



DOSSIER

Les matériaux biosourcés

Les matériaux biosourcés commencent à faire de plus en plus leur apparition dans le secteur de la construction. Pour la conception et la réalisation d'un bâtiment, ils présentent des qualités indéniables : faible impact environnemental, régulation de l'humidité, acoustique, déconstruction...

La Wallonie est à la pointe dans le domaine, elle propose en effet différentes filières qui offrent un large panel de ces produits à nos membres. Le secteur suit de près l'évolution et le développement de ces biosourcés. Mais il insiste : dans un contexte de hausse des prix de tous les matériaux, les biosourcés ne doivent pas constituer un frein concernant l'accès à la propriété. Un processus d'industrialisation permettrait de réduire leur prix.



CSTC

Hausse des prix des matériaux traditionnels, une opportunité pour les biosourcés

Comment définir les matériaux biosourcés ? Sont-ils fiables et performants ? Quels sont leurs avantages et inconvénients ? Les techniques de mise en œuvre sont-elles au point ? Où trouver de l'information à ce sujet ? Et quid du marché ? Benoît Michaux, chef de la division « *Matériaux, toitures et performance environnementale* » du CSTC, répond à toutes ces questions.

Paillle, chanvre, bois, herbe, ouate de cellulose... Les exemples de matériaux biosourcés sont légion. Mais comment les définir exactement ? Comme les matériaux géosourcés, les matériaux biosourcés font partie de la famille des écomatériaux. Le CSTC définit ces derniers comme « *des matériaux à faible impact énergétique et environnemental, tant au niveau de la composition que de leur fabrication jusqu'à la fin de vie* ».

Les matériaux biosourcés sont « *des matériaux entièrement ou partiellement issus de la biomasse végétale ou animale, à l'exclusion des matières intégrées dans des formations géologiques et/ou fossilisées* ». Et les matériaux géosourcés sont « *des matériaux issus de ressources d'origine minérale qui demandent peu de transformation avant leur utilisation* ». Ces trois types de matériaux font partie de la grande famille des matériaux recyclés.

Pour Benoît Michaux, les matériaux biosourcés sont principalement utilisés dans les métiers liés à l'isolation, à la construction bois, un peu également dans la finition intérieure et extérieure.

Tests

Ces matériaux font bien évidemment l'objet d'études au CSTC, via des tests régulièrement effectués en laboratoire. « *Nous étudions beaucoup les caractéristiques physico-mécaniques : le comportement hygrothermique, la résistance à la compression, à la déchirure, le comportement au tassement, l'adhérence, la stabilité, le vieillissement... Nous expérimentons aussi les aspects acoustiques, les cycles de vie et la circularité. On aurait tendance à croire qu'un matériau biosourcé est meilleur d'un point de vue environnemental, mais ce n'est pas forcément le cas* », explique encore Benoît Michaux.

Fiabilité et performances

À la question de leur fiabilité, Benoît Michaux répond que plusieurs paramètres entrent en ligne de compte. « *Cela dépend de la conception de la paroi, des conditions et de la qualité de mise en œuvre. Il est important que l'entrepreneur maîtrise parfaitement ces trois aspects. Leur durée de vie vaut celle des matériaux issus de la pétrochimie comme le polystyrène ou le polyuréthane. Mais ils n'aiment pas l'humidité et s'il y en a trop dans le bâtiment, ce type de matériaux aura tendance à se dégrader. J'insiste, avec une mauvaise conception et mise en œuvre, le biosourcé, ça ne marche pas !* », indique-t-il.

Quand on parle de matériaux, on pense aussi à leurs performances. Qu'en est-il à ce sujet ? « *Ici aussi, tout dépend de leur application. Elle fera que certains matériaux biosourcés seront plus performants que d'autres. Attention, quand on parle de performances des matériaux, on pense souvent à l'isolation et à la performance énergétique seule. Mais un isolant peut participer à 15 à 20 performances : acoustique, thermique, résistance...* »

Avantages et inconvénients

Que ressort-il comme conclusion générale de toutes ces expérimentations ? Autrement dit, quels sont les avantages et d'un autre côté, les inconvénients des matériaux biosourcés ? « *De façon générale, l'impact environ-*

nement est amélioré. Ils ont aussi des effets positifs sur l'aspect hygrothermique en régulant bien l'humidité de l'air, s'il n'y en a pas trop, et donc le climat intérieur. Pensons aussi à l'aspect déconstruction dont on parle beaucoup actuellement. À l'inverse des matériaux plus traditionnels, ils sont utilisés avec moins de colle, ce qui est beaucoup plus facile à déconstruire. En revanche, certains matériaux synthétiques ont de meilleures performances d'un point de vue thermique et mécanique. Un autre inconvénient est que les biosourcés doivent toujours être utilisés en phase sèche. Le bâtiment doit toujours être bien couvert et

Mise en œuvre

Toujours est-il que le sujet suscite de plus en plus la curiosité et l'intérêt des acteurs du secteur de la construction. Le CSTC reçoit d'ailleurs des tas de questions de la part des entrepreneurs sur cette thématique. « L'intérêt est clairement croissant. Nous constatons que les constructeurs à ossature bois utilisent fréquemment les matériaux biosourcés et maîtrisent généralement bien les techniques de mise en œuvre. Cela commence aussi du côté des couvreurs qui prennent tout doucement l'habitude de les intégrer dans leur travail. Il est important que

ces matériaux représentent de nouvelles perspectives pour le secteur de la construction. « Il y a tout d'abord l'effet-levier dont je viens de parler de la hausse des prix des matériaux traditionnels qui peut donner un boost aux biosourcés ; une réflexion à mener dans la préfabrication car ce type de construction diminue le risque d'humidité des parois et enfin, les exigences européennes et environnementales sont de plus en plus élevées et ces matériaux peuvent contribuer à les respecter, à l'aide de primes pour les particuliers. »



ces matériaux n'aiment pas être stockés en extérieur. »

Quant au prix, si on a tendance à penser qu'ils sont beaucoup plus chers, Benoît Michaux nuance cette affirmation. « Les prix évoluent fortement. Nous assistons actuellement à une forte hausse des prix des matériaux issus de la pétrochimie. Ces derniers atteignent donc les niveaux des biosourcés. Dans ce contexte, il n'y a plus une grande différence et on arrive à un certain équilibre. Le contexte international pourrait représenter une opportunité pour le développement des biosourcés, avec des délais de livraison plus courts », explique-t-il. « Mais pour que leur prix diminue de façon plus générale, il faut arriver à des processus d'industrialisation, ce qui est encore très peu le cas en Belgique. »

tous ces corps de métier cernent bien les domaines d'application et étudient leur mise en œuvre. Ils doivent aussi être bien formés car, par exemple, on n'insuffle pas de la fibre de bois comme de la cellulose. »

