

**RECENSEMENT ET QUALIFICATION DES
PRODUCTEURS DE MATÉRIAUX BAS CARBONE
POUR LA FILIÈRE BÂTIMENT DURABLE SUR LE
TERRITOIRE ÉLARGI DE LA MÉTROPOLÉ DE LYON**

Juin 2023
Synthèse de l'étude



MÉTROPOLE GRAND LYON

LA MÉTROPOLE DE LYON porte une action volontariste pour accompagner la transition du secteur de la construction vers un modèle plus soutenable et plus sobre en consommation de ressources. Elle agit notamment pour développer l'usage des matériaux bas carbone (biosourcés, géosourcés, ou issus du réemploi) dans ses propres chantiers de construction et dans les autres chantiers du territoire métropolitain. La promotion de ces matériaux s'accompagne d'un travail au niveau des filières pour mieux accueillir, développer ou structurer des solutions locales.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Identifier le potentiel de développement des filières bas carbone sur le territoire élargi de la métropole de Lyon en considérant le caractère local des solutions proposées

Identifier les principales filières productrices de matières premières biosourcées et géosourcées développées


Évaluer la capacité de ces filières et producteurs de matériaux à répondre aux besoins de la métropole.





CONSTRUCTION EN TERRE CRUE

La filière Terre crue est liée aux techniques constructives (pisé, enduits, BTC...), plutôt qu'à la ressource terre en elle-même : la terre est un matériau abondant et disponible partout mais les techniques constructives exigent des terres aux caractéristiques spécifiques, et notamment la teneur en argile, liant naturel qui permet de faire de la terre un matériau de construction durable.

Enjeux et perspectives

 Gisement important mais la terre doit être « caractérisée » pour les différentes applications construction. Aujourd'hui en AURA les principales terres utilisées pour la construction sont issues des carrières de CEMEX. Mieux qualifier le gisement disponible au niveau de la Métropole de Lyon (notamment terres d'excavation des chantiers) pour valoriser leur utilisation dans les projets de construction.

 L'entreprise Terrio développe un système de pisé préfabriqué commercialisable auprès des maçons traditionnels (mise en œuvre analogue au béton préfabriqué). Le reste des applications sont plutôt mises en œuvre sur chantier. Développer une plateforme de stockage des terres permettrait des débouchés préfabriqués (exemple de Cycle Terre en Ile de France). Cela permettrait d'absorber une partie des coûts liés à la mise en œuvre et de proposer des produits plus faciles à mettre en œuvre (notamment BTC et cloison).

 Des acteurs importants de l'accompagnement et de la recherche sont présents au niveau régional. Beaucoup d'artisans sont présents en région AURA mais ce sont souvent des TPE, parfois unipersonnelle, qui peuvent avoir des difficultés à répondre à de gros chantiers.

Applications

Murs porteurs : adobes, pisé, bauge, brique de terre comprimée, brique de terre extrudée, béton de terre

En remplissage de parois : torchis, terre allégée

Enduits de finition



CONSTRUCTION BOIS

En Auvergne Rhône Alpes :

- un important couvert forestier (37% de la région)
- 290 millions de m3 de résineux pour 238 millions de m3 de feuillus.
- 2/3 des forêts de la région situées en zone de montagne > 56% des volumes disponibles sont difficiles à exploiter.

Et dans le Rhône ? Un des plus petits départements français en termes de surface boisée mais un des départements les plus productifs : 53% des surfaces de forêts sont feuillues. Parcelles peu travaillées qui fournissent un peu de bois d'œuvre et beaucoup de bois de chauffage. 40% des forêts sont résineuses et produisent l'essentiel du bois récolté pour la filière. **Bon à savoir !** Avec le bois disponible en région, il serait possible de passer de 9% de logements construits en bois à 40%.

Enjeux et perspectives



Qualité de sciage insuffisante : certains industriels et fabricants ne s'approvisionnent pas tous localement.



Coût de la matière première : frein qui peut favoriser l'importation, notamment pour les acteurs les plus importants.



Investissements importants des acteurs industriels. La plupart des acteurs ont la capacité d'augmenter leur productivité et sont dans une dynamique de croissance.



Marché partagé entre des acteurs locaux (petits marchés publics particuliers) et des acteurs industriels plus importants qui ont une dimension nationale et au-delà.

