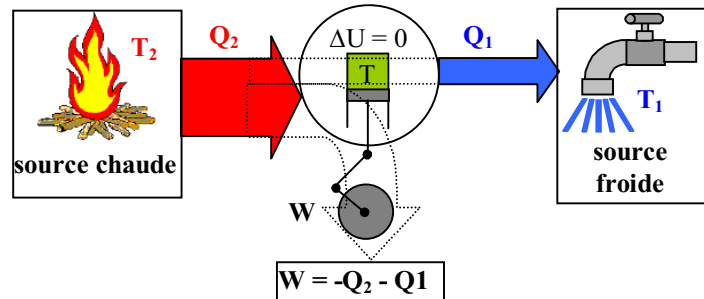


## Machines thermiques dithermes.

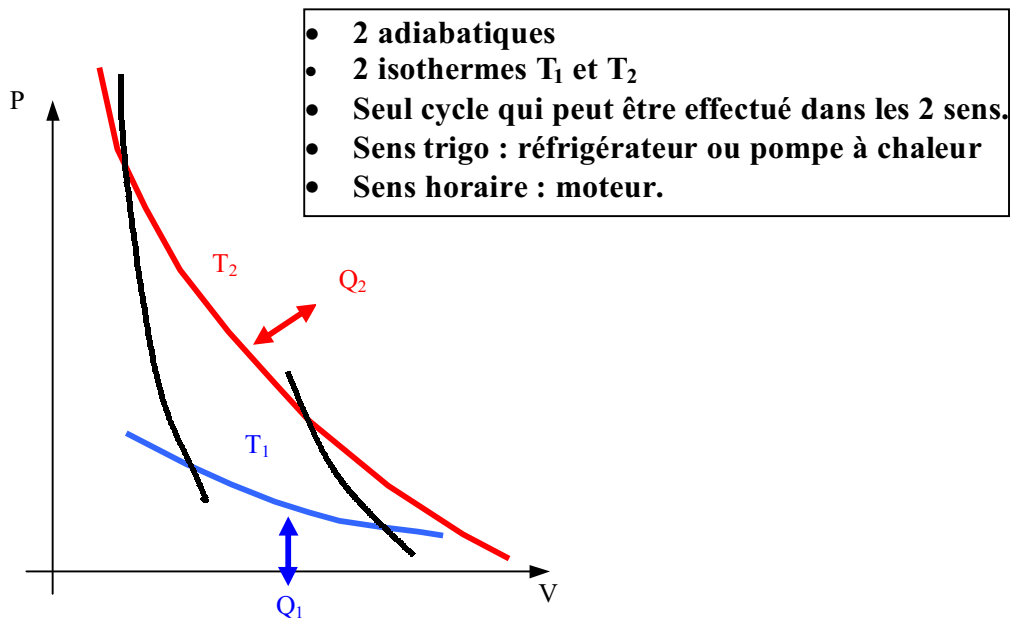
### 2. Moteurs thermiques dithermes.



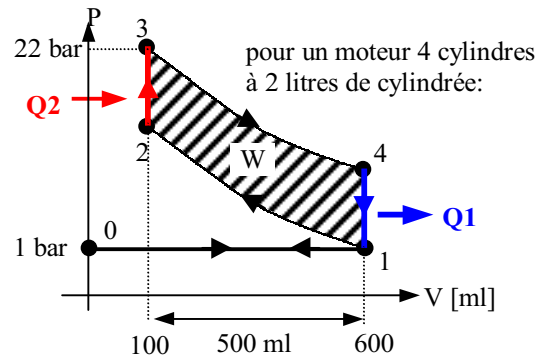
Si  $T_1$  et  $T_2$  sont constantes.

$$\eta \triangleq \left| \frac{W}{Q_2} \right| \text{ avec } Q_2 \triangleq \text{chaleur prise de la source chaude.}$$

#### 2.1. Le moteur idéal : cycle de Carnot.



## 2.2. Cycle de Beau deRochas (= cycle Otto).



0 → 1 : admission.

