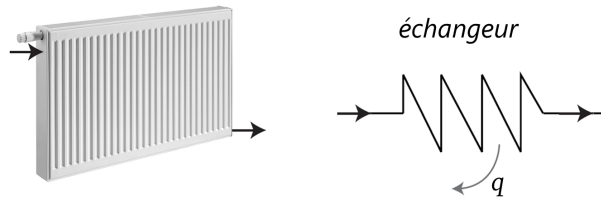


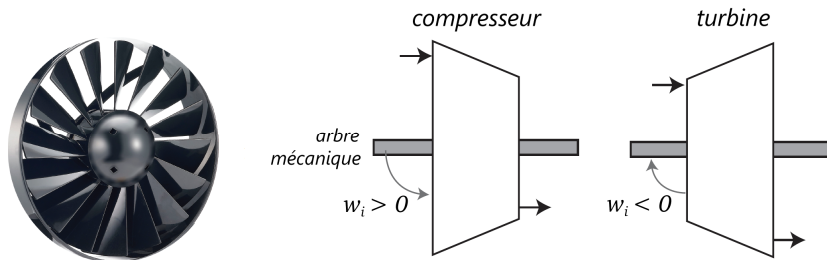
T6. MACHINES DITHERMES INDUSTRIELLES : SCHÉMAS

2. LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS D'UNE MACHINE

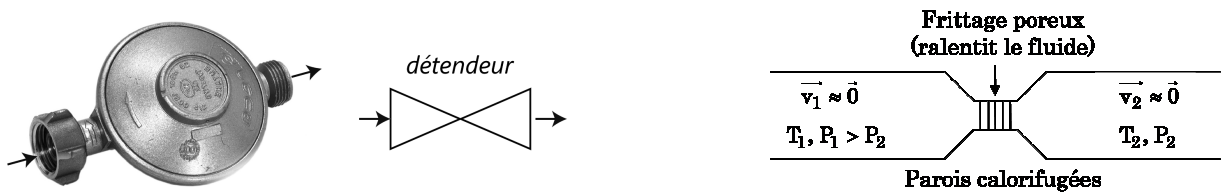
Échangeur thermique



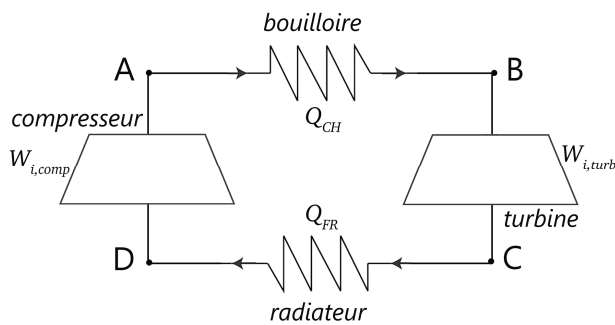
Turbine et compresseur



Détendeur

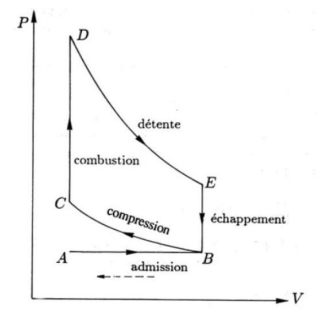
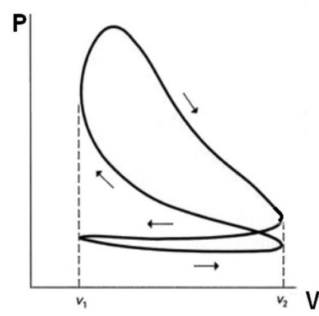
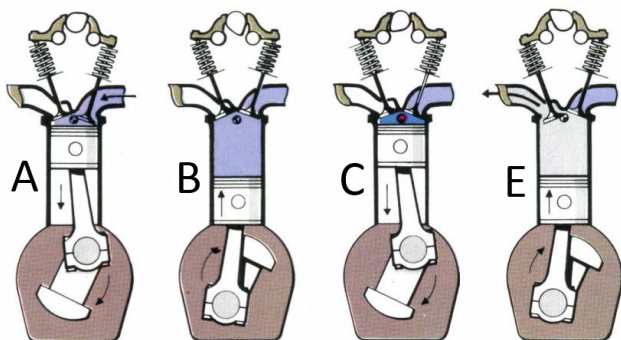


