



Executive Insights

L'isolation biosourcée : un marché qui sort du bois ?

Longtemps cantonnés à une part de marché marginale en raison de leur prix élevé et de moindres performances techniques, les isolants biosourcés (« issus de la biomasse végétale ou animale ») représentent aujourd'hui près de 10% du marché et connaissent une croissance annuelle de 10% en volume.

Les enjeux climatiques et énergétiques, les évolutions réglementaires, comme les hausses à répétition des prix de l'énergie, incitent particuliers et professionnels de la construction à rechercher une isolation efficace mais aussi respectueuse de l'environnement.

L'édition 2019 de l'enquête de L.E.K. réalisée auprès d'entreprises de construction montre que l'éco-responsabilité et la durée de vie des produits sont entrées dans les mœurs des professionnels du bâtiment. De même le premier sommet international de la construction biosourcée en novembre 2019 illustre l'intérêt suscité par ces matériaux.

Fibre de bois, de chanvre ou de lin, ouate de cellulose, liège expansé, paille densifiée, laine de mouton, laine de coton, plumes de canard... les matériaux d'origine animale ou végétale existent de longue date. Mais les conditions sont aujourd'hui réunies pour que les fabricants d'isolation traditionnelle (dite minérale/synthétique) s'y intéressent de près. Plusieurs paramètres favorables existent: un parc immobilier encore mal isolé, la progression de l'autoconstruction et des maisons en

bois, une réglementation et des normes plus favorables, la disponibilité de matériaux locaux, la recherche d'un habitat plus sain et d'un meilleur confort, des performances techniques qui se rapprochent de celles des matériaux traditionnels, un recyclage plus simple... Ce marché est tiré par le dynamisme de l'offre (grands groupes et PME) et des initiatives locales. Le marketing et la commercialisation de ce type d'offre doivent être adaptés pour accélérer leur développement

Le parc de logements français, un important gisement de marché

Avec ses quelque 20 millions de logements mal isolés - dont plus de 7 millions de « passoires thermiques » étiquetées D et E en raison de leur consommation supérieure à 350kWh par mètre carré et par an, à comparer à une moyenne de 100kWh/m²/an, le parc immobilier français constitue un formidable gisement de marché pour les matériaux d'isolation. Selon un sondage Opinionway, près de 60% des Français déclarent ressentir une sensation de froid dans leur domicile malgré l'utilisation du chauffage l'hiver.

Les consommations d'énergie du secteur du bâtiment représentent actuellement 45% de la demande et 25% des émissions de gaz à effet de serre nationales¹. Les chiffres de la SGFGAS² montrent que l'amélioration thermique du logement figure en tête des travaux les plus financés par les écoprêts à taux zéro, dans un contexte actuel de hausse quasi continue des prix de l'énergie. Les prix de l'électricité sont aujourd'hui de 50% supérieurs à ce qu'ils étaient il y a 10 ans. Le gaz, qui a connu au 1er novembre 2019 une nouvelle hausse de 3%, suit la même tendance.

¹ La Croix (Nov 2017) Les dix chiffres de la consommation d'énergie dans le bâtiment

² Société de Gestion des Financements et de la Garantie de l'Accession Sociale à la propriété

Des mesures incitatives favorables à la rénovation et aux matériaux biosourcés

Sur le plan réglementaire, de nombreuses mesures instaurées ces dernières années incitent les ménages, notamment les plus modestes, à rénover leur logement.

- La loi énergie climat votée en septembre 2019 vise la neutralité carbone de la France à l'horizon 2050 avec notamment la rénovation annuelle de 250 000 « passoires thermiques » occupées par des ménages modestes et la réduction de 15 % de la précarité énergétique³ d'ici à 2020.

- Le plan de rénovation énergétique des bâtiments, présenté en avril 2018 et mis à jour en juillet 2019 fixe l'objectif de baisser la consommation énergétique du parc de 15 % d'ici à 2023 (par rapport à 2012)⁴.
- Les objectifs toujours plus ambitieux des certificats d'économie d'énergie (CEE) incitant les obligés (EDF, Total ...) à développer des offres de plus en plus attractives pour isoler les logements.

