



Quand l'infiniment petit solutionne de grands défis de demain.

■ DESCRIPTION

En 2012, BASF a reçu la médaille du Prix Pierre Potier dans la catégorie Procédés pour ses travaux sur les solides hybrides poreux, les MOFs. Matériaux aux propriétés d'adsorption phénoménales, ils ouvrent un champ d'applications extraordinaire, notamment dans le stockage de gaz pour l'automobile.

BASF a été le premier industriel à commercialiser une première gamme de MOFs, **Basolite™**. Aujourd'hui, un nouveau procédé vient d'être mis au point par BASF, celui de la synthèse industrielle de MOFs en milieu aqueux.



Les matériaux **Basolite™** de BASF sous différentes formes.

■ AVANTAGES

A volumes de réservoirs équivalents, l'utilisation de MOFs permet de stocker de plus grandes quantités de gaz et ce de manière plus sûre.

De plus, ce nouveau procédé présente de nombreux avantages en matière de coût, de sécurité du personnel sur le site de production et d'impact environnemental. En effet, aucun équipement supplémentaire n'est nécessaire. Le solvant organique habituellement utilisé (DMF) est remplacé par de l'eau, levant les problématiques environnementales et toxicologiques. Enfin, le rendement de fabrication est amélioré.

■ CONTACTS

Joseph M JONES
joseph.jones@basf.com
+1 73 22 05 55 57

Manuela GAAB (questions techniques)
manuela.gaab@basf.com
+49 17 33 59 90 62



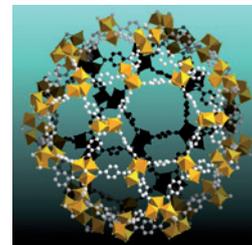
Solides hybrides poreux.

■ TECHNOLOGIE

Les solides hybrides poreux – MOFs – sont des structures hybrides métallo-organiques qui, grâce à leur très grande surface spécifique interne, possèdent des propriétés exceptionnelles en matière de stockage de gaz, de régulation de température et de vectorisation de molécules actives.

Les principaux inconvénients des combustibles alternatifs pour les véhicules sont la diminution de l'autonomie et la nécessité d'avoir une forte pression dans le réservoir pour stocker une quantité de gaz suffisante.

La réalisation technique de réservoirs sophistiqués qui permettent de pallier ces inconvénients coûte très cher. Ces coûts constituent un réel frein pour le développement de ces technologies et la commercialisation de véhicules qui fonctionnent au gaz naturel ou à l'hydrogène. Les MOFs offrent une solution très intéressante à cette problématique grâce à leur exceptionnelle capacité d'adsorption.



MIL-101 développé par BASF.

■ PROCÉDÉ

Pour développer un procédé industriel, robuste, viable et à base aqueuse du **Basolite A520**, le procédé initial a été adapté et a permis de relever deux grands défis :

- changement de solvant : modification des conditions opératoires de la synthèse pour permettre une réaction en milieu aqueux,
- changement d'échelle : adaptation de cette nouvelle voie de synthèse à l'échelle industrielle.



Février 2013, Ludwigshafen, Professeur Gérard Férey, expert dans les MOFs Aluminium, et Stefan Marx (BASF) présentant un véhicule circulant aux MOFs.

Mise en peinture

Un processus raccourci, eco-efficient pour moins d'émissions de CO₂.



■ DESCRIPTION

Un procédé innovant de mise en peinture des caisses automobiles, en phase aqueuse a été développé par la division Coatings de BASF. La performance et l'éco-efficacité du processus ont été améliorées afin d'aboutir à une seconde génération plus économe en quantité de peinture utilisée et pour laquelle l'investissement économique et les émissions de gaz à effet de serre sont réduits.

■ AVANTAGES

Ce procédé de mise en peinture présente de nombreux avantages économiques et environnementaux :

- il permet une réduction de la quantité de peinture utilisée (jusqu'à 25% par rapport à une gamme conventionnelle) par l'optimisation de l'épaisseur de la couche de protection,
- il réduit la longueur de ligne des étapes d'application peinture automobile et ainsi réduit les investissements,
- il s'inscrit dans une politique de développement durable (systèmes peintures formulés en phase aqueuse et éco-efficacité du procédé assuré).
Par exemple, il permet une réduction jusqu'à 20% des émissions de CO₂,
- la qualité de la mise en peinture est garantie,
- il réduit la complexité du process et permet d'obtenir une palette de couleurs offerte aux clients élargie.



Mise en peinture d'une caisse automobile.

