

La première voiture sans chevaux

Au 18^e 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^e 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^{er}.**
- 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

- | | |
|---|--|
| <p>1. Avant Cugnot, utilisait-on déjà la vapeur ?</p> | <p>① Oui, sur les bateaux.
<u>Oui, dans les mines et les usines.</u>
Non, Cugnot a été le premier à s'en servir.</p> |
| <p>2. Quel est le principal avantage de la vapeur ?</p> | <p>② C'est une énergie qui ne coûte pas cher.
<u>On peut l'utiliser quand on veut.</u>
Elle donne plus de puissance que le vent et l'eau.</p> |
| <p>3. Rappelle-toi la vitesse du premier engin : elle est près de...</p> | <p>① <u>5 km à l'heure.</u>
20 km à l'heure.
60 km à l'heure.</p> |
| <p>4. Quel grands personnage s'est intéressé à cette invention ?</p> | <p>① Le roi de France.
<u>L'impératrice d'Autriche.</u>
Napoléon 1^o</p> |
| <p>5. Quel genre de véhicule Cugnot cherche-t-il à fabriquer ?</p> | <p>② Un carrosse pour .. empereurs.
Une diligence sans chevaux ... les personnes.
<u>Une espèce de camion, pour ... les matériaux</u></p> |
| <p>6. Lors des premiers essais, on voit que l'engin n'est pas parfait. Quel est son principal défaut ?</p> | <p>② Il n'avance pas assez vite.
Il ne peut pas transporter assez de personnes.
<u>Il est obligé de s'arrêter souvent.</u></p> |
| <p>7. Que peut-on dire de la première présentation publique de l'engin ?</p> | <p>② <u>Elle a été plutôt réussie.</u>
Cela fut un échec.
On ne sait pas comment cela s'est passé.</p> |



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	Acceptable	Faible

Compréhension

Résultats	Catégorie
0 et 1	4 très faible
2 et 3	3 faible
4 et 5	2 passable
6 et 7	1 bonne