

Flat Carbon Europe



ArcelorMittal

update

Magazine client | Mai 2013

- 04 Investir dans l'avenir
- 06 Un matériel BTP plus léger et plus fort avec Amstrong™
- 08 Quel est le vrai coût écologique de votre véhicule ?
- 12 Sans écueils
- 16 Un pas vers l'Est

Sommaire

06 Un matériel BTP plus léger et plus fort avec Armstrong™

L'offre d'ArcelorMittal s'expose au Bauma, le plus grand salon européen des équipements pour la construction.



18 Plus de sécurité pour les motocyclistes

De nouvelles directives et les aciers à haute limite d'élasticité permettent de réduire la gravité des blessures subies par les motards, mais beaucoup reste à faire.



10 Transformer la voiture de demain, dès aujourd'hui

ArcelorMittal fournit à Volkswagen des aciers innovants pour la nouvelle Golf VII, élue Voiture de l'année 2013.



20 Actualité de l'emballage en acier

ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) entend aider les fabricants de boîtes à tirer parti des avantages écologiques de l'acier tout en améliorant un taux de recyclage déjà impressionnant.



16 Un pas vers l'Est

ArcelorMittal renforce ses compétences et capacités au bénéfice des fabricants d'électroménager d'Europe de l'Est.



22 Porte ouverte à l'allègement

ArcelorMittal propose deux nouvelles solutions de porte de voiture allégée – pour aujourd'hui et demain !



04 Investir dans l'avenir

La stratégie d'innovation développée par ArcelorMittal nous maintient, ainsi que nos clients, en avance sur la concurrence.

08 Quel est le vrai coût écologique de votre véhicule ?

Comment l'acier peut réduire les émissions de gaz à effet de serre pendant la production, l'utilisation et le recyclage : l'approche de l'analyse du cycle de vie.

12 Sans écueils

ArcelorMittal Galati et Damen collaborent sur une nouvelle classe de bâtiments pour la Marine néerlandaise.

14 xcellook®

Les appareils électroménagers ou les intérieurs contemporains sont difficilement imaginables sans l'acier inoxydable. Mais il existe une alternative !

24 SteelUser : votre chaîne d'approvisionnement en ligne !

Les nouvelles fonctions de la plateforme e-business d'ArcelorMittal font gagner du temps et améliorent le confort d'utilisation.



Couverture

Un pas vers l'Est

Copyright

Tous droits réservés. Aucun extrait de la présente publication ne peut être reproduit, sous quelque forme que ce soit et de quelque manière que ce soit, sans un accord écrit préalable.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à l'exactitude des informations contenues dans la présente publication, ArcelorMittal décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions éventuelles.

Crédits photo

ArcelorMittal et :

- p. 4 : C2 images
- p. 5 : Didier Bridoux
- p. 6-7 : Sparta Copenhagen, Shutterstock: David Lade, Aaron Amat, Viktor1, Fotokostic
- p. 10-11 : Volkswagen
- p. 12-13 : Damen
- p. 14-15 : Philippe Vandenameele, Jeroen Op de Beeck, Shutterstock – Tatuasha, Sashkin
- p. 17 : Jeroen Op de Beeck
- p. 18 : PassCo, Volkmann & Rossbach
- p. 24 : Getty images

Conception graphique

Geers Offset nv

Rédacteur

Dan Smith (MachMedia)

Rédacteur en chef

Dieter Vandenhende

Editrice responsable

ArcelorMittal Flat Carbon Europe S.A.
Vanessa Vanhalst
19, avenue de la Liberté
L-2930 Luxembourg
www.arcelormittal.com/fce





Dans chaque édition d'Update, un leader d'opinion d'ArcelorMittal s'exprime. Cette fois, la parole est à Robrecht Himpe, Chief Executive Officer d'ArcelorMittal Flat Carbon Europe.

Rester fort face aux difficultés

Depuis le début de la crise économique actuelle en 2008, ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) a connu d'importantes évolutions sur le marché de l'acier. Après les années difficiles de 2008 et 2009, la demande d'acier s'était redressée en Europe dans le courant 2010-2011. Mais l'amarce d'optimisme a été balayée en 2012 avec un nouveau recul de 7,3 % de la demande par rapport à l'année précédente.

Même si nous n'avons de données que pour le premier trimestre de 2013, il semble que cette tendance se poursuivra avec une baisse de 3,5 % de la demande par rapport à 2012. Les industries fortement consommatrices d'acier, comme les fabricants d'automobiles ou le secteur de la construction, ont vu leurs ventes diminuer. Les chiffres pour 2012 et les premiers mois de 2013 montrent que les ventes de voitures en Europe sont retombées au niveau de 1995.

Face à l'incertitude économique, FCE adopte une démarche proactive. Une de nos premières mesures a été d'adapter l'outil de production à cette nouvelle réalité et de mettre en place un plan d'optimisation visant à réduire la capacité pour équilibrer l'offre et la demande. Simultanément, FCE a développé ses atouts pour préserver ses parts de marché et asseoir la pérennité de nos activités.

Nos actions concernent notamment :

1. **Assurer la proximité avec le client**, physiquement et intellectuellement. Presque partout en Europe, nos clients sont assistés par des équipes parlant leur langue et connaissant leurs besoins.

2. **Créer des solutions acier à valeur ajoutée.** Nous adaptons continuellement notre offre de produits et solutions en fonction des besoins de nos clients.
3. **Investir dans notre outil.** Même avec des investissements réduits, FCE a consacré en 2012 plus de 150 millions d'euros à des projets d'économie d'énergie et 100 millions d'euros sont déjà engagés pour 2013.
4. **Renforcer notre compétitivité** par l'amélioration des procédés et l'innovation technologique.
5. **Suivi rigoureux des niveaux d'inventaire.**

Je pense que davantage de volatilité est probable avant que l'économie européenne ne retrouve une période trop longtemps attendue de croissance à long terme. Pour FCE, la volatilité viendra principalement des taux de change fluctuants et du prix des matières premières qui se répercuteront sur les ventes de nos produits.

Si ces facteurs échappent généralement à notre contrôle, FCE a néanmoins mis en place de nouveaux systèmes afin de nous adapter à la rapidité des évolutions. En recueillant et en analysant une série de données macro et micro-économiques, nous parvenons à gérer la volatilité plus efficacement et à en alléger l'impact sur nos activités. Grâce aux mesures que nous avons prises, j'ai la ferme conviction que FCE sera plus agile, plus fort et aura une belle avance sur la concurrence quand viendra la reprise.

Robrecht Himpe

Investir dans l'avenir

La stratégie d'innovation développée par ArcelorMittal nous maintient, ainsi que nos clients, en avance sur la concurrence

ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE), comme la plupart des entreprises en Europe, affronte un environnement économique sans guère de précédents. « Pourtant, même dans ces temps difficiles, ArcelorMittal demeure résolu à investir dans les produits et l'outil industriel », souligne Carl De Maré, Chief Technology Officer d'ArcelorMittal FCE.

Cette approche permet à ArcelorMittal de :

- Développer des modes de production plus écologiques, avec des procédés moins polluants, moins énergivores et générant moins de déchets
- Adapter continuellement l'offre de produits pour répondre aux attentes des clients et contribuer à un environnement plus durable
- Offrir des aciers et des solutions acier pour que nos clients, à leur tour, créent des produits plus légers et respectueux de l'environnement

« Certains des investissements récents d'ArcelorMittal sur nos sites européens entrent en exploitation », explique Patrick Louis, Head of Capex Management d'ArcelorMittal FCE. « Les investissements ci-dessous, pour ne citer que ceux-là, illustrent les avantages de notre stratégie pour les clients, pour ArcelorMittal et pour l'environnement. »

Aciers pour véhicules électriques à St-Chély d'Apcher

Conséquence des problèmes liés aux émissions de carbone, l'énergie électrique trouve aujourd'hui de nouvelles applications. Assurer l'efficacité de ces applications exige l'emploi d'aciers électriques à haute performance.

Début 2011, pour satisfaire la demande de qualités d'acier électrique haut de gamme, ArcelorMittal a engagé un investissement de 90 millions d'euros dans l'usine de St-Chély d'Apcher (France). La construction d'un hall avec une nouvelle ligne de recuit continu permet à ArcelorMittal de poursuivre la recherche-développement dans ce domaine et de répondre aux besoins des clients pour les aciers électriques à grains non orientés.

Mise en service en mars 2013, la nouvelle ligne de recuit fait passer la capacité du site à plus de 120.000 tonnes par an. Comme la ligne est conçue pour évoluer, la capacité pourra être multipliée par deux à mesure que la demande augmente.

Pour de plus amples informations sur les aciers électriques pour l'automobile : www.arcelormittal.com/automotive/icare

Davantage d'informations sur les aciers électriques pour applications industrielles sont disponibles sur le site : www.arcelormittal.com/industry/electricalsteels



Le nouveau four de St-Chély d'Apcher

L'acier Usibor® Alusi® à Florange

L'Usibor® est un acier au bore trempé revêtu d'un alliage aluminium-silicium Alusi®. Offrant des caractéristiques mécaniques très élevées après emboutissage à chaud, l'Usibor® est conçu pour répondre aux exigences d'allègement des véhicules. Il convient à la fois aux pièces de structure et de sécurité. C'est sans nul doute l'acier de demain : les études montrent que toutes les voitures actuellement en phase de conception contiendront de l'Usibor® !

Pour répondre à la demande, ArcelorMittal a investi 7,2 millions d'euros dans la ligne de

galvanisation à chaud sur notre site de Florange (France). Florange est désormais la seule usine capable de produire l'Usibor® Alusi® en largeur de 1850 mm, soit 15 % de plus que nos concurrents. Les premières bobines grande largeur ont été produites en décembre 2012.

De 50.000 à 90.000 tonnes d'Usibor® Alusi® seront produites dans les nouvelles installations en 2013.

Pour de plus amples informations sur l'Usibor®, rendez-vous sur : www.arcelormittal.com/automotive/products

Première bobine d'Usibor® Alusi® grande largeur produite en décembre 2012



Les flans soudés au laser à Senica

Avec 20 sites de production de flans soudés à travers le monde, la division Tailored Blanks d'ArcelorMittal garantit aux constructeurs automobiles une offre de qualité constante pour les flans soudés au laser (FSL). Les solutions FSL sont le moyen le plus efficace d'optimiser les réductions pondérales tout en améliorant la performance en cas de collision.

Dans le cadre des liens étroits noués avec des constructeurs automobiles ayant déplacé leur production en Europe de l'Est, ArcelorMittal a investi 10 millions d'euros dans une troisième unité de production sur le site de Senica (Slovaquie). Un tout nouveau bâtiment a été construit pour abriter deux lignes de soudage et une ligne de découpage. Lorsqu'elle sera pleinement opérationnelle en juillet 2013, la nouvelle

unité affichera une capacité de production de trois millions de FSL par an.