Pour aider les entrepreneurs, depuis cinq grosses années, le centre de recherches s'attelle à diffuser largement de l'information à ce sujet. « Nous publions de l'information neutre car nous ne sommes liés qu'aux entrepreneurs et pas aux fabricants. Nos différentes NIT (Note d'information technique) prennent de plus en plus compte de ces matériaux. Et cette année et la prochaine, nous prévoyons une diffusion plus importante encore à ce sujet. »

Perspectives

Informé sera donc capital. En effet,

Marché

Enfin, qu'en est-il du marché ? « Actuellement, en Belgique, on assiste à beaucoup d'importations de produits biosourcés industrialisés en provenance d'Autriche, d'Allemagne et de France. La production wallonne commence à s'affirmer mais l'industrialisation est encore marginale. Les isolants en herbe, en cellulose et en panneaux commencent à s'industrialiser. La Flandre un peu à la traîne en la matière ? L'évolution des pratiques en Flandre, bien que différente, marque tout de même l'intérêt conséquent. Dans tous les cas, la Région wallonne manifeste clairement son intérêt et les biosourcés sont de plus en plus présents dans le CCTB. On voit d'ailleurs de plus en plus d'écoles, crèches... construites avec des matériaux biosourcés », conclut Benoît Michaux. ●



CLUSTER ECO-CONSTRUCTION

« La Wallonie est l'une des trois régions les plus développées en matière d'éco-construction »

Le principal objectif du Cluster Eco-Construction est de dynamiser le marché de l'éco-construction. L'asbl, créée en 2003, regroupe 260 membres parmi lesquels des entrepreneurs, architectes, bureaux d'études, fabricants de matériaux, négociants, universités, entreprises de formation par le travail (EFT)... Avec son directeur Hervé-Jacques Poskin, nous avons évoqué l'éco-construction et les différentes filières des matériaux biosourcés.

Selon le décret cluster de 2007 du gouvernement wallon, le Cluster Eco-Construction a 6 axes de travail dans sa mission. « *Les trois premiers stipulent que nos membres doivent se connaître, travailler, coopérer et innover ensemble. Le 4e est axé sur la promotion de la Wallonie, l'internationalisation des membres et favoriser les investissements étrangers, en Wallonie. Quant aux axes 5 et 6, ils mettent l'accent sur les relations et les partenariats que le cluster doit nouer avec les différents organismes belges et étrangers* », explique Hervé-Jacques Poskin.

Le tout, vous l'aurez compris, dans le milieu de l'éco-construction. Un terme qui tient à cœur du directeur du cluster. « *L'éco-construction, c'est réfléchir à une manière de construire plus respectueuse de l'environnement et des générations futures, en tenant compte des impacts, tant sur les futurs occupants du bâtiment que sur les ouvriers mêmes qui le construisent. La réflexion doit se faire aussi bien sur l'intérieur que sur l'extérieur de ce bâtiment. Pour respecter l'impact environnemental, il faut se positionner dès le début de l'acte de construire en réfléchissant à l'empreinte environnementale. Par ailleurs, sachant que la meilleure énergie est celle qu'on ne dépense pas, il faut, dans*



La filière bois est la plus développée en Wallonie.
©Stabilame.

l'acte de construire, éviter, entre autres, l'énergie grise. Et les écomatériaux, les biosourcés et les géosourcés, permettent cela. Ils évitent la surchauffe d'un bâtiment, en été, et le maintien d'une bonne température, en hiver. Ils sont hyper qualitatifs mais malheureusement encore méconnus. Non seulement, ils ont un meilleur impact environnemental, souvent plus efficient, mais en plus, ils réduisent le temps et donc les coûts de construction. En outre, ils sont également intéressants dans l'acte de déconstruire qui est tout aussi problématique à l'heure actuelle. » indique le directeur du cluster.

Filières

La Wallonie possède beaucoup de potentiel dans le domaine des matériaux biosourcés. « *Elle est l'une des trois régions les plus développées en matière d'éco-construction. Si vous prenez la carte de la Région wallonne, dans un rayon de 50 kilomètres autour de Namur, vous avez toutes les filières* ». Différentes filières qu'Hervé-Jacques Poskin nous décrit.

La première concerne le bois. « *C'est, à n'en pas douter, la plus grosse filière wallonne avec énormément de possibilités et de producteurs. Nous avons une entreprise comme Stabilame qui exporte son savoir-*



La paille peut être utilisée comme isolant ou structure porteuse.



Des blocs de chaux-chanvre.
©IsoHemp.



La laine de mouton est également un matériau biosourcé. ©Woolconcept.

faire en France et même au Canada, aux USA et au Mexique. » Il enchaîne avec le chanvre. « À Fernelmont, IsoHemp produit des blocs isolants à base de chanvre. Au mois de septembre, l'usine a multiplié par cinq sa production dans son nouveau bâtiment. Au départ, il s'agit de deux jeunes sortis de l'université qui se sont lancés dans cette aventure. Quelle belle évolution aussi bien en termes de quantité que de qualité ! ».

Liée au bois, car dérivée du papier, l'ouate de cellulose est également utilisée comme isolant thermique et phonique. « Nous avons beaucoup de sites de production en Wallonie. Les principaux sont iQ3 à Ciney et Isocell et en phonique, Acoustix. »

Citons également la paille. « Avec des entreprises, comme Paille-Tech, qui réalisent des constructions à base de 2D, Wad-Cube de 3D ou encore Mobic qui utilise la paille comme isolant. À ce sujet, je rappelle que la paille peut être utilisée comme structure porteuse, au même titre que le bois. »

Quatrième filière : l'herbe. « L'usine Gramitherm, à Sambreville, crée des panneaux isolants à base d'herbe naturelle. Il s'agit d'une première mondiale qui a bénéficié de l'aide du cluster pour son implantation. C'est assez récent, son

inauguration a eu lieu un peu avant le confinement, en décembre 2019. Dans le même registre, il y a le miscanthus, aussi appelée « herbe à éléphant ». C'est un isolant similaire au chanvre. Après un bon démarrage, ce dernier lui a un peu volé la vedette mais ce matériau est tout doucement en train de se relancer », indique Hervé-Jacques Poskin.

