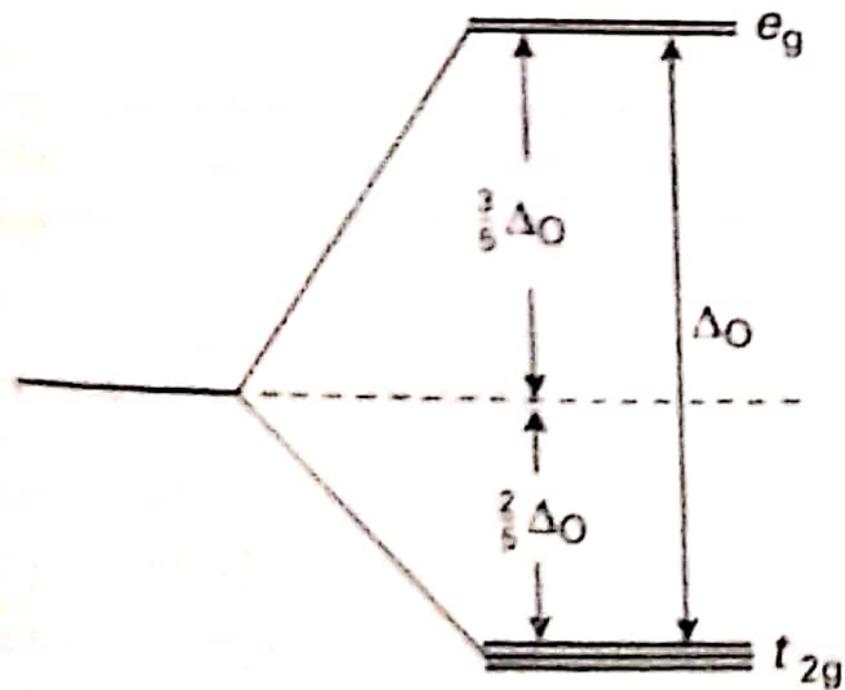


7.8 L'orientation des cinq orbitales  $d$  par rapport aux ligands d'un complexe octaédrique.

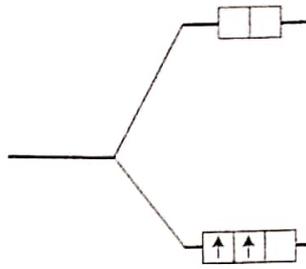
Environnement  
sphérique

Dans un champ  
cristallin octaédrique

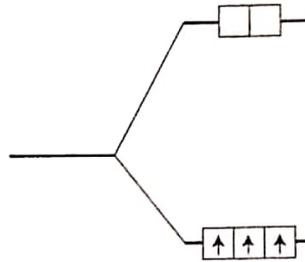


7.9 Les énergies des orbitales  $d$  dans un champ cristallin octaédrique. Notez que l'énergie moyenne reste inchangée par rapport à l'énergie des orbitales  $d$  dans un environnement de symétrie sphérique comme dans l'atome libre).

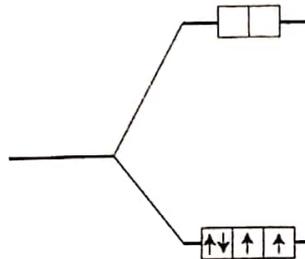
10 À strictement parler, dans le contexte de la théorie du champ cristallin, le paramètre de dédoublement



