



Les matériaux biosourcés

SOMMAIRE

- Qui sommes nous ?
- Contexte environnemental
- Contexte politique
- Les différents matériaux biosourcés
& leurs caractéristiques



Qui sommes-nous ?

Le réseau France Rénov'



- Conseiller, orienter et accompagner le ménage
- De manière neutre et gratuite



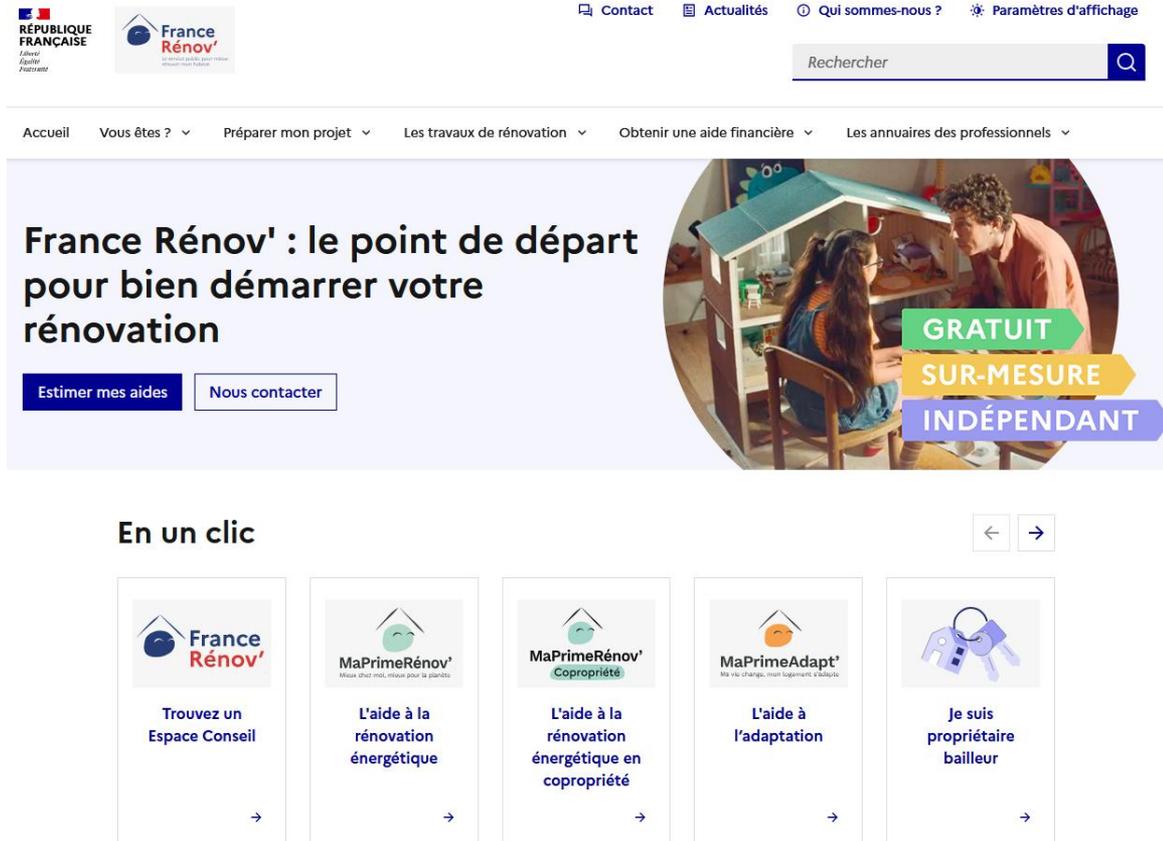
**Un accompagnement
approfondi et
personnalisé
« sur-mesure »**

- Identification des travaux prioritaires
- Information sur les solutions techniques
- Information sur les aides financières
- Accompagnement pour mobiliser les aides
- Réalisation de visites-conseil et évaluation énergétique

Un outil de sensibilisation pour le grand public



Un site internet UNIQUE de référence : www.france-renov.gouv.fr



The screenshot shows the homepage of the France Rénov' website. At the top, there are logos for the République Française and France Rénov'. Navigation links include Contact, Actualités, Qui sommes-nous?, and Paramètres d'affichage. A search bar is labeled 'Rechercher'. A main menu lists: Accueil, Vous êtes?, Préparer mon projet, Les travaux de rénovation, Obtenir une aide financière, and Les annuaires des professionnels. The main banner features the text 'France Rénov' : le point de départ pour bien démarrer votre rénovation' with buttons for 'Estimer mes aides' and 'Nous contacter'. A circular image shows a man and a woman in a child's room, with callouts: 'GRATUIT', 'SUR-MESURE', and 'INDÉPENDANT'. Below this is a section 'En un clic' with five cards: 'Trouvez un Espace Conseil', 'L'aide à la rénovation énergétique', 'L'aide à la rénovation énergétique en copropriété', 'L'aide à l'adaptation', and 'Je suis propriétaire bailleur'.