ArcelorMittal Tailored Blanks renforcera nos liens avec les nombreux constructeurs automobiles qui se sont installés en Europe de l'Est. Pour en savoir plus sur l'utilisation des solutions FSL, voir l'article sur les Portes dans ce numéro d'Update (page 22).

Pour de plus amples informations sur ArcelorMittal Tailored Blanks : www.arcelormittal.com/tailoredblanks



Nouvelle ligne de découpage en cours d'installation à Senica.

Renforcer la préphosphatation à Sagunto

La préphosphatation permet d'améliorer la mise en œuvre à l'emboutissage et la protection contre la corrosion de l'acier électrozingué. Cet acier est très demandé par les constructeurs automobiles, qui l'utilisent pour fabriquer les pièces exposées des véhicules.

Pour améliorer notre offre au secteur automobile en Espagne, ArcelorMittal a affecté 1,4 million d'euros au renforcement des capacités de préphosphatation sur la ligne d'électro galvanisation du site de Sagunto (Espagne). Mis en service en

décembre 2011, le nouvel équipement abaisse à la fois les coûts et le temps de production.

Pendant l'année 2012, plus de 10.000 tonnes d'aciers préphosphatés ont été fournis à nos clients automobiles avec d'excellents résultats. Le volume devrait tripler à partir de 2013.

Pour en savoir plus sur les produits préphosphatés : www.arcelormittal.com/automotive/products



Les nouvelles installations de préphosphatation à Sagunto

Le revêtement Magnelis® à Brême

Le revêtement zinc Magnelis®, qui contient 3,5 % d'aluminium et 3 % de magnésium, offre la meilleure protection contre la corrosion dans les environnements les plus agressifs. Contraire à d'autres revêtements métalliques, le Magnelis® excelle également dans la protection des rives exposées grâce à ses propriétés autoréparatrices. L'utilisation de Magnelis® contribue à préserver les ressources naturelles du fait d'une moindre consommation de zinc par rapport aux revêtements galvanisés classiques.

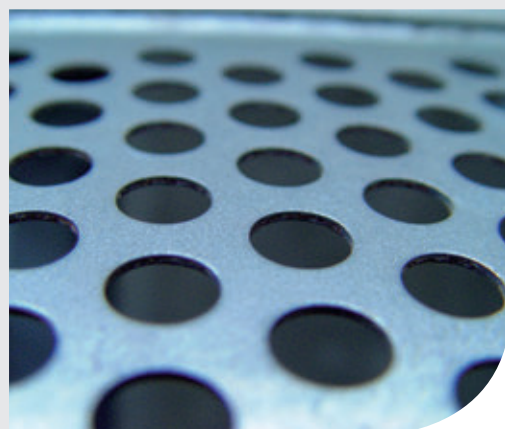
Pour répondre à la demande du marché en épaisseurs de plus de 2 mm, ArcelorMittal

a investi 1,9 million d'euros dans l'accroissement des capacités du site de Brême (Allemagne). Une deuxième cuve de galvanisation a été installée ; l'approvisionnement en électricité et les systèmes de température ont été modifiés.

Les livraisons industrielles de Magnelis® dans des épaisseurs allant de 0,8 à 6 mm ont démarré en septembre 2012.

Pour plus de détails sur le Magnelis® : www.arcelormittal.com/industry/magnelis

Une nouvelle cuve de galvanisation et de nouveaux systèmes de commande de la température et de l'électricité ont été installés à Brême.



Un matériel BTP plus léger et plus fort avec Armstrong™

L'offre d'ArcelorMittal s'expose au Bauma, le plus grand salon européen des équipements pour la construction

En avril 2013, ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) a participé à la 30e édition du Bauma à Munich, en Allemagne. Le Bauma est le salon international du BTP et de l'exploitation minière – engins, machines, matériels et véhicules. Avec plus de 530.000 visiteurs provenant de plus de 200 pays, il offre à FCE une vitrine idéale pour exposer la gamme Armstrong™ qui possède les propriétés recherchées par les fabricants soucieux de proposer des matériels sûrs, légers et durables.

ArcelorMittal FCE a participé au salon en compagnie d'ArcelorMittal Long Carbon Europe (LCE) et d'ArcelorMittal Industeel. LCE y a présenté ses palplanches ainsi que son offre de barres et tiges en acier pour ce marché. Industeel et FCE ont exposé leurs offres complémentaires d'aciers à haute limite d'élasticité et résistants à l'usure. Industeel offre ces aciers spéciaux en fortes épaisseurs tandis que FCE les fournit en bobines de feuilles plus minces.

À l'occasion du salon, ArcelorMittal FCE a présenté les qualités Armstrong™ Wear 400 et Armstrong™ 700MC, deux aciers qui offrent les réductions pondérales et la robustesse nécessaires pour créer des machines de construction légères.

ArcelorMittal FCE exposait notamment une benne basculante en Armstrong™ Wear 400 dont l'excellente pliability était illustrée par un rayon de courbure très serré, ainsi qu'une partie de flèche de grue en Armstrong™ 700MC. La flèche avait été construite par un client avec l'Armstrong™ 700MC en épaisseur de 2 mm. Il a pu ainsi réaliser une plateforme de 26 mètres qui s'installe sur un camion de 3,5 tonnes. Autre exemple en Armstrong™ 700MC : un bras d'attelage de remorque en 12 mm d'épaisseur pour que l'attelage résiste aux contraintes importantes auxquelles il est soumis.

Armstrong™ Wear 400 : la nouvelle qualité résistante à l'abrasion

L'Armstrong™ Wear 400 est un nouvel acier à haute limite d'élasticité qui présente une résistance à l'abrasion exceptionnelle. Sa

dureté intrinsèque le rend aussi très résistant aux entailles et chocs divers. Les pièces et machines réalisées dans cet acier ont une durée de vie sensiblement supérieure à celle des produits en aciers de construction ou High Strength Low Alloy (HSLA).

L'Armstrong™ Wear 400 est produit au moyen d'un procédé de trempe directe au laminoir à bandes à chaud. Il en résulte une microstructure martensitique fine et homogène ainsi qu'un excellent lissé de surface.

Outre une dureté élevée, l'acier Armstrong™ Wear 400 garantit une bonne pliability et une bonne soudabilité. Il est fourni avec des garanties concernant la dureté et la composition chimique spécifique. L'Armstrong™ Wear 400 d'ArcelorMittal est livré en bobines qui peuvent être coupées à longueur si nécessaire pour éviter le gaspillage.

Armstrong™ 700MC : pour un matériel léger et solide

L'Armstrong™ 700MC d'ArcelorMittal est un acier micro-allié à très haute limite d'élasticité qui est disponible dans un très large éventail de dimensions, de 2 à 12 mm d'épaisseur et jusqu'à 2000 mm de largeur. Utilisé avec une géométrie de pièce adaptée, il répond aux besoins de nombreux fabricants qui cherchent à proposer des machines et engins de chantier offrant une meilleure capacité de charge et un poids réduit.



Étant donné son faible équivalent carbone et sa minceur, l'Armstrong™ 700MC est facile à souder. Il ne requiert ni préchauffage ni postchauffage, et se prête à tous les types de soudage à l'arc. Il est insensible à la fissuration à froid.

La faible teneur en soufre et la finesse des grains contribuent à une bonne résistance à la fatigue, critère essentiel pour les applications BTP. Les essais montrent que l'Armstrong™ 700MC résiste à une contrainte maximale de 590 MPa sur 2 millions de cycles.



Les solutions d'ArcelorMittal FCE pour les machines de BTP

La sécurité, la solidité et le poids sont les trois grands critères dont doit tenir compte la fabrication des machines de construction. Les aciers Armstrong™ d'ArcelorMittal permettent de répondre à ces exigences pour créer des équipements de grande qualité. Leurs applications :

Mélange et coulage du béton

Nos aciers à très haute résistance permettent de réaliser des machines ayant une plus grande portée et une capacité de pompage supérieure. Notre qualité résistante à l'abrasion – Armstrong™ Wear 400 – est parfaite pour les cuves des camions malaxeurs qui transportent le béton. L'allègement des cuves permet d'augmenter la charge utile et donc de réduire le nombre de trajets pour chaque chantier.



Engins de terrassement

Les engins de terrassement exigent l'emploi d'aciers caractérisés par une excellente résistance et dureté. Et pour les pièces d'attaque en contact avec la terre, il faut un degré élevé de résistance à l'abrasion. Notre gamme Armstrong™ comprend des aciers disponibles dans des épaisseurs allant jusqu'à 16 mm. Nos tôles quarto en acier micro-allié à haute limite d'élasticité (HSLA) pour la construction sont livrables dans des épaisseurs jusqu'à 150 mm.



Équipement de levage

Les fabricants de matériels de levage doivent résoudre une équation difficile pour optimiser portée et capacité de charge sur une machine allégée. Nos aciers à très haute limite d'élasticité Armstrong™ sont disponibles dans des qualités allant jusqu'à 700 MPa pour relever ce défi.



Cabines

Tout en assurant un environnement de travail confortable, les cabines doivent être conformes aux normes de sécurité en cas de retournement, renversement ou chute d'objets. L'offre d'ArcelorMittal comprend des aciers Armstrong™ et Dual Phase particulièrement aptes au profilage et au pliage.



Plus d'informations :

Pour de plus amples informations sur la gamme ArcelorMittal d'aciers Armstrong™ à haute et très haute limite d'élasticité pour les machines de construction, rendez-vous sur www.arcelormittal.com/industry/constructionequipment.

Quel est le vrai coût écologique de votre véhicule ?



Comment l'acier peut réduire les émissions de gaz à effet de serre pendant la production, l'utilisation et le recyclage : l'approche de l'analyse du cycle de vie

Les voitures génèrent des émissions à toutes les phases de leur cycle de vie, depuis la production des matières premières jusqu'au recyclage en fin de vie. Pourtant, la législation relative aux émissions automobiles en Europe ne s'intéresse qu'à la phase d'utilisation du véhicule. Elle incite les constructeurs à réduire le poids des voitures, mais aussi à utiliser des matériaux susceptibles d'avoir des niveaux élevés d'émissions dans la phase de production et de n'avoir qu'un intérêt limité ou nul pour le recyclage en fin de vie (voir figure 1).

La phase d'utilisation d'un véhicule compte pour 50 à 90 % des émissions totales de son cycle de vie, en fonction du carburant utilisé et du type de propulsion (voir figure 2). Si cette proportion est importante, la part des phases de production et de recyclage ne cesse de gagner en importance à mesure que diminuent les émissions en cours d'utilisation.