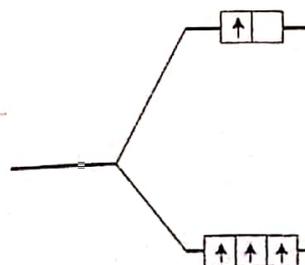
**42**  $d^2$



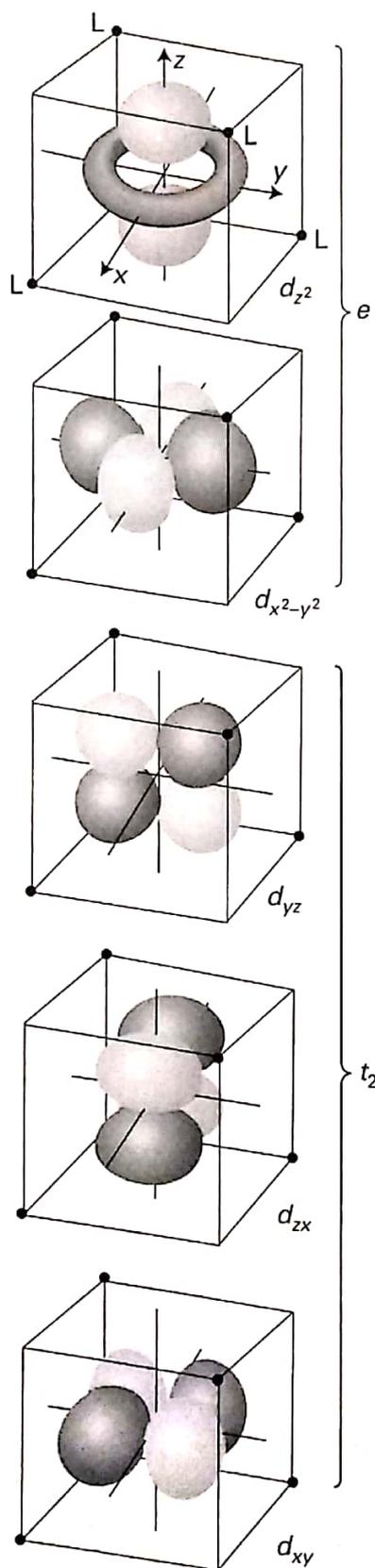
**43**  $d^3$



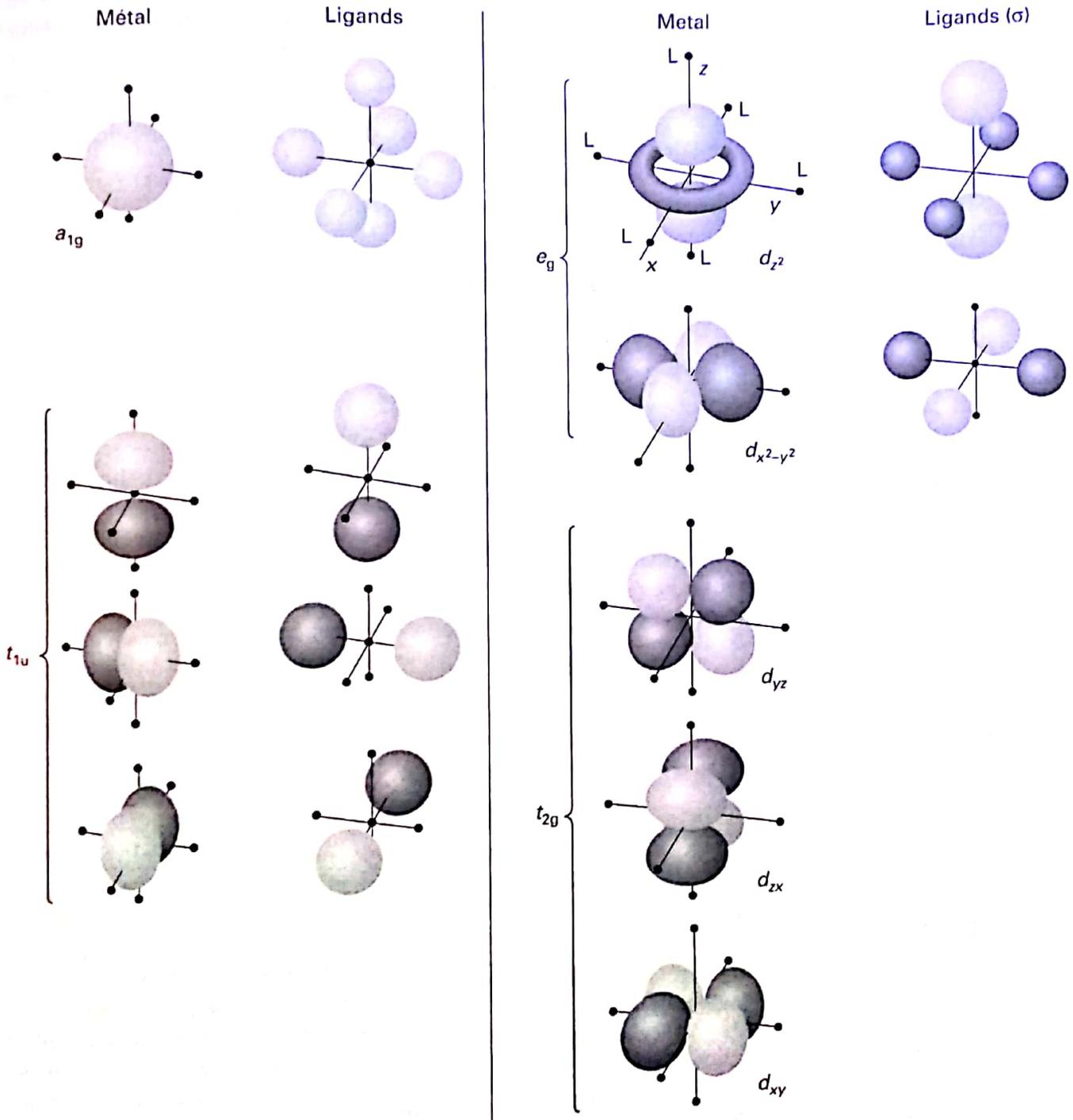
**44**  $d^4$  à champ fort



**45**  $d^4$  à champ faible

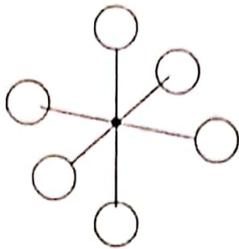
