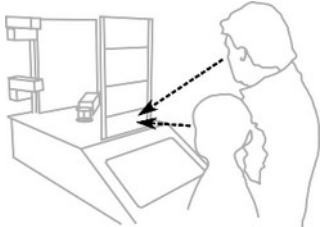




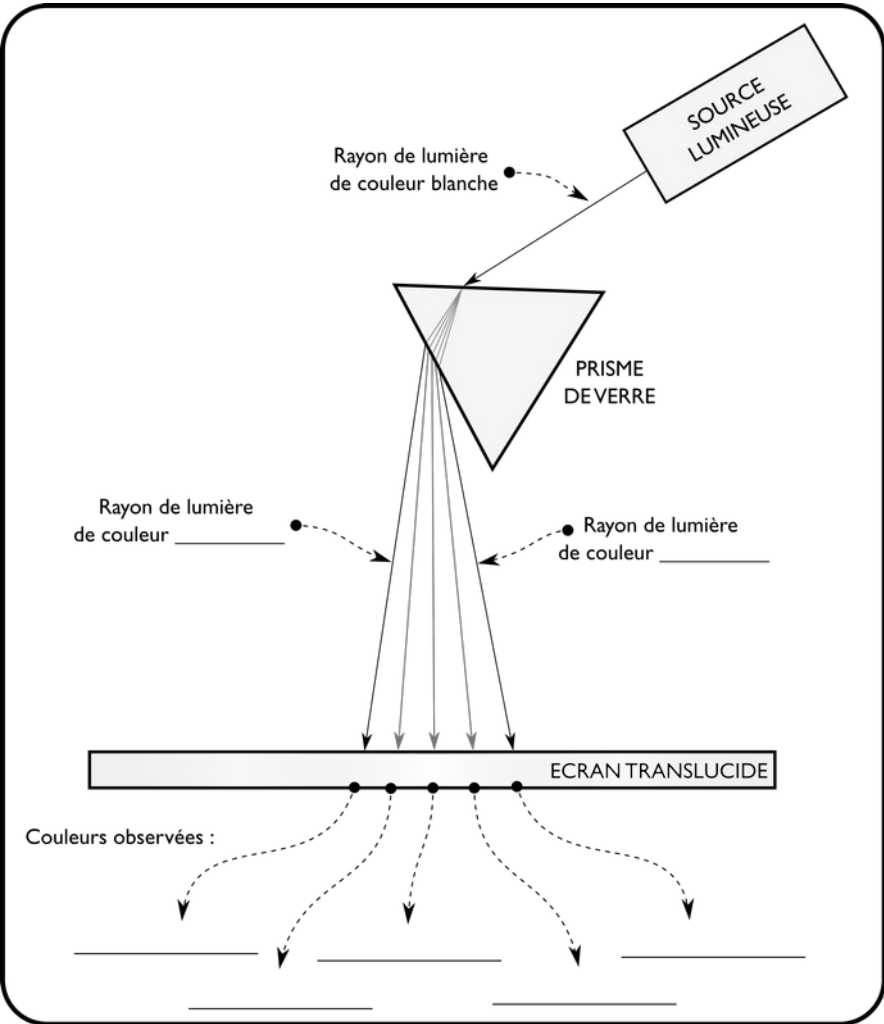
Manipule !

Le mystère des spectres



Observe le spectre formé en bas de l'écran translucide et complète ce schéma :

Tu peux noter les noms des couleurs mais aussi les dessiner si tu as des crayons de couleur.



D'après toi, que démontre cette expérience :

- La lumière blanche est un mélange de toutes les couleurs rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet,...
- Le prisme de verre est déjà coloré en rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet



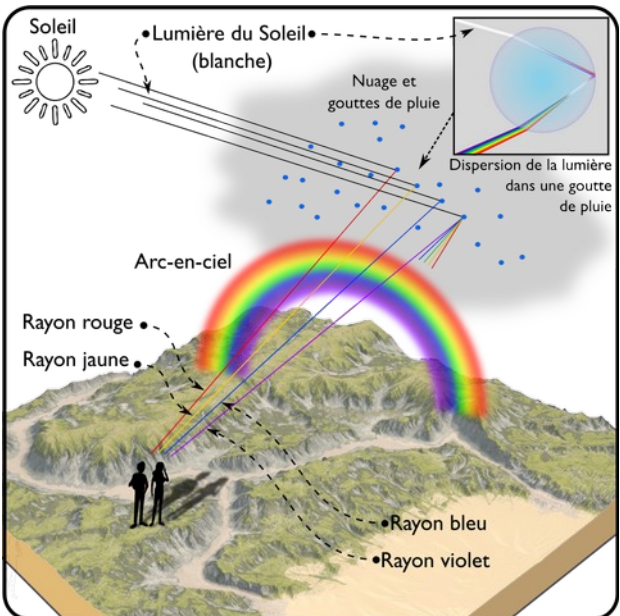
Zoom sur tes connaissances

L'arc-en-ciel

Ce qui se passe dans le **prisme** de l'expérience est le même phénomène que l'on constate dans une **goutte de pluie** : lorsque de la **lumière (blanche)** rentre dans la goutte, elle se retrouve **dispersée** dans plusieurs directions, selon **toutes les couleurs rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet ...**

Un observateur ayant le **Soleil** derrière lui et la pluie devant lui verra donc... **un arc-en-ciel !**

- Si on mélange à nouveau toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, on obtiendra donc une lumière \_\_\_\_\_.



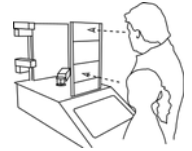


Manipule !

