Leçon d'histoire

Le XIXème siècle

Énergies et machines

1. MACHINES, ÉNERGIES ET INDUSTRIE

JE DÉCOUVRE

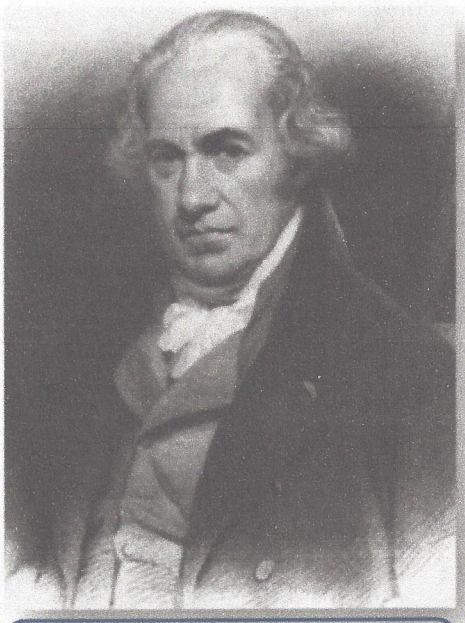
1. LA MACHINE À VAPEUR ET LES ÉNERGIES

Jusqu'au XVIIIème (18) siècle, les sources d'énergie utilisées par les Européens pour la recherche de matières premières *(le charbon, par exemple)* et pour la production d'objets fabriqués étaient les énergies naturelles *(eau, vent, feu)* et la force physique humaine et animale.

Par exemple, on employait des moulins à eau ou à vent pour moudre les grains de blé.

Chaque village comptait plusieurs artisans, qui travaillaient seuls ou en famille : un tailleur, un forgeron, un menuisier...

Une invention de l'Ecossais James Watt, en 1769, va bouleverser les choses.



James Watt (1736-1819)

La machine à vapeur de Watt

Il mit au point une machine qui parvint à utiliser une source d'énergie beaucoup plus puissante, la vapeur.

La machine à vapeur fonctionne grâce à la vapeur de l'eau chauffée au charbon de terre.

Plus tard, des chercheurs découvrirent de nouvelles énergies comme le pétrole.

Au XIXème (19) siècle, Thomas Edison, un inventeur américain, découvrit le fonctionnement du courant électrique.

Il permit alors de produire de la lumière en inventant l'ampoule électrique en 1878.

2. LA NAISSANCE DE L'INDUSTRIE

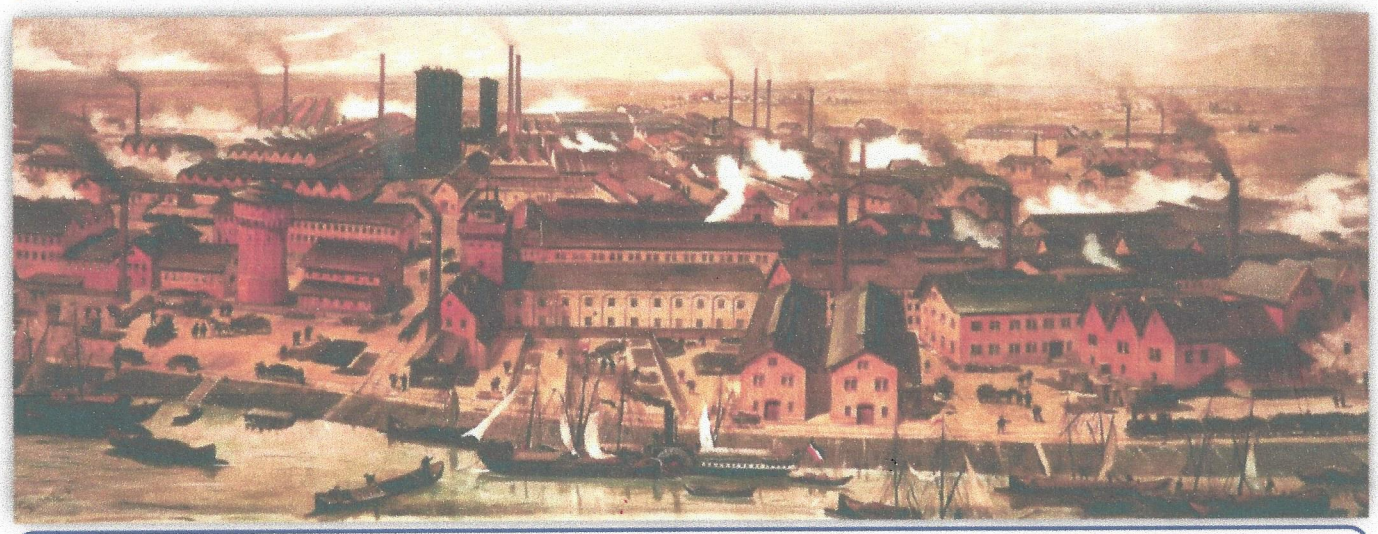
La machine à vapeur permet de faire fonctionner plusieurs machines en même temps ou d'équiper des machines nouvelles, plus puissantes.

