

DU BERCEAU AU BERCEAU

Biosourcée et recyclable, Noosa révolutionne la mode

Extrudée du PLA provenant de sucre non consommé dans l'alimentation, la fibre textile innovante de la start-up bruxelloise Noosa ferme la boucle et élimine complètement la notion de déchet textile en redevenant fibre textile une fois recyclée.

La promesse de Luna Aslan et de la fibre Noosa qu'elle a inventé a de quoi faire saliver les industriels du textile-habillement: rien de moins qu'en finir avec les déchets textiles. C'est le rêve de ceux qui sont souvent perçus (pas complètement à tort) comme les deuxièmes plus gros pollueurs de la planète. Avec une production annuelle de 100 milliards de vêtements et de chaussures, l'industrie textile génère, selon les chiffres de l'ADEME, près de 4 milliards de tonnes de CO₂. Elle contribue également massivement à la pollution des eaux (240.000 tonnes de microparticules relâchées dans les océans), de l'air (10 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre) et des sols (68 % finissent incinérés ou jetés).

Ce rêve vert pourrait devenir réalité plus vite qu'on ne l'imagine grâce à la jeune entrepreneuse bruxelloise éponyme. Il est même déjà concret dans certains hôpitaux, dans des administrations et certains clubs sportifs qui ont intégré la fibre Noosa à leurs blouses médicales, leurs uniformes ou leurs chaussettes de rugby. Des articles très fonctionnels, très spécifiques, très utilisés, dont la durée de vie est assez courte. Et tous ont vu ces mêmes blouses, uniformes et chaussettes redevenir d'autres blouses, uniformes, etc.

Frédéric Van Gransberghe, pdg de Futerro, la fabricant de la matière première, le PLA.

Luna Aslan est la fondatrice de la startup bruxelloise Noosa.



© NOOSA

Défi immense A partir de 2019 pour les premières études scientifiques et de 2022 pour les premiers tests de la fibre sur de produits finis, Luna Aslan a décidé de relever le défi de limiter l'impact de l'industrie du textile-habillement sur la planète. Un défi de taille. « Actuellement, selon les chiffres de Textile Exchange, seulement 1 % des déchets textiles mondiaux sont réellement recyclés ». Cette proportion ne risque pas de progresser facilement, au vu de « la produc-



A partir de l'amidon non comestible du maïs, du blé ou de la betterave, le sucre est polymérisé, transformé en petites billes, puis extrudé pour devenir la fibre Noosa. © NOOSA

tion et la consommation effrénée de textile qui mettent à mal l'organisation des filières de traitement en fin de vie ». De plus, « la baisse de qualité des produits réduit les possibilités de réemploi, entraînant une accumulation croissante de textiles de mauvaise qualité, dont l'unique issue est souvent la destruction », indique en préambule la fondatrice de cette entreprise d'innovation technologique. Pire encore, « parmi les textiles recyclés, seuls 30 % passent par un recyclage mécanique ». De ce fait, ils sont souvent trop dégradés pour des applications de bonne qualité et il s'agit plutôt de « downcycling ». Face à ce constat alarmant, il fallait prendre

le taureau par les cornes et « imaginer une solution complète, qui partirait de la conception même de la fibre à sa fin de vie ».

Toutes les qualités Sur le papier, Noosa a tout bon. Aussi douce que du coton sur la peau, agréable comme de la soie, elle est également respirante, bactériostatique, hypoallergénique, antistatique et antifeu. Cette nouvelle fibre ne retient pas non plus les odeurs, comme c'est le cas de la plupart des fibres issues de la pétrochimie parmi les plus répandues actuellement sur le marché. Surtout, Noosa est biosourcée. Cela veut dire qu'elle ne pioche pas son composant de base dans le ventre de la terre (pas de pétrole); ni à sa surface comme les fibres naturelles qui nécessitent trop d'eau pour pousser. En revanche, elle se sert dans des déchets de l'industrie agroalimentaire pour former son filament primaire. Cerise sur le gâteau, ou plutôt chaînon manquant pour une circularité parfaite, Noosa est recyclable à l'infini. Cette fibre révolutionnaire cumule les qualités. « Aujourd'hui, le plus gros enjeu est dans l'éducation, voire l'évangélisation des industrielles et des consommateurs », déclare Luna Aslan. Elle prend donc son bâton de pèlerin pour convaincre qu'une fibre vertueuse, éco-conçue et dont la fabrication a été pensée, dès l'origine, pour que sa fin de vie n'impacte pas le vivant, est aussi facile à utiliser et à adopter que n'importe quelle autre belle fibre utilisée dans le textile et l'habillement.



