

Etude sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits bio-sourcés utilisés dans la construction (à l'exception du bois)

Etude réalisée par Nomadéis pour le compte du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, DGALN / PUCA (contacts : jean-michel.grosselin@developpement-durable.gouv.fr, francois.menard@developpement-durable.gouv.fr)

SYNTHESE DE LA PARTIE 1 : Etat des lieux économique du secteur et des filières (Août 2012)

1. Contexte

La filière « Matériaux bio-sourcés et construction » a été identifiée par le Commissariat Général au Développement Durable comme l'une des 18 filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir.

Afin de contribuer à son développement, le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) a constitué en mai 2010 un groupe de travail réunissant les professionnels du bâtiment. Ces travaux se sont concrétisés en février 2011 par l'élaboration d'un plan d'actions opérationnelles à destination des sous-filières concernées.

Il est apparu dans ce travail que, tant du point de vue des pouvoirs publics que des acteurs professionnels, des données économiques de marché manquaient pour éclairer les politiques de soutien et d'accompagnement à mettre en œuvre, ainsi que pour étayer les argumentations en faveur du développement de ces sous-filières. La présente étude, confiée à Nomadéis par le MEDDE, a pour objectif d'apporter des éléments quantitatifs et qualitatifs permettant de progresser sur ces différents points.

2. Méthodologie

L'étude se concentre sur l'analyse des sous-filières (de matériaux et produits bio-sourcés) correspondant aux matières premières suivantes : produits connexes du bois, ouate de cellulose, paille, chanvre, lin, textile recyclé, laine de mouton, miscanthus, liège, plume de canard. Le bois d'œuvre n'est pas compris dans ce périmètre, ayant déjà fait l'objet d'une analyse spécifique (Rapport Puech, 2009). Pour plus de simplicité, ces sous-filières sont qualifiées de « filières » dans la suite du document.

L'analyse a été réalisée en deux étapes principales :

- ▶ **Phase 1** – Cartographie détaillée et état des lieux macro-économique des filières ;
- ▶ **Phase 2** – Analyse prospective des freins et facteurs de développement, et des outils incitatifs à l'échelle territoriale.

Le périmètre géographique de l'étude est la **France métropolitaine**. Selon les besoins, les logiques d'import/export de sous-produits ou produits bio-sourcés avec certains pays européens (notamment les pays limitrophes) ont ponctuellement été étudiées.

Ces filières étant caractérisées, entre autres, par l'intervention d'acteurs de secteurs très différents, trois approches complémentaires ont été retenues pour la conduite de l'étude :

- ▶ **Une approche « par matière première »**. Cette approche permet plus particulièrement une étude « par l'amont », selon les bassins de production agricole, les acteurs de la première transformation et ceux de la fabrication.
- ▶ **Une approche « par type d'application »**. Cette approche permet plus particulièrement une étude « par l'aval », en particulier des étapes de distribution et de mise en œuvre des produits. Elle permet également la prise en compte de produits « hybrides » composés de plusieurs matières premières bio-sourcées. Les matériaux et produits mis en œuvre dans la construction et pris en compte dans cette étude peuvent être répartis en trois grands types d'application :
 - Produits d'isolation rapportée ;
 - Produits de remplissage apportant une isolation répartie¹ ;
 - Produits de revêtement et panneaux.
- ▶ **Une approche territoriale**. Cette approche sera davantage détaillée dans la deuxième partie de l'étude. Au contact notamment des collectivités et de leurs partenaires, elle permettra d'acquérir une meilleure connaissance du tissu économique local, et d'identifier les outils et dispositifs les plus pertinents.

¹ L'ensemble de la paroi assure son isolation thermique.

3. Principaux résultats

Les principaux résultats détaillés ci-dessous concernent les approches « par matière première » et « par type d'application », l'approche « territoriale » faisant l'objet du second volet de l'étude.

Approche « par matière première »

Les filières étudiées sont remarquablement **hétérogènes**, tant par la nature et le nombre des acteurs qu'elles rassemblent que par leur degré de structuration et les volumes de production concernés. Suivant la matière première considérée, la structuration des filières est portée par des acteurs aux profils très différents.