Applications

Charpente massive ou industrielle, mur à ossature bois, isolants, finitions (sols et lambris), aménagement, bardage extérieur. Pour en savoir plus : www.boisdici.org/produits/



CONSTRUCTION PIERRE

La pierre est disponible sur le territoire (50 carrières et 20 000 m³ extrait par an) avec une réelle diversité des types de pierre (pierre calcaire, pierre marbrière, pierre volcanique, granit, schiste et grès).

Enjeux et perspectives



La Région est la première région de production de pierre marbrière avec une indication géographique protégée permettant de valoriser le caractère local et les savoirs faire associés (intéressant dans le cadre d'un marché public).



Les carrières disposent d'outils de transformation qui se modernisent avec des outils de plus en plus automatisés et permettant d'aller sur de nouveaux marchés (usine de fabrication de pierre mince par exemple).



Filière bien structurée autour d'une association régionale (Rhônapi) portant des actions de développement de la filière et regroupant l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur.

Applications

Aménagements urbains : revêtement de sol, mobilier, murets (pierre sèche)

Construction en pierre massive : piliers, moellons...

Aménagements intérieurs : revêtement de sol, escaliers, parements, mobilier.

Restauration du patrimoine : toiture (lauzes), pierre de taille.



CONSTRUCTION EN BOTTES DE PAILLE

La paille utilisée pour la construction est de la paille issue de la culture du blé. La paille est disponible en AURA avec un volume conséquent produit par les agriculteurs (8% de la production nationale), mais elle est peu utilisée pour la construction car elle a d'autres débouchés (par exemple dans l'élevage). Les gisements existent, notamment dans l'Allier, mais assez peu dans le Rhône.

Enjeux et perspectives



Production dépendante de facteurs extérieurs : météo, coût des engrais, etc. Une plateforme de stockage est en réflexion pour sécuriser la ressource et façonner les bottes de paille selon les besoins des projets.



Deux acteurs développent des process industriels et ont investi récemment dans des outils de production qui favoriseront la massification dans les années à venir. D'autres acteurs locaux disposent d'un savoir-faire et de technicités qui peuvent être transmis pour garantir une mise en œuvre soignée des systèmes constructifs.



La filière est structurée autour du RFCP qui connaît l'ensemble de ces acteurs et qui travaillent avec eux dans une dynamique favorable.

Applications

Applications couvertes par les règles professionnelles : Paille mise en œuvre su chantier au sein d'une ossature bois , Caisson bois préfabriqué isolé en bottes de paille

Applications non couvertes par les règles professionnelles : isolation par l'extérieur, paille porteuse, insufflation de paille hachée



BÉTONS BIOSOURCÉS

Les bétons biosourcés sont un conglomérat composé d'un granulats végétal (granulat de bois, chènevotte, etc..) et d'un liant (chaux, ciment prompt, liant formulé, etc.). En Auvergne Rhône Alpes on retrouve des applications à base de granulats de bois et une filière chanvre en développement qui aura la capacité de produire de la chènevotte à une échelle industrielle.

Enjeux et perspectives



Granulats chanvre : ressource faible aujourd'hui, mais avec des perspectives favorables avec la création d'une unité de défibrage du chanvre en Isère par la maison François Cholat (défibrage de 1200ha à terme et donc débouchés construction possible pour la chènevotte).

Liants : présence d'acteurs important (tel que Vicat ou Parex) ayant développé et produisant des liants dédiés.



Deux usines de préfabrication d'éléments en béton de bois sont présentes en région mais pas d'unité de préfabrication de béton de chanvre dimensionnée pour répondre aux projets de la Métropole de Lyon. A moyen/ long terme un projet de développement de préfabrication avec d'autres granulats (tournesol, maïs...) pourrait être porté en région.



Acteurs industriels menant leurs projets de développement. On peut noter l'existence d'un groupe de travail au niveau national « guildes du sable vert » réunissant plusieurs acteurs de la recherche et d'industriels pour un développement des bétons biosourcés.

Applications

Blocs à maçonner, panneaux grandes dimensions

Mise en œuvre chantier : projection mécanisée pour la réalisation de doublage isolant ou pour le remplissage isolant de murs, planchers, toitures



ISOLANTS MANUFACTURÉS

Isolants en vrac, panneaux et rouleaux composés de fibres végétales (fibres de bois, de chanvre, coton recyclé...). Leur développement local dépend des ressources disponibles sur le territoire. Actuellement la ressource locale est principalement la fibre de bois et le coton recyclé.

