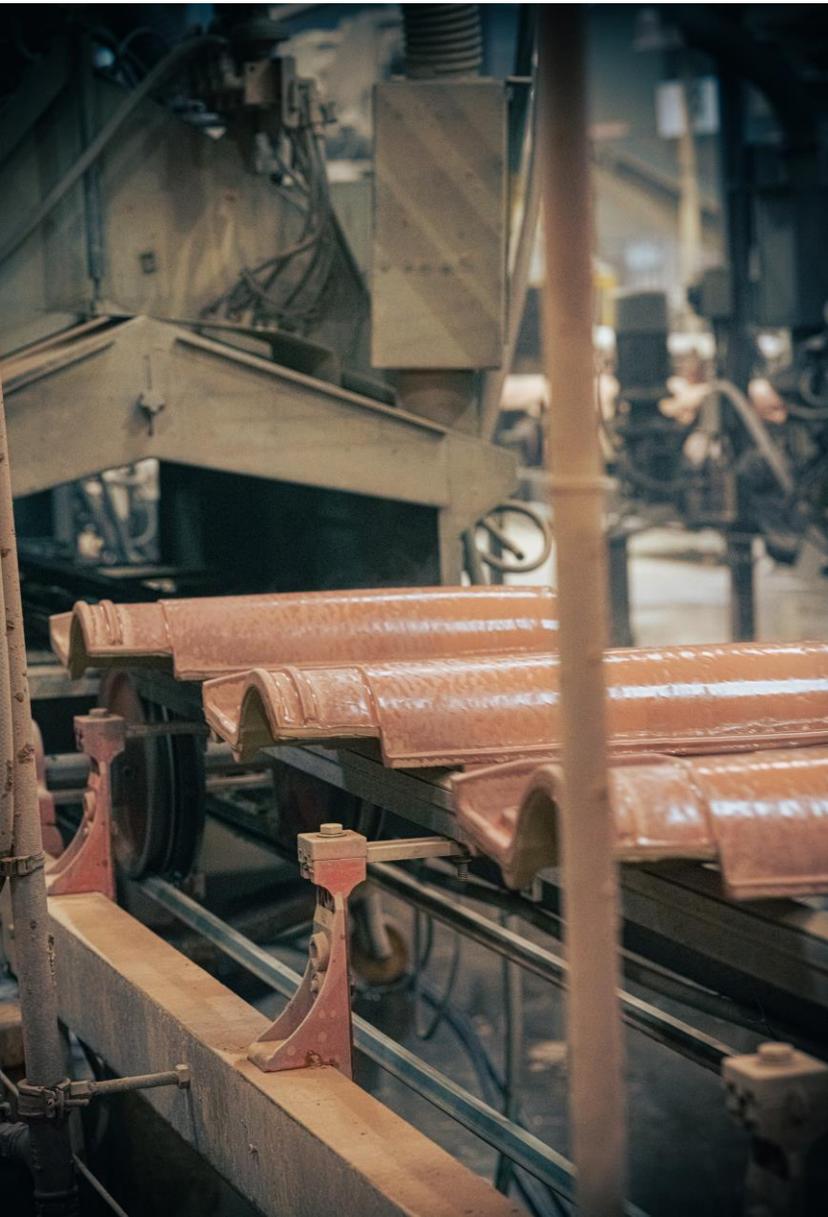
Les FDES



Pôle social et culturel Cabourg | Lemoal&Lemoal architectes | © photo Elodie Dupuis

Céline DUCROQUETZ

FFTB - Fédération Française
des Tuiles et Briques



- Qu'est-ce qu'une FDES?
- Comment réaliser une FDES?
- Où trouver une FDES?
- Quelles informations trouver dans une FDES?
- A quoi sert une FDES?

Qu'est-ce qu'une FDES ?



- Fiche de **Déclaration Environnementale et Sanitaire**
- Document normalisé qui présente l'ensemble des résultats de **l'Analyse de Cycle de Vie** d'un produit ainsi que des **informations sanitaires**.
- Suit la norme **NF EN 15804** et son complément national français.
- Les FDES sont **vérifiées** par une tierce partie indépendante.
- Une FDES a une durée de vie de **5 ans**.
- La base de données INIES est la base de données nationale de référence sur les données environnementales et sanitaires des produits et équipements de la construction.
<https://www.inies.fr/>



Comment réaliser une FDES?

