

Structure électronique des atomes

Document 1 : Orbitales atomiques

Les orbitales atomiques sont des fonctions d'onde, qui traduisent donc une probabilité de présence de l'électron. Conventuellement, on les représente sous forme de surface sur lesquelles la densité de probabilité est constante et à l'intérieure desquelles l'électron a 90 % de chances d'être détecté lors d'une (hypothétique) mesures. À de très rares exceptions près, la détermination de ses surfaces ne peut se faire que par des résolutions numériques.

Ces figures permettent de constater qu'on est très loin de l'image où l'électron tournerait autour du noyau comme une planète tourne autour du Soleil !

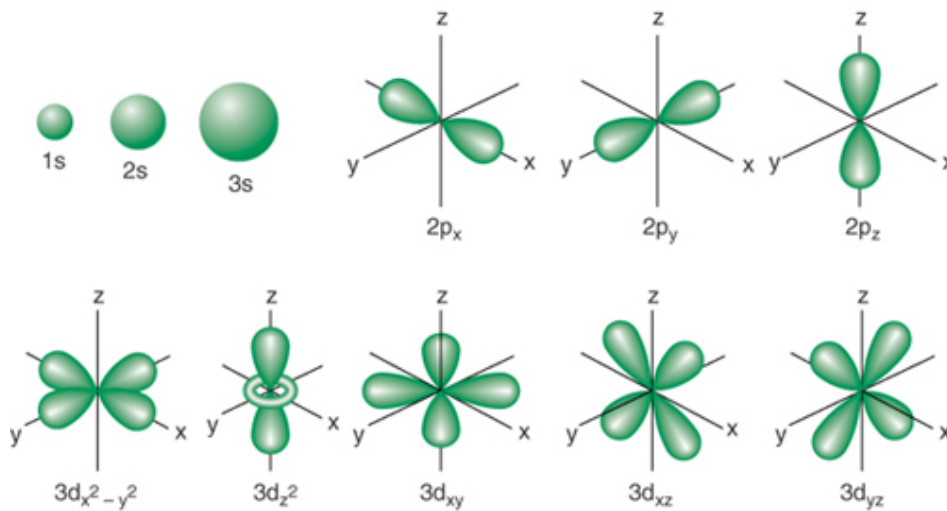
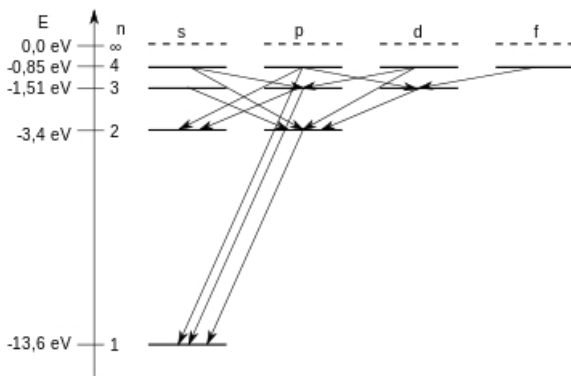
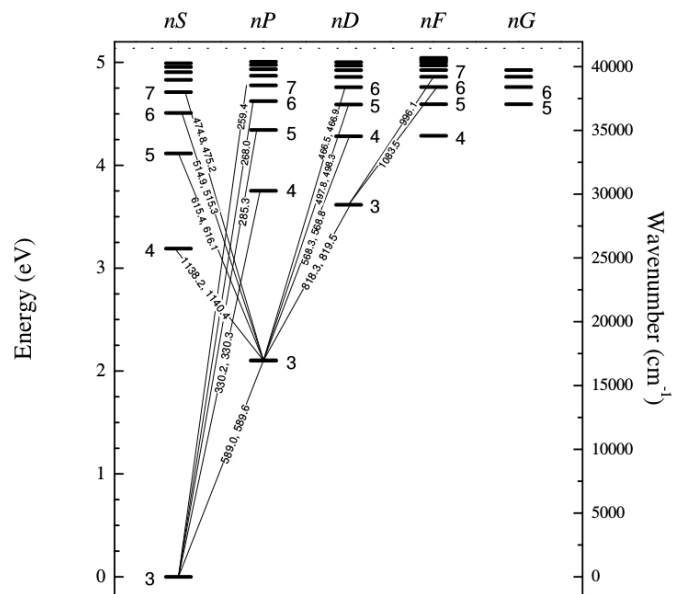


Figure extraite de <http://www.davidfunesbiomed.eu>

Document 2 : Exemples de diagrammes énergétiques



(a) Diagramme de l'hydrogène.



Sur le diagramme du sodium, les sous-couches $1s$, $2s$ et $2p$ ne sont pas représentées car elles sont remplies par les électrons de cœur.

Pour la lisibilité de la figure, les différentes sous-couches sont tracées dans des colonnes différentes. Les flèches entre niveaux indiquent certaines transitions possibles, information très loin du programme de PTSI : on ne s'y intéressera donc pas.