

## La première voiture sans chevaux

Au 18<sup>e</sup> siècle, dans les mines, les manufactures et les usines - qui en sont à leur tout début - on commence à remplacer les chevaux et les moulins à eau ou à vent par la vapeur.

Cette nouvelle source d'énergie présente des avantages. A la fin de l'été, quand les rivières sont à leur niveau le plus bas, les moulins à eau ne peuvent plus fonctionner. Par temps calme les moulins à vent ne tournent pas... La vapeur, elle, est toujours prête à servir. De plus, elle n'est pas sensible à la maladie et à la fatigue qui diminuent la force des hommes ou des animaux. C'est pourquoi à cette époque, surtout en Angleterre, les ingénieurs cherchent à installer des machines partout où cela est possible.

Vingt ans avant la Révolution française, Nicolas Joseph Cugnot est obsédé par une idée : faire marcher un véhicule sans chevaux, grâce à la force de la vapeur. Il pense surtout à quelque chose d'utile, et il veut monter un système sur un **fardier**, c'est-à-dire un gros chariot destiné au transport de lourds matériaux. Il propose son invention au roi de France, mais il ne reçoit pas de réponse claire. Alors, comme notre homme a servi dans l'armée de Marie-Thérèse, l'impératrice d'Autriche, celle-ci lui permet de faire des essais. Si elle s'intéresse à ce projet, c'est qu'elle est souvent en guerre, et avec le fardier à vapeur, on pourrait transporter les lourds canons beaucoup plus facilement qu'avec des chevaux, dont l'entretien est coûteux.

Cela paraît à la fois très simple... et très audacieux. Très simple parce qu'il suffit de remplacer les chevaux, au minimum quatre ou six pour tirer les canons, par une machine à vapeur et une chaudière. Mais personne n'a encore réalisé un tel engin. Cugnot et son ami Gribbeauval parviennent à faire une expérience publique en 1770. Un ministre assiste aux essais.

Ça marchait ! La machine portait quatre personnes et avançait à ... 5 km à l'heure.

Ça marchait mais ce n'était pas parfait ! La chaudière, très encombrante, ne fonctionnait que pendant douze à quinze minutes ; en effet, il fallait la laisser reposer autant de temps pour que la vapeur reprenne sa force. Elle était aussi trop fragile et risquait d'exploser.

La faiblesse de la vitesse n'était pas gênante : si on voulait que le fardier transporte des canons, il n'était pas nécessaire qu'il aille plus vite que des soldats à pied. Mais devoir s'arrêter toutes les quinze minutes, c'était très ennuyeux !

Cependant, il ne s'agissait que d'un modèle d'essai. Et comme il fonctionnait, tous les espoirs étaient permis.

Nom .....

Prénom .....

**CM2 Documentaire**  
**3<sup>e</sup> période**

*La première voiture sans chevaux*

## Questions

1. Avant Cugnot, utilisait-on déjà la vapeur ?

- Oui, sur les bateaux
- Oui, dans les mines et les usines.**
- Non, Cugnot a été le premier à s'en servir.**
- Je ne sais pas répondre.

2. Quel est le principal avantage de la vapeur ?

- C'est une énergie qui ne coûte pas cher.**
- On peut l'utiliser quand on veut.**
- Elle donne plus de puissance que le vent et l'eau.**
- Je ne sais pas répondre.

3. Rappelle-toi la vitesse du premier engin : elle est près de...

- 5 km à l'heure.**
- 20 km à l'heure.**
- 60 km à l'heure.**
- Je ne sais pas répondre.

4. Quel grand personnage s'est intéressé à cette invention ?

- Le roi de France.**
- L'impératrice d'Autriche.**
- Napoléon 1<sup>er</sup>.**
- Je ne sais pas répondre

5. Quel genre de véhicule Cugnot cherchait-il à fabriquer ?

- Un carrosse pour les rois ou les empereurs.**
- Une diligence sans chevaux pour transporter les personnes.**
- Une espèce de camion, pour transporter les matériaux.**
- Je ne sais pas répondre.

6. Lors des premiers essais, on voit que l'engin n'est pas parfait. Quel est son principal défaut ?

- Il n'avance pas assez vite.**
- Il ne peut pas transporter assez de personnes.**
- Il est obligé de s'arrêter souvent.**
- Je ne sais pas répondre.

7. Que peut-on dire de la première présentation publique de l'engin ?

- Elle a été plutôt réussie.**
- Cela fut un échec.**
- On ne sait pas comment cela s'est passé.**
- Je ne sais pas répondre.

## Réponses aux questions

1. Avant Cugnot, utilisait-on déjà la vapeur ?

① Oui, sur les bateaux.  
**Oui, dans les mines et les usines.**  
Non, Cugnot a été le premier à s'en servir.

2. Quel est le principal avantage de la vapeur ?

② C'est une énergie qui ne coûte pas cher.  
**On peut l'utiliser quand on veut.**  
Elle donne plus de puissance que le vent et l'eau.

3. Rappelle-toi la vitesse du premier engin : elle est près de...

① **5 km à l'heure.**  
20 km à l'heure.  
60 km à l'heure.

4. Quel grands personnage s'est intéressé à cette invention ?

① Le roi de France.  
**L'impératrice d'Autriche.**  
Napoléon 1<sup>o</sup>

5. Quel genre de véhicule Cugnot cherche-t-il à fabriquer ?

② Un carrosse pour .. empereurs.  
Une diligence sans chevaux ... les personnes.  
**Une espèce de camion, pour ... les matériaux**

6. Lors des premiers essais, on voit que l'engin n'est pas parfait. Quel est son principal défaut ?

② Il n'avance pas assez vite.  
Il ne peut pas transporter assez de personnes.  
**Il est obligé de s'arrêter souvent.**

7. Que peut-on dire de la première présentation publique de l'engin ?

② **Elle a été plutôt réussie.**  
Cela fut un échec.  
On ne sait pas comment cela s'est passé.



### Type de question

- ① Retenir une information explicite.  
② Comprendre une information reformulée, construire une information à partir de plusieurs autres.

### Temps de lecture

	<=4 min 30	>4 min 30
Catégorie	<b>Acceptable</b>	<b>Faible</b>

### Compréhension

Résultats	Catégorie
0 et 1	<b>4 très faible</b>
2 et 3	<b>3 faible</b>
4 et 5	<b>2 passable</b>
6 et 7	<b>1 bonne</b>