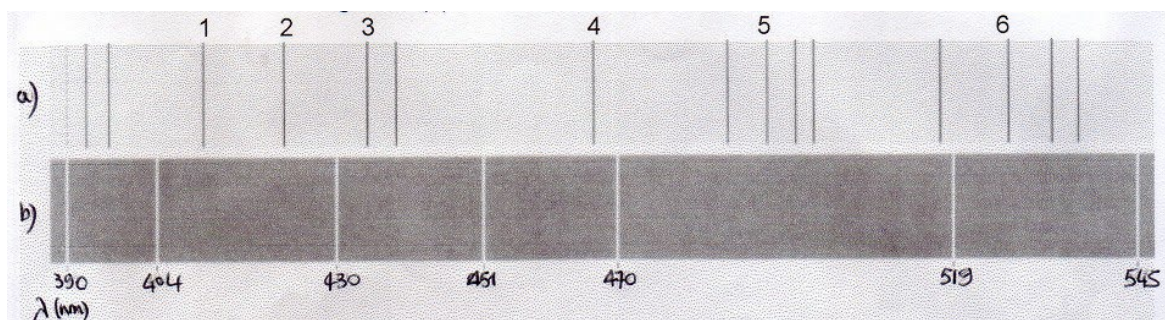


Dès 1814, le physicien allemand Fraunhofer remarque la présence de raies noires dans le spectre du soleil. Kirchhoff mesure la longueur d'onde de plusieurs de ces raies et montre qu'elles coïncident avec celles émises par divers éléments chimiques. Il publie, en 1861, le premier atlas du système solaire.

En noir et blanc, voici deux extraits de spectre : celui d'absorption du soleil en (a) où seules les raies principales sont reportées, et celui d'émission de l'argon en (b).



1. Décrivez l'aspect qu'aurait chacun de ces spectres si leur présentation était en couleur.

2. Etude du spectre d'émission de l'argon.

(a) Complétez le tableau suivant en relevant les longueurs d'onde λ de l'argon et la distance L en mm séparant la raie 390 nm des autres raies.

λ en nm							
L en mm							

(b) Tracez sur papier millimétré la courbe d'étalonnage $\lambda = f(L)$

3. Etude du spectre d'absorption du soleil

(a) Complétez les deux premières lignes du tableau suivant en indiquant le numéro des raies (de 1 à 6) et la distance L séparant la raie 390 (en pointillés) des autres raies.

N° des raies							
λ en nm							
L en mm							

(b) En utilisant la courbe d'étalonnage, complétez la troisième ligne du tableau en retrouvant, à partir de la valeur de L , la valeur de λ correspondante.

(c) Identifiez à partir du tableau de données suivant les éléments présents dans l'atmosphère du soleil.

H	408	432	490				
Na	589	590					
Ca	420	465	526				
Fe	438	489	492	496	533	537	540
Ti	467	465	526				
Mn	404						