

Le virage vert des chimistes européens

- Les industriels du secteur réduisent peu à peu leur recours aux dérivés du pétrole.
- En France, ils ont pour objectif d'atteindre un taux de 15 % de matières premières biosourcées en 2017.

CHIMIE

Anne Feitz
@afeitz

Les géants de la chimie explorent résolument la voie du végétal. Coup sur coup, l'allemand BASF vient d'annoncer deux partenariats, avec la biotech néerlandaise Avantium et la start-up lorraine PAT (Plant Advanced Technologies), afin de les aider à développer leurs molécules 100 % « bio ».

La première a inventé un bioplastique fabriqué à partir d'amidon et de sucre, le « polyéthylène-furanoate » (PEF), qui pourrait remplacer le fameux PET (polytéréphthalate d'éthylène) dans la fabrication des bouteilles et autres emballages. La seconde a développé un moyen d'extraire de plantes rares des molécules naturelles aux propriétés remarquables, qui pourraient par exemple devenir de nouveaux pesticides. « Il y a une vraie demande pour des produits biosourcés dans de nouveaux secteurs, comme l'emballage, le cosmétique ou la protection des plantes », témoigne Caroline Pétigny, responsable du développement durable de BASF en France.

Coques de smartphone

La chimie du végétal, issue de plantes ou de biomasse, progresse à grands pas. Selon une étude de l'UIC (Union des industries chimiques), sa part a plus que doublé en France en dix ans. Si les dérivés du pétrole représentaient encore 87 % des matières premières utilisées dans les produits chimiques « formulés » (issus d'une association de molécules) en 2015, ce taux atteignait 95 % en 2005. « Nous avons fixé un objectif de 15 % pour 2017 pour la chimie biosourcée, et nous sommes sur la bonne voie pour l'atteindre », affirme Didier Le Vely, directeur des affaires économiques de l'UIC.

Des groupes comme Arkema ou Solvay ont, de longue date, développé des molécules biosourcées : le premier commercialisé sous la marque Rilsan un polyamide à base de ricin utilisé pour les coques

de smartphone ou dans l'automobile, tandis que le second a développé le procédé Epicerol, qui utilise de la glycérine pour produire des résines. Tous deux ont placé ce segment parmi leurs grands axes stratégiques. A 7 ou 8 % par an, son taux de croissance est nettement supérieur à celui de l'ensemble du secteur (+1 % par an).

Mais depuis ses premiers développements il y a une dizaine d'années, la chimie biosourcée a évolué. Il ne s'agit plus seulement de remplacer les molécules simples issues de la pétrochimie de base, mais aussi, de plus en plus, de

se positionner sur la chimie de spécialité. « Il y a une vraie révolution en cours ! » s'enthousiasme Denis Lucquin, associé chez Sofinnova, une société de capital-risque spécialisée dans les sciences de la vie, qui a réalisé plusieurs investissements dans ce domaine depuis six ou sept ans (Avantium, Bio-Amer...).

« Meilleures performances »

La chute des prix du baril, depuis mi-2014, a accéléré la tendance, en rendant la rentabilité des produits biosourcés plus difficile à atteindre. « On ne recherche plus des subs-

tituts aux molécules de base, comme lorsque l'on avait peur d'un baril à 200 dollars », explique François Monnet, président de l'Association chimie du végétal (ACDV). « Il s'agit d'utiliser les structures particulières du végétal pour proposer de nouvelles fonctionnalités. » L'Ifmas (Institut français des matériaux agrosourcés) a par exemple développé un bioplastique dit « alvéolaire » destiné à l'industrie automobile. Plus léger, il permet aussi une isolation acoustique supérieure. « Nous orientons nos recherches en ce sens : sans être plus cher, le produit doit afficher de meilleures performan-

ces », explique son directeur François Ténégal. De nombreuses start-up, comme Avantium ou PAT, sont aussi positionnées sur ce créneau. « Les applications sont nombreuses, dans les cosmétiques, les lubrifiants, les plastiques, les peintures, les engrais, les composites... » indique Didier Le Vely.