Exemple : schéma d'un moteur de Carnot



3. MACHINES SANS CHANGEMENT D'ÉTAT

Étude d'un moteur : modèle de Beau De Rochas

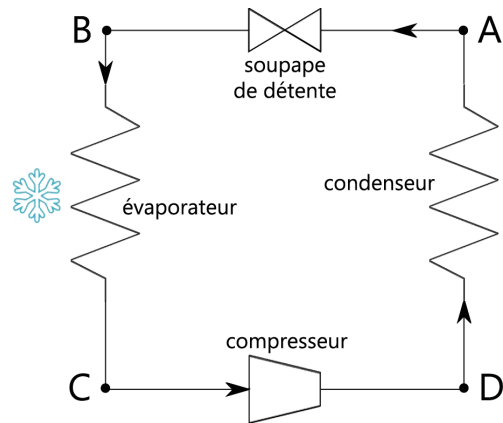
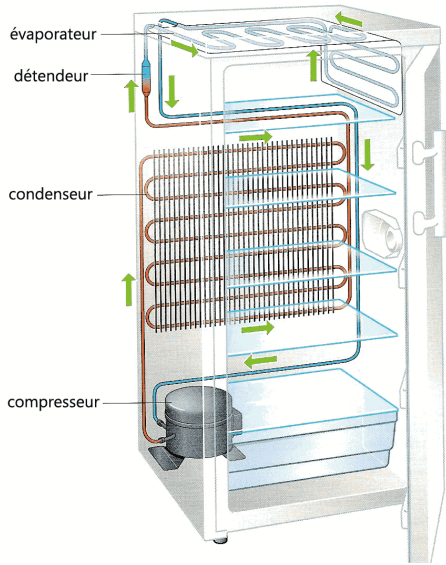


A→B : admission ; B→C : compression
 C→D : combustion ; D→E : détente ; E→B→A : échappement

Cycle réel et modélisation

4. MACHINES AVEC CHANGEMENT D'ÉTAT : SYSTÈMES DIPHASÉS LIQUIDE-VAPEUR

Exemple d'un réfrigérateur



- A → B : le fluide réfrigérant liquide est détendu ($\Delta h = 0$)
- B → C : le fluide se vaporise en absorbant de la chaleur ($q_{FR} > 0$)
- C → D : le fluide gazeux est comprimé ($w_i > 0$)
- D → E → A : le fluide gazeux est refroidi puis condensé ($q_{CH} < 0$)

La figure ci-contre représente le diagramme de Clapeyron du cycle d'un réfrigérateur.
 Courbe en pointillé : courbe de saturation, permettant de situer les différents changements d'état.

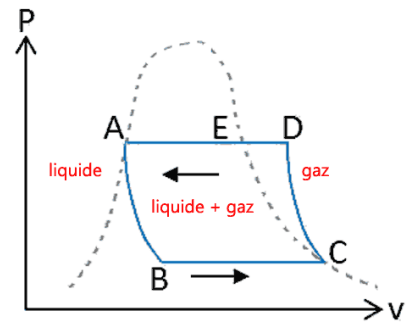
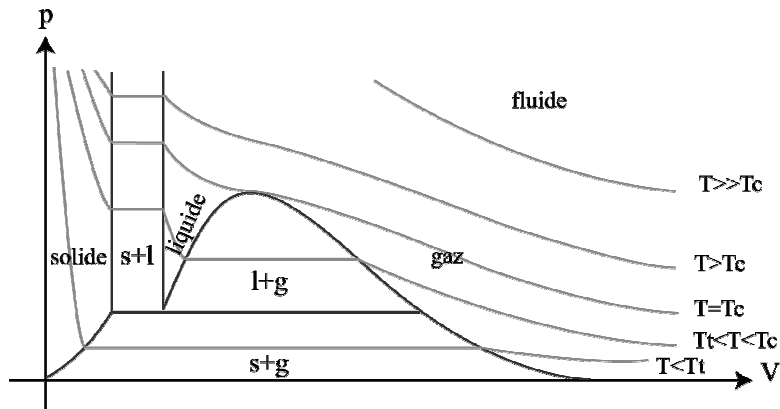


