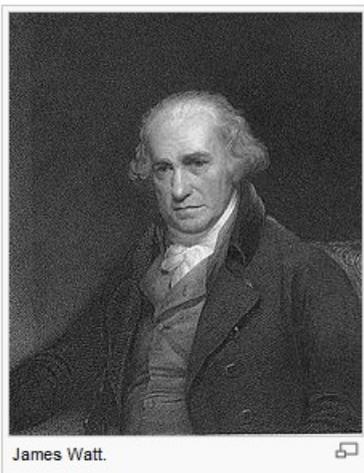




# LE XIXÈME SIÈCLE DE 1815 À 1914

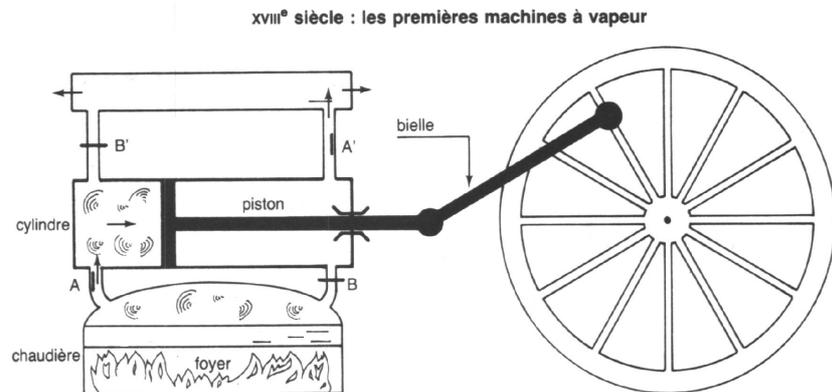
## 1 La machine à vapeur

En 1679, un inventeur français, **Denis Papin**, observe que l'eau bouillant dans un récipient fermé par un couvercle se transforme en un gaz capable de déplacer le couvercle. Il découvre ainsi la force de la vapeur.



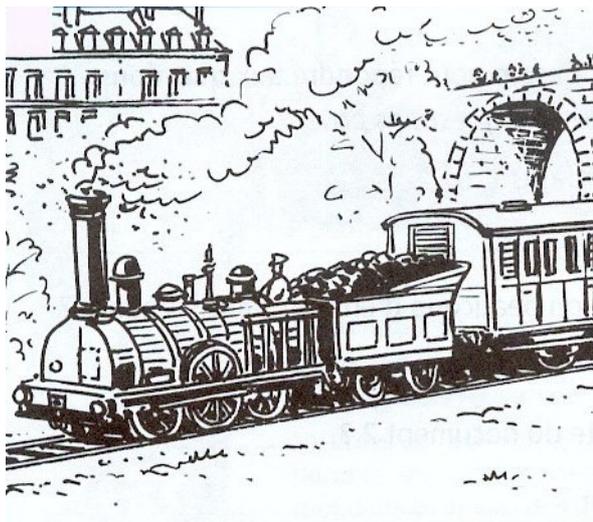
James Watt.

Cent ans plus tard, l'écossois **James Watt**, invente une machine à vapeur qui va révolutionner l'Europe au 19ème siècle.



L'invention de la machine à vapeur a permis de développer un nouveau moyen de transport : le **train**. La locomotive comportait une machine à vapeur alimentée en charbon. La première ligne de chemin de fer a été ouverte en Angleterre en 1825.

La machine à vapeur a également été utilisée pour propulser des **navires**, plus grands et plus rapides que les bateaux à voile.



un navire à vapeur en 1882. Tableau d'E. Adam.

## 2 Le charbon

Pour fonctionner, la **machine à vapeur** a besoin d'eau et de **Charbon**.

Le charbon est utilisé depuis le Moyen-Age pour se chauffer.

On trouve le charbon dans des **mines** creusées sous terre. Le travail des mineurs est très difficile et dangereux. Beaucoup d'enfants travaillaient dans les mines. Leur petite taille leur permettait de se glisser dans les galeries les plus étroites. Ils poussaient des wagonnets remplis de charbon, au risque de se faire écraser quand, à bout de force, ils ne pouvaient plus retenir la lourde charge.

