

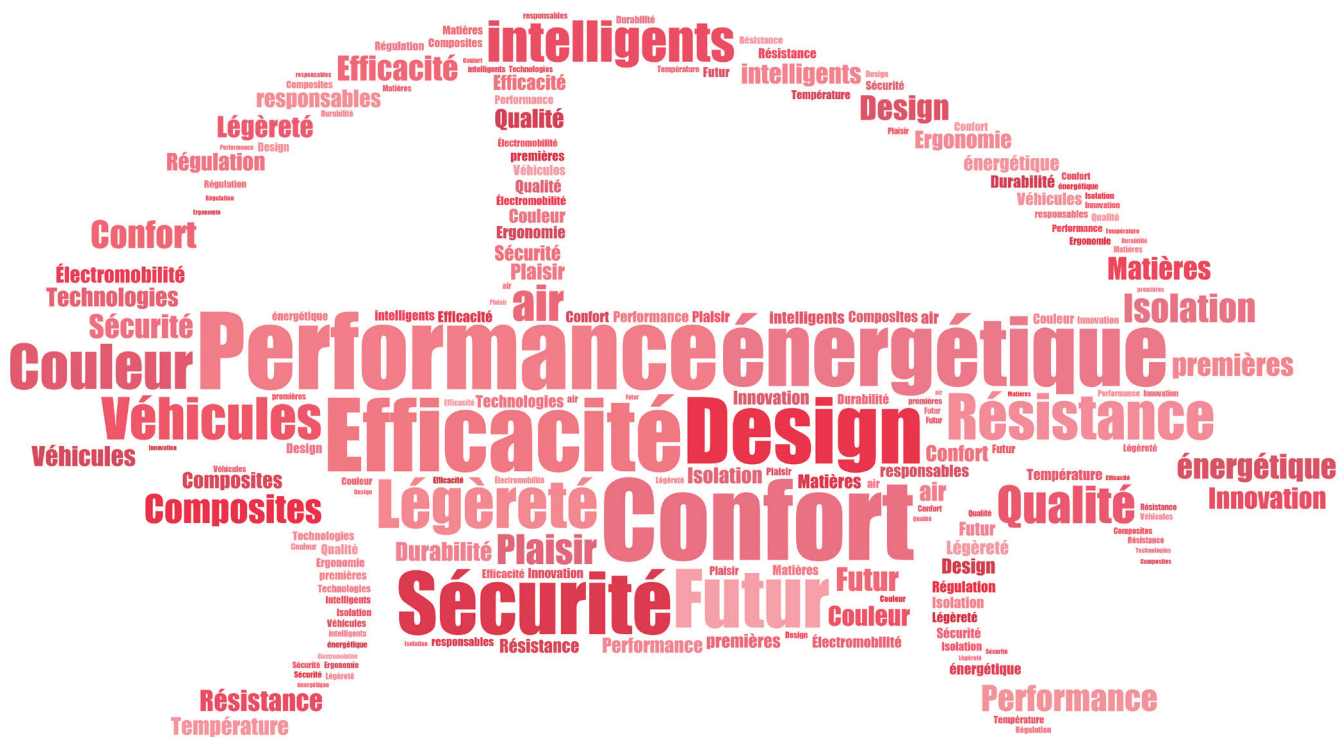
DOSSIER DE PRESSE - MAI 2014



The Chemical Company

BASF

ET LA MOBILITÉ DURABLE



Le leader mondial de l'industrie chimique contribue à relever les défis écologiques, économiques et technologiques de l'industrie automobile en France et dans le monde.

SOMMAIRE

■ Quelques chiffres du transport automobile - Monde, Europe & France	P.3
■ Les défis de l'industrie automobile	P.4-5
• La mobilité durable, un enjeu pour les véhicules individuels	
• Une mutation profonde et rapide	
■ BASF, au plus près des utilisateurs aujourd'hui et pour demain	P.6
■ ZOOM - Les attentes du grand public	P.7
■ BASF, partenaire des constructeurs et des équipementiers	P.8
BASF contribue à :	
• Diminuer la consommation des véhicules	P.9
• Augmenter l'autonomie des véhicules électriques	P.10
• Améliorer la qualité de l'air en ville	P.11
• Améliorer le confort, la sécurité et le plaisir de conduite	P.11-12
■ BASF, du prototype aux productions en série	P.13
• ZOOM - La designfabrik® de BASF	P.13
• La smart forvision	P.14
• Sit Down. Move	P.15
• Airbump®	P.16
• ZOOM - Lab Story	P.17
• PremAir®	P.18
• LNT + CS4™	P.18
■ BASF en France	P.19
• Le GASC	
• ZOOM - Le centre de production de Clermont de l'Oise	

QUELQUES CHIFFRES DU TRANSPORT AUTOMOBILE

MONDE, EUROPE & FRANCE

x3

Le parc automobile mondial devrait tripler d'ici 2050.
80% de cette croissance proviendra des économies en développement.
Source : www.un.org/fr/climatechange

2 milliards

de voitures en 2050 vs 1 milliard aujourd'hui
(Estimation de l'Agence Internationale de l'Énergie).