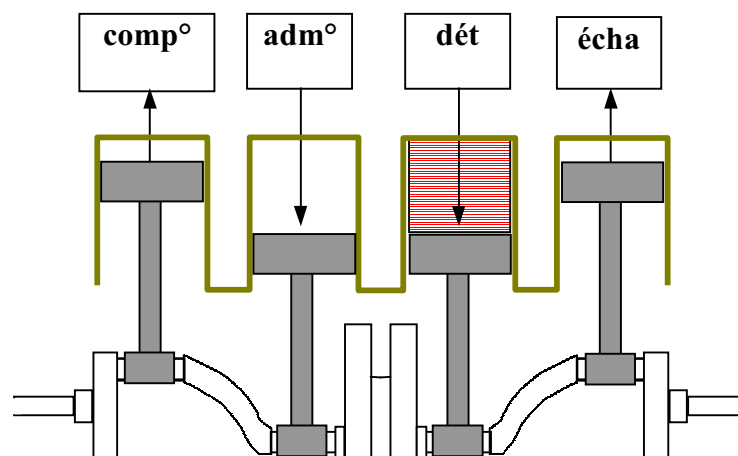
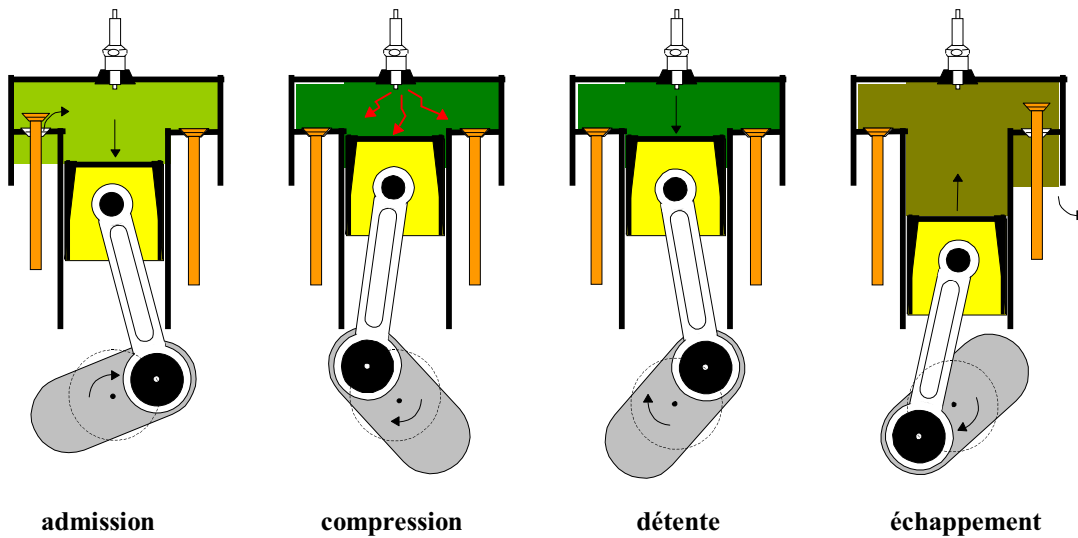
1 → 2 : compression adiabatique.

2 → 3 : explosion très rapide (⇒ isochore)

