



Avec le
soutien



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Ce programme
d'action est
cofinancé par
l'Union Européenne

Mise en œuvre des matériaux bio et géosourcés : avoir les bons réflexes

5 octobre 2023

Sommaire



8h15 : Mot d'introduction, par Ville & Aménagement Durable (5')

8h20 : **Les matériaux bio et géo-sourcés, qui sont-ils ?**, par Ville & Aménagement Durable

8h30 : **Les impacts des matériaux sur la santé des travailleurs et des usagers**,
par Claire-Sophie Coeudevez, Medieco

8h45 : **Les matériaux bio et géo sourcés – Bonnes pratiques de prévention**,
par Adrien Royer, OPP BTP

8h55 : **Focus sur la construction bois – Action régionale de la Carsat Rhône-Alpes**,
par Frédéric Fayard, Carsat

9h05 : **Retour d'expérience**, par Noé Solsona, CalyClay

9h15 : Questions / Réponses / Ouverture

Ville & Aménagement Durable





Qui sommes-nous ?

Réseau de professionnels du bâtiment et de l'aménagement durables en Auvergne-Rhône-Alpes.

450 structures adhérentes.

Tous les métiers sont représentés, pour ensemble, s'informer, se former, débattre et co-construire de nouveaux standards. **La force de VAD → des professionnels au service des professionnels.**

Vision
Des temps forts pour
fixer les grandes
orientations

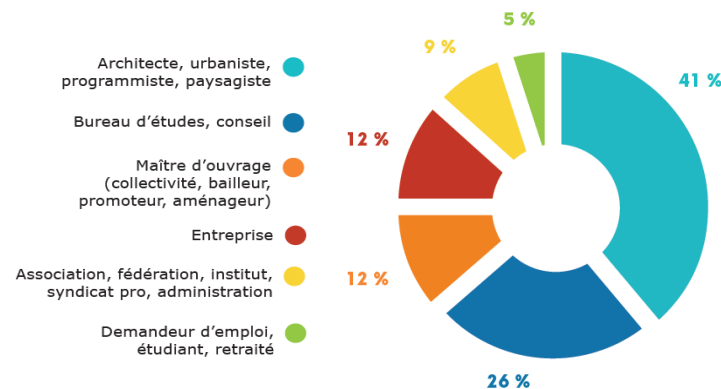


Lab
Des retours
terrain pour
observer et
capitaliser

Initiatives
Construire
ensemble les
territoires de
demain



Diffusion
Des données pour
comprendre et
avancer





Actions collectives

+424
participants



Groupe de travail / communauté

- Bâtiment & santé
- RE2020
- CO-Lab'
- Réemploi
- Réhabilitation
- Aménagement des territoires

Cycle thématique

- Agriculture urbaine
- Ecomatériaux

Cycle thématique

- Démarche ECRAINS®
- Booster du réemploi

+32 réunions et ateliers experts des actions collectives





Actions collectives

+424
participants



Groupe de travail / communauté

- **Bâtiment & santé**
- RE2020
- CO-Lab'
- Réemploi
- Réhabilitation
- Aménagement des territoires

Cycle thématique

- Agriculture urbaine
- **Ecomatériaux**

Cycle thématique

- Démarche ECRAINS®
- Booster du réemploi

+32 réunions et ateliers experts des actions collectives





Revue bibliographique sur les impacts sanitaires liés aux matériaux bio ou géosourcés

Champs d'investigation :

- Matériaux bio ou géosourcés
- Phase construction (santé des travailleurs sur chantier) et phase exploitation (santé des usagers)
- Tous les critères de confort avec un zoom sur la QAI

Résultats

- Une vingtaine de ressources
- Sources : ADEME, Suzanne Deoux, Interreg, ATMO Grand Est, Revue française d'allergologie, AQC, CEREMA, Université de Liège...
- L'analyse sera disponible sur notre site (document de travail non exhaustif)



