



**Transport –
arriver à destination avec plus
de respect pour l'environnement**

L'avenir – c'est le plastique comme matériau de prédilection

Dans notre monde moderne, la mobilité est un facteur déterminant pour notre économie et nos loisirs. Mais le trafic routier et aérien consomme beaucoup d'énergie et pollue l'environnement. Les plastiques proposent des solutions innovantes, susceptibles d'améliorer l'efficacité écologique des moyens de transport. On utilise de plus en plus de plastiques dans les voitures, camions, bus, trains et avions, car leurs avantages écologiques et économiques sont nombreux, vu la réduction de poids qu'ils permettent par rapport aux autres matériaux. Car il est clair qu'une réduction du poids fait baisser la consommation d'essence ou de kérosène et diminue les rejets de CO₂ - une avancée écologique incontestable.

Les matériaux composites sont extrêmement performants ...

Les matériaux composites à base de plastique sont souvent bien plus performants que les matériaux qu'ils remplacent. Ils sont nettement moins vulnérables à la corrosion, et les nouveaux systèmes supportent mieux la fatigue des matériaux et des conditions extrêmes. C'est ainsi que des matériaux renforcés par fibres sont presque à 60 % plus légers que l'acier, mais six fois plus solides. Même l'aluminium ne résiste pas à la comparaison avec les matériaux composites, il est de 20 % plus lourd. Les plastiques recèlent un incroyable potentiel d'innovation. Les nouveaux matériaux composites révolutionnent la construction aéronautique et automobile; des cerfs-volants géants en plastique constituent la base d'un système d'entraînement pour cargos et pétroliers, très porteur d'avenir.

Des arguments qui plaident en faveur de l'utilisation de matériaux composites dans la construction aéronautique

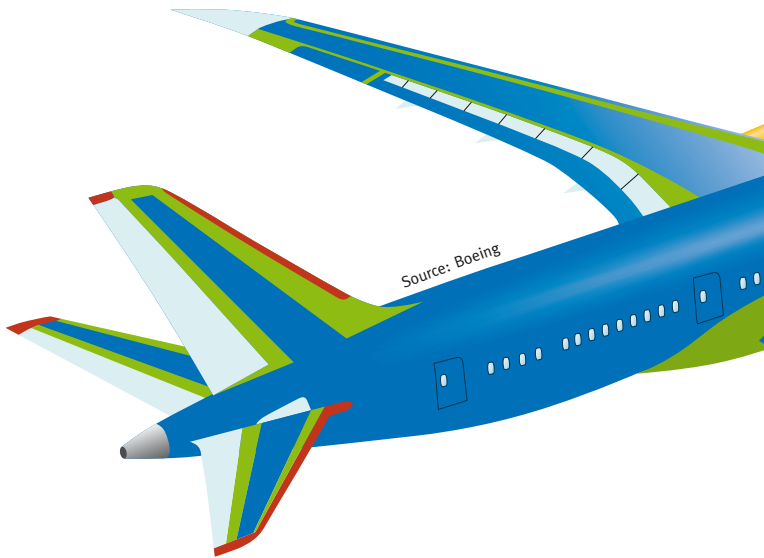
Pour le constructeur:	Pour le producteur:	Pour la compagnie aérienne:
Plus léger	Nouvelles possibilités de production	Réduction de la consommation de kérosène
Résistance à la fatigue et à la corrosion	Moins de pièces	Plus faibles coûts de maintenance
Nouvelles possibilités de construction	Plus faibles coûts de production	Plus longue durée de vie