On put donc produire plus vite et en plus grandes quantités. On put, par exemple, faire remonter plus rapidement le charbon des puits de mine.

L'industrie était née.

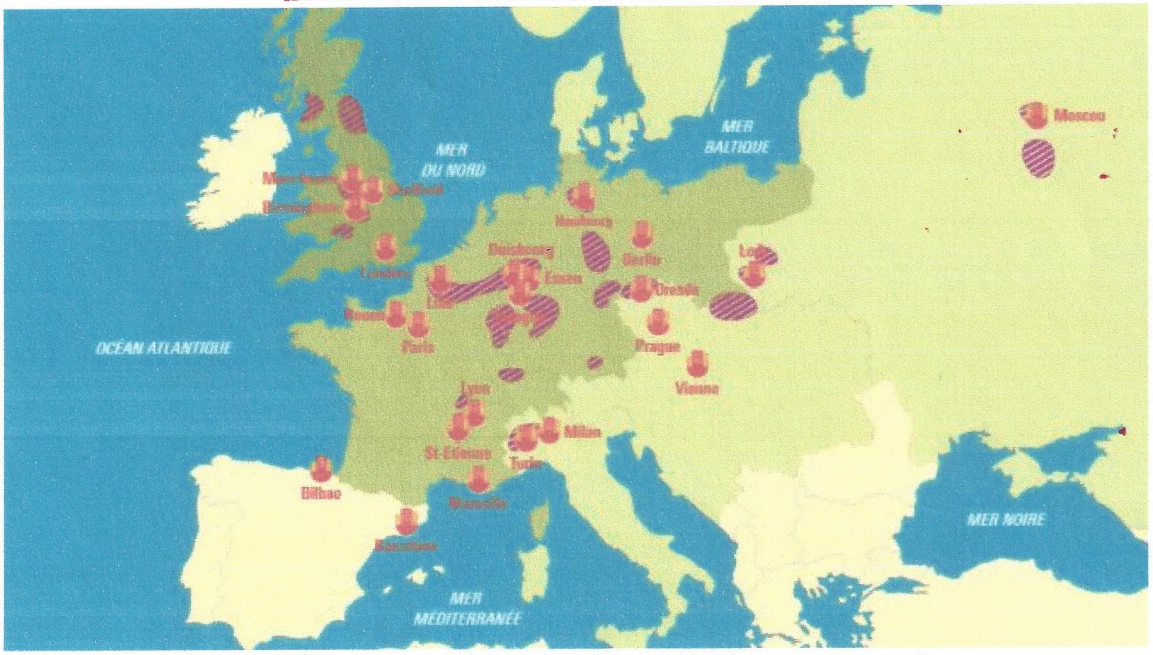
On construisit ainsi des usines dans lesquelles ces machines, contrôlées par des ouvriers, fabriquaient de l'acier, des tissus, des vêtements et toutes sortes de produits en grande quantité.

Ces produits coûtaient moins cher que ceux fabriqués à la main.



Usine chimique BASF de Ludwigshafen (Allemagne) au bord du Rhin en 1881

Au XVIIIème (18) siècle, le premier pays à entrer dans le temps de l'industrie est l'Angleterre.
Dès la fin du XVIIIème (18) siècle, la Belgique, la France, l'Allemagne et le nord de l'Italie connaissent, à leur tour, un fort développement industriel.



L'Europe industrielle à la fin du XIXème (19) siècle

Les machines coûtent cher : les artisans des villages, par exemple, n'ont pas les moyens de s'en procurer.
Seuls des entrepreneurs aisés *(grands commerçants, riches propriétaires, banquiers...)* peuvent créer des usines. On assiste à la naissance d'une nouvelle catégorie de bourgeois, celle des patrons d'usine.
Peu à peu, les usines se multiplient et s'agrandissent : de nombreuses machines équipent de vastes locaux où travaille une foule d'ouvriers.
L'essor de l'industrie est rapide et transforme profondément le travail des hommes. C'est pourquoi l'on parle de « révolution industrielle ».

