

Communiqué de presse

P372/23e
1er décembre 2023

Conférence de presse BASF sur la recherche 2023 : **Chimie et développement durable : une combinaison parfaite**

- **BASF présente des produits et des technologies innovants pour une grande variété d'industries**
- **La méthode TripleS évalue de manière transparente la durabilité du portefeuille de produits**
- **Le chiffre d'affaires généré par les produits lancés sur le marché au cours des cinq dernières années et issus des activités de R&D a augmenté en 2022 pour atteindre environ 12 milliards d'euros.**

"La chimie et le développement durable sont parfaitement complémentaires, comme BASF l'a depuis longtemps compris. En tant que leader mondial de la chimie, nous fournissons des solutions innovantes qui contribuent de manière significative à la transformation durable de la société et à l'utilisation optimale des ressources limitées", a déclaré Melanie Maas-Brunner, membre du conseil des directeurs exécutifs et Chief Technology Officer de BASF, lors de la conférence de presse sur la recherche qui s'est tenue aujourd'hui. Mme Maas-Brunner et les experts en technologie de BASF ont présenté des projets d'innovation actuels comme des exemples concrets de cette contribution.

BASF développe en permanence de nouveaux produits et technologies encore plus durables. "Cela est possible grâce à notre pouvoir d'innovation unique, dont le succès est attesté par de nombreux indicateurs", a déclaré Mme Maas-Brunner. Ces dernières années, l'entreprise n'a cessé d'augmenter son chiffre d'affaires généré par les produits lancés sur le marché au cours des cinq dernières années et

issus d'activités de R&D ; il s'élèvera à environ 12 milliards d'euros en 2022. Cette force d'innovation se reflète également dans les plus de 1 000 demandes de brevets déposées l'année dernière, ce qui fait de BASF un leader de l'industrie une fois de plus. "Je suis particulièrement heureuse que 40 % de ces brevets soient des inventions mettant l'accent sur la durabilité et que 20 % soient liés à la numérisation", a déclaré Mme Maas-Brunner. Quelque 10 000 employés travaillant en recherche et développement dans le monde entier ont contribué à ces succès. "En tant que Chief Technology Officer, je suis très fière de cette équipe de recherche et de développement hautement qualifiée." L'un des projets de recherche actuels que Melanie Maas-Brunner a présenté en détail est le développement de matériaux qui améliorent considérablement l'efficacité de l'électrolyse de l'eau. L'électrolyse de l'eau est utilisée pour produire de l'hydrogène sans CO₂, essentiel à la transformation de l'industrie chimique.

Rendre le développement durable transparent

Pour soutenir ses clients sur la voie d'une plus grande durabilité, l'entreprise a co-développé une méthode internationalement reconnue qu'elle utilise pour évaluer en permanence son portefeuille de produits : Sustainable Solution Steering, également connue sous le nom de TripleS. Avec cette méthode d'évaluation, BASF analyse la contribution de ses produits au développement durable et les classe en cinq catégories : Pioneer, Contributor, Standard, Monitored et Challenged. Si des produits présentent un déficit considérable en termes de durabilité (Challenged), BASF les retire du marché dans un délai de cinq ans. En 2023, BASF a lancé une méthode TripleS révisée qui rendra son portefeuille de produits encore plus conforme à la protection du climat, à une utilisation efficace des ressources et à l'économie circulaire. Le rapport BASF 2023, qui sera publié le 23 février 2024, précisera la proportion des ventes générées dans chacune de ces cinq catégories. L'entreprise fixera un nouvel objectif pour la part des ventes générées par les produits des deux catégories les plus élevées (Pioneer et Contributor). "Avec TripleS, nous mesurons de manière transparente la durabilité de nos activités et la façon dont nous nous améliorons", a déclaré Melanie Maas-Brunner.

Avec des exemples de cinq produits et technologies innovants, les experts de BASF ont montré comment les clients de diverses industries peuvent mieux atteindre leurs objectifs en matière de développement durable.

Construire de meilleures routes

Les routes du monde entier sont soumises à des contraintes de plus en plus fortes, notamment l'augmentation de la circulation des poids lourds et des conditions climatiques de plus en plus extrêmes. En conséquence, les routes doivent généralement être remplacées au bout de 10 à 12 ans. Avec B2Last® (Bitumen to Last), BASF a développé un additif de bitume innovant qui améliore la durabilité des routes et réduit l'empreinte carbone pendant la construction.

