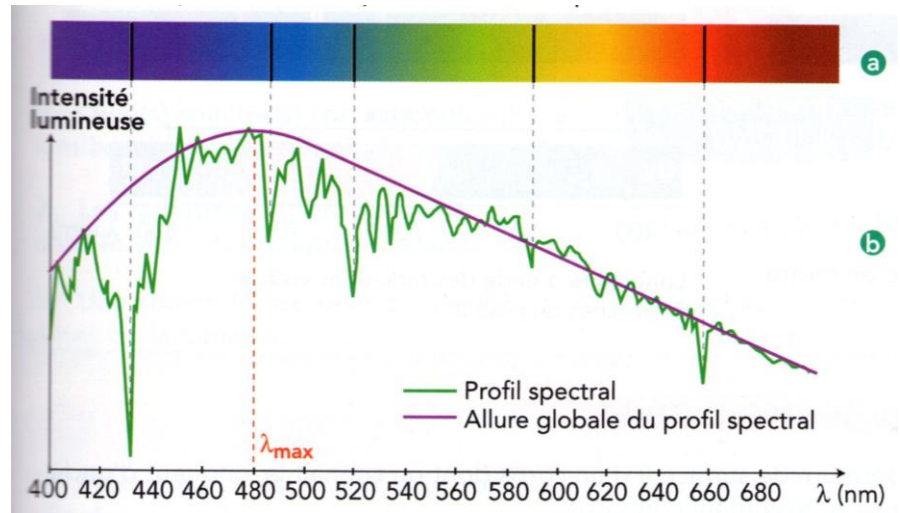


EXERCICE : Le spectre solaire

Le Soleil est une boule de gaz dense et chaud dont la couche externe appelée **photosphère** émet un spectre continu d'origine thermique. L'atmosphère solaire appelée **chromosphère** peut être assimilée à une couche gazeuse à basse pression relativement froide. Le spectre de la lumière solaire contient plus de 26 000 raies noires dites de Fraunhofer en hommage au physicien allemand qui en fit le premier l'étude en 1814.

La figure ci-contre représente un extrait du spectre solaire (a) et de son profil spectral (b).



Longueurs d'onde émises par des atomes :

H : 434,0 nm-486,1 nm-656,3 nm

Na : 589,0 nm-589,6 nm

Mg : 470,3 nm-516,7 nm **Hg** : 435,6 nm-546,1 nm

- 1) Quelle partie du Soleil est à l'origine des raies noires du spectre solaire.
- 2) Quel phénomène physique est à l'origine de ces raies noires ?
- 3) Comment repère-t-on ce phénomène dans le profil spectral ?
- 4) Quels éléments chimiques le profil spectral permet-il d'identifier dans l'atmosphère du Soleil ? Expliquez votre méthode.