

Communiqué aux médias

P103/19
10 janvier 2019

Innovations pour une production chimique respectueuse du climat

- **BASF met en œuvre un ambitieux programme de « Carbon Management » dans le cadre duquel la recherche et le développement ouvrent de nouvelles perspectives**
- **La conférence de presse dédiée à la recherche présente quatre projets pionniers consacrés aux processus de production de nouvelle génération à faibles émissions de CO₂**

La protection du climat est fermement ancrée dans la nouvelle stratégie d'entreprise de BASF, dont un objectif central est de parvenir à une croissance neutre en CO₂ d'ici 2030. Pour ce faire, BASF optimise sans relâche les processus existants, remplace progressivement les sources d'énergie fossiles par des sources d'énergie renouvelables et développe des procédés entièrement nouveaux de production à faibles émissions. L'entreprise a regroupé l'ensemble de ces travaux au sein d'un programme ambitieux de gestion du carbone. À l'occasion de la conférence de presse dédiée à la recherche qui se tient aujourd'hui à Ludwigshafen, BASF présente les résultats obtenus à ce jour par les recherches consacrées aux nouveaux procédés et aux produits innovants respectueux du climat.

« Pour atteindre les objectifs de protection du climat, les émissions de CO₂ doivent être réduites à grande échelle. L'utilisation de CO₂ comme matière première ne s'avère judicieuse que dans de rares cas et n'est donc pas en mesure de ralentir de manière décisive le changement climatique », souligne Martin Brudermüller, président du directoire et Chief Technology Officer de BASF. Au cours de ces dernières décennies, l'entreprise est parvenue à réduire considérablement ses

émissions de CO₂ en optimisant ses processus de production et en accroissant son efficacité. Depuis 1990, BASF a ainsi diminué de moitié ses émissions tout en doublant son volume de production. « Une nouvelle réduction notable des émissions de CO₂ nécessite des technologies d'un tout nouveau genre », indique Martin Brudermüller. C'est la raison pour laquelle BASF a lancé un programme de recherche ambitieux.

Les principales sources de CO₂ dans l'industrie chimique sont les combustibles fossiles. En effet, la chimie a besoin d'énergie. Les vapocraqueurs de BASF doivent ainsi atteindre une température de 850 °C pour décomposer l'essence brute en oléfines et aromates, en vue de son traitement ultérieur. Le remplacement des gaz naturels actuellement utilisés pour la mise à disposition de l'énergie requise par un courant de récupération permettrait de réduire les émissions de CO₂ d'un pourcentage qui pourrait atteindre 90 %. Le tout premier concept de chauffage électrique au monde pour vapocraqueur devrait ainsi être mis au point au cours des cinq prochaines années. Des essais de matériaux devront parallèlement déterminer les métaux qui seront compatibles avec les fortes intensités de courant requises et qui pourront intervenir dans la construction des réacteurs à haute température correspondants.

La production d'hydrogène libère aussi d'importantes quantités de CO₂. L'hydrogène est un partenaire réactionnel utilisé en grandes quantités dans l'industrie chimique. BASF l'utilise par exemple pour la synthèse de l'ammoniac. L'hydrogène est cependant également une source et un réservoir d'énergie incontournables pour de nombreuses applications durables de nouvelle génération. En coopération avec des partenaires, BASF développe par conséquent une nouvelle technologie des processus pour la fabrication d'hydrogène à partir de gaz naturel. Le gaz naturel y est directement décomposé en hydrogène et carbone. Le produit de carbone obtenu peut être utilisé pour fabriquer par exemple de l'acier ou de l'aluminium. L'énergie requise par ce processus de pyrolyse du méthane est relativement faible. Si cette énergie provient par ailleurs de sources renouvelables, l'hydrogène pourra être produit à échelle industrielle sans aucune émission de CO₂.

Le développement de nouveaux catalyseurs est l'une des clés du succès

Produit intermédiaire central et volumineux, les oléfines sont un point de départ déterminant pour le développement de nouveaux procédés à faibles émissions. Les

quantités considérables de CO₂ actuellement générées par la fabrication dans des vapocraqueurs pourraient également être nettement réduites par ce que l'on appelle le reformage à sec du méthane. Ce procédé produit du gaz synthétique qui, après une première conversion en diméthyléther, est transformé en oléfines. Les chercheurs de BASF sont désormais parvenus à progresser dans cette direction en faisant appel pour la première fois à de nouveaux systèmes de catalyseurs puissants. Ces catalyseurs de nouvelle génération sont commercialisés en partenariat avec Linde. En fonction de la disponibilité des matières premières et du courant de récupération, ce procédé innovant peut compléter ou remplacer un éventuel chauffage électrique des vapocraqueurs.

BASF présente également une nouvelle approche pour la valorisation du CO₂ en tant que matière première chimique : la fabrication d'acrylate de sodium à partir d'éthylène et de CO₂. L'acrylate de sodium est une importante matière première intervenant dans la fabrication des polymères superabsorbants qui sont largement utilisés dans les couches et autres produits d'hygiène. Il y a quelques années, des chercheurs de l'Université de Heidelberg travaillant au sein du laboratoire « Catalysis Research Laboratory » (CaRLa), soutenu par BASF, sont parvenus pour la première fois à clôturer le cycle catalytique de cette réaction. Depuis, des experts de BASF ont apporté des perfectionnements décisifs à ce processus afin d'en permettre une exploitation industrielle et sont parvenus à le mettre en œuvre dans une installation miniature en laboratoire. Par rapport au processus de production actuel des polymères superabsorbants, qui repose sur les propènes, le nouveau processus permettrait de remplacer environ 30 % des matières premières fossiles par du CO₂, pour autant que ce dernier conserve sa stabilité et son avantage énergétique à plus grande échelle.

Engagement ferme en faveur de la recherche de pointe au sein d'un réseau de connaissances global

Les quatre projets évoqués sont représentatifs de la gamme unique de thématiques abordées par la recherche de BASF, parmi lesquelles se trouvent également des travaux sur des innovations révolutionnaires. BASF entend continuer à dédier d'importants investissements à la recherche et au développement. En 2017, ces investissements s'élevaient à 1 888 millions d'euros. Le montant de l'année 2018 sera publié à l'occasion de la conférence de presse sur le bilan qui se tiendra fin

février. BASF travaille sur près de 3 000 projets, auxquels participent plus de 11 000 collaborateurs en recherche et développement à l'échelle mondiale. Une composante importante de ce réseau de connaissances est le réseau international de partenariats de R&D tissé avec des universités, instituts de recherche et entreprises de renom.

Le Groupe 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 115 000 employés travaillent au sein du groupe BASF pour bâtir le succès de nos clients dans presque tous les secteurs et quasiment tous les pays du monde. Notre portefeuille d'activités comprend les segments Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. En 2017, BASF a enregistré un chiffre d'affaires mondial de plus de 60 milliards d'euros. Vous trouverez de plus amples informations sur www.basf.com.

Déclarations de nature prévisionnelle et prévisions

Ce communiqué de presse contient des déclarations de nature prévisionnelle. Ces déclarations reposent sur les estimations et prévisions actuelles du directoire ainsi que sur les informations dont il est actuellement en possession. Les déclarations de nature prévisionnelle ne peuvent être comprises comme garantie des évolutions et résultats à venir qui y sont cités. Les évolutions et résultats à venir dépendent bien plus de toute une série de facteurs, comportent différents risques et impondérables et reposent sur des hypothèses qui peuvent éventuellement ne pas se confirmer. BASF ne s'engage pas au-delà des exigences légales à mettre à jour les déclarations de nature prévisionnelle contenues dans le présent communiqué.