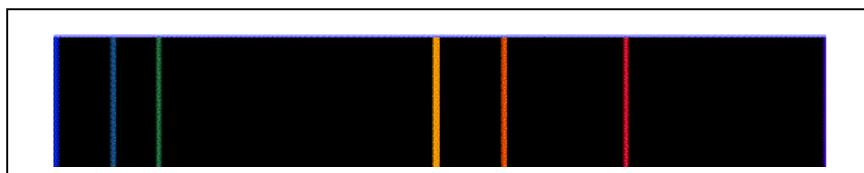


INTERACTION LUMIERE- MATIERE

I. Nature de la lumière

Document 1 : La lampe à vapeur de mercure

Une lampe à vapeur de mercure est une lampe à décharge émettant certaines radiations lumineuses.



Cette lampe est constituée de deux électrodes placées à l'intérieur d'une ampoule transparente contenant l'élément mercure. En plein régime, la lampe est chaude et les atomes de mercure sont sous forme vapeur. Dans l'état fondamental de l'atome, les électrons occupent les niveaux de plus basses énergies. Un flux d'électrons libres est émis entre les électrodes. Ils entrent en collision avec les atomes de mercure qui sont alors excités. En fait, l'énergie transférée lors de collisions entre des électrons libres et des électrons des atomes de mercure fait migrer certains d'entre eux vers des niveaux d'énergie supérieurs. Comme l'atome tend toujours à retrouver l'état le plus stable, c'est-à-dire de plus faible énergie, l'électron va rapidement revenir (en une infime fraction de seconde en général) sur un niveau d'énergie inférieur : cette désexcitation spontanée se traduit par l'émission d'une radiation lumineuse qui emporte une énergie totale égale à la différence d'énergie entre le niveau d'énergie de départ et celui d'arrivée.



Document 2 : Les niveaux d'énergies d'un atome