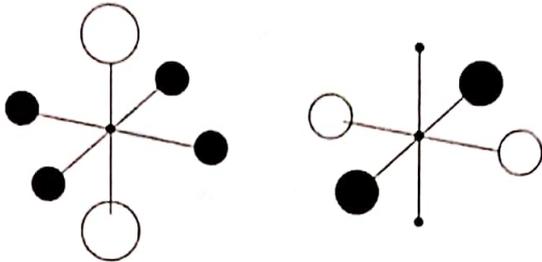
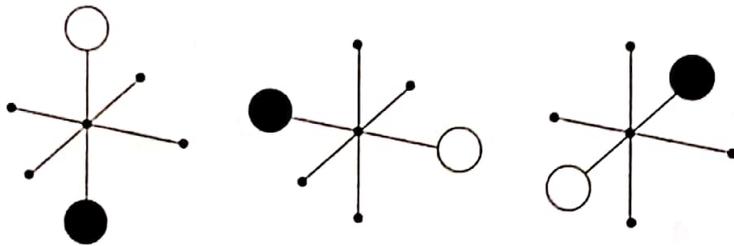
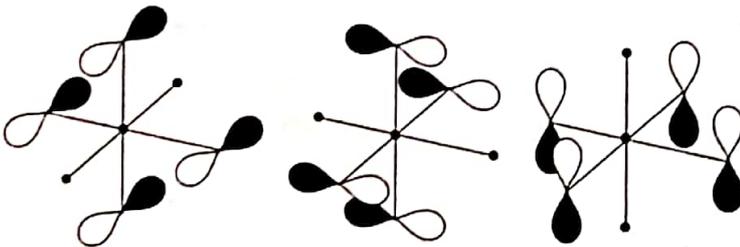
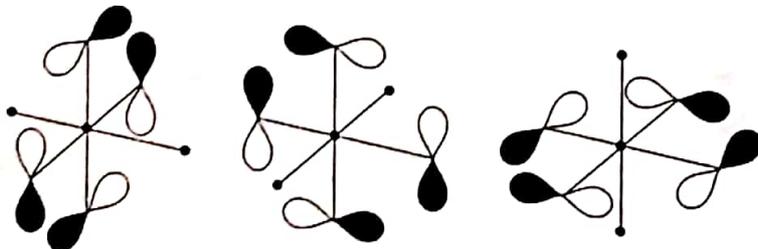
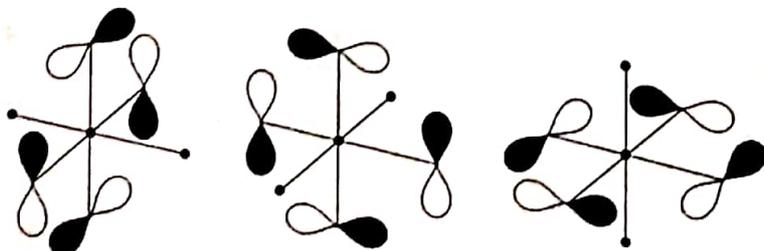
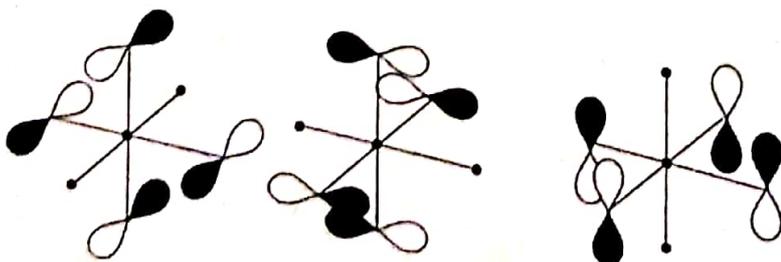