Analyse de l'état de l'art

Observations générales :

- Avec les biosourcés, des **risques liés à l'humidité**, mais ces risques sont souvent maîtrisés si les règles de l'art sont respectées
- Produits utilisés dans le bois peuvent être source d'émission de **COV** (colles, biocides, retardateurs de flamme, entretien, etc.)
- D'autres points particuliers à observer :
 - ouate de cellulose (colles, sels de bore et d'ammonium)
 - insectes allergisants (psocques attirés par le chanvre ou la paille)
 - géosourcé : risque radioactif de certaines roches : radon, radio-éléments (granit, ardoise)
- Les biosourcés ne sont pas forcément moins dangereux pour la santé, mais les fabricants transmettent plus facilement les PV d'essais (étude Codem, Ademe, 2017)

Conclusions :

La problématique se situe davantage au niveau des artisans peu formés et informés sur les protections à mettre en œuvre et sur les règles de l'art pour la pose des matériaux biosourcés

Les matériaux bio et géo-sourcés, qui sont-ils ?

Ville & Aménagement Durable



Définitions





Biosourcé ?

Le terme « biosourcé » signifie issu du vivant.

Un matériau biosourcé est **un matériau qui intègre une part de biomasse, animale ou végétale**, dans sa composition.



Label produit biosourcés :

La définition légale n'impose aucun pourcentage minimum, mais des labels existent pour afficher et garantir cette quantité.



Géosourcé ?

Ce sont les matériaux issus de ressources d'**origine minérale**, tels que la terre crue ou la pierre sèche

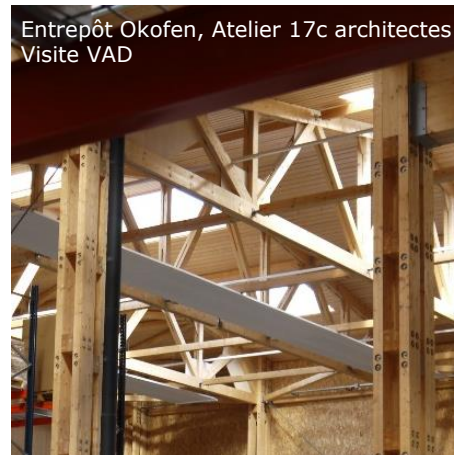


Panorama de matériaux biosourcés et de leur utilisation dans la construction



Matériaux biosourcés, quelques exemples

Le bois



Bois d'œuvre pour
la construction



Isolant rigide en
fibre de bois



Matériaux biosourcés, quelques exemples

Le chanvre



Blocs de chanvre



Béton de chanvre projeté



Isolants souples en fibre de chanvre



Matériaux biosourcés, quelques exemples

La paille



- 1 OSSATURE BOIS
- 2 BOTTES DE PAILLE
- 3 PANNEAU DE CONTREVENTEMENT
- 4 PARE-PLUIE
- 5 BARDAGE

En remplissage d'ossature

©RFCP



- 1 OSSATURE BOIS
- 2 BOTTES DE PAILLE
- 3 PANNEAU PARE-PLUIE
- 4 CAISSON
- 5 BARDAGE

En caissons préfabriqués



Matériaux biosourcés, bien d'autres encore...



Le roseau

Le lin

La laine naturelle

La ouate de cellulose

Le coton recyclé

Intérêt de mettre en œuvre des matériaux biosourcés dans la construction





Empreinte environnementale

Les 3 cibles de la RE2020 :



Réduire l'impact carbone du secteur du bâtiment



Réduire la consommation énergétique des bâtiments



Garantir le confort d'été

Indices carbone de la RE2020 :

- **IC_{énergie}** : l'impact carbone de l'énergie (consommations sur 50 ans)
- **IC_{construction}** : l'impact carbone de la construction (matériaux, équipements...)

