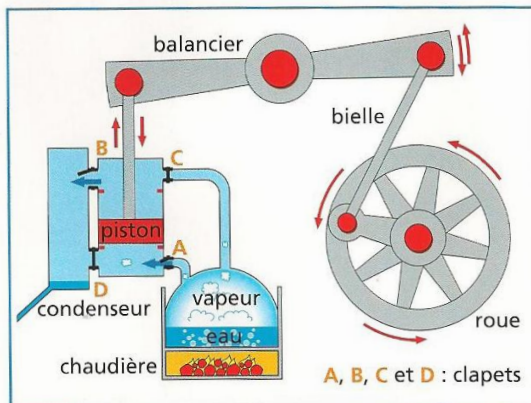


I LES PROGRES TECHNIQUES

De nombreux progrès techniques se produisent tout au long du XIX^{ème} siècle. Ils sont l'œuvre de techniciens, puis, progressivement, d'ingénieurs et de savants. La machine à vapeur est mise au point par James Watt en 1763. Elle fonctionne d'abord au bois, puis au charbon et enfin au coke (un dérivé du charbon). Elle est utilisée dans un grand nombre de domaines industriels et devient la source d'énergie d'usines de plus en plus grosses, notamment dans le textile (machines à filer et à tisser) et dans la métallurgie. Peu à peu perfectionnée, la machine à vapeur fait fonctionner les locomotives, les bateaux et les machines agricoles.

Source : Histoire-géographie CM2 (Hachette Education)

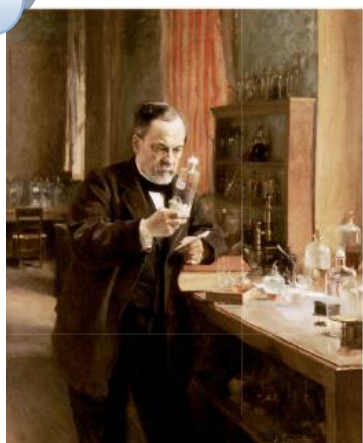
2



La machine à vapeur de James Watt a d'abord été utilisée pour pomper l'eau des mines, puis dans d'autres domaines industriels.

Source : Histoire-géographie CM2 (Hachette Education)

3



Louis Pasteur dans son laboratoire, A. Edelfelt (1885)



Marie Curie dans son laboratoire (1907)

4

LES PROGRES SCIENTIFIQUES

Les progrès sont également très importants dans les domaines scientifiques. Ainsi, le fonctionnement du courant électrique est découvert par André-Marie Ampère dès 1820. Dans le secteur de la chimie, la fonte puis l'acier sont de meilleure qualité et sont produits en plus grande quantité. Dans le domaine de la biologie, Louis Pasteur mène des travaux sur le rôle des microbes et des virus dans certaines maladies et met au point des vaccins dont le vaccin contre la rage.

En 1898, Pierre et Marie Curie découvrent le radium, future source d'énergie.

Source : Histoire-géographie CM2 (Hachette Education)

5

Six ans après les faits, un scientifique a raconté comment Pasteur a, pour la première fois, vacciné quelqu'un contre la rage. Le 6 juillet 1885, le jeune Joseph Meister, âgé de neuf ans, mordu très gravement par un chien enragé, se présenta au laboratoire de M. Pasteur. Face à une mort qui était inévitable, pressé par la mère du jeune Joseph Meister, venue d'Alsace, encouragé par les docteurs, M. Pasteur se décida, non sans de vives inquiétudes, à tenter sur Joseph Meister la méthode qui lui avait constamment réussi sur les chiens. Le 6 juillet, on inocula au petit Meister le vaccin. Les jours suivants, on continua de le vacciner. Malgré ses morsures, sa santé est excellente depuis cette époque. Dès qu'on sut les résultats auxquels était arrivé M. Pasteur, des personnes mordues, venant de tous les pays, affluèrent à Paris pour se faire vacciner.