La laine de mouton est également un matériau biosourcé. « Une entreprise comme Zanzen & Fils conçoit des matelas isolants en laine de mouton 100 % belge. La laine défibrée peut aussi être utilisée pour isoler les châssis. »

Enfin, évoquons aussi les filières du liège, avec la transformation en isolants de bouchons de bouteilles de vin. « Ici, on est dans le recyclage des déchets qui contribue à l'économie circulaire », précise le directeur. Et aussi le lin, « une filière un peu moins développée en Wallonie. »

Au rayon des matériaux géosourcés, il y a l'argile et la chaux. « Nous avons les Argilières Hins à Florennes qui produisent à la fois des blocs en terre crue et des enduits et Argibat, qui conçoit des enduits de plafonnage ou de finition à base d'argile. Quant à la chaux, il y a bien sûr les enduits, mais aussi le lien avec le chanvre et les blocs de chaux-chanvre. »

Par ailleurs, une dernière évolu-

LE CLUSTER A CRÉÉ LE LABEL PRODUIT BIOSOURCÉ

Afin de promouvoir les filières de matériaux biosourcés, le Cluster Eco-Construction a créé le label « produit biosourcé » pour les fabricants. « La volonté est de mettre en avant tout ce qui est lié au biosourcé. Il a été créé en 2018, à l'initiative du cluster, en Wallonie sur base de ce qui existait déjà en France depuis une petite dizaine d'années. Pour être labellisé, un produit doit avoir un certain pourcentage de biosourcés. Pour les isolants, c'est 70 % », explique Hervé-Jacques Poskin.

Le label doit notamment permettre de garantir une démarche de fond liée au caractère renouvelable des matériaux, d'apporter une information objective et claire aux consommateurs particuliers et aux prescripteurs professionnels, de promouvoir la filière wallonne d'éco-matériaux et d'accompagner de futures démarches politiques en lien avec cette thématique, notamment la création de surprimes (surprimes de 25 % en Wallonie).

tion est l'utilisation de la chimie verte. « L'entreprise Home Eos produit à Farciennes, entre Namur et Charleroi, un isolant phonique performant. »

Prix

À la question du prix plus élevé que les matériaux pétro-sourcés, le directeur du cluster a tenu à préciser le contexte actuel. « C'est peut-être le cas. Mais c'est comme si on comparait une Rolls-Royce à une Lada. Et quand on regarde le prix du polyuréthane, qui a fort augmenté il y a quelques mois, on constate qu'il n'a pas diminué. Au contraire, il rattrape, et même dépasse celui des biosourcés. Dans tous les cas, une industrialisation plus accrue de la production de biosourcés est importante pour augmenter le volume et permettre ainsi des rendements d'échelle. » ●



PLATEFORME WALLONNE DE L'ISOLATION/OTRA

« Il faut utiliser les matériaux biosourcés de manière cohérente »

Avec ses deux associés, Laurent Ruidant gère l'entreprise Otra. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans les techniques de pose de matériaux naturels et écologiques, principalement dans les domaines de la rénovation énergétique, dans l'isolation générale et les finitions naturelles. Il est aussi président de la Plateforme Wallonne de l'Isolation, qui regroupe les professionnels de l'isolation.

Vous pourriez parler pendant des heures des matériaux biosourcés avec **Laurent Ruidant**. Tant le sujet semble inépuisable et le passionné. L'usage de ces matériaux, il le voit de « manière assez positive », pour reprendre son expression. Il nous explique pourquoi. « Chez Otra, nous réalisons beaucoup de rénovations de vieilles maisons composées de matériaux qui datent d'avant-guerre, soit avant 1940. Notre intervention, quand on va isoler, entraîne le changement de la physique du bâtiment. L'un des critères importants est que le matériau doit être respirant (perspirant), ouvert à la vapeur d'eau. Si ce n'est pas le cas, ça ne fonctionne pas. Le biosourcé répond à ce critère. Il a donc un aspect technique intéressant.

Le deuxième concerne le local. Isoler signifie réduire l'empreinte carbone. Et la réduction de cette empreinte carbone commence par l'empreinte des matériaux mêmes. Or quand il faut acheter un produit à l'autre bout de la planète, on démarre mal pour remplir l'objectif. Ces matériaux biosourcés sont présents dans un rayon de 150 kilomètres, un peu partout en Belgique. »

Au bon endroit

Ce fervent partisan du biosourcé n'en garde pas moins un esprit critique. Et il prévient. « Attention, il ne faut pas mettre n'importe quoi, n'importe où. Tous les produits sont bons et judicieux s'ils sont utilisés de manière cohérente au bon endroit. »

Généralement, la première question

qu'il pose aux clients est : avez-vous des problèmes d'humidité ? Et en fonction, il oriente les choix. « Certains matériaux vont résister à un taux d'humidité plus important que d'autres. Ce sont les matériaux capillaires actifs et perméables à la vapeur, qui font partie des matériaux biosourcés. Ils peuvent maintenir, selon certaines limites, un taux d'humidité confortable d'environ 50 % dans le bâtiment, aussi bien en hiver qu'en été. C'est le cas, par exemple, des fibres d'herbe, du chanvre, du chaux-chanvre et du lin. Dans les régions touchées par les inondations, je conseillerais, par exemple, du liège, dans certaines mesures. On parle souvent des prix élevés mais tous les bons matériaux coûtent plus cher. Mais au final, l'argent investi devient pertinent et durable. La

ouate de cellulose (papier recyclé) est un isolant à un prix abordable et fonctionne très bien pour isoler une toiture, des cloisons ou remplir des combles. Mais au-delà des isolants, il y a les enduits de finition, en géosourcés, comme l'argile qui a une bonne capacité à emmagasiner l'humidité et à la redistribuer. Mais il faut l'utiliser dans les chambres et pièces de vie, pas dans des pièces d'eau, car au contact de l'eau, l'argile ne tiendra plus. Dans ce cas, il faut donc utiliser de la chaux. Au final, le plus important est de se faire conseiller par un professionnel de l'isolation. »

Plateforme Wallonne de l'Isolation

Et ces professionnels, on les retrouve parmi la Plateforme Wallonne de l'Isolation, créée à l'initiative des premiers membres et de la CCW, et qui regroupe plus d'une vingtaine d'isoleurs professionnels. Laurent Ruidant préside d'ailleurs cette plateforme. « Elle comprend des entreprises de toutes tailles et qui utilisent tous les types d'isolants, traditionnels, novateurs ou naturels. Notre but est de représenter tous les isoleurs et garantir que les techniques qu'ils utilisent soient réalisées dans les règles de l'art. Il y a d'ailleurs une charte que chaque membre doit respecter et qui garantit qu'il est compé-

tent. »