Diagramme (p, V) : isothermes d'Andrews



Courbe de saturation

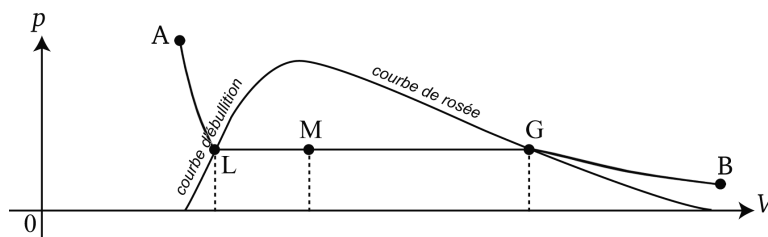


Diagramme (p,h) de l'eau

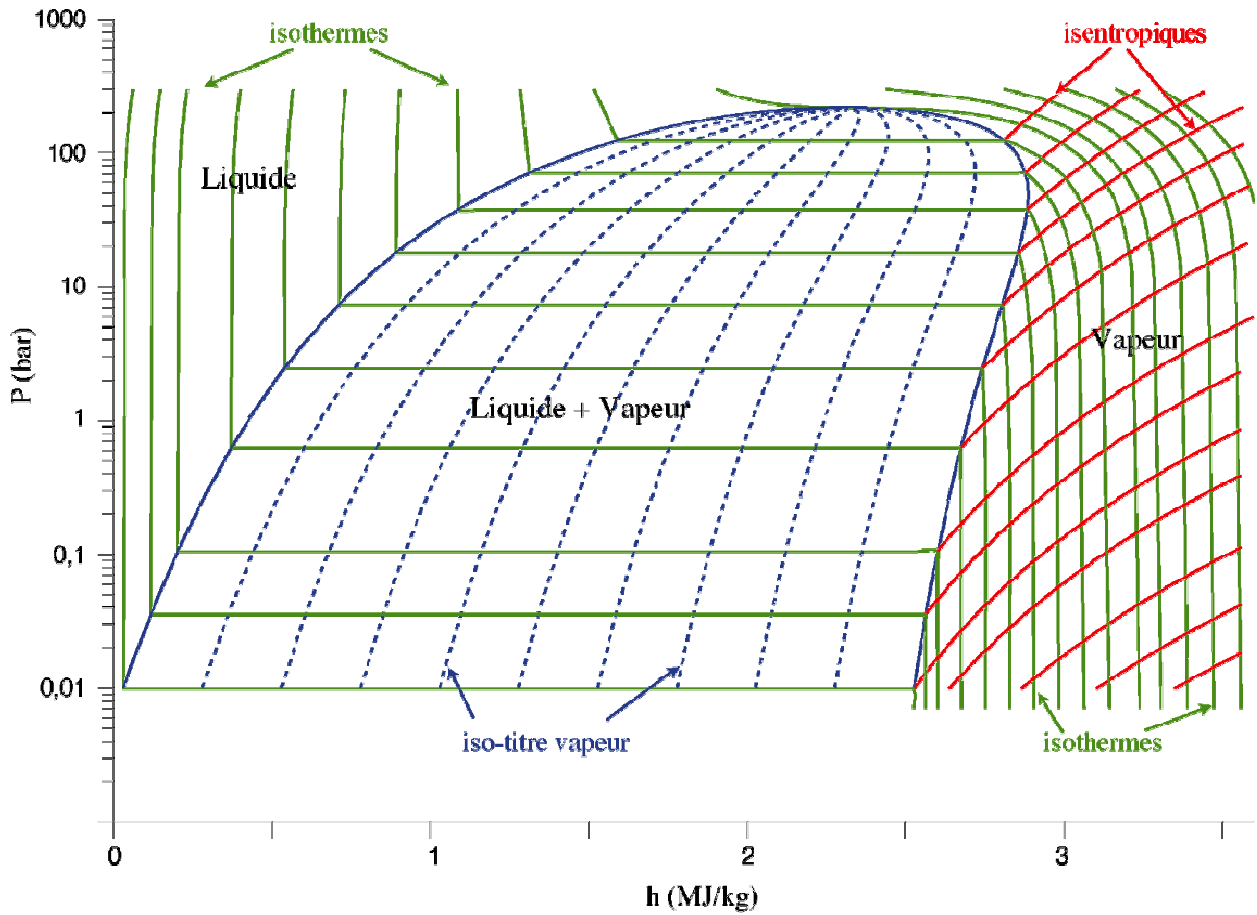


diagramme (T,s) de l'eau

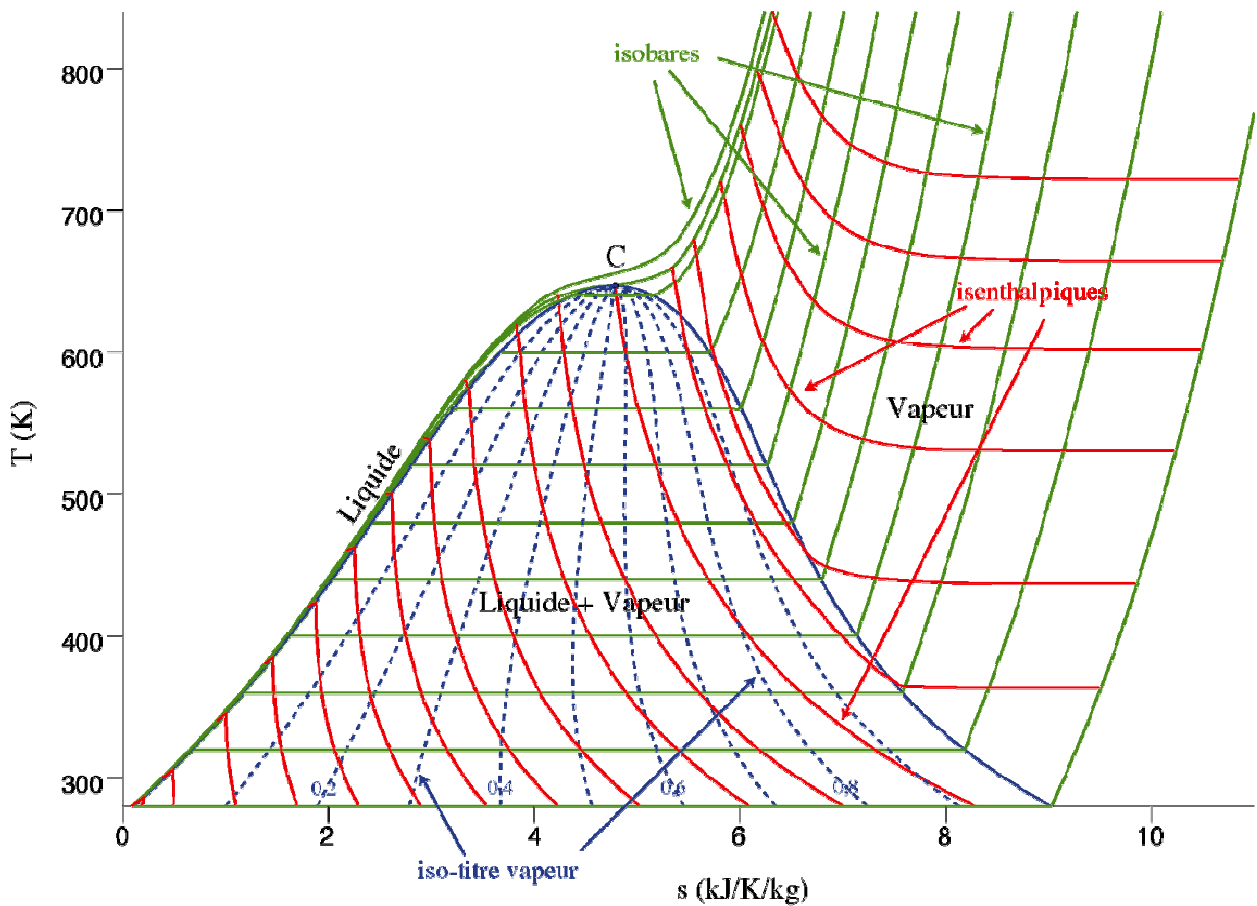
