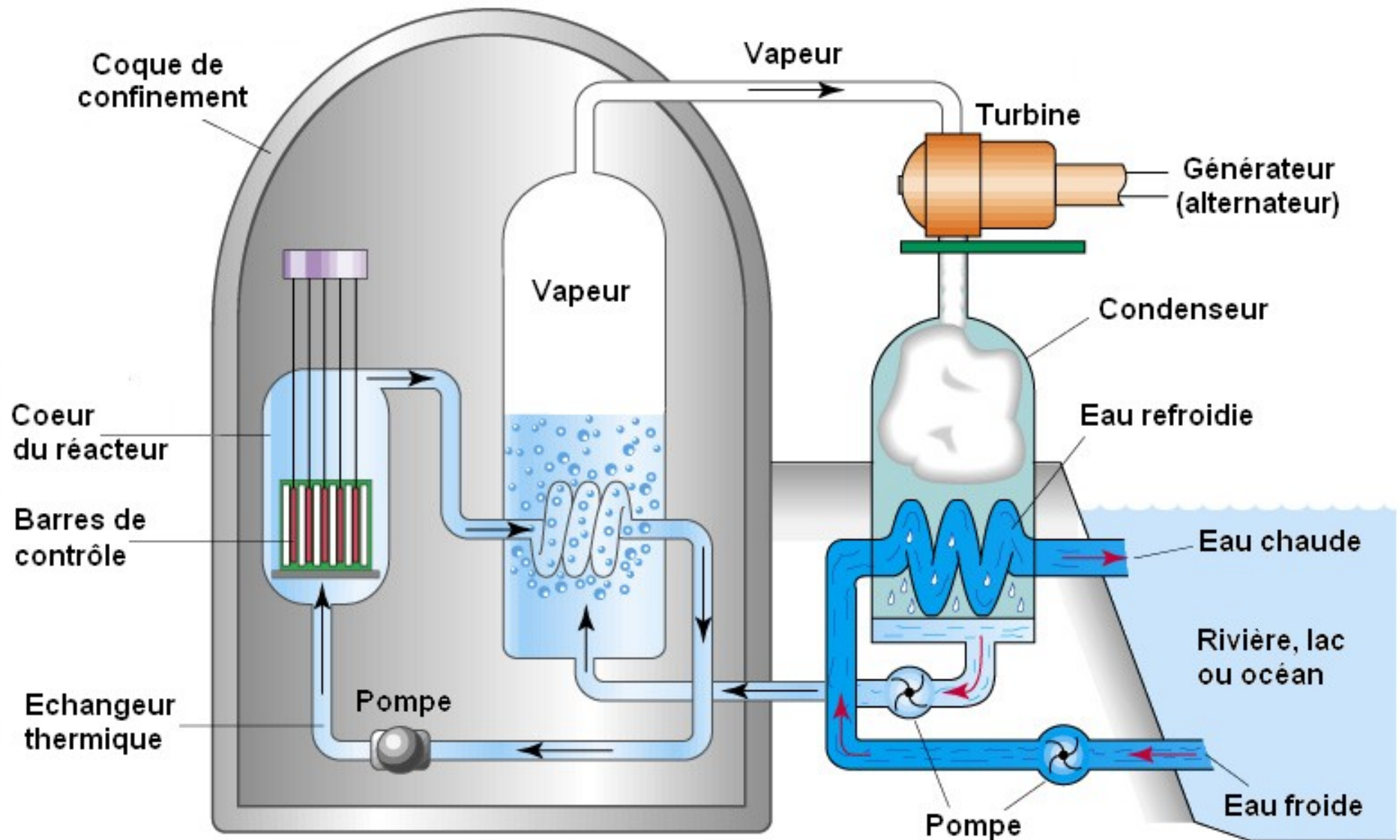
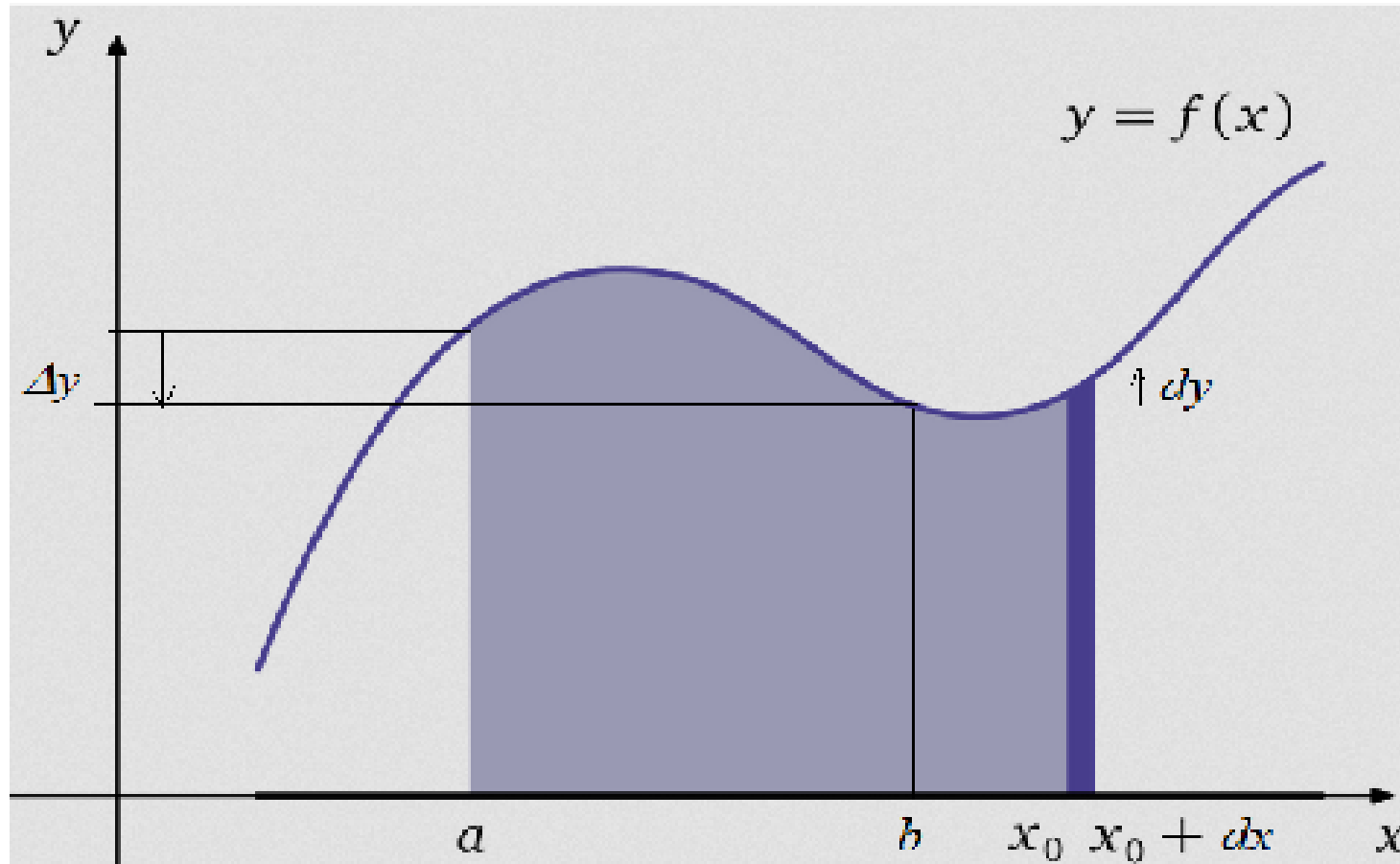