Tous les professionnels de l'isolation sont donc les bienvenus au sein de la plateforme. Avec une affinité particulière pour les matériaux biosourcés ? « Non et j'insiste, je reste un président neutre et ouvert à tout le monde. Nous sommes là pour représenter tous les isoleurs et si l'un d'entre eux a besoin d'aide, il peut se reposer sur les autres. Je le répète, l'important est que nos membres maîtrisent les techniques qu'ils utilisent, peu importe les techniques ou les matériaux. Nous ne sommes pas concurrents, nous sommes là pour échanger nos expériences et nos pratiques, dans le but de faire évoluer le métier. Je dis toujours au client : je vends une solution, pas un produit ! »

Il constate néanmoins que l'intérêt pour le biosourcé est croissant, parmi les membres. « Les biosourcés restent un marché de niche. Nous n'avons que quelques membres qui n'utilisent que les produits naturels. La plupart utilise toutes les techniques du marché. Mais, je constate de plus en plus que certains habitués des matériaux traditionnels s'y intéressent et posent des questions, notamment sur l'approche de la gestion d'un problème physique lié au bâtiment, dans le cadre d'une rénovation. À ce sujet, cer-

« Certains matériaux vont résister à un taux d'humidité plus important que d'autres. »

tains isoleurs « traditionnels » n'hésitent pas à renvoyer le client vers des entreprises qui utilisent les biosourcés. Et inversement. Il y a un réel échange », explique Laurent Ruidant.

Professionnaliser

Professionnaliser le métier est vraiment le leitmotiv de la plateforme. « Nous voulons à tout prix éviter les « cow-boys » de la profession. Outre la charte, nous sommes aussi en train de travailler au développement d'un label, ou équivalent, de certification et de professionnalisation du métier. »

La plateforme noue aussi des collaborations, entre autres avec le Forem, pour former au métier. « Cette formation a été lancée il y a quelques mois et nous suivons les candidats de près. Le but étant que nos membres puissent engager ces personnes à la fin de leurs parcours, après un stage en entreprise, car il existe aussi une pénurie de main-d'œuvre dans le secteur de l'isolation », conclut Laurent Ruidant.

Promouvoir les matériaux biosourcés et professionnaliser le métier d'isoleur au sein de la Plateforme Wallonne de l'Isolation. Laurent Ruidant ne manque pas de projets dans les mois à venir. Surtout quand on connaît les ambitieux objectifs européen et wallon de rénovation du bâti dans les années à venir... ●

Les blocs de chaux-chanvre peuvent maintenir, selon certaines limites, un taux d'humidité confortable d'environ 50 % dans le bâtiment, aussi bien en hiver qu'en été. © DR.





ÉTUDE DE MARCHÉ

Les isolants biosourcés : analyse du marché et de ses enjeux stratégiques

En collaboration avec le CSTC, la CCBC et la CCW ont mené une étude de marché sur les isolants biosourcés. Le marché belge des isolants biosourcés est encore restreint mais dynamique. Il s'agira notamment d'améliorer la compétitivité prix et la disponibilité des produits. La Wallonie développe une expertise qui s'accompagne de nombreuses initiatives industrielles pour la production d'isolants biosourcés.

Les isolants biosourcés sont composés de matières végétales (fibre de bois, fibre de chanvre, liège, fibre d'herbe ou encore la paille), de matières animales (laine de mouton), ou sont issus de filières de recyclage qui sont aussi considérées comme biosourcées (ouate de cellulose, issue du papier et du carton, textile).

Le marché reste restreint en Belgique avec une part de marché estimée autour de 5%. C'est aussi le cas en Europe, même si des avancées plus significatives sont observées en France. Le marché se concentre principalement sur les produits issus du bois, à savoir la fibre de bois (autour de 80%) et la ouate de cellulose. La dynamique est en revanche forte avec une croissance supérieure à 10% par an depuis plusieurs années. Elle s'est même accentuée avec l'envolée des prix des matériaux, observée depuis fin 2020, atténuant le surcoût des isolants biosourcés.

Il faut noter que les isolants biosourcés, notamment la fibre de bois, rencontrent des difficultés à suivre l'augmentation de la demande. Cette croissance devrait se poursuivre et la perspective d'une croissance des isolants biosourcés d'au moins 10% par

an est réaliste pour les années à venir, soutenue notamment par l'implémentation des stratégies de rénovation énergétique des bâtiments, une meilleure prescription avec l'intégration dans les cahiers de charges et une demande plus soutenue du client final.

La Wallonie dispose d'une réelle expertise et d'une attractivité en biosourcé. En Belgique, la production d'isolants biosourcés est en plein développement grâce aux initiatives wallonnes qui regroupent 8 unités de production dont 5 d'entre elles ont vu le jour sur les 10 dernières années (*voir cartographie*). Le volume produit en Belgique est estimé autour des 300.000 m³ dont une faible partie est exportée. Il s'agit d'acteurs qui sont au stade industriel et ont déjà créé une centaine d'emplois directs dans l'industrie avec des perspectives de développement de leurs unités de production.

Il faut cependant noter que la grande majorité des isolants biosourcés est aujourd'hui importée car la Belgique ne produit pas des isolants comme la fibre de bois et le liège. Les réseaux de distribution sont également bien structurés avec des réseaux spécialisés comme Ecobati, des nouveaux acteurs comme

Natura Mater ou encore des négoce avec de l'expertise comme Carodec.

La compétitivité prix des isolants biosourcés est fondamentale. L'analyse des prix met en évidence les surcoûts du recours au biosourcé par rapport aux isolants minéraux (laine de verre et de roche) et de pétrochimie (polyuréthane et polystyrène) à types d'applications équivalentes (panneaux rigides, panneaux semi-rigides, à souffler). En effet, la laine de verre est l'isolant semi-rigide le moins cher du marché ainsi que le polyuréthane pour les isolants rigides. Selon la maturité industrielle de l'isolant biosourcé, il est entre 1,25 et 3 fois plus cher que l'isolant traditionnel.

Néanmoins, lorsque le choix est possible parmi les types d'isolants (ex: possibilité de substituer un isolant rigide traditionnel par un isolant semi-rigide biosourcé), les isolants biosourcés de type fibre de bois ou encore à base d'herbe sont une alternative compétitive, dans le contexte de l'explosion des prix du PUR/PIR de ces derniers mois. Ceci ne tient pas compte des impacts sur le système constructif qui interviennent selon le choix du type d'isolant. Aussi, la ouate de cellulose à souffler est une solution économique



CARTOGRAPHIE des principaux producteurs et distributeurs d'isolants biosourcés sur le marché belge

Cette cartographie n'a pas vocation à être exhaustive. Les acteurs les plus spécialisés ont été privilégiés compte tenu des recherches et des rencontres réalisés lors de l'étude.

