

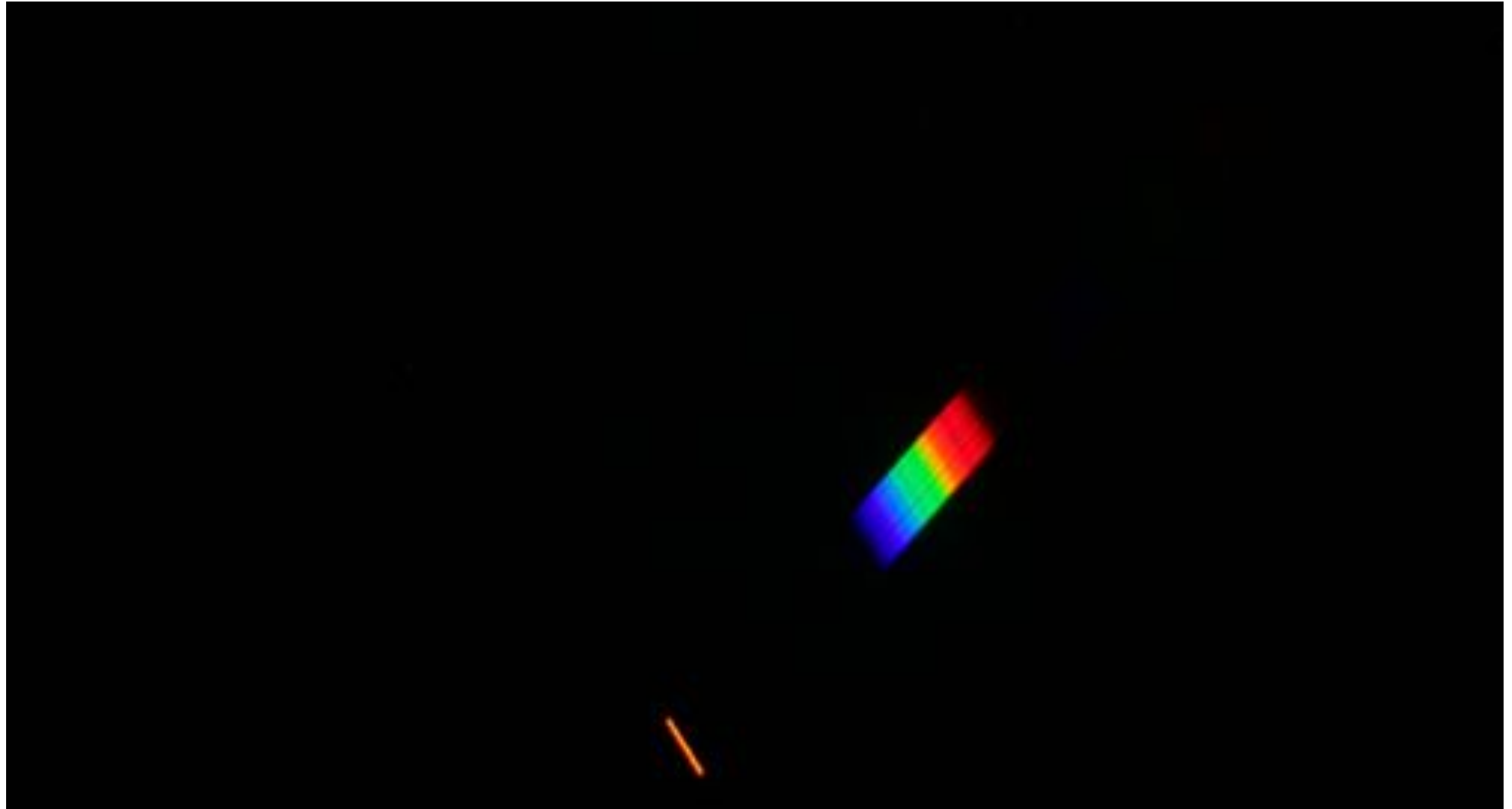
TRAITEMENT DES PHOTOS DE SPECTRES

Montage :





On obtient par exemple :



1) Placer l'appareil photo en mode M vitesse d'obturation sur « buLb » ;