Cette nouvelle chimie verte, qui figurait avec les biocarburants parmi les 34 plans de reconquête industrielle lancés en 2014 par Arnaud Montebourg (remis à plat par Emmanuel Macron), a bénéficié en France d'un coup de pouce public. Des pôles de compétitivité

spécialisés, comme le pôle Industrie et Agro-Ressources, se sont créés, de même que des instituts comme l'Ifmas.

Les applications devraient se multiplier, à condition que les pouvoirs publics continuent de jouer le jeu. « La loi sur la transition énergétique a interdit les sacs plastiques, mais il n'existe pas encore de filière de recyclage pour le plastique biosourcé et biodégradable », explique Caroline Pétigny. La direction est tracée, mais le chemin risque d'être encore long, compte tenu du prix du pétrole et du poids de l'existant. ■

Trois initiatives pour utiliser des matières premières bio



Jour-Christophe Verhagen/AFP

PAT, la start-up qui « traite » les plantes rares

Créée en 2005 par des chercheurs, la start-up lorraine Plant Advanced Technologies produit des molécules aux propriétés remarquables, grâce à une technologie consistant à « traire » des plantes rares. Cultivées hors sol, les plantes sont stimulées pour produire ces molécules, puis leurs racines sont plongées dans des solvants, de sorte à les extraire sans abîmer la plante. Ses marchés : la pharmacie, le cosmétique ou l'agrochimie. Elle produit par exemple des agents anti-âge, qui ont déjà été repérés par de grands noms du cosmétique comme Chanel, et vient de conclure un partenariat de recherche avec le géant BASF pour créer de nouveaux pesticides biosourcés. Employant 40 personnes, cotée sur Alternext, elle a déjà levé 10 millions d'euros et a reçu le prix de l'Inpi en décembre dernier.



Richard Dumoret/REA

Danone en quête de bouteilles 100 % végétales

Demain, des bouteilles 100 % végétales ? C'est l'objectif de Danone, qui veut trouver un plastique entièrement biosourcé au même prix que le polytéréphthalate d'éthylène (PET). La multinationale mise notamment sur la start-up néerlandaise Avantium, qui a participé à une levée de fonds de 36 millions d'euros en 2014 aux côtés de Coca-Cola, du fonds Swire et du spécialiste de l'emballage Alpla. Avantium a développé un procédé permettant de fabriquer du polyéthylène-furanoate (PEF), un bioplastique fabriqué à partir d'amidon et de sucre, recyclable et disposant de propriétés thermiques et mécaniques supérieures au PET. Danone, dont l'objectif est d'éliminer d'ici à 2020 les emballages issus de sources non durables, participe à la Bioplastic Feedstock Alliance créée fin 2013 avec WWF et sept autres multinationales, dont Coca-Cola, Nestlé ou Unilever.



Ifmas

L'Ifmas crée des plastiques biosourcés

Créé fin 2012, l'Ifmas (Institut français des matériaux agrosourcés) a bénéficié d'une subvention d'Etat de 30 millions d'euros sur six ans pour financer des recherches sur la chimie végétale dans le domaine des matériaux. Détenue à 50 % par des industriels (dont 24 % par le leader de l'industrie de l'amidon Roquette et 23 % par le fabricant de peintures industrielles Mader), il a déjà déposé cinq brevets de plastique biosourcé. Il développe aussi une molécule améliorant les performances des peintures ou travaille sur les polymères résistants au feu. Au-delà de la vente de ses brevets, il propose également des prestations de services, pour de la recherche pour le compte du client, de l'hébergement d'équipes de R&D ou encore de la formation. L'institut a déjà réalisé une vingtaine de prestations ponctuelles dans ce cadre.