* Le drapeau sur la colonne « producteurs » indique le siège social de l'entreprise.
© CSTC et Confédération Construction, 2022 - Conception graphique : Lara Pérez Cuevas

pour les combles perdus ou des volumes complexes. Enfin, les blocs de chanvre sont également une solution compétitive pour substituer les méthodes de construction traditionnelles de maçonnerie ou en rénovation.

Certaines particularités de pose sont à prendre en considération, comme des coûts de main-d'œuvre, ou des accessoires pouvant être plus coûteux (visseries différentes, découpes ou détails plus contraignants...). Cependant, les surcoûts mentionnés doivent être nuancés. Tout d'abord, les primes régionales en rénovation accordent des bonus, sauf en Flandre, pour le recours au biosourcé (10 €/m² en Région Bruxelles-Capitale, surprime de 25 % en Wallonie) qui permettent d'absorber tout ou partie du surcoût. Aussi, il est également important de prendre en compte les qualités additionnelles des isolants biosourcés mises en avant par le secteur (déphasage thermique, comportement hygrothermique, impact sur la santé...).

Plusieurs enjeux stratégiques ont été identifiés pour soutenir le développement du marché des isolants biosourcés. Il s'agira principalement d'encourager les industriels de biosourcé wallons à augmenter leurs capacités de produc-

tion pour améliorer la compétitivité prix et la disponibilité des produits.

L'utilisation de nouvelles matières premières biosourcées dans les produits d'isolation est un vecteur d'innovation pour la construction. Les technologies utilisées pour industrialiser la production restent relativement accessibles car les procédés de fabrication ne sont pas nouveaux et ne représentent pas des enjeux technologiques majeurs. Le développement de filières d'approvisionnement de matières premières locales sont nécessaires pour garantir la disponibilité des produits. Les grands groupes industriels de matériaux de construction, notamment français, se positionnent également sur le marché des isolants biosourcés par le rachat d'unités de production existantes et le développement des capacités de production, principalement en fibre de bois et en ouate de cellulose.

Parmi les autres enjeux stratégiques, il s'agira aussi de développer des stratégies commerciales qui permettent d'aller vers les gros chantiers, par la sensibilisation des prescripteurs et les homologations nécessaires. Les pouvoirs publics peuvent favoriser le recours au biosourcé, à commencer

par montrer l'exemple dans le cadre des marchés publics. La France a lancé plusieurs initiatives dans ce sens pour lancer une dynamique forte. L'outil TOTEM doit, à terme, favoriser la prescription de solutions à faible impact environnemental.

Les isolants biosourcés ont toutes les chances de prendre une place importante dans les solutions constructives de demain et répondre ainsi à la nécessité de diminuer la consommation énergétique des bâtiments et l'empreinte environnementale des solutions mises en œuvre. Les initiatives wallonnes biosourcées représentent également une opportunité de réduire la dépendance vis-à-vis de l'importation de ressources, qu'il s'agisse des matières premières ou des produits finis. Il s'agit aussi d'une opportunité pour développer de l'emploi local et pérenne avec des perspectives importantes de croissance, sous réserve de préserver l'accessibilité financière de l'ensemble de l'offre des isolants biosourcés.

INFO:
salim.chamcham@ccw.be et
sylvain.lavedrine@confederationconstruction.be



BOIS & HABITAT

Une table ronde enrichissante sur les matériaux biosourcés

Dans le cadre du salon Bois & Habitat, qui s'est tenu à la fin du mois de mars à Namur Expo, la CCW, en collaboration avec le Cluster Eco-Construction, a organisé une table ronde sur les matériaux biosourcés. De nombreux acteurs interrogés dans ce dossier y ont participé. Et le secteur a pu clairement se positionner par rapport à l'émergence de ce type de matériaux.

Francis Carnoy, le directeur de la CCW, l'a rappelé en guise d'introduction. Si l'année 2021 s'était relativement bien terminée, le printemps 2022 suscite nettement moins d'optimisme.

Parmi les nombreuses sources d'inquiétude, l'explosion des prix de matériaux de construction, alors que la CCW insiste sur l'importance vitale de préserver l'accessibilité financière au logement, aujourd'hui gravement menacée. « À court terme, il faut stopper toutes les nouvelles sources de surcoûts, notamment via un phasage adéquat des contraintes énergétiques et environnementales. À moyen terme, il faudra renforcer, au niveau européen, belge et wallon, l'offre industrielle de matériaux et produits de construction compétitifs pour stabiliser les prix par rapport à une demande qui va monter vu les plans de relance dans toute l'Europe. Tout débat pour des matériaux plus ou moins durables, biosourcés ou non, doit prendre en compte ce besoin de réduire le coût de la construction, et d'augmenter le volume de production de façon plus compétitive. C'est une opportunité de réindustrialiser nos régions, quitte à prévoir un soutien public temporaire dans le cadre d'une politique industrielle de relance. »

SWL

Le service public accorde de plus en



La table ronde était animée par Mélanie Léonard (CCW, à gauche de la photo) et a réuni de g. à dr. Benoît Wanzoul (SWL), Hervé-Jacques Poskin (Cluster Eco-Construction), Laurent Ruidant (Plateforme Wallonne de l'Isolation) et Benoît Michaux (CSTC). Crédit : Cluster Eco-Construction.

plus d'importance à ces matériaux biosourcés. **Benoît Wanzoul**, le directeur général de la Société Wallonne du Logement (SWL), l'a confirmé en détaillant l'accord-cadre Design and Build de constructions modulaires durables, portant sur la construction de 800 nouveaux logements sociaux à haute qualité environnementale d'ici 2026.

Il s'inscrit dans le Plan de relance de la Wallonie et est en partie financé dans le

cadre du plan de relance et de résilience de la Belgique, issu du plan européen. « Cet accord vise à valoriser et impose, pour bénéficier des subsides, l'utilisation d'un certain taux de matériaux biosourcés. Une première enveloppe de 115 millions d'euros va devoir amorcer la pompe, avec une limite de commandes dans ce marché à 420 millions dans les années à venir. Ce marché suscite beaucoup d'intérêt et des consortiums vont remettre des offres. J'es-

LA CCW ATTIRE L'ATTENTION SUR LE PRIX ET L'INDUSTRIALISATION

Avec l'envolée, ces derniers mois, du prix des matériaux isolants issus de la pétrochimie (PUR/PIR), certains isolants biosourcés peuvent devenir une alternative. Néanmoins, la CCW attire l'attention sur les deux points suivants :

1 Le prix des matériaux biosourcés pourrait diminuer avec le temps si les investissements et les créations de filières biosourcées sont soutenus par les autorités publiques.

