

Ils changent nos déchets en or

Les détritiques sont-ils la ressource de demain? Selon le modèle de l'économie circulaire, c'est une évidence. Plusieurs entreprises romandes se distinguent déjà dans cette nouvelle branche industrielle, qui nous fera repenser notre rapport à la matière.



Les spécialistes s'accordent sur ce point: le XXI^e siècle devra être celui d'un changement de paradigme, reposant sur l'abandon de l'idée d'une croissance infinie. Au cœur de la problématique, un composant: le carbone. «Étant donné qu'il est omniprésent dans notre quotidien, des plastiques aux textiles sans oublier les peintures, le passage d'une économie linéaire polluante à une économie circulaire durable ne peut cependant se faire qu'à condition de valoriser d'autres sources de carbone que le pétrole, explique Florent Héroguel, docteur en chimie et cofondateur de la start-up Bloom (*lire en page 43*). Or, il n'en existe que trois: le CO₂ atmosphérique, la biomasse, soit la matière organique végétale ou animale, et les déchets.»

LE COÛT EST CENTRAL

Complémentaires, les alternatives qui visent à développer ces solutions de remplacement devront répondre à un certain nombre de critères pour prétendre se substituer aux produits existants. En effet, tout en égalant la performance et la qualité des dérivés issus de l'industrie pétrolière et en

D'ici à 2030, il n'y aura plus assez de matières premières pour fournir l'industrie mondiale. On doit apprendre à leur substituer les déchets.

s'inscrivant dans une optique de durabilité et de circularité, ces solutions, pour être pleinement adoptées, doivent avant tout être concurrentielles et bon marché. C'est le défi que tentent de relever à présent nombre d'entreprises: collecter cet or nouveau, et le transformer à bas coût.

Avec le lancement de la course au carbone, on assiste à un tournant dans l'histoire du recyclage. Le signe le plus visible de ce changement? Une évolution du vocabulaire: on ne parle plus de déchets à éliminer par tous les moyens, mais de «sous-produits», de «gisements» ou de «ressources». Ces matériaux nouveaux révèlent un potentiel non négligeable en matière de

création de valeur économique, à condition de développer des filières qui leur sont consacrées. Et elles fleurissent: des solutions innovantes surgissent régulièrement sur le territoire helvétique, start-up, laboratoires et hautes écoles proposant des technologies de plus en plus matures. Si ces initiatives répondent à une urgence écologique, les enjeux sont également financiers: il s'agit de s'assurer une autonomie et une indépendance nationale face à un appauvrissement mondial global en matières premières.

GRANDE MARGE DE PROGRESSION

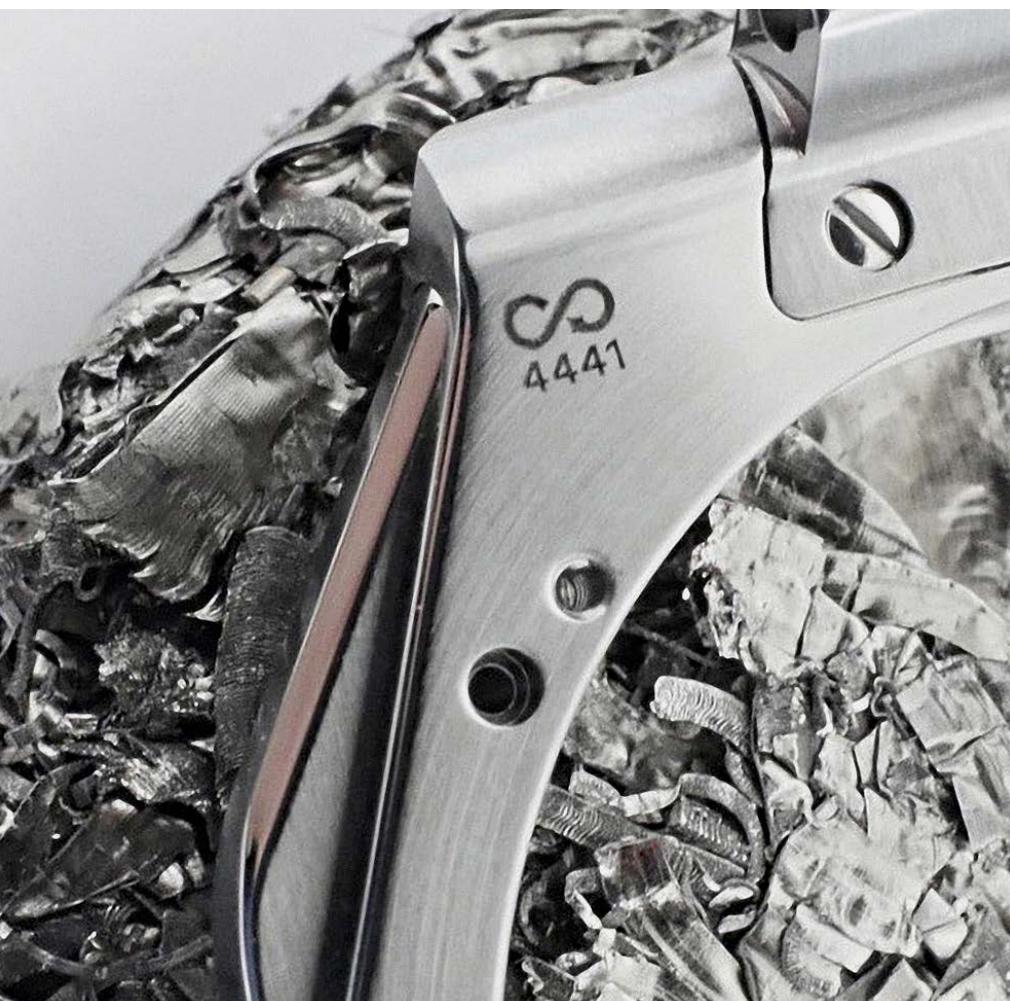
À la base de tout le processus de recyclage, les habitudes de tri individuelles et collectives conditionnent l'efficacité de la chaîne de production. En Suisse, la marge de progression est encore grande, mais on peut se targuer d'être efficaces sur les filières déjà mises en place. En plus d'être les champions du monde du recyclage du PET avec un taux de 82% pour une moyenne européenne de 38%, on recycle également 94% du verre. Reste à transposer cette culture du recyclage dans d'autres filières. Il n'y a pas de petits gestes, et ils nous mèneront loin...