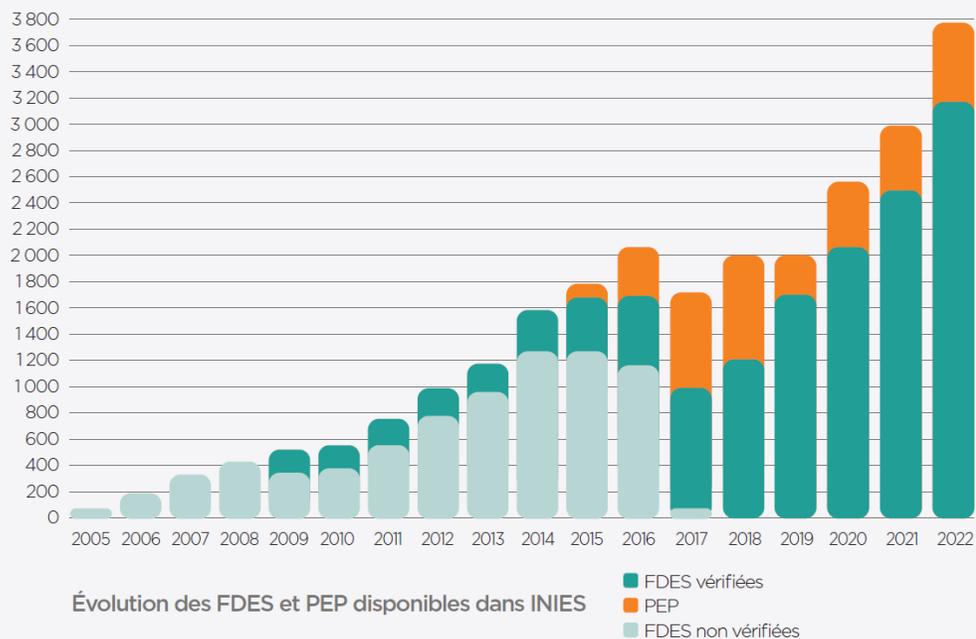
1. **Collecte des données** environnementales et sanitaires du produit sur l'ensemble de son cycle de vie
2. Calculs avec un logiciel
3. Interprétation des résultats et rapport de projet
4. Vérification de la FDES par un vérificateur agréé
5. Publication de la FDES sur la base INIES





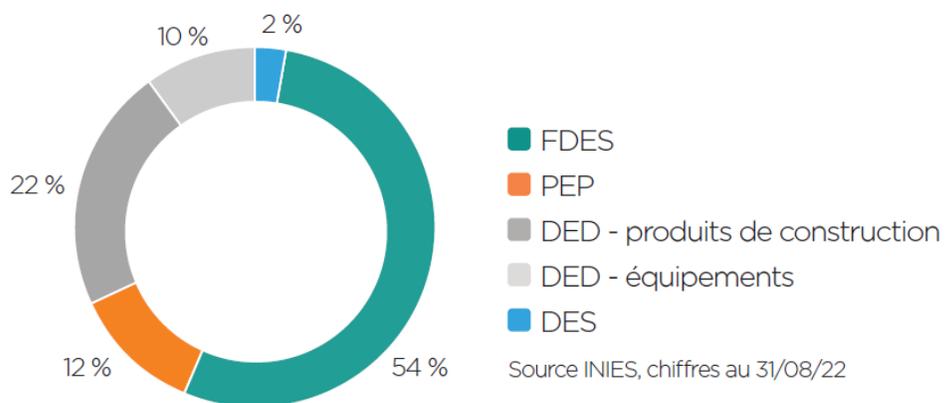
Les données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment

Nombre de FDES/PEP — Source INIES, chiffres au 31/08/22



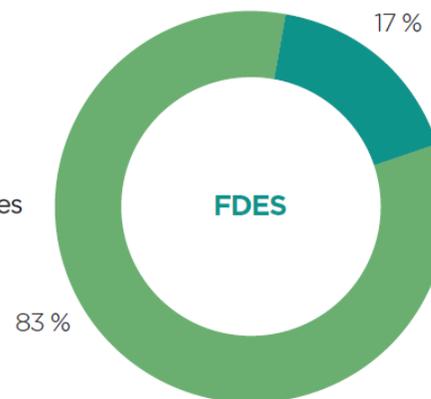
3 types de données :