Tableau 1 Niveaux de performance des isolants les plus utilisés en France

	Isolant	Lambda (λ) ⁵	Classification au feu	Isolation acoustique
Synthétique	Polyuréthane	0.022	Inflammable	Moyenne
Minéral	Laine de verre	0.037	Incombustible	Bonne
Minéral	Laine de roche	0.037	Incombustible	Bonne
Synthétique	Polystyrène	0.037	Fumées nocives	Mauvaise
Biosourcé	Lin	0.037	Inflammable	Bonne
Biosourcé	Ouate de cellulose	0.038	Difficilement inflammable	Très bonne
Biosourcé	Laine de chanvre	0.039	Inflammable	Bonne
Biosourcé	Laine de mouton	0.039	Inflammable	Bonne
Biosourcé	Laine de coton	0.04	Inflammable	Bonne
Biosourcé	Laine de bois	0.04	Inflammable	Bonne
Biosourcé	Liège	0.045	Inflammable	Bonne

Tableau 2 Comparatif du coût par m² en fonction d'un coefficient de déperditions thermiques (U)⁶ de 0.20 W/m².K

	Type d'isolant	Épaisseur en cm	Coût par m ² pour 1 cm d'épaisseur	Coût par m ² pour l'épaisseur totale
Biosourcé	Paille	32,50	0,19€	6,19€
Minéral	Laine de verre	20,5	0,51€	10,39€
Minéral	Laine de roche	21,5	0,61€	13,01€
Synthétique	Polystyrène expansé	17	0,93€	15,87€
Biosourcé	Textile recyclé	19,5	0,94€	18,33€
Biosourcé	Chanvre	20,75	1,28€	26,56€
Biosourcé	Laine de mouton	20	1,54€	30,8€
Biosourcé	Laine de bois	19,75	1,75€	34,56€
Biosourcé	Ouate de cellulose (panneau)	19,75	1,82€	35,9€
Synthétique	Polyuréthane	12,5	3,17€	39,58€
Biosourcé	Liège expansé	19,25	2,62€	50,44€

Source: quelleenergie.fr

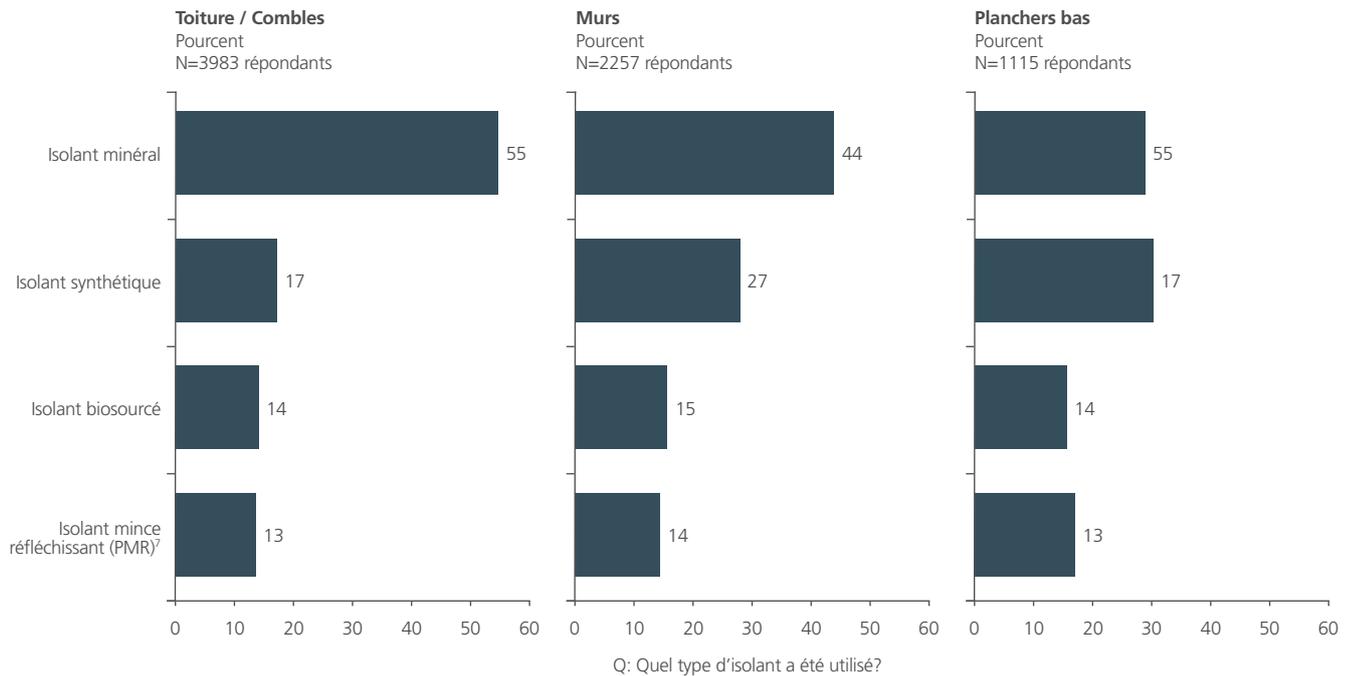
³ « Est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »

⁴ [Concertation sur le projet de plan de rénovation énergétique](#)

⁵ Coefficient de conductivité thermique s'exprime en W/m.K

⁶ Coefficient de déperditions thermiques d'une paroi. U=0.20 correspond à une bonne isolation.

Tableau 3 - Isolation des parois opaques



Source: Enquete Tremi de l'ADEME

- Alors que la réduction de la consommation d'énergie était le principal objectif de la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012), à partir de 2020, la réglementation environnementale (RE 2020) comportera en supplément un volet environnemental intégrant notamment l'empreinte carbone des installations réalisées, et favorisant par voie de conséquence les isolants biosourcés.
- La fabrication de la ouate de cellulose consomme en moyenne jusqu'à 12 fois moins d'énergie que les isolants conventionnels. L'analyse du cycle de vie pour une surface d'isolation et une résistance thermique donnée aboutit à un bilan carbone largement positif pour les produits issus de végétaux et séquestrant le CO₂, neutre pour la laine de bois, de chanvre ou de lin, la laine de mouton et la laine de coton recyclé, et négatif pour les matériaux traditionnels (minéraux/synthétiques)⁸.
- Le label E+C- ("énergie plus, carbone moins") lancé en novembre 2017, appelé également label énergie carbone car il intègre l'empreinte carbone, préfigure cette future réglementation.

Les avantages potentiels des matériaux biosourcés vont au-delà de leur bilan carbone: ils se recyclent nettement plus facilement que les matériaux traditionnels, un argument de poids alors que le recyclage devient un sujet toujours plus important.

En plus de ces avantages sur le plan environnemental, assortis d'un meilleur confort acoustique et d'une meilleure durée de vie (plus de 40 ans pour l'ouate de cellulose), ils présentent des caractéristiques techniques proches de celles des matériaux traditionnels (cf. Tableau 1) : sur les aspects thermiques mais aussi hygrométriques (régulation de la température et de l'humidité). Certains d'entre eux apportent également un déphasage thermique important (capacité de ralentir la pénétration de la chaleur en été). La fibre de bois et la ouate de cellulose constituent les filières les plus prometteuses.

Un segment de marché émergent en forte croissance

Sur les 674 fiches de déclaration environnementale et sanitaire présentes dans l'Inies⁹ pour des produits d'isolation thermique ou acoustique, 36 concernent aujourd'hui des produits biosourcés, et en 2017, 15% des ménages ayant réalisé des travaux ont utilisé un isolant biosourcé (cf. Tableau 3).

Sur un marché total des isolants pour les bâtiments de plus de 230 millions de m², soit environ 40 millions de m³ d'isolants posés chaque année dans l'Hexagone, les laines minérales (non biosourcées) représentent près de 50% des superficies couvertes, tandis que les plastiques alvéolaires (PSE - polystyrène expansé, PU/PIR - polyuréthane/polyisocyanurate, XPS - polystyrène extrudé) pèsent plus de 40%. Les matériaux biosourcés ne représentent encore que 8%, pour une valeur globale évaluée par l'Association syndicale des industriels de l'isolation végétale à 1,4 Mds€. Ils ont connu ces cinq dernières années une croissance annuelle moyenne en volume de 10%.

