

Exercice 1A:

Gaz nobles \Rightarrow Sel interaction possible est de type London entre dipôles induits.

Or $\mu_{ind} = \alpha E_{EFE}$

On peut montrer par un modèle électrostatique que

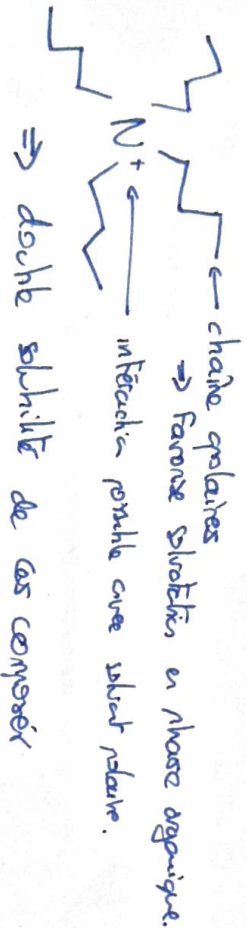
$$\alpha = 4\pi\epsilon_0$$

On voit donc que plus l'atome est gros (c'est avec n^3), plus la phase liquide est cohésive et donc plus il faut fournir d'énergie pour la vaporiser.

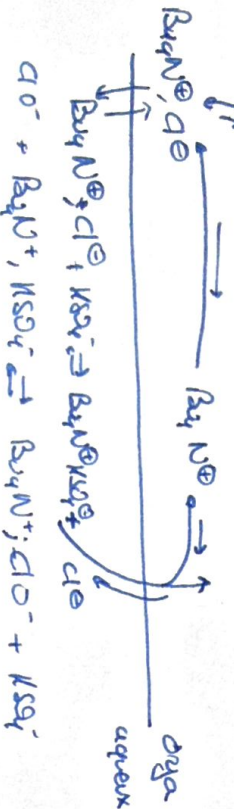
Exercice 2A:

1. Arguments:
 - présence de charge, interaction maitrisable d'iso
 - accepteur de LiH
2. Hydrophile réagit avec le solvant \Rightarrow rôle de l'interface du solvant

3. La réaction ne se réalise pas car les réactifs sont dans deux phases différentes et non miscibles. La réaction ne peut être qu'interfaciale ce qui la rend extrêmement lente



5. Recherche explication:



BuNH⁺ agit comme un agent de transfert de phase permettant d'augmenter la concentration de OH⁻ dans le milieu.

6) RQ:

- nature des substances
- nature de la phase stéréométrique
- nature du solvant d'électrolyte

Chaque RQ est associée à un ensemble de conditions préétablies (T, P, ...)

- 7) La cétone a migré davantage que l'alcool. Ceci est dû à ce qu'il s'agit d'un alcool ou à ce qu'il s'agit d'une cétone avec les groupements hydroxyles de la silice \Rightarrow alcool a une plus grande affinité pour la phase stationnaire!

Rq: Principe de la CCM

Méthode:

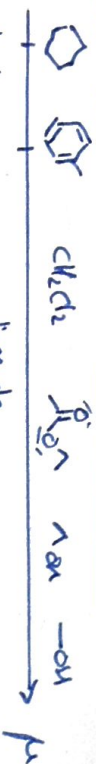
- qualitative
- objectif est soit de séparer produits / réactifs, d'identifier un composé, de vérifier la pureté d'un mélange et/ou de suivre l'avancement de la réaction

Critères physiques: L'élution des composés dépend de 3 facteurs à prendre en compte:

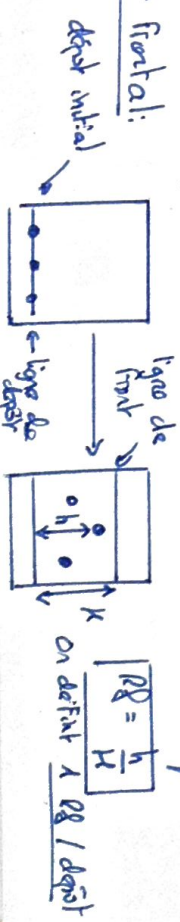
- l'adsorption des composés sur la phase stationnaire
- la solubilité des composés dans l'éluant
- l'adsorption de l'éluant

Au bilan, sur plaque de silice, pour un soluté polaire, celui-ci migrera davantage si le solvant est plus polaire.

