



alec

AGENCE LOCALE
DE L'ÉNERGIE
ET DU CLIMAT

Nancy Grands Territoires

Pourquoi choisir des isolants biosourcés ?

SOMMAIRE

- Qui sommes nous ?
- Contexte environnemental
- Contexte législatif
- Les différents matériaux biosourcés
& Leurs caractéristiques



Qui sommes-nous ?

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



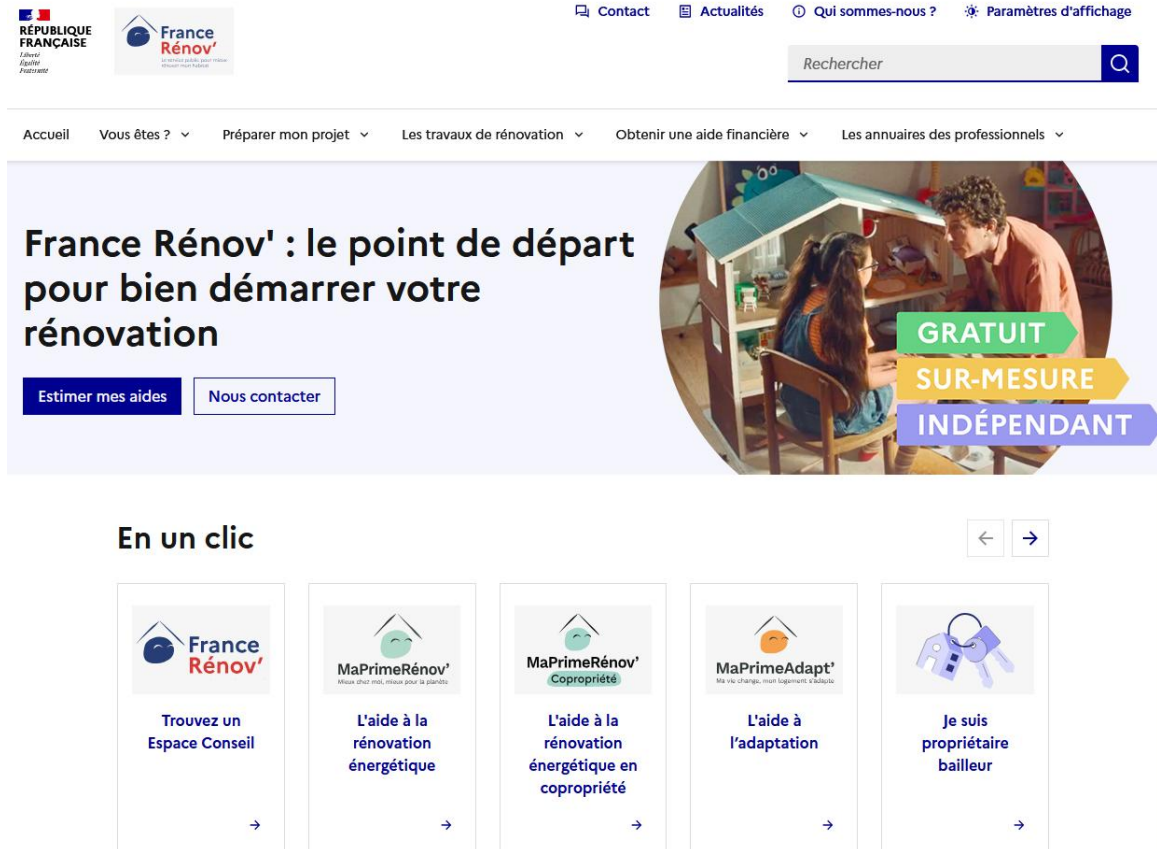
**Un accompagnement
approfondi et
personnalisé
« sur-mesure »**

- 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', along with navigation links for Contact, Actualités, Qui sommes-nous?, and Paramètres d'affichage. A search bar is located on the right. Below the navigation, there are dropdown menus for 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' and three call-to-action buttons: 'Estimer mes aides', 'Nous contacter', and a circular image of a man and a woman in a child's playhouse with labels 'GRATUIT', 'SUR-MESURE', and 'INDÉPENDANT'. Below the banner is a section titled '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:



Lequel est le plus consommateur d'énergie finale ?

