

## I.A.1 - Rappel - Sources de lumière

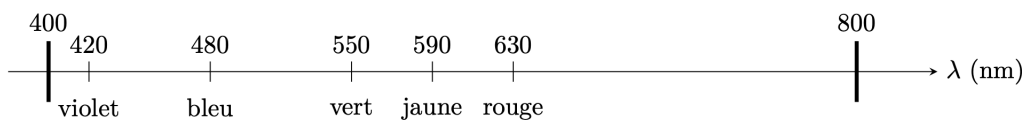
Une **source lumineuse** est un objet qui émet un rayonnement lumineux. On caractérise une source lumineuse par son **spectre** généralement représenté dans le domaine visible.

### Domaine visible

#### Définition (Domaine visible)

La longueur d'onde **dans le vide** des ondes monochromatiques visibles est comprise entre 400 et 800 nm.

La fréquence associée  $\nu = \frac{c}{\lambda}$  est comprise entre  $4 \cdot 10^{14}$  et  $7 \cdot 10^{14}$  Hz.



### Modèle de la source monochromatique

#### Définition (Source monochromatique)

Une source **monochromatique** est une source émettant une onde lumineuse possédant une unique longueur d'onde. Son spectre ne présente donc qu'une raie infiniment fine.

#### Remarque

C'est un modèle ! La source monochromatique n'existe pas dans la réalité.

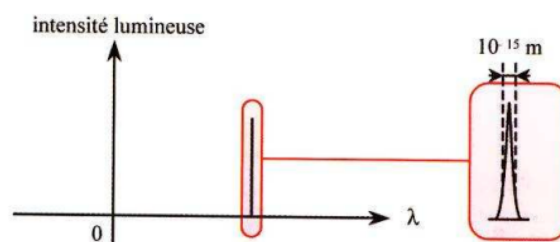
### Faisceau LASER

#### Définition (Faisceau LASER)

Le spectre d'un faisceau LASER présente un **unique** pic très fin, qu'on appelle **raie spectrale**. On dit alors par abus de langage que cette source est « monochromatique ». Un LASER est caractérisé par la longueur d'onde moyenne de la lumière qu'il émet.

*LASER utilisé au lycée : Hélium-Néon (He-Ne)  $\lambda \simeq 632,8$  nm*

**Allure du spectre** L'analyse du spectre montre qu'il n'y a qu'une seule raie spectrale. Cependant, une raie n'est jamais totalement infiniment fine (largeur de raie non nulle). Le LASER n'est donc pas vraiment monochromatique.

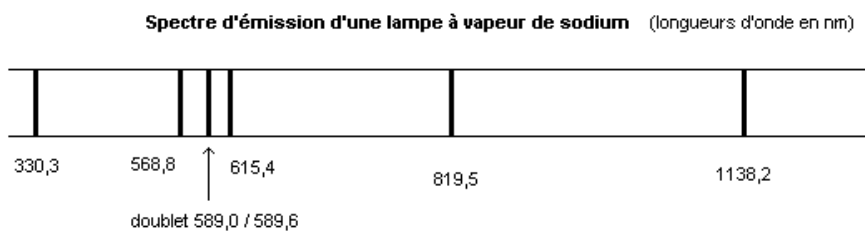


## Les lampes spectrales

### Définition (Lampe spectrale)

Une **lampe spectrale** est une ampoule contenant un élément sous forme de vapeur dans laquelle on provoque une décharge électrique entre deux électrodes. La lampe spectrale émet une série de longueurs d'onde caractéristique de l'élément qu'elle contient. Le spectre est discontinu (**discret**) et est constitué de pics fins appelé **raies spectrales** (ces raies sont un peu plus larges que celle du LASER). On qualifie cette source de lumière polychromatique.

### Allure du spectre



## Les sources de lumière blanche

### Définition (Lumière blanche)

Une **lumière blanche** est une lumière dont le spectre est **continu** et contient toutes les longueurs d'onde du domaine visible. C'est une source de lumière polychromatique.

*Ex : Le Soleil, lampe à incandescence ordinaire (filament de tungstène porté à 2800 K), lampe quartz iode (filament de tungstène porte à 3200 K environ dans un gaz halogène (diode) (lampe utilisée en TP)).*

### Allure du spectre