- FDES individuelles
- FDES collectives
- Données environnementales par Défaut (DED)



2022

- collectives
- individuelles



Source INIES, chiffres au 31/08/2022

← ↻ 🏠 <https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/tableau-de-bord>

inies
Les données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment

ESPACE CONSULTATION

CATALOGUE DE LA BASE RECHERCHE D'UN PRODUIT INVENTAIRE DU CYCLE DE VIE REVUE ACV BÂTIMENT ESPACE DÉCLARATION

Accueil > Espace consultation > Catalogue de la base

Données environnementales par famille

- ▼ Bâtiment **7015**
 - ▼ Produits de construction **5564**
 - ▶ Voirie / réseaux divers (y compris réseaux intérieurs) et aménagements extérieurs de la parcelle **273**
 - ▶ Structure / maçonnerie / gros œuvre / charpente **845**
 - ▶ Façades **389**
 - ▼ Couverture / étanchéité **174**
 - ▶ Eléments de couverture en grands éléments **44**
 - ▼ Eléments de couverture en petits éléments **19**
 - Ardoise **6**
 - Bardeaux bitumineux **2**
 - Béton **3**
 - Bois **2**
 - Fibres-ciment **2**
 - Pierre **0**
 - Terre cuite **3**
 - Zinc **1**
 - ▶ Produits d'étanchéité et d'imperméabilisation pour murs enterrés **4**
 - ▶ Produits pour étanchéité de toiture **39**
 - Eléments de toiture végétalisée **13**
 - Divers **55**
 - ▶ Menuiseries intérieures et extérieures / fermetures **463**
 - ▶ Isolation **1848**
 - ▶ Cloisonnement / plafonds-suspendus **649**
 - ▶ Revêtements des sols et murs / peintures / produits de décoration **613**
 - ▶ Produits de préparation et de mise en œuvre **208**
 - ▶ Equipements sanitaires et salle d'eau **66**
 - ▶ Approche simplifiée : Lots forfaitaires **3**

Données environnementales par organisme déclarant

- CENTRE TECHNIQUE DE MATÉRIAUX NATURELS DE CONSTRUCTION (CTMNC) **2**
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE – MINISTÈRE EN CHARGE DU LOGEMENT **1**

Sur la base INIES :
2 FDES collectives tuiles de terre cuite



Quelles informations trouve-t-on dans une FDES ?

Exemple de la FDES « tuile de terre cuite à emboitement »

Page 4 :

- Date de fin de validité
- Type de FDES

3. Informations générales

Nom et adresse du déclarant :

CTMNC
17, rue Letellier
75726 Paris Cedex 15
France

Référence(s) commerciale(s) du (des) produit(s) :

Cette FDES couvre les tuiles de terre cuite à emboitement produites en France par des ressortissants du CTMNC qui répondent à l'unité fonctionnelle décrite au §4.2 et entrent dans le cadre de validité défini au §5.5.

Nom du contact : Quentin Lebonnois

Millésime de la FDES : Mars 2020, mis à jour avril 2022

Coordonnées du contact :

@ : lebonnois.q@ctmnc.fr
Tél : +33 (0) 1 45 37 77 65

Fin de validité de la FDES : Mars 2025

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au CTMNC. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité des fabricants français de tuiles à emboitement et du CTMNC.

Type de FDES : La FDES couvre les étapes "du berceau à la tombe", c'est une déclaration collective

Vérification :

La norme NF EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025 : 2010 :

Interne Externe

Programme de vérification :

Programme FDES-INIES
<http://www.inies.fr/>
Association HQE
4, avenue du Recteur Poincaré
75016 PARIS
FRANCE



Nom du vérificateur : Cécile Beaudard (Solinnen)

Quelles informations trouve-t-on dans une FDES ?

*Exemple de la FDES « tuile de terre
cuite à emboitement »*

Page 5 :

- Description du produit
- Unité fonctionnelle
- Durée de vie de référence

4. Description de l'unité fonctionnelle et du produit

4.1 Description du produit

Le produit étudié est une tuile de terre cuite à emboitement (appelée ensuite tuile à emboitement) moyenne fictive. Les tuiles peuvent avoir une dimension variable (différentes longueurs, hauteurs, épaisseur), des formes différentes, elles ont donc aussi une masse au mètre carré variable.

