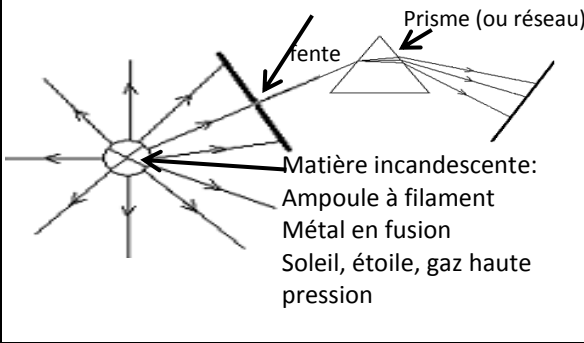
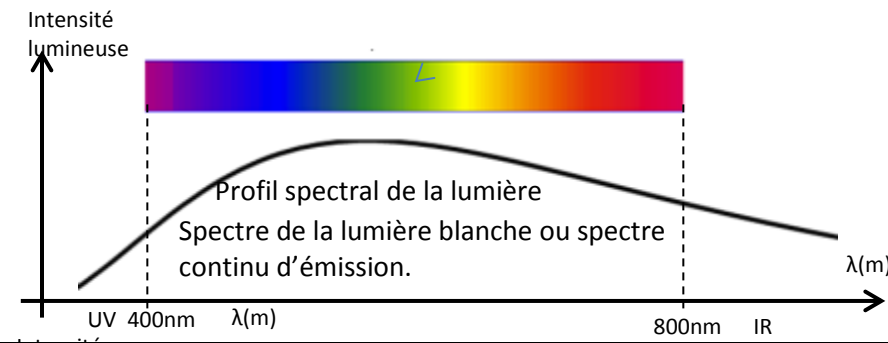
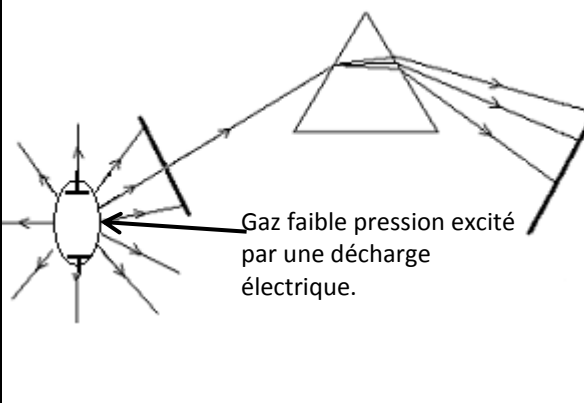
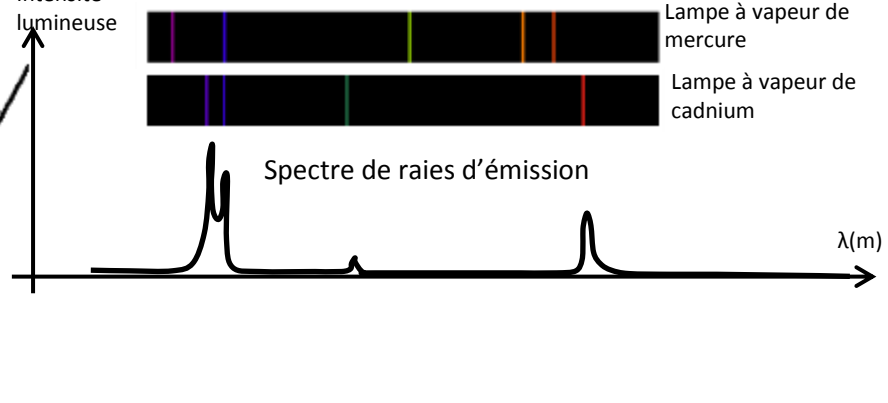
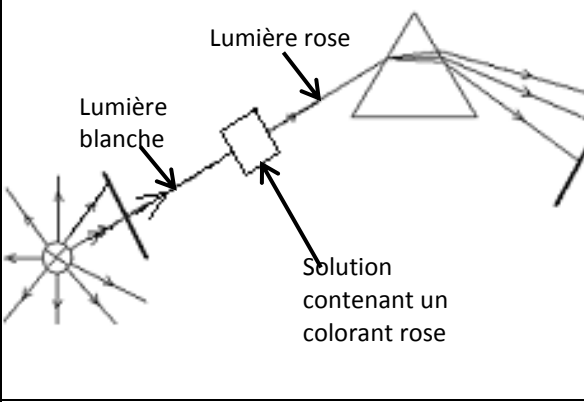