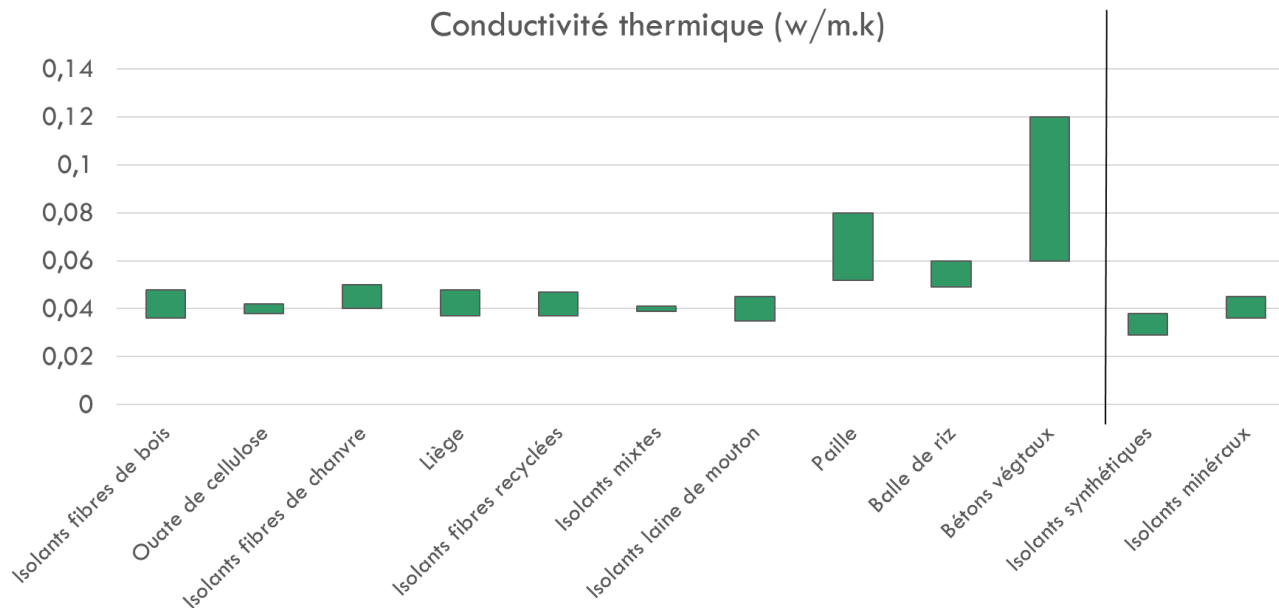


Caractéristiques et spécificités des écomatériaux



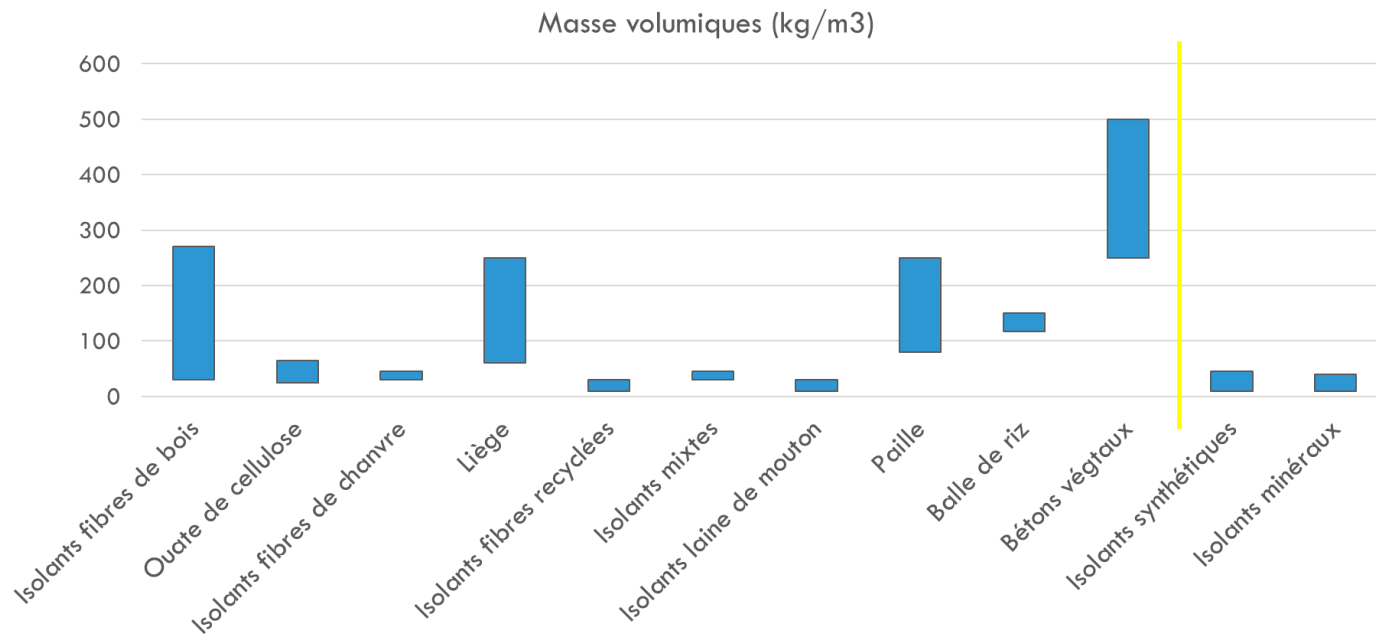


Caractéristiques thermiques



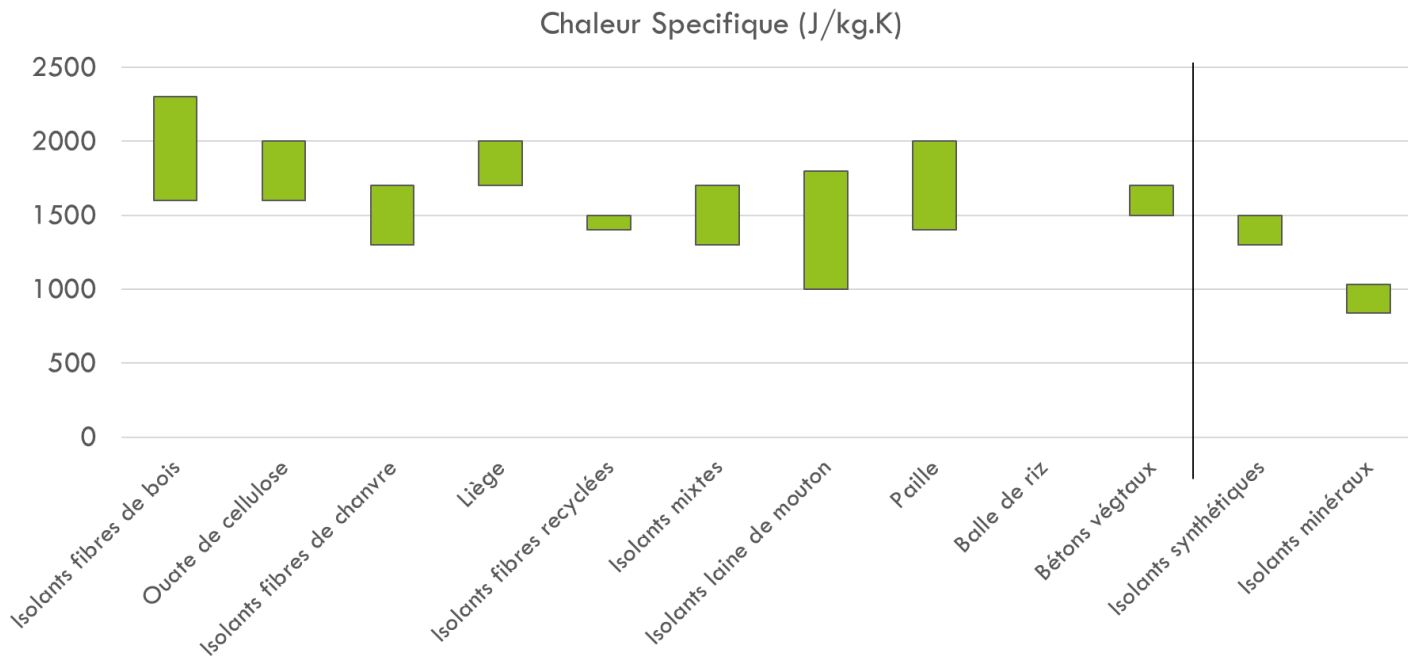


Caractéristiques thermiques