37 mégaloilles

de plus de 10 millions d'habitants en 2025 sur la planète (contre 30 aujourd'hui)
Source : Navigant Research

1/4 des émissions de CO2

dans le monde sont issues des transports.
En France, le secteur produit 33 % des émissions de CO2.
Source : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

95g/km

est la quantité d'émission de CO2 que les véhicules neufs seront autorisés à émettre en Europe en 2020
(aujourd'hui, 160 g/km), sous peine de pénalités financières**

+75%

de citoyens dans le monde en 2050. Il y a 3,6 milliards de citoyens aujourd'hui, il y en aura 6,3 milliards en 2050.
Source : Navigant Research

15%

C'est le poids des dépenses liées aux transports dans le budget des ménages français, soit le deuxième poste après le logement.
Source INSEE / 2005

45%

des français attendent que le prix à l'achat d'un véhicule électrique soit équivalent à celui d'une voiture traditionnelle pour en acheter un.
Sondage Ipsos pour l'Avere-France et Mobivia Groupe / 2012

* Le gaz carbonique ou dioxyde de carbone (CO2) est produit lorsque des composés carbonés sont brûlés et en présence d'oxygène (combustion d'énergies fossiles, éruptions volcaniques, respiration des plantes, des animaux et des hommes, incendies naturels de forêts, etc.).

** Cette norme de 95 g/km sera une moyenne globale imposée à chaque constructeur. Pour poursuivre la vente de grosses cylindrées, fortement émettrices de CO2, les constructeurs devront vendre des modèles thermiques plus propres ou des véhicules électriques ou hybrides (la norme s'appliquant sur les modèles effectivement vendus).

LES DÉFIS DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

LA MOBILITÉ DURABLE, UN ENJEU POUR LES VÉHICULES INDIVIDUELS

Les décideurs des pays industrialisés ont conscience de la nécessité de faire évoluer rapidement la manière dont nous nous déplaçons. Ces vingt dernières années, les experts ont en effet révélé trois phénomènes importants :

- le premier concerne **les réserves des combustibles fossiles** qui, dans la forme actuelle de leur exploitation, ne répondront plus à nos besoins d'ici un demi-siècle,
- le second est lié **aux gaz à effet de serre**, produits par les énergies non renouvelables lors de leur combustion : ceux-ci accentuent le changement climatique au niveau mondial,
- **et enfin, l'urbanisation grandissante** où vont se concentrer véhicules et émissions de GES.

Pour favoriser une mobilité et des transports plus durables, les états mettent en place des actions multiples, qui comportent un volet législatif.

Ainsi, plusieurs démarches, déjà en vigueur ou applicables dans un futur proche, visent à :

- **limiter les émissions de GES** (gaz à effet de serre) : dans l'Union européenne, les émissions de CO₂ des véhicules particuliers neufs ne pourront pas dépasser :
 - 130 grammes par kilomètre parcouru à partir de 2015,
 - 95 grammes par kilomètre parcouru à compter de 2020,
- **limiter les polluants chimiques et les particules fines** (NOX) : la norme Euro 6 va réduire leur volume dans les pays membres. Elle sera obligatoire au 1^{er} septembre 2015 pour l'immatriculation des nouveaux véhicules,
- **réinventer la mobilité en zone urbaine** en faisant la promotion des transports publics et des moyens de locomotion moins polluants.

UNE MUTATION PROFONDE ET RAPIDE

Dans ce contexte, les constructeurs sont confrontés à de grands défis technologiques et industriels. Les enjeux économiques sont énormes. À Palo Alto, à Mumbai, les équipes R&D des constructeurs et des équipementiers rivalisent de vitesse et d'ingéniosité pour inventer LA voiture du XXI^e siècle.

Sur quoi travaillent-ils précisément ? Ils cherchent à améliorer les rendements des moteurs thermiques* et planchent sur des moteurs plus sobres. Ils développent également de nouveaux modes de propulsion, qu'ils soient électriques, à air comprimé, à hydrogène, hybrides... Ces systèmes innovants devraient représenter entre 15 et 20% des ventes dans dix ans.

Pour réussir cette rupture technologique majeure, l'industrie automobile renforce également son alliance avec l'industrie chimique. BASF, leader mondial du secteur, propose des solutions et produits toujours plus performants pour le domaine du véhicule particulier, en respectant son mot d'ordre : créer de la chimie pour un avenir durable.

* Les moteurs thermiques (dits aussi à combustion) sont des moteurs conventionnels alimentés à l'essence ou au gazole.