L'additif - un système réactif à base d'isocyanates - réticule les composants individuels du bitume pour créer un réseau polymère. Les propriétés élastiques du bitume s'en trouvent améliorées, ce qui confère à la route une plus grande durabilité et une meilleure résistance aux fissures, à haute comme à basse température. BASF a pu le confirmer lors de tests approfondis réalisés avec des partenaires universitaires. L'utilisation du nouvel additif permet également de réduire de 65 % les émissions de bitume lors de la construction des routes, car la pose peut se faire à des températures plus basses. De plus, l'additif de BASF contribue à la réduction des émissions de CO₂ car les routes doivent être revêtues moins souvent et parce que la production et la pose nécessitent moins d'énergie. En outre, l'utilisation de B2Last permet d'ajouter une plus grande proportion d'asphalte récupéré (asphalte recyclé) au mélange d'asphalte. Cela réduit la quantité totale d'énergie, de ressources et d'émissions de CO₂ qui seraient associées à la production d'un nouveau mélange d'asphalte.

Voler avec un aérodynamisme amélioré

Lorsqu'un avion a une moindre résistance au frottement dans l'air, sa consommation de carburant et donc ses émissions de CO₂ diminuent également. Depuis les années 80, les chercheurs cherchent des solutions pour réduire la traînée aérodynamique. La nature est également une source d'inspiration : la peau d'un requin, par exemple, présente de minuscules stries à sa surface qui réduisent la traînée lorsque le squalo nage dans l'eau. Des chercheurs de BASF et de Lufthansa Technik ont réalisé une remarquable innovation en mettant au point le NovaFlex SharkSkin. Ce film fonctionnel réduit la traînée sur les surfaces, est résistant aux UV et peut supporter des variations rapides de température et des contraintes mécaniques.

Ce film de surface innovant - recouvert de riblets de 50 micromètres de haut - est

appliqué à l'ensemble de la flotte de fret 777F de Lufthansa Cargo ainsi qu'à tous les Boeing 777-300ER utilisés par SWISS International Air Lines pour le transport de passagers. L'application de NovaFlex SharkSkin sur les parties de l'avion liées à l'écoulement réduit la traînée aérodynamique de 1,1 %. Cela permet d'économiser environ 400 tonnes de kérosène et environ 1 250 tonnes de CO₂ par avion et par an (pour un avion de ligne Boeing 777-300ER). À l'avenir, la carlingue des avions sera encore plus largement revêtue de NovaFlex SharkSkin, ce qui réduira la traînée aérodynamique de 3 %. En outre, BASF poursuit le développement de ce film fonctionnel pour d'autres applications industrielles : le film de surface peut rendre la production d'électricité plus efficace lorsqu'il est appliqué aux pales de rotor des éoliennes et réduire la consommation de carburant lorsqu'il est appliqué aux coques des navires.

Donner vie aux cosmétiques

De nombreuses bactéries différentes vivent sur la peau humaine et sont importantes pour la santé de notre plus grand organe. Néanmoins, jusqu'à présent, leur fonction exacte n'était pas très bien comprise. Une étude menée par des chercheurs de BASF a montré que les bactéries *Lactobacillus crispatus* sont très abondantes sur la peau des jeunes autour des yeux, mais qu'elles ne sont pas présentes dans les rides des personnes âgées. Des études in vitro ont démontré que ces bactéries vivantes stimulent la production de collagène dans les cellules de la peau.

Sur la base de ces résultats, BASF a mis au point Probiolift®. Il s'agit du premier ingrédient actif cosmétique contenant un probiotique vivant - la bactérie *Lactobacillus crispatus* - présent sur la peau humaine. Son efficacité a été testée dans le cadre d'une étude clinique randomisée en double aveugle. Elle a permis de vérifier que l'ingrédient actif contribuait à une augmentation significative de la densité de la peau des volontaires et à une réduction de leurs rides frontales. Probiolift est produit par un processus de fermentation spécial qui est particulièrement économe en énergie. Le processus est très durable car BASF utilise également le surnageant de fermentation pour produire un second ingrédient actif : le Postbiolift®. Celui-ci contient les métabolites produits par *Lactobacillus crispatus*. Postbiolift contribue à améliorer l'élasticité de la peau et à réduire l'apparence des rides autour des yeux.

Protéger les cultures avec plus de précision

Les mauvaises herbes sur les terres agricoles peuvent entraîner des pertes de récolte de 30 % ou plus. Les agriculteurs luttent généralement contre les mauvaises herbes en pulvérisant des herbicides sur l'ensemble du champ à un taux de dosage standard. Pour permettre un contrôle plus précis et durable des mauvaises herbes, BASF et Bosch ont développé ONE SMART SPRAY dans le cadre d'une joint-venture.

