État des lieux du colza dans la construction en Hauts-de-France

RESSOURCE

plus de **170 000** hectares cultivés

ACTEURS

2 Porteurs de projets : le CoDEM et COOPENERGIE

2 Centres de ressources : le cd2e et le CoDEM

2 Associations de promotion : Bâtir2mains et Symbiose

R&D

2 PROJETS DE RECHERCHE : Granupaille & BIP-Colza

EXPÉRIMENTATIONS

BÉTON DE REMPLISSAGE BANCHÉ

2 chantiers démonstrateurs près d'Amiens
Mise en œuvre : SYMPHOSIUM

ENDUIT CHAUX / COLZA

1 chantier démonstrateur à Amiens
Mise en œuvre : Toerana Habitat

Document réalisé avec la participation de :

IAR Pôle de compétitivité Industries & Agro-ressources
Agricultures & Territoires Chambres d'agriculture Hauts-de-France
Coop énergie matériaux | biomasse | chimie
SYMBIOSE

Avec le soutien financier de :

Membre du réseau BATI Environnement Espace Pro
ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
Région Hauts-de-France

CODEM LE BATLAB
Centre de ressources QECB

Stéphane THEOPHILE
Chargé de mission QECB
56 rue André Durouchez
80 080 AMIENS
qecb@codempicardie.com
03 22 90 27 28
codempicardie.com

cd2e Acteur de l'éco-transition

Julia SACHER
Consultante éco-construction
Rue de Bourgogne - Base 11/19
62 750 LOOS-EN-GOHELLE
j.sacher@cd2e.com
06 01 99 96 72
cd2e.com

Paille de colza
@CoDEM

Le colza dans la construction

Béton de colza
@CoDEM

Chantier expérimental à Namps-au-Mont
@CoDEM

État des lieux de la filière en Hauts-de-France

FÉVRIER 2017

cd2e Acteur de l'éco-transition
CODEM qecb Centre de ressources

LE COLZA DANS LA CONSTRUCTION EN HAUTS-DE-FRANCE

Avec plus de 170 000 hectares en 2014, le colza est largement cultivé en Hauts-de-France. La paille produite est principalement destinée à retourner au sol. Hormis dans les panneaux de particules, elle n'est actuellement pas valorisée dans le secteur de la construction.

De la production agricole à la mise en œuvre du bâtiment, cette note identifie les opportunités et les freins du colza dans la construction ; un document évolutif au service du développement de la filière à l'échelle régionale.

PAILLE DE COLZA (PRODUIT BRUT)

- **Entre 1,5 et 2 tonnes de matière brute par hectare (dépend des variétés cultivées)**
- **Prix de la paille de colza attractif**
- **Matériau poreux, léger, hygroscopique et ouvert à la diffusion de vapeur d'eau**

▸ **Adapté à la fabrication d'enduits et de bétons végétaux (pour la rénovation et les éléments préfabriqués).**

POURQUOI LE COLZA ?

- Ressource locale annuellement renouvelable
- Paille de colza actuellement très peu valorisée
- Région non productrice de granulats de bois ou de chanvre
- Propriétés intrinsèques de la paille de colza intéressantes pour les applications dans le bâtiment

VERS DES RÈGLES PROFESSIONNELLES COMMUNES À TOUS LES GRANULATS BIOSOURCÉS.

- Différents niveaux de maturité des filières,
  - ► chanvre et bois utilisés depuis de nombreuses années
  - ► colza, lin, tournesol, miscanthus en cours de développement
- Mais des applications et des mises en œuvre similaires.