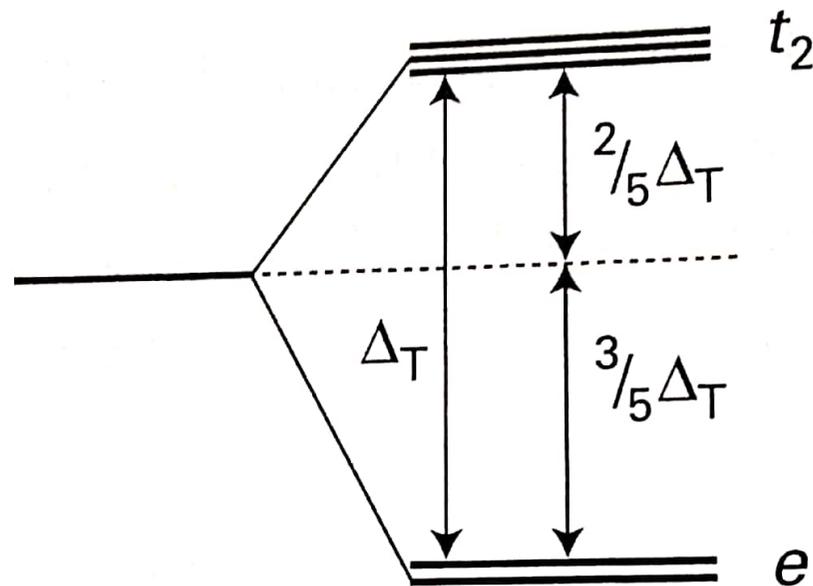
7.13 L'effet d'un champ cristallin tétraédrique sur un ensemble d'orbitales  $d$  provoque son dédoublement en deux ensembles ; le couple  $e$  (qui est dirigé moins directement vers les ligands) est d'énergie inférieure au triplet  $t_2$ .