2 La création ou l'encouragement de filières de productions locales de matières premières et l'industrialisation de ces filières des matériaux biosourcés sont les conditions minimales pour diminuer les coûts de production de ces derniers, par conséquent, le prix pour les « consommateurs ». S'il n'y a pas de producteurs locaux de matières premières (exemples : bois, chanvre, herbe, mouton...), l'augmentation de la demande et/ou la rupture d'approvisionnement de ces dernières fera également flamber rapidement les prix.

père un maximum d'entreprises wallonnes pour valoriser les nombreuses filières wallonnes du biosourcé », a-t-il indiqué. « Les coûts globaux ont augmenté de 30-40 % et avec une enveloppe fermée, il faut prendre différentes initiatives pour ne pas diminuer les objectifs dans un contexte environnemental compliqué. »

Outre la construction de ces 800 nouveaux logements, rappelons aussi que le gouvernement wallon s'est engagé à rénover 25.000 logements publics avec un budget d'1,2 milliard d'ici la fin de la législature en 2024. « On espère une baisse de la spirale négative de l'inflation des prix pour ne pas devoir revoir nos ambitions à la baisse. »

Cluster Eco-Construction

Des ambitions pour les matériaux biosourcés, **Hervé-Jacques Poskin**, le directeur du Cluster Eco-Construction, n'en manque pas. Il a rappelé, lors de cette table ronde, que la Wallonie est l'une des trois régions les plus développées en matière d'éco-construction. Comme Francis Carnoy, il a parlé de l'importance de l'industrialisation dans la production des matériaux biosourcés. « Plus on va en produire et plus les coûts vont diminuer. Mais je tiens aussi ici à tordre le cou à un canard qui commence à m'exaspérer. On assiste à une montée en flèche du prix des matériaux traditionnels. Les prix du pétro-sourcé ont doublé et celui des matériaux biosourcés n'a pas encore augmenté. Dans ce contexte, j'ose affirmer que les biosourcés sont actuellement moins chers. La laine de bois et l'herbe, c'est la moitié du prix du PUR/PIR et la cellulose 1/4 du prix. »

CCW

Modératrice du débat, **Mélanie Léonard** (CCW) a rappelé et insisté sur la position du secteur sur le sujet. « La construction vit des moments difficiles avec l'augmentation des prix et des pénuries de matières premières, et des délais de livraison ingérables qui se répercutent sur le client. La CCW est très attentive à cela, et l'accessibilité au logement est l'une

de ses priorités. La construction doit aller vers cette filière décarbonée mais de la bonne façon, par phasage. La filière des matériaux biosourcés doit continuer à être soutenue du point de vue des offres, les matières premières et des demandes des particuliers, notamment via des surprises pour l'isolation et des demandes publiques comme les initiatives de la SWL. Il y a des défis de rénovation et le biosourcé va jouer son rôle. Il n'est pas seul mais peut y contribuer. »

CSTC

Pour le CSTC, **Benoît Michaux**, a abordé d'autres points que le prix. « On évoque souvent le prix dans cette thématique mais il y a aussi la disponibilité. Cette filière du biosourcé représente aussi une opportunité sur les questions de délai et oui, les prix sont actuellement en train de s'inverser ». Si on parle beaucoup de marchés publics, de filières...Benoît

Michaux a rappelé la place capitale de l'entrepreneur dans l'utilisation de ces matériaux. « C'est lui le premier acteur concerné et il doit être convaincu de ce qu'il utilise. Il veut des produits qui le rassurent et qui sont validés. Au CSTC, nous recevons de plus en plus de questions à ce sujet et l'intérêt est clairement croissant. Nous effectuons beaucoup de recherches pour développer des systèmes constructifs et nous avons beaucoup de partenaires et universités qui sont parties prenantes pour développer des solutions à long terme. »

PWI

Laurent Ruidant, président de la Plateforme Wallonne de l'Isolation, a abordé dans le même sens. « Il faut que les entrepreneurs maîtrisent ces matériaux, les mettent de manière cohérente, les utilisent au bon endroit... Et je confirme ce qui a déjà été dit : on se retrouve aujourd'hui avec des prix abordables. »

Conclusion

Les mots de la fin sont revenus à **Mélanie Léonard** et **Hervé-Jacques Poskin**. La première a indiqué que la recherche de la qualité et de la maîtrise des coûts était un travail à mener à tous les niveaux et sur tous les matériaux et que l'éco-conception et les matériaux biosourcés concernaient l'ensemble de la Wallonie avec une collaboration importante du secteur de la construction. Pour **Hervé-Jacques Poskin**, « les matériaux biosourcés sont tout simplement une opportunité pour relancer la Wallonie ». ●

« La construction doit aller vers cette filière décarbonée mais de la bonne façon, par phasage. »



PROJET

À Binche, trois bâtiments avec de la paille

En Wallonie, de nombreux projets publics réalisés avec des matériaux biosourcés commencent à voir le jour, notamment concernant les écoles. C'est, par exemple, le cas du Collège Notre-Dame Bon-Secours à Binche, où trois bâtiments ont été isolés avec de la paille. C'est notre membre Paille-Tech qui a réalisé ces travaux coordonnés par l'entreprise De Graeve.

Isoler les murs d'une école avec de la paille, c'est encore assez peu courant. Notre membre Paille-Tech est expert en la matière. Il nous a expliqué la réalisation de ce projet hennuyer qu'il qualifie même « *d'unique en Europe* ». « *Il s'agit de trois bâtiments, un à avec étage et deux de plain-pied, qui ont été conçus en ossature bois avec une isolation réalisée en paille. Les structures ont été préfabriquées dans nos ateliers, de même que les 4 cm d'enduit d'argile qui ont été appliqués sur les 46 cm d'isolant. Avec cette technique, on supprime les membranes et le frein à vapeur. C'est l'enduit qui joue ce rôle. Préfabriquer un enduit de la sorte sans panneaux/plaques, c'est unique en Europe* », souligne **Julien Lefrancq**, l'administrateur et directeur commercial de Paille-Tech.

Avec une telle conception, le bâtiment est très compact : 100 kilos de matière par m². « *L'enduit apporte cette inertie et cette masse importante par rapport à une réalisation en ossature bois classique. Ces murs massifs permettent une très bonne acoustique car il n'y a pas de vide et de contre-cloisons* », précise Julien Lefrancq.