Ils subissaient les mêmes risques que les adultes et vivaient dans des conditions effroyables, parfois dès l'âge de six ans.

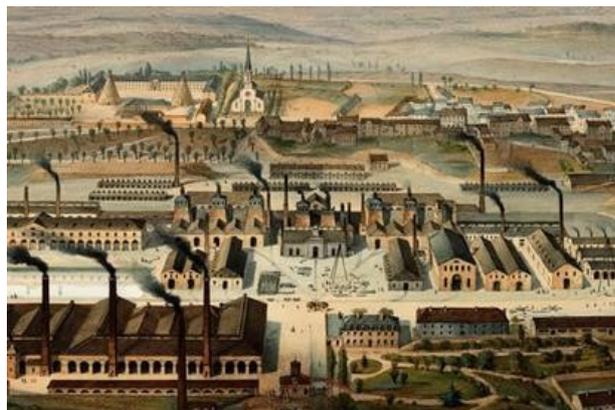


Les mineurs abattant le charbon. — Dessin de A. de Méville.

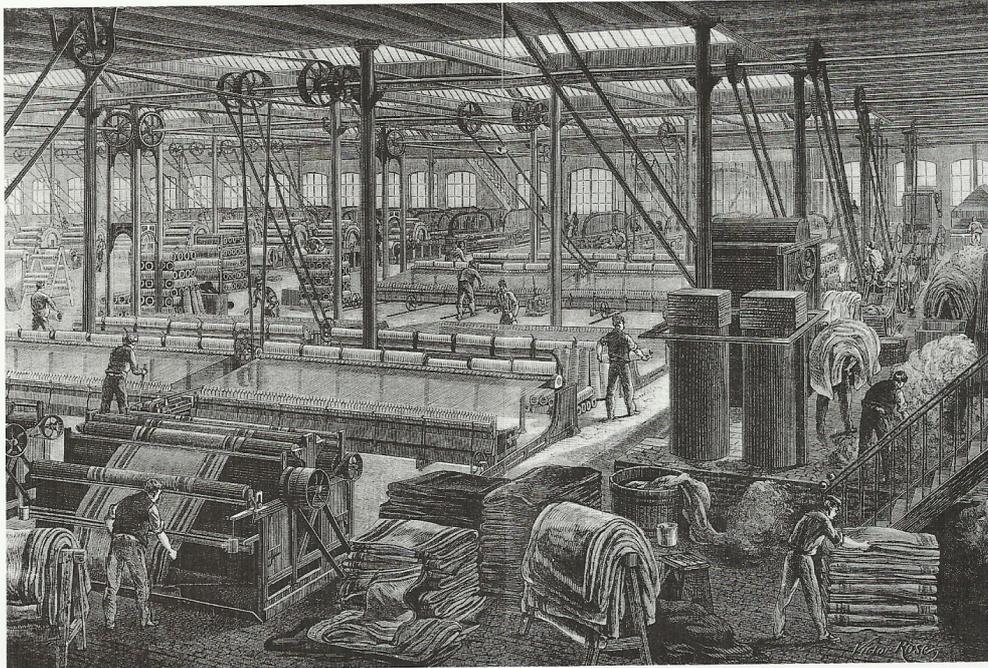


## 3 Les usines

La **machine à vapeur** permet d'utiliser de grandes machines, pour produire très rapidement de grandes quantités. Les machines sont très encombrantes et réclament beaucoup de main d'œuvre. On construit donc, près des villes ou des mines, de grands bâtiments, où les machines et les ouvriers sont rassemblés. Ce sont les premières **usines**. Avec le temps, les usines deviennent très grandes, et produisent de plus en plus.