Rôle et importance de l'ACV

L'analyse du cycle de vie (ACV) sous l'angle des émissions d'un véhicule est un outil essentiel pour une utilisation plus durable des ressources de la planète. L'approche ACV couvre la production des matières premières, l'utilisation du produit et sa fin de vie, récupération et recyclage compris.

Elle permet aux constructeurs et aux fournisseurs de matériaux d'évaluer avec précision l'impact écologique potentiel de leurs produits sur l'ensemble du cycle de vie.

Quand on utilise l'ACV pour quantifier les émissions des véhicules, on constate que

l'acier et surtout les aciers avancés à haute limite d'élasticité (Advanced High Strength Steels - AHSS) permettent d'abaisser sensiblement les émissions totales de gaz à effet de serre (GES). Le développement des AHSS et des technologies comme les flans soudés au laser (FSL) contribuent à une utilisation judicieuse de chaque type d'acier et permettent aux constructeurs d'obtenir de substantielles réductions pondérales.

Par rapport à l'acier, les matériaux comme les plastiques renforcés de fibres de carbone (PRFC) ont des niveaux très élevés d'émissions de GES pendant la phase de production. Ainsi, la fabrication d'une caisse

Un modèle pour la comparaison des matériaux

Pour permettre aux constructeurs automobiles d'évaluer l'impact de leurs choix de matériaux, WorldAutoSteel a publié un modèle de comparaison spécifique pour ces derniers. Élaboré par Roland Geyer de l'University of California à Santa Barbara (UCSB), ce modèle a été examiné par des experts indépendants (dont des spécialistes de l'aluminium) pour en garantir la conformité avec les normes ISO 14040:44. Il peut être téléchargé gratuitement sur le site www.worldautosteel.org.

Figure 1 : Les trois phases de l'analyse de cycle de vie



Figure 2 : ACV – émissions selon le type de propulsion (bouquet énergétique européen)

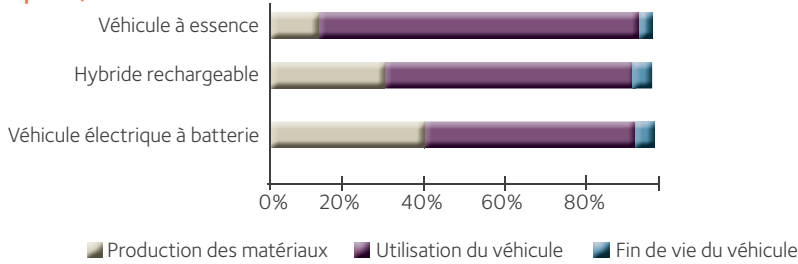
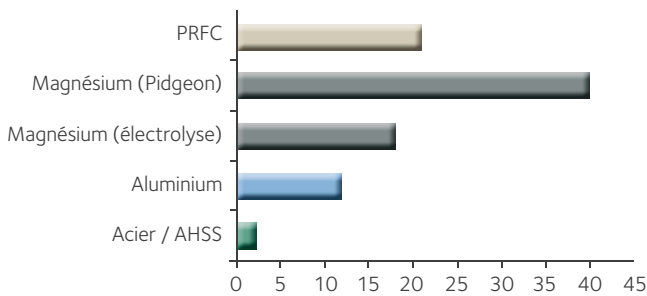


Figure 3 : Émissions durant la phase de production pour différents matériaux – kg d'équivalent CO₂ par kg de matériau (Source: www.worldautosteel.org)



en blanc (CEB) en PRFC produira des émissions 6 fois supérieures à celles résultant d'une CEB en AHSS. Une CEB en aluminium aura un niveau d'émissions équivalent à celui de quatre CEB en AHSS.

Recyclage en fin de vie

Pour ce qui est de la fin de vie, il n'existe pratiquement pas de capacité de recyclage industriel pour les matériaux tels que les PRFC. Alors que l'Association européenne de l'aluminium revendique un taux de recyclage d'environ 90 %, plusieurs études portant sur le broyage des véhicules hors d'usage montrent que, dans la pratique, ce taux se situe en fait entre 60 et 70 %.

L'acier recyclable à 100 %

L'acier, lui, est recyclable à 100 %. Généralement magnétique, il est extrêmement facile à extraire des flux de déchets, d'où un taux de récupération et de recyclage qui atteint 96 %. L'acier conserve ses propriétés pendant le recyclage. Selon la Worldsteel Association (www.worldsteel.com),

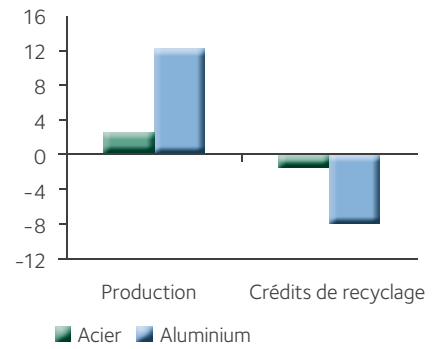
chaque tonne d'acier recyclé correspond à un gain de :

- 1,5 tonne d'équivalent CO₂
- 1,4 tonne de minerai de fer
- 13 gigajoules d'énergie primaire

La recyclabilité de l'acier en fait également un excellent matériau pour la conformité à la directive européenne sur les véhicules hors d'usage (voir encadré). En fait, l'acier actuellement utilisé à travers le monde constitue un stock durable que les futures générations pourront réutiliser ou recycler avec un impact minime sur l'environnement.

La réduction de la pollution liée au secteur automobile doit se baser sur une vision complète des émissions produites tout au long de la vie des matériaux. Seule une approche ACV détaillée met clairement en lumière les vrais avantages écologiques de l'acier.

Figure 4 : Comparaison de l'acier et de l'aluminium dans les phases de production et de recyclage – kg d'équivalent CO₂ par kg de matériau (Source: www.worldautosteel.org)



Législation environnementale dans l'Union européenne

La Commission européenne a fixé dans le règlement CE 443/2009 les plafonds d'émissions pour les voitures particulières neuves :

- En 2012, niveau moyen d'émissions de CO₂ à 130 g/km. Au moins 65 % des voitures neuves immatriculées doivent atteindre cet objectif.
- En 2015, 100 % des voitures neuves immatriculées doivent être conformes.
- Depuis 2012, les constructeurs automobiles font face à des sanctions s'ils ne respectent pas les plafonds d'émissions.
- À l'horizon 2020, le plafond est fixé à 95 g de CO₂/km.

En 2011, les émissions des voitures particulières neuves s'élevaient en moyenne à 136 g de CO₂/km. (Source : JATO Dynamics)

La directive VHU relative aux véhicules hors d'usage (2000/53/CE) stipule que d'ici 2015, 85 % des matériaux d'un véhicule doivent être réutilisés ou recyclés. La recyclabilité de l'acier permet aux constructeurs automobiles de se conformer facilement à cette directive tout en réduisant l'impact écologique pendant la phase d'utilisation du véhicule.

L'acier AHSS est un excellent substitut à l'acier conventionnel puisqu'il réduit l'impact environnemental des véhicules pendant les phases de production et d'utilisation de leur cycle de vie. Ses qualités de recyclage en font aussi un matériau idéal pour la conformité à la directive VHU.



Transformer la voiture de demain, dès aujourd'hui

ArcelorMittal fournit à Volkswagen des aciers innovants pour la nouvelle Golf VII, élue Voiture de l'année 2013

Les voitures s'allègent de plus en plus et l'acier joue un rôle clé dans cette transformation. Chez Volkswagen, les aciers à haute limite d'élasticité (HSS – High Strength Steels) et très haute limite d'élasticité (UHSS – Ultra High Strength Steels) de dernière génération sont mis en œuvre pour obtenir d'importantes réductions pondérales.

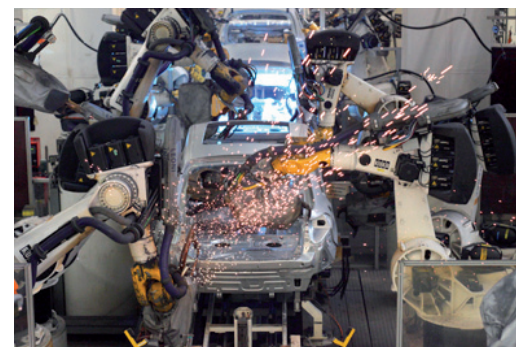
« Avec des épaisseurs inférieures, ces aciers à haute résistance offrent aux constructeurs automobiles des performances mécaniques de niveau égal ou supérieur à celles des aciers conventionnels », explique Greg Ludkovsky, responsable Global Research & Development chez ArcelorMittal. « Les aciers HSS et UHSS permettent des gains de poids significatifs sans nuire à la sécurité. Dans la plupart des cas, ils contribuent à améliorer le comportement en cas de collision. Et pour les constructeurs, l'allègement est neutre sur le plan des coûts. »

L'allègement de la caisse était un objectif central dans le développement de la nouvelle Volkswagen Golf VII. Mission accomplie, grâce principalement à l'emploi par le constructeur de Wolfsburg de divers aciers à (très) haute limite d'élasticité.

Moins de poids et plus de sécurité

« L'utilisation d'aciers avancés par Volkswagen est un bel exemple qui montre comment on peut tirer parti de ce matériau transformationnel pour créer les voitures de demain, plus légères et plus sûres »,

commente Cees ten Broek, directeur de WorldAutoSteel Association.





La Golf VII élue Voiture de l'année à Genève

La nouvelle Volkswagen Golf VII a été élue Voiture de l'année 2013 lors du 83^e salon de l'automobile de Genève. Le nouveau modèle léger à base acier a largement devancé les sept autres finalistes. Lors de l'annonce à Genève, le président du jury, Hakan Matson, a commenté : « C'est une voiture moderne avec un niveau élevé de qualité et de sécurité, un large choix de motorisations et des performances routières exceptionnelles. »

Comptant parmi les fournisseurs d'acier de la Golf VII, ArcelorMittal tient à féliciter Volkswagen et ses équipes pour cette superbe réussite.

En tant que premier fournisseur d'acier à l'industrie automobile, ArcelorMittal a conduit une bonne part de la recherche sur les aciers avancés. ArcelorMittal travaille avec les constructeurs comme Volkswagen pour optimiser le matériau dans les chaînes de production.

ArcelorMittal a également co-développé de nombreuses solutions avec l'industrie automobile. Les produits plus épais ne sont utilisés que là où ils sont absolument nécessaires. Les solutions à base de flans soudés au laser et emboutis à chaud sont particulièrement efficaces à cet égard.

Un matériau durable

Réduire le poids afin de diminuer la consommation et les émissions de CO₂ est un objectif très important. Mais on ne peut pas le faire à n'importe quel prix, le véhicule devant rester abordable pour le consommateur. L'acier est sans nul doute le matériau au prix le plus compétitif. Il offre le meilleur compromis en termes de coût,

facilité d'assemblage, réduction pondérale et empreinte écologique.

