

## CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le projet **BâtiVertCoop Seine** s'inscrit dans une dynamique territoriale et vise à structurer une filière de matériaux biosourcés pour la construction dans la **Vallée de la Seine** (Normandie et Île-de-France). Il se focalisera sur les bioressources issues de la surface existante des filières céréales à paille et oléagineux (lin, colza, éventuellement tournesol). Il s'appuie sur les acquis des projets **Maillons**<sup>1</sup> et **NG2B**<sup>2</sup> et il entend :

**Structurer une chaîne de valeur locale**, de la ressource agricole à la mise en œuvre dans le bâtiment ;

**Répondre aux enjeux environnementaux** : réduction de l'empreinte carbone, adaptation au changement climatique ;

**Créer une filière économiquement viable** en intégrant les agriculteurs, les coopératives agricoles, les transformateurs et les professionnels du bâtiment.

**La première étape du projet** – qui fait l'objet de ce rapport – a pour objectif d'identifier trois typologies de matériaux ou de solutions constructives dont le développement soit particulièrement pertinent au regard des spécificités du territoire. Ces trois typologies devant faire l'objet de la construction de scénarii de déploiement dans la phase suivante du projet. Après une réflexion qui a permis la présélection des ressources cibles (paille de blé, paille colza, anas et étoupes de lin textile), les travaux de cette première phase se sont attachés à établir un état des lieux des ressources mobilisables et à analyser les potentiels (techniques, environnementaux et marchés) des différentes valorisations possibles de ces ressources pour la production de matériaux de construction.

La synthèse croisée des travaux et la concertation entre les partenaires ont conduit à préciser les trois typologies de matériaux attendues pour la deuxième phase du projet.

## ANALYSE DES RESSOURCES AGRICOLES DISPONIBLES

Trois ressources principales sont étudiées :

**La paille de blé** : disponible en quantité suffisante malgré des besoins significatifs du secteur agricole du territoire, déjà utilisée dans la construction (construction en bottes) et voyant apparaître de nouvelles filières (isolation en vrac, panneaux) ;

**La paille de colza** : ressource émergente, peu valorisée, mais prometteuse pour les bétons biosourcés ou l'isolation en vrac. Les travaux de caractérisation ont confirmé des performances thermiques intéressantes.

**Les anas et étoupes de lin** : ressource concentrée en Normandie, riche d'une filière structurée pour fournir des coproduits caractérisés mais déjà valorisés dans d'autres secteurs (textile, panneaux, ...).

Les facteurs influençant la disponibilité et l'accessibilité incluent les conditions agronomiques, climatiques, logistiques, économiques et réglementaires. Le stockage, le conditionnement et la conservation sont des enjeux majeurs pour garantir la qualité des matériaux et les coûts des coproduit

<sup>1</sup> « **Maillons** est un projet de recherche opérationnelle attaché à la Vallée de la Seine. Il vise à examiner les conditions du développement de l'usage et de l'offre des matériaux bio et géosourcés, en investiguant les « maillons manquants d'une chaîne qui va du champ jusqu'aux investisseurs. »

<sup>2</sup> **NG2B – Normalisation de granulats pour bétons biosourcés** vise à mettre en place un cadre normatif adapté aux granulats destinés aux bétons biosourcés et ainsi favoriser le développement de ce marché.

## TYPLOGIES DE TRANSFORMATION ET USAGES DANS LE BATIMENT

Six typologies de matériaux susceptibles d'être produits avec les ressources étudiées ont été analysées :

- La construction en bottes de paille ;
- L'isolation en vrac ;
- Les isolants en laine souple ou panneaux semi-rigide ;
- Les panneaux isolants rigides ;
- Les granulats biosourcés pour la confection de mortiers et bétons sur chantier ;
- Les bétons biosourcés préfabriqués.

Après un état de l'art détaillé, chaque typologie est évaluée selon les critères techniques, environnementaux, économiques, la maturité technologique et la facilité de pénétration du marché. Ce dernier sujet incluant notamment le potentiel d'appropriation par les professionnels, la facilité d'accès à la validation technique et à l'assurance ou encore les potentiels marchés.

Les performances thermiques, le bilan carbone et la capacité à apporter des solutions en rénovation sont également des éléments clés.

## ÉLÉMENTS COMPLEMENTAIRES DE L'ÉTAT DES LIEUX / ÉTAT DE L'ART

Pour les besoins de cette phase de travaux et en préparation des phases suivantes, des données complémentaires ont été recueillies, notamment :

- Un rappel des acquis du programme Maillons dont les perspectives de marché mettent en évidence la montée de la demande des solutions de rénovation ;
- Le contexte normatif et réglementaire et ses impacts sur l'accès au marché en attirant l'attention sur les temps et les coûts d'obtention des validations techniques ;
- Une cartographie des parties-prenantes

## SYNTHESE ET SCENARII PROPOSES

L'ensemble des données a été synthétisé dans trois matrices multicritères :

- Une matrice des ressources faisant ressortir la paille de colza comme la piste la plus pertinente avec peu de concurrence, la paille de blé venant en deuxième position ;
- Une matrice des valorisations qui met en avant le potentiel des isolants sous forme de laines ou de panneaux, les granulats pour mortiers et bétons biosourcés et les isolants en vrac ;
- Une matrice croisant les résultats des deux matrices précédentes.

**A l'issue de ces démarches trois scénarios de développement sont proposés :**

1. **Granulats biosourcés à base de colza** pour mortiers et bétons ;
2. **Panneaux isolants à base de paille de blé**, en laissant ouvert, à ce stade, le type de panneaux (paille cousue ou compressée) ;
3. **Isolants en vrac** à base de blé ou colza.

Les choix concernant le type de panneaux isolants en paille de blé et de la matière pour les isolants en vrac seront finalisés dans la phase suivante du projet.