Source: Airbus

... et améliore le bilan écologique dans l'aéronautique

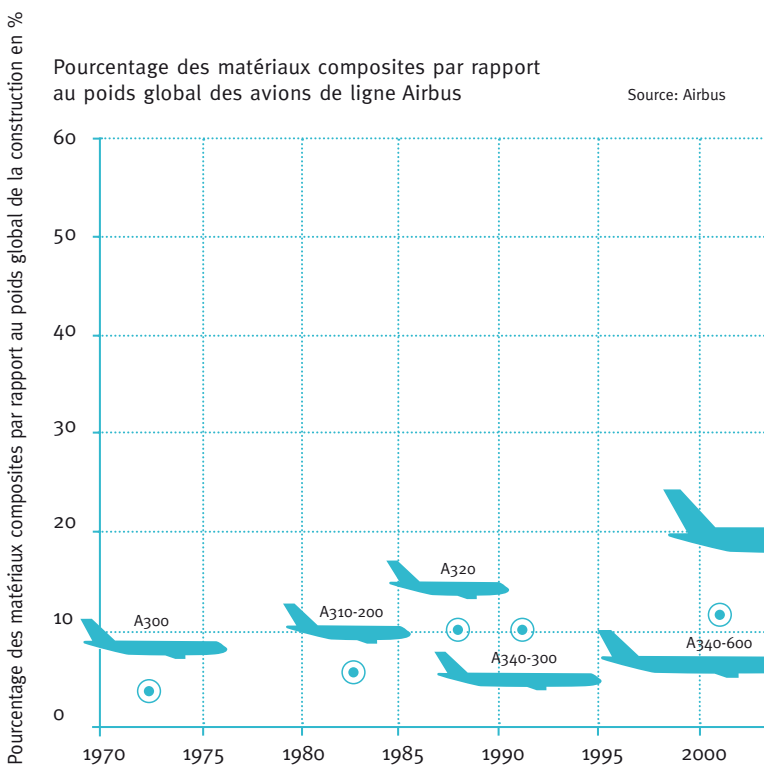
Lorsqu'il décolle, le Boeing 787 Dreamliner a déjà opéré une révolution. Il se compose presque pour moitié de matériaux composites en plastique/fibres de carbone. C'est la première fois que le fuselage et les ailes sont construits presque exclusivement en matériaux composites. Ceci réduit le poids de l'avion de jusqu'à 10 tonnes. Mais les matériaux composites utilisés dans le fuselage, présentent un autre avantage: ils permettent d'économiser de l'électricité, car les hublots pourront être deux fois plus grands et laisser ainsi davantage de lumière pénétrer dans l'appareil.

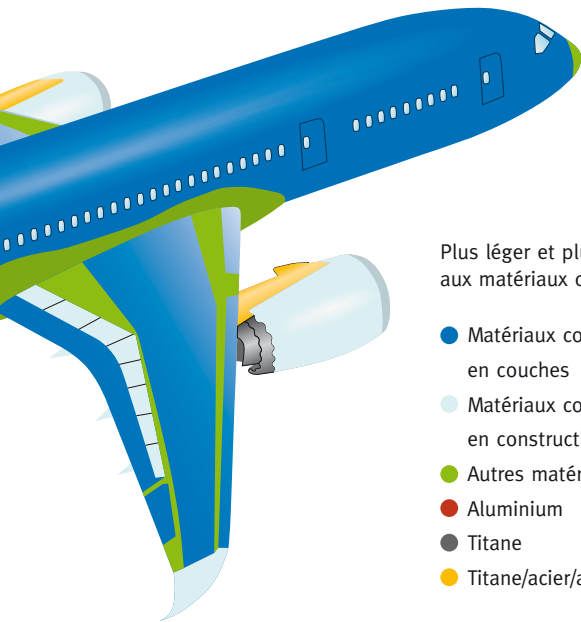
L'Airbus A350XWB va même encore plus loin. L'appareil dont le fuselage est particulièrement large, se compose de 52 % de matériaux composites. Chaque gramme économisé compte et l'environnement bénéficie de cette économie efficace de kérosène.



Pourcentage des matériaux composites par rapport au poids global des avions de ligne Airbus

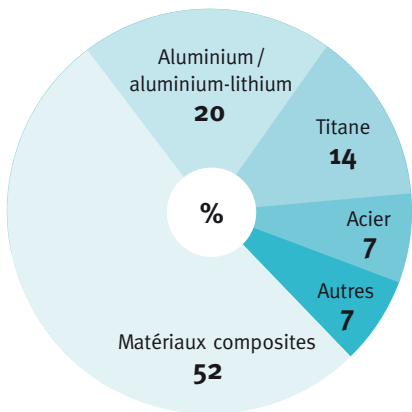
Source: Airbus





Plus léger et plus stable grâce aux matériaux composites

- Matériaux composites en couches
- Matériaux composites en construction sandwich
- Autres matériaux composites
- Aluminium
- Titane
- Titane/acier/aluminium



A350-900 XWB
Pourcentages matériaux y compris train d'atterrissage

Le plastique dans l'automobile économise de l'énergie

Ce qui est vrai des avions est monnaie courante dans la construction automobile. Le pourcentage de plastiques dans le poids total d'une automobile s'élève jusqu'à 15 % aujourd'hui. Un grand nombre de composants de véhicules de grande qualité sont en polymères. Les plastiques peuvent adopter les formes les plus variées et ne font pas qu'améliorer la sécurité et le confort, ils réduisent la consommation de carburants, grâce à une réduction du poids du véhicule et à une faible résistance à l'air.

