



L'ingénieur Remy Buser dévoilera à Espace Gruyère quelques usages insoupçonnés à base de lignine

Le bois pour sortir de l'âge du pétrole

« CHARLES GRANDJEAN



La start-up Bloom Biorenewables SA, établie au Marly Innovation Center, est spécialisée dans l'extraction de la lignine. Alain Wicht-archives

Bulle » L'avenir est gravé dans le bois. Docteur en biochimie, Remy Buser en est persuadé. Directeur de Bloom Biorenewables SA, start-up établie au Marly Innovation Center (MIC), l'entrepreneur fribourgeois tiendra une conférence intitulée «Le bois, une vraie alternative au pétrole», samedi à 11 h 10 au Salon Bois, à Espace Gruyère.

Des contenants aux matériaux de construction en passant par des fragrances, la molécule de lignine pourrait supplanter le plastique d'origine fossile. Explications.

Vous liez l'enjeu du bois aux émissions de carbone...

Remy Buser: La manière dont nous avons cherché le carbone depuis le XX^e siècle est drama-

tique. Nous l'avons extrait de la croûte terrestre pour le déverser dans l'environnement. L'humanité est confrontée à des soucis majeurs si nous ne réglons pas la question de la circularité du carbone. On peut décarboner l'énergie en recourant par exemple à l'électricité, mais on ne peut pas décarboner les objets autour de nous.



Où traquer le carbone?

On le retrouve dans trois sphères. D'abord dans la technosphère, avec les objets qui nous entourent. On peut les recycler, mais encore faut-il des filières. Hormis le PET, le reste du plastique est largement brûlé en incinérateur pour produire de l'énergie. Cet usage non cyclique est problématique pour un futur stable sur cette planète. On retrouve le carbone ensuite dans l'atmosphère lorsqu'il est relâché dans l'air ambiant. Ou alors, il est absorbé dans la biosphère en étant consommé par les végétaux. Or, je suis convaincu que nous sous-estimons actuellement l'importance des plantes pour notre survie sur la terre. C'est pour cette raison que Bloom Biorenewables se penche sur la chimie du bois.

Pourquoi le bois plutôt que d'autres végétaux?

Le bois est constitué de trois principaux polymères. La cellulose, la lignine et l'hémicellulose. La lignine est la fraction qui ressemble le plus au pétrole. Plus la biomasse est solide, plus elle contient de lignine. C'est le squelette. L'herbe a peu de lignine, à l'inverse d'un noyau de cerise qui en sera très riche. Si on imagine un monde sans pétrole, on constate que la lignine est une source abondante de carbone sous-utilisée dans les objets.

Quels sont ses avantages?

C'est un matériau avec de très bonnes propriétés physico-chimiques. Au niveau moléculaire, on parle de polymères. Or, grâce à des techniques analytiques très avancées, nous avons pu élucider un chemin innovant qui permet d'extraire cette lignine, en la séparant de

la cellulose. Le résultat est homogène, avec des chaînes de monomères plus linéaires et des propriétés uniques.

Pour quels usages concrets?

Les propriétés uniques sont ce qu'on cherche. Les emballages, par exemple, jouent un rôle important dans les chaînes d'approvisionnement, car le plastique permet de conserver un aliment d'usine pendant des mois sans altération. Ces propriétés barrière peuvent être atteintes grâce au contrôle que nous avons sur la chimie du végétal.

A quoi vont ressembler les contenants à base de plantes?

Le marché pousse la recherche vers des solutions renouvelables, comme du papier, avec un minimum de plastique pour permettre les barrières à l'eau et à l'oxygène. L'avantage, c'est que les filières du papier sont beaucoup plus développées. Le recycleur peut traiter de tels contenants comme du papier. Nous allons donc proposer du plastique à base de plante.

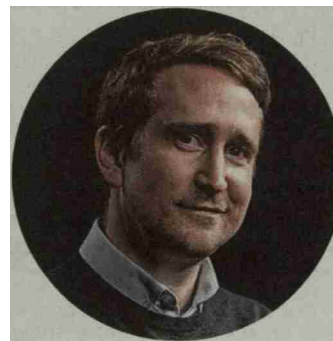
Vous présenterez au Salon Bois un exemple d'emballage...

On présentera trois exemples d'usage de molécules à base de bois: dans l'industrie du packaging, dans la construction et dans la fragrance.

En attendant une production à large échelle?

Nous avons développé les aspects scientifiques, étudié le marché. Maintenant, nous devons mettre en place une ligne de production pour délivrer des volumes comparables à l'industrie pétrochimique. Avec des productions en dizaines, voire centaines de milliers de tonnes par an, pour

des raisons d'économie d'échelle. Cette usine serait la première bioraffinerie d'une nouvelle époque. Elle permettrait de mieux valoriser le carbone du bois.



«Nous sous-estimons l'intérêt des plantes pour notre survie sur la terre» Remy Buser

Pensez-vous trouver une place entre le bois de construction et le bois de chauffage?

La meilleure valorisation du bois reste la valorisation matérielle sous forme de planches et de poutres. Mais l'usage de ses composants séparés vient juste après. Finalement, l'utilisation du bois d'énergie reste intéressante, mais peut être plus facilement remplacée par d'autres sources renouvelables comme la géothermie.

Vous évoquiez dans nos colonnes en 2020 votre intérêt de construire votre usine à Marly. Est-ce toujours d'actualité?

Oui. Marly est bien placé sur la liste des sites potentiels. Nous sommes en train d'évaluer le concept design de l'infrastructure: longueur des tuyaux,



La Liberté
1700 Fribourg
026/ 426 44 11
<https://www.laliberte.ch/>

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 36'783
Parution: 6x/semaine



Page: 15
Surface: 84'763 mm²

Hes·SO

Ordre: 1073023
N° de thème: 375.009
Référence: 87117797
Coupage Page: 3/3

centre de traitement ou encore type d'équipements. En parallèle, nous rencontrons des investisseurs pour la levée des fonds. Nous travaillons aussi en étroite collaboration avec la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg pour la mise à l'échelle. »

LA RÉNOVATION À L'HONNEUR DU SALON BOIS

Près de 100 exposants sont attendus, d'aujourd'hui à samedi, à Espace Gruyère, à l'occasion de la 16^e édition du Salon Bois. Au menu: informations, conseils, conférences et découvertes proposés aussi bien aux professionnels qu'aux propriétaires et particuliers, communiquent les organisateurs. Parmi les temps forts, une série de conférences sur inscription. L'occasion de se pencher, demain matin, sur le rôle du bois dans la rénovation de bâtiments historiques. Représentants du Service des biens culturels, ingénieurs, architectes et restauratrice figurent parmi les intervenants. L'après-midi sera consacré à un séminaire sur les changements qui affectent les professions de l'ébénisterie-menuiserie.

La construction bois certifiée Minergie fera l'objet d'une autre conférence, demain à 15 h. Un panel intitulé «Le bois à toutes les sauces» donnera la possibilité à des chercheurs de présenter leurs travaux, samedi dès 10 h. Il sera question du projet Sylvo, une solution de traitement des eaux à partir de sous-produits de l'industrie bois locale; du projet de la xylothèque de Rougemont, une collection de bois pour luthiers; ou encore du bois comme alternative au pétrole. Invité d'honneur, le laboratoire des constructions en bois (IBOIS) de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne occupera un espace de 32 m². Un stand d'initiation au travail du bois est dédié aux jeunes visiteurs. CG

➤ www.salonbois.ch