

# LES ÉCO-MATÉRIAUX EN ÎLE-DE-FRANCE

## QUEL DÉVELOPPEMENT, QUELLES INNOVATIONS ?

RENCONTRE POUR L'ESSOR DES FILIÈRES DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

13/06/2024

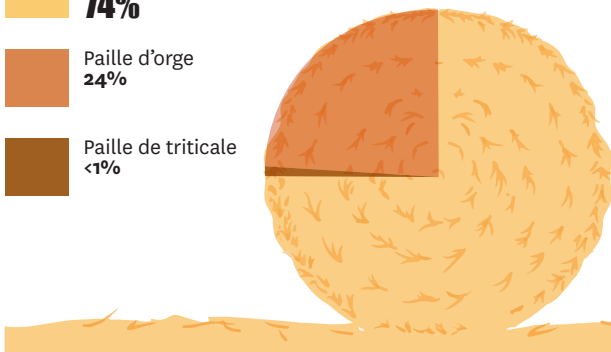
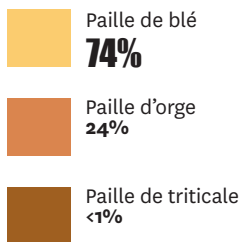


# Usages de la paille pour le bâtiment : les ressources en Île-de-France

## PRODUCTION ET RÉPARTITION DE LA PAILLE EN ÎLE-DE-FRANCE.

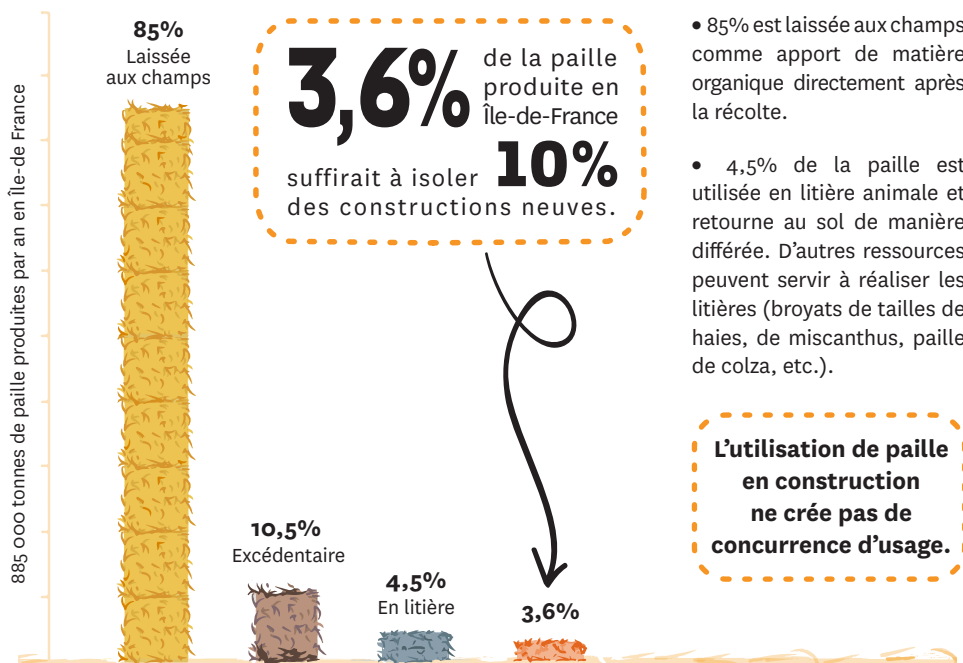
L'Occitanie produit environ **1 million tonnes de paille** chaque année dont l'utilisation principale est agricole.

La **paille de blé** est la plus utilisée dans la filière construction car c'est la plus cultivée.



## LES USAGES DE LA PAILLE

Moyenne annuelle 2018 - 2021

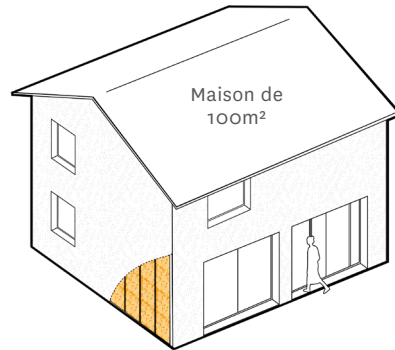


## PAS DE CONCURRENCE AVEC LA FERTILISATION DES SOLS

### Faible volume de paille nécessaire

Le volume de paille nécessaire à la construction d'un bâtiment est anecdotique par rapport à la production. Les usages agricoles (dont les apports de matière organique) ne sont nullement concurrencés.

Le besoin moyen pour une maison de 100m<sup>2</sup> de plancher entièrement isolée en paille (parois + toiture) s'élève à :



Le besoin n'est pas proportionnel à la surface de plancher. Un grand bâtiment nécessite moins de paille par m<sup>2</sup> qu'une maison individuelle. Par exemple, un lycée de 10 000m<sup>2</sup> de plancher nécessite seulement **200 tonnes de paille**.

### Pratiques culturales

Dans les exploitations agricoles, la matière organique est le plus souvent gérée à l'échelle d'une rotation de cultures qui se succèdent durant plusieurs années (5 à 7 ans).

La rotation des cultures est choisie en fonction de leurs complémentarités : date de semis, adventices, maladies, parasites, apport de matières organiques, etc.

L'apport de matière organique n'est pas géré culture par culture mais à l'échelle d'une rotation :

- certaines tiges sont laissées au sol (tiges de maïs grain, de colza, etc.).
- d'autres tiges sont entièrement prélevées du champ (chanvre, lin, etc.).

