



Objectif :

A partir d'une étude comparative entre le pare-choc de la R5 (1972) et le pare-choc apparu dans les années 80, votre travail sera de :

- décrire l'innovation et la solution technologique répondant à la question : « Comment protéger la structure du véhicule et limiter les dommages corporels subis par un piéton lors d'un choc ? ». En identifier le principe physique.
- identifier la norme et la réglementation en vigueur sur les pare-chocs,
- identifier le brevet et le décrire.

Analyse de l'innovation technologique :

Questions :

- 1) **A partir du site internet décrivant la réglementation en vigueur sur les pare-chocs, donner la fonction du pare-choc :**

- 2) **A quelle norme européenne doivent-ils répondre aujourd'hui ?**

- 3) **A l'aide des questions et du document sur les éléments de sécurité des véhicules automobiles, compléter le tableau ci-dessous en réalisant une étude comparative entre le pare-choc de la R5 (1972) et le pare-choc apparu dans les années 80 :**
 - Donner La composition du pare-choc et la nature de la matière plastique.
 - Cette matière plastique est – elle :
 - o recyclable ou non recyclable ?
 - o rigide ou souple ?
 - A-t-on la possibilité de réaliser des formes complexes pour rendre le pare-choc plus esthétique ?
 - Ces pare-chocs sont-ils efficaces pour :
 - o amortir les chocs de faible intensité ?
 - o limiter les dommages corporels subis par un piéton ?
 - o protéger la structure de la voiture et les occupants ?

	pare-choc de la R5	pare-choc apparu dans les années 80
Composition : (nature de la matière plastique)		
Matière plastique recyclable ?		
Matière plastique rigide ou souple ?		

Etude de cas n°1 : *Les dispositifs de sécurité actifs et passifs dans les pare-chocs.*



Questionnement : « Comment protéger la structure du véhicule et limiter les dommages corporels subis par un piéton lors d'un choc ? »

Activité d'analyse de l'innovation technologique.

	pare-choc de la R5	pare-choc apparu dans les années 80
A-t-on la possibilité de réaliser des formes complexes pour rendre le pare-choc plus esthétique ?		
Sont-ils efficaces pour: -amortir les chocs de faible intensité ? -limiter les dommages corporels subis par un piéton ? -protéger la structure de la voiture et les occupants ?		

4) Pourquoi le pare-choc apparu dans les années 80 est-il plus efficace pour la protection de la structure du véhicule et ses occupants.

.....

5) Pourquoi sa structure est-elle à déformation programmée ? Résumer en quelques lignes.

.....

6) Quel est alors le principe physique retenu sur les matériaux du pare-choc à absorption d'énergie pour protéger la structure du véhicule et ses occupants ?

.....

Etude du Brevet (les inventions):

A l'aide du site internet de l'INPI, répondre aux questions suivantes:

1) Qu'est-ce qu'un brevet ?

.....

2) Pourquoi déposer un brevet ?

.....

3) Donner la durée de vie d'un brevet :



Questionnement : « Comment protéger la structure du véhicule et limiter les dommages corporels subis par un piéton lors d'un choc ? »

Activité d'analyse de l'innovation technologique.

4) Rechercher et consulter sur le site de l'INPI dans la base des brevets, le brevet n° FR2927865.

Compléter sa fiche technique : intitulé du brevet, données bibliographiques. Décrire en quelques lignes l'invention.



Intitulé du Brevet :

.....
.....
.....

Données bibliographiques :

N° de brevet:
Date de publication:
Inventeur(s):
Demandeur(s):
N° de demande:

Description de l'invention :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Structure d'un pare-choc

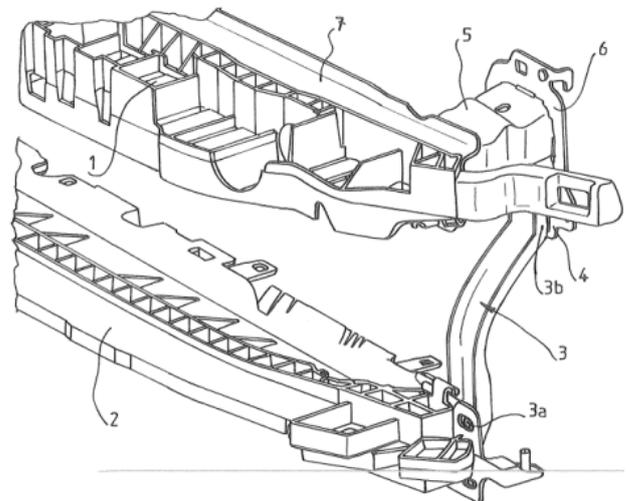


Figure n°1

5) Sur la figure n°1 représentant la structure d'un pare-choc, une pièce est prévue pour se déformer lors d'un choc piéton et ainsi limiter les dommages corporels subis par le piéton. Colorier cette pièce en rouge.

Donner le repère et le nom de cette pièce :

.....

6) Rechercher et consulter sur le site de l'INPI dans la base des brevets, le brevet n° FR2920725.

- Coloriez sur la figure 2,

- o en rouge les absorbeurs de chocs (énergie) et la pièce prévue pour se déformer lors d'un choc piéton
- o en bleu la poutre supérieure,
- o en vert la poutre inférieure.

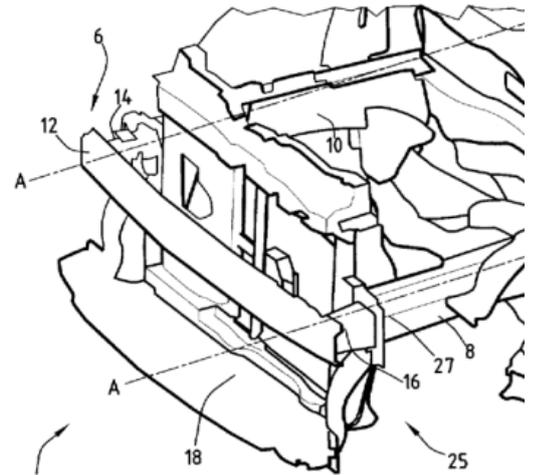


Figure 2

Dans l'activité suivante, vous serez amené à simuler le comportement de l'absorbeur de choc (énergie) et à décrire son comportement.