

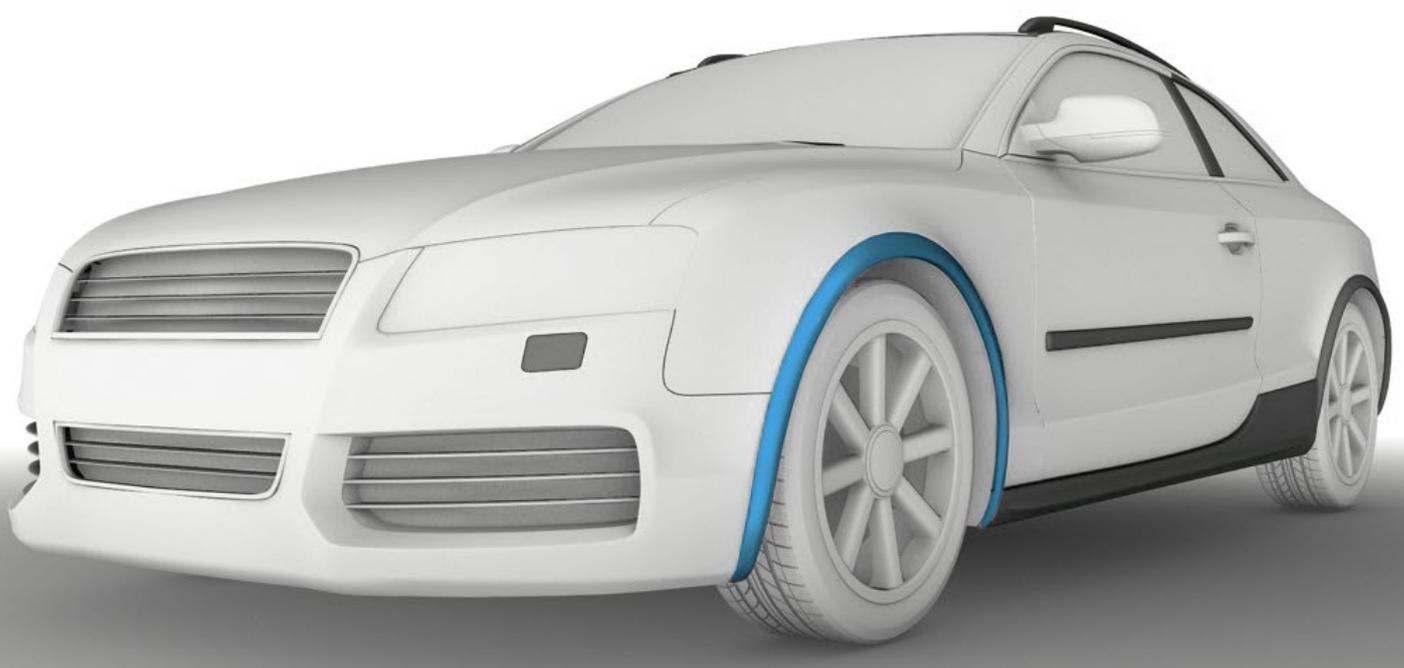


synthèse marché

Le Matériau, un Enjeu Majeur pour l'Automobile

synthèse marché

Le Matériau, un Enjeu Majeur pour l'Automobile



Puisque les matériaux sont à la base de la conception et de la production des véhicules automobiles, le soin que l'on accorde à leur sélection est déterminant pour la qualité du rendu final.

Ces dernières années, l'industrie automobile a dû s'aligner sur les tendances de consommation et faire face à de nouveaux enjeux.

En effet, les consommateurs demandent des produits de plus en plus personnalisés, écoresponsables, et à la pointe de la technologie. En tant que professionnel des matériaux, l'enjeu de proposer des véhicules qui soient à la fois personnalisés, plus légers, et de plus en plus connectés réoriente vos perspectives.

Comment concilier ces enjeux avec une production de gros volumes rentable ?

Découvrez dans cette note de synthèse l'impact des nouveaux enjeux de l'industrie automobile sur le choix des matériaux, les nouveautés matériaux à envisager et l'implication de leur utilisation notamment en terme de montage.

synthèse marché

Le Matériau, un Enjeu Majeur pour l'Automobile



Les matériaux au centre de la réponse aux nouveaux enjeux de l'automobile



En tant que priorité absolue des constructeurs automobiles pour la décennie, la réduction des émissions de CO² des véhicules est au cœur de toutes les préoccupations.

Par conséquent, l'existence d'une solution innovante à envisager pour satisfaire à cette obligation pourrait bien vous intéresser. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, un des leviers sur lesquels vous avez misé est l'allègement, rendu possible par de nouveaux matériaux.