© Fotolia

BASF

AU PLUS PRÈS DES UTILISATEURS

AUJOURD'HUI ET POUR DEMAIN

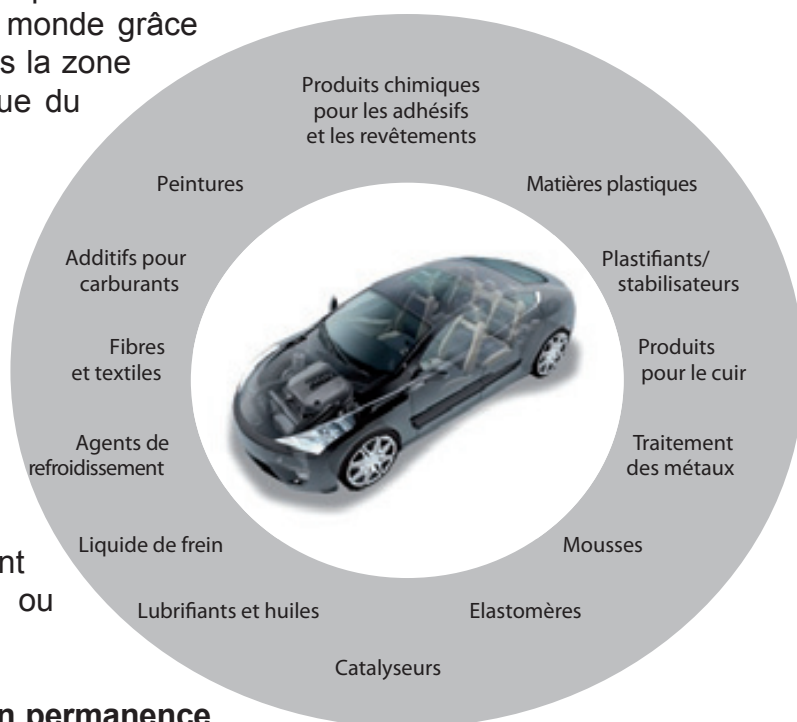
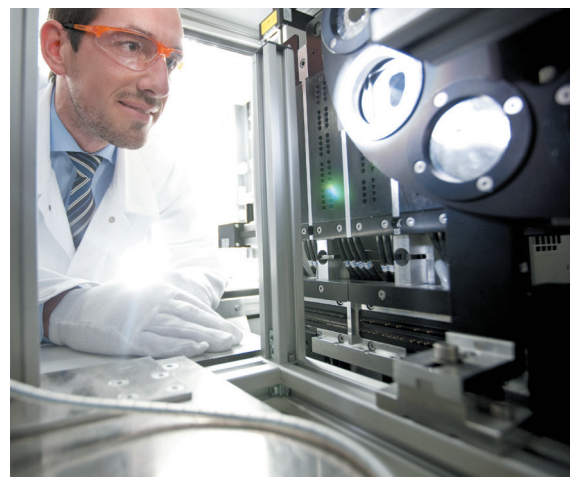
Si les véhicules d'aujourd'hui sont déjà composés de produits et de solutions issus de la chimie intelligente, ils le seront encore davantage demain. **La chimie jouera en effet un rôle grandissant en accompagnant les grandes évolutions, qu'elles soient exigées par la réglementation ou attendues par les consommateurs.**

Certaines projections estiment que la chimie pourrait représenter dans l'automobile un marché global de 110 milliards de dollars d'ici à 2020.

L'industrie automobile est l'un des segments clés de BASF. Les ventes dans ce secteur industriel représentent entre 10 et 15% de son chiffre d'affaires. Le groupe possède des clients et des partenaires partout dans le monde grâce à son réseau de proximité en Europe, dans la zone Asie-Pacifique, Amérique du Sud, Amérique du Nord, et Afrique.

BASF innove pour que la chimie puisse entrer dans la production ou la composition de véhicules plus propres et plus intelligents. Plastiques, fluides, peintures, catalyseurs, batteries, mousses ou encore produits pour l'intérieur composent sa large gamme de produits. Ceux-ci peuvent se retrouver dans chaque pièce composant le véhicule, de la motorisation au châssis en passant par les pièces intérieures, extérieures ou électroniques.

La gamme des solutions BASF évolue en permanence pour répondre aux exigences des consommateurs, des constructeurs et des équipementiers.



ZOOM LES ATTENTES DU GRAND PUBLIC

Dans le monde entier, les gens souhaitent acquérir de belles voitures, confortables et sûres, pour un prix raisonnable. Les consommateurs souhaitent également se déplacer le plus écologiquement possible. Pour autant, ils attendent des voitures « nouvelle génération » (i.e. hybrides, électriques, « propres ») qu'elles soient également bon marché, fiables et dotées d'une autonomie sécurisante.

- Les seules innovations susceptibles d'impacter les volumes de vente concernent celles qui tendent vers la rupture technologique, qui fait économiser de l'énergie et donc gagner en pouvoir d'achat.
- Néanmoins, 20% des européens ayant l'intention d'acheter une voiture neuve le feront avant tout pour se faire plaisir.
- Les modèles du segment « premium » qui gagnent des parts de marché traduisent parfaitement l'importance de cette dimension dans laquelle les audaces du design et d'ingénierie ont encore leur place.
- Les automobilistes refusent de sacrifier le design au juste prix ! Ainsi, certains véhicules low-cost rivalisent avec des modèles plus haut de gamme en termes de look.
- La peinture de la carrosserie est un critère pour 77% des acheteurs.

Données issues de l'Observatoire CETELEM 2013.