Une part de l'allègement obtenu sur les nouveaux modèles de Volkswagen est due à l'incorporation d'aciers qui contribuent à les rendre plus sûrs et plus économes en carburant. « Aujourd'hui, les aciers HSS offrent le meilleur rapport coût-efficacité », constate Greg Ludkovsky. « Nous continuons à les perfectionner et à repousser leurs limites en termes de propriétés mécaniques. ArcelorMittal travaille sur les prochaines générations d'aciers avancés qui sont susceptibles d'offrir de nouvelles et substantielles réductions de poids. »

L'acier meilleur dans l'analyse du cycle de vie

Par rapport à l'acier, les autres matériaux produisent en général des émissions sensiblement plus importantes tout au long de leur cycle de vie. L'acier surclasse les autres matériaux particulièrement pendant les étapes de production et de recyclage.

Comme le montre l'analyse du cycle de vie, l'acier est un matériau réellement durable parce qu'il peut être recyclé indéfiniment sans perdre ses qualités inhérentes. Il génère en outre sensiblement moins d'émissions de CO₂ lors du recyclage. À la fin de la vie utile du véhicule, l'acier peut être complètement recyclé sans dégradation de ses propriétés mécaniques. (Voir page 8 pour de plus amples informations concernant les avantages de l'acier dans le contexte du cycle de vie.)

Engagement et support du fournisseur

Pour des entreprises comme Volkswagen, il est vital de pouvoir compter sur un aciériste du calibre d'ArcelorMittal. Outre un réseau mondial étendu d'équipes spécialisées, ArcelorMittal a des ingénieurs résidents chez Volkswagen qui contribuent à élaborer solutions et orientations. Cette approche renforce la coopération au quotidien sur les produits en cours et la préparation des modèles futurs.

« Tous les avantages obtenus par des constructeurs comme Volkswagen résultent non seulement des caractéristiques mécaniques de nos aciers, mais aussi de notre capacité à proposer des solutions taillées sur mesure », explique Philippe Aubron, Chief Marketing Officer d'ArcelorMittal Automotive Europe. « Voilà comment, dès aujourd'hui, nous transformons la voiture de demain. »

Des solutions acier légères et rentables, prêtes pour la grande série !

Des constructeurs automobiles de premier plan comme Volkswagen tirent profit des nouveaux aciers HSS et UHSS. Il n'y a pratiquement pas d'impact sur le coût matière étant donné que le même niveau de performance est assuré avec une quantité moindre d'acier. Développé par ArcelorMittal, l'acier avancé UHSS Usibor® 1500P en est l'illustration.

Nombre de ces aciers avancés sont utilisés dans le projet S-in motion d'ArcelorMittal, un catalogue de solutions acier optimisées qui peuvent dès aujourd'hui être intégrées aux véhicules de série.

Plus d'informations : www.arcelormittal.com/automotive

Sans écueils

ArcelorMittal Galati et Damen collaborent sur une nouvelle classe de bâtiments pour la Marine néerlandaise

À sa mise en service, prévue en 2015, le Karel Doorman sera le plus grand bâtiment de la Marine royale des Pays-Bas. Navire de soutien logistique mixte, il est l'un des premiers au monde de ce type. La construction d'un vaisseau aussi important et complexe est un défi pour le chantier naval comme pour le fournisseur d'acier. Mais la coopération rapprochée entre Damen Shipyard Galati et ArcelorMittal Flat Carbon Europe aboutira à une livraison conforme au calendrier et au budget !

Mise en place de la proue
(avec l'aimable autorisation de
Damen Shipyard Galati)

Depuis cinq ans, la construction navale européenne vit des temps difficiles alors que le secteur traverse un cycle économique défavorable. La crise économique mondiale a fortement réduit la quantité de marchandises transportées par la mer et la demande de nouveaux navires a chuté. L'expansion des capacités en Asie et le coût réduit de la main-d'œuvre ont en outre favorisé le déplacement de l'industrie vers des pays comme la Chine et la Corée. Cette combinaison de facteurs a entraîné la sous-utilisation ou la faillite de nombreux chantiers européens.

Alléger les risques de financement

Possédant des chantiers aux Pays-Bas et en Roumanie, le groupe Damen s'est spécialisé dans les navires techniques avant que la récession ne fasse pleinement sentir ses effets en 2008. En se concentrant sur les bâtiments de type remorqueur, bateau de service, navire militaire, de transport et offshore, Damen s'est créé une niche en propre sur un marché difficile et encombré. Le groupe emploie 6700 personnes et construit quelque 150 bateaux par an.

À Galati, en Roumanie, son principal fournisseur d'acier est ArcelorMittal Galati, distant de 15 km à peine du chantier naval. Les deux entreprises ont une longue histoire de coopération, ayant notamment travaillé ensemble sur des porte-conteneurs, pétroliers et navires de guerre.

Concernant la fourniture d'acier pour le Karel Doorman, le coût était un souci majeur pour le chantier. Pas question de spéculer sur les variations de cours pendant les deux années prévues pour la construction. « Damen ne veut pas jouer sur les fluctuations du prix de l'acier », explique Marius Simion, responsable achats et logistique. « Nous voulons surtout maintenir notre personnel au travail. »

Pour éviter toute surprise, ArcelorMittal a convenu d'un système de prix transparent sur la base d'un index public neutre. Cela réduisait la part de risque pour Damen en

autorisant une complète transparence avec le client et ArcelorMittal.

Calendrier de livraison flexible

Le contrat spécifiait les quantités d'acier EH-36 à haute limite d'élasticité (High Strength Steels - HSS) qu'il fallait livrer chaque trimestre. Or, avec des navires de cette ampleur, il est courant qu'on continue à travailler sur la conception et l'ingénierie en cours de construction. Le contrat permettait à Damen d'ajuster la commande en fonction des changements techniques intervenus.

Pour ArcelorMittal, cette approche s'est révélée bénéfique car elle a contribué à améliorer des processus internes comme la programmation de la production. « Le fait d'avoir un tel contrat et un bon planning nous a aidé à limiter les retards », souligne Marius Simion.

Dans la mesure du possible, ArcelorMittal utilise le rail pour livrer les tôles fortes destinées à la construction navale. Il en résulte moins de trajets par la route et c'est le moyen le plus rapide de fournir la bonne quantité d'acier au bon endroit et au bon moment. Dans le cas du Karel Doorman, les tôles sont livrées en l'état brut de laminage et grenillées sur le chantier.

Durant l'été 2013, le Karel Doorman sera remorqué jusqu'aux installations de Damen à Flessingues (Pays-Bas) pour y achever son équipement. L'année 2014 verra les essais de réception du navire et des systèmes embarqués avant son entrée en service dans la Marine royale des Pays-Bas prévue en 2015. « Le client est, à ce jour, très satisfait de la qualité », précise Marius Simion.

Ce projet avec Damen illustre, parmi d'autres, la démarche d'ArcelorMittal Galati pour répondre aux impératifs de service et de qualité sur le marché très concurrentiel de la construction navale.

Avec l'achèvement du Karel Doorman, l'attention se tourne vers de nouveaux

vaisseaux – et ils sont nombreux dans les cartons de Damen. « Nous avons une relation ancienne avec ArcelorMittal et une excellente coopération sur ce projet, nous sommes très heureux de son déroulement », se félicite Marius Simion. « Nous entendons la poursuivre avec de nouveaux projets. »



Dans la mesure du possible, ArcelorMittal utilise le rail pour livrer les tôles fortes destinées à la construction navale.



Le Karel Doorman en construction au chantier Damen de Galati (avec l'aimable autorisation de Damen)

L'acier à haute limite d'élasticité pour des navires militaires légers mais résistants

La qualité d'acier à haute limite d'élasticité EH-36 a été choisie pour la coque du Karel Doorman. Produit non standard, l'acier EH-36 conserve ses propriétés même à des températures aussi basses que -30°C. Le navire peut ainsi opérer sur la plupart des mers du globe.

Damen a spécifié des tôles de trois mètres de largeur pour réduire le nombre de soudures. Les tôles plus larges améliorent également la ligne du navire, en diminuant le nombre de jonctions visibles sur la partie centrale. « Pour les grands bateaux, il faut de grandes tôles », conclut Marius Simion.

Caractéristiques du JSS Karel Doorman

Dimensions :	Longueur 204,7 m, largeur 30,4 m, tirant d'eau 7,8 m
Vitesse :	18 nœuds
Équipage :	175 + 125 autres tels qu'équipages d'hélicoptères et équipes médicales
Pont d'envol :	2500 m ² + hangar de 1060 m ² pour six hélicoptères pales repliées.
Installations médicales :	Hôpital avec deux blocs opératoires, unité de soins intensifs, laboratoire rayons X, salles de soins et infirmerie.
Équipement de levage :	Grue de 40 tonnes, ascenseurs de 40 tonnes, rampe d'accès RoRo pour matériel roulant lourd.

xcellook®



Un look raffiné pour la vie de tous les jours !

Les appareils électroménagers ou les intérieurs contemporains sont difficilement imaginables sans l'acier inoxydable. Mais il existe une alternative ! Le nouveau xcellook® d'ArcelorMittal offre le même aspect esthétique et stylé – à un prix nettement inférieur. De plus, cet acier brossé électrozingué est facile à nettoyer et résiste aux traces de doigts, ainsi qu'aux rayures et aux salissures.

L'acier xcellook® est spécifiquement conçu pour les applications intérieures où l'aspect esthétique est important. Il est parfait pour les utilisations en décoration d'intérieur ou comme finition extérieure des appareils électroménagers de type équipement électronique, réfrigérateur ou lave-linge.

Avec xcellook®, vous avez l'atout esthétique de l'inox, en ne payant que le degré de résistance à la corrosion dont vous avez besoin. Xcellook® convient pour pratiquement toute application intérieure n'exigeant pas le degré de résistance à la corrosion de l'acier inoxydable.

Six finitions différentes

L'offre xcellook® comprend une palette de finitions à l'image des différents aspects de l'acier inoxydable. Elle propose des tons

Rough ferritic



Fine ferritic



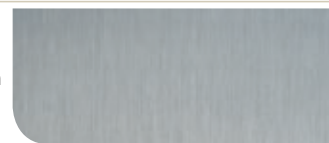
Very fine ferritic



Rough clear



Light Platinum



Dark Platinum



Xcellook® est disponible en six finitions pour s'adapter à toutes les applications intérieures. (Les illustrations sont fournies à titre indicatif.)

xcellook® en action !

Maison : réfrigérateur, batterie de cuisine, lave-vaisselle, cafetière, lave-linge, chaîne hi-fi, etc.

Architecture : parois, ascenseurs, plafonds, éclairage, etc.

Loisirs : terminaux d'aéroports, halls de gare, etc.