A: Agriculture



B: Transport



C: Résidentiel & Tertiaire



D: Industrie

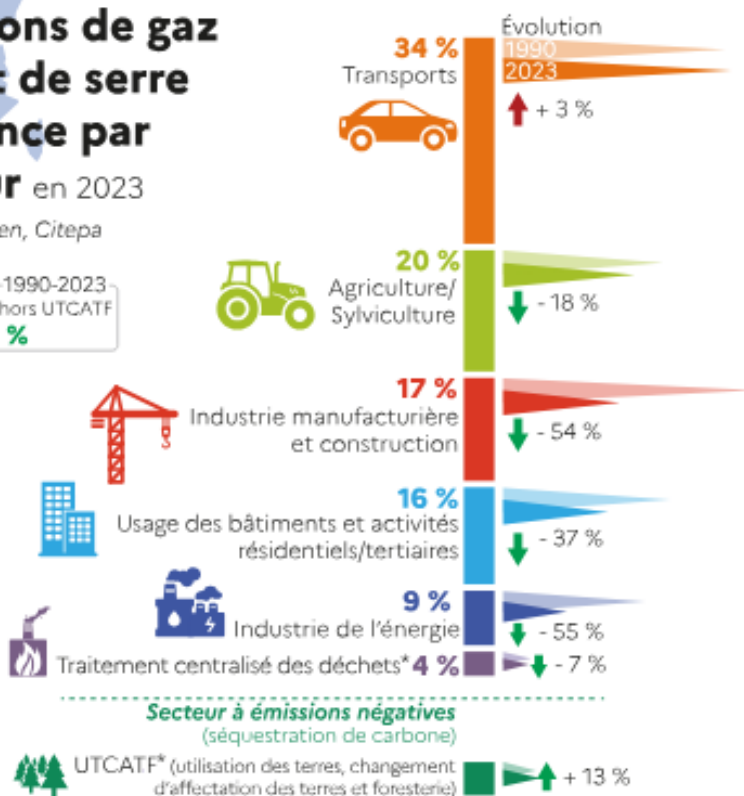


Reçus : 0

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

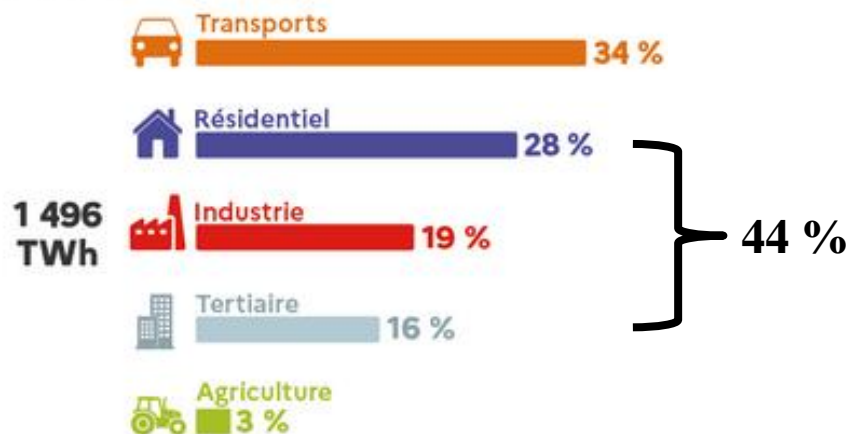
Source : Secten, Citepa

1990-2023
Tous secteurs hors UTCATF
↓ - 31 %



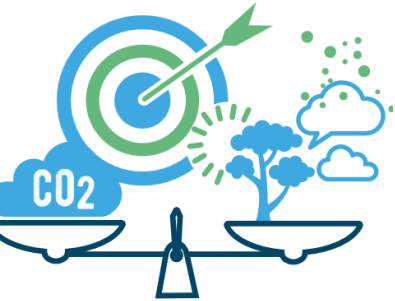
* Les valeurs 2022 sont utilisées pour 2023

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
Objectifs ambitieux de neutralité carbone en 2050

Question 2

Pour atteindre cet objectif, cela correspond à :