BASF PARTENAIRE

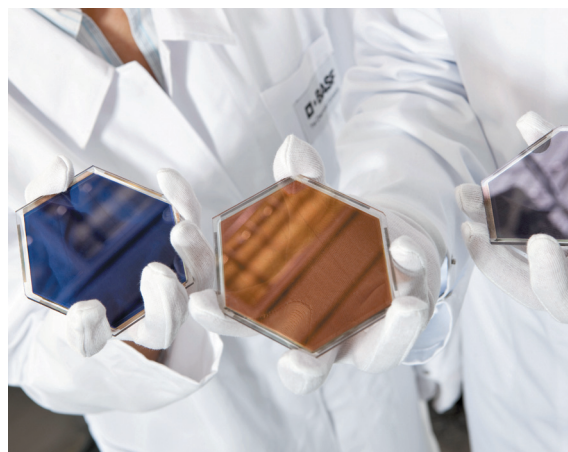
DES CONSTRUCTEURS AUTOMOBILES ET DES ÉQUIPEMENTIERS

Les équipes de BASF France travaillent **en partenariat avec les ingénieurs et les designers de nombreux constructeurs et équipementiers français et européens**. Elles élaborent sur-mesure des matières premières conformes aux process industriels et compatibles avec les cadences de production.

Elles s'impliquent également sur les process de production, pour réduire l'empreinte environnementale des voitures au moment même de leur fabrication.

En 2012, **BASF a, par exemple, été distingué «Fournisseur Majeur» du groupe PSA Peugeot Citroën**, dans le cadre du déploiement de la démarche « Excellence de la Relation Fournisseurs » du constructeur.

« BASF avait été choisi, entre autres critères, pour ses compétences techniques très élevées associées à un haut niveau de polyvalence », explique Laurent Vaucenat, Global Account Director Renault/Nissan & PSA chez BASF. « Ce partenariat renforcé implique de la co-crédation d'innovations. Nous travaillons dans une grande proximité, en France, ainsi que dans les endroits du monde où PSA se développe. Nous définissons ensemble la road-map de notre co-innovation, et les sujets sur lesquels nous pouvons intervenir, qui peuvent être très variés », ajoute-t-il.



DIMINUER LA CONSOMMATION DES VÉHICULES THERMIQUES ET ÉLECTRIQUES

Le poids des véhicules est au cœur des enjeux de l'industrie automobile.

• Alléger les véhicules thermiques :

À l'heure où les économies d'énergie sont devenues un enjeu majeur, l'industrie chimique déploie des solutions pour répondre à cette problématique, afin d'alléger le poids des véhicules et réduire la consommation de carburant. Une des idées est de substituer les pièces de structure, le plus souvent en acier ou en aluminium, par des matériaux plastiques plus légers. La réduction du poids du véhicule permet de diminuer sa consommation en carburant et contribue de ce fait à un impact environnemental meilleur. C'est ainsi que BASF développe des matériaux alliant légèreté et haute performance, qui font du plastique une solution de choix.

Le poids influe sur la consommation d'énergie et la quantité de CO₂ émise. **En réduisant le poids d'un véhicule essence ou diesel de 100 kilos, la consommation de carburant est réduite de 0,4 litres/100 km.**

Les solutions de BASF :

HoneyComb : Des pièces légères et résistantes grâce au procédé HoneyComb.

Ultracom™ : Composites et offre globale d'allègement.

Ultramid®/Ultrasil® : Une équation sans métal.

Ultramid® : L'art du renfort.

Ultramid® Endure : Quand la température grimpe...

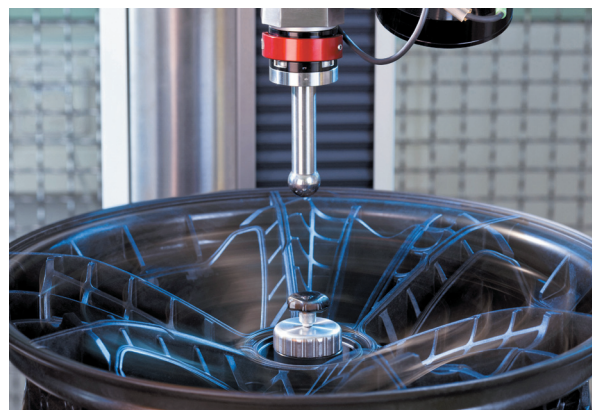
• Alléger les véhicules électriques/hybrides :

La batterie des véhicules électriques est très lourde, entre 100 et 150 kg. Pour compenser ce poids, les ingénieurs doivent repenser les matériaux de l'ensemble du véhicule.

Avec ses plastiques composites, BASF accompagne les constructeurs et les équipementiers qui relèvent le défi de l'allègement. Les véhicules actuels contiennent déjà environ 15% de plastique.

