

Grammaire

4. Recopie chaque phrase. Sépare les différentes propositions, puis indique leur nature.

- Quand le gâteau sera cuit, je le sortirai du four.
- Le photographe aperçoit le bouquetin, attrape son appareil et enchaîne deux ou trois clichés.
- Peux-tu me passer le livre qui est près de toi?
- L'histoire que je vais vous raconter se passe au siècle dernier.
- Maintenant que tu le connais mieux, tu peux lui expliquer le projet que nous avons.

Maths - L'exercice 5 a déjà été fait.

Problèmes variés

1. Mme Leclerc va bénéficier d'une augmentation de salaire de 3 %. Jusqu'ici, elle gagnait 1 600 €. *Quel sera son salaire après cette augmentation ?*
2. Lors d'un concours de voitures économes en énergie, avec un seul litre d'essence, un véhicule A parcourt 96,025 km et un véhicule B 104,18 km. *Quelle distance le véhicule B a-t-il parcouru de plus que le véhicule A ?*
3. Le périmètre d'un pré carré est de 145 m. *Quelle est la longueur d'un côté de ce pré ?*
4. La mère de Marie mesure $1\text{ m} + \frac{3}{4}\text{ m}$. Son père mesure 1,74 m. *Qui est le plus grand ? Justifie ta réponse.*
5. Dans les égalités ci-dessous, une même forme remplace un même nombre.
 $\blacktriangleright + \blacktriangleright + \blacktriangleright + \blacktriangleright = 8$
 $\circ + \circ + \blacktriangleright + \blacktriangleright = 10$
 $) +) +) + \circ = 21$
 $* + * + * + \blacktriangleright = 29$
 $) + \circ + \circ + \clubsuit = 20$
Quels sont les 5 nombres utilisés ?

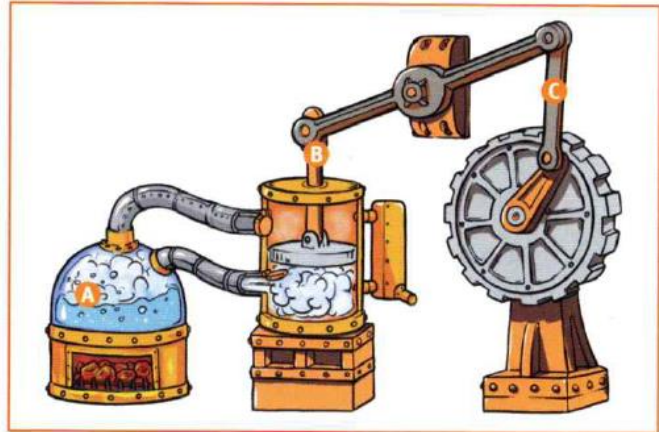
Pourquoi l'invention de la machine à vapeur est-elle très importante ?

DÉCOUVRIR

Doc. 1 L'invention de la machine à vapeur

- A La combustion du charbon fait bouillir l'eau qui se transforme en vapeur.
- B La vapeur déplace le piston.
- C Le mouvement du piston actionne la roue, qui peut, à son tour, faire fonctionner des machines.

- 1 Comment la vapeur est-elle créée ?
- 2 Que permet la machine à vapeur ?



Le fonctionnement de la machine à vapeur.

APPROFONDIR

Doc. 2 Les transformations liées à la machine à vapeur

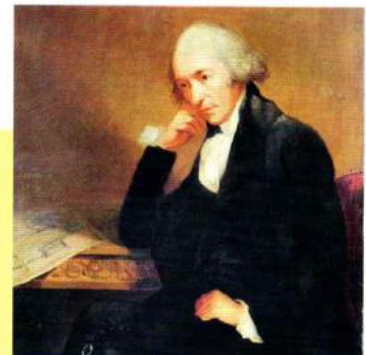
Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, les travailleurs ne pouvaient compter que sur leur propre force et sur celle de l'eau et du vent. Grâce à James Watt, ils peuvent enfin se reposer sur celle de la vapeur ! Bien plus puissante, cette dernière va tout bouleverser...

[...] La machine à vapeur actionne toute une série de machines-outils qui permettent de fabriquer des pièces de tissu ou de métal, et des objets. Par exemple, la Jenny, un métier à filer mécanique, produit un travail équivalant à celui de dix ouvriers. [...] Des moissonneuses⁽¹⁾ et des batteuses⁽²⁾ mécaniques envahissent désormais les champs. [...] La machine à vapeur fait également son entrée dans les transports. En 1776, le Français Claude Jouffroy d'Abbans fait naviguer le premier bateau qui avance grâce à la force de la vapeur. [...] En 1804, l'Anglais Richard Trevithick conçoit une locomotive, et la première ligne ferroviaire est mise en service en 1829 entre les villes de Liverpool et de Manchester distantes de 53 km.

Dossier « La Révolution industrielle », *Histoire Junior*, n° 41, mai 2015, © Éditions Faton.