Les filières associées aux matières premières concernées peuvent être classées en quatre groupes, en fonction de leur **degré de structuration** en France et des **volumes de produits finis disponibles** pour les marchés de la construction :

- Le **groupe 0** désigne la filière associée à la **plume de canard**, à l'heure actuelle abandonnée en France (arrêt de la production de matériaux pour la construction).
- Le **groupe 1** rassemble les filières associées au **miscanthus** et au **liège**, pour lesquelles la production française de matériaux pour la construction est infime mais dont les acteurs sont en cours de structuration, et pour lesquelles des projets se mettent en place rapidement (notamment pour la filière miscanthus).
- Le **groupe 2** rassemble les filières associées au **chanvre**, à la **paille**, au **lin**, au **textile recyclé** et à la **laine de mouton**, des filières structurées et commercialisant des matériaux bio-sourcés pour la construction depuis 20 ans déjà, mais dont les volumes concernés croissent lentement. A l'exception du textile recyclé, ces filières se sont développées du fait de la nécessité pour les agriculteurs d'assurer de nouveaux débouchés pour leur production, mais aussi sous l'influence de projets industriels et artisanaux de construction. Les filières associées à la laine de mouton et à la paille regroupent les plus faibles volumes mais sont prometteuses car elles reposent sur une ressource abondante (et actuellement faiblement valorisée). Les volumes de production relatifs aux filières chanvre et lin tendent à se rapprocher des volumes réalisés par la filière ouate de cellulose mais pâtissent de la concurrence pour l'usage des terres agricoles et de la variabilité des prix, qui dépendent toutes deux des cours des productions dominantes, elles-mêmes fortement variables. Les filières chanvre et lin subissent également de fortes concurrences de la part du secteur automobile notamment pour la valorisation des sous-produits issus de la première transformation de ces matières premières.

- Le **groupe 3** rassemble les filières associées à la **ouate de cellulose** et aux **produits connexes du bois**, filières structurées dont les volumes concernés sont les plus importants (**près de 30 millions d'euros annuels de chiffre d'affaire** pour la fabrication de produits à base de ouate de cellulose). Ces filières, généralement portées par des acteurs industriels, sont caractérisées par un **récent essor de la production française** (à partir des années 2000 pour les produits connexes du bois, et 2010 pour la ouate de cellulose). Cependant, la stabilité du volume de ressource mobilisable pour ces filières (papier journal et produits connexes du bois) en limite les perspectives de croissance. Elles devront à l'avenir mener une réflexion sur la façon d'optimiser la mobilisation de la ressource, et sur les enjeux relatifs à la concurrence avec les autres modes de valorisation de la matière première.

Par ailleurs, on observe le développement de synergies entre les filières faisant intervenir des outils industriels similaires et donc mutualisables pour un même type d'application et de procédé de fabrication. Un exemple concret est celui de la production de laines isolantes à partir de chanvre, lin, fibre de bois, textile recyclé et laine de mouton. En parallèle, des phénomènes de **concentration horizontale** s'opèrent, conduisant des industriels à intégrer plusieurs matières premières différentes dans leurs produits, pour s'affranchir **des risques liés à l'approvisionnement**.

Approche « par type d'application »

La majorité des matières premières identifiées peuvent être valorisées à la fois en tant que matériau d'isolation rapportée et en tant que matériau de remplissage. L'étude rapporte également un certain nombre d'autres utilisations en cours de développement : cloisons, plastiques renforcés, panneaux coupe-feu, etc.

L'isolation rapportée, communément désignée par le terme d'isolation, regroupe les solutions d'**isolation par l'intérieur**, et les solutions d'**isolation par l'extérieur (ITE)**. Aujourd'hui, la majorité des produits bio-sourcés d'isolation rapportée sont des produits d'isolation par l'intérieur. D'après nos estimations, la production française des produits bio-sourcés d'isolation rapportée est équivalente à **environ 50 000 maisons de 100 m² de murs par an**. Il s'agit principalement de deux types de produits :

- ▶ Les **isolants en vrac**, pour lesquels la matière première la plus utilisée est la ouate de cellulose, mais comprenant également la laine de mouton, la fibre de chanvre soufflée et la fibre de coton soufflée.
- ▶ Les **isolants en panneaux/rouleaux** à base de laines végétales pour lesquels les matières premières les plus utilisées sont le chanvre, le bois, le lin, la laine de mouton, et le textile recyclé, parfois mélangées.

