

## FICHE DE PREPARATION

Lundi 21/9 Professeur : Clément Classes : 1S1&1S2  
 Lundi 28/9 Professeur : Sausse 8h20 Classe : 1S3 Morazzani 1S4 13h30

**NIVEAU :** 1S  **THEME :** TP P2 Lumière et couleur (Loi de Wien)

**MATÉRIEL PROFESSEUR :**

- rétroprojecteur + 2 cartons pour délimiter une fente sur la platine de projection
- alternostat *installés sur pailleasse du fond*
- réseau 530 traits/mm
- spectromètre à fibre Ovio
- PC **poste 8** sur lequel le driver du spectromètre a été installé (avec le logiciel visualSpectraJr)
- 2 Lampes à DEL sur support (une réglée sur orange fond de salle, l'autre sur magenta bureau prof).
- Caméra thermique + webcam pour filmer son écran + 2 supports + pince 3 doigts

**MATÉRIEL ÉLÈVES :** **9 groupes**

- ordinateur allumé
- diapositive réseau 530 traits/mm
- boîtier K7 spectroscopie
- petite alimentation ELC 1,5-12 V
- 1 fil rouge, 1 fil noir
- Lanterne 12 V (plateau réflexion/ réflexion) avec 2 cache métallique pour obtenir une fente de lumière blanche
- LASER (niveau bricorama)
- Lampe à vapeur de néon

**A PREPARER :**

- o Fichiers à renommer sur les PC élèves

**Remarques Prof :** TP trop long (env. 10 min)

Perte de temps importante sur le début du TP, les notions vues en seconde sont déjà oubliées... (Faut-il transformer en démonstration Prof. ?)

A l'arrivée des élèves, la caméra thermique filme (reliée à la webcam), question : qu'est-ce que cet appareil? Comment ça marche? (--> idée que le corps humain émet de la lumière invisible IR qui est analysée par la caméra thermique)

Montrer photo Orion

A donner avant exo 13 p 73 conversion m, nm,  $\mu\text{m}$

Après la correction du TP ensemble en cours, à faire à la maison exos 8-14-11-(13) p 72, 73 dans cet ordre

**Voir livre Nathan chapitre 4 Lumière et couleur p64**

|   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| 5 | Sources lumineuses | <p>Distinguer couleur perçue et couleur spectrale</p> <p>Distinguer une source polychromatique d'une source monochromatique caractérisée par une longueur d'onde dans le vide (<b>Différentes sources de lumière : étoiles, lampes variées, LASER, DEL, etc.</b>)</p> <p>Connaitre les limites en longueur d'onde dans le vide du domaine visible et situer les rayonnements infrarouges et ultraviolets (<b>Domaines des ondes électromagnétiques</b>)</p> <p>Exploiter la loi de Wien, son expression étant donnée (<b>Couleur des corps chauffés, loi de Wien</b>)</p> |
|---|--------------------|---|

## Sources animations flash

[http://highered.mcgraw-hill.com/olcweb/cgi/pluginpop.cgi?it=swf::800::600::/sites/dl/free/0072482621/220727/Blackbody\\_Nav.swf::Blackbody%20Radiation%20Interactive](http://highered.mcgraw-hill.com/olcweb/cgi/pluginpop.cgi?it=swf::800::600::/sites/dl/free/0072482621/220727/Blackbody_Nav.swf::Blackbody%20Radiation%20Interactive)

<http://scphysiques.free.fr/TS/physiqueTS/spectreem.swf>

Spectromètre optique Ovio

[http://catalogue.ovio-optics.com/index.php?page=shop.product\\_details&flypage=flypage.tpl&product\\_id=239&category\\_id=32&option=com\\_virtuemart&Itemid=2&lang=fr](http://catalogue.ovio-optics.com/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=239&category_id=32&option=com_virtuemart&Itemid=2&lang=fr)

Site à voir

<http://jf.noblet.pagesperso-orange.fr/noir2/index.htm>

Logiciel intéressant Spectres

<http://mcpd.pagesperso-orange.fr/Spectres/index.html>

### **Récupérer le spectre du Soleil obtenu avec visual Spectra Jr dans regressi :**

Dans visualSpectraJr

Fichier sauver sous → Spectreas

donner un nom au fichier

Ensuite dans l'explorateur windows renommer ce fichier avec extension .txt

Puis l'ouvrir dans regressi

Supprimer les données superflues

### **Ouvrage utile :**

Physique 1<sup>ère</sup> S option sciences expérimentales

Collection Durandeu, Hachette éducation, page 90 à 92