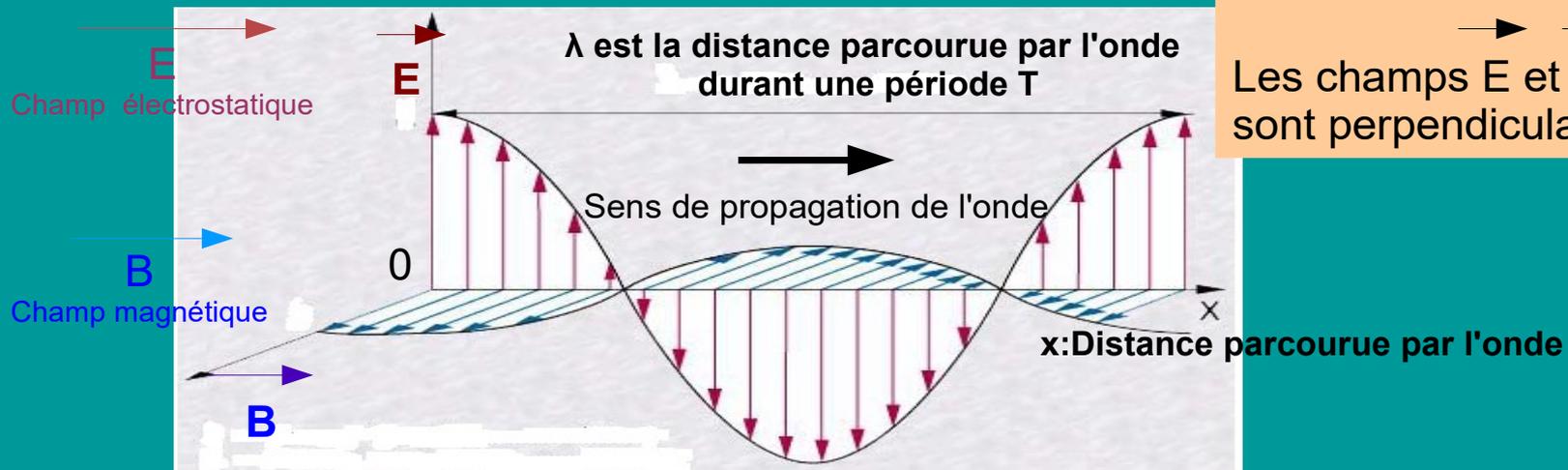


CH3-1 Rappels sur les ondes électromagnétiques

La lumière est une **ONDE ÉLECTROMAGNÉTIQUE** qui se propage à la **vitesse c** proche de 300.000km/s ($3 \times 10^8\text{m/s}$) et de **longueur d'onde λ (lambda)**. L'onde électromagnétique ne nécessite pas de support matériel.



C'est le côté ondulatoire de la lumière. La lumière possède un autre aspect: elle se comporte aussi comme une particule. On associe à la lumière une particule nommée « **photon** » dont la masse est nulle et la vitesse la plus élevée possible.

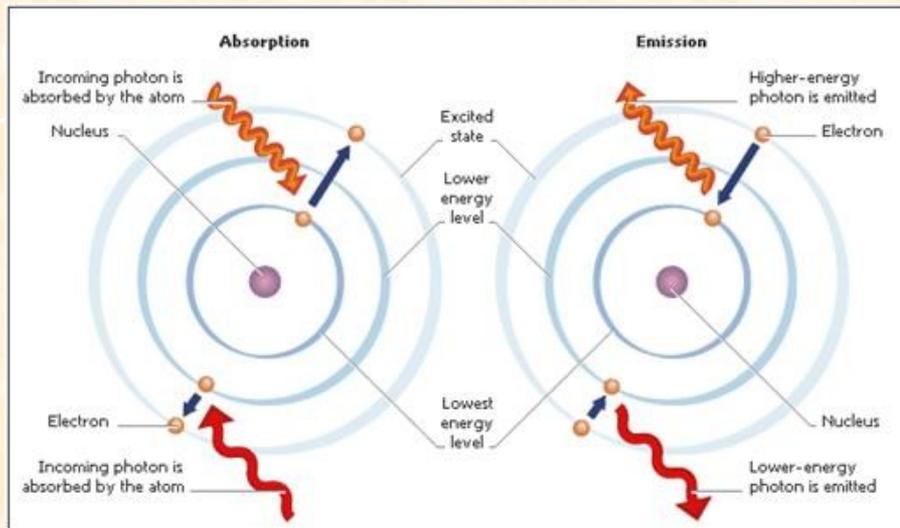
CH3-1 Rappels sur les ondes électromagnétiques

