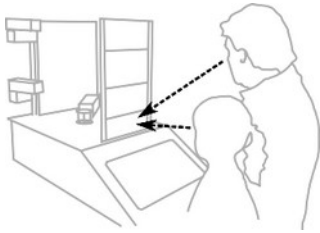




Manipule !

Le mystère des spectres



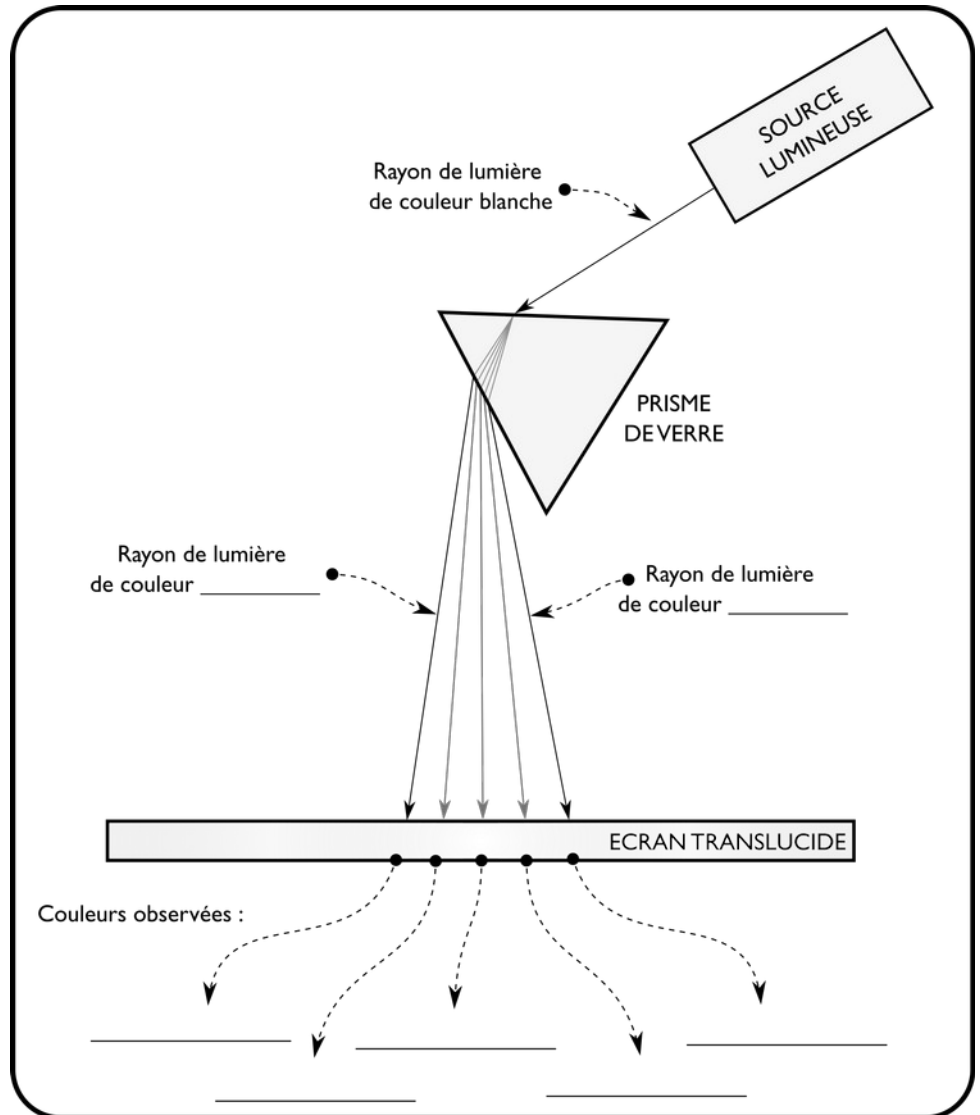
Observe le spectre formé en bas de l'écran translucide et complète ce schéma :

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 (complète la phrase) :

