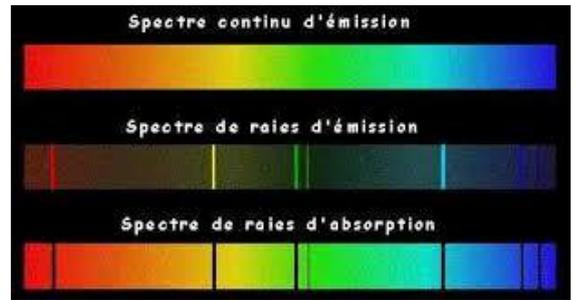


FICHE 20 : COMMENT LA LUMIERE NOUS INFORME SUR LES ETOILES ?

En classe de 2^{nde}, vous avez rencontré différentes sortes de spectres (voir photo ci-contre). Si Newton a été un des premiers à étudier les spectres de lumière blanche, l'étude de ces spectres ou spectroscopie permet de retrouver la structure de la matière et notamment celle de l'atome.



1. Comment caractériser une lumière colorée ?

*Les élèves sont invités à recopier les encadrés du paragraphe **La lumière colorée** p.49 et 50 du livre.*

2. Comment retrouver la température d'un corps à partir de sa couleur ?

*Les élèves sont invités à recopier l'encadré **La loi de Wien** p.51 du livre.*

3. Comment caractériser les interactions lumière-matière ?

a. Est-ce que l'énergie est continue ou discrète ?

Les élèves sont invités à recopier les encadrés *Le quantum d'énergie* p.63 du livre.



b. Qu'est-ce que le modèle corpusculaire de la lumière ?

Les élèves sont invités à recopier les encadrés *Le modèle corpusculaire de la lumière* p.63 du livre.

Albert Einstein : « Tout physicien pense qu'il sait ce qu'est un photon. J'ai passé ma vie à chercher à savoir ce qu'il était et je ne le sais toujours pas. »

c. Comment représenter les niveaux d'énergie d'un atome ?

Les élèves sont invités à recopier les encadrés *Les niveaux d'énergie de la matière* et la *Fig. 2* p.63 du livre.



4. Quel lien peut-on faire entre les niveaux d'énergie d'un atome et son spectre ?

*Les élèves sont invités à recopier les encadrés et à représenter **Fig. 4** et **5** de Diagrammes de niveaux d'énergie et spectre p.64 du livre.*