Contexte environnemental

Question 1

Parmi les 4 secteurs français suivants:

1. Agriculture,
2. Transport,
3. Résidentiel & Tertiaire
4. Industrie



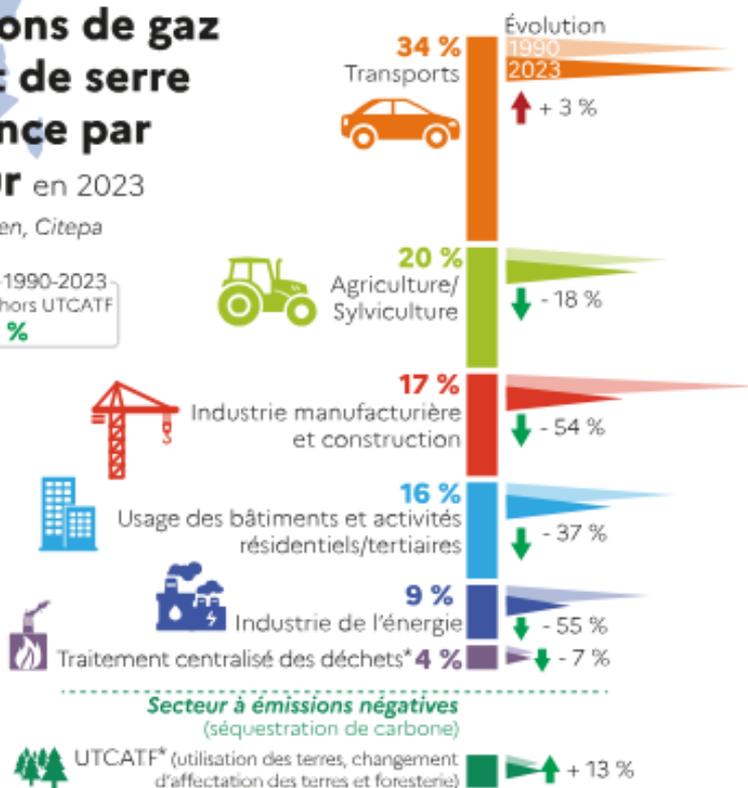
Lequel est le plus grand consommateur d'énergie finale ?

Résidentiel & Tertiaire

Émissions de gaz à effet de serre en France par secteur en 2023

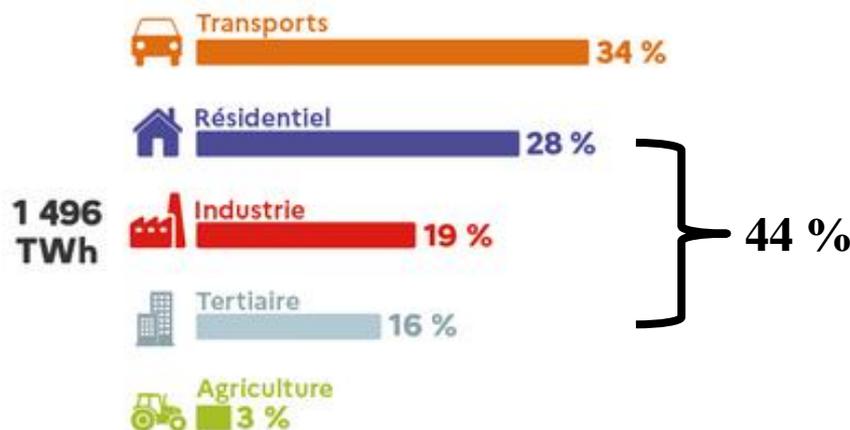
Source : Secten, Citepa

1990-2023
Tous secteurs hors UTCATF
↓ - 31 %



* Les valeurs 2022 sont utilisées pour 2023

Consommation finale énergétique par secteur en 2023



Le résidentiel représente environ 2/3 des émissions du secteur et 1/3 pour le tertiaire.