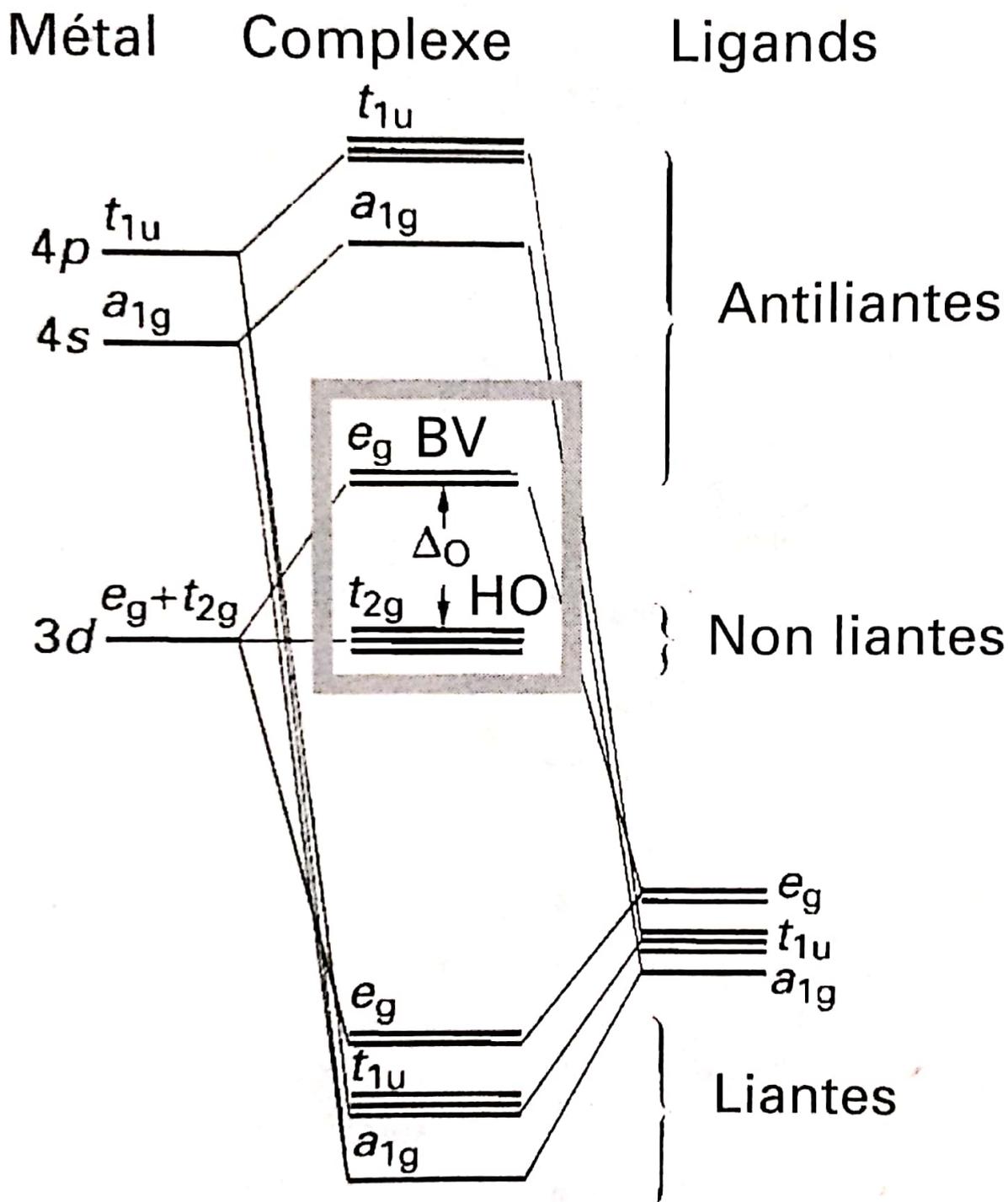
Combinaisons de symétrie adaptée des orbitales  $\sigma$  des ligands (représentés ici par des sphères) d'un complexe octaédrique. Pour des orbitales de symétrie adaptée d'autres groupes de symétrie, voir l'appendice 4.

Combinée avec les six orbitales

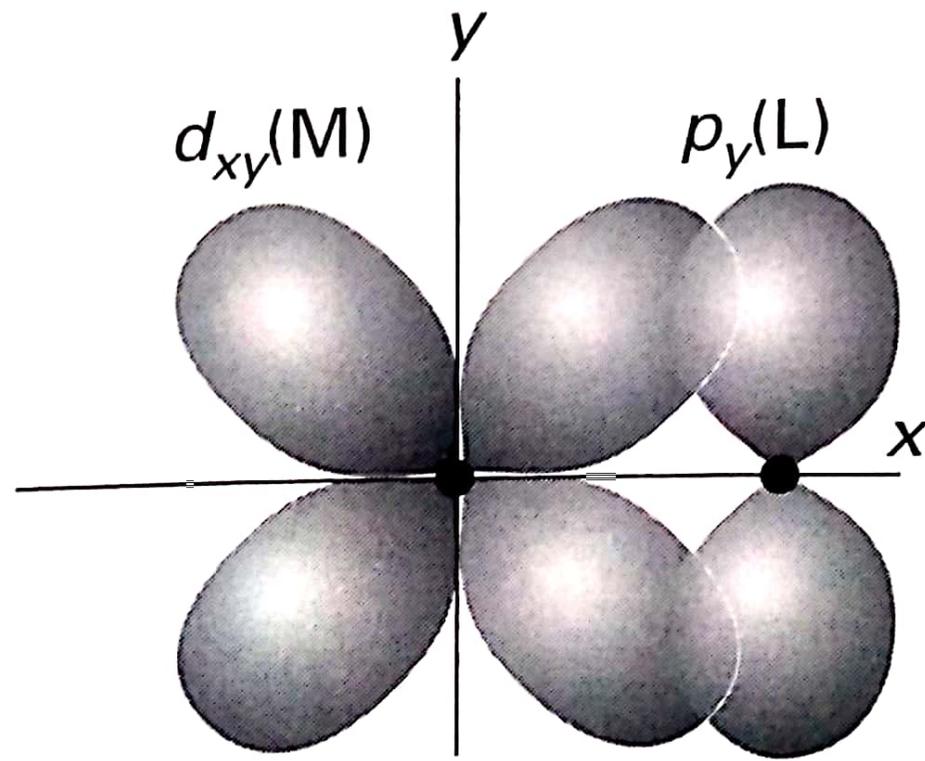
$O_h$  $A_{1g}$  $E_g$  $T_{1u}$  $T_{1u}$  $T_{2g}$  $T_{1g}$  $T_{2u}$ 