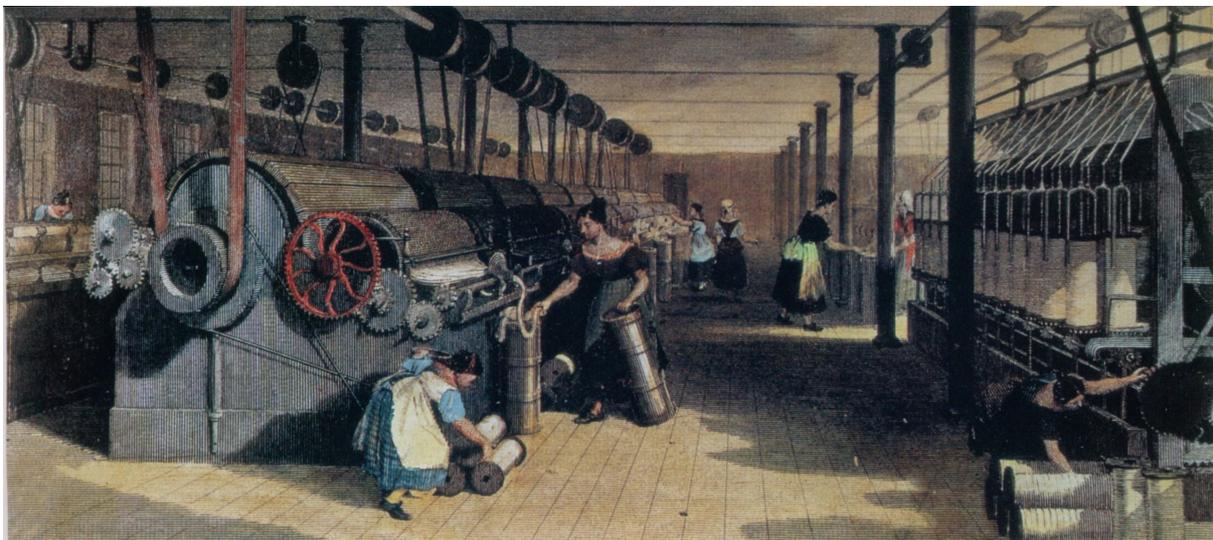


# Les usines textiles



page 148  **1 L'expansion industrielle : une usine textile** L'usine Rime & Renard à Orléans