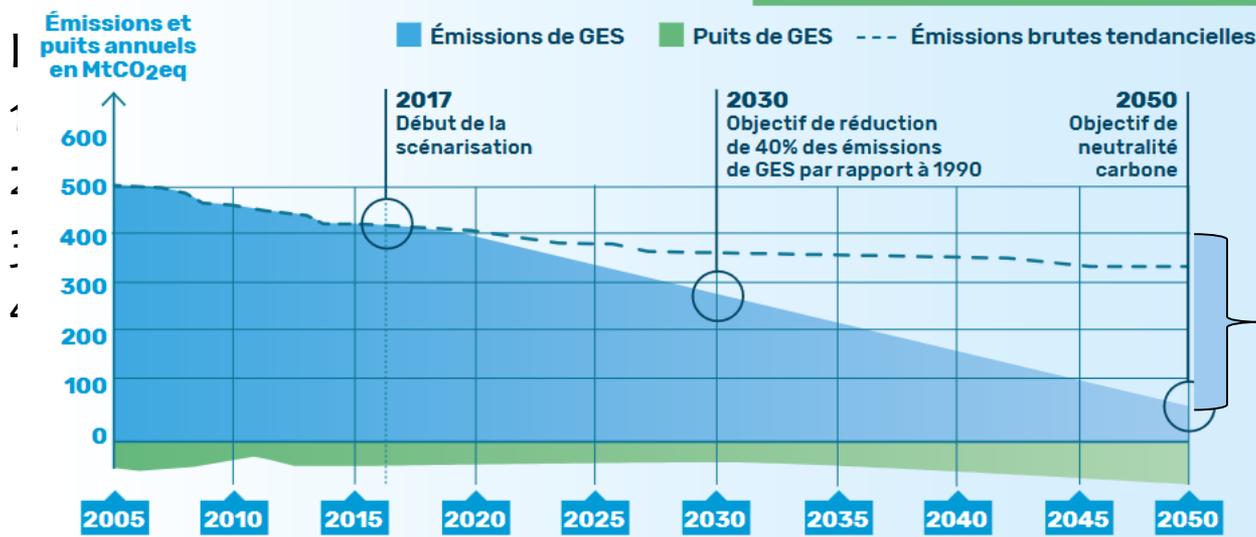
Le chauffage, l'ECS et la cuisson représentent 83,3 % des émissions en 2022.



Loi Energie et Climat du 08/11/2019
 Objectif ambitieux de neutralité carbone en 2050
 La France est le 1^{er} pays à l'inscrire dans la loi

Question 2

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS ET DES PUIXS DE GES EN FRANCE ENTRE 2005 ET 2050



Répartition du marché de l'isolation rapportée en France

2022	Part du marché de l'isolation
Laines minérales (70 % laines de verre et 30 % laines de roches)	58 %
Isolants en plastiques alvéolaires (polystyrène expansé, polystyrène extrudé et polyuréthane)	30%
• Produits biosourcés*	9 %
Autres isolants	3 %
Total marché de l'isolation rapportée en France	100%

Source : Cabinet MSI Reports 2022

* Augmentation de 138 % des volumes vendus par rapport à 2016



Contexte politique

Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
(en vigueur depuis le 19 août 2015)

Article 14:

VI.- L'utilisation des **matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique** et à la préservation des ressources naturelles. Elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments.

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la
CRÉATION DE LA CROISSANCE VERTE

Code de l'environnement:



Section 4: Performance environnementale de la commande publique

Article L228-4:

La commande publique tient compte notamment de la performance environnementale des produits, **en particulier de leur caractère biosourcé.**

Dans le domaine de la construction ou de la rénovation, elle prend en compte les exigences de **lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et de stockage du carbone** et veille au recours à des matériaux de réemploi ou issus des **ressources renouvelables.**



Loi Climat et résilience du 22 août 2021

Chapitre Ier, article 39: (complète l'article L228-4 du code de l'environnement)

A compter du 1^{er} janvier 2030, **l'usage des matériaux biosourcés** ou bas-carbone **intervient dans au moins 25 %** des rénovations lourdes et des constructions relevant de la commande publique. [...]



