

Présenté à Bulle, le projet Sylvo s'est penché sur un nouveau débouché pour les sous-produits du bois

## Du bois pour dépolluer l'eau usée

« MAUD TORNARE

**Épuration** » D'ici à 2040, les grandes stations d'épuration (STEP) devront s'équiper d'un système pour traiter les micropolluants, pesticides, médicaments et autres substances chimiques présents dans les eaux usées. Et la solution pourrait venir de nos forêts. Fabriqué à partir de sous-produits du bois, le biochar se révèle très efficace dans l'épuration des eaux. C'est en tout cas ce que démontre le projet Sylvo, piloté par Fabienne Favre Boivin. Professeure en génie civil à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR), la chercheuse a présenté les résultats de cette étude lors d'une conférence, samedi, au Salon Bois à Bulle.

### Propre et efficace

Lancé en 2018, le projet s'est appuyé sur un budget de 700 000 francs et a bénéficié de diverses sources de soutien, parmi lesquelles figurent le fonds européen Interreg et les promotions économiques des cantons de Fribourg et Vaud. En matière de traitement des micropolluants, deux solutions techniques existent actuellement: l'ozonation, qui ne permet qu'un traitement incomplet, et le charbon actif importé et de composition minière. «La plupart de ces charbons actifs proviennent de Chine et contiennent des métaux lourds», explique Fabienne Favre Boivin.

Le biochar est quant à lui fabriqué à partir de sous-produits du bois. «Certains sont peu valorisés aujourd'hui et pourraient ainsi trouver un débouché.» Côté fribourgeois, le Service des forêts et de la nature, l'association de propriétaires forestiers Forêt Fribourg, l'association qui représente les intérêts de la filière du bois Lignum Fribourg et la scierie Despond à Bulle ont pris part au projet. «Avec ces partenaires, nous avons identifié trois ressources intéressantes à tester: les branches d'épicéa, les copeaux de bois et les écorces», indique la chercheuse. Les sous-produits du bois sont transformés dans un four à très haute température (900° C) et sans oxygène, selon un procédé appelé pyrolyse. Le biochar est ensuite broyé sous forme de poudre. D'un point de vue fonctionnel, le biochar est analogue au charbon minier. Grâce à sa porosité et à la réactivité



Professeure en génie civil à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, Fabienne Favre Boivin a présenté les résultats du projet Sylvo samedi lors d'une conférence au Salon Bois à Bulle. Charly Rappo

chimique de ses surfaces, il va épurer l'eau par adsorption: «Ces surfaces attirent les molécules de micropolluants et les fixent», précise la chercheuse.

Réalisés à la STEP de Genève, les tests ont permis de démontrer la très grande efficacité du biochar dans le traitement des micropolluants. Avec des taux d'élimination entre 60 et 70%, les trois recettes de fabrication à base d'épicéa, de copeaux de

**«Le biochar stocke du CO<sub>2</sub> et n'en émet pas lors de sa production»**

Fabienne Favre Boivin

bois et d'écorce ont présenté de meilleures performances que le charbon actif importé. L'un des objectifs du projet était d'analyser la viabilité économique et les avantages écologiques. Résultat: le biochar produit localement a un bien meilleur bilan carbone que le charbon minier, dont le transport par camion et bateau et la fabrication émettent du CO<sub>2</sub>. «Le biochar stocke du CO<sub>2</sub> et n'en émet pas lors de sa

production. La chaleur produite peut également être valorisée», souligne Fabienne Favre Boivin.

### Un marché très sensible

L'étude a en revanche montré que les faibles rendements de production constituent un désavantage économique. Pour obtenir 100 gr de biochar, il faut en effet 1 kg de bois. Selon l'analyse menée avant la crise énergétique, le prix de vente est deux

fois plus élevé que celui du charbon actif, vendu entre 1100 et 1500 francs la tonne. «L'analyse a montré que le biochar est compétitif seulement s'il y a des emplois subventionnés. Mais on a là des débouchés vertueux. Avoir une technique performante et favorable à l'environnement qui coûte seulement deux fois plus cher, c'est rare», souligne la chercheuse.