Objectif :

► Mettre en place des règles communes pour favoriser le développement des bétons biosourcés et pour rassurer les différents intervenants de l'acte de construire

ZOOM SUR LE BÉTON DE REMPLISSAGE

- Béton léger et très ouvert à la diffusion de vapeur d'eau
- Performances thermiques et mécaniques équivalentes à celles d'un béton de chanvre
- Réduction des épaisseurs d'isolant à mettre en œuvre
- Béton particulièrement adapté à la rénovation du bâti ancien
- Point de vigilance : pas de règles professionnelles

PAILLE DE COLZA

170 000 HA CULTIVÉS EN HAUTS-DE-FRANCE

PAS DE CAHIER DES CHARGES PRÉCIS

Coupe / Broyage

PAS D'UNITÉ DE PREMIÈRE TRANS-FORMATION

Calibrage / Dépoussiérage

GRANUPAILLE

Granulats de paille

PROJETS DE RECHERCHE EN COURS

Process industriel

Process industriel

Traitement + mélange (granulat+liant+eau)

Mélange (granulat+liant+eau)

Bois composite

Incorporation de colza dans un panneau de particules

Éléments préfabriqués en béton

BIP-COLZA

Béton de remplissage

PAS DE RÈGLES PRO

Enduit chaux/colza

1 CHANTIER DÉMONS-TRATEUR

Terrasses, bardages, clôtures

Panneaux, cloisons, plans de travail

Panneaux de murs

Blocs isolants porteurs

PHASE D'INDUSTRIA-LISATION

Blocs isolants non porteurs

Béton banché

2 CHANTIERS DÉMONSTRA-TEURS

En vrac

Renforcement mécanique / Légèreté

Propriétés thermiques et de légèreté

Structure porteuse et isolation thermique répartie

Isolation thermique répartie

Décoration et/ou correction thermique

Isolation thermique rapportée

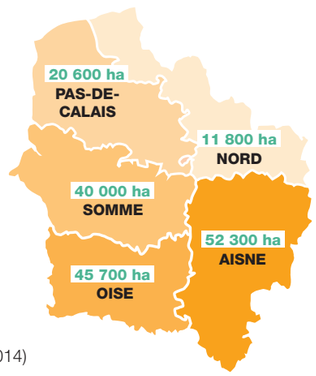
Atouts

Freins

R&D

PRODUCTION AGRICOLE ► **FABRICATION** ► **DISTRIBUTION** ► **MISE EN ŒUVRE**

PRODUCTION DE COLZA EN HAUTS-DE-FRANCE



Source : Agreste (2014)

RESPECTER LES BONNES PRATIQUES DE RÉCOLTE DE LA PAILLE

- Pailles de colza généralement non exportées
  - ► Retour au sol privilégié pour son apport en NPK (azote, phosphore, potassium) et en matière organique
- Etude (FRCA /COOPENERGIE) via modélisation avec l'outil SIMEOS AMG
  - ► Possibilité d'exporter une paille sur six sans diminuer significativement la fertilité des sols
- Stockage : la paille récoltée doit être sèche (<15 % d'humidité) et conservée à l'abri

PISTES D'AMÉLIORATION :

- Possibilité d'améliorer le rendement hectare en paille en abaissant de quelques centimètres la barre de coupe

S'APPUYER SUR LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET DE R&D POUR DÉVELOPPER LES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS À BASE DE COLZA

- Volonté des pouvoirs publics d'intégrer les matériaux biosourcés dans les projets de construction : label « Bâtiment Biosourcé », label « Bâtiment Bas CArbone » (BBCA), future réglementation environnementale (label E+C-), appels à projets spécifiques (ADEME et Région)
- Projets de recherche régionaux en cours
  - ► Granupaille : Valorisation de la paille de colza à destination du marché des matériaux - Projet porté par COOPENERGIE et financé par l'ADEME et la Région Hauts-de-France
  - ► BIP-Colza : Développement d'éléments préfabriqués en béton de colza : bloc isolant de remplissage, bloc isolant porteur, panneau structurel isolant porteur - Lauréat de l'appel à projets BIP ADEME 2015

ACTIONS À MENER

- Caractériser le granulat, mettre au point des formulations adaptées aux exigences des industriels
- Promouvoir le « granulat de colza » auprès des industriels et des acteurs de la construction
- Mettre en place des règles communes aux bétons biosourcés