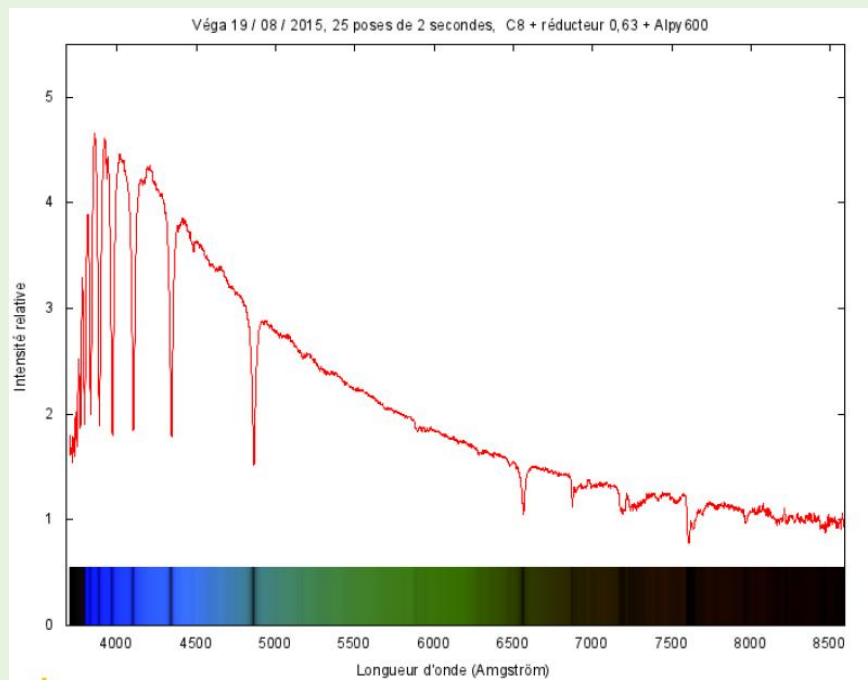


## DOCUMENT 1 – INFORMATIONS SUR L'ÉTOILE VEGA

Véga est une étoile la plus brillante du ciel situé à 25 années-lumière. Elle s'observe facilement l'été dans la constellation de la Lyre. Son spectre comporte des raies sombres sur un fond coloré.

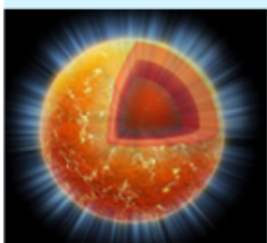
## DOCUMENT 2 – Spectre et PROFIL SPECTRAL DE L'ÉTOILE VEGA

Le profil spectral d'une étoile est la courbe représentant l'intensité lumineuse des radiations émises en fonction de la longueur d'onde.



## DOCUMENT 3 - STRUCTURE D'UNE ÉTOILE

Dans une description simplifiée, une étoile peut être décomposée en 3 « couches » :



•**Le noyau** : C'est la partie centrale, la température y vaut en moyenne 15,5 millions de degrés. Des réactions de fusion nucléaire s'y produisent, qui sont à l'origine de l'énergie produite par l'étoile.

•**La photosphère** : Il y règne une température de quelques milliers de degrés. C'est une couche de matière qui émet de la lumière blanche dont le spectre est continu.

•**La chromosphère** : Il s'agit d'une couche gazeuse froide à basse pression qui est constituée d'ions et d'atomes.

### Problème :

Vous devez rédiger un document scientifique à envoyer à l'académie des sciences indiquant :

- la température de la photosphère de Véga
- la composition chimique de sa chromosphère

Votre texte devra utiliser le vocabulaire scientifique approprié.

Pour vous aider dans cette tâche, vous disposez des documents et animations.

*Votre document pourra être accompagné de copies d'écran.*

- Loi de wien.swf : Logiciel permettant d'avoir la température associée à un profil spectral.
- Analyse spectrale.exe : Logiciel permettant d'avoir des informations sur le spectre de l'étoile Véga.

### Quelques indices pour vous aider :

- La lumière émise par la photosphère vous donnera t-elle des informations sur la température de l'étoile ou la composition chimique de la chromosphère ?
- Déterminer la longueur d'onde émise par la photosphère avec le maximum d'intensité lumineuse en utilisant le profil spectral du document 2.
- La lumière émise par la photosphère va passer dans la chromosphère, que va t-il se passer ?
- Un gaz contenant un élément chimique va t-il absorber n'importe quelles radiations ou bien seulement quelques-unes dont on peut connaitre les longueurs d'ondes ?