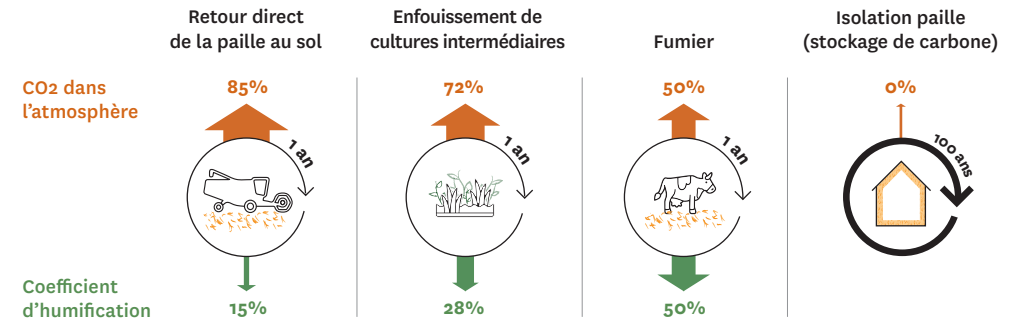
En fonction de l'utilisation des pailles, les cultures de céréales peuvent appartenir à l'une ou l'autre de ces deux catégories.

**L'utilisation des pailles de céréales peut ainsi s'inscrire dans une logique agronomique de préservation de la fertilité.**

## Préservation de l'humus

Le coefficient d'humification exprime le pourcentage de carbone frais incorporé au sol qui se transforme en carbone humifié (humus). La paille présente un coefficient d'humification faible, de l'ordre de 15%. C'est-à-dire que 85% du carbone retourne rapidement dans l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub>. En comparaison, un fumier a un coefficient d'humification de l'ordre de 50% et un compost de 60%.

**L'utilisation de la paille en construction ou rénovation permet un stockage du carbone. À la fin de vie du bâtiment, la paille retourne dans le cycle agricole.**



Le prélèvement des pailles n'est pas une problématique agronomique **s'il est compensé par d'autres apports de matières organiques (exemple cultures intermédiaires)**.

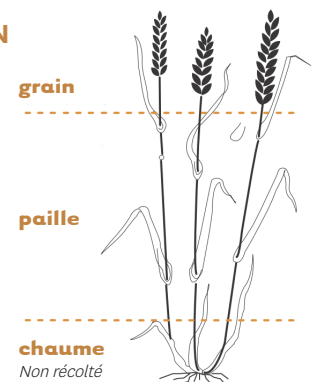
La séquestration du carbone de la paille dans un bâtiment **évite les émissions de CO<sub>2</sub> pendant toute sa durée de vie**. Isoler en paille permet de stocker durant 100 ans environ 9 tonnes eqCO<sub>2</sub> dans les parois d'une maison de 100 m<sup>2</sup>.

## PAS DE CONCURRENCE AVEC L'ALIMENTATION

La paille\* est une tige d'une céréale dépouillée de son grain. C'est une fibre végétale issue de la production agricole de céréales. La paille n'est donc pas issue d'une culture dédiée à la construction.

**La paille est un coproduit d'une céréale qui n'entre pas en concurrence avec l'alimentation humaine et animale.**

\*Ne pas confondre la paille et le foin : l'alimentation animale utilise principalement le foin qui est de l'herbe séchée.



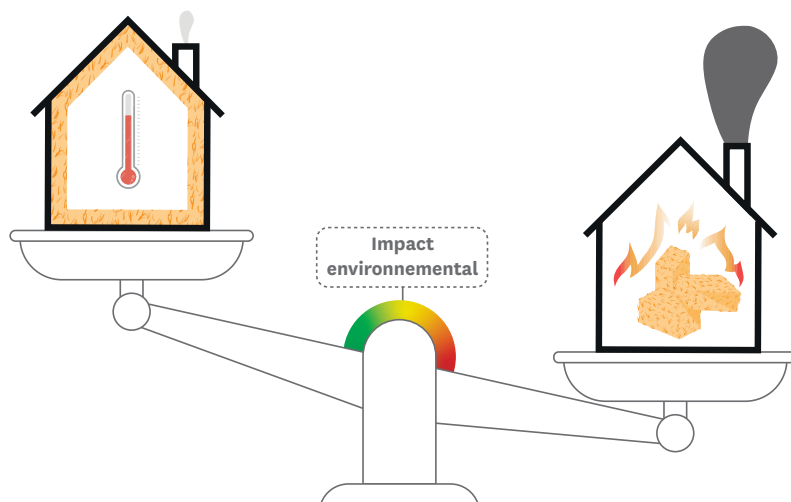
# ISOLATION OU VALORISATION ÉNERGÉTIQUE ?

## Valorisation en isolation

Sur la base des valeurs de déperditions thermiques du parc immobilier actuel, un kilo de paille immobilisé dans une paroi\* pendant 50 ans permet une **économie de 97 kWh et un évitement d'émissions de 20,3 kg équivalent CO<sub>2</sub>**.

## Valorisation énergétique

En combustion, un kilo de paille dégage **4 kWh d'énergie et 1,5 kg équivalent CO<sub>2</sub>**.



\*bottes de paille de 36 cm d'épaisseur.

### Faire le choix d'isoler en paille, c'est :

- économiser 25 fois l'énergie qui serait produite par sa valorisation énergétique
- économiser 13 fois la quantité de carbone qui serait émise par la combustion



# LES ÉCO-MATÉRIAUX EN ÎLE-DE-FRANCE

RENCONTRE POUR L'ESSOR DES FILIÈRES DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

RETROUVEZ NOS PUBLICATIONS

[www.arec-idf.fr](http://www.arec-idf.fr)