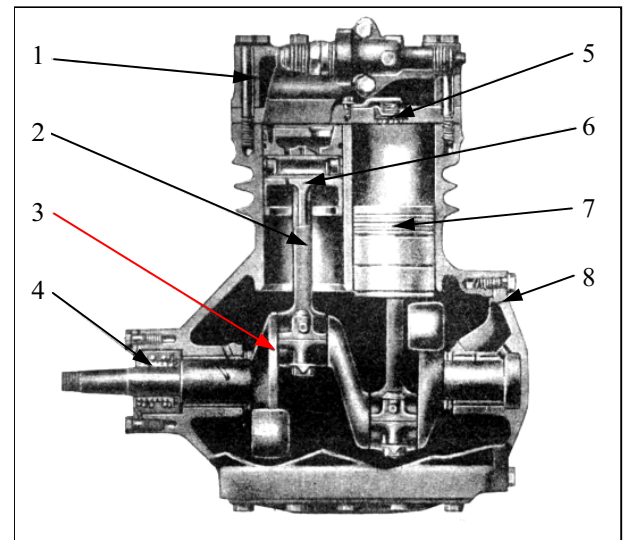
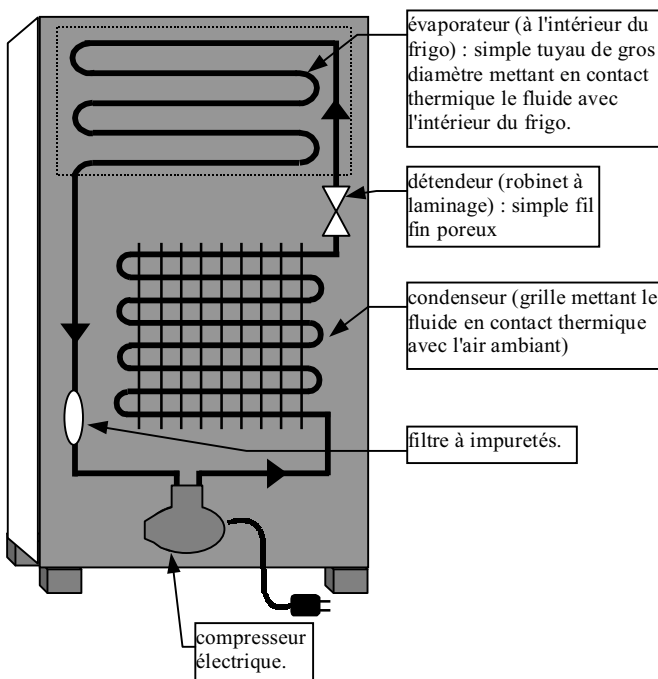
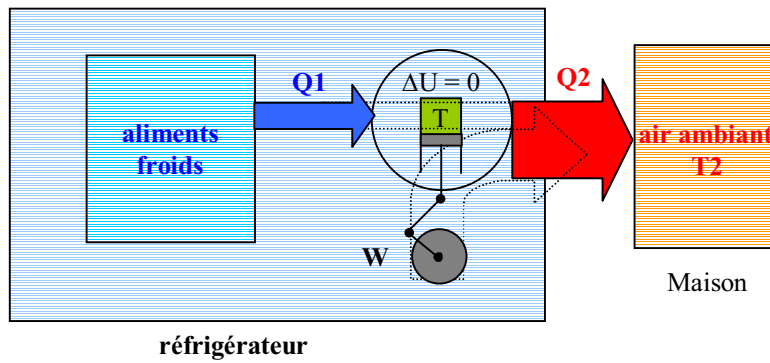
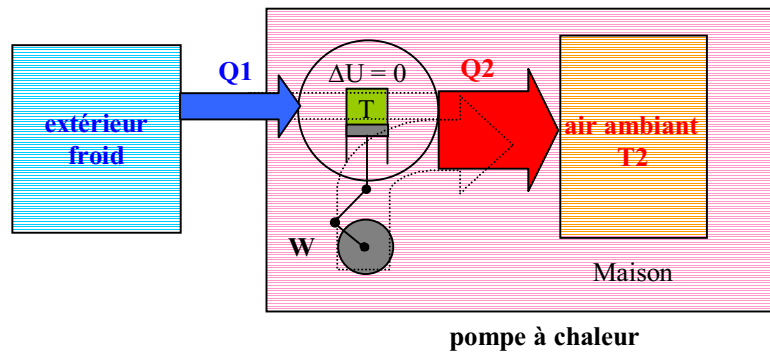
3 → 4 : détente adiabatique avec production de travail.

4 → 1 : baisse de pression lors de l'ouverture de la soupape

1 → 0 : échappement.



### 3. Machines frigorifiques



**compresseur**

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. tête de culasse    | 5. clapets de refoulement |
| 2. bielle             | 6. clapets d'aspiration   |
| 3. vilebrequin        | 7. piston                 |
| 4. boîte d'étanchéité | 8. corps monobloc         |

### Lancement simplifié d'un cycle de refroidissement :