S'agissant des solutions d'**isolation par l'intérieur**, il semble que **seuls les prix de la ouate de cellulose soient aujourd'hui compétitifs face aux laines de verre et laines de roche**, à pouvoir isolant égal, les autres matériaux étant 2 à 3 fois plus chers que les matériaux conventionnels. En **isolation par l'extérieur (ITE)**, les panneaux rigides en fibre de bois sont les principaux produits bio-sourcés présents sur le marché. Le développement de mortiers et d'enduits isolants à base de granulats végétaux, notamment de chanvre, semble constituer une piste prometteuse de développement pour l'ITE. Les produits conventionnels concurrents sont les panneaux de polystyrène et les bardages en bois.

Les matériaux bio-sourcés utilisés pour la fabrication de produits d'**isolation répartie, où l'élément structurel joue lui-même le rôle d'isolant**, sont de deux types :

- ▶ Les **bétons végétaux**, principalement de chanvre et de bois (disponibles sous forme de mortiers et enduits ou sous forme de blocs préformés). D'après nos estimations, les bétons de bois et de chanvre (les seuls blocs bétons végétaux commercialisés à ce jour) représentent conjointement **20 à 25% du marché des bétons légers**².
- ▶ Les **bottes de paille**, qui constituent une solution alternative aux bétons végétaux, et qui sont particulièrement compétitives en termes de prix (en raison de l'absence de transformation de la matière première agricole).

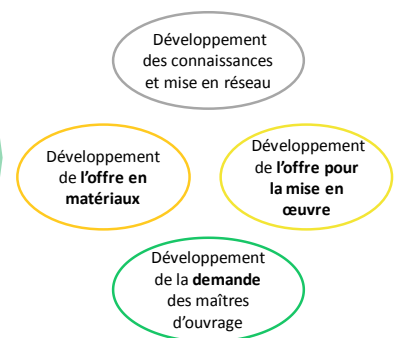
4. Prochaines étapes

Le second volet de l'étude, actuellement en cours de réalisation, se concentre sur l'identification des facteurs de freins et de croissance de l'ensemble des filières, selon des critères technologiques, organisationnels, économiques, politiques et sociologiques.

5 catégories de facteurs

1. **Facteurs organisationnels**
2. **Facteurs économiques**
3. **Facteurs technologiques**
4. **Facteurs sociologiques**
5. **Facteurs politiques**

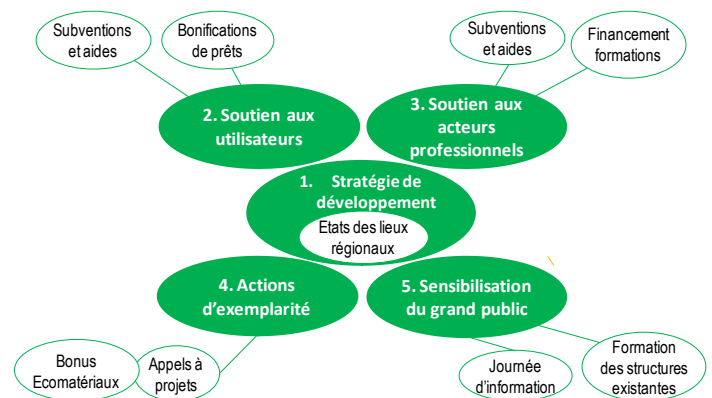
Agissant sur 4 composantes :



² Les bétons légers offrent **une densité très inférieure** à celle d'un produit classique : de 300 à 1800 kg/m³, contre 2300 kg/m³ pour un béton classique. Les bétons légers permettent de réaliser un gain de poids pour l'ouvrage auquel ils sont destinés.

Les stratégies locales de soutien au secteur et aux filières y seront également développées, et mettront en évidence les outils et dispositifs pertinents qui y sont développés.

L'ensemble de ce travail conduira à la formulation de recommandations sur les segments de la chaîne de valeur qu'il serait le plus opportun de rendre éligibles au lancement de mesures incitatives de la part des pouvoirs publics.



Contacts :

NOMADEIS

Cédric Baecher, Directeur associé (06 19 97 64 60)

cedric.baecher@nomadeis.com

Audrey Rimbaud, chef de projet (06 40 95 84 13)

audrey.rimbaud@nomadeis.com

MEDDE

Jean-Michel Grosselin, Chargé de mission « filières vertes » (01 40 81 95 75)

jean-michel.grosselin@developpement-durable.gouv.fr