A: Ne plus du tout émettre de GES

1

B: Diviser sa consommation de GES par 2

1

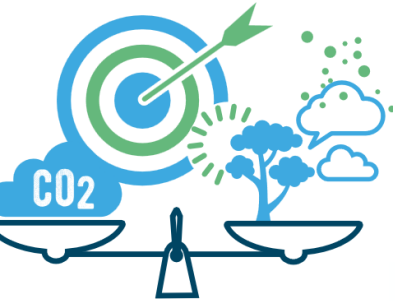
C: Diviser sa consommation de GES par 4

1

 D: Diviser sa consommation de GES par 6

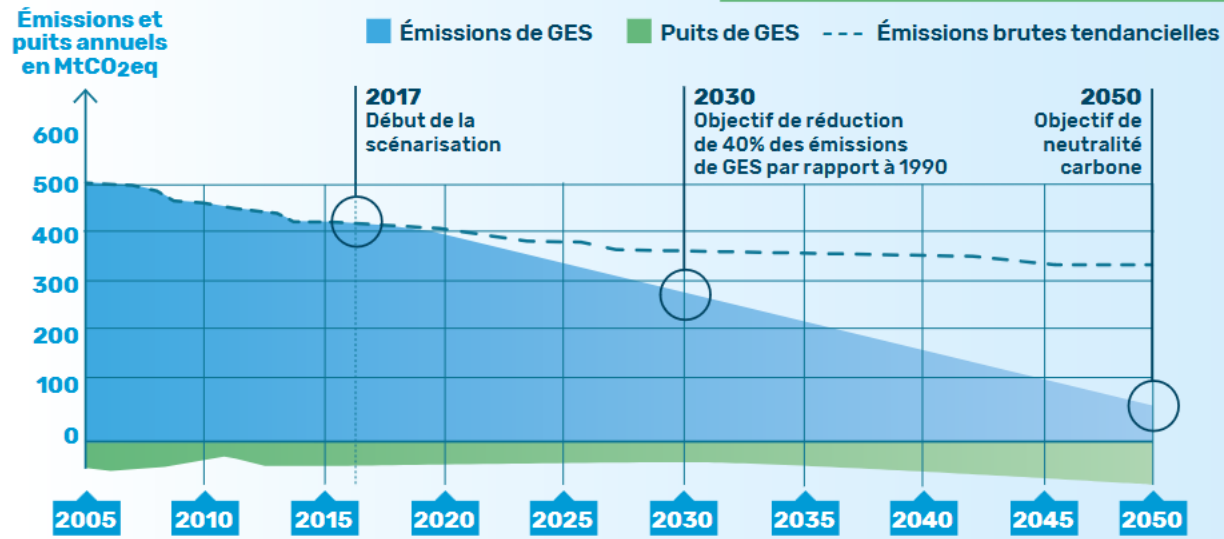
1

Reçus : 0



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

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



FACTEUR 6

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 législatif

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:

Question 3



Selon vous, quelle est la définition d'un matériau biosourcé ?

A: Un matériau issu de la biomasse à 75 %



1

B: Un matériau issu de la biomasse à 100 %



1

C: Un matériau biosourcé est un matériau cher et non performant



1

D: Un matériau fabriqué avec une eau de source biologique



1

Reçus : 0

Définition: (selon la norme EN 16575)

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

~ 9 kgCO₂_{eq}
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



Déphasage
10 à 12h

Classe de santé
A+

Question 4

**Les matériaux biosourcés sont plus inflammables que les autres
et propagent la chaleur plus rapidement !**

A: VRAI



B: FAUX



Reçus : 0

	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® 	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
	E	Résiste à une attaque brève de petites flammes en limitant la propagation de la flamme				
	F	Aucune performance déterminée				

Isolants biosourcés

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
~ 12h

Vitesse de renouvellement

La paille de blé



Classe de santé
A+

Vitesse de renouvellement

Réaction au feu
E

Déphasage
~ 15h

Conductivité thermique:
~ 0,048 W.m/K

Performance hydrique
Cf Graphique

Performance environnementale
~ 20 kgCO₂_{eq}
Cf Graphique



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

Classe de santé
A+



Performance environnementale
2 kgCO₂_{eq}
Cf Graphique

Ouate de cellulose

Conductivité thermique:
~ 0,040 W.m/K



Performance environnementale
~ 4 kgCO₂_{eq}
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