La masse moyenne des tuiles à emboitement par mètre carré (m^2) est de $45,4 \text{ kg/m}^2$. Le produit est livré sur des palettes en bois consignées avec comme emballage un houssage en PE (Polyéthylène) et un cerclage en PP. Des attaches métalliques sont utilisées pour la fixation d'une partie des tuiles sur la toiture.

Les tuiles à emboitement sont montées conformément au DTU 40.21 ou à d'autres documents techniques de référence (DTA, etc...).

Les tuiles à emboitement peuvent être utilisées dans tous types de bâtiments.

4.2 Unité fonctionnelle (UF)

L'unité fonctionnelle (UF) retenue pour la tuile à emboitement est la suivante :

« Assurer la fonction de couverture sur 1 m^2 sur une durée de vie de référence de 100 ans. »

7. Résultats de l'ACV

Catégorie d'impact environnementaux / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Module D	Total Cycle de vie (Hors module D)
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	1,21E+01	1,46E+00	0,00E+00	2,32E-01	-2,39E+00	1,38E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	4,32E-06	2,31E-07	0,00E+00	4,53E-08	-7,08E-07	4,60E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	2,80E-02	4,95E-03	0,00E+00	9,41E-04	-4,89E-03	3,39E-02
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	6,37E-03	8,71E-04	0,00E+00	1,70E-04	-8,56E-04	7,41E-03
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	3,84E-03	8,79E-04	0,00E+00	1,36E-04	-6,46E-04	4,85E-03
Équipement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	1,69E-04	1,12E-05	0,00E+00	6,98E-07	-5,22E-05	1,81E-04
Épuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	1,90E+02	1,92E+01	0,00E+00	3,71E+00	-3,64E+01	2,12E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	2,59E+00	7,06E-01	0,00E+00	8,71E-02	-5,51E-01	3,39E+00
Pollution de l'air	m ³ /UF	1,01E+04	4,68E+02	0,00E+00	2,56E+01	-2,00E+03	1,06E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,47E+01	5,81E-01	0,00E+00	4,06E-02	-2,20E+00	1,54E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,04E+01	1,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,51E+01	6,85E-01	0,00E+00	4,06E-02	-2,20E+00	2,59E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	2,85E+02	2,07E+01	0,00E+00	3,78E+00	-5,43E+01	3,09E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,01E+00	3,01E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,88E+02	2,08E+01	0,00E+00	3,78E+00	-5,43E+01	3,12E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,05E+00	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	1,18E-01	1,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	-2,37E-02	1,20E-01
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	7,32E-02	5,90E-03	0,00E+00	1,01E-03	-2,41E-02	8,01E-02
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,27E-01	5,88E-02	0,00E+00	2,25E-03	-3,86E-02	1,89E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	4,54E+00	1,98E+00	0,00E+00	2,47E+00	-1,06E+00	9,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,53E-03	1,29E-04	0,00E+00	2,56E-05	-2,76E-04	1,69E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,08E+00	0,00E+00	9,08E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2,51E+00	6,40E-04	0,00E+00	3,40E+01	-5,02E-01	3,66E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	8,57E-03	8,13E-05	0,00E+00	0,00E+00	-1,71E-03	8,66E-03
Énergie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	1,79E-02	1,70E-04	0,00E+00	0,00E+00	-3,58E-03	1,81E-02

Quelles informations trouve-t-on dans une FDES ?

Exemple de la FDES « tuile de terre cuite à emboîtement »

Page 15 :

- Résultats de l'ACV (Analyse de Cycle de Vie) : ensemble des indicateurs environnementaux calculés sur l'ensemble du cycle de vie