" La lumière blanche est en fait composée _____

_____ "

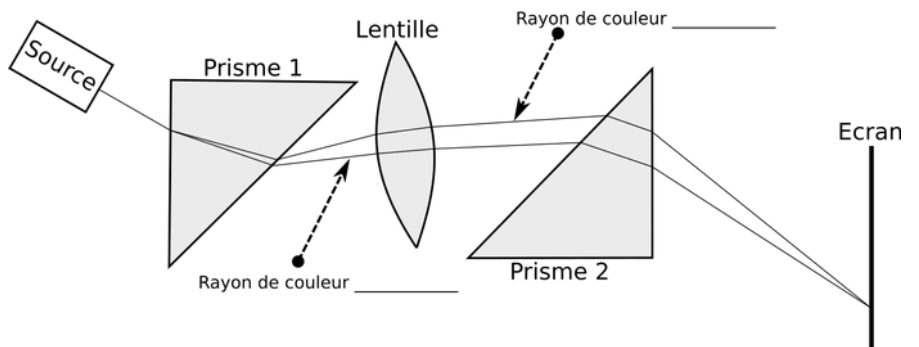


Zoom sur tes connaissances

Recomposition de la lumière

Dans cette nouvelle expérience, le rayon de lumière venant de la source est toujours de couleur blanche. On a indiqué le trajet des rayons passant au travers des prismes et de la lentille.

Indique sur le schéma les couleurs de ces rayons.

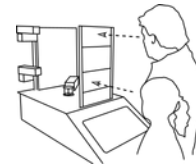


D'après toi, de quelle couleur sera le point de lumière sur l'écran ? Que démontre cette expérience ?



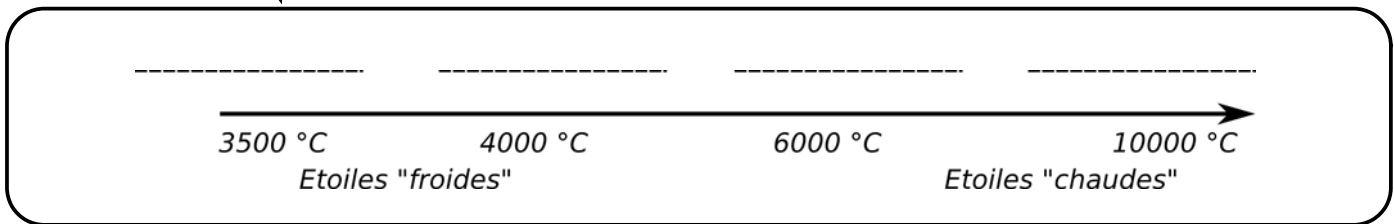
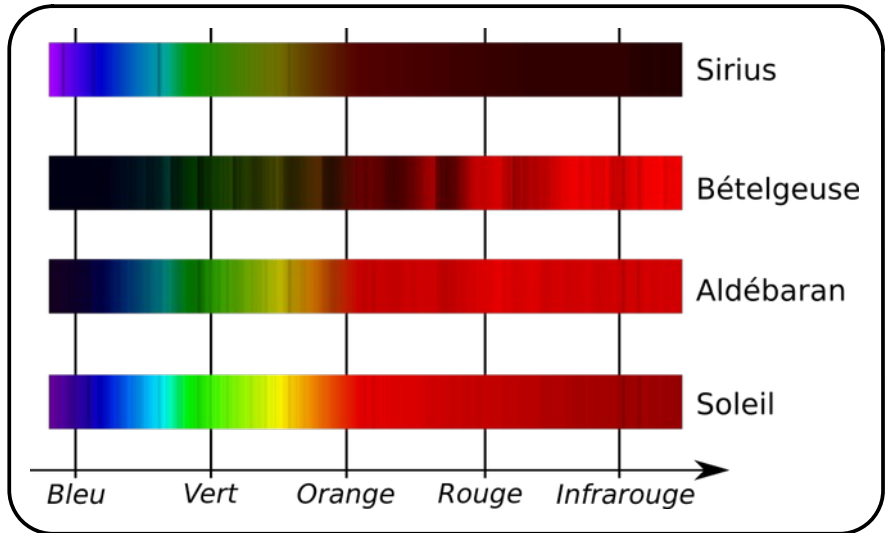
Manipule !

