

## Base sur les complexes

\* **Complexe**: Edifice polyatomique formé par l'association de deux entités chimiques ou plus

\* Ici on va uniquement regarder des complexes de coordination formés par l'association d'un acide et d'une base de Lewis

↳ Complexes de métaux

↳ Liaison de coordination a une énergie  $\approx 100 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

\* Pour les ligands on définit plusieurs grandeurs.

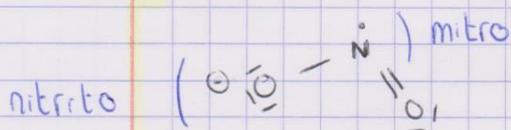
• **Denticité**: nombre de sites de coordinations

• **Hapticité**: nombre d'atomes mis en jeu par site de coordination

↳ ligand Cp: Denticité = 1 ; Hapticité = 5 (on note  $\eta^5$ )

• Certains ligands peuvent être pontants

• Avoir des modes de fixation différents.



\* Pour le centre métallique on définit

• **Coordination**: nombre de liaisons assurées par le centre métallique

↳ ça donne une géométrie particulière au complexe (VSEPR)

• Pour certaines géométries on peut avoir différentes isométries

↳ cf "Isométrie cis-trans"

↳ cf "Isométrie fac-mer"

↳ cf "Isométrie delta-lambda"  $\Rightarrow$  ce sont des énantiomères

\* Les complexes sont très utilisés

- Utilisation en catalyse
- Présent dans le corps (hémoglobine)
- Propriétés spectroscopiques
- Chimie supramoléculaire
- Propriétés magnétiques

\* La différence dans leur structure leur donne des propriétés très différentes et très importantes