Les différents Matériaux biosourcés

Définition: (selon la norme EN 16575)

Question 3

Les matériaux biosourcés sont les matériaux partiellement ou totalement issus de la biomasse, tel que le bois (bois d'œuvre et produits connexes), le chanvre, le colza, le miscanthus, la balle de riz, la paille, les anas de lin, le liège, la rafle de maïs, le roseau, la laine de mouton ...

A l'heure actuelle, il n'existe pas de teneur minimale en biomasse permettant de qualifier un matériau de « biosourcé ».

Le label « bâtiment biosourcé » définit des taux minimaux d'incorporation de biomasse dans les constructions qui bénéficient de cette certification.



Isolant à base de bois



Performance environnementale
Cf graphique

Réaction au feu
B à E

Vitesse de renouvellement

Conductivité thermique:
0,036 à 0,042 W.m/K



Performance hydrique
Cf graphique



Classe de santé
A+



Déphasage
10 à 12h

Question 4

Exemples

	Classe	Contribution énergétique à la propagation d'un incendie	Production de fumée		Chute de gouttelettes et particules enflammées	
<p>Bétons végétaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mur paille avec enduits terre et chaux • Bardage en bambou • Isolant textile Métisse®/Placo® <p>Isolants biosourcés</p>	A1	Incombustible	-	-	-	-
	A2	Pratiquement incombustible	s1	Faible production de fumée	d0	Pas de gouttelettes/particules enflammées
	B	Résiste à une attaque prolongée des flammes et d'un objet isolé ardent tout en limitant la propagation de la flamme	s2	Production moyenne de fumée	d1	Gouttelettes/particules enflammées persistant moins de 10 secondes
	C	Résiste à une attaque brève de flammes en limitant la propagation de la flamme et d'un objet isolé ardent				
	D	Résiste à une attaque brève de petites flammes en limitant la propagation de la flamme et d'un objet isolé ardent	s3	Production importante de fumée	d2	Gouttelettes/particules enflammées persistant plus de 10 secondes
	E	Résiste à une attaque brève de petites flammes en limitant la propagation de la flamme				
F	Aucune performance déterminée					