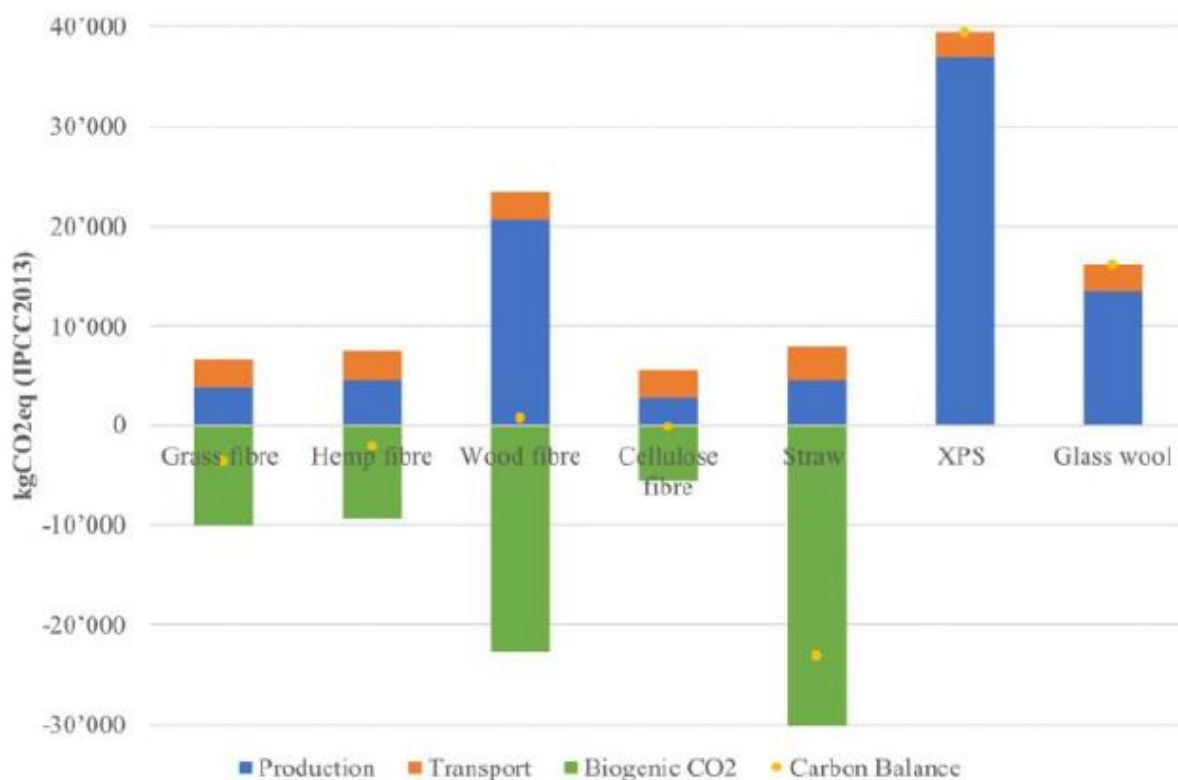
Réaction au feu
B à E

Classe de santé
A+

Vitesse de renouvellement

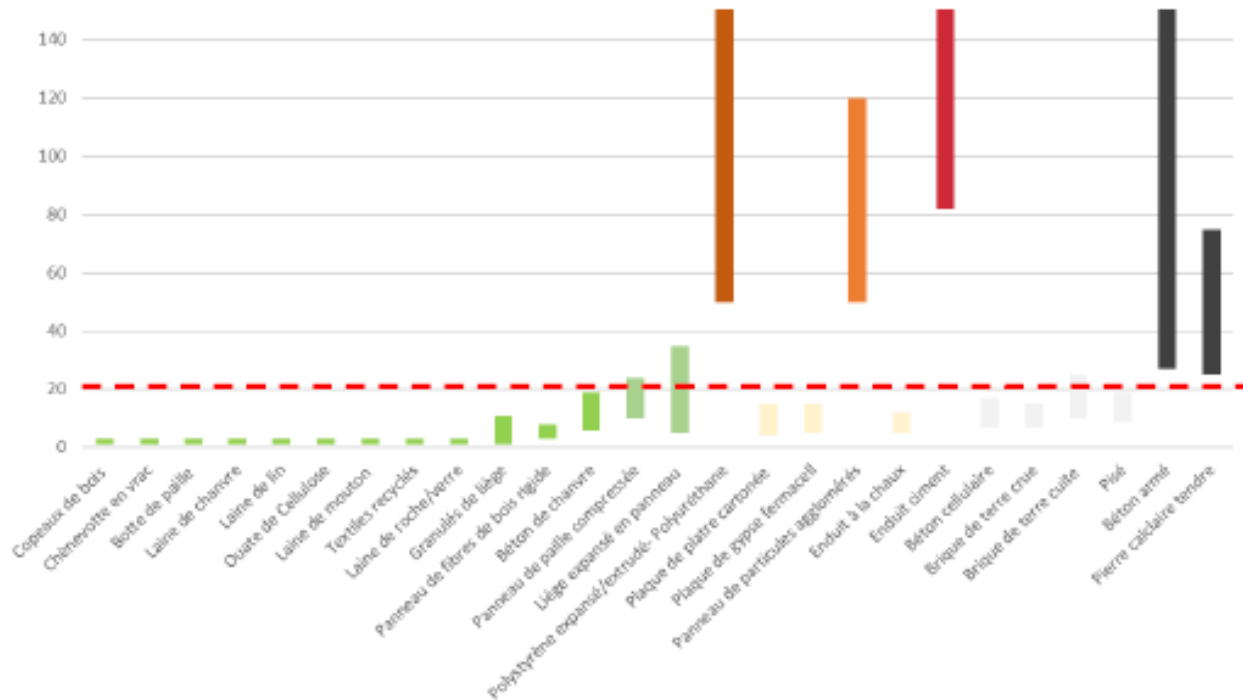


Impact carbone des matériaux biosourcés: Stockage carbone



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

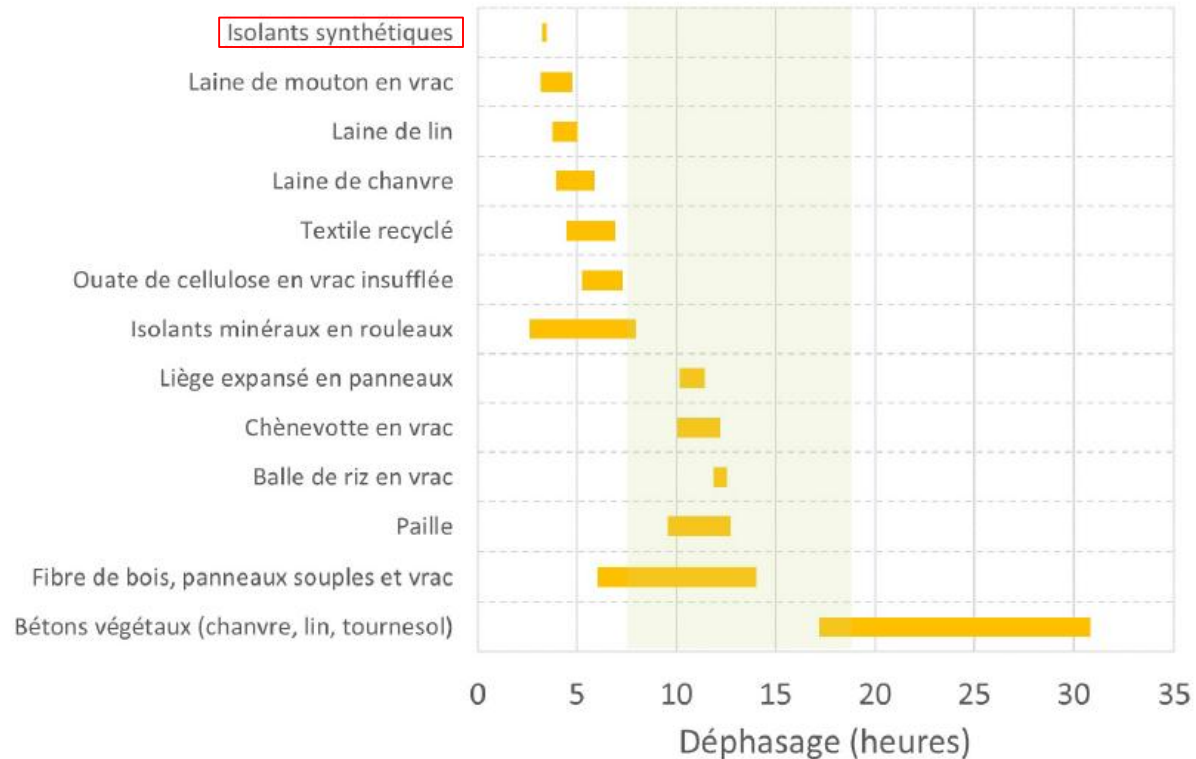
Exemple de coefficient de résistance à la diffusion à la vapeur d'eau μ



Un matériau peu résistant est un matériau dit « perspirant »

Performance thermique

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 - 54000 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 et le mercredi de 14h à 17h sur rendez-vous.