Principales caractéristiques de xcellook®

Substrat :	Acier électrozingué brossé (ZE 75/75)
Résistance à la rayure (Clemen) :	1-2 kg
Résistance aux chocs :	18 J (très bonne)
Adhérence du revêtement (essai de pliage en T) :	≤ 0,5 T
Résistance à la fissuration par pliage (essai de pliage en T) :	≤ 0,5 T
Résistance à la corrosion (test de brouillard salin) :	240 heures
Résistance à la condensation :	500 heures (EN 13523-26)
Classement de réaction au feu :	A1 (EN 13501-1)
Résistance aux acides et bases :	Bonne
Résistance aux taches :	Très bonne
Résistance aux solvants cétoniques :	Très bonne (> 100 doubles frictions, test MEK)

Faisabilité dimensionnelle

Épaisseur	Largeur min.	Largeur max.
0,4 à 1,5 mm	600 mm	1500 mm

Veuillez contacter votre représentant ArcelorMittal pour toute spécification particulière.

Échantillon xcellook® sur demande

Xcellook® étant un produit à vocation esthétique, vous devez pouvoir l'apprécier de vos propres yeux. Votre gestionnaire de compte ArcelorMittal se fera un plaisir de vous fournir des échantillons représentatifs.

Pour en savoir plus sur les qualités techniques de xcellook® et nos prestations en termes de développement durable, rendez-vous sur www.arcelormittal.com/industry/xcellook.

clairs et plus sombres, avec une texture de surface allant d'extra fin à rugueux.

Xcellook® est un acier électrozingué. Après le brossage, il reçoit un revêtement transparent, durable et écologique, qui imite parfaitement l'aspect lisse de l'inox et le rend idéal pour les applications intérieures comme les cloisons de séparation et les ascenseurs, où l'acier est vu de très près.

Pour les fabricants d'appareils, xcellook® offre une résistance aux rayures et aux traces de doigts très appréciée des consommateurs. Étant un acier carbone, il est aussi magnétique. Les consommateurs peuvent donc utiliser le réfrigérateur comme tableau magnétique, autre avantage de xcellook® par rapport aux aciers inoxydables austénitiques qui ne le permettent pas.

Xcellook® peut être mis en forme par profilage et emboutissage profond. Il s'assemble au moyen de techniques comme le clinchage, rivetage ou collage.

Xcellook®, la solution rentable pour remplacer l'inox utilisé à des fins esthétiques.

Respectueux de l'environnement

Xcellook® fait partie de nouvelle gamme d'aciers prélaqués **Nature** d'ArcelorMittal. Les traitements de surface, primaires et revêtements de finition utilisés dans la gamme **Nature** sont exempts de chrome hexavalent et de métaux lourds nuisibles pour l'environnement. Xcellook® est également conforme à la directive RoHS de l'Union européenne, qui limite l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Tandis que xcellook® a été conçu pour les applications intérieures, ArcelorMittal teste actuellement une nouvelle alternative à l'inox qui conviendra également à l'extérieur. Le nouveau produit devrait être prêt vers la fin 2014.



Avantages

- Excellente qualité esthétique
- Résiste aux traces de doigts
- Facile à nettoyer
- Bonne résistance aux rayures et aux salissures
- Alternative économique à l'acier inoxydable
- Magnétique



Membre de la famille xcelcoat® !

Xcellook® est un des trois produits de la famille d'aciers esthétiques xcelcoat® proposée par ArcelorMittal. Cette famille comprend également :

- xceldesign®, l'acier des designers ! La technologie EBT (texturation par faisceaux électroniques) permet d'imprimer un motif ou graphisme sur la surface de l'acier.
- xcelcolour®, une finition métallique de couleur bronze ou anthracite. Xcelcolour® associe une texture de surface parfaitement uniforme et un revêtement prélaqué transparent.

Les deux produits se prêtent idéalement aux applications intérieures, qu'elles soient fonctionnelles ou décoratives.

Pour plus d'info : www.arcelormittal.com/industry/xcellook

Un pas vers l'Est

ArcelorMittal renforce ses compétences et capacités au bénéfice des fabricants d'électroménager d'Europe de l'Est

Durant la décennie écoulée, de nombreux industriels se sont installés dans la région Europe centrale et orientale (ECO). L'un des principaux secteurs concernés est celui de l'électroménager. Il y a dix ans, la région ECO fabriquait moins du quart de l'électroménager vendu dans l'Union européenne. Elle en fabrique aujourd'hui près de la moitié, et la progression se poursuit à un rythme soutenu. Premier fournisseur d'acier du marché de l'électroménager, ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) répond à cette tendance en développant les produits et les compétences nécessaires dans cette région.

L'Allemagne et l'Italie ont longtemps été les champions industriels de l'électroménager dans l'Union européenne (UE). Actuellement, le titre est détenu par la Pologne, talonnée par la Tchéquie, la Hongrie et la Slovaquie.

Les grands fabricants européens ont été les premiers à délocaliser leur production vers l'ECO, et leur homologues asiatiques leur emboîtent actuellement le pas. Pratiquement tous les grands fabricants d'électroménager sont représentés dans la région.

Qualité et compétitivité

Sur un marché hautement compétitif, les fabricants attendent de leurs fournisseurs d'acier un service et une flexibilité de très haut niveau. Ils exigent par ailleurs des aciers innovants et de qualité à des prix concurrentiels.

Ces exigences correspondent parfaitement à la philosophie d'ArcelorMittal : créer de la valeur pour nos clients. Depuis quelques années, ArcelorMittal FCE investit dans ses installations de la région ECO, ainsi que dans des aciéries telles que celle d'Eisenhüttenstadt (Allemagne), à la frontière polonaise (voir carte). ArcelorMittal met par ailleurs le vaste savoir-faire acquis en Europe occidentale au service du développement des compétences sur ses sites de la zone ECO.

Optimisation de la chaîne logistique

Nous avons optimisé la chaîne logistique destinée à nos clients est-européens. En produisant sur place les aciers dont ils ont besoin, nous les leur livrons plus vite et plus efficacement. Cela réduit les émissions de CO₂, les coûts de transport et les risques

de retards. Et cela contribue à respecter le modèle de livraison « juste à temps » sur lequel comptent les fabricants d'électroménager.

Avec une plus grande variété d'aciers fabriqués en Europe de l'Est, nos usines ouest-européennes sont mieux à même de satisfaire les fabricants d'électroménager locaux. Cela accroît par ailleurs la capacité susceptible de répondre à une demande imprévue.

« LG achète de très nombreux types d'acier à ArcelorMittal », indique Aleksander Stachowiak, responsable des approvisionnements chez LG Electronics.

« Les épaisseurs vont de 0,3 à 3,2 mm, et chaque acier a des caractéristiques et finitions différentes. Nous sommes très satisfaits de la qualité. Nos sous-traitants sont eux aussi satisfaits des propriétés mécaniques de l'acier utilisé pour l'estampage des produits LG. »

ArcelorMittal FCE rencontre régulièrement les fabricants d'électroménager pour leur présenter non seulement ses produits nouveaux ou futurs, mais aussi les résultats de ses recherches. « Outre les capacités de production et des prix concurrentiels, le partage des connaissances techniques est l'un des aspects les plus précieux d'une collaboration avec un fournisseur tel

Les aciéries ArcelorMittal FCE d'Europe de l'Est sont implantées à proximité des installations de la plupart des fabricants d'électroménager de la région.



Une gamme complète d'aciers et de revêtements pour appareils électroménagers

Grâce à ses efforts de R&D, ArcelorMittal FCE est en mesure de proposer une gamme complète d'aciers aux fabricants d'électroménager d'Europe de l'Est comme d'Europe de l'Ouest. En voici un aperçu :

- Aciers recuits laminés à froid, adaptés à l'étirage et à l'émaillage. Qualités aux propriétés mécaniques garanties et aciers faiblement alliés à haute limite d'élasticité (HSLA – High Strength Low Alloy).
- Qualités adaptées à la galvanisation au trempé, dont aciers doux, aciers pour construction mécanique et aciers à haute limite d'élasticité. Ces aciers sont adaptés au revêtement Easyfilm® E sans chrome VI d'ArcelorMittal.
- Des produits à revêtement organique tels que Estetic® Wet and Estetic® Cold sont actuellement en phase de validation chez des clients.
- De nouvelles qualités d'acier recuit de faible épaisseur (< 0,4 mm) adaptées au laminage à froid et à la galvanisation au trempé sont en développement.

ArcelorMittal FCE collabore par ailleurs avec des fabricants d'électroménager en rapport avec Magnelis®, nouveau revêtement métallique innovant. Magnelis® assure une protection de surface optimale contre l'usure à long terme. Il protège même les tranches grâce à ses propriétés auto-réparatrices. En raison de sa formulation spécifique brevetée, Magnelis® est une alternative rentable à la post-galvanisation sur des pièces d'électroménager telles que les charnières.

La plupart des appareils électroménagers sont par ailleurs fabriqués à l'aide d'aciers de qualité standard produits par ArcelorMittal FCE. Ces trois dernières années, les expéditions d'aciers de ce type en provenance de nos sites polonais ont pratiquement triplé d'une année à l'autre du fait de la demande locale.

Plus d'informations :
www.arcelormittal.com/industry/appliances

Sur un marché hautement compétitif, les fabricants attendent de leurs fournisseurs un service, une flexibilité, une innovation et une qualité de très haut niveau, à des prix concurrentiels.



Le poste de contrôle de la chaîne de revêtement organique de l'aciérie d'Eisenhüttenstadt garantit une qualité de surface conforme à la norme européenne pour l'électroménager.

Eisenhüttenstadt devient un centre d'excellence pour l'électroménager

Grâce à une implantation à proximité de la frontière polonaise, l'aciérie ArcelorMittal FCE d'Eisenhüttenstadt (Allemagne) est devenue l'un des principaux fournisseurs d'acier de l'Europe de l'Est. Par ailleurs, le site d'Eisenhüttenstadt a récemment acquis le statut de centre d'excellence en matière d'électroménager. Améliorations apportées :

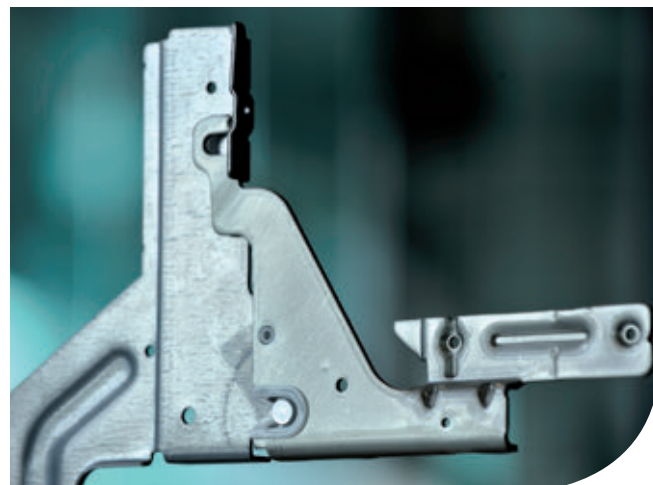
- Actualisation de la ligne de revêtement organique pour mise en conformité de la qualité de surface avec les normes électroménager européennes (fin août 2012).
- Projets d'amélioration de la qualité visant à créer des aciers pour électroménager plus minces et aux meilleures propriétés de surface.
- Modernisation de la chaîne de refendage et de mise à longueur des aciers à revêtement organique – des longueurs jusqu'à 4,6 m sont possibles.

