

# Communiqué de presse

11 décembre 2018

## Élan d'innovation : BASF participe à la construction de l'avenir

- **La plateforme BASF relie les instituts de recherche et les partenaires industriels**
- **Une collaboration innovante qui a permis un premier projet dans le domaine de l'architecture grâce à la conception et à la fabrication numériques**

Avec une plateforme de recherche à Dübendorf (Suisse), BASF réunit le savoir-faire de ses experts avec l'excellence des instituts de recherche et d'autres partenaires industriels suisses. Premier résultat : un élan d'innovation dans le domaine de l'architecture numérique.

Robuste et performant de même que léger et façonnable de multiples manières : à l'ère de la conception et de la fabrication numériques, ce matériau hautes performances qu'est le béton gagne une dimension supplémentaire. La parfaite association des technologies numériques avec le processus de construction physique permet la réalisation d'une variété jusqu'ici insoupçonnée de formes en architecture et permet d'augmenter considérablement l'efficacité de la production et la durabilité des bâtiments. L'imprimante 3D permet ainsi de produire des coffrages sur mesure qui serviront ensuite au moulage de mélanges de béton optimisés à cet effet.

L'impression 3D est un processus de fabrication additive où les pièces sont construites couche après couche sous le pilotage d'un ordinateur.

Il est ainsi possible de concevoir des formes très complexes, et dans ce cas précis non seulement les éléments de construction eux-mêmes, mais aussi leur coffrage, c'est-à-dire le « négatif ». La souplesse de conception de l'impression 3D permet de créer des coffrages pour murs et façades qui seraient sinon irréalisables, ou seulement au prix d'efforts considérables.

Aujourd'hui, de telles innovations ne voient pas le jour dans des entreprises ou des laboratoires de recherche isolés, mais dans le cadre d'échanges complémentaires et interdisciplinaires de connaissances et d'expériences. « Des concepts axés sur l'avenir sont développés grâce à la mise en réseau et à l'inspiration mutuelle », déclare Andreas Hafner, expert de l'unité de recherche Advanced Materials & Systems chez BASF Suisse SA. « La condition préalable pour participer étroitement à de tels processus d'innovation est d'identifier suffisamment tôt les nouvelles approches de solutions et la possibilité d'élargir en conséquence la gamme de produits de la société. »

### **Laisser l'innovation prendre vie**

En collaboration avec deux partenaires de recherche universitaires, BASF a réussi, en l'espace de cinq mois à faire mûrir une idée dans le domaine des coffrages pour béton et la concrétiser en un projet considéré par beaucoup comme exemplaire. Cette coopération inclut d'une part l'EPF Zurich, qui joue un rôle de premier plan non seulement dans le Pôle de recherche national « Fabrication numérique » du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), mais occupe également une position de leader au niveau mondial dans le développement et l'intégration des technologies de construction numériques. « Ensemble avec BASF, nous voulons poursuivre le développement de notre approche de l'impression 3D des pièces en béton », explique Benjamin Dillenburger, Professeur adjoint en technologie de construction numérique à l'EPF Zurich, qui, avec son équipe, explore depuis 2016 comment les propriétés des matériaux peuvent être utilisées de manière plus créative, efficace et spécifique à l'aide de la technologie de construction numérique.

Avec sa fonction de passerelle entre la recherche universitaire et les applications industrielles l'Empa, le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche, est un autre partenaire de coopération idéal, renommé dans le domaine des sciences des matériaux.

Sur le campus de l'Empa à Dübendorf, se trouve notamment le NEST, un bâtiment

de recherche et d'innovation modulaire, dans lequel peuvent être explorés, perfectionnés, testés et validés de nouveaux matériaux et systèmes ainsi que de nouvelles technologies. Le fait que BASF soit également présente sur le campus de l'Empa avec une équipe d'innovation est considéré comme une chance par le Professeur Gian-Luca Bona, directeur de l'Empa : « Le coffrage à béton numérique n'est que l'un des nombreux exemples qui démontrent comment la coopération des différents partenaires de la recherche, de l'économie et du secteur public peut accélérer le processus d'innovation jusqu'à l'application industrielle. »

BASF contribue à cette coopération de par ses connaissances approfondies en impression 3D—grâce à la société BASF 3D Printing Solutions GmbH – et dans le domaine des matériaux de construction – à travers le domaine d'activité Construction Chemicals et ses produits Master Builders Solutions. Le quatrième membre du groupe est un autre partenaire industriel stratégique de BASF : le spécialiste de l'impression 3D BigRep GmbH, un des principaux fournisseurs d'imprimantes 3D de grand format pour les utilisateurs industriels. Innofil3D BV est un partenaire et fournisseur de matériel d'impression 3D très important dans le domaine des filaments.

BASF 3D Printing Solutions, en association avec Construction Chemicals et BigRep, a déjà été en mesure de présenter les premiers résultats de cette recherche commune de nouvelles solutions dans le domaine des coffrages à béton produits par impression 3D lors de la DigitalConcrete 2018, la première conférence internationale consacrée à la construction numérique avec du béton qui s'est tenue en septembre 2018 à l'EPF Zurich. BASF et BigRep ont en outre présenté des échantillons de produit et des exemples d'applications dans le NEST sur le campus de l'Empa à Dübendorf.

« Chez BASF, nous poursuivons des idées hors du commun. Les partenariats jouent de ce fait un rôle essentiel. De nouvelles idées peuvent voir le jour au sein d'un réseau très étendu et international, et peuvent donner de nouvelles impulsions à notre recherche.

La réussite de ce projet illustre comment des innovations en matière de conception et de fabrication numériques sont créées et comment la maturité technologique et l'aptitude à la commercialisation de nouvelles solutions peuvent être testées », déclare Volker Hammes, directeur de BASF 3D Printing Solutions GmbH à Heidelberg.

**Vous trouverez sous ce [lien](#) de plus amples informations ainsi qu'une courte vidéo.**

Vous trouverez plus d'informations au sujet du Pôle de recherche « Digital Building Technologies » de l'EPF Zurich en cliquant sur [www.dbt.arch.ethz.ch](http://www.dbt.arch.ethz.ch).

Vous trouverez plus d'informations à propos du bâtiment de recherche et d'innovation modulaire NEST sur le campus de l'Empa en cliquant sur [www.empa.ch/web/nest/overview](http://www.empa.ch/web/nest/overview).

### **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, Performance Products, Functional Materials & Solutions et 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](http://www.basf.com).