Étoiles froides et étoiles chaudes

Les astronomes n'utilisent pas seulement des **télescopes** pour observer les étoiles. Ils y rajoutent des **spectroscopes**, qui réalisent des " arcs-en-ciel " d'étoiles en **dispersant** leur lumière. Ces arcs-en-ciel ont pour nom " **spectres** ".

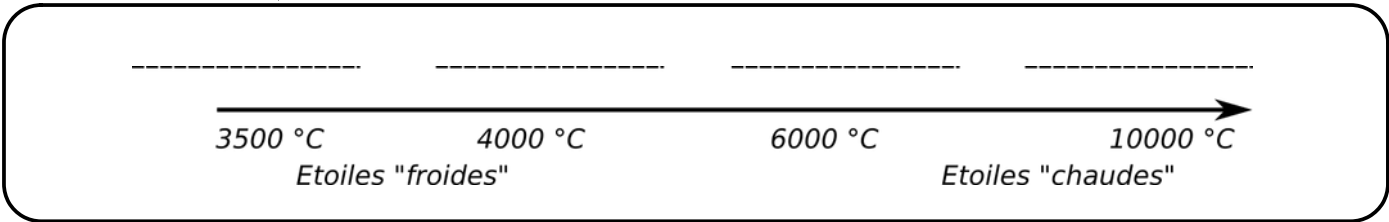
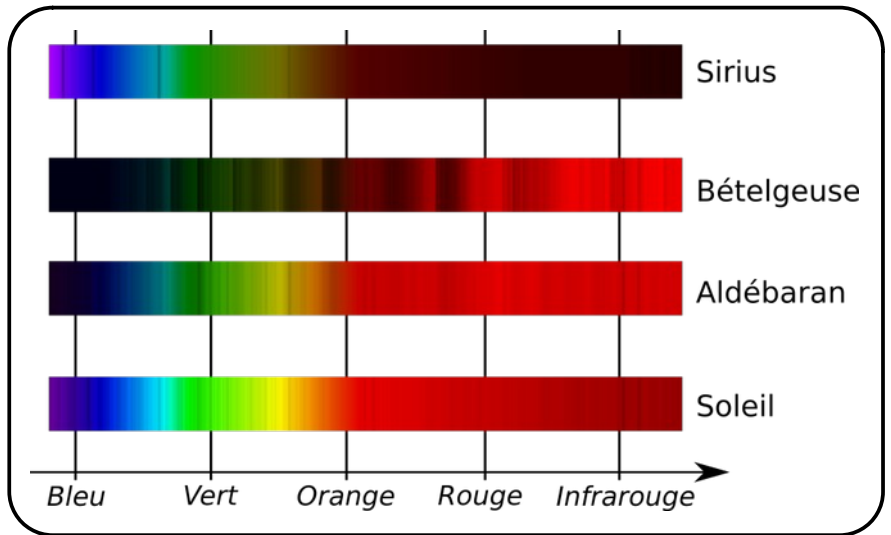
Observe un **spectre continu** et **lis attentivement** les informations à l'écran, puis complète ces deux phrases\* :



- Plus une étoile est " **froide** " (p. ex. 3000 °C), plus elle émettra de couleur \_\_\_\_\_.
- Plus une étoile est " **chaude** " (p. ex. 10000 °C), plus elle émettra de couleur \_\_\_\_\_.

\*Indice : " Rien à voir avec les robinets! "

Puis, en te servant de ces spectres d'étoiles, **propose un classement** de ces étoiles (Sirius, Bételgeuse, Aldébaran, Soleil), **de la plus " froide " à la plus " chaude "**, en inscrivant leurs noms sur les pointillés.



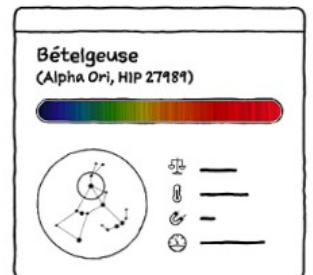
Zoom sur tes connaissances

A quoi sert la spectroscopie ?

De nos jours, la **spectroscopie** est un **outil indispensable en astronomie** qui permet de connaître à distance de **très nombreux renseignements** sur les astres observés, un peu comme un code-barre.

On peut notamment connaître (complète la liste en te servant de la projection vidéo sur la table) :

- La composition chimique des étoiles (de quelle matière elles sont faites)
- La température des étoiles
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_






### Voyage dans l'espace et le temps !

À l'aide du film projeté sur la table, situe dans le temps les événements illustrés ci-dessous et note en quoi ils ont consisté.

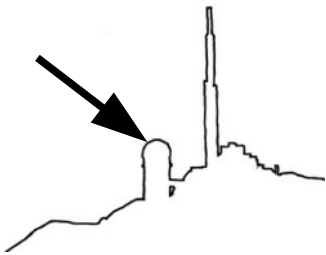
À la fin, vous pourrez en classe reconstituer une frise montrant la grande histoire du Pic.



○

Premiers travaux de spectroscopie au Pic du Midi : Jules Baillaud reçoit le Prix de l'Académie des Sciences.

○ 1924



○

Inauguration du Télescope Bernard Lyot.

○ 1981

○ 1860

Cette table t'explique comment on utilise la lumière pour étudier les astres lointains en faisant de la **spectroscopie**.

- Repère le TBL (Télescope Bernard Lyot) en le coloriant.

- Mais au fait, qui était Bernard Lyot ? (un petit tour vers la table **Soleil** te l'apprendra)

---

---