Étoiles froides et étoiles chaudes



Observe un spectre continu et lis attentivement les informations à l'écran.

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.



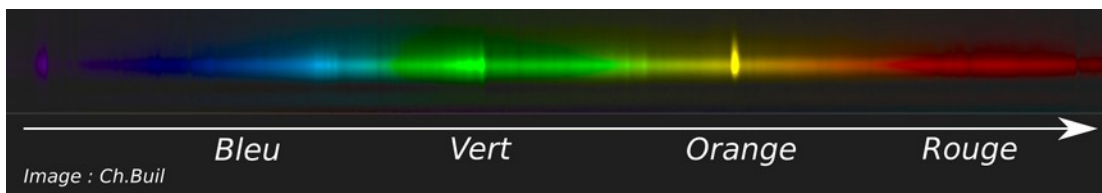
Puis justifie et explique comment tu as fait ce classement :



Recherche !

La comète C/2020 NEOWISE

Au cours de l'été 2020, une comète, nommée C/2020 NEOWISE, a été particulièrement bien visible dans le ciel. En voici le spectre. On y reconnaît de larges bandes spectrales dans le bleu et le vert qui sont dues au carbone diatomique C₂. On y observe aussi une forte émission de lumière dans l'orange :



En te servant des spectres proposés dans la partie Fondamentaux de l'écran En Savoir Plus, indique à quel élément chimique on pourrait attribuer cette raie d'émission dans l'orange :



Recherche !
L'histoire de la spectroscopie

Depuis quand sait-on que le **spectre du Soleil** contient des **raies spectrales** ?
A qui doit-on cette découverte ?



Depuis quand sait-on que **chaque élément chimique** produit des **raies spectrales** spécifiques?
A qui doit-on cette découverte ?

Depuis quand sait-on que les **étoiles** sont majoritairement composées **d'hydrogène** ?
A qui doit-on cette découverte ?