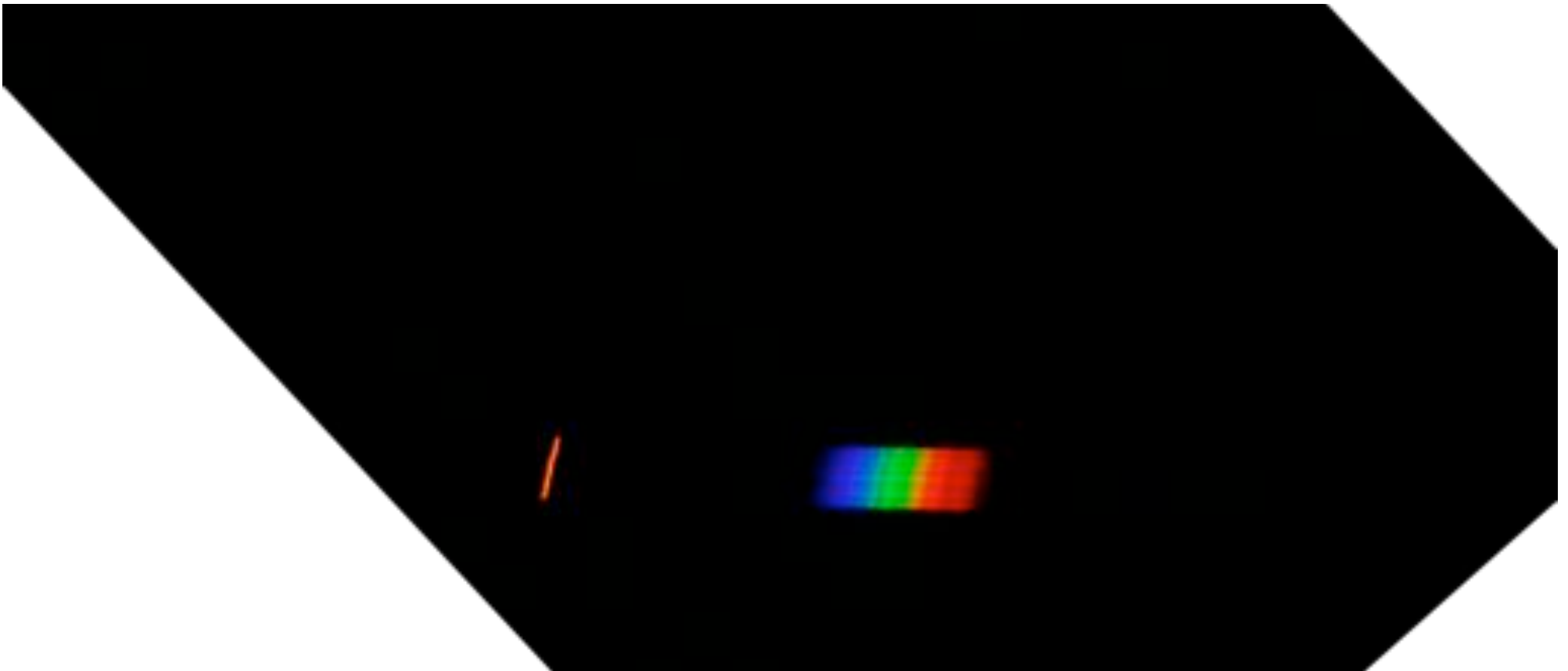
2) La sensibilité (ISO) à choisir dépend de l'étoile choisie ; (*100 où 200 ISO en général*)

3) Utilisation du retardateur, déclenchement à distance avec la télécommande;

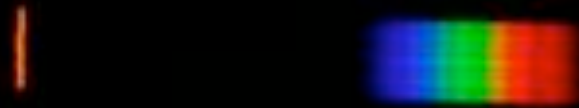
4) Arrêt de l'enregistrement par l'opérateur avec la télécommande. (*Poses de 5 secondes en général*)

Avec un logiciel tel que Photoshop, Gimp ou Fitswork4, il faut alors :

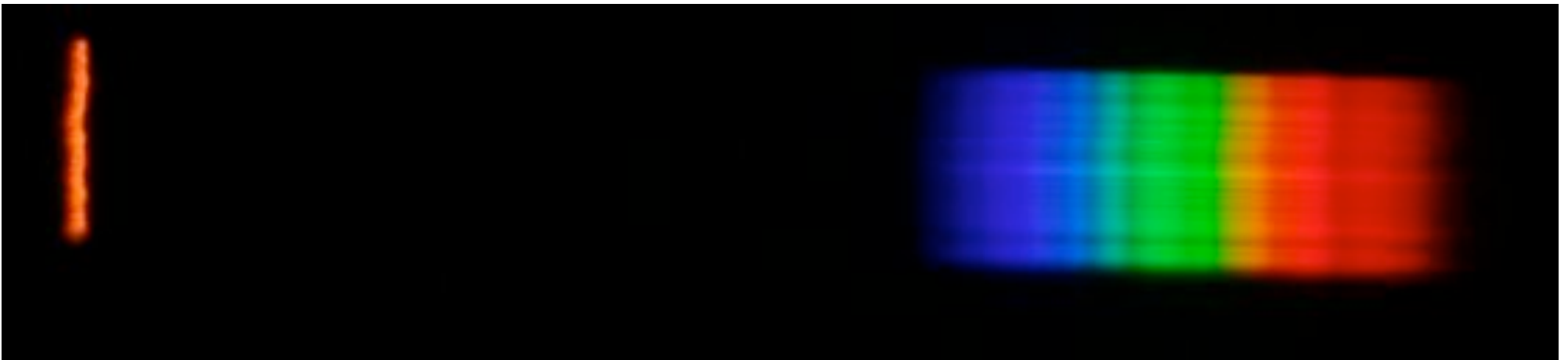
- Faire tourner le spectre avec l'outil « *rotation* », pour que son axe soit horizontal :



- Avec l'outil « *cisaillement* », rendre le déplacement de l'étoile et les raies sombres du spectre bien verticales ;