Régulation hygrométrique et climatique

La paille isole et l'argile permet de réguler l'humidité. « *Via l'enduit, la régulation hygrométrique est idéale pour contrôler le taux d'humidité dans les bâtiments. La régulation climatique est également très bonne : maintien d'une température fraîche en été et adaptée en hiver. Avec ce type de matériaux, il est tout à fait possible d'atteindre des standards passifs. Maintenant, tout dépend de ce que l'on met comme isolants au sol, comme châssis...* »

« L'enduit apporte cette inertie et cette masse importante par rapport à une réalisation en ossature bois classique. »



Julien Lefrancq pointe aussi les avantages de ces matériaux d'un point de vue écologique. « *Le bâtiment est négatif en carbone. Il capte le CO₂ qui se retrouve donc emprisonné. L'empreinte énergétique est très faible. Ils sont aussi bons pour le cycle de vie du bâtiment et son éventuelle déconstruction. Des matériaux comme le*

scolaires isolés



bois, la paille et la terre crue, utilisés sur ce projet, sont bons pour le compost. Ce sont des déchets qui vont directement dans la terre et ne nuisent pas à l'environnement. »

Enfin, concernant la question du prix qui revient sur toutes les lèvres, il donne son point de vue. « C'est effec-

tivement encore cher. Mais on est dans le local et on évite les frais de transport de polyuréthane/PUR/PIR qui viennent parfois de l'autre bout de la planète. Ce type de construction préfabriquée va également beaucoup plus vite. C'est aussi à prendre en considération dans le calcul total des coûts, sans oublier le gain sur

Au Collège Notre-Dame Bon-Secours, à Binche, des classes en ossature bois ont été isolées avec de la paille. (Photo Lefrancq Mons)

la facture énergétique », conclut Julien Lefrancq. ●



PRODUCTEUR

BC Materials propose de construire avec de la terre glaise

Depuis peu, plusieurs producteurs se sont spécialisés dans les matériaux biosourcés en Belgique.

Mais, étonnamment, un nouvel acteur est venu s'immiscer : BC Materials à Bruxelles.

L'entreprise a une histoire inhabituelle et propose un matériau atypique. Construire avec de la terre glaise, ça vous dit quelque chose ?

Tout a commencé il y a dix ans, à Muyinga, un petit village du Burundi. Là-bas, les architectes et spécialistes de BC devaient construire une bibliothèque. Mais, ils se sont vite rendu compte que, sur place, il était très difficile ou trop cher de travailler avec des matériaux en brique. Heureusement, ils ont pu trouver une solution, comme nous l'explique **Anton Maertens**, Business Developer chez BC Materials. « Les architectes et spécialistes de BC ont alors appris avec un entrepreneur local comment construire avec des blocs de terre compressée, issus des terres excavées locales. La découverte de ce matériau nous a ouvert l'esprit. Ne serait-ce pas possible aussi, en Belgique ? Puisque les architectes ne peuvent pas produire ni vendre de matériaux en Belgique, nous avons fondé la société sœur BC Materials. »

Jusqu'à deux étages

Depuis lors, plusieurs projets ont été développés dans notre pays par les architectes et spécialistes de BC avec des blocs de terre compressée, issus des terres excavées locales. Pour la classe de bio du Fort 5 d'Edegem, 20.000 blocs de terre ont été utilisés, avec des briques de crépi pour l'extérieur. « Vous pouvez utiliser les blocs de terre stabilisée avec du crépi pour les murs porteurs et créer un rez-de-chaussée, avec deux étages. Cette méthode de production permet de réduire les émissions de CO₂ de 90 % par rapport aux briques classiques. »

En outre, les pierres permettent de réduire l'acoustique de 50 à 60 décibels. Et elles contribuent également à la régulation de l'humidité à l'intérieur. Avec la production de blocs de terre compressée non stabilisés, il est même possible de réduire l'empreinte carbone de 98 %. Mais nous ne pouvons pas utiliser ces blocs de terre pour les murs porteurs. Par exemple, ils peuvent être utilisés pour construire des murs en ossature bois, et donc encore profiter de leurs propriétés acoustiques intéressantes. Mais cela permet également de créer de la masse thermique et donc de limiter les variations de température. Petit avertissement néanmoins : les blocs de terre compressée ne peuvent pas être utilisés comme briques de façades, car ils ne résistent pas à l'humidité. »

500 tonnes

Les travaux de construction produisent des quantités astronomiques de terre. Rien qu'à Bruxelles, nous parlons de deux millions de tonnes par an, dont seulement 30 % sont réutilisées. Pour sa propre production, BC Materials utilise de la terre issue du sol bruxellois. Sous la première couche de sol, constituée de sable, se trouve de l'argile de l'Yprésien, une ère géologique vieille de 50 millions d'années. Elle est particulièrement pratique pour créer des blocs de terre compressée. « En 2020, nous avons produit 250 tonnes de matériaux, mais nous sommes parvenus à doubler ce chiffre l'année dernière. C'est un marché

en croissance. Beaucoup d'acteurs veulent utiliser des matériaux circulaires avec une faible empreinte carbone, surtout sous l'impulsion du Green Deal européen. Nous remarquons aussi un certain intérêt chez les particuliers, qui se préoccupent de la santé et de la circularité, mais qui sont également attirés par le caractère local de nos produits. Car les gens veulent se réfugier dans le « local ». Entretemps, nous continuons à travailler pour atteindre la masse critique de ces matériaux. Lors des ateliers que nous organisons, nous constatons également un intérêt croissant de la part des architectes, par exemple parce qu'ils ne savent pas encore comment intégrer les briques en terre cuite dans une conception, mais qu'ils aimeraient le faire dans les années à venir. »

Normes DIN

Un des soucis auquel BC Materials est confronté est l'absence de norme officielle pour les blocs de terre compressée dans notre pays. « Raison pour laquelle nous nous basons sur les normes DIN, très écologiques, venues d'Allemagne. Nos produits sont donc certifiés DIN. Le test, l'évaluation et l'obtention de ces certificats, normes et labels sont assez onéreux, mais permettent de lancer chaque nouveau matériau de construction sur le marché. Nous prévoyons également de demander un ATG (Agrément technique). Un ATG est une détermination d'aptitude à l'emploi pour une application donnée et indique



© Jasper Vanderhinden



© Anaïs Pereira

Un mur de près. Il y a toutefois un bémol: la brique d'argile ne convient pas comme brique de façade car elle ne résiste pas à l'humidité.

