
ESSENTIEL MQ 03

Le recouvrement entre orbitales du ligand et orbitales du métal conduit à une levée de dégénérescence des orbitales du bloc d : les OM du complexe principalement développées sur les OA d du métal ne sont pas dégénérées, contrairement aux 5 OA d d'un métal.

Tous les ligands interviennent par une orbitale peuplée effectuant une interaction de type σ (ligands σ -donneurs). Certains interviennent en plus par une orbitale effectuant une interaction de type π , peuplée (ligands π -donneurs) ou vacante (ligands π -accepteurs).

L'écart énergétique entre les orbitales du bloc d est faible, ce qui entraîne exception apparente à la règle de remplissage : quand l'écart énergétique Δ_O est plus faible que l'énergie d'appariement, on privilégie le fait de peupler le niveau supérieur (car cela coûte moins que de créer une paire dans le niveau inférieur).

Cet écart énergétique entraîne de l'absorption dans le domaine du visible, ce qui explique que les solutions de complexes métalliques sont généralement colorées.

Cette structure électronique entraîne aussi des propriétés magnétiques pour les complexes.

Remarque : Pendant la séance Alexia a proposé sa version de cette fiche. Cela a mis en évidence qu'il s'agit pour plusieurs points de réutilisation de notions abordées dans des chapitres antérieurs. Le travail de MQ 03 doit donc permettre de prendre conscience d'éventuelles incompréhensions sur des notions antérieures.