

Combustion et mouvement

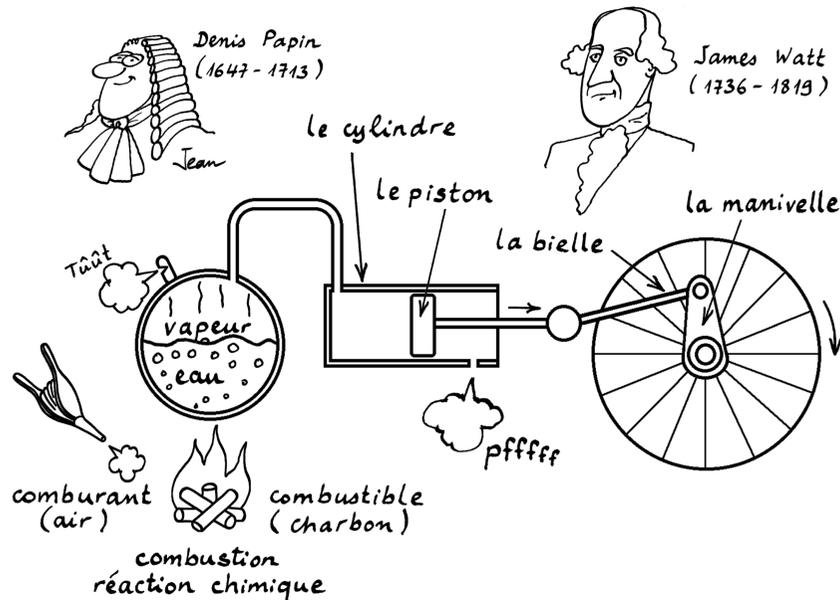
L'énergie produite lors d'une réaction de **combustion** dégage beaucoup de **chaleur**. On parle d'**énergie calorifique** (ou **thermique**): on dit que la réaction est **exothermique**. On peut utiliser cette **chaleur** de différentes façons pour créer du **mouvement**.

La machine à vapeur

C'est un moteur à **combustion externe**: la réaction a lieu à l'**extérieur du cylindre**. L'énergie thermique produite par la réaction de combustion est transmise à une chaudière qui contient de l'eau. Arrivée à la température d'ébullition, l'eau passe de l'**état liquide** à l'**état gazeux (vapeur)**. Cette vapeur occupe un plus grand **volume** et exerce une **pression** dans la chaudière. La vapeur est canalisée dans un tuyau jusqu'à une chambre (le **cylindre**) dont une des parois est **mobile**: le **piston**). Le piston se déplace en couissant dans le cylindre: on a transformé l'énergie **thermique** en énergie **mécanique**: un **mouvement linéaire**.

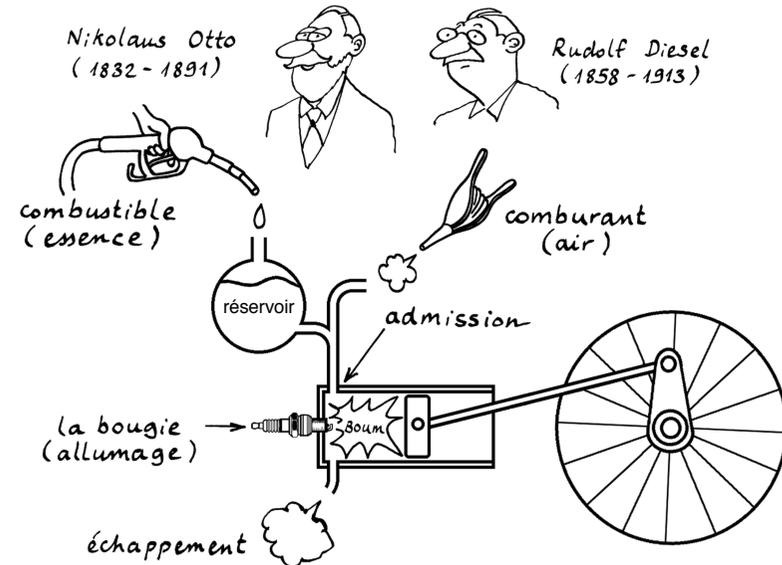
La machine à vapeur a permis dès 1750 une grande **révolution industrielle**.

Le système **bielle-manivelle** est un système mécanique qui permet de transformer un **mouvement linéaire** alternatif en un **mouvement de rotation** continu.



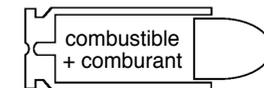
Le moteur thermique

C'est un moteur à **combustion interne**: la réaction a lieu **dans le cylindre**. L'énergie thermique produite par la réaction de combustion chauffe les **gaz** qui **s'échappent** en repoussant le piston.



Les projectiles (balle)

L'énergie thermique produite par la réaction de combustion chauffe les **gaz** qui **s'échappent** en repoussant la balle.



La fusée

Les gaz s'échappent vers l'**arrière**: la fusée est repoussée en **réaction**.