D'après R. Repiquet, *Méthode de M. Pasteur pour prévenir la rage*, 1891

Source : Histoire-géographie histoire de arts, CM2 (Hatier)

6

LES PROGRES DANS LES TELECOMMUNICATIONS

Les télécommunications permettent la communication de la parole et du son à longue distance. Les principales inventions sont le télégraphe de Morse, le téléphone de Graham Bell, le phonographe d'Edison, et la TSF, ancêtre de la radio, de l'italien Marconi et du français Branly. Toutes ces inventions prennent un rapide essor. Elles sont appelées à se perfectionner et à se répandre au XX^{ème} siècle.

Source : Histoire -géographie histoire de arts, CM2 (Hatier)

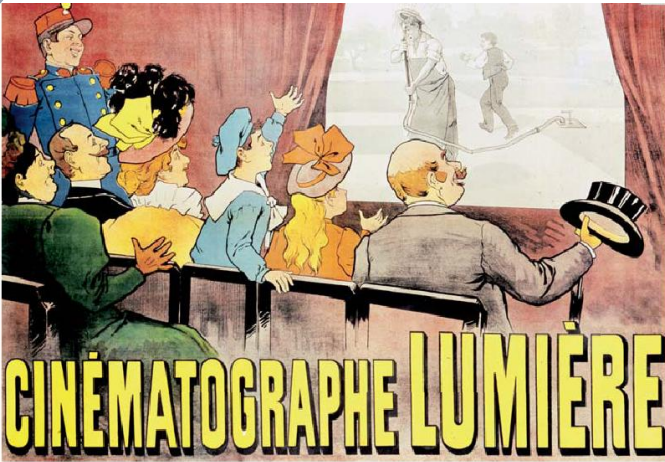
7



Publicité pour le phonographe d'Edison (1907) Le son est enregistré sur un cylindre et amplifié par le cornet.

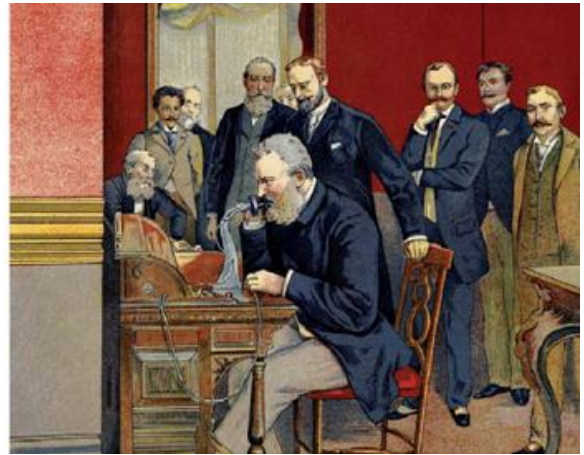
Source : Histoire-géographie CM2 (Hachette Education)

8



Affiche pour la projection du premier film de cinéma, l'Arroseur arrosé, 1895.

Source : Histoire -géographie histoire de arts, CM2 (Hatier)



Graham Bell, lithographie, 1899

Source : Histoire -géographie histoire de arts, CM2 (Hatier)

9

LES IMAGES

Le XIX^{ème} siècle a vu d'autres grandes inventions : le photographie puis le cinématographe, mis au point par les frères Lumière ; l'ampoule électrique, inventée par Thomas Edison, qui peu à peu a remplacé les bougies dans les maisons, les ateliers et les bureaux et permis de réduire le nombre des incendies.

Source : Histoire -géographie histoire de arts, CM2 (Hatier)

Lexique :

Métallurgie : industrie des métaux

Télégraphe : appareil permettant de transmettre à distance des informations par une ligne électrique.

Radium : métal qui émet de la radioactivité

Vaccin : produit que l'on injecte à une personne pour lui permettre de développer des défenses capables de la protéger d'une maladie.

TSF : télégraphie sans fil, ancêtre de la radio.

Pasteurisation : action qui consiste à stériliser un produit en le faisant fortement chauffer.

Stérilisation : action qui consiste à supprimer les microbes, notamment par la chaleur.