Reste que ce marché est très sensible au prix de l'énergie. «Mais cela peut beaucoup évoluer. Tous les cantons mettent sur pied leur plan climat. Dans les réglementations à venir, les subventions pour ce type de production locale stockant du carbone deviendront peut-être une obligation dans le contexte du réchauffement climatique», espère Fabienne Favre Boivin, qui compte poursuivre ses recherches: «La prochaine étape est de trouver une amélioration des propriétés mécaniques pour permettre d'utiliser des biochars sous forme granulaire plutôt que de poudre.»

### FRÉQUENTATION RECORD POUR LA SEIZIÈME ÉDITION DU SALON BOIS

De jeudi à samedi, la 16<sup>e</sup> édition du Salon Bois était de retour à Espace Gruyère, à Bulle, après quatre ans d'absence. Vitrine romande de la filière bois, la manifestation, qui s'adresse à un public de professionnels et de particuliers, a enregistré une affluence record, en hausse de 9% par rapport à la dernière édition en 2019.

«Au total, 8200 visiteurs ont eu l'opportunité d'échanger et de dialoguer avec la centaine d'exposants présents», indiquent les organisateurs dans un communiqué. Des confé-

rences, des animations et des séminaires étaient au programme. «Le séminaire professionnel consacré à la place du bois dans les bâtiments historiques a été particulièrement bien suivi avec plus de 100 participants», souligne le communiqué. Animés par les apprentis de la filière, les ateliers sur le travail du bois ont été pris d'assaut.

Destinée au grand public, la conférence «Le bois à toutes les sauces» sur les diverses utilisations du bois, de la fabrication d'instruments de musique à la production de lignine

(un des principaux composants du bois) et de biochar, a réuni samedi plus de 60 participants. La Distinction Bois 2023 a été décernée à cinq projets réalisés par des cantons, communes et institutions. Ce Prix récompense la volonté de favoriser le bois, en particulier local, dans la construction. La manifestation a vu le jour en 2003, il y a vingt ans. Une exposition d'affiches, de photos et d'articles de presse est venue marquer ce parcours. La prochaine édition du Salon Bois aura lieu en 2025 à la même période. MT

## Vidanges de piscines fatales aux truites

**Pollution** » Un sexagénaire de Belfaux qui avait vidé sa piscine, contenant quinze mètres cubes d'eau, directement dans le ruisseau du Tiguellet, en septembre dernier – en en siphonnant le contenu avec un tuyau – a «délibérément entraîné la mort de 594 truites au moins». Dans une ordonnance pénale récente, le Ministère public fribourgeois l'a condamné à vingt jours-amende avec sursis et une amende ferme de 400 francs pour délit contre la loi sur la protection des eaux. Une peine légèrement plus



Le ruisseau du Tiguellet. Charly Rappo

douce, quinze jours-amende avec sursis, et une amende ferme un peu plus salée de 500 francs ont été infligées par le Ministère public à un pisciniste qui, pour vidanger le bassin d'un particulier à Corminboeuf, avait ordonné à ses employés de déverser 20 000 litres d'eau dans une grille d'écoulement d'eaux claires quelques jours plus tard.

Pas de chance: cette grille aboutissait directement dans le même ruisseau du Tiguellet. Cette fois, le chlore contenu dans l'eau avait tué 78 truites. » ANTOINE RUF

## Il voulait se faire dénoncer

**Justice** » Le 19 octobre dernier, un Portugais de Marly, âgé de 25 ans, a appelé la police cantonale pour se faire contrôler par celle-ci. «On arrive», a été la réponse à son appel pour le moins original. Lorsque la patrouille est arrivée, l'homme était calme, et a posément expliqué aux agents qu'il «souhaitait être dénoncé pour se reprendre en main et arrêter de faire des bêtises». Une intention louable, mais qui lui a coûté un mois de jours-amende avec sursis, une amende ferme de 300 francs et autant de frais.

La fouille du sac de l'homme a en effet permis de découvrir un couteau à cran d'arrêt, qu'il a déclaré porter sur lui le soir «pour se défendre en cas de besoin». Il ignorait qu'il s'agissait d'une arme interdite, a-t-il assuré.

**Cela n'a pas adouci** le Ministère public, qui, s'il avait retenu que l'homme a agi par négligence, aurait pu se contenter d'une simple amende, nettement moins handicapante pour un homme jeune en formation. »

ANTOINE RUF