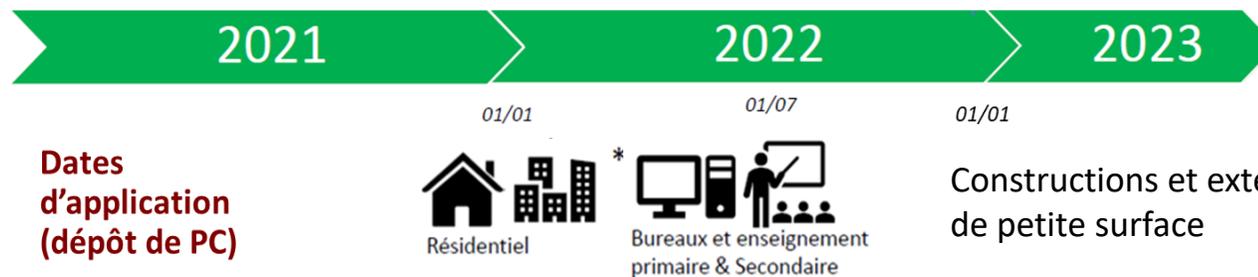
7. Résultats de l'ACV

Catégorie d'impact environnementaux / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Module D	Total Cycle de vie (Hors module D)
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	1,21E+01	1,46E+00	0,00E+00	2,32E-01	-2,39E+00	1,38E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	4,32E-06	2,31E-07	0,00E+00	4,53E-08	-7,08E-07	4,60E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	2,80E-02	4,95E-03	0,00E+00	9,41E-04	-4,89E-03	3,39E-02
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	6,37E-03	8,71E-04	0,00E+00	1,70E-04	-8,56E-04	7,41E-03
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	3,84E-03	8,79E-04	0,00E+00	1,36E-04	-6,46E-04	4,85E-03
Équipement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	1,69E-04	1,12E-05	0,00E+00	6,98E-07	-5,22E-05	1,81E-04
Épuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	1,90E+02	1,92E+01	0,00E+00	3,71E+00	-3,64E+01	2,12E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	2,59E+00	7,06E-01	0,00E+00	8,71E-02	-5,51E-01	3,39E+00
Pollution de l'air	m ³ /UF	1,01E+04	4,68E+02	0,00E+00	2,56E+01	-2,00E+03	1,06E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,47E+01	5,81E-01	0,00E+00	4,06E-02	-2,20E+00	1,54E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,04E+01	1,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,51E+01	6,85E-01	0,00E+00	4,06E-02	-2,20E+00	2,59E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	2,85E+02	2,07E+01	0,00E+00	3,78E+00	-5,43E+01	3,09E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,01E+00	3,01E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,88E+02	2,08E+01	0,00E+00	3,78E+00	-5,43E+01	3,12E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,05E+00	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	1,18E-01	1,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	-2,37E-02	1,20E-01
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	7,32E-02	5,90E-03	0,00E+00	1,01E-03	-2,41E-02	8,01E-02
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,27E-01	5,88E-02	0,00E+00	2,25E-03	-3,86E-02	1,89E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	4,54E+00	1,98E+00	0,00E+00	2,47E+00	-1,06E+00	9,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,53E-03	1,29E-04	0,00E+00	2,56E-05	-2,76E-04	1,69E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,08E+00	0,00E+00	9,08E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2,51E+00	6,40E-04	0,00E+00	3,40E+01	-5,02E-01	3,66E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	8,57E-03	8,13E-05	0,00E+00	0,00E+00	-1,71E-03	8,66E-03
Énergie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	1,79E-02	1,70E-04	0,00E+00	0,00E+00	-3,58E-03	1,81E-02

A quoi sert une FDES ?

Les FDES offrent des informations multicritères, objectives, quantitatives et qualitatives relatives à une fonction et une durée de vie du produit dans l'ouvrage.

- Avant la RE2020 : document de référence volontaire pour donner des informations objectives sur des **critères de choix environnementaux et sanitaires**
- Depuis la **RE2020** : document de référence pour le calcul réglementaire de la **performance environnementale** des **bâtiments neufs** → calcul de l'impact carbone, réalisé par les BET et spécialistes ACV



Dates
d'application
(dépôt de PC)