Mais les nouveaux plastiques techniques nous permettent désormais d'envisager des utilisations inédites, notamment sur des pièces dites de sécurité liées à la carrosserie, au châssis, et même aux sièges » souligne Laurent Vaucenat. « *Certaines pièces pèsent la moitié de leurs équivalents métal. Les composants légers en polyuréthane sont utilisables pour les planchers, les couvercles de roue de secours et les toits ouvrants. Les composites renforcés à fibres continues associés à des matrices thermoplastiques sont utilisés pour les capots moteur, les calandres et certains éléments de toit. Nous démocratisons des matières utilisées dans l'aéronautique et l'industrie du sport. Notre travail est de les intégrer dans la production automobile de grande série tout en respectant des contraintes de coûts, de cadence et de recyclabilité.* »

Les matériaux composites légers renforcés sont associés à un marché futur de plusieurs milliards de dollars dans le monde (matériaux composites = matériaux plastiques renforcés).



AUGMENTER L'AUTONOMIE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

• Batterie :

Dans une voiture électrique, l'organe clé est la batterie ; en effet, c'est sa technologie qui détermine les performances et surtout l'autonomie du véhicule. Les batteries des véhicules électriques sont des « cellules chimiques » miniatures. Voilà pourquoi les contributions de BASF dans ce domaine sont très nombreuses. « Nous sommes en lien avec les constructeurs français, qui produisent des véhicules électriques et hybrides en série » dit Laurent Vaucenat. « BASF les aide à améliorer la densité énergétique de leurs batteries, leur longévité et leur sécurité. »

Aujourd'hui, les véhicules électriques sont équipés de batteries lithium-ion*. BASF produit les cathodes et les électrolytes nécessaires, ainsi que des boîtiers protecteurs et isolants qui augmentent la sûreté des véhicules. **Les polymères BASF ont prouvé leur résistance aux hautes températures, aux flammes et blindage électromagnétique.**

Pour améliorer la capacité de stockage d'énergie (dans un encombrement minimal), le temps de charge, le coût et la durabilité des batteries, **les chercheurs de BASF travaillent également sur un modèle innovant, fondé sur une technologie Lithium-soufre. Cette rupture technologique pourrait permettre une autonomie standard de 300 km aux voitures électriques, alors que la moyenne actuelle est plutôt de 150 km.**

* Les batteries lithium-ion (appelées aussi lit-ion ou LIB) sont utilisées aujourd'hui par toutes les technologies mobiles. 5 milliards de LIB ont été vendues en 2013 pour équiper les véhicules électriques, mais aussi les ordinateurs portables, les téléphones portables ou les caméras. Source : www.nature.com/news/the-rechargeable-revolution-a-better-battery-1.14815

• Régulation thermique :

Contrairement aux moteurs thermiques, les moteurs électriques ne produisent pas une chaleur réutilisable dans l'habitacle. Ainsi, l'énergie utilisée pour obtenir, été comme hiver, une température intérieure agréable diminue l'autonomie du véhicule. **L'un des challenges de l'électro-mobilité est donc de réserver l'énergie du véhicule pour le déplacer, et non pas pour le refroidir ou le réchauffer.**

Les solutions de BASF dans ce domaine incluent des **matériaux haute performance qui isolent l'habitacle, comme des mousses à base de polyuréthane**. Ses équipes de R&D ont aussi conçu des **cellules photovoltaïques organiques ou des films pour les vitrages réfléchissant les infra-rouges** (lire à ce sujet le paragraphe smart forvision p.14).



AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR EN VILLE

Le poids des véhicules est au cœur des enjeux de l'industrie automobile.

• Catalyseurs*

BASF développe et vend des catalyseurs, des pots catalytiques et des filtres pour que les moteurs diesel et essence puissent répondre aux normes en vigueur. Au-delà, BASF aide l'industrie automobile avec des services liés à l'approvisionnement et à la gestion des métaux précieux (platine, palladium et rhodium) nécessaires dans les pots catalytiques.

* Le catalyseur est un composant de la ligne d'échappement d'une automobile. Il réduit la pollution des gaz d'échappement qui le traverse. Pour un moteur essence : il transforme le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote en substance non polluante. Pour un moteur diesel : il convertit le monoxyde de carbone et les hydrocarbures imbrûlés en dioxyde de carbone et en eau. Désormais, le catalyseur est de plus en plus associé à un filtre à particules qui retient les particules du carburant diesel.

AMÉLIORER LE CONFORT, LA SÉCURITÉ ET LE PLAISIR DE CONDUITE

Le sondage p.7 révèle que les acheteurs français sont très sensibles au design lors de l'achat de leur véhicule, même sur les modèles low-cost. **Les constructeurs s'efforcent de proposer de nouvelles formes et de nouveaux aspects** (matières, couleurs), **pour créer une différenciation fonctionnelle et esthétique entre les différents modèles, de la berline de luxe au petit modèle d'entrée de gamme.**

• Matières premières :

Les matières premières de BASF impliquées dans l'amélioration de la sécurité et du plaisir de la conduite sont notamment **les mousses, les polyuréthanes et les matériaux composites thermo-durcissables**. Elles permettent aux intérieurs des voitures d'être plus résistants, confortables et silencieux.

