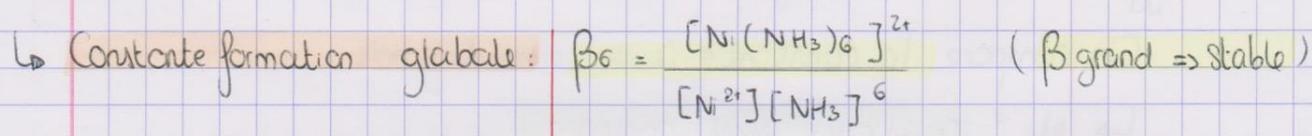
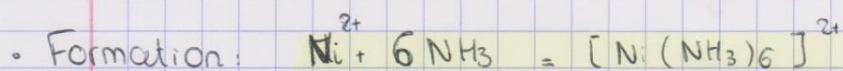


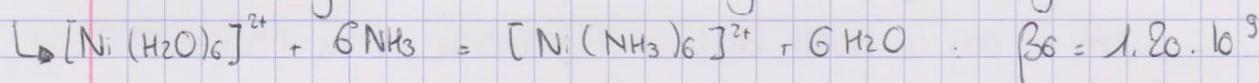
Synthèse de complexes

* Il y a un énorme travail qui est réalisé dans le design des complexes par avoir les propriétés et réactivité souhaitées

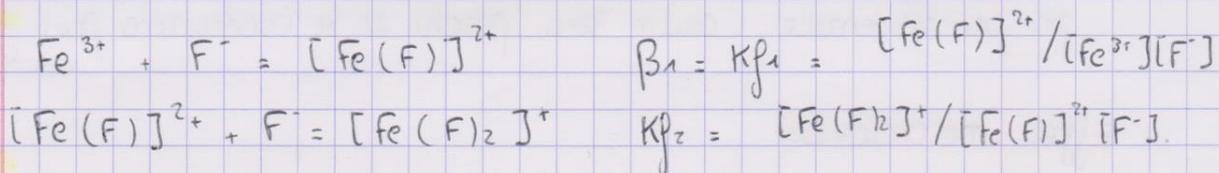
* La première chose à regarder est la stabilité thermo



⚠ Les ions ne sont jamais seuls: le solvant joue le rôle de ligand



- On utilise aussi des constantes de formations successives



\Rightarrow On a les relations $\beta_n = \prod_{i=1}^n K_{Fi}$

$$K_{Fi} = \beta_i / \beta_{i-1}$$

* On peut tracer des diagrammes de prédominance en fonction de la concentration en ligands.

↳ cf = Diagramme prédominance complexe Fe³⁺

* On peut faire la même chose avec la dissociation.

* Mais que ce qui influence sur ces constantes thermodynamiques ?

• Déjà la nature du métal et des ligands

↳ "Théorie HSAB"

* Avec certains ligands on peut avoir des effets qui changent la valeur de la constante de formation

• Effet chélate (cf BCP chélate / template)

- On compare la constante avec deux ligands

↳ cf = "constante effet chélate"

- Les liaisons formées sont les mêmes, ΔH similaire

- Dans un cas on passe de 2 à 1 molécule, dans l'autre de 7 à 1

↳ diminution du facteur entropique

- On va avoir le ligand qui agit comme une pince, si il se coordonne par une extrémité l'autre sera proche et se coordonnera plus facilement

• Effet macrocyclo

- On compare deux ligands : un linéaire, un cyclique

- Entropique on passe deux molécules à une : ΔS similaire

- Comme le ligand est déjà préorganisé, le coût enthalpique par la préorganisation n'est pas nécessaire

↳ cf = "Effet macrocyclo"

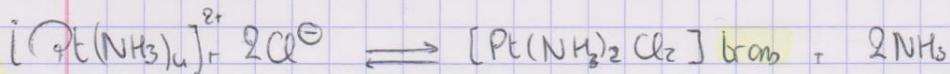
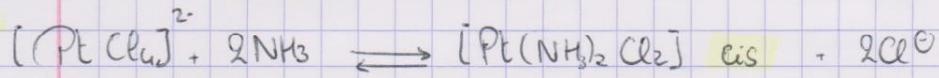
• Effet template

- On va utiliser le centre métallique comme un patron autour duquel les ligands viennent s'agencer

↳ cf = "Effet template"

* Il existe aussi des effets cinétiques qui permettent d'avoir certains complexes.

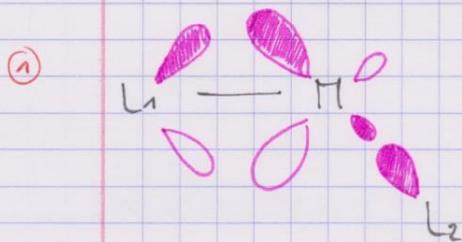
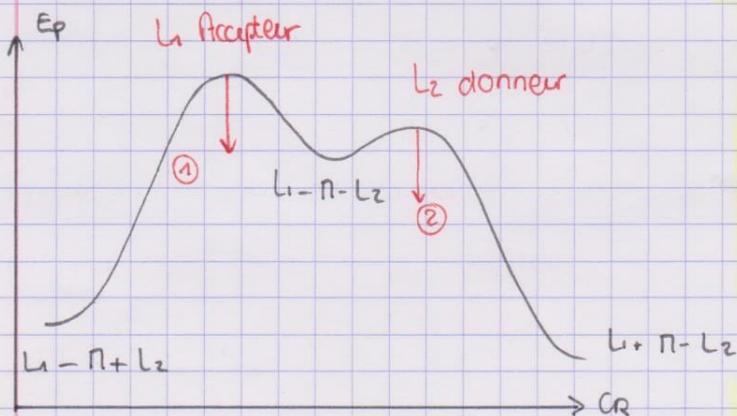
* L'effet trans (cf "Effet trans")



. C'est l'augmentation de la labilité de certains ligands en position trans : on classe les ligands en série en fonction de leur effet

↳ cf "série effet trans"

⚠ Labilité ≠ stabilité



π est accessible : \oplus électrophile



Recouvrement moins important

↳ liaison \oplus facile à rompre.