Résidentiel



Bureaux et enseignement
primaire & Secondaire

Constructions et extensions
de petite surface

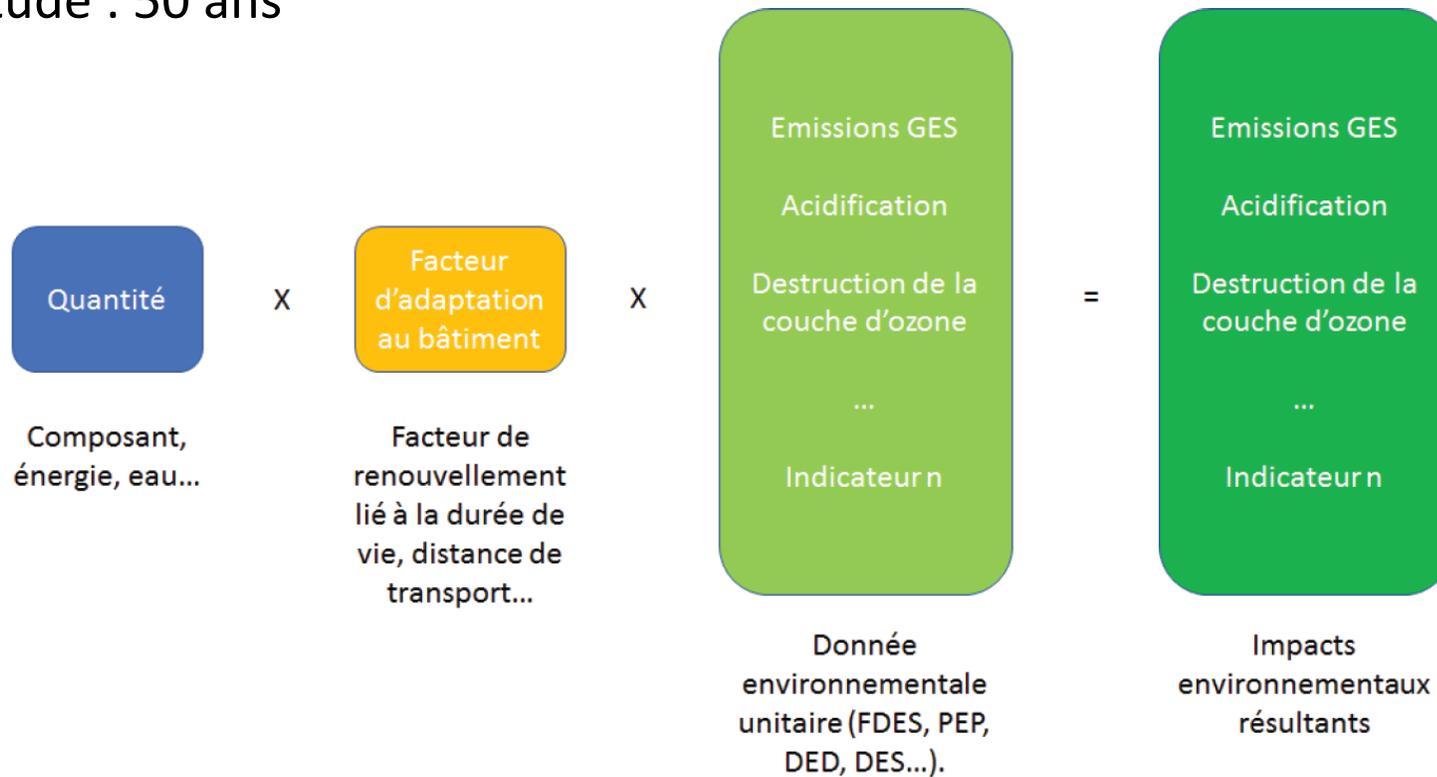


Calcul environnemental RE2020 Cycle de vie du bâtiment



Calcul environnemental RE2020 (Ic construction)

Durée d'étude : 50 ans



27 indicateurs de la FDES

Calcul environnemental RE2020 (Ic construction)

Durée d'étude : 50 ans

Produits de construction et équipements répartis en **13 lots**

1. VRD (Voiries et Réseaux Divers)
2. Fondations et infrastructures
3. Superstructure – Maçonnerie
4. Couverture – Etanchéité – Charpente – Zinguerie
5. Cloisonnement – Doublage – Plafonds suspendus – Menuiseries intérieures
6. Façades et menuiseries extérieures
7. Revêtements des sols, murs et plafonds – Chape – Peintures – Produits de décoration
8. CVC (Chauffage – Ventilation – Refroidissement – Eau chaude sanitaire)
9. Installations sanitaires
10. Réseaux d'énergie (courant fort)
11. Réseaux de communication (courant faible)
12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
13. Equipement de production locale d'électricité