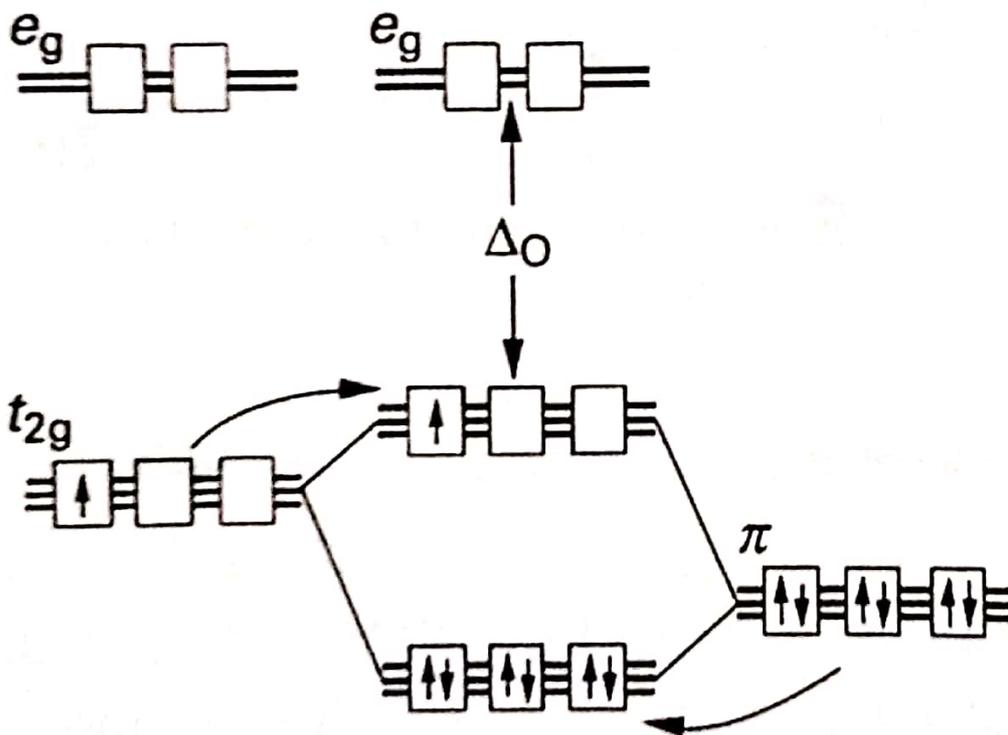
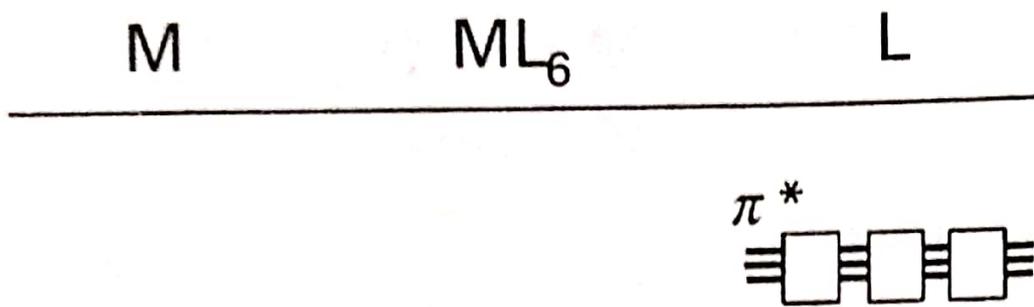
7.14 Diagramme des niveaux d'énergie des orbitales utilisé pour appliquer le principe de construction dans l'analyse d'un complexe tétraédrique selon la théorie du champ cristallin.