D'autres améliorations sont en cours pour étendre les capacités du site d'Eisenhüttenstadt et améliorer le service proposé à la clientèle régionale.

qu'ArcelorMittal », explique Jesus A. Romeo, responsable approvisionnements chez BSH. « Cela contribue à tisser des liens solides entre client et fournisseur. »

Les fabricants d'électroménager bénéficient déjà de notre stratégie de renforcement des compétences et des

capacités de production à l'Est. Ils ont par ailleurs l'appui de notre service mondial de R&D ainsi que de notre réseau de centres de service acier (SSC – Steel Service Centres). Avec d'autres investissements prévus et de nouveaux produits en préparation, ils peuvent compter sur un partenariat long et fructueux.





Plus de sécurité pour les motocyclistes

De nouvelles directives et les aciers à haute limite d'élasticité permettent de réduire la gravité des blessures subies par les motards, mais beaucoup reste à faire

En novembre 2012, la Fédération des associations motocyclistes européennes (FEMA) a publié une brochure prônant l'adoption d'une norme relative aux glissières de sécurité qui tiennent compte des spécificités des deux-roues motorisés. L'objectif est de réduire le risque de blessure pour les motards en remplaçant les dispositifs de retenue routiers dangereux par de nouveaux types de glissières qui se déforment en cas d'impact. Vu sa grande expérience des dispositifs de retenue routiers, ArcelorMittal a contribué à l'élaboration des directives de la FEMA, notamment en démontrant l'efficacité des aciers à haute limite d'élasticité qui seront mis en œuvre dans les nouvelles glissières de sécurité.

Pour un motocycliste, le risque de collision avec un rail de sécurité est plus fréquent dans les virages et les courbes, lorsque le freinage et l'accélération peuvent compromettre la stabilité de la moto. L'accident implique généralement une glissade avec projection dans le rail, qui est heurté avec n'importe quelle partie du corps.

La déformation, facteur essentiel de sécurité

Pour limiter les blessures, la glissière doit ralentir le motocycliste et/ou se déformer pour absorber l'énergie de l'impact. Si les systèmes de protection continue pour motocyclistes constituent le moyen le plus efficace pour décélérer la glissade du motard, le choix des matériaux reste un facteur capital.

En termes de déformation, certains matériaux se révèlent particulièrement inadaptés. Le document de la FEMA constate que le béton est à éviter étant donné qu'il « ... n'absorbera pas suffisamment l'énergie

de l'impact, surtout dans les situations où l'angle d'impact est important comme c'est souvent le cas dans les courbes. »

En 2007, l'Asociación Mutua Motera (membre espagnol de la FEMA) a réalisé des essais de collision en situation réelle avec une barrière en béton de type New Jersey généralement considérée comme plus sûre pour les motards. Résultats : le risque de blessure à la tête est 1,5 fois plus

élevé que la limite imposée par la TS 1317-8 (voir encadré).

Glissières de sécurité durables en acier

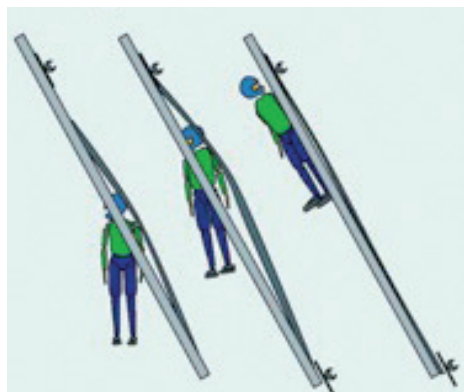
En comparaison, les glissières de sécurité bien conçues en acier à haute limite d'élasticité (HSS – High Strength Steels) sont suffisamment souples pour absorber le choc du motard et du deux-roues, mais aussi assez robustes pour retenir et rediriger le motard. Elles peuvent également servir pour les véhicules de grande taille comme les voitures et les camions. De plus, après un accident, les dégâts subis par les barrières en acier sont limités et immédiatement visibles. Les sections détériorées se remplacent d'ailleurs rapidement. Ce qui n'est pas toujours possible avec des dispositifs faits en d'autres matériaux, où les dégâts ne

Figure 1 : Exemple de glissière de sécurité à deux éléments, rail classique supérieur et écran de protection moto inférieur

(photos reproduites avec l'aimable autorisation de Volkmann & Rossbach et PassCo)



Figure 2 : Protocole d'essai extrait de la TS 1317-8 – mannequin contre système de protection moto (SPM)



sont pas forcément détectables à l'œil nu et où les réparations peuvent être longues et coûteuses.

Parmi les moyens de protection relevés par la FEMA, l'un des plus simples et des plus efficaces est un dispositif à deux éléments (voir figure 1) : une partie supérieure formée par un rail de sécurité normal et un écran de protection continu dans la partie inférieure.

L'écran de protection empêche le motard de glisser sous la barrière avec le risque de heurter des obstacles sur le côté de la route, par exemple des arbres ou des poteaux d'éclairage. Avec sa surface plane et continue, il assure une décélération efficace et évite tout heurt avec les piquets de la glissière.

Les glissières de sécurité en aciers HSS ont un profil simple et plat qui contribue à réduire la gravité des blessures. Les profilés en acier de construction, par contre, doivent être rigidifiés par une mise en

De la nécessité d'une norme européenne

À l'heure actuelle, il n'existe pas de norme européenne pour les glissières de sécurité sûres pour les motos. Au contraire, les protocoles d'essai diffèrent et plusieurs pays ont adopté des stratégies spécifiques.

Afin de constituer une référence normative, le Comité européen de normalisation (CEN) a élaboré la spécification technique TS 1317-8. Ses dispositions portent sur les méthodes d'essai des dispositifs de retenue en cas d'impact d'un motard glissant sur le sol. La TS 1317-8 s'inscrit dans le cadre de l'actuelle norme EN 1317 relative aux dispositifs de retenue routiers. Elle constitue le premier pas vers une harmonisation européenne des normes intégrant la protection moto et a déjà été mise en œuvre dans quelques pays.

Le Parlement européen demeure résolu à mettre en place une norme unique à l'échelle de l'UE. Il a exhorté les États membres à équiper les sections de route

dangereuses avec des barrières à protection moto dans l'intérêt de ces usagers plus vulnérables que sont les motocyclistes.

Certaines associations de motards sont allées jusqu'à demander le démantèlement des rails de sécurité. Mais pour la FEMA, cela ne résoudrait pas le problème. Il resterait les obstacles des arbres et poteaux d'éclairage et cela compromettrait la sécurité des autres usagers de la route.

La publication de la FEMA, *New Standards for Road Restraint Systems for Motorcyclists*, est un outil important dans cette campagne. Elle fournit « des informations précises et complètes sur les solutions dont disposent les collectivités responsables et les opérateurs d'infrastructures en vue d'améliorer les dispositifs de retenue routiers ». De plus amples informations, y compris des exemples de glissières de sécurité performantes, sont disponibles sur le site www.mc-roadsidebarriers.eu.

forme recourbée. Il en résulte des arrêtes vives exposées au contact en cas d'accident.

Solutions économiques

Les glissières de sécurité en HSS offrent un meilleur rapport coût-performance que d'autres matériaux. Leur profil plat implique une transformation simple et des coûts de production réduits. Avec des épaisseurs inférieures à 1,5 mm, les glissières HSS

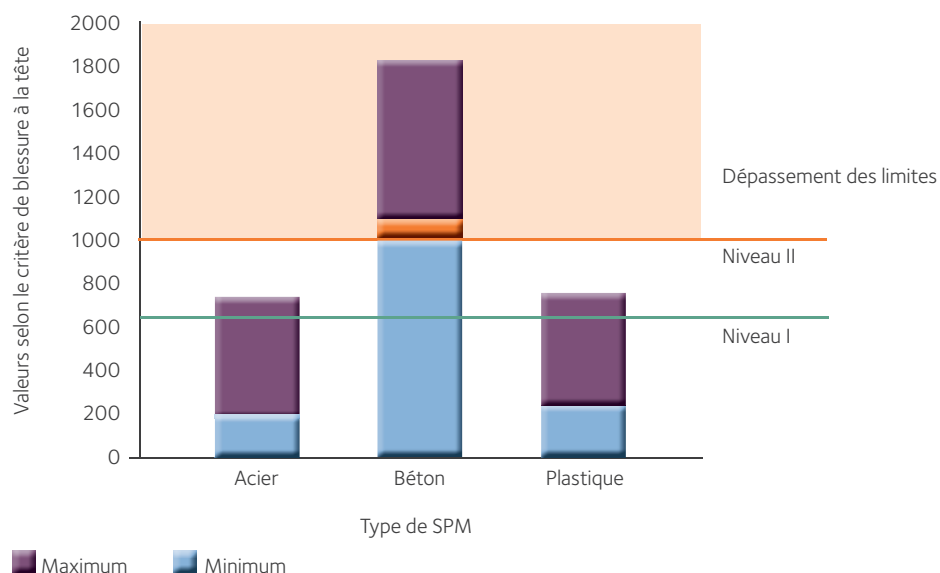
consomment des quantités d'acier nettement moindres que dans le cas des aciers de construction, dont l'épaisseur doit être d'au moins 1,8 mm. La performance écologique des HSS est également supérieure du fait d'un poids réduit, qui diminue les émissions liées à la fabrication des glissières et à leur transport sur le site d'installation.

En combinaison avec le revêtement Magnelis® à effet auto-réparateur d'ArcelorMittal, les glissières en HSS offrent une solution de sécurité économique et à long terme pour une durée allant jusqu'à 20 ans, même dans les climats maritimes.

Alors qu'il reste encore beaucoup à faire pour transformer la TS 1317-8 en norme européenne, des fabricants de glissières de sécurité s'appuient déjà sur l'expertise d'ArcelorMittal pour réaliser des solutions HSS offrant une sécurité optimale aux motocyclistes. De concert avec la FEMA, ArcelorMittal entend poursuivre l'effort d'amélioration de la sécurité pour tous les usagers de la route.