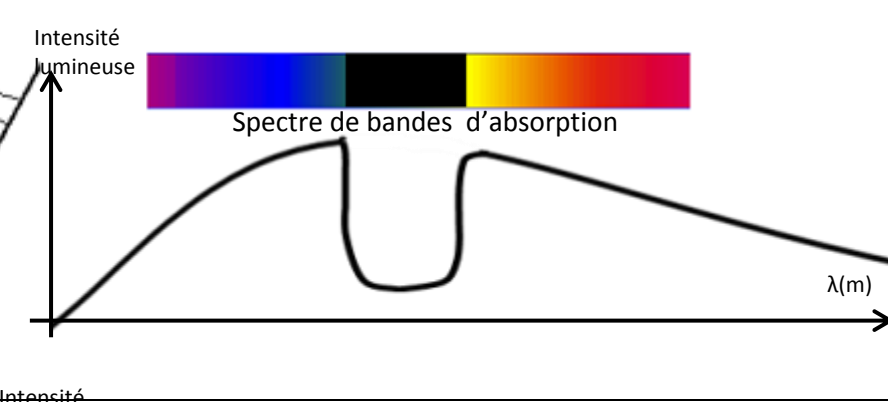
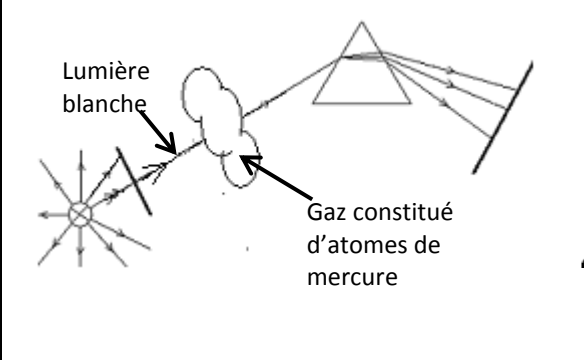
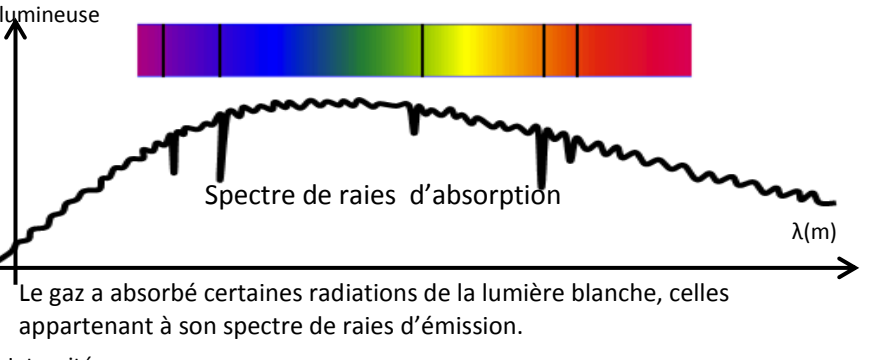
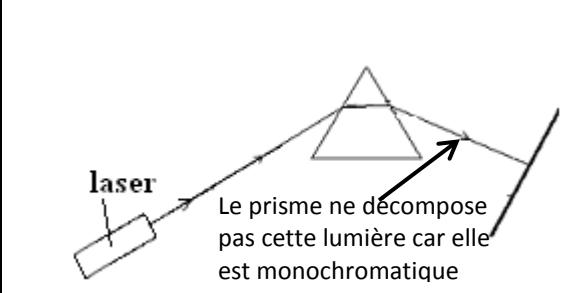

