

# TP – Spectre de Rigel

Le but de ce TP est d'étudier le spectre de l'étoile Rigel, à partir de documents consultés sur Internet.

## 1. Qui est Rigel ?

- A l'aide du navigateur Internet Explorer, utilisez le moteur de recherche de votre choix pour atteindre le site dédié à l'étude du **spectre** de l'étoile **Rigel**.

- Répondez aux questions suivantes :

1. Dans quelle constellation se trouve l'étoile Rigel ?
2. On classe les différentes étoiles visibles dans le ciel en « classes spectrales ». La classe spectrale de Rigel (ou type spectral) est B8I. Utilisez les informations données par le site afin de déterminer à quoi correspondent les notations B, 8 et I.
3. Quel type de spectre lumineux est émis par la photosphère de l'étoile ? Pour quelle raison ?
4. Le spectre de Rigel comporte-t-il des raies d'émission ou d'absorption ? Justifier.
5. Dans quelle zone de l'étoile se produit l'absorption de la lumière ?

## 2. Etude du spectre

L'écran propose le spectre de Rigel qui a été tronqué en trois parties pour permettre une lecture plus aisée. La partie supérieure de chacune des trois pages Internet montre le spectre de Rigel. La partie inférieure montre le spectre d'émission de l'argon, dont les longueurs d'onde connues vont permettre l'étalonnage du spectre de Rigel.

1. Réaliser l'étalonnage comme demandé sur l'écran.
2. A l'aide du curseur, déterminer les longueurs d'onde de chacune des 28 raies sombres d'absorption repérables sur le spectre de Rigel et remplir le tableau :

raie n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$\lambda$ (nm)														
élément														
raie n°	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
$\lambda$ (nm)														
élément														

3. Identifier les éléments chimiques présents dans la photosphère de Rigel en vous servant des données ci-dessous.

Données	
élément chimique ou ion	longueurs d'onde (nm)
H	656.3 - 486.1 - 434.0 - 410.3 - 397.1
He	728.1 - 706.5 - 667.8 - 587.6 - 504.8 - 501.6 - 492.5 - 471.3 - 447.1 - 414.4 - 404.6 - 388.9
He <sup>+</sup>	468.6 - 164.1 - 30.3
Mg	518.4 - 517.3 - 516.7 - 383.2
Mg <sup>+</sup>	448.1 - 280.3 - 279.5