Figure 3 : Performance des types de SPM sur environ 25 produits testés

(Source: FEMA)



Plus d'informations :

- www.arcelormittal.com/industry/safetybarriers
- www.fema-online.eu

Actualité de l'emballage en acier

L'acier est un des matériaux les plus écologiques pour les applications d'emballage comme les boîtes de conserve et les canettes de boissons. Premier fournisseur mondial d'acier pour emballage, ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) entend aider les fabricants de boîtes à tirer parti des avantages écologiques de l'acier tout en améliorant un taux de recyclage déjà impressionnant. Voici, à ce propos, quelques-unes de nos dernières initiatives.



ArcelorMittal prêt pour l'étiquetage environnemental

En juillet 2012, le gouvernement français a conclu l'expérimentation de l'affichage environnemental, qui devrait se voir étendu à tous les produits de consommation vendus dans le pays. L'initiative vise à éclairer le consommateur sur la performance environnementale de chaque produit pour lui permettre de faire des choix informés.

Dans le secteur de l'emballage alimentaire, les conditionneurs devront mentionner sur le produit l'impact environnemental du contenu et de l'emballage, sur la base de critères précis tels que les émissions de CO₂.

S'appuyant sur la méthodologie développée par la Worldsteel Association, ArcelorMittal et APEAL (Association of European Producers of Steel for Packaging, Association des producteurs européens

d'acier pour l'emballage) ont conduit une analyse de cycle de vie (ACV) sur la production de fer-blanc en Europe en 2011. Objectif : créer un profil environnemental complet de l'emballage dont nos clients peuvent se servir pour calculer le profil environnemental de leurs produits.

L'ACV permet aux clients d'évaluer la durée de vie totale d'un produit, de la fabrication à la fin de vie en passant par l'utilisation. ArcelorMittal et APEAL visent une fréquence de mise à jour biennale afin de fournir aux industriels de l'emballage en acier des données détaillées et pertinentes qui les aident à se conformer à l'affichage environnemental.

ArcelorMittal Ambalaj Celigi reconnu pour sa performance environnementale en Turquie

L'Association des villes-santé de Turquie est une organisation qui promeut les villes qui œuvrent en faveur d'un mode de vie sain et respectueux de l'environnement. Chaque année, elle attribue des prix à des entreprises ayant accompli des efforts conséquents pour améliorer le bilan environnemental de leurs activités.

En 2013, le label « Site respectueux de l'environnement » a été attribué à 36 entreprises, dont ArcelorMittal Ambalaj Celigi. Située à Bursa et membre

d'ArcelorMittal FCE, cette usine produit 230.000 tonnes de tôles et bobines refendues par an pour l'industrie de l'emballage.

Le prix a été remis à Adnan Ozturk, président-directeur général d'ArcelorMittal Ambalaj Celigi, à Istanbul le 1^{er} mars dernier, en présence de MM. Erdogan Bayraktar, ministre de l'environnement et du développement urbain, et Recep Altepe, maire de Bursa et président de l'Association turque des villes-santé.

« Nous servons l'industrie de l'emballage et l'un des critères essentiels pour notre réussite réside dans notre respect de la qualité et de l'environnement », commente Adnan Ozturk. « Je suis fier de cette récompense et je remercie tous mes collaborateurs pour l'excellent travail accompli. »

Améliorer le taux de recyclage en France

La collecte sélective couvre 98,5 % de la population française. Cependant, 67 % à peine des emballages ménagers ont été recyclés dans le pays en 2011. Les déchets d'emballage sont en acier, aluminium, papier, carton, verre et plastiques. Le gouvernement souhaite atteindre un taux de recyclage de 75 % pour l'ensemble des matériaux.

Pour réaliser cet objectif, l'organisme chargé du recyclage Eco-Emballages entend développer la collecte et le tri des déchets d'emballage. Partenaire acier de l'initiative, ArcelorMittal participe à une campagne menée en région parisienne pour sensibiliser ses 6 millions d'habitants à l'intérêt du recyclage. Des « ambassadeurs de tri » visiteront les ménages pour expliquer les principes du recyclage et l'importance du tri.

ArcelorMittal a créé un outil de communication pour mettre en lumière les atouts recyclage des emballages en acier – un matériau permanent qui se réutilise indéfiniment et se sépare facilement des flux de déchets grâce à ses propriétés magnétiques. L'outil comprend :

- Des affiches montrant le processus de production et la boucle de recyclage de l'acier.
- Un coffret avec une tôle de fer-blanc imprimée, une boîte en acier et une boîte comprimée pour illustrer le cycle de vie d'une boîte.
- Des visuels sur le recyclage des emballages en acier permettant de



construire ponts, voitures, trains, éoliennes et autres emballages !

Avec les autres membres d'APEAL et de la Metal Packaging Association, ArcelorMittal continue à cibler l'objectif de recyclage de 80 % pour tous les emballages métalliques en Europe d'ici 2020. Pour l'atteindre, diverses actions doivent être menées, notamment en ce qui concerne la collecte sélective, le développement des centres de tri et les campagnes de communication vers le grand public sur les bénéfices écologiques du recyclage.

Nouveau catalogue ArcelorMittal Packaging

ArcelorMittal Packaging publie un nouveau catalogue qui présente en détail notre offre pour l'industrie de l'emballage.

Répondant à une demande manifeste de nos clients, sa conception tient compte des besoins des utilisateurs d'aciers pour emballage. Il donne un aperçu des principales contraintes techniques pour 13 applications et démontre que les solutions acier d'ArcelorMittal permettent d'atteindre les meilleurs niveaux de performance.

Le catalogue Packaging sera téléchargeable sur notre site internet d'ici la fin mai 2013 et soutiendra la relation avec les clients lors des salons et des visites commerciales.

Plus d'informations :
www.arcelormittal.com/packaging

Une étude souligne les bonnes performances écologiques des boîtes en acier

Empac a récemment achevé une étude sur la performance environnementale de l'emblématique boîte de conserve alimentaire en acier 3 pièces de 425 ml. Il en ressort que l'empreinte carbone de la boîte a diminué de 30 % en moyenne entre 2000 et 2010.

Cette remarquable réduction a été rendue possible par la diminution constante du poids moyen de la boîte, combinée à une augmentation substantielle des taux de recyclage de l'acier. Depuis 2000, le poids moyen de la boîte a baissé de 6 % tandis que le taux moyen de recyclage de l'acier en Europe a progressé de 44 %.

Empac (European Metal Packaging) regroupe les producteurs européens d'emballages métalliques et leurs fournisseurs. ArcelorMittal est un membre fondateur d'European Metal Packaging.

Plus d'informations :

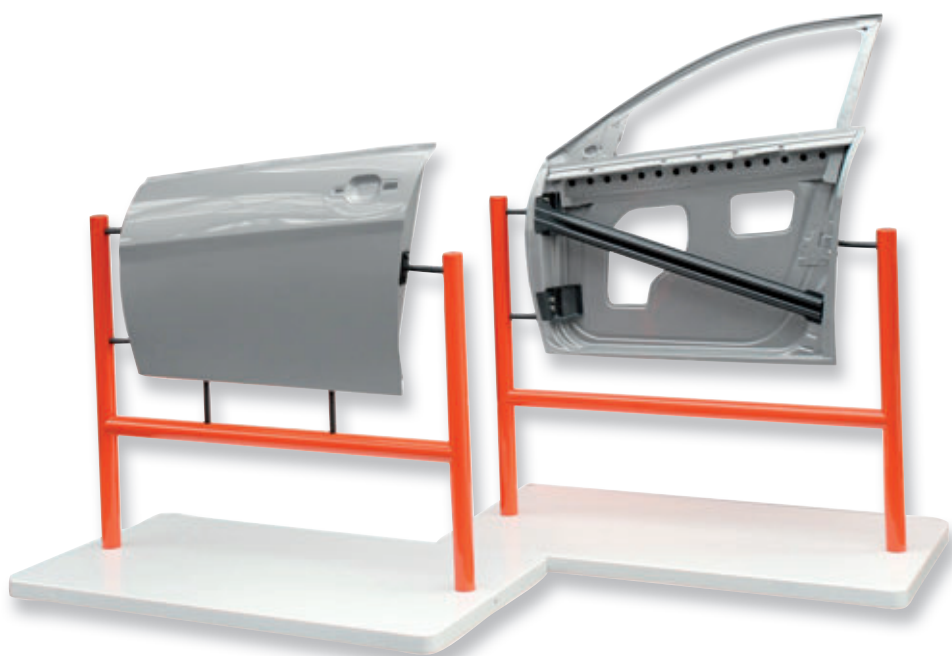
Pour de plus amples informations sur les solutions ArcelorMittal d'aciers pour emballage, rendez-vous sur www.arcelormittal.com/packaging



Porte ouverte à l'allègement

ArcelorMittal propose deux nouvelles solutions de porte de voiture allégée – pour aujourd'hui et demain !

Mis au défi de développer une porte de voiture plus légère, les ingénieurs Global R&D d'ArcelorMittal ont opté pour une approche en deux temps. Au moyen des techniques et aciers disponibles, ils ont montré qu'on pouvait obtenir dès aujourd'hui des gains de poids et de coûts significatifs. De plus, en tirant parti des nouveaux aciers qui seront lancés au cours des prochaines années, ils sont parvenus à une solution qui promet des bénéfices encore supérieurs : jusqu'à 34 % d'allègement par rapport aux solutions existantes de porte de voiture en acier.



Les constructeurs automobiles réduisent le poids de leurs véhicules afin de répondre aux nouvelles normes européennes sur les émissions de gaz d'échappement qui entreront en vigueur en 2015. Chaque pièce est étudiée sous toutes les coutures à la recherche de possibles réductions pondérales. Un gain d'environ 12 kg représente une réduction d'un gramme d'équivalent (eq) CO₂ par kilomètre parcouru.

Les ouvrants dans le collimateur

Premier fournisseur d'acier à l'industrie automobile mondiale, ArcelorMittal travaille depuis longtemps avec les constructeurs pour les aider à réduire le poids de leurs véhicules. L'étude S-in motion d'ArcelorMittal a identifié les éléments et

technologies permettant de réduire sensiblement le poids de la caisse en blanc (CEB) des modèles actuels, y compris les ouvrants tels que les portes.

Sur un véhicule du segment A, B ou C, une porte avant en acier pèse environ 18 kg (voir tableau 1). Sur ces voitures petites à moyennes, les portes sont lourdes car elles doivent intégrer une structure permettant de gérer les efforts générés par une collision frontale. Dans les véhicules des segments supérieurs, cette ligne d'effort est incorporée dans la CEB et la porte est alors plus légère.