- Qui travaille dans cette usine ?
- des enfants
  - des femmes
  - des hommes

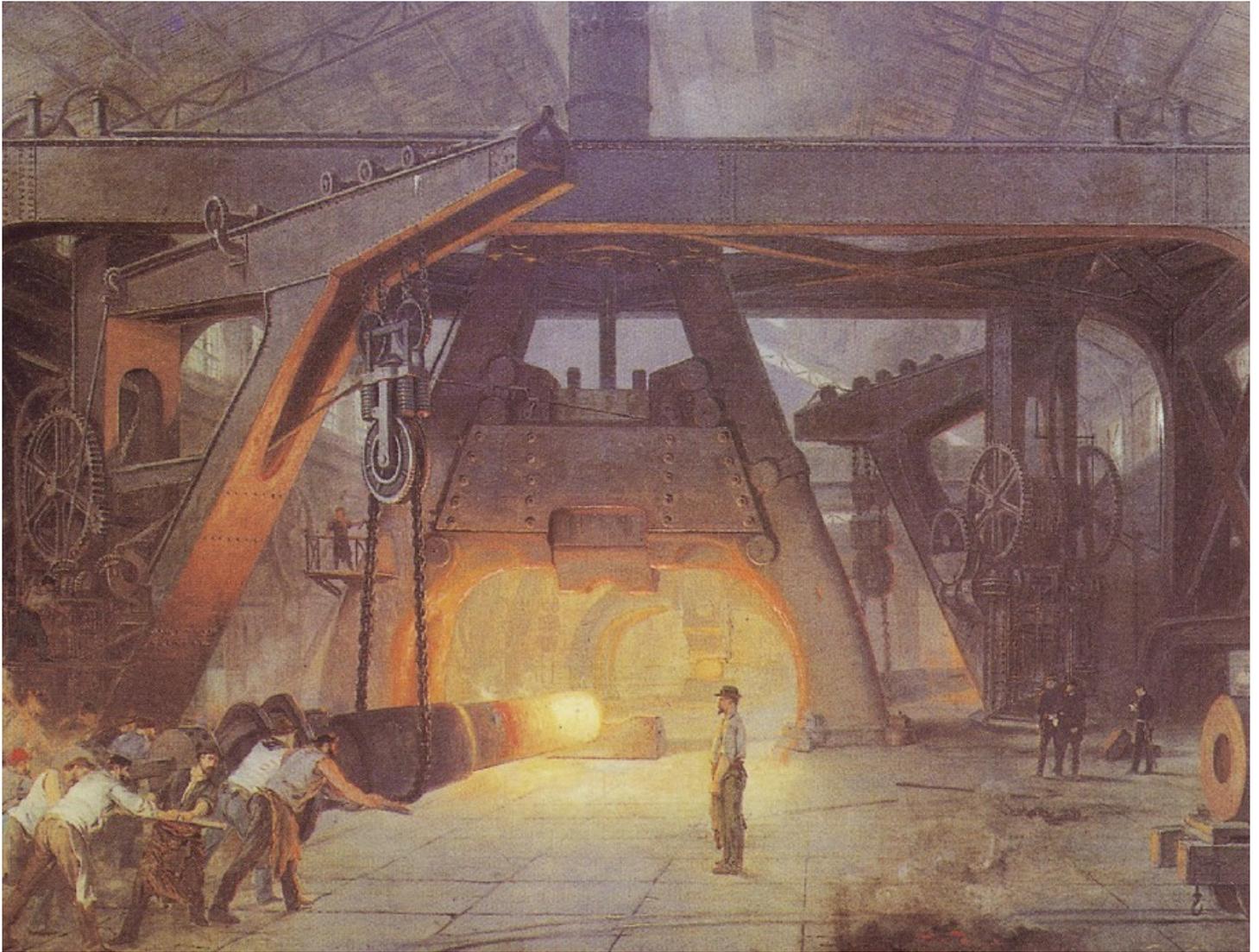


**5 Les premières usines textiles au début du XIX<sup>e</sup> siècle**  
Gravure coloriée d'après Thomas Allard.

- Qui travaille dans cette usine ?
- des enfants
  - des femmes
  - des hommes

Que fabrique-t-on dans les usines textiles ? \_\_\_\_\_

# Les usines sidérurgiques



Qui travaille dans cette usine ?  des enfants  
 des femmes  
 des hommes

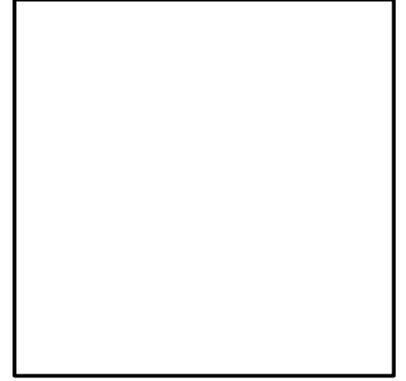
Que fabrique-t-on dans les usines sidérurgiques ? \_\_\_\_\_

Pour quoi faire ? \_\_\_\_\_

# 4

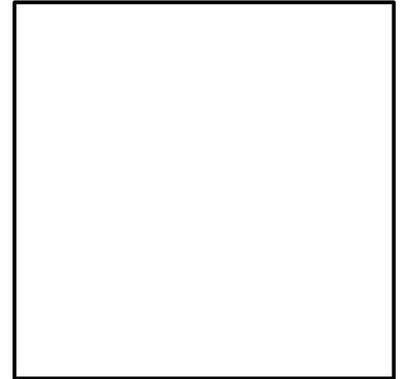
## La révolution des transports (1800-1914)

Les premiers **bateaux** à vapeur apparaissent vers **1807**.

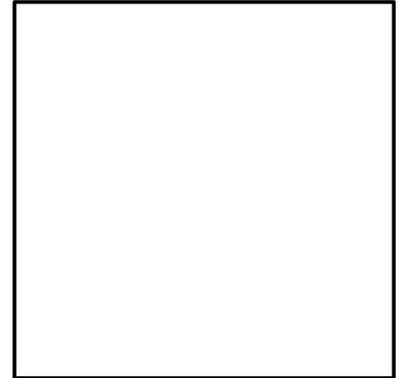


La première **draisienne** (vélo sans pédale) est inventée en **1817**.