Enjeux et perspectives

- Structuration en cours d’une filière chanvre à moyen terme (2-3 ans) : nouvelle matière disponible pour la confection de nouveaux produits.
- 2 outils industriels déjà présents sur le territoire (Isonat, Buitex), avec une augmentation forte de la capacité qui pourrait doubler d’ici 2025.
- Les acteurs porteurs de cette filière sont des industriels, ils sont donc structurés et organisés pour répondre à une demande nationale.

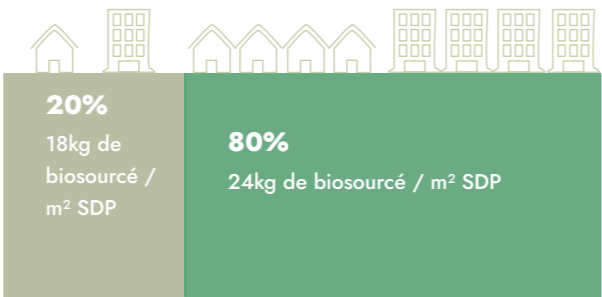
Applications

- Panneaux semi-rigides et rouleaux :** mise en œuvre entre montants métalliques ou ossatures bois pour l’isolation par l’intérieur de murs, de planchers, de plafonds ou de combles.
- Panneaux rigides :** mise en œuvre par l’intérieur ou par l’extérieur en pose vissés, cloués ou collés sous bardage ou sous-enduit.
- En vrac :** mise en œuvre par soufflage, insufflation ou projection humide.

EVALUATION DE LA CAPACITÉ DES FILIÈRES BIOSOURCÉES À RÉPONDRE AUX BESOINS DE LA MÉTROPOLÉ DE LYON

Hypothèse de départ (sur les 8 prochaines années) :

L’évolution des capacités des filières en kg de biosourcés a été faite sur la base des données issues des entretiens avec les entreprises et les filières ainsi que sur la base de recherches complémentaires.



Capacité de production estimée des fabricants

En tonnes de biosourcé	2023	2030	Évolution	Total
Bois d’œuvre	900 000	900 000	=	6 739 759
Isolants biosourcés	29 600	48 000	x 0,62	
Bétons de bois	1 670	8 352	x 5	
Bétons de chanvre	900	7 200	x 8	
Préfabriqués paille	1 110	2 775	x 2,5	
Bardage composite	1 140	2 736	x 2,4	

Besoins estimés de la Métropole de Lyon

En tonnes de biosourcé	2023	2030	Évolution	Total
Logements	10 693	10 693	=	981 441
Tertiaire	1 254	4 070	x 3,25	

¹ 51 300 logements mis en chantier à septembre 2022 sur 12 mois. Chiffres CERC Auvergne Rhône Alpes

Ainsi, selon ces chiffres, les besoins de la Métropole représentent moins de 2% de la disponibilité en bioressources régionale. Or la construction neuve (logements) dans la Métropole de Lyon représente un peu moins de 20% de la construction neuve de logement en Région Auvergne Rhône-Alpes¹. Par conséquent, le besoin de la Métropole de Lyon ne va pas « surexploiter » la ressource disponible en biosourcé en Région.

CONCLUSION

- Les filières biosourcées et géosourcées sont bien développées au niveau régional** avec une importante présence de professionnels (industriels, artisans poseurs, acteurs de la recherche, etc.)
- Les industriels sont préparés à l’augmentation de la demande** et ont pour la plupart des possibilités pour augmenter leur capacité de production à court et moyen terme;
- Les besoins de la Métropole de Lyon d’ici 2030 seraient couverts** par les ressources et produits/systèmes constructifs disponibles localement.