des prescriptions de pose. Certains maîtres d'ouvrage veulent aller un cran plus loin et demandent des labels spécifiques comme le C2C. Je suis convaincu que nous pouvons bien performer dans cette matière, mais cela nous demandera un peu de temps. »

Collaboration avec le CSTC

Entretemps, BC Materials collabore avec le CSTC pour développer une norme belge. *Mais il ne s'agit pas de notre unique projet commun. Nous collaborons avec le CSTC pour augmenter la production de blocs de terre compressée. « La ligne 3 du métro de Bruxelles sera agrandie. 1,5 millions de tonnes seront excavées pour construire les sept nouvelles stations, surtout de l'argile. Nous avons introduit un projet auprès d'Innoviris, à Bruxelles, afin d'étudier si nous pouvons convertir le sol sur place en matériaux de construction pour les stations. Ainsi, nous apprenons énormément sur la composition, l'extrapolation et la logistique. Cela nous permet donc d'extrapoler la production. Pour le moment, nous examinons un certain nombre de scénarii, afin de trouver le meilleur équilibre entre un faible impact sur l'environnement et le prix le plus bas possible. »*

Aides publiques

Les producteurs qui transforment les terres excavées en matériaux de construction bruts sont des pionniers. BC Materials constitue le seul exemple

dans le Benelux. En France, Cycle Terre a été récemment fondée dans la région de Paris. En Suisse, il y a également un producteur.

Mais BC Materials doit remercier le soutien financier de la région pour avoir pu commencer son activité à Bruxelles. *« Nous avons reçu des subsides pour notre infrastructure de production, entre autres via be.circular, l'initiative bruxelloise qui souhaite soutenir la transition vers une économie circulaire. Ce soutien a été essentiel pour nous aider à démarrer. Maintenant, après deux ou trois ans, nous nous portons à merveille, et nous sommes rentables, grâce à la vente de nos matériaux, à nos ateliers et grâce à notre R&D et nos activités de consultance. La plus grande partie de nos bénéfices va à la recherche et au développement de nouveaux matériaux. Nous sommes convaincus qu'il nous reste encore de la marge pour améliorer l'écologie dans la construction. »*

Mais, selon Anton Maertens, les pouvoirs publics ne doivent pas uniquement jouer un rôle de donneur de subsides. *« Les adjudications publiques représentent 10 à 15 % du marché de la construction. Un pouvoir adjudicateur peut stimuler la transition vers une économie circulaire en incluant des critères circulaires dans le cahier des charges, comme la réutilisation des sols sur le chantier. »*

Comparaison des prix

Outre les blocs de terre compressée,

La terre excavée peut être une matière première

BC Materials fabrique aussi des enduits en terre crue et du pisé, à partir de terres excavées. Le pisé est une sorte de béton, dans lequel le ciment est remplacé par de l'argile comme liant. Ce matériau n'est pas aussi dur que le béton, mais est plus écologique. Anton Maertens relativise les différences de prix avec les matériaux classiques. *« Notre enduit en terre crue coûte trois à quatre euros par mètre carré sans l'application. Ce n'est pas plus cher que du plâtre classique. Cependant, l'application est plus chère car il est plus difficile de trouver des entrepreneurs spécialisés. L'avantage est que vous n'avez pas besoin de peindre notre produit pour qu'il soit beau. Donc, en fin de compte, vous obtenez un prix similaire. Nos blocs de terre compressée de 29,5 par 14,5 par 9 cm coûtent 30 % de plus qu'une pierre classique du même format. Mais l'impact sur un projet de construction plus important est très limité, car les matériaux ne représentent qu'une faible proportion du prix total. En outre, les prix de l'énergie ont fortement augmenté récemment. Et pour produire des matériaux classiques, il faut beaucoup d'énergie. Avec les blocs de terre compressée, à peine un ou deux pour cent des frais de production sont consacrés à l'énergie. Raison pour laquelle nous avons pu réduire nos prix récemment. Les matières premières pour le pisé ne sont pas chères, mais l'application, elle, l'est. Il faut couler des matières premières sur place, les piler, les laisser durcir et ainsi de suite. >>>*



PRODUCTEUR

»» *Cela demande de la main-d'œuvre, et techniquement, c'est intensif et complexe. »*

Vraiment écologique ?

Un coup d'œil à la base de données Totem montre clairement que les matériaux de construction ne sont que rarement réutilisables. C'est aussi valable pour les matériaux dont vous pensez qu'ils sont réutilisables à première vue. Est-ce que les blocs de terre compressée sont plus intéressants ? « *Sans aucun doute ! La première option consiste à démonter les blocs de terre stabilisés et non stabilisés. Ensuite, nous les plaçons sur des palettes et nous pouvons les réutiliser. C'est tout à fait possible car nous travaillons avec du mortier de terre. On peut les enlever beaucoup plus facilement que le mortier de ciment, qui adhère très fortement. La deuxième option consiste à*

casser le matériau et à le stocker dans des big bags. Il peut ensuite être utilisé pour fabriquer de nouveaux blocs, sans transformations qui exigent une source d'énergie. Enfin, vous pouvez également trier les restes de blocs de terre. Le tout se passe sans polluer, car nous utilisons uniquement de la terre non polluée. »

Avenir

Selon BC Materials, l'avenir réside dans l'utilisation dynamique des sols. Plusieurs entreprises de construction ont déjà manifesté leur intérêt. « *Nous travaillons déjà avec De Meuter. Mais aussi avec d'autres acteurs, comme Aertsen, Willemen et BESIX. Ces entreprises ont régulièrement des projets comportant beaucoup de travaux de terrassement qui ne sont pas loin d'un chantier de construction. Réutiliser devient donc intéressant.*

Vous ne devez alors pas stocker la terre ou la transporter sur de longues distances. Nos machines sont mobiles. Elles peuvent mélanger les terres excavées sur le site de construction et produire des matériaux sur place. En outre, l'impact environnemental d'un matériau de construction deviendra de plus en plus important dans la réglementation. La Commission européenne envisage une analyse obligatoire du cycle de vie et, dans des pays comme les Pays-Bas, la France, la Suède et le Danemark, il existe un plafond obligatoire de CO₂ pour les matériaux de certains bâtiments, qui baisse chaque année, de sorte que vous devez utiliser de plus en plus de matériaux à faible empreinte CO₂, une PEB pour les matériaux en d'autres termes. Notre modèle est en progression et nous continuerons à insister dessus. À terme, nous voudrions produire plus de 10.000 tonnes par an. » ●

Boels
RENTAL

Pas d'indexation des prix sur nos machines écologiques.

Découvrez maintenant les machines zéro et faibles émissions de Boels !



boels.be/eco-label