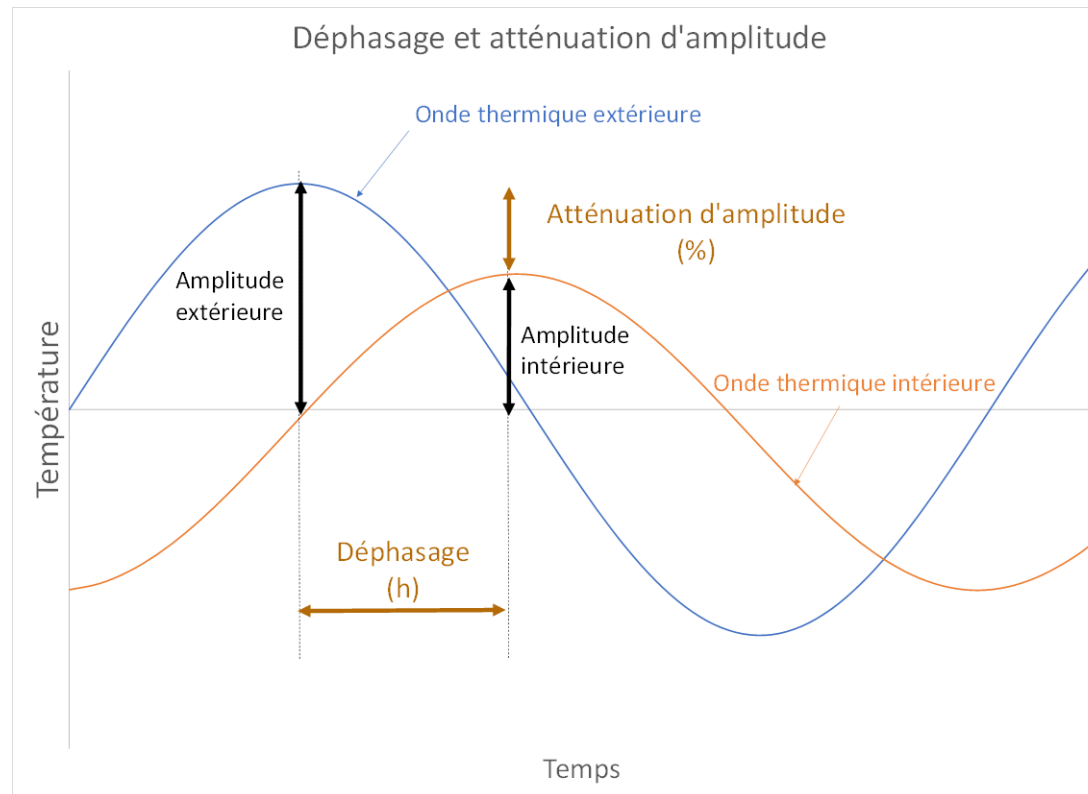


Caractéristiques thermiques

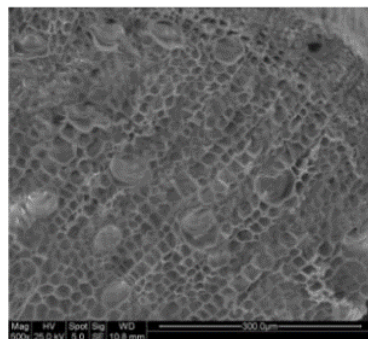
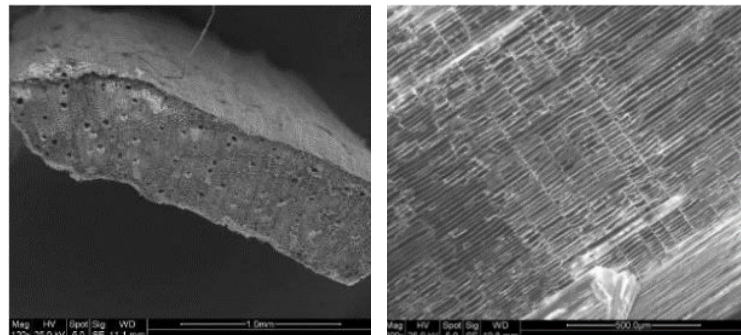




Caractéristiques thermiques



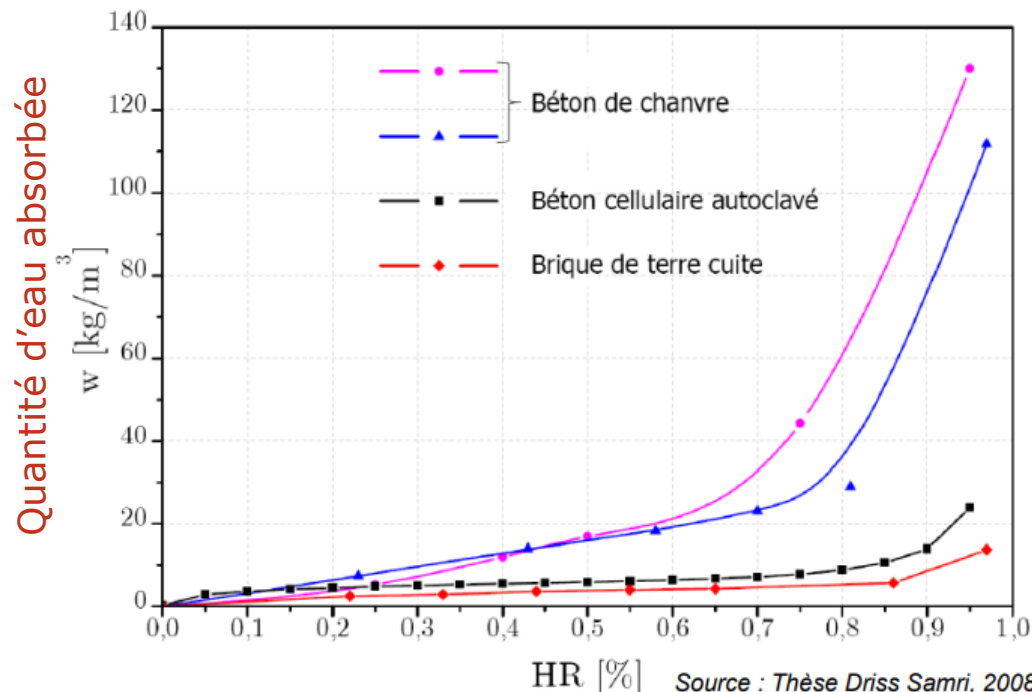
Caractéristiques hygroscopiques



Photos :
microstructure
poreuse de la
chènevotte, béton
de chanvre et
composites à fibres
de lin
Sandrine Marceau –
Laetitia Van Schoors

Des matériaux dits « poreux »

source: Karibati, Marion Chirat



Humidité relative de l'air

Merci !



Ville & Aménagement Durable

103 Avenue du Maréchal de Saxe

69003 Lyon

—

contact@ville-amenagement-durable.org

Tél. : 04 72 70 85 59

—

ville-amenagement-durable.org



Suivez nos actualités sur notre page LinkedIn