ONE SMART SPRAY est une solution matérielle et logicielle innovante et intégrée. Utilisant la plateforme agronomique numérique xarvio® de BASF, elle offre une détection et un traitement automatisés en temps réel des mauvaises herbes dans les cultures en ligne. Tout au long du processus de développement, l'équipe de recherche produit a créé un module logiciel dédié supplémentaire avec une logique de détection uniquement axée sur les mauvaises herbes, comprenant aussi des recommandations en matière de contrôle des mauvaises herbes. Bosch complète la technologie avec des caméras, des capteurs et des algorithmes de haute technologie pour la détection des plantes et des mauvaises herbes. Les agriculteurs disposent ainsi d'une stratégie d'application d'herbicides personnalisée, qui leur permet de choisir le meilleur moment, le meilleur produit et le meilleur dosage.

Au cours des dernières années, BASF et Bosch ont testé ONE SMART SPRAY avec des agriculteurs en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Europe, développant ainsi un véritable outil de précision. Il peut contrôler de manière économique et écologique plus de 650 types de mauvaises herbes dans la culture du soja, du tournesol, du coton, du maïs et du colza. Lorsque les pulvérisateurs équipés de ONE SMART SPRAY sont utilisés dans les champs, la technologie recueille et traite plus d'un million de points de données par hectare. En quelques millisecondes, elle détecte la présence d'une mauvaise herbe et applique l'herbicide uniquement là où il est nécessaire. En fonction des conditions de croissance et de la pression exercée par les mauvaises herbes, il est possible de réduire le volume d'herbicide de deux tiers ou plus.

Les matériaux des batteries du futur

Les véhicules électriques alimentés par de l'électricité verte ne produisent pas d'émissions lorsqu'ils roulent. Cependant, la fabrication de ces véhicules consomme beaucoup de ressources, tout comme la production des matériaux actifs de la

cathode (CAM) qui sont nécessaires pour leurs batteries. BASF vise donc à réduire de manière significative l'empreinte environnementale de ses matériaux de batterie tout au long de la chaîne de valeur. L'accent est mis sur trois domaines : les CAM eux-mêmes, le processus de production et le recyclage des matériaux des batteries en fin de vie.

Des matériaux actifs de cathode innovants sont un facteur déterminant de la performance, de la sécurité et du coût des batteries lithium-ion modernes utilisées dans les véhicules électriques. Dans le cadre de ses activités de R&D, BASF utilise de nombreuses techniques qui ont une influence décisive sur les propriétés des matériaux des batteries. Il s'agit notamment de la composition des matériaux, des différentes tailles et distributions de particules, et des ajustements de la porosité et des propriétés de surface. L'entreprise est donc en mesure de répondre aux besoins individuels des clients.

Les chercheurs de BASF utilisent également un processus de production sophistiqué pour les matériaux actifs de la cathode afin de réduire la quantité de matières premières coûteuses, telles que le nickel et le cobalt, sans affecter négativement les performances de la batterie. En outre, BASF s'efforce de toujours améliorer l'efficacité en matière d'énergie et de ressources des différentes étapes du processus et s'appuie sur l'énergie provenant de sources renouvelables.

L'utilisation accrue de métaux recyclés, tels que le lithium, le nickel, le cobalt et le manganèse, constitue un levier important pour rendre les matériaux de batteries plus durables. L'amélioration du rendement de ces métaux dans les processus de recyclage tout en réduisant l'utilisation de produits chimiques est un autre domaine d'intérêt de la recherche de BASF sur les matériaux de batteries.

Le livestream, des informations complémentaires sur les présentations, l'enregistrement de la conférence de presse sur la recherche et le dossier de presse sont disponibles à l'adresse suivante : [Research Press Conference \(basf.com\)](https://www.basf.com/research-press-conference).

A propos de BASF

Chez BASF, nous créons de la chimie pour un avenir durable. Nous associons succès économique, protection de l'environnement et responsabilité sociale. Plus de 111 000 employés du groupe BASF contribuent au succès de nos clients dans presque tous les secteurs et presque tous les pays du monde. Notre portefeuille est composé de six segments : Produits chimiques, Matériaux, Solutions industrielles, Technologies de surface, Nutrition & Soins et Solutions pour l'agriculture. En 2022,

BASF a réalisé un chiffre d'affaires de 87,3 Milliards euros. Les actions BASF sont négociées à la bourse de Francfort (BAS) et et sous le nom American Depositary Receipts (BASFY) aux États-Unis. Pour plus d'informations [sur www.basf.com](http://www.basf.com) ou www.basf.com/fr

Pour en savoir plus sur la protection des données personnelles par BASF : <http://www.basf.com/data-protection-eu>