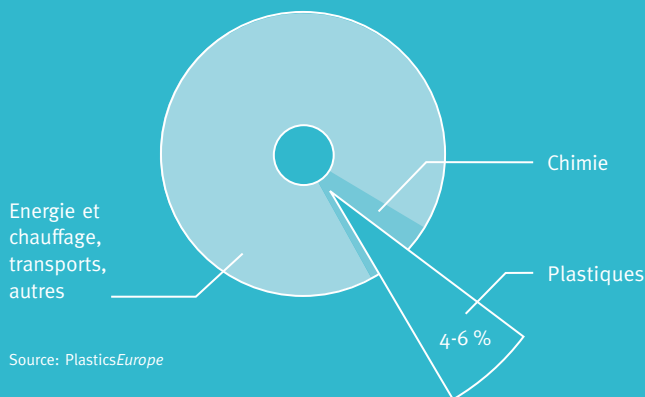
Dans les automobiles plus ordinaires, les composants plastique ont déjà remplacé de nombreux matériaux ordinaires, plus lourds. Le bilan écologique s'en trouve amélioré. Sur une durée d'utilisation de dix ans en roulant 20.000 km par an, les véhicules sur les routes européennes économisent près de 2,4 millions de tonnes de carburant.



Le plastique fait économiser l'énergie. Le plastique contribue à la protection du climat!

- La production de plastiques nécessite peu de matières premières: représentant entre 4 et 6% de la consommation globale du pétrole et du gaz naturel, les besoins sont comparativement faibles.
- Les produits en matières plastiques ont une grande longévité, ils peuvent être généralement fabriqués avec relativement peu d'énergie.
- Les plastiques se fabriquent simplement et à des coûts modérés.
- Les plastiques sont légers: comparés à d'autres matériaux tels que le verre, le métal et la céramique, ils représentent une économie en poids significative.
- Les plastiques sont un emprunt au pétrole, tandis que l'énergie affectée au chauffage ou au carburant est perdue définitivement: l'énergie présente dans le produit plastique peut être récupérée par recyclage puis utilisée en tant que telle par récupération de chaleur dans des centrales thermiques.
- Les plastiques contribuent à réduire notre consommation d'énergie dans de nombreuses applications.

Consommation de pétrole et de gaz naturel en Europe de l'Ouest



Mettre un peu d'énergie dans le plastique. En économiser beaucoup grâce à lui!

Presque 90 % du pétrole utilisé en Europe sert de carburant ou de combustible, c'est-à-dire qu'il ne sert qu'une seule fois. Notre mobilité personnelle et le transport de marchandises par voiture, camion, train, avion et bateau consomment la majeure partie du pétrole et provoquent ainsi des émissions importantes de dioxyde de carbone.

Nous aimons bien voyager et souvent et n'avons guère envie de renoncer à nos vacances et à nos déplacements. Pas facile non plus de limiter les transports, car l'échange de marchandises est déjà très optimisé, il est rare aujourd'hui que des camions et des trains roulent à vide. C'est pourquoi l'objectif est d'économiser de l'énergie, nécessaire aux voyages et aux transports. Les pistes sont:

- des véhicules plus légers, car plus une voiture est légère, plus sa consommation d'énergie est faible à l'accélération et au freinage,
- des avions plus légers, car plus ils sont légers, plus la consommation de kérosène sera faible.

Comme les plastiques sont légers, les automobiles, trains, bateaux et avions qui utilisent de nombreux composants plastique économisent beaucoup de pétrole – à chaque trajet, à chaque vol. En Europe, la consommation de pétrole et de gaz naturel destinée à la production de plastique, ne dépasse pas les 4 à 6%. Mais les plastiques aident à économiser l'énergie et à réduire fortement la proportion de la consommation nécessaire à la mobilité pendant la phase d'utilisation des moyens de transport.

Mettre un peu d'énergie dans le plastique.
En économiser beaucoup grâce à lui!



Plastique – l'énergie: pensez-y autrement

Economiser l'énergie, préserver les ressources,
garantir l'avenir

Le dépliant *Transport – arriver à destination avec plus de respect pour l'environnement* fait partie d'une série de publications de *PlasticsEurope* sur le thème de l'énergie.

Sont également disponibles:

Brochure:

Plastique – l'énergie: pensez-y autrement

Dépliants:

BTP – protection climatique optimale pour l'habitat

Electroménager – faciliter la vie. Et protéger la nature.

Emballages – toujours plus de protection avec toujours moins de matériaux

Energies renouvelables – la force des éléments

PlasticsEurope France

14, rue de la République
F 92800 Puteaux · France

Téléphone: +33 (0) 1 46 53 10 53

E-mail: info.fr@plasticseurope.org
www.plasticseurope.org

03/2008 Design: Lüling Marketing Communication

PlasticsEurope
Les producteurs de matières plastiques