Qu'il s'agisse de répondre à l'enjeu central d'alléger les véhicules, de les personnaliser ou d'en assurer la connectivité croissante, le choix des matériaux doit être fait dans une démarche globale.

Les matériaux eux-même peuvent être vecteurs de solutions pour répondre à ces enjeux, mais l'association des matériaux entre eux est tout aussi cruciale.

Les solutions adhésives constituent un moyen innovant d'optimiser le choix des matériaux. Elles peuvent notamment offrir des solutions d'assemblage plus flexibles.

synthèse marché

Le Matériau, un Enjeu Majeur pour l'Automobile



La nécessité d'innover : faire évoluer les matériaux



La montée de nouveaux enjeux pour l'industrie automobile s'est accompagnée d'une nécessaire évolution technologique et s'est traduite non pas par une véritable révolution des typologies de matériaux utilisés, mais davantage comme une évolution croissante des matériaux existants et une nouvelle répartition de leur poids dans les véhicules.



L'allègement lié à l'utilisation massive d'acier haute performance va atteindre ses limites. Il est donc nécessaire de travailler à des alternatives plus radicales, telles que l'aluminium, et des matières dites composites.

Si les métaux représentent aujourd'hui la part la plus importante de la masse des véhicules, les implications légales, technologiques ou économiques liées au choix des matériaux tendent progressivement vers une utilisation croissante de matériaux plastiques dans les véhicules automobiles de demain.

En effet, selon Gérard Liraut, Expert Leader Polymères, Caractérisation et Procédés de Transformation chez Renault :

« À l'horizon 2020, si la voiture sera encore composée de 70% de métaux, acier et aluminium, les matériaux polymères représenteront l'essentiel de la part restante. »

Pour une résistance équivalente, les matériaux composites ont une densité 3 fois inférieure à celle des métaux, ce qui permet d'envisager l'allègement des véhicules sous un angle différent. Ainsi, **l'utilisation de 100 kg de plas-**

tiques équivaut à 150 kg de matériaux traditionnels. Selon Plastics Europe, les pièces plastiques présentes dans les voitures européennes permettent de réduire la consommation en carburant de 3,7 milliers de tonnes par an et les émissions de CO² de 14 milliers de tonnes par an.

Plus légers, plus flexibles pour la conception, économes en carburants, les plastiques présentent de nombreux avantages, et aujourd'hui, ils représentent 20% des matériaux utilisés dans un véhicule. Autrement dit, ce sont les seconds matériaux les plus utilisés dans l'industrie automobile.

Par exemple chez Renault, les matières plastiques et matériaux composites sont utilisés à 40% dans l'habitacle, à 50% dans la carrosserie et 10% dans l'environnement moteur.¹

Le prix encore élevé des matériaux composites, notamment lié au cycle de transformation parfois long, est une limite importante à leur déploiement sur l'ensemble du véhicule. Pour l'heure, ils s'allient aux métaux traditionnels et aux métaux plus innovants.

¹ « Les matières plastiques accompagnent la révolution automobile » Association PlasticsEurope

synthèse marché

Le Matériau, un Enjeu Majeur pour l'Automobile



L'assemblage des matériaux, la condition sine qua non de leur utilisation

À l'instar de la motorisation des véhicules, l'utilisation des matériaux est vouée à adopter une logique hybride. Puisque l'utilisation de métaux comme l'acier est concomitante à celle des composites, la problématique de leur cohabitation est celle qui compte le plus.