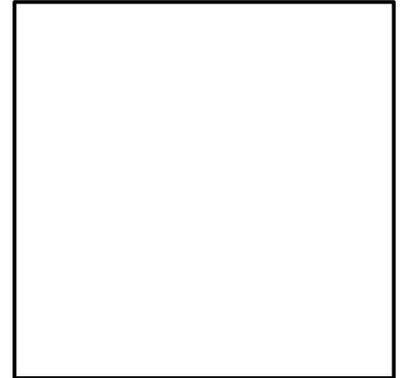
Mais c'est en **1861** que sont commercialisés les premiers **vélocipèdes** à pédales.



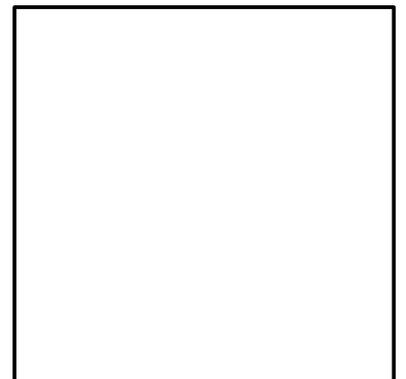
La première ligne de **Chemin de fer** transportant des passagers est ouverte en **1825** en Angleterre.



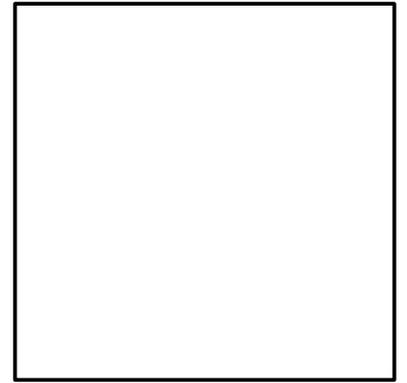
En **1826**, à Nantes (France), un homme d'affaire imagine le premier **omnibus**.



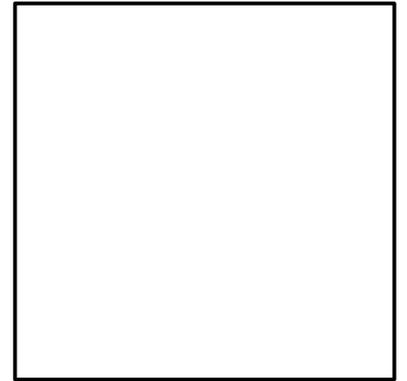
Le premier **métro** apparaît vers **1863** à Londres et 1900 à Paris.



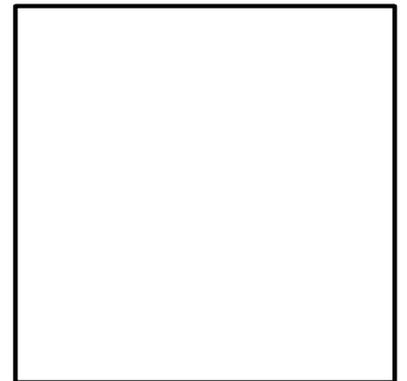
La première **motocyclette** à vapeur est inventée en **1868**.



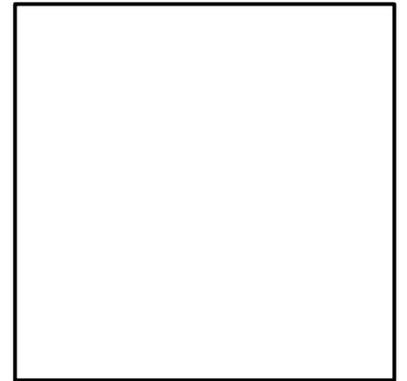
La première **automobile** à vapeur, l'Obéissante, inventée en **1873**, roulait à 42 km/h. La première automobile à essence a roulé en 1883.



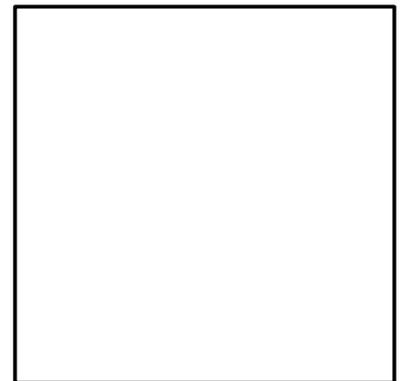
En **1905**, l'**autobus** remplace l'omnibus.



