



**Exposition pédagogique « La vie des déchets »**  
Solidarité Laïque avec le soutien du Fonds MAIF pour l'éducation  
Version actualisée de 2013.



## **14. L'avenir, la voiture « zéro déchets » ?**

La voiture est l'un des objets courants les plus valorisés à l'heure actuelle. Cela est dû en partie au fait que l'automobile est un secteur économique où la concurrence est très forte.

Les formes de mobilité ont très vite évolué cette dernière décennie à l'échelle de la planète et notre rapport à la voiture aussi. Avec la crise, l'épuisement du pétrole, les contraintes et les nouvelles consciences environnementales, mais aussi notre façon de concevoir nos déplacements, le modèle économique de l'industrie automobile est complètement en révolution.

Alors que les marchés commencent à saturer, les constructeurs cherchent à la fois à diminuer la consommation de carburants, à alléger les véhicules, mais aussi à innover en matière de sécurité, de connectivité, à simplifier l'après vente (entretien, réparation) et ils pensent aussi ...aux déchets, à la démolition des déchets et au devenir des matériaux auto.

Qu'en est-il aujourd'hui côté recherche et innovations dans le monde automobile ?

La voiture moins polluante est un critère de choix pour les consommateurs, que les concessionnaires utilisent habilement comme critère de vente.

Aussi la voiture plus verte et recyclable a de beaux jours devant elle !

**Pour concevoir la voiture « zéro déchets », la réflexion doit englober non seulement la conception de l'automobile de demain, mais aussi toutes les phases de son cycle de vie, de sa production, au recyclage en passant par l'utilisation du véhicule, avec le souci de réduire au maximum l'impact sur l'environnement.**

## **La voiture de demain, plus écologique ?**

**Pour cela, les constructeurs tentent d'intégrer la voiture dans un processus continu de recyclage... ainsi que le coût de recyclage dans le prix de vente de la voiture.**

La préoccupation première est de consommer moins : aussi les laboratoires travaillent activement sur des véhicules plus sobres, en intégrant l'allègement des matériaux et un travail sur le moteur.

On devrait assister à une électrification progressive du véhicule thermique, notamment avec les véhicules hybrides, qui associent un moteur thermique et un moteur électrique (celui-ci fonctionnant à faible vitesse) et à des systèmes alternatifs.

Mais le passage au tout électrique avec l'abandon du moteur thermique, grand consommateur de pétrole, n'est pas encore généralisable demain car il n'existe pas encore à l'heure actuelle de batterie disposant d'une grande autonomie et peu onéreuse.

Dans les agglomérations, pour les usages et services publics, par le jeu des incitations et des réglementations (à l'achat ou à l'usage), il est également possible de favoriser les véhicules tout électriques mais aussi les hybrides.

### **Attention : même une voiture électrique, ce n'est pas « zéro déchets » !**

Une voiture électrique ne pollue pas lorsqu'elle roule, mais le bilan environnemental global doit prendre en compte la production de l'électricité consommée (ainsi que celle utilisée pour la fabrication de la batterie) et dépend aussi du mode de production électrique du pays.

De plus, chaque voiture, « verte », hybride ou classique exige des matières premières dont l'extraction pollue inévitablement et **car comme tout objet, la voiture se mue un jour en déchet !**

**Aussi un autre enjeu est de limiter les matériaux, les composants et réfléchir le recyclage de la voiture dès sa conception !**

Comment agir sur les modèles de demain ?

- travailler sur les formes pour améliorer l'aérodynamisme
- travailler sur les matériaux pour concevoir des voitures plus légères ou mieux recyclables : remplacement de certaines pièces métalliques du moteur par du plastique, augmenter le recours aux matériaux plastiques recyclables, aux composites carbone-résine, aluminium (plus léger).

Pour l'intérieur du véhicule, il est possible d'utiliser des matériaux écologiques, à base de bois (issu de forêts européennes certifiées responsables), de fibres naturelles végétales (comme la laine, le cuir tanné sans utilisation de chrome...) pour l'habillage du tableau de bord et des portières, pour les sièges.

**Le plastique léger, rentable et apte à prendre des formes complexes serait le matériau de l'avenir.**

"Il faut savoir que la voiture est l'un des objets les mieux recyclés, avec un taux de 75% de sa masse valorisée", explique Roland Rugliano, délégué environnement au Syndicat des producteurs de matière plastique.

En effet, ce matériau représente un défi pour les constructeurs automobiles qui visent à intégrer toujours davantage de matériaux recyclés dans les véhicules. Le plastique est apprécié par les constructeurs pour sa légèreté, sa capacité à prendre des formes complexes (pour les réservoirs par exemple) et sa rentabilité.

**Mais le plastique pose encore des problèmes :**

▲ Le coût actuel de son recyclage est très élevé et est donc limité.

▲ Certains plastiques peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont additionnés de métaux lourds et toxiques (colorants, agents stabilisateurs...) ou lors de leur destruction : l'incinération destinée à détruire les déchets plastiques est source de pollution ou de déchets secondaires (le PVC, par exemple, est à la source de la formation d'acide chlorhydrique dans les usines d'incinération).

De même, les experts du recyclage se retrouvent confrontés au problème du grand nombre de pièces que contient une voiture et à la diversité des matériaux, c'est pour cela que les constructeurs tentent aussi de développer des modèles se prêtant de mieux en mieux à la « déconstruction/ réutilisation ».

**Et si la solution était là : penser le déchet avant qu'il n'en devienne un ?**

**➡ Vers une voiture facilement démontable**

- Faciliter l'accessibilité et le démontage des pièces.
- Marquer les pièces en plastique pour faciliter le tri par familles de matériaux.

**➡ Vers une voiture valorisée**

- limiter la diversité des matériaux en favorisant la conception de matériaux uniques pour éviter la multiplication des filières de récupération. On parle alors de « mono matériaux », comme un plastique unique, afin de recycler facilement l'intégralité de la pièce.
- développer le réemploi de certaines pièces.
- travailler sur les formes pour améliorer l'aérodynamisme
- miser sur les matériaux légers et recyclables
- favoriser la fabrication de nouvelles pièces à partir de matériaux recyclés.

N'oublions pas que la voiture « recyclable » n'est pas la seule solution. La voiture « durable et réparable » est aussi une idée prometteuse : certains modèles de voiture utilisent aujourd'hui des types d'aluminium résistants à la corrosion mais il s'agit de véhicules très coûteux, ce qui limite leur diffusion.

**◆ Mobilisons-nous ! Pour que les réglementations limitent l'utilisation des composants polluants ou difficilement recyclables.**

**◆ Insistons ! Pour que les industriels anticipent le recyclage à la conception du produit.**