Certains produits aident à minimiser **le bruit et les vibrations** par exemple. D'autres allègent **le poids du véhicule**, sont **isolants**, offrent une **excellente résistance au feu**. Leur plasticité inspire les designers. **Les nouveaux matériaux à fibres continues sont désormais compatibles avec les cycles et les cadences de production de l'industrie.**



- **Peintures et vernis (Coatings) :**

Si la couleur joue un grand rôle dans le choix du véhicule, les différentes couches apposées avant ou après la teinte demeurent très importantes dans sa résistance aux rayons lumineux, aux chocs ou aux intempéries.

Pour protéger, ennoblir et isoler les surfaces, la société BASF Coatings propose des produits et des procédés qui sont des modèles d'efficacité économique et écologique.

Pour son procédé de mise en peinture en gamme courte des caisses automobiles, BASF Coatings a reçu en septembre 2013 le prix Pierre Potier dans la catégorie « Procédés innovants ». Ce prix, qui lui a été décerné par le ministre du redressement productif Arnaud Montebourg, récompense des innovations dans le domaine de la chimie et en faveur du développement durable. **Le procédé permet de diminuer la quantité de peinture utilisée, les émissions de dioxyde de carbone jusqu'à 20% et la consommation énergétique jusqu'à 25%.**

Cette technologie est en cours de déploiement industriel sur l'un des sites de PSA Peugeot Citroën à Shenzhen (Chine). Le constructeur réfléchit également à son développement sur ses lignes en France.

Lire également sur ce sujet les informations liées aux usines de production françaises p. 19



BASF DU PROTOTYPE AUX PRODUCTIONS EN SÉRIE

ZOOM

LA DESIGNFABRIK® DE BASF



BASF possède sa propre antenne dédiée au design, intégrée au cœur de son siège à Ludwigshafen, en Allemagne. **Des designers y analysent les tendances en termes d'architecture, d'art et de mobilier, puis produisent des synthèses à destination des clients du groupe dans l'industrie automobile.**

Ce centre, unique en son genre, est un lieu d'inspiration et de ressources apprécié. « *Nos clients viennent y faire des ateliers de réflexion* », explique Laurent Vaucenat. « *Axel Breun, Design Director Concept and Show Cars pour Renault, est par exemple venu y passer une journée complète en avril 2013* », complète t-il.



LA SMART FORVISION

Smart forvision : la voiture prototype, sortie en 2011 tient ses promesses

Ce concept-car électrique, présenté en 2011 par BASF, est un concentré d'innovations qui combine design, efficacité énergétique et technologies en un tout fonctionnel. **Légèreté de la conception, gestion de la température et efficacité énergétique sont les trois grands domaines dans lesquels ce véhicule s'illustre.**

Les innovations présentées sont :

- **des cellules solaires organiques transparentes** pour une meilleure gestion solaire de l'énergie. Cette technologie permet au toit de générer de l'électricité même dans les situations de faible luminosité, et donc de soulager la batterie,
- **des diodes lumineuses transparentes** intégrées au toit solaire pour améliorer le confort au sein de l'habitacle,
- **une première jante entièrement en plastique** plus légère, qui convient à la production en série,
- **des mousses de haute performance** pour une isolation thermique poussée, même dans les petits habitacles comme celui de la smart,
- **un film réfléchissant les rayons infrarouges** pour le vitrage, permettant de maintenir l'habitacle au frais malgré les radiations solaires.

Toutes ces solutions additionnées permettent d'augmenter l'autonomie du véhicule de 20%. Depuis sa sortie, plusieurs constructeurs se sont montrés intéressés par les jantes en plastique composite.

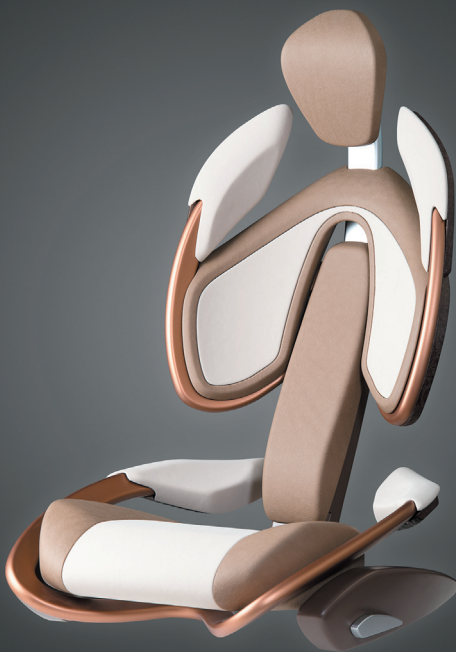


© BASF-Paget

SIT DOWN. MOVE

BASF a lancé par l'intermédiaire de sa designfabrik® (cf. p.13) **un concours auprès des jeunes designers du monde entier pour réinventer le siège conducteur.** Sit Down. Move. a mis en lumière de nouveaux talents, mais aussi la capacité de BASF à proposer toutes les solutions et les process nécessaires à la réalisation de sièges « nouvelle génération » : légers, résistants, protecteurs et élégants.

« L'exercice de Sit Down. Move., qui s'est déroulé au cours de l'année 2013, a montré que **BASF peut faire un siège de A à Z, car le groupe produit tous les matériaux nécessaires, notamment les mousses, les tissus, les plastiques chargés fibres de verre** », explique Laurent Vaucenat. « Cela signifie que le siège va pouvoir commencer à évoluer, alors qu'il n'a que peu changé dans son approche depuis des décennies. Avec les solutions BASF, un siège pourra être plus simple, tout en s'enrichissant en termes de confort et design », ajoute t-il.



