

Chapitre 13 : Spectres d'émission

Résumé

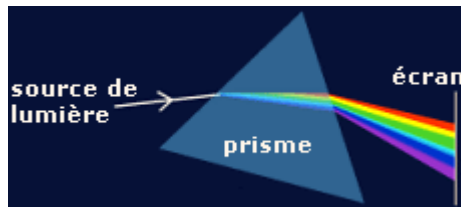
Les spectres d'émission

Un **spectre lumineux** est la figure obtenue par décomposition d'une lumière.

Un **spectre d'émission** est un spectre produit par la lumière directement émise par une source.

a. les spectres continus (d'origine thermique)

Les spectres étudiés sont obtenus en réalisant le montage suivant :



Les figures observées sur l'écran sont les spectres

Tout corps, qu'il soit un gaz fortement comprimé, un solide ou un liquide, **chauffé à une température suffisante, émet de la lumière**. Par exemple, lorsque le filament d'une ampoule est parcouru par un courant, il s'échauffe et brille. On s'aperçoit que plus la température du filament augmente, plus le spectre de la lumière émise par ce filament s'enrichit vers le violet (longueurs d'onde courtes).



Spectre de la lumière émise par le filament à la température T_1



Spectre de la lumière émise par le filament à la température $T_2 > T_1$

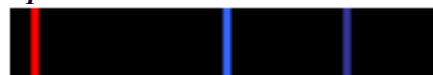
- o Les spectres d'origine thermique sont des **spectres continus**.
- o Plus la température est élevée, plus le spectre **s'enrichit en radiations de courtes longueurs d'onde**.
- o Les radiations présentes dans le spectre permettent de déterminer la température du corps qui l'émet.

b. Les spectres discontinus ou les spectres de raies

Les spectres émis par des gaz à basse pression, haute température et constitués d'un seul type d'atomes (hydrogène, mercure) sont des spectres discontinus appelés **spectres de raies**.



Spectre de raies du mercure



Spectre de raies de l'hydrogène

Chaque élément chimique produit un spectre de raies qui lui est propre et qui permet ainsi de l'identifier.