CAMILLE SALADIN ■

PNEUS

TRS, PRÉVERENGES (VD)

Cette société de technologie, qui figurait parmi les dix start-up les plus prometteuses de Suisse en 2016, valorise tous les composants d'un pneu. Après une découpe rapide qui sépare les flancs de la bande de roulement, cette dernière est pulvérisée par une technologie brevetée, baptisée WaterPulse. Reposant sur l'utilisation d'eau pulsée à une pression énorme de 2500 bars, le processus permet d'obtenir une poudre partiellement dévulcanisée aux propriétés morphologiques particulières. Sa structure lui confère une grande capacité de liaison mécanique et chimique, et elle peut ainsi entrer dans la composition d'une quinzaine de fabrications industrielles différentes, telles que les pneus de voiture ou de camion, l'asphalte caoutchouté, les membranes isolantes dans le domaine de la construction ou les semelles de chaussures. De 30 à 40% moins chère que la matière première existante, elle offre la garantie d'un prix stable pour des performances équivalentes à ce qui se fait actuellement sur le marché.



ACIER

PANATÈRE, SAIGNELÉGIER (JU)

Implantée à Saignelégier (JU) depuis 2012, Panatère s'est donné pour mission de récupérer les chutes de matières premières métallurgiques issues des productions de PME établies dans l'arc jurassien, notamment horlogères et médicales, pour leur redonner une nouvelle vie. Voire plusieurs: l'entreprise a déjà prouvé qu'elle pouvait traiter huit fois de suite le même matériau sans perte de performance, en répondant à des normes strictes. Après un tri par nuances et une vérification par des flashs spectrométriques, les pièces sont broyées et fondues à l'aide d'un four solaire atteignant plus de 2000°. Unique au monde, cette méthode de recyclage de l'acier permet de réduire de 165 fois le bilan carbone par kilo de métal produit tout en restant compétitif sur le marché européen. En attendant la mise en place de son four à La Chaux-de-Fonds (NE), prévue pour l'année prochaine, la firme soutient le développement de nouveaux matériaux et continue la démonstration de ses performances.

© PHOTOS ADOBE STOCK/DR

VÉGÉTAUX

BLOOM, LAUSANNE (VD)

Bloom convertit de la matière végétale – essentiellement des feuillus suisses et des résidus agricoles – en matériaux fossiles destinés à remplacer le pétrole. La méthode développée à l'EPFL consiste à isoler la lignine du bois par des techniques spécifiques de bioraffinage. Les molécules ainsi obtenues peuvent être utilisées dans le domaine de la chimie fine afin de fabriquer des additifs, des vitamines, des antioxydants, des fragrances ou des arômes, mais aussi dans le milieu de la construction pour des résines hautement performantes. Plus récemment, l'équipe s'est engagée dans une dynamique de remplacement des matériaux plastique, comme le PET, par la création d'un polyester facilement recyclable tout en possédant d'excellentes propriétés mécaniques. L'entreprise vaudoise prévoit prochainement de lever des fonds de façon à permettre le financement d'une première usine démonstratrice de production dans le but de développer, d'optimiser et de standardiser ses procédés.



PLASTIQUE

DEPOLY, SION (VS)

DePoly voit le jour en 2020. Cette entreprise recycle le plastique de manière infinie et durable à partir de déchets issus de l'industrie, des collectivités ou de l'environnement. L'hydrolyse sélective de la matière grâce à une solution chimique et un catalyseur permet de dépolymériser et de décomposer à température ambiante les déchets tels que les PET et les polyesters. Changés en monomères, ils peuvent alors être réutilisés pour produire un composé identique à l'original. Peu coûteux en énergie et bon marché, ce procédé

diminue de 65% l'empreinte carbone de la production de plastique par rapport à la méthode traditionnelle à base de pétrole. Les produits obtenus par le biais de ce processus peuvent servir pour les emballages alimentaires, l'industrie textile ou la fabrication de produits sanitaires. DePoly a prévu la construction d'une usine de démonstration afin de rejoindre l'échelle industrielle et de continuer à développer des solutions de recyclage pour d'autres types de plastiques.