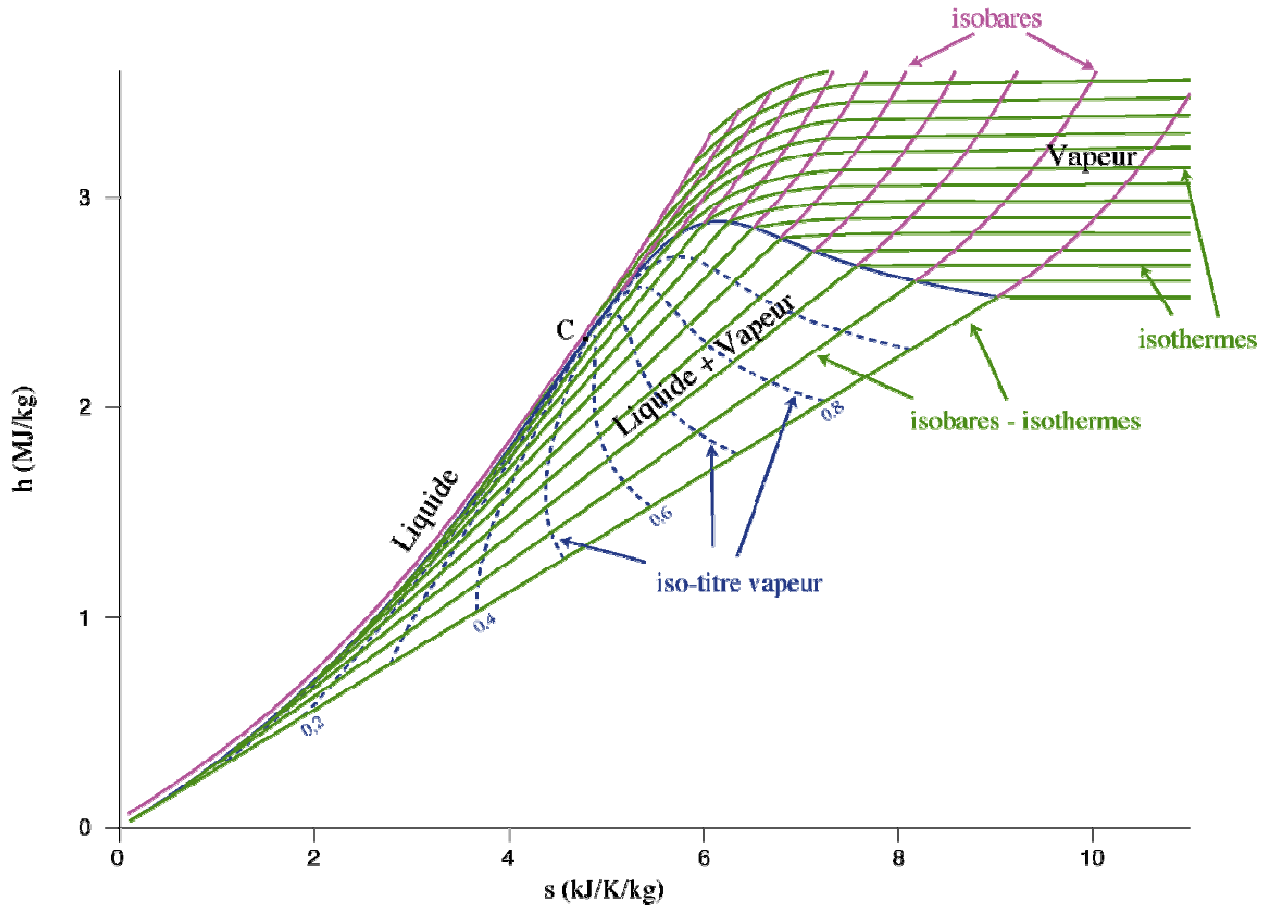


diagramme (h,s) de l'eau(source : http://nte.mines-albi.fr/ThermoIntro/fr/co/uc_CorpsPurs.html)