En **1890**, Clément Ader vole sur le premier **avion** à vapeur. Le premier avion à moteur à essence vole en 1903.

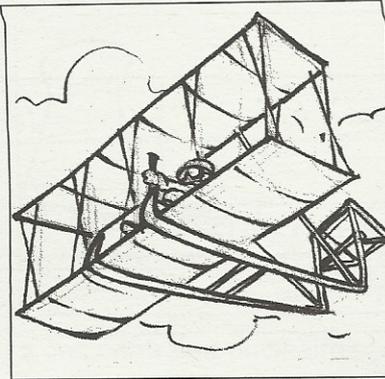


En **1907**, le premier **hélicoptère** s'élève de 1,50 m du sol !

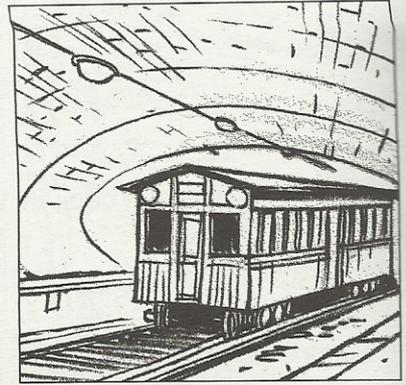




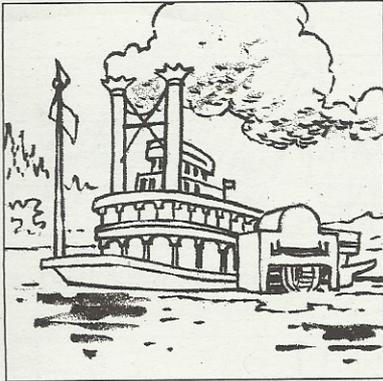
1. l'automobile



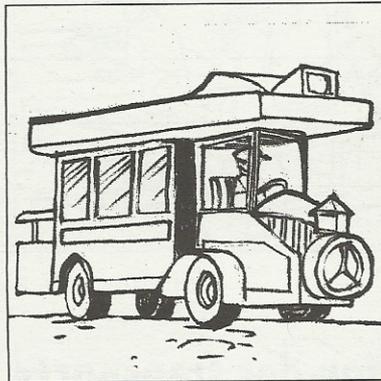
2. l'avion



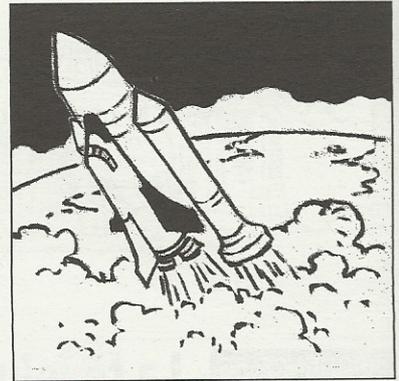
3. le métro



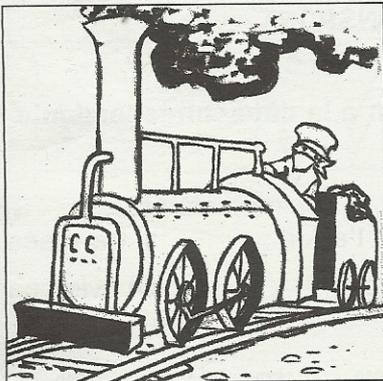
4. le bateau à moteur



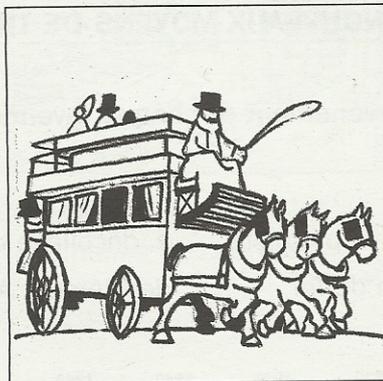
5. l'autobus



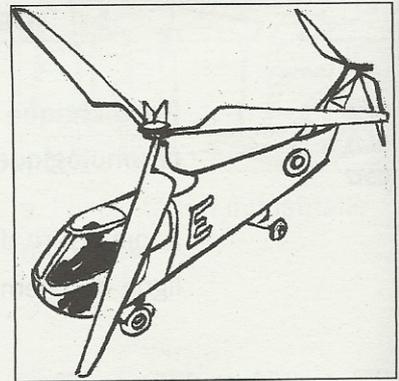
6. la navette spatiale



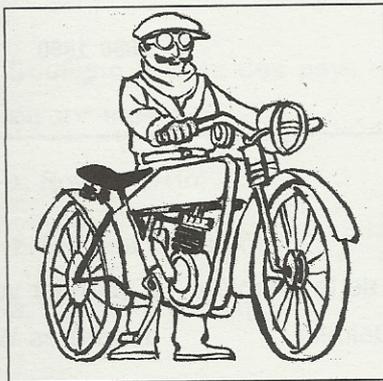
7. le train



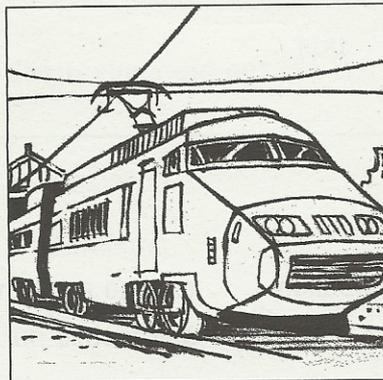
8. l'omnibus



9. l'hélicoptère



10. la moto



11. le TGV



12. la bicyclette

5

D'autres progrès techniques et scientifiques

[Dotted rectangular box for notes]

[Solid rectangular box for notes]