⁷ Matériaux sandwich constitués de plusieurs couches d'isolants assemblées au sein de deux feuilles d'aluminium

⁸ BAUBook

⁹ Base nationale de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires pour le bâtiment

Des verrous à faire sauter

Afin de ne pas être victimes d'un plafond de verre, les acteurs du marché de l'isolation biosourcée doivent éviter certains écueils et privilégier quelques leviers:

- **Ancrage dans les territoires** – La tentation d'une mise en concurrence des différentes filières d'approvisionnement de matière première incluant notamment le sourcing à des milliers de kilomètres du lieu d'installation est d'autant plus forte que les isolants biosourcés font l'objet d'un surcoût (cf. Tableau 2). Cependant, à l'image de la plupart des projets et initiatives menés ces dernières années (par exemple le producteur de laine et de paille de chanvre Gatichanvre qui regroupe plus de 70 producteurs au sud de l'Île de France) il y a une nécessité de conserver une réelle logique territoriale afin de faire participer l'ensemble des acteurs économiques, d'assurer la pérennité de la filière, et conserver une empreinte carbone réduite. Cela permettra aussi d'éviter les accusations de "greenwashing" telles que celles visant les centrales biomasses européennes importées du bois du Canada. Les pouvoirs publics ont également un rôle à jouer pour créer les conditions d'un marché de volume et faire ainsi baisser les coûts. Plusieurs leviers existent : aides locales pour encourager l'utilisation de matériaux biosourcés, valorisation différenciée de certification d'économie d'énergie pour les matériaux biosourcés, inclusion de conditions dans les appels d'offres publics (à l'instar de certains immeubles de l'éco-quartier Lyon Confluence), promotion du label d'Etat « Bâtiment Biosourcé » associé à une certification environnementale Certivéa (référence en matière d'évaluation et de certification des bâtiments), intégration d'un taux minimal de matériaux biosourcés dans les bâtiments neufs etc.

- **Besoin de formation** – La méconnaissance des matériaux biosourcés et des conditions de mise en œuvre, souvent spécifiques, constitue un obstacle majeur à leur adoption. Les artisans ne préconisent effectivement pas des matériaux avec lesquels ils n'ont pas l'habitude de travailler et ne sont pas à l'aise. Au-delà du renouvellement générationnel qui devrait favoriser la présence d'entrepreneurs plus sensibles aux questions environnementales, le travail des associations et des Régions est de ce point de vue remarquable avec la tenue régulière de sessions de formations à destination des maîtres d'ouvrages et maître d'œuvre, et/ou exerçant une mission de conseil et d'appui à des projets de construction, mais aussi la sensibilisation de structures publiques ou parapubliques en contact avec eux etc.
- **Innovation continue** – En parallèle de petites et moyennes entreprises innovantes, les grands groupes (St Gobain avec Isonat ou Soprema avec Pavatex) ont participé depuis plusieurs années au développement du marché de l'isolation biosourcée : innovations mêlant des produits biosourcés avec de la laine de verre traditionnelle, amélioration des caractéristiques et du confort de pose de produits biosourcés etc. La présence sur ce marché des acteurs traditionnels, synonyme d'investissements plus élevés en R&D et de volumes plus importants devrait permettre de rapprocher encore davantage les caractéristiques techniques des produits biosourcés de celles des matériaux traditionnels.

En mettant en œuvre des stratégies adéquates concernant leur positionnement et leurs filières d'approvisionnement et de production, les acteurs, quelle que soit leur taille, devraient pouvoir transformer ce marché jusqu'alors confidentiel en gisement de croissance pour toute la filière.

A propos des auteurs



Frédéric Dessertine, Associé du bureau de Paris, dirige la practice Construction en Europe et apporte plus de 25 années d'expérience dans le conseil en stratégie et en organisation. Frédéric est diplômé de HEC.



Christophe Ruiz, Principal au bureau de Paris, a plus de 15 ans d'expérience dans le conseil en stratégie et en organisation pour des grands groupes et de PME, particulièrement dans le secteur de l'énergie. Christophe est diplômé de HEC.

À propos de L.E.K. Consulting

L.E.K. Consulting est un cabinet de conseil en stratégie. Son approche unique des problématiques des décideurs repose sur une rigueur d'analyse et une expertise sectorielle pour des résultats tangibles avec un réel impact. Nos forces ? Notre passion pour les challenges intellectuels et humains, notre réactivité face aux impératifs des décideurs, notre flexibilité et notre souci permanent de développer des solutions pragmatiques adaptées aux besoins spécifiques de nos clients. Notre ambition ? La poursuite de l'excellence, l'enrichissement permanent des compétences de nos collaborateurs et le développement de nos domaines d'expertise pour continuer d'offrir à nos clients la longueur d'avance qui fait leur succès. Fondé il y a plus de trente ans, L.E.K. représente aujourd'hui plus de 1600 professionnels à travers le monde (Amérique, Asie-Pacifique et Europe). Pour plus d'informations: www.lek.com/fr/lek-france.