Comment fonctionne une centrale thermique?



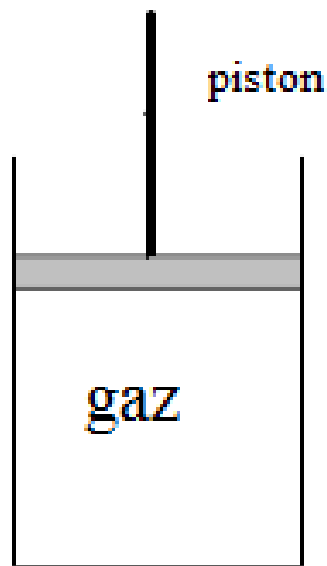
► passer d'une transformation finie à une transformation infinitésimale



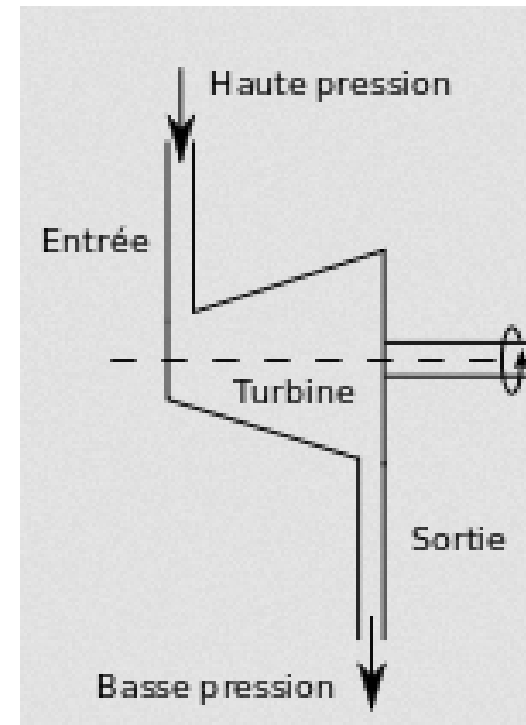
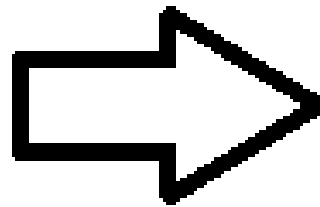
*transformation
finie (Δy)*