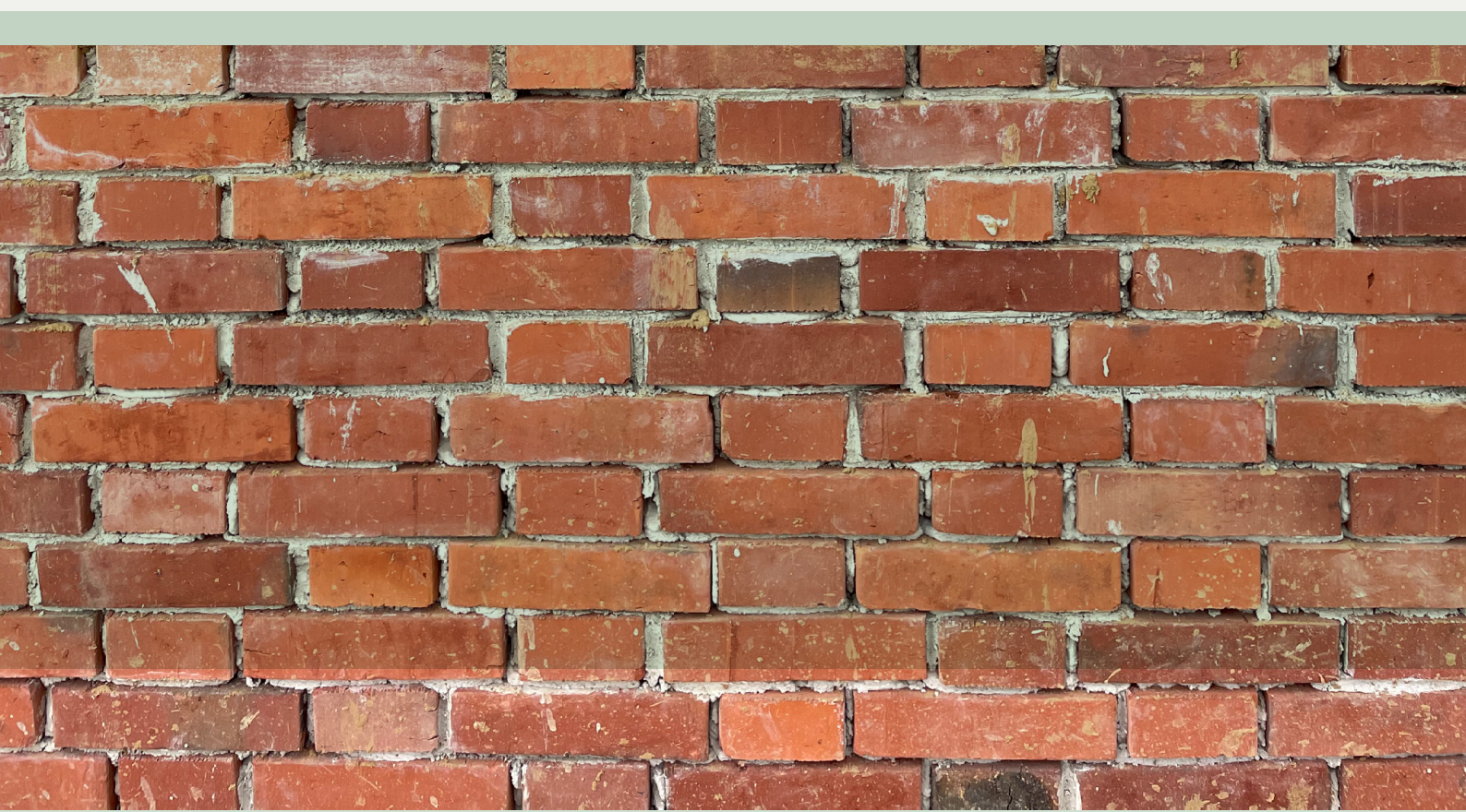
Les axes de développement relevés par l’étude

- Garantir l’assurabilité des techniques constructives :** elles ne sont aujourd’hui pas toutes aptes à l’usage pour les typologies de bâtiments à construire dans la métropole.
- Besoin de sensibiliser les maîtres d’ouvrage et les concepteurs** aux enjeux environnementaux du bâtiment pour favoriser l’intégration de ces matériaux.
- Besoin de faire monter en compétences** tous les acteurs de la construction et de la rénovation (de la conception à la réalisation) par le développement de la formation et l’accompagnement.
- Privilégier la mixité des matériaux** sur les projets pour encourager toutes les filières. **Favoriser le marché** pour permettre la diminution des coûts.

La dynamique est engagée et de nouveaux produits arriveront sur le marché dans les prochaines années. Tous les feux sont au vert pour une intégration forte de matériaux biosourcés et plus largement bas carbone dans les futurs projets de la métropole de Lyon.

L'ensemble des documents relatifs à cette étude sont
à retrouver en ligne sur le site de la plateforme des acteurs du BTP :

TRANSITION-BTP.GRANDLYON.COM



MÉTROPOLE
GRAND LYON

Ce document a été achevé en octobre 2023.
Les textes ont été rédigés par Marion Chirat et Corentin Hugault de la SCOP Karibati.
Illustrations et photographies : Karibati / Création graphique : Jessica Bordeaux