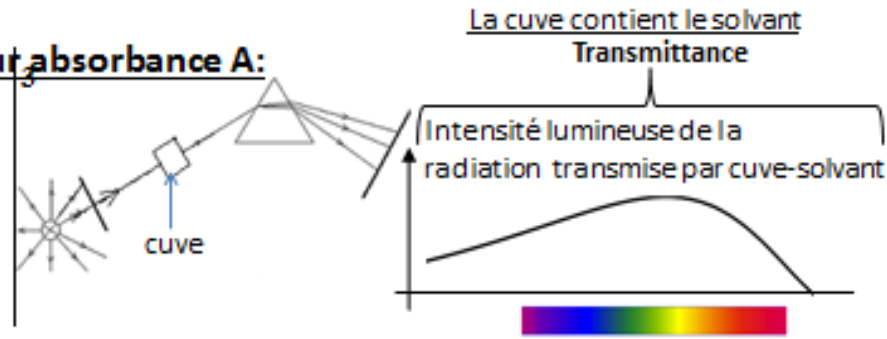


Source lumineuse étudiée ou lumière étudiée	Spectre obtenu après décomposition de la lumière étudiée
 <p>Prisme (ou réseau) fente</p> <p>Matière incandescente: Ampoule à filament Métal en fusion Soleil, étoile, gaz haute pression</p>	 <p>Intensité lumineuse</p> <p>Profil spectral de la lumière Spectre de la lumière blanche ou spectre continu d'émission.</p> <p>UV 400nm λ(m) 800nm IR</p>
 <p>Gaz faible pression excité par une décharge électrique.</p>	 <p>Intensité lumineuse</p> <p>Lampe à vapeur de mercure Lampe à vapeur de cadmium</p> <p>Spectre de raies d'émission</p> <p>λ(m)</p>
 <p>Lumière rose Lumière blanche Solution contenant un colorant rose</p>	 <p>Intensité lumineuse</p> <p>Spectre de bandes d'absorption</p> <p>λ(m)</p>
 <p>Lumière blanche Gaz constitué d'atomes de mercure</p>	 <p>Intensité lumineuse</p> <p>Spectre de raies d'absorption</p> <p>λ(m)</p> <p>Le gaz a absorbé certaines radiations de la lumière blanche, celles appartenant à son spectre de raies d'émission.</p>
 <p>laser</p> <p>Le prisme ne décompose pas cette lumière car elle est monochromatique</p>	 <p>Intensité lumineuse</p> <p>λ(m)</p>

## II. La grandeur absorbance A:



### Absorbance A: (pas d'unité)

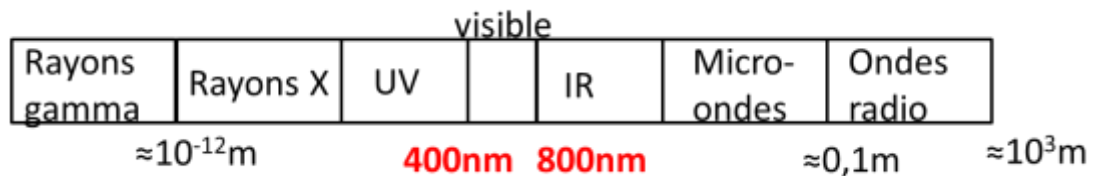
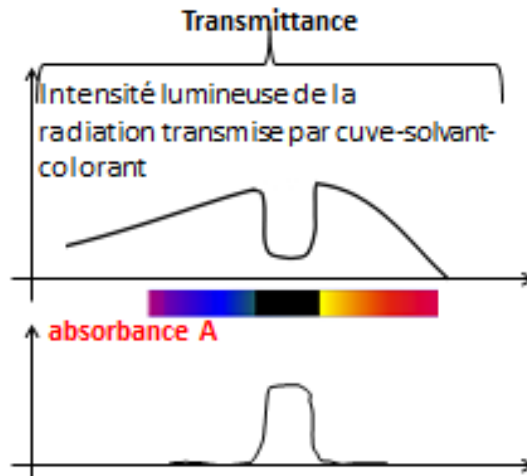
Si la radiation n'est pas absorbée (elle est donc transmise) alors

$$A=0$$

Une radiation peut être plus ou moins absorbée.

Plus la radiation est absorbée, plus A est grand.