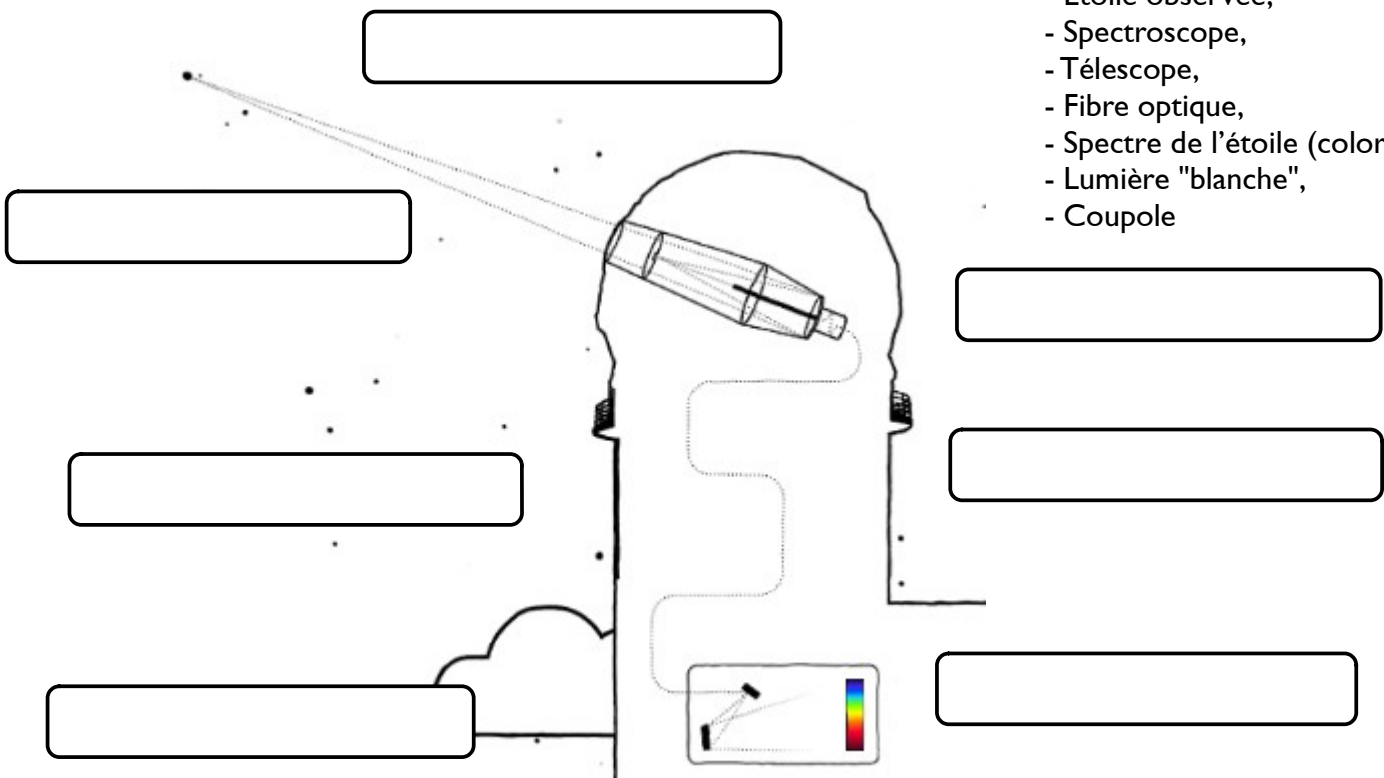
De nos jours, la spectroscopie est un **outil d'analyse** à distance **indispensable en astronomie et en astrophysique**. Elle permet notamment de connaître (complète la liste) :

- La composition chimique des étoiles
- _____
- La température des étoiles
- _____



Zoom sur tes connaissances
Le télescope Bernard Lyot

En prélevant des informations sur la table, place correctement les termes suivants sur ce schéma du Télescope Bernard Lyot (remplis les cadres et trace des flèches) :



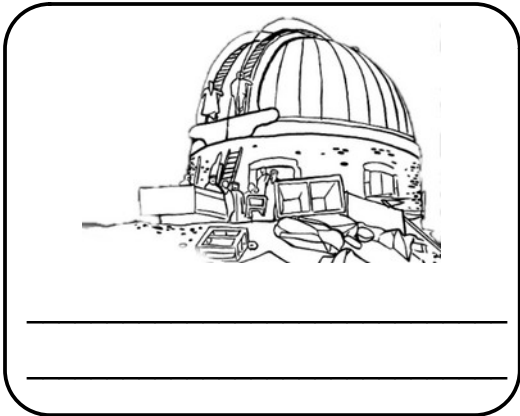
- Étoile observée,
- Spectroscopie,
- Télescope,
- Fibre optique,
- Spectre de l'étoile (coloré),
- Lumière "blanche",
- Coupole



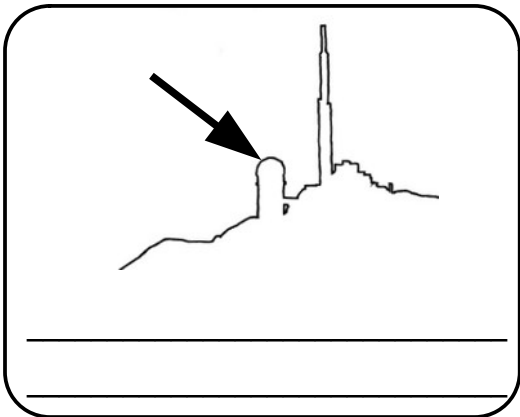
Voyage dans l'espace et le temps !

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.



○ 1924



○ 1981

○ 1860

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

A quel type d'études est plus précisément consacré le TBL (Télescope Bernard Lyot) ?

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