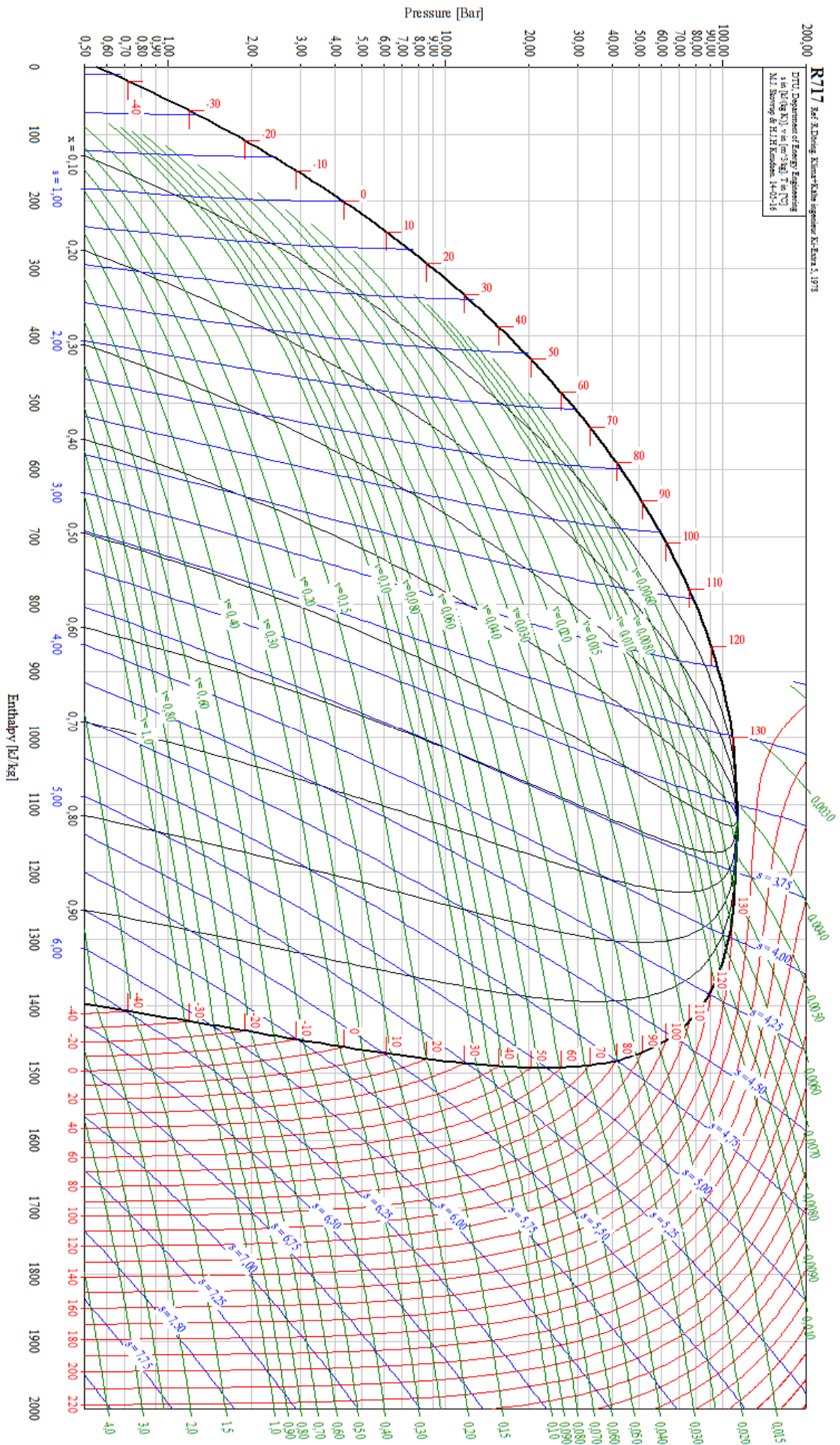


diagramme (p,h) de l'ammoniac