AIRBUMP®

QUAND LE DESIGN DEVIENT PRATIQUE

C'est au salon de Francfort de septembre 2013 que Citroën a présenté l'airbump® sur son nouveau modèle, la berline C4 Cactus (sortie prévue en juin 2014). **L'airbump® est un petit coussin d'air que Citroën a placé sur les portières, les flancs et les boucliers avant et arrière, afin de protéger la carrosserie des coups de portières sur un parking ou des frottements lors d'un créneau.**

D'une épaisseur de 5 cm, l'airbump® est constitué d'un plastique très souple, le TPU (élastomère thermoplastique). Sa particularité est qu'il peut s'enfoncer de 2 cm lorsque l'on appuie dessus, avant de reprendre sa forme initiale. Il est aussi très difficile de le rayer ; il protège donc bien les parties du véhicule qu'il habille, des détériorations provoquées par les chocs de la vie courante. Son plastique peut se colorer facilement, ce qui permet à Citroën de créer un contraste avec la carrosserie. Pour la marque, cet élément à la fois design et pratique est un atout marketing, car les acheteurs pourront facilement personnaliser leur véhicule, sans que le coût soit dissuasif.



© PSA Peugeot Citroën

ZOOM - LAB STORY

LE CYCLE CRÉATIF DE L'AIRBUMP®

(CITROËN C4 CACTUS) / COMMENT PSA ET BASF ONT CONTRIBUÉ ENSEMBLE À CRÉER UNE INNOVATION MAJEURE

Le cycle créatif a été initié par les équipes marketing du constructeur. **Jérôme Vinot Préfontaine, GM PSA Purchasing Europe**, a suivi l'intégralité du processus ; sa mission est d'abord de mettre en contact les équipes constructeur avec des entreprises ressources capables de les aider, par exemple, à développer et à mettre en œuvre de nouvelles matières. Puis, il pilote la relation pour qu'elle soit conforme aux attendus en termes de temps, de coûts et de qualité. Il raconte.

« L'idée de l'airbump® est née de la demande, du brief initial. Chez PSA, nous voulions pour la C4, une voiture relax, qui pourrait être conduite en toute décontraction. Nous la voulions aussi très lisse, inspirée dans son design d'un galet, avec un refus des aspérités. Or le grand stress des utilisateurs aujourd'hui est d'avoir leur véhicule endommagé dans les parkings ou ailleurs. Il nous fallait donc inventer de nouvelles solutions pour protéger ce véhicule », explique t-il.

À partir de cette demande de départ, émise en 2009, un process construit de recherche a été enclenché ; il a duré plusieurs années.

Les stylistes PSA, pour créer un effet rassurant, ont d'abord eu l'idée d'entourer la voiture d'une seconde peau, sur le principe de la coque d'un i-phone. **« Les métiers techniques et les métiers de laboratoires ont ensuite commencé à plancher sur la meilleure manière de réaliser cette enveloppe protectrice. Ces équipes, celles de PSA, de BASF et d'autres fabricants sont sans arrêt en prospectives : ils se sont renvoyé la balle dans un brainstorming continu. Dans l'équipe, quelqu'un a dit « on pourrait copier les bulles d'air qu'il y a dans les papiers d'emballage ».** L'idée était bonne, mais la question était de savoir dans quoi ces poches d'air pourraient être encapsulées. **Une voix s'est alors élevée chez BASF pour dire : « cette peau extérieure doit être souple, et fabriquée en TPU »** poursuit-il. Pendant des mois et des mois, des prototypes ont été créés : **c'était la première fois qu'une matière comme le thermo-plastique polyuréthane était utilisée à l'extérieur du véhicule.** Il fallait qu'elle résiste aux agressions diverses, mais aussi au soleil, à la lune, au très chaud comme au très froid. Ce travail s'effectue bien sûr dans le plus grand secret. « Pour la petite histoire, pendant l'été 2011, plusieurs membres de l'équipe projet ont roulé avec des bouts de scotches sur leur propre voiture. Ils avaient discrètement fixé sur leur carrosserie des petits morceaux de 20cm sur 10 de TPU, afin de tester comment la matière réagissait aux moustiques, au lavage au Karscher, etc. ».