L'origine de la matière À la base des produits Noosa, il y a le sucre. Il se trouve dans l'amidon extrait de diverses plantes cultivées comme le maïs, le blé, la canne à sucre ou la betterave. Ce sucre est fermenté par des bactéries lactiques pour donner de l'acide lactique. Celui-ci est ensuite polymérisé en longues chaînes pour donner naissance au PLA. Cet acronyme est déjà bien connu chez les fabricant de fibres: le polylactique acid est déjà très employé dans le milieu médical pour les fils de suture résorbables par exemple. Le PLA se présente sous forme de petites billes, actuellement produites et fournies par une société belge partenaire, Futerro. « Nous sommes les seuls à l'échelle européenne à proposer ce PLA pour l'industrie du textile », rappelle Frédéric Van Gransbergh, le P.-D.G. de Futerro. Pour l'instant, la production de ces billes- qui sont introduites dans une machine et extrudées en filaments très fins à travers une sorte de pommeau de douche dont la quantité de trous peut varier est confié à des co-entreprises chinoises. A noter: actuellement, la Chine adopte le plus rapidement Noosa, avec 1 % des textiles commercialisés intégrant cette fibre. « Mais cela va changer. Le développement de compétences et le maintien d'une propriété intellectuelle locale sont primordiaux pour l'Europe. La Chine possède une longueur d'avance en maîtrisant les procédés de fabrication, tandis qu'en Europe, la disparition d'un pan important de l'industrie a entraîné une perte de savoir-faire ». A partir de 2026,

une nouvelle usine Futerro de PLA va sortir de terre à Port-Jérôme, tout près du Havre. « Cette nouvelle unité, flambant neuf, sera capable de répondre à une demande massive de PLA avec une empreinte carbone encore moindre grâce à la proximité de la source », se félicite le dirigeant.

Le filament peut ensuite suivre deux voies: être texturé ou coupé pour produire des fibres courtes. La matière biosourcée exige systématiquement une étape de filage avant la fabrication des fibres. Ces fibres peuvent ensuite être intégrées dans les chaînes de production habituelles de fils, en combinaison avec d'autres fibres.

Noosa commercialise trois types de produits finis: des bobines de fil, des bobines de multifilament et des balles de fibre. L'entreprise développe également des solutions combinant la fibre Noosa à d'autres fibres comme la laine, le coton ou l'élasthanne. Ces prototypes démontrent la faisabilité de ces mélanges, permettant d'obtenir des textures variées selon les besoins du marché.

Boucler la boucle L'étape du recyclage est comprise dans le cycle de vie de Noosa. Le développement de la technologie Noocycle repose sur le recyclage chimique. Il s'agit d'un procédé breveté de dissolution et de revalorisation du PLA. La « magie » opère à l'intérieur d'un récipient contenant un solvant maintenu à une température précise à l'aide d'un bain d'huile. Lorsqu'un morceau de textile tissé ou tricoté avec la fibre Noosa est introduit dans la cuve, il est immédiatement dissous dans le liquide, ramenant chimiquement l'acide polylactique à son état d'acide lactique. Si le textile initial contenait d'autres fibres, celles-ci ressortent intactes et peuvent être envoyées à d'autres partenaires pour leur recyclage. Le solvant est ensuite séparé de l'acide lactique pour être réutilisé. L'acide lactique récupéré peut alors être réintroduit dans la production de PLA, garantissant ainsi un recyclage total, sans perte et... à l'infini.

Les applications de cette fibre aux nombreuses qualités vont du sportswear aux sous-vêtements en passant par le prêt-à-porter, la mode enfantine ou encore le linge de maison.

