

Lunettes Réseau

Contexte

Ces lunettes intègrent des "verres" qui sont en fait des morceaux d'un film de réseau. Les porter permet ainsi de décomposer la lumière de manière individuelle. Elles ont été faites dans le cadre d'une conférence expérimentale portant sur les spectres lumineux où était nécessaire de permettre à chaque élève de pouvoir observer de manière individuelle des spectres issus de différentes sources lumineuses. Ceci permet de montrer des spectres à un maximum d'élève et ce quelque soit la source lumineuse utilisée.

Matériel

- Feuilles de canson
- Réseau 1D 13000 raies/mm
- Trotec Laser
- Massicot

ATTENTION ! La feuille de réseau est très sensible aux traces de doigts, il convient donc de la manipuler avec précautions et avec des GANTS.

Fichiers

Le fichier svg des 2 parties d'une paire de lunette : [lunettes \(1\).svg](#)

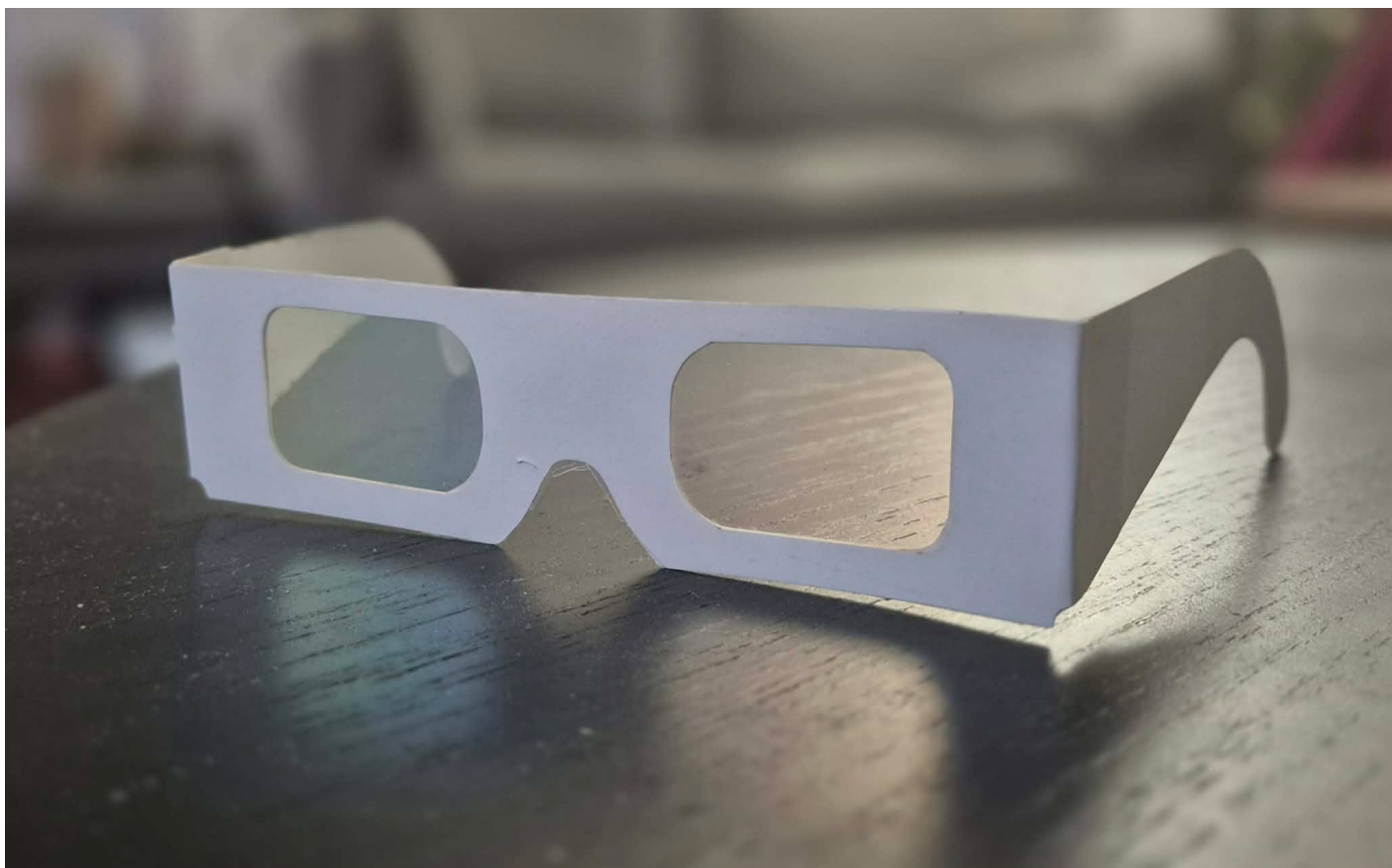
Le fichier svg d'un "boisseau" de lunettes fait pour une feuille de taille 500x650mm : [boisseau_de_lunettes.svg](#)

Taille maximale de feuille pour le fablab : 500x800mm

Fabrication

1. **Découpe de la forme des lunettes** : Découper la feuille de canson grâce à la trotec pour récupérer les deux parties de la paire de lunette (le corps et le renfort). Les paramètres de découpe qui évitent la brûlure sont ceux de Paper and Cardboard en diminuant la puissance de la découpe à 20%
2. **Découpe des feuilles de réseau** : A l'aide d'une massicot, découper des bandes de réseau (10 cm de long et 2,5 cm de large). Faire attention au sens des réseau ! Le spectre doit apparaître en long dans la longueur du rectangle découpé
3. **Collage du réseau** : Mettre de la colle sur la partie centrale du corps de lunettes et coller le réseau pour qu'il recouvre les deux ouvertures (attention à ne pas mettre de colle dessus !)

4. **Collage du renfort** : Mettre de la colle sur le renfort et le superposer au corps de la lunette, par dessus le réseau (pour cacher le réseau non utile et renforcer son maintien)
5. **Plier les branches** : Plier les branches des lunettes



Résultats

Ci-dessous des photos issues d'une conférence expérimentale donnée en Janvier 2026. Les lunettes ont été distribuées aux élèves, ce qui leur a permis de décomposer des spectres lumineux de manière individuelle. Elles ont été suffisamment robustes et n'en sont pas sorties abîmées (consigne ayant été donné de ne pas toucher les "verres" en réseau)

La première photo montre le spectre de la lampe blanche.



On distingue très bien sur les deux photos ce que l'on peut voir à travers les lunettes. On observe dans deux cas différents une ampoule LED. Lorsque celle-ci est de couleur magenta, on observe deux raies de couleur (rouge et bleue), et lorsqu'elle est jaune, on observe une raie verte et une raie rouge.

Les lunettes ont aussi été utilisées avec succès pour observer des spectres d'émission d'atomes variés (mercure, oxygène, sodium, ...)



Revision #7

Created 16 January 2026 14:37:57 by Le Berre Louis

Updated 21 April 2026 11:24:24 by Le Berre Louis