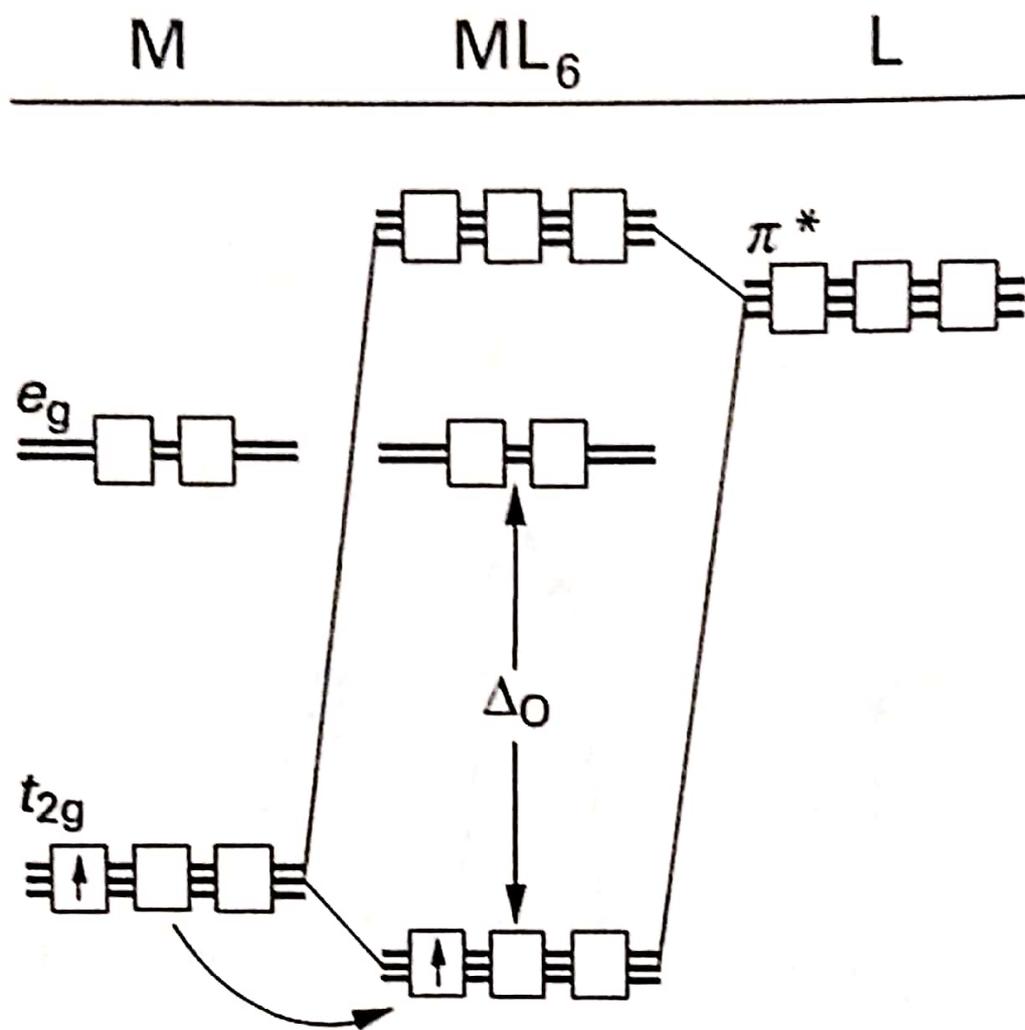
7.18 Niveaux d'énergie des orbitales moléculaires d'un complexe octaédrique typique. Les orbitales frontières sont à l'intérieur du carré gris.



7.21 Le recouvrement  $\pi$  qui peut se produire entre une orbitale  $p$  du ligand perpendiculaire à l'axe M-L et une orbitale  $d_{xy}$  du métal.



7.22 L'effet de la liaison  $\pi$  sur le paramètre de dédoublement du champ des ligands. Les ligands qui se comportent comme des  $\pi$ -donneurs font diminuer  $\Delta_0$ .



7.23 Les ligands qui se comportent comme des  $\pi$ -accepteurs font augmenter  $\Delta_O$ .