La cuve contient le solvant et le colorant



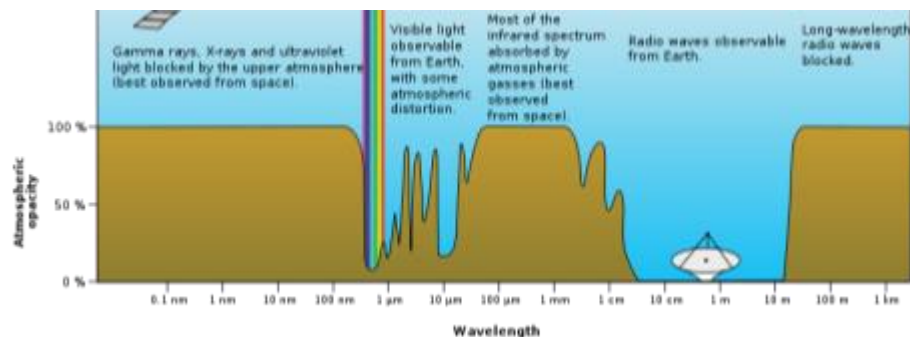
### 2. Sources de rayonnements artificiels et détection de ces rayonnements :

L'homme sait réaliser des émetteurs et des détecteurs pour chaque type d'onde électromagnétique.

	Rayon X	UV	visible	IR
Emetteur	Tube à rayons X	Lampe vapeur de mercure	ampoule	Corps chaud
Détection	Pellicule photo, compteur Geiger	Agent azurant	Œil , cellule CCD	Diode IR

### 3. Une grande partie des ondes électromagnétiques provenant des objets célestes et pénétrant dans l'atmosphère sont absorbées par celle-ci.

Certaines atteignent la surface de la Terre : très peu d'UV, lumière visible, les IR proches et certaines ondes radio.



4. Loi de Wien :  $\lambda_{\max} \cdot T = \text{cste}$

$\lambda_{\max}$  : longueur d'onde pour laquelle l'intensité de la radiation émise du corps chaud est maximale (cf courbe ci-dessous).

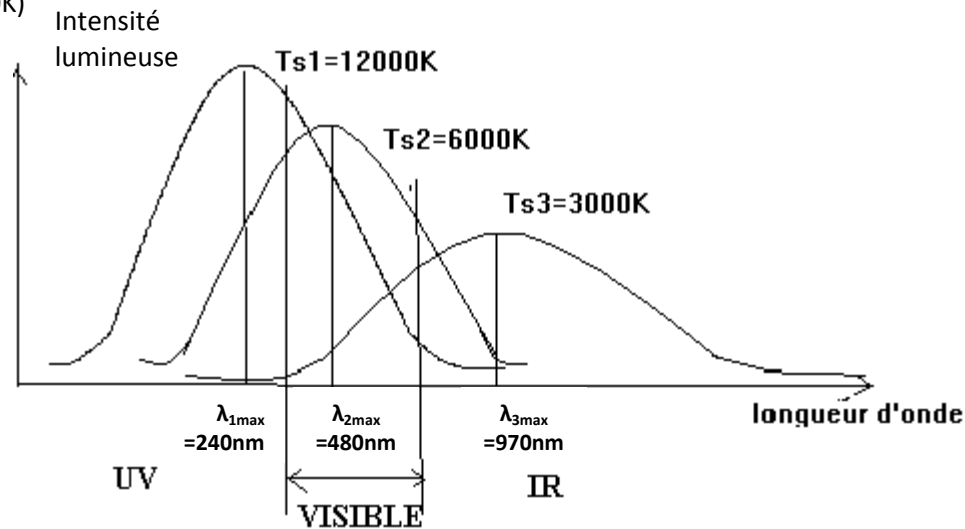
T : température du corps chaud

Conséquence : Si  $\lambda_{\max}$  est petit alors la température est importante

5. Corps céleste émettant des UV, des IR:

Emission d'UV : étoile chaude (>10 000K)

Emission d'IR : étoile froide (<4000K)



6. Corps céleste émettant un rayonnement radio: galaxie

7. La fluctuation de l'atmosphère et l'absorption de radiations par l'atmosphère terrestre empêchent d'étudier correctement les corps célestes d'où la nécessité d'utiliser des satellites pour les observer.

8. Emission et détection de particules:

Les corps célestes peuvent émettre des particules (de l'ordre du nm ou pm), il existe des dispositifs pour les détecter.

On utilise par exemple un compteur Geiger pour détecter les électrons, positrons (même masse qu'un électron mais chargé positivement) mais aussi les rayons gamma et X .

Ces particules –arrivant à grande vitesse- ionisent le gaz se trouvant dans le compteur Geiger et le rendent conducteur, le compteur indique alors la présence d'un courant électrique.

**Exercice 5 p 34**

**11 et 12 p 48 Hatier**

**Etude documentaire p 14 Belin**