

19^{ème} siècle : l'expansion industrielle

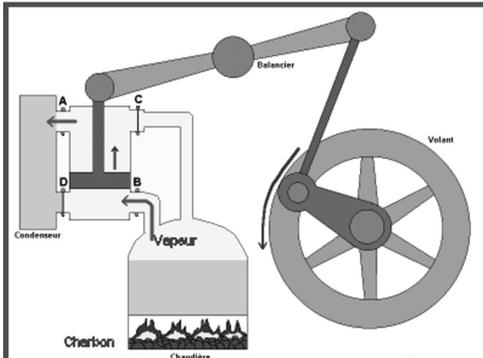
Epoque
contemporaine

De nouvelles énergies

Au 19^{ème} siècle, des chercheurs ont découvert des énergies plus puissantes :

le charbon, plus tard le **courant électrique** et le **pétrole**.

James Watt met au point la **machine à vapeur**. Elle fonctionne d'abord au bois puis au charbon. Elle est rapidement utilisée dans un grand nombre de domaines industriels.



La machine à vapeur de Watt



L'usine du Creusot par Trémeaux - 1847

La révolution industrielle

Des industriels se servent de ces nouvelles énergies pour actionner **des machines** capables de fabriquer en grande quantité, notamment dans le **textile** et dans la **métallurgie** (fer, acier). On fait construire de nombreuses **usines**.

La naissance du chemin de fer

En 1817, l'anglais **Stephenson** construit des **locomotives à vapeur**. La **construction des voies ferrées** à partir de 1830 permet de relier les villes entre elles et de transporter plus rapidement les individus et les marchandises produites dans les usines.

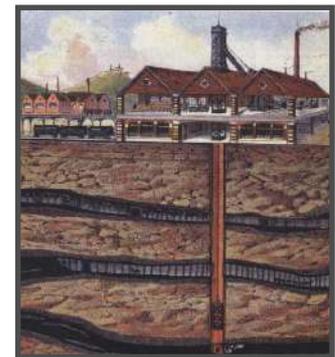
La révolution des transports

Grâce aux nouvelles énergies, les inventeurs mettent au point de nouveaux moyens de transport :

- **de grands navires à moteur** : Inventé par l'américain Robert Fulton, le premier bateau à vapeur, « Le Clermont » voit le jour en 1807.

- **les premiers voitures** : D'abord équipées d'un moteur à vapeur, elles sont lourdes, peu rapides et peu maniables. Le moteur à explosion (essence) inventé par Daimler en 1883, permet un rapide essor de l'automobile.

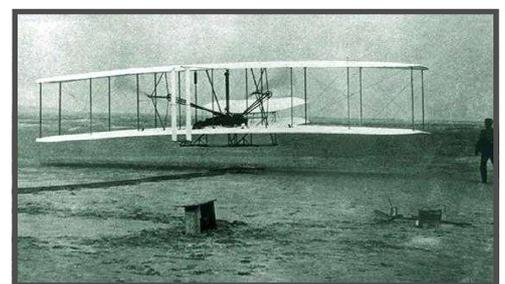
- **les premiers avions** : En 1903, les frères Wright font décoller un premier engin « le Flyer ». En 1909, Blériot sera le premier à traverser la Manche.



une mine de charbon, 1903



La gare Saint-Lazare -Claude Monet



*Le flyer, avion des frères Wright, 1903
Engin en bois et tissu, équipé d'un moteur*