*transformation
infinitésimale (dy)*

► réécrire les principes de la thermodynamique pour un système ouvert



système fermé



système ouvert

► **utiliser un diagramme plus adapté que le diagramme de Clapeyron**

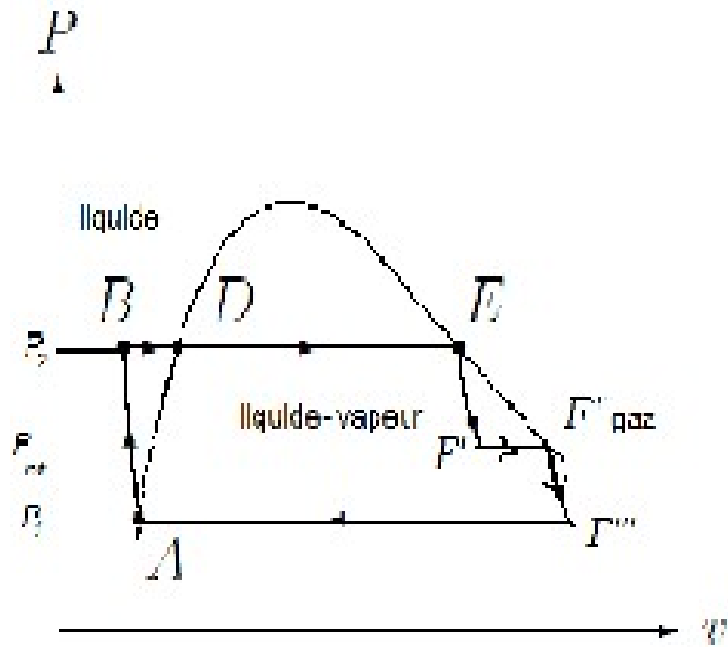


diagramme de Clapeyron

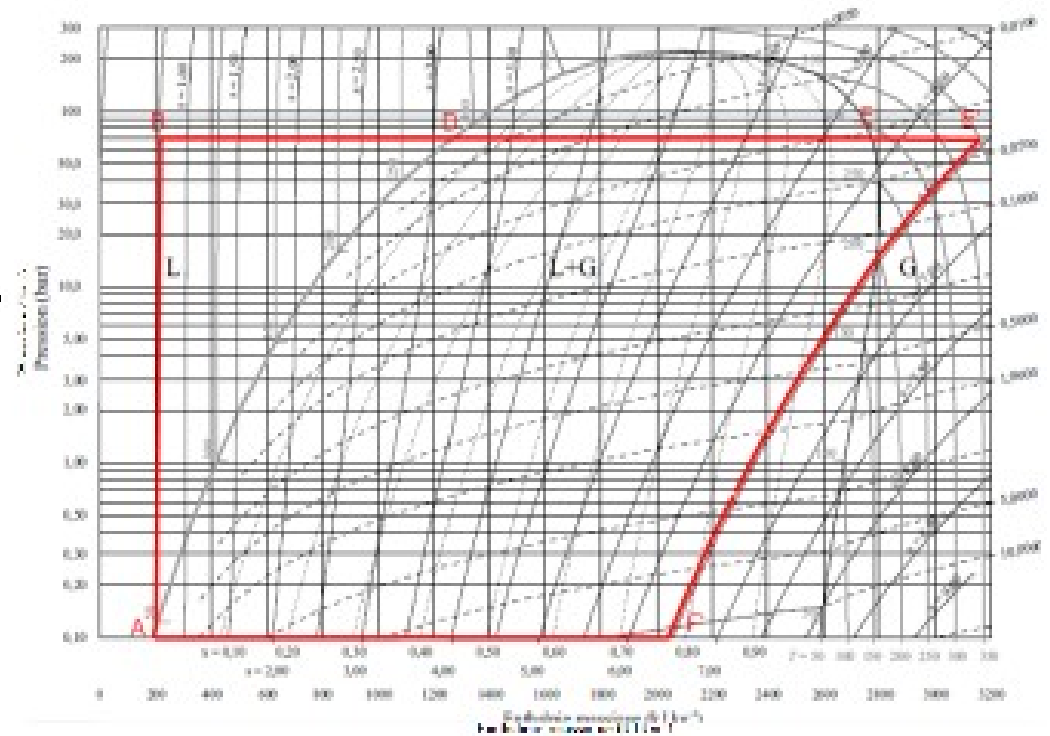
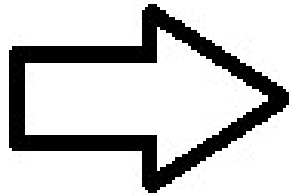


diagramme de Mollier

Les transformations dans une centrale thermique sont modélisées dans un cycle de Rankine avec surchauffe par :

- de A à B : compression adiabatique réversible, dans la pompe d'alimentation, de la pression

$P_1 = 0,10 \text{ bar}$ à la pression $P_2 = 70 \text{ bar}$, du liquide saturant sortant du condenseur à la pression P_1 (point A);

- de B à D : échauffement isobare à P_2 du liquide dans le générateur de vapeur jusqu'à un état de liquide saturant (point D);

- de D à E : vaporisation totale isobare à P_2 jusqu'à un état de vapeur sèche de température 400°C (point E);

- de E à F : détente adiabatique réversible de P_2 à P_1 . En F l'état est un mélange liquide vapeur.

- de F à A : liquéfaction totale isobare dans le condenseur à P_1 , de la vapeur présente en F .