Comme **CORPUSUCLE** ou **photon** (masse $m=0$) transportant une énergie E_λ proportionnelle à la fréquence :

$$E_\lambda = h \times f = h \frac{c}{\lambda} \text{ ou } f \text{ est souvent notée } \nu, \text{ on écrit souvent } E_\lambda = h \times \nu$$

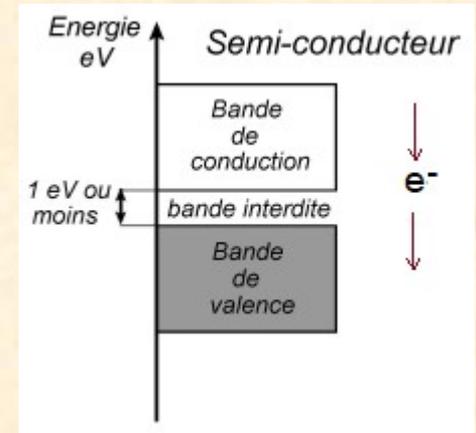
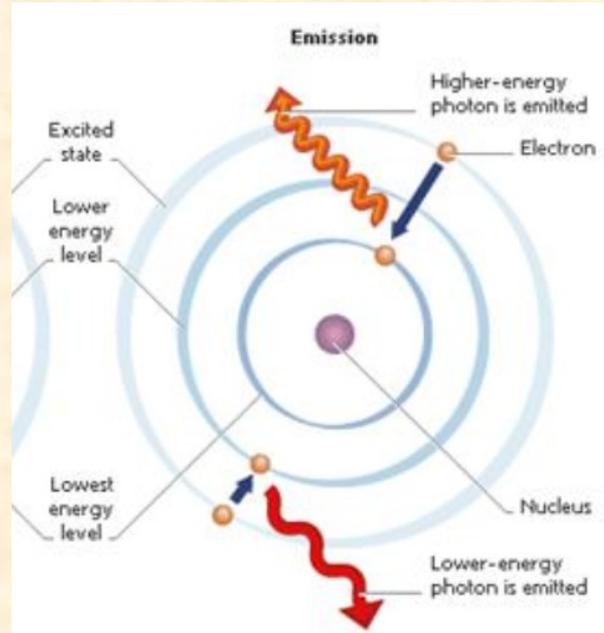
où $h \approx 6,62 \cdot 10^{-34} \text{Js}$, Constante de Planck,

qui sera exploité dans le domaine



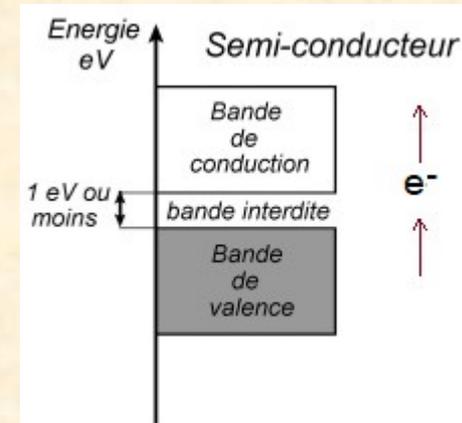
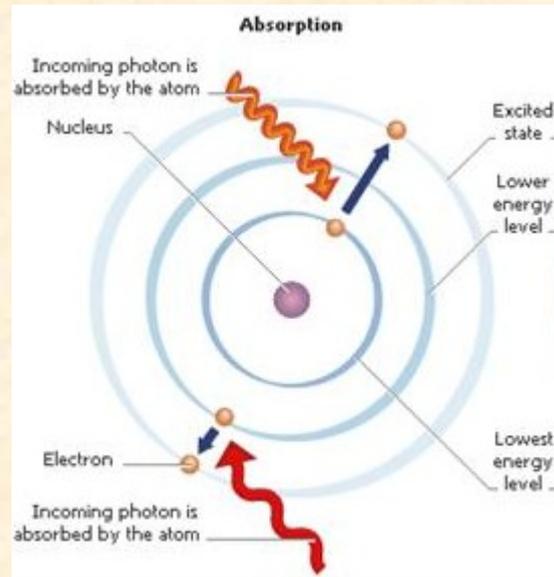
Dans le cadre de l'effet photoélectrique, la transition d'un électron d'un état excité à un état désexcité se traduit par l'émission d'un photon de fréquence (donc d'énergie) déterminé.

CH3-1 Rappels sur les ondes électromagnétiques



Dans une diode électroluminescente, le retour d'un électron de conduction vers la bande valence s'accompagne de l'émission d'un photon de longueur d'onde (c'est à dire de couleur) bien définie.

CH3-1 Rappels sur les ondes électromagnétiques



Dans une cellule photovoltaïque la lumière reçue permet de faire passer les électrons de valence vers la bande de conduction créant par ce processus un courant électrique.