JE RETIENS

http://laclasseblleue.fr/

En 1769, James Watt invente la machine à vapeur, capable de remplacer la force humaine.
L'utilisation de cette machine, associée à la découverte de nouvelles énergies telles que le pétrole ou l'électricité, oblige à rassembler les travailleurs dans de grands bâtiments : c'est l'apparition des usines et la naissance de l'industrie.

Le XIXème siècle
Énergies et machines

2. LA RÉVOLUTION DES TRANSPORTS

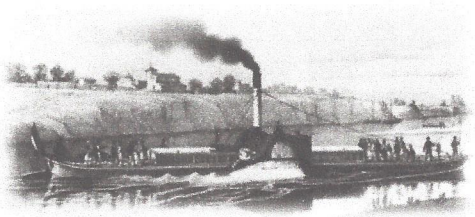
JE DÉCOUVRE

1. LE TRAIN À VAPEUR

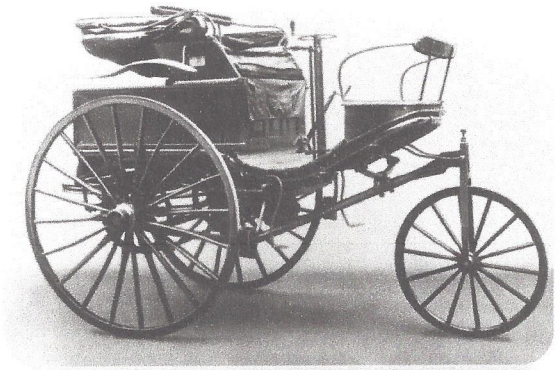
La machine à vapeur et le développement de la sidérurgie permettent une invention très importante : le train à vapeur, qui révolutionne les transports au XIXème (19) siècle.
On utilisait déjà au XVIIème (17) siècle des wagons tirés par des chevaux sur des rails en bois.
En 1814 apparaît la première locomotive à vapeur montée sur des rails en fer.
Le train transporte d'abord des marchandises et, après 1830, des voyageurs.

Une locomotive à vapeur

Il roule 6 fois plus vite que la diligence et permet de transporter plus de marchandises et de personnes.
Le train devient **un moyen essentiel de maîtrise de l'espace**. Aux Etats-Unis, il permet la conquête de l'ouest du pays. En France, de 1850 à 1870, les chemins de fer relient peu à peu toutes les grandes villes à Paris. Les hommes, les journaux, les idées **circulent plus facilement**. La campagne qui vivait isolée s'ouvre à la modernité venue des villes.
Des bateaux à moteur, capables de remonter les fleuves et de traverser les océans, commencent également à apparaître au XIXème (19) siècle.



2. LES PREMIÈRES VOITURES



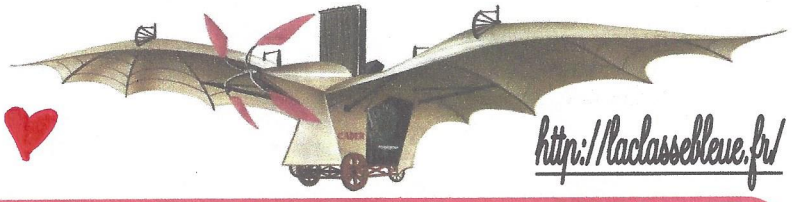
La voiture de Carl Benz

Dans les années 1870-1880, **les ingénieurs allemands Daimler et Benz mettent au point le moteur à explosion**, qui équipe encore aujourd'hui les voitures.
En 1886, Carl Benz fabrique la 1ère automobile équipée d'un moteur à explosion au pétrole *(auparavant, les automobiles fonctionnaient à la vapeur)*.
Les 1ères voitures équipées de ce moteur apparaissent à Paris en 1891.

3. LES PREMIERS AVIONS

En 1890, Clément Ader fait décoller le 1er avion à moteur plus lourd que l'air, baptisé « *Eole* ». L'engin a volé sur 50 mètres, à quelques centimètres du sol.
En 1903, les frères américains Orville et Wilbur Wright réalisent aux Etats-Unis les 1ers vols à bord d'un avion à moteur qu'ils peuvent diriger.

JE RETIENS



http://laclassebleue.fr/

Tout au long du XIXème (19) siècle, grâce aux nouvelles énergies, des inventeurs mirent au point de nouveaux moyens de transport : le train *(qui transportait des personnes, des produits pour les usines et les marchandises fabriquées par celles-ci)*, les bateaux à moteur, les premières voitures, les premiers avions...