Les EchosEVENTS Cognizant

FINTECH INVESTMENT ADVISORY :

QUELS IMPACTS SUR LA CHAÎNE DE VALEUR DU CONSEIL EN INVESTISSEMENT ?

Cartographie et perspectives d'évolution des *business models* des acteurs en place

Jeudi 17 novembre
Pavillon Elysée
Lenôtre

Programme complet et inscription sur : www.lesechos-events.fr

Avec notamment les interventions de :

Olivier GENTIER
Advize

Paul MIZRAHI
BlackfinCapital Partners

Stéphane MÜLLER
Federal Finance

Sébastien d'ORNANO
Yomoni

Olivier CAVREL
Cognizant

UN ÉVÉNEMENT **Les EchosEVENTS**
TOUS NOS SERVICES AUX ENTREPRISES SUR LESECHOS-SOLUTIONS.FR

InVivo va lancer un réseau de 1.000 fermes numériques

AGRICULTURE

Ces fermes digitalisées pratiqueront une agriculture de précision, high-tech, productive et propre.

Marie-Josée Cougard
@CougardMarie

En plein chambardement, le groupe InVivo s'appête à lancer un réseau de 1.000 fermes, qui veulent être les « fermes de l'avenir ». Numériques, connectées, à la pointe de l'agriculture de précision, elles auront vocation à produire plus et mieux. Qu'il s'agisse de céréales, de viande ou de vin. « On va cesser de parler de moins de pesticides, moins d'engrais, moins de ceci ou de cela pour parler agriculture numérique », explique Thierry Blandinières, le directeur général d'InVivo.

Cette galaxie de 216 coopératives s'est dotée d'équipes d'ingénieurs, qui créent des logiciels dédiés à l'agriculture de précision, souvent en partenariat avec des start-up. Un fonds d'investissement et d'amorçage doté de 5 millions d'euros a été

mis en place pour attirer celles qu'un gros réseau agricole comme InVivo peut intéresser.

Des ingénieurs dédiés à l'agriculture du futur travaillent dans le centre d'innovation du groupe, We'Nov, spécialisé dans la nutrition et la santé animale, à Saint-Nolff (Morbihan). D'autres ont été recrutés pour le studio du digital qu'InVivo doit ouvrir sous une dizaine de jours à Montpellier. D'autres encore le seront pour le centre de l'innovation qu'InVivo doit inaugurer en 2017 à Châlons-en-Champagne.

Le réseau des 1.000 fermes devrait se monter sur une dizaine d'années. « Il faut des agriculteurs qui aient envie de jouer le jeu. Les plus avantgardistes. On les aidera à s'équiper en technologie », poursuit Thierry Blandinières. L'un des objectifs de cette stratégie est de pouvoir faire bénéficier les exploitations innovantes des

fonds européens et régionaux qui fonctionnent comme le crédit d'impôt recherche. Certains conseils régionaux, dont celui de l'Aquitaine, sont très intéressés par ces nouvelles dynamiques porteuses d'emplois et de richesse.

Contact vidéo avec les animaux

Les équipes d'InVivo étudient de nouvelles méthodes aussi bien dans l'élevage que dans l'arboriculture ou la vigne. Certaines ont pour mission de développer un pôle international de biocontrôle. C'est dans cet esprit que le groupe coopératif a acquis Bioline auprès du géant suisse Syngenta. Bioline produit et commercialise des solutions de lutte biologique contre les ravageurs sur les fruits, les légumes et les cultures florales. Autant de solutions alternatives aux pesticides. Thierry Blandinières estime que, d'ici à dix ans, ce secteur représentera 35 % du marché national des pesticides, estimé à 2 milliards d'euros en 2015.

A Saint-Nolff, les ingénieurs du groupe ont de leur côté mis au point des objets connectés, qui permettent de garder un contact vidéo ou audio avec les animaux familiers. Une mode en plein essor au Brésil. ■

10

ANNÉES

Le temps estimé par InVivo pour monter son réseau des 1.000 fermes du futur.