[Dotted rectangular box for notes]

[Solid rectangular box for notes]

[Dotted rectangular box for notes]

[Solid rectangular box for notes]

[Dotted rectangular box for notes]

[Solid rectangular box for notes]

[Dotted rectangular box for notes]

[Solid rectangular box for notes]

**Graham Bell** invente le **téléphone** en 1870.

**Samuel Morse** invente le **télégraphe** en 1840.

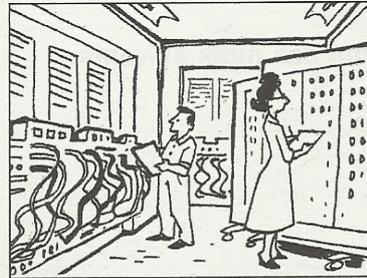
**Thomas Edison** invente l'**ampoule électrique** en 1879.

**Auguste et Louis Lumière** inventent le **cinéma** en 1894.

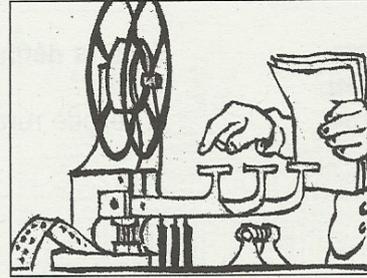
**Nicéphore Niépce** invente la **photographie** en 1827.



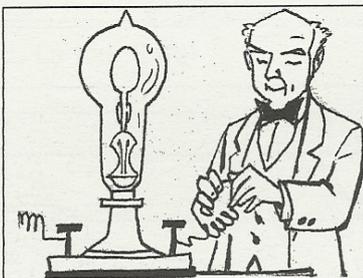
1. le téléphone



2. l'ordinateur



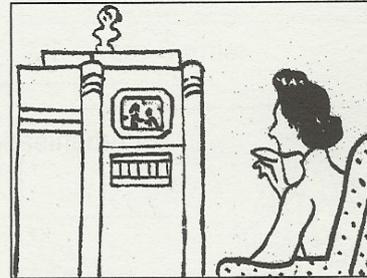
3. le télégraphe



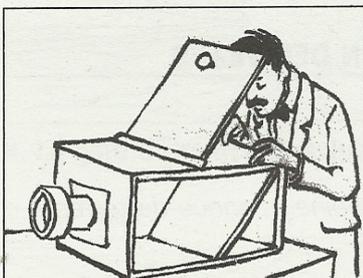
4. l'ampoule électrique



5. le téléphone mobile



6. la télévision



7. la photographie



8. le cinéma