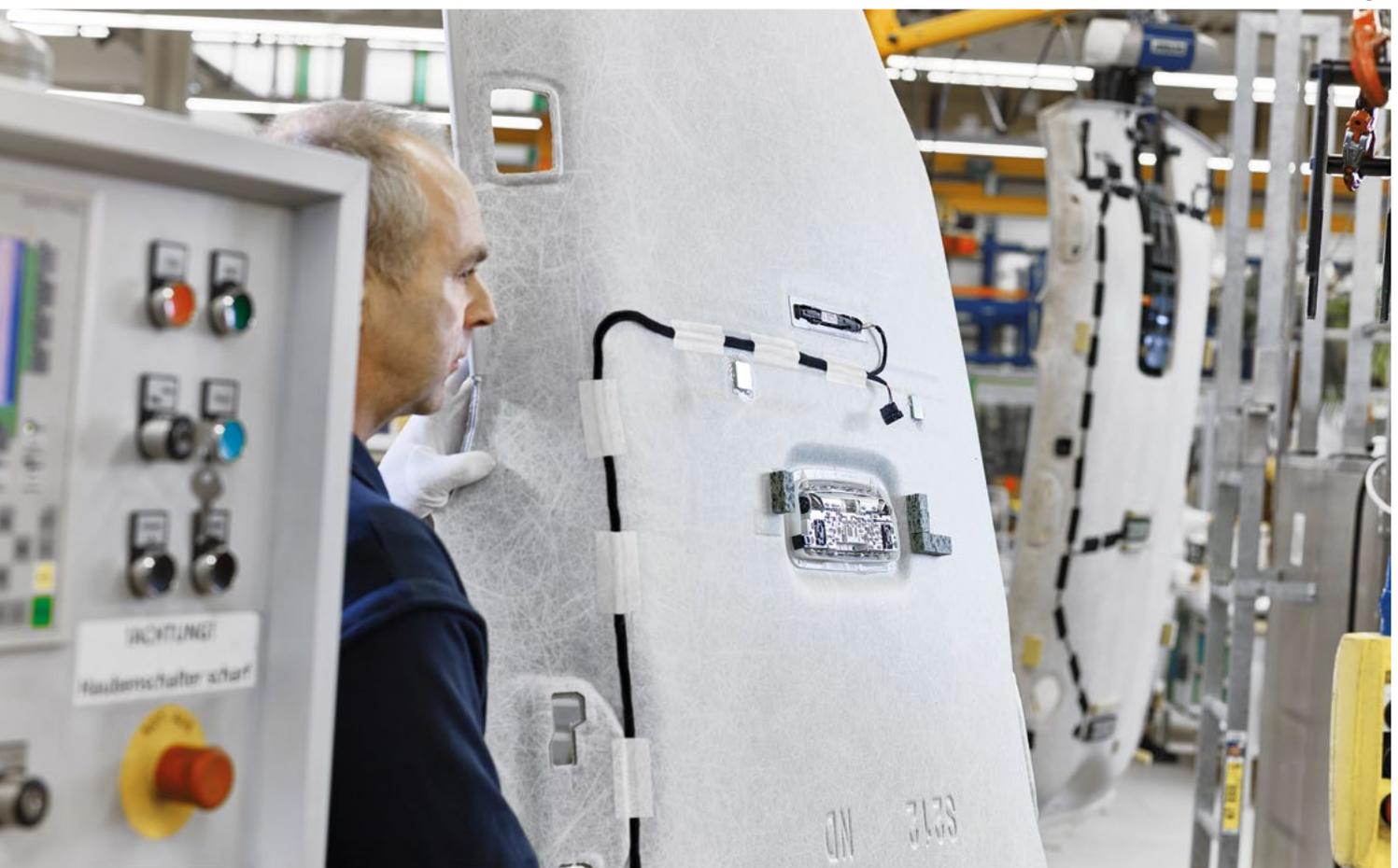
Pour les éléments structurels comme les pavillons, ou les éléments de décors qui permettent de proposer des véhicules personnalisés et conformes aux nouvelles exigences du marché, **l'utilisation de solutions adhésives a déjà conquis plusieurs constructeurs**. Elle permet de répondre aux impératifs liés à l'utilisation de matériaux différents qui ne peuvent pas toujours être assemblés de façon traditionnelle (soudure, clipsage).

Par exemple, pour l'acier, à mesure que l'on réduit son épaisseur, il est nécessaire d'envisager de nouveaux procédés d'assemblage. S'il existe la solution du soudage laser qui permet de diminuer le temps de cycle en chauffant moins la pièce, cette technique nécessite tout de même de chauffer les composants et malgré un prix en baisse, **un équipement complet de soudure laser peut coûter jusqu'à plus de 600 000 euros²**. De ce point de vue, l'utilisation de solutions adhésives est une alternative plus flexible qu'il est judicieux d'envisager.

Selon Arnaud Fusellier, Ingénieur d'Application chez tesa :

« L'adhésif type mousse acrylique offre une **très forte adhésion**, jusqu'à 40 N/cm sur une épaisseur de 1 200 µm. Il permet une **plus grande flexibilité pour le design** des pièces, sur lesquelles la surface de collage est limitée. Dès son application, le collage de l'adhésif est permanent. »

² « Le bon matériau au bon endroit » Industrie & Technologie





L'émergence des tendances d'allègement, de personnalisation et de connectivité ayant précipité l'évolution des matériaux et la nécessité de réorienter leur utilisation dans les véhicules, la problématique centrale s'agissant des matériaux ne se situe pas uniquement sur leur choix, mais sur leur mode d'assemblage. Pour répondre à cette problématique, vous n'aviez probablement pas pensé aux solutions adhésives qui sont pourtant très efficaces. Elles ont notamment déjà été adoptées par plusieurs constructeurs.

Pour connaître les opportunités d'assemblage offertes par l'adhésif, consultez notre eBook.

[J'accède à l'ebook](#)