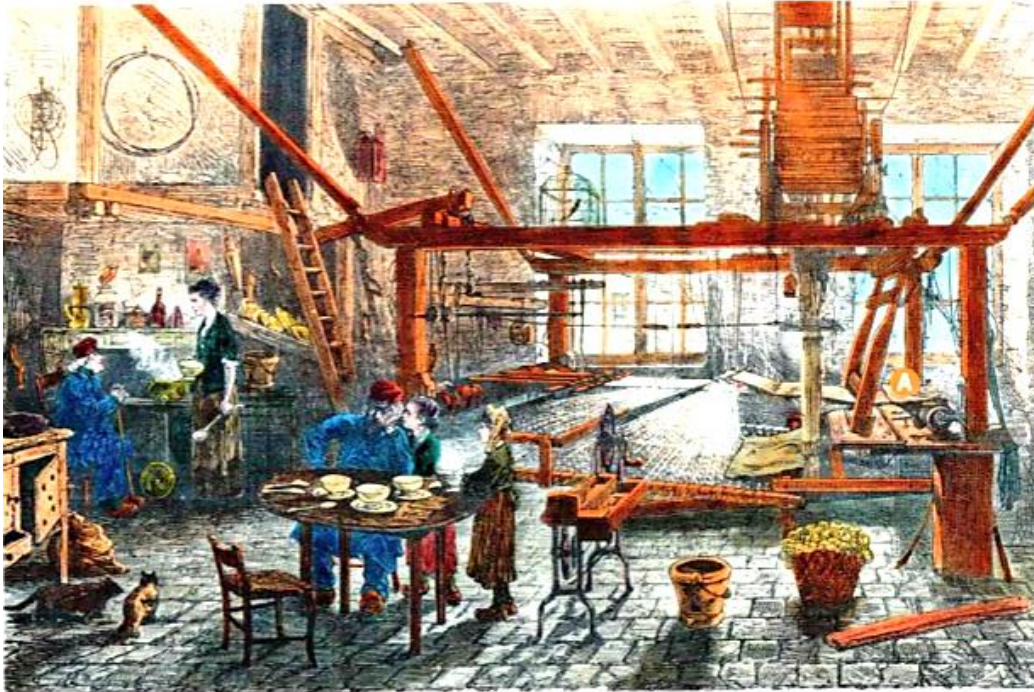
- (1) Des moissonneuses : des machines qui permettent de faire la moisson (la récolte des céréales).
 (2) Des batteuses : des machines qui permettent de récupérer les grains de céréales.

- 3 Qu'a fait James Watt ?
- 4 En quelle année les premières lignes de train apparaissent-elles ?
- 5 En dehors des transports, pour quelles autres activités la machine à vapeur est-elle utilisée ?



Portrait de James Watt (1736-1819).
 Peinture de Carl Frederick von Breda, 1792
 (National Portrait Gallery, Londres, Royaume-Uni).

3.3 De l'atelier à l'usine



a. Gravure en couleurs représentant l'atelier d'un canut^a à Lyon, 1878 (bibliothèque des Arts décoratifs, Paris).

 un métier à tisser traditionnel

APPROFONDIR



Doc. 2 Les transformations liées à la machine à vapeur

Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, les travailleurs ne pouvaient compter que sur leur propre force et sur celle de l'eau et du vent. Grâce à James Watt, ils peuvent enfin se reposer sur celle de la vapeur ! Bien plus puissante, cette dernière va tout bouleverser...

[...] La machine à vapeur actionne toute une série de machines-outils qui permettent de fabriquer des pièces de tissu ou de métal, et des objets. Par exemple, la Jenny, un métier à filer mécanique, produit un travail équivalant à celui de dix ouvriers. [...] Des moissonneuses⁽¹⁾ et des batteuses⁽²⁾ mécaniques envahissent désormais les champs. [...] La machine à vapeur fait également son entrée dans les transports. En 1776, le Français Claude Jouffroy d'Abbans fait naviguer le premier bateau qui avance grâce à la force de la vapeur. [...] En 1804, l'Anglais Richard Trevithick conçoit une locomotive, et la première ligne ferroviaire est mise en service en 1825 entre les villes de Liverpool et de Manchester distantes de 53 km.

Dossier « La Révolution industrielle », *Histoire Junior*, n° 41, mai 2015, © Éditions Faton.

(1) Des moissonneuses : des machines qui permettent de faire la moisson (la récolte des céréales).

(2) Des batteuses : des machines qui permettent de récupérer les grains de céréales.



Portrait de James Watt (1736-1819). Peinture de Carl Frederick von Breda, 1792 (*National Portrait Gallery*, Londres, Royaume-Uni).

- 3 Qu'a fait James Watt ?
- 4 En quelle année les premières lignes de train apparaissent-elles ?
- 5 En dehors des transports, pour quelles autres activités la machine à vapeur est-elle utilisée ?