Exemple de calcul environnemental RE2020 Ic construction

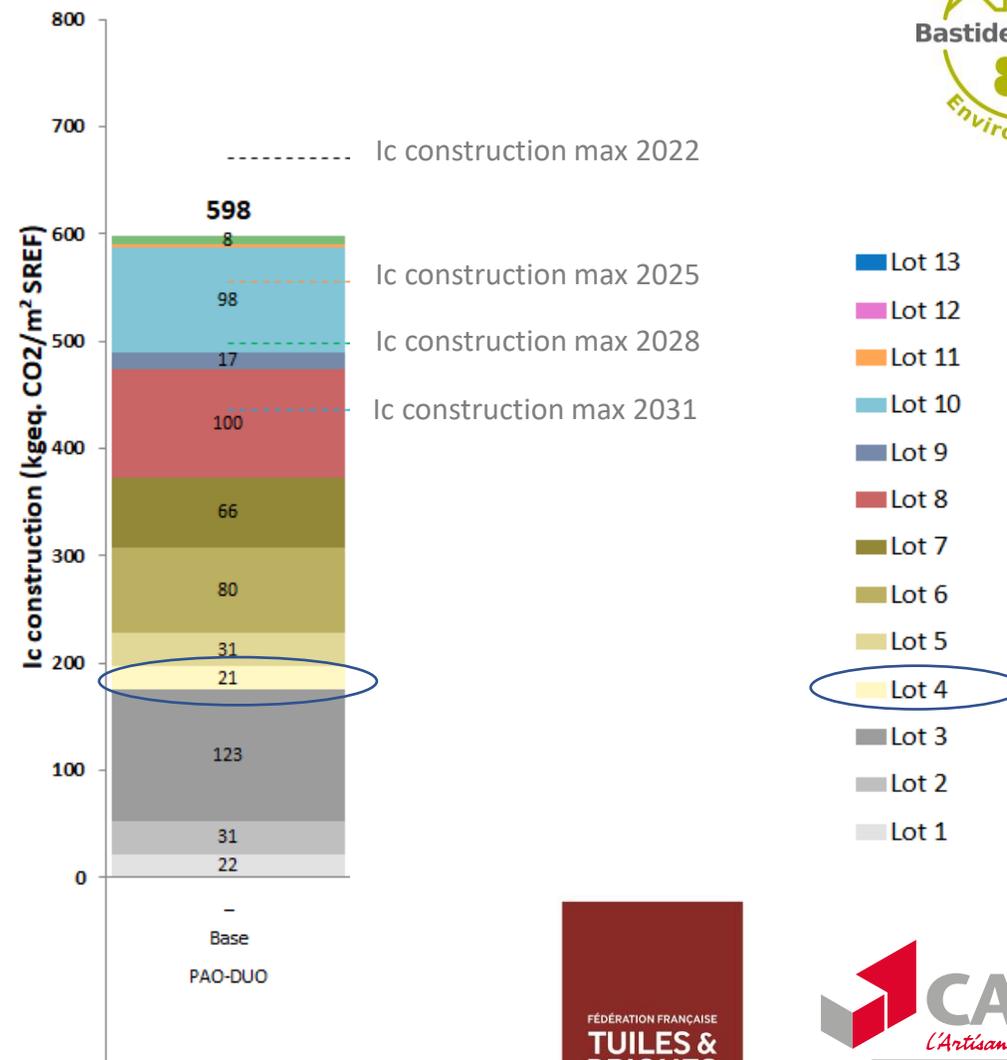
Maison individuelle R + Combles

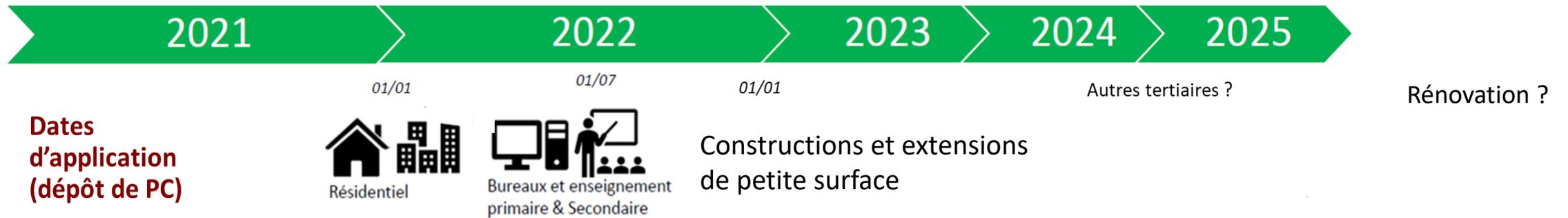
Couverture tuiles

SHAB = 100 m² (Typologie T4)

PAC air-eau double service

Lot couverture < 5% de l'impact global





Dates d'application (dépôt de PC)



Constructions et extensions de petite surface

Autres tertiaires ?

Rénovation ?