Options à court et à moyen terme

En associant des aciers avancés à haute limite d'élasticité (AHSS – Advanced High

Strength Steels) et des aciers à très haute limite d'élasticité (UHSS – Ultra High Strength Steels), il est possible de faire passer le poids de la porte de 18,3 kg à seulement 13,3 kg tout en respectant les exigences structurelles. Cette solution, qualifiée d'option « court terme », utilise des UHSS tels que MS 1500 et Usibor® 1500P pour les pièces de structure et des aciers dual-phase comme le FF280DP pour le panneau extérieur. Ces aciers sont disponibles et sont intégrés dans des véhicules de série actuels.

La solution « moyen terme » repose sur des aciers innovants en cours de développement comme Usibor® 2000. Les deux options, court terme et moyen terme, ont recours à un nouveau concept de flan soudé au laser (FSL) à très faible épaisseur.

Pour le panneau extérieur de la solution court terme, l'acier FF280DP mis en œuvre n'a que 0,6 mm d'épaisseur. Des plaques de renfort sont ajoutées pour améliorer la rigidité (voir encadré).

Amincir et rigidifier

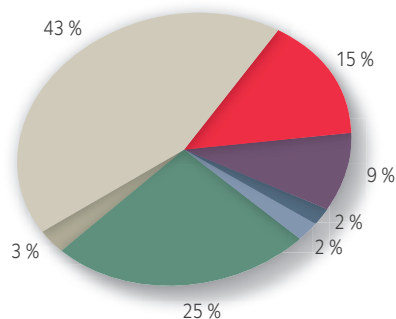
L'allègement obtenu dans les solutions court et moyen terme est dû en partie à l'utilisation d'un acier plus mince pour le panneau extérieur de la porte. La réduction d'épaisseur, ou « down-gauging », n'est possible qu'avec des aciers à plus haute limite d'élasticité. C'est l'assurance que les portes satisferont les essais normatifs de résistance à l'indentation.

Cependant, l'amincissement de l'acier s'accompagne d'une perte de rigidité. Celle-ci est compensée par des éléments structurels de type plaque de rigidification. L'ajout de plaques ad-hoc plutôt que de grandes structures de renfort permet d'optimiser la réduction pondérale aussi bien dans la solution court terme que dans la solution moyen terme.

Tableau 1 : Réductions de poids et de coûts avec la solution de porte avant en acier d'ArcelorMittal

	Poids	Réduction pondérale par rapport à la référence	Réduction du coût par rapport à la solution aluminium
Référence	18,3 kg		
Court terme	13,3 kg	-27 %	-30 %
Moyen terme	12,0 kg	-34 %	-30 %

Solution légère « moyen terme » intégrant des aciers de haute technologie



- PHS ≥1300MPa
 - AHSS ≥1180MPa
 - AHSS ≥900MPa
 - AHSS ≥780MPa
 - AHSS ≥590MPa
 - AHSS ≥450MPa
 - HSS
 - Acier doux
- Résistance à la traction

Les aciers AHSS en cours de développement devraient permettre d'atteindre 0,5 mm pour la solution moyen terme.

Solutions acier rentables

La fibre de carbone et l'aluminium, souvent présentés comme des alternatives à l'acier, sont notablement plus chers que les aciers avancés de dernière génération. Dans le cas de l'aluminium, le coût est de 3 à 6 fois

supérieur tandis que la fibre de carbone coûte 20 à 30 fois plus que l'acier. L'acier offre toujours le meilleur rapport coût-efficacité pour les applications automobiles. L'étude de porte de voiture réalisée par ArcelorMittal montre que, par rapport à l'aluminium, des réductions de coût de plus de 30 % sont possibles avec les deux options, court et moyen terme (voir tableau 1).

Avec la solution court terme, ArcelorMittal chiffre l'allègement à 27 % par rapport à la porte avant en acier de référence. Soit un gain de 5 kg par porte. Pour la solution moyen terme, la réduction pondérale atteint même 34 % et le poids total de la porte avant diminue de 6,3 kg par rapport à la référence.

Nouveau guide de sélection pour le secteur automobile

ArcelorMittal a lancé un tout nouvel outil pour aider les clients du secteur automobile à identifier les qualités d'acier ArcelorMittal les mieux adaptées à leurs véhicules.

Le guide de sélection en ligne est un moyen commode pour les clients de trouver exactement ce qu'ils cherchent, et d'utiliser la bonne nuance d'acier au meilleur endroit. Il suffit de sélectionner une pièce de la voiture en cliquant sur l'image correspondante et le guide affiche immédiatement les aciers du catalogue européen qu'ArcelorMittal recommande pour cette application. Les choix proposés comprennent les meilleurs produits dans leur catégorie et les revêtements disponibles.

Avec ce nouveau guide, toute l'information dont les clients automobiles ont besoin est accessible en quelques clics. Des visuels appropriés les redirigent vers les pages d'information pertinentes.

Pour accéder au guide de sélection des produits pour l'automobile, rendez-vous sur le site internet Automotive d'ArcelorMittal : www.arcelormittal.com/automotive.

ArcelorMittal apporte à nouveau la preuve que l'acier offre, sur le plan du coût et des performances, les qualités exigées par les constructeurs automobiles pour leur programme d'allègement des véhicules. Élargir l'emploi des UHSS aux éléments de type ouvrants contribue à l'allègement et à la réduction des émissions par l'industrie automobile. Tout en déployant ces solutions aujourd'hui, ArcelorMittal poursuit le développement des aciers du futur.

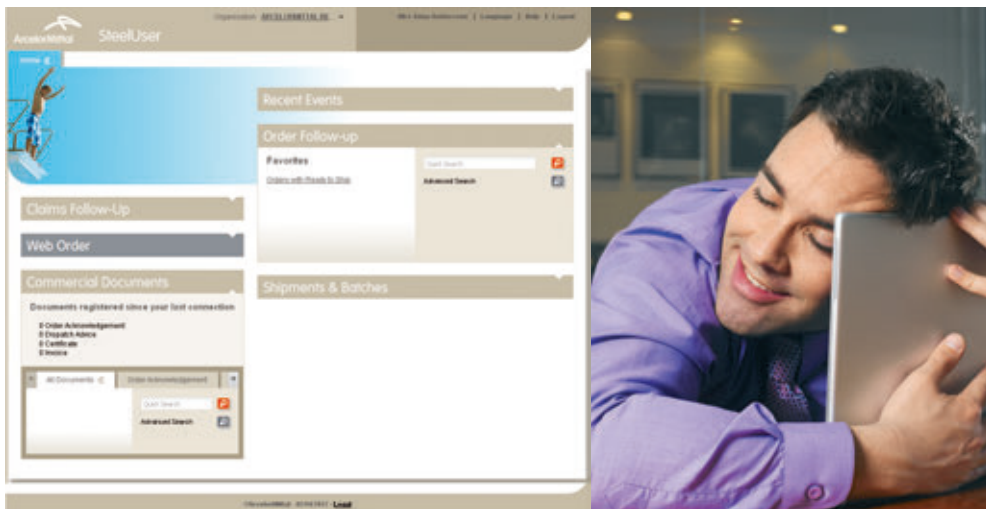
Plus d'informations :

Pour de plus amples informations sur les solutions allégées ou sur S-in motion, voir le site automobile : www.arcelormittal.com/automotive

SteelUser : votre chaîne d'approvisionnement en ligne !

Les nouvelles fonctions de la plateforme e-business d'ArcelorMittal font gagner du temps et améliorent le confort d'utilisation

Avec plus de 3500 utilisateurs et quatre millions de transactions par an, SteelUser est aujourd'hui devenu un canal d'information majeur pour les clients d'ArcelorMittal Flat Carbon Europe's (FCE). En juin 2013, SteelUser bénéficiera d'une importante mise à jour qui en améliore l'ergonomie et apporte de nouvelles fonctions. Une amélioration notable concerne la réduction du temps nécessaire pour qu'un néophyte se familiarise avec les capacités étendues du système



Les modifications apportées sont en grande partie inspirées de suggestions faites par les clients d'ArcelorMittal ayant intégré l'outil dans leur chaîne d'approvisionnement. Les adaptations et ajouts améliorent encore l'efficacité de la plus importante plateforme e-business d'ArcelorMittal FCE. La dernière version de SteelUser est le fruit d'un cycle de développement biennal qui a démarré en 2011 avec la mise en place de notifications et l'actualisation en continu de données relatives à la chaîne d'approvisionnement.

Dans cette version :

- Le suivi de commande a été étendu à tous les types de commandes et l'affichage des données est optimisé pour permettre une analyse pertinente. Le nombre de critères de recherche a été augmenté.
- La saisie des commandes accepte un grand nombre de variables et l'essentiel

des informations de la commande peut être modifié en ligne.

- Le suivi des lots et expéditions a été amélioré et les données s'affichent dans un format personnalisé. Le tri des documents commerciaux est configurable. Un environnement multi-entreprise est également disponible.

L'interface utilisateur a été harmonisée dans l'ensemble des modules. Tous les outils proposent désormais une fonction de téléchargement qui permet d'enregistrer informations et documents sur l'ordinateur de l'utilisateur. Le moteur de recherche amélioré permet d'entrer une référence de bobine, de commande ou de facture pour récupérer l'information pertinente dans tous les services SteelUser. La possibilité de créer des recherches personnalisées a été étendue à tous les modules.

Qu'est-ce que SteelUser ?

SteelUser permet aux clients de faire des affaires avec ArcelorMittal à n'importe quel moment de la journée. Il s'agit d'une plateforme en ligne pour la saisie et le suivi des commandes, et la gestion des documents associés à ces commandes.

SteelUser est disponible en allemand, anglais, espagnol, français et italien. Le site www.SteelUser.com est optimisé pour divers navigateurs dont Chrome, Firefox (version 4.0 ou ultérieure) et Internet Explorer (version 8.0 ou ultérieure).

Quoi de neuf dans SteelUser ?

Parmi les nouveautés apportées à SteelUser :

- Fonction de recherche rapide
- Actualisation du moteur de recherche avec menus déroulants et jokers
- Possibilité d'ajouter un contenu personnalisé sur la page d'accueil et de créer des recherches personnelles
- Harmonisation des fonctionnalités et de l'interface pour l'ensemble de SteelUser

Tous les outils SteelUser existants sont conservés dans la nouvelle version. Les données de l'utilisateur telles que identifiant et mot de passe, configurations et alertes sont également préservées.

Pour faciliter la prise en main de l'environnement SteelUser, des démonstrations interactives ont été mises en ligne. Une aide contextuelle est disponible dans SteelUser et des documents de support détaillés ont été ajoutés à chaque module. Ensemble, ils forment une riche bibliothèque explicative sur les capacités de SteelUser.

L'équipe SteelUser d'ArcelorMittal se fera un plaisir de répondre à toutes les interrogations des clients sur les modifications de la plateforme.

Pour une démonstration du nouveau SteelUser, rendez-vous sur : www.arcelormittal.com/fce/webservices