Cerema

Comparaison: Le polystyrène est classé en E

Isolant à base de Liège



Performance environnementale
Cf graphique

Performance hydrique
Cf graphique

Matériau difficilement putrescible

Réaction au feu
B à E



Conductivité thermique:
0,032 à 0,042 W.m/K



Déphasage
~ 10h

Vitesse de renouvellement

La paille de blé



Conductivité thermique:
~ 0,05 W.m/K

Performance hydrique
Cf Graphique

Performance environnementale
Cf Graphique



Classe de santé
A+

Vitesse de renouvellement

Réaction au feu
E

Déphasage
10 à 12h



Le Chanvre



Conductivité thermique:
~ 0,040 W.m/K

Déphasage
4 à 6h



Réaction au feu
B à E



Performance hydrique
Cf Graphique

Vitesse de renouvellement



Performance environnementale
Cf Graphique

Classe de santé
A+

Ouate de cellulose

Conductivité thermique:
~ 0,042 W.m/K



Performance environnementale
Cf Graphique



Réaction au feu
B à E

Performance hydrique
Cf Graphique

Déphasage
10 à 12h

Vitesse de renouvellement

Classe de santé
A

Laine de mouton



Conductivité thermique:
0,039 W.m/K

Performance environnementale
Cf Graphique

Déphasage
~ 5h

Performance hydrique
Cf Graphique

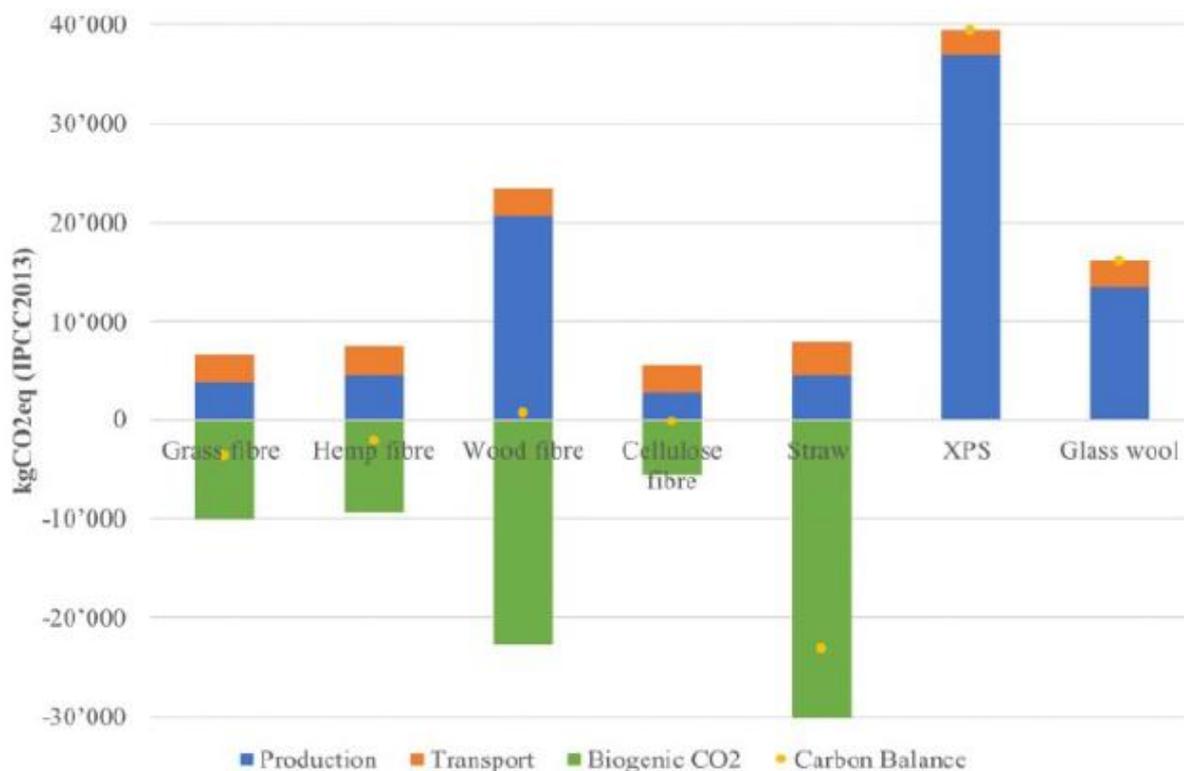
Réaction au feu
B à E

Classe de santé
A+

Vitesse de renouvellement

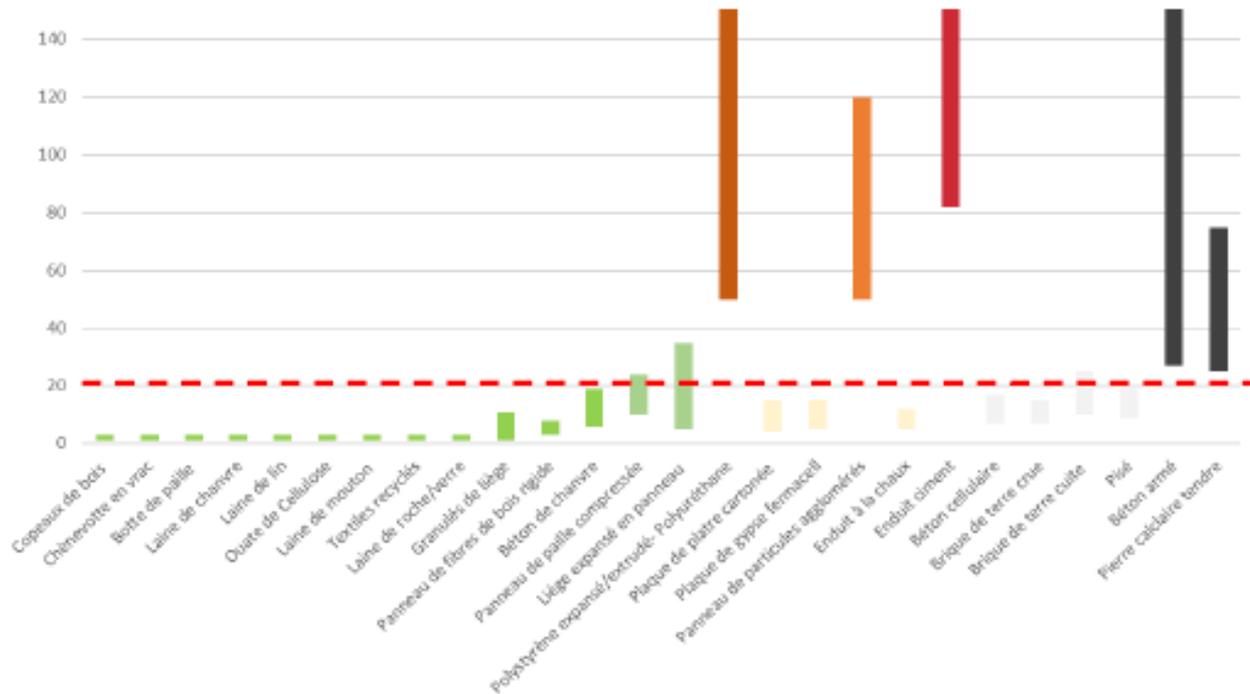


Impact carbone des matériaux biosourcés : Stockage carbone



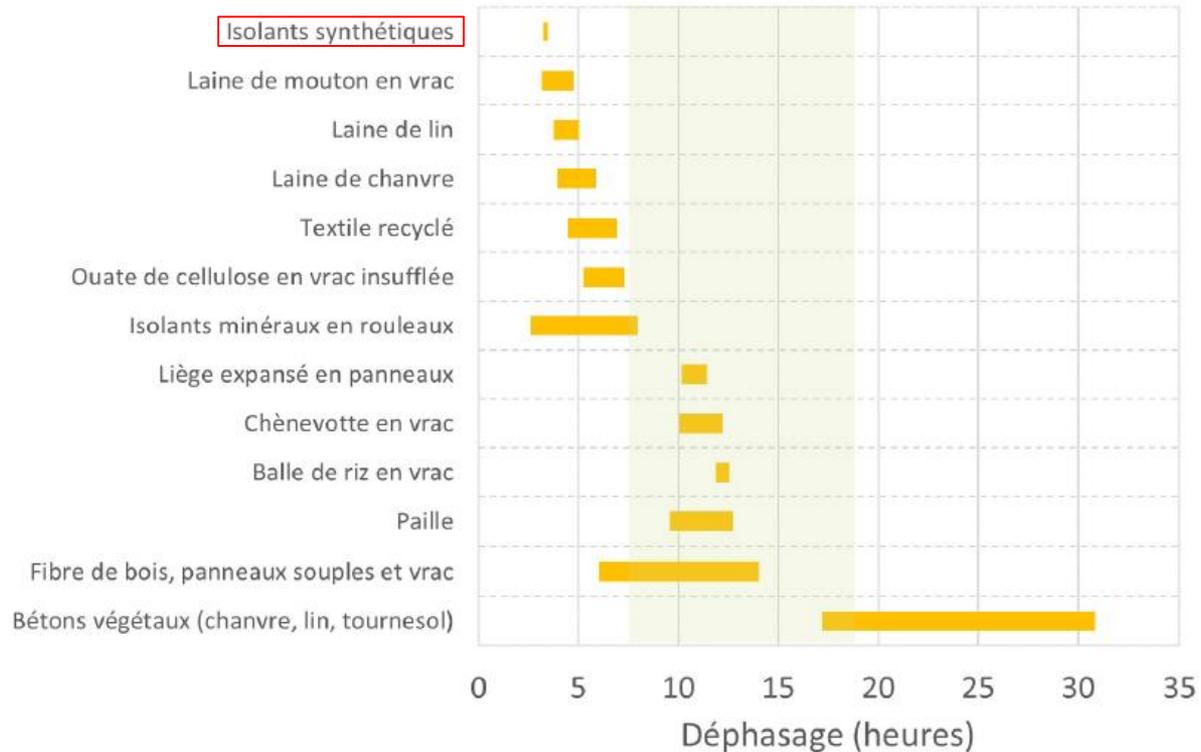
Résultats d'une ACV sur 60 ans pour différents matériaux – ETH Zürich

Exemple de coefficient de résistance à la diffusion à la vapeur d'eau μ



Un matériau peu résistant est un matériau dit « perspirant »

Temps de déphasage pour un R de 5 m².K/W



Cerema Est



**Merci pour votre attention
Et
Place aux échanges**



AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT NANCY GRANDS TERRITOIRES

10 Prom. Emilie du Châtelet - 54 000 Nancy

03.83.37.25.87 - info@alec-nancy.fr

www.alec-nancy.fr

Permanences à la Maison de l'Habitat
et du Développement Durable du Grand Nancy,
les mardis, jeudis & vendredis
de 9h à 12h et de 14h à 17h sur rendez-vous.

