

Distillations

- Biblio: - Techniques expérimentales de Chimie, AS Bernard - fiche 26 + 14
 - HPrepa tout-en-un Chimie PC-PC*, Durupthy. Chap 8
 - Fiches diagrammes; thermo.
 - Tout-en-un Chimie PC-PC*, Fosset
 - culture science
 - 60 exp illustrées de X^{gi} et orga, Platinand-Lurin, Gruber

Intro: Permet séparer constituant mélange liquide pour: purification ou isoler ou déplacer l'éq d'une réaction par élimination d'un pct.

I) Distillation de liquides miscibles

A) Distillation simple ou élémentaire

ex: Purifⁿ trichlorosilane Fosset p 240

Permet de séparer composés ac T_{eb} très \neq .

Diag bin^{re} + montage: A-S Bernard + HPrepa p 219

B) Distillation fractionnée

= succession de distillation simple dans colonnes à distiller (ex: de Vigreux)

→ \neq colonnes et principes: HPrepa p 220

→ plateaux thq = chq ligne horizontale sur diag. binaire → quantifie pour séparation des colonnes et dpt de sa hauteur, de sa geom. int. et de son isolat thq.

Diag binaire + montage: Bernard + HPrepa

* Distillation fractionnée sous P réduite → \searrow T_{eb} (utilisation d'abaque pour det T_{eb} à la P choisie → HPrepa)
 ↳ montage → Bernard

Rq: Pierre ponce ne peut plus être utilisée en régulation de l'ébullit car l'air qu'elle contient est rapidement aspirée (et générat p-bulles d'air).

C) Distillation de mélanges binaires non idéaux (HPrépa p 221)

+ Fosset p 223

ex: eau / éthanol (cf leçon Radleem) ; eau / acide nitrique (HPrépa p 231)

Bernard p 152

Homéozéotrope: mélange binaire se vaporisant à $T = \text{cte}$ mais dt la compo varie avec la T° .

II) Distillations de liquides non miscibles (ex: eau / toluène)

A) Hydrodistillation Bernard, HPrépa, culture-science

Utiliser pour isoler l'orga peu volatile à partir d'une subst. nat^l (huiles essentielles, aromes)

Montage + diag binaire: Bernard p 150 ; HPrépa p 226

ex: hydrodistillat du benzald: HPrépa p 227 + calcul q^{te} suivante: $\frac{m_1}{m_2} = \frac{\uparrow_1^*}{\uparrow_2^*}$

Rq: Entraînement à la vapeur: (Bernard p 153) utiliser si risque de dégradat du composé à extraire.

B) Utilisation pour déplacer un éq: Le Dean-Stark

HPrépa p 226
Bernard fiche 14

ex: Synth de l'acétate de benzyle Grubler p 403

Déplacem^t d'éq par éliminat d'un des pds (ex: éliminat de l'eau)

⚠ Déplacem^t d'éq \neq rupt d'éq \rightarrow si on enlève tte l'eau du syst = rupt d'éq (chgt du syst \rightarrow \emptyset m^o compo que syst init.) ; si on en enlève une partie \rightarrow déplacem^t d'éq (tjs m^o syst.)