Polarité du solvant. On peut donner une classification rapide des solvants usuels. C'est la série électrophorétique



Rapport frontal:

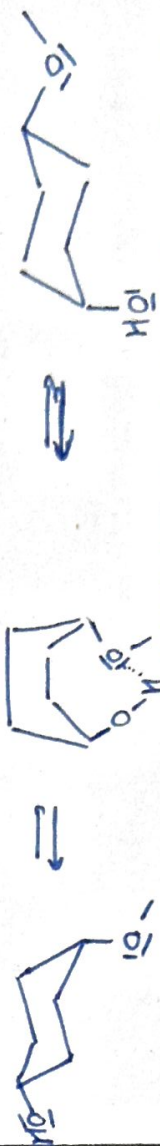


$$R_F = \frac{h}{h_0}$$

On définit R_F / déviation

Exercice 1B:

On a trois conformations dominantes:



La formation d'une liaison hydrogène intramoléculaire abaisse en énergie la forme bauteurs par rapport aux formes chaînes malgré la contrainte stérique introduite.

Exercice 1B:

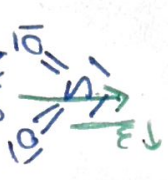
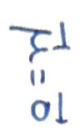
1. Les solides sont apolaires. Ils ne réalisent des interactions avec l'eau que par le biais d'interactions de Van Der Waals type London et physis. Plus la molécule est grande et plus ces interactions sont grandes \Rightarrow sur cette échelle.

2. Avec VSEPR, on a



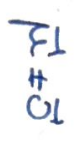
AX_2

Linéaire



AX_2E_1

Coudée



La différence entre ces molécules provient principalement de l'existence d'un dipôle permanent dans SO_2 .

3. L'ammoniac est toujours polaire (VSEPR: AX_3E , pyramide à base triangulaire). Elle est apolaire aussi moléculaire \Rightarrow assigner son affinité pour l'eau.

exercice 1C:

Un bon solvant d'extraction est:

- solvant non miscible avec le solvant d'origine (eau)
- espèce d'intérêt doit y être très soluble par rapport au solvant d'origine

Aide benzoïque est:

- soluble mais possède un large groupement phényle le rendant peu soluble dans l'eau.
- reste neutre dans les conditions d'extraction

De ce fait, le diéthyl éther sera un bon solvant d'extraction pour cet acide

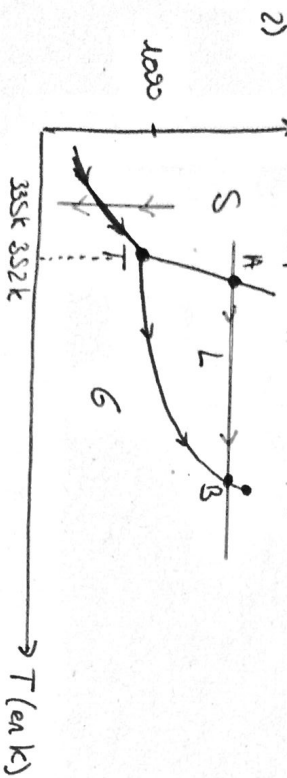
exercice 2C:

1) Au point triple, on a croisement des différentes courbes

$$|P_P^*(T_T) = P_S^*(T_T)|$$

$$\Rightarrow T_T = \frac{5566 - 7935}{22.76 - 29.48} = 352.5 \text{ K}$$

$$P_T = 1064.2 \text{ Pa}$$



3) On observe une sublimation pour $P = P_g^*(T = 335 \text{ K})$

$$A.N: |P_g^* = 328 \text{ Pa}|$$

4) On peut calculer les températures de transition

$$T_g^*(P_{2000 \text{ Pa}}) = 351 \text{ K (quasi-valeurs)}$$

$$T_g^*(1000 \text{ Pa}) = 367 \text{ K avec (1)}$$