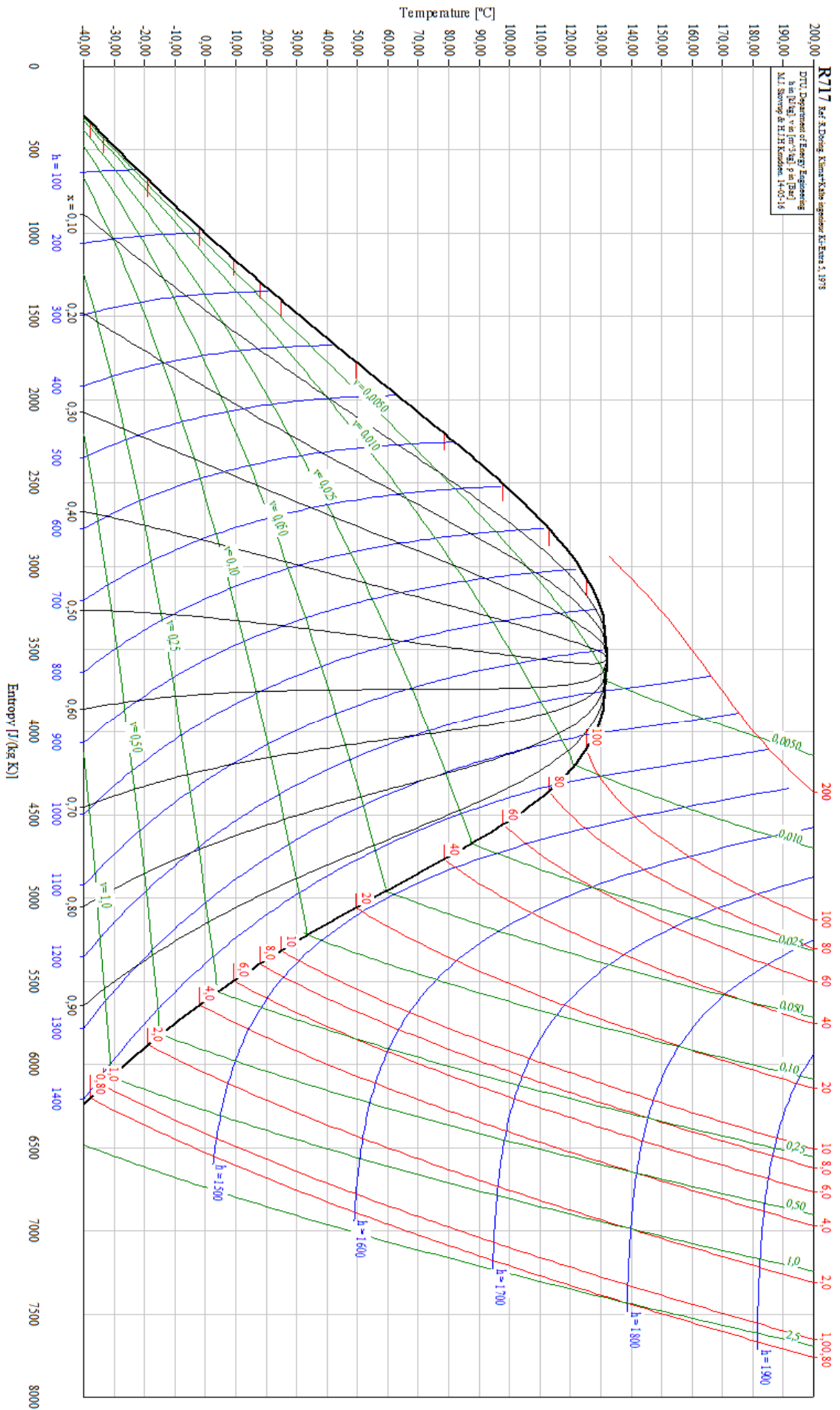


diagramme (T,s) de l'ammoniac