Au-delà du fonctionnel, il était important pour PSA que cela ne soit pas dangereux pour l'environnement, solide et reproductible en série à des coûts raisonnables. Ainsi, une fois que le choix de BASF en association avec Rehau (chargé de transformer la matière) a été fait, en 2011, les développeurs PSA ont pris la relève des stylistes. Ils ont commencé concrétiser l'industrialisation de la matière. Les équipes de BASF se sont longuement impliquées dans la manière dont elle allait être mise en œuvre. **« L'équation qualité/coût/délai est toujours extrêmement tendue. Dans un projet automobile, on commence à fond et on accélère tout le temps. Nous sommes absolument obligés d'être excellents dans la réalisation. Avec les équipes de BASF, nous avons ainsi partagé un cycle de création, qui est parti de la créativité la plus débridée jusqu'à la production en série de modèles à des conditions de coût, de qualité, de délais cohérentes avec nos ambitions. »**

PREMAIR®

PLÉBISCITÉ PAR 3 MILLIONS DE VÉHICULES

- **PremAir® est une technologie utilisée par plus de trois millions de véhicules en Californie**, où il permet aux constructeurs de répondre aux normes d'émissions. Cette technologie permet de transformer l'ozone troposphérique* en oxygène. **Lorsque l'air traverse le radiateur du véhicule, le catalyseur PremAir® produit une réaction chimique qui transforme l'ozone en oxygène.**
- * L'ozone (O₃) est dit troposphérique quand il est situé dans la troposphère. Cet ozone est un polluant majeur de l'air, nocif pour la santé de l'homme, de la faune et de la flore. C'est lui qui est incriminé dans les « pics d'ozone ».

LNT+CS4™

UNE SOLUTION À DEUX COMPOSANTS INÉDITE POUR LES MOTEURS DIESEL

LNT+CS4™ est un système innovant qui combine les caractéristiques d'un piège à NOx (LNT ou Lean NOx Trap) et d'un filtre à particules catalytique multifonction (CS4F).

La technologie LNT+CS4F permet de filtrer les particules ainsi que le CO (monoxyde de carbone), les HC (hydrocarbures) et les NOx (oxydes d'azote) des gaz d'échappement des moteurs diesel. Les constructeurs automobiles sont ainsi en mesure de se conformer aux nouveaux règlements sur les émissions, notamment Euro 6c. Celle-ci exige une diminution des émissions encore plus stricte que celle qui va entrer en vigueur cette année (Euro 6a).

Pour respecter les limites d'émission de NOx très strictes de cette norme, le piège à NOx doit avoir une cinétique d'absorption rapide des NOx et une meilleure capacité d'absorption que les technologies LNT développées pour les applications Euro 6a. Le système doit par ailleurs comporter un filtre à particules à catalyse multifonction (CS4F) pour éliminer les particules et convertir les émissions secondaires telles que l'ammoniac (NH₃), le sulfure d'hydrogène (H₂S), le CO et les HC résultant de la régénération du filtre à particules et du LNT. Par ailleurs, les gaz d'échappement sont également débarrassés d'émissions NOx additionnelles, ce qui augmente encore la réduction totale de NOx dans le système.

BASF

UNE ORGANISATION POUR RÉPONDRE PLUS RAPIDEMENT AUX ÉVOLUTIONS DU MARCHÉ : LE GASC

Pour être présent auprès de ses clients comme une seule et même entreprise, malgré la diversité de son offre, **BASF a créé une structure transversale mondiale appelée le GASC (Global Automotive Steering Committee).**

Le GASC regroupe toutes les entités de BASF traitant avec l'industrie automobile, ainsi que les régions et la R&D, avec un très fort niveau d'engagement managérial. Son objectif est d'établir durablement BASF comme partenaire chimique numéro un pour l'industrie automobile.

En France, cette structure permet à BASF de répondre rapidement aux changements du marché et de proposer des solutions sur-mesure aux constructeurs et aux équipementiers. **Les équipes françaises peuvent proposer des solutions complètes pour le secteur, et s'impliquer auprès des constructeurs au plus tôt dans les programmes de recherche.** Ainsi, BASF se positionne dans l'hexagone comme un acteur global, combinant expertise locale et savoir-faire dans un réseau international.

ZOOM DES SITES AU PLUS PROCHE DES CONSTRUCTEURS FRANÇAIS : LE CENTRE DE PRODUCTION DE CLERMONT DE L'OISE



C'est à Clermont de l'Oise qu'est installée une usine majeure pour l'industrie automobile française. Sur une zone industrielle de 43 hectares qui emploie 550 personnes, la filiale BASF Coatings produit des peintures pour les constructeurs et équipementiers automobiles. C'est le plus grand site de BASF en France.

Comme toutes les filiales de BASF France, ce site est engagé depuis 2012 dans un programme visant à développer l'accueil de jeunes en alternance. Le nombre d'alternants actuellement en place est de 24. Les métiers techniques (production, laboratoire, etc.) sont concernés, ainsi que les fonctions supports (RH, finance, communication, etc.).



Ce programme d'alternance est facilité par la présence sur le site d'un centre de formation mondial pour BASF Coatings : le Refinish Competence Center R-M. Ce centre de formation est la vitrine du savoir-faire technologique de BASF en matière de réparation de carrosserie. Il accueille plus de 600 stagiaires, 15 à 20 voyages VIP et 400 visiteurs par an venant du monde entier. Un groupe d'apprentis est intégré dans un programme « maison » appelé Master'Art, destiné à valoriser et promouvoir le métier de peintre carrossier.

CONTACT PRESSE

Mireille Massard

Tel : +33 (0)1 49 64 51 06

Port : +33(0)6 75 24 57 70

mireille.massard@basf.com



The Chemical Company