■ CONTACT

Yannick PICHOT
yannick.pichot@basf.com
+33 6 07 73 76 63

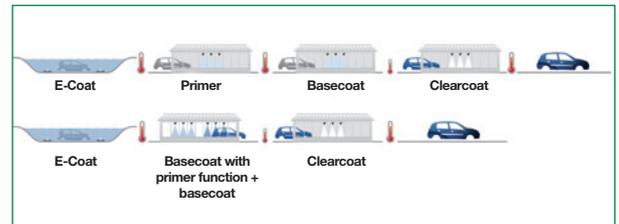


Haute technologie pour une meilleure rentabilité.

■ TECHNOLOGIE

La seconde génération de gamme courte permet grâce à la formulation d'un nouveau système de peinture en phase aqueuse et un séquençage d'application peinture optimisé d'obtenir une couche de ColorPro1 qui possède les mêmes fonctionnalités d'un apprêt.

L'association avec une deuxième couche de ColorPro2 permet d'obtenir l'effet et la couleur désirés.



Comparaison entre la gamme standard et la gamme courte seconde génération.

■ PROCÉDÉ

Les gammes compactes consistent à la suppression de la couche d'apprêt (rôle de protection aux projections de gravillons, de garnissant de la couche de cataphorèse et d'absorption aux rayons UV) ainsi que la suppression de sa cuisson.

En remplacement, deux couches de base d'épaisseur réduite sont appliquées suivant la méthode humide sur humide permettant des économies de temps et d'investissements.

Le développement de la gamme courte s'est accompagné d'une nouvelle formulation des couches de peinture garantissant des performances équivalentes aux apprêts conventionnels.

Cette nouvelle gamme de mise en peinture est d'ores et déjà en cours de déploiement industriel sur un site de PSA Peugeot Citroën à Shenzhen (Chine) et en voie de développement en France.

Construction durable Accroître l'efficacité énergétique des bâtiments

■ DESCRIPTION

D'ici 2050, on estime que la population mondiale atteindra près de neuf milliards de personnes, 75% seront des citadins. C'est un défi qui exige des innovations en matière d'habitat et de construction durables. Chez BASF, nous développons des solutions pour :

- accroître l'efficacité énergétique des bâtiments,
- réduire la quantité de ressources nécessaires à la construction,
- contribuer à un plus grand confort de vie.

BASF s'est allié à des partenaires pour créer des bâtiments plus économes en énergie. Béthune 49 est un exemple. En 2010, HABITAT 62/59 PICARDIE S.A a été le premier bailleur de la région Nord Pas-de-Calais à mettre en chantier une opération « Passiv'Haus ». A l'origine du projet, plusieurs objectifs étaient définis: construire un habitat accessible à tous qui combine à la fois confort de vie et faible consommation d'énergie à un coût économiquement abordable.

■ AVANTAGES

• Environnementaux

Dans un contexte d'exigence de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie, le projet Béthune 49 apparaît comme une opération pilote : ces bâtiments consommeront moins de 15kWh/m²/an pour le chauffage, soit une performance énergétique qui anticipe les exigences de la RT2012.

• Economiques

L'un des objectifs de ce projet est de définir de nouvelles méthodologies dans la conception et la réalisation de nos bâtiments. Les modes opératoires, ainsi que les solutions mises en œuvre sur Béthune 49 doivent donc être reproductibles économiquement. L'optimisation de la conception du projet doit permettre de maîtriser les coûts de construction.

• Sociétal

Il s'agit avec ce projet d'offrir un logement de qualité répondant aux besoins des familles présentes sur le territoire. Par ailleurs, la réduction des consommations d'énergie permet de limiter la facture énergétique des locataires.

■ CONTACT

Marine Belthé
marine.belthe@basf.com
+33 6 15 83 35 65



Le bâtiment passif

■ LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Afin de répondre aux exigences du passif, BASF a développé avec le maître d'ouvrage et l'architecte un concept énergétique performant :

- une architecture bioclimatique,
- une isolation par l'extérieur intégrant du **Neopor®** de BASF, assure une isolation très performante et permet d'éviter la plupart des ponts thermiques. La dalle inférieure est également isolée par du PSE graphité en sous-face, et de la mousse polyuréthane projetée par-dessus, sous la chape flottante,
- une toiture végétalisée isolée par des panneaux de polyuréthane **Elastopor®** de BASF,
- une étanchéité à l'air optimale couplée à un système de ventilation double flux permet de récupérer la chaleur de l'air extrait et d'assurer la bonne qualité de l'air intérieur.



Isolation par l'extérieur (ITE) à base de **Neopor®**.

■ APPLICATIONS EN FRANCE

Avec le projet Béthune 49, nous anticipons les futurs objectifs d'économie d'énergie de l'UE de 2020, en créant en France un référentiel d'habitat accessible à tous et performant en terme d'efficacité énergétique.



Béthune 49, le logement social au standard passif.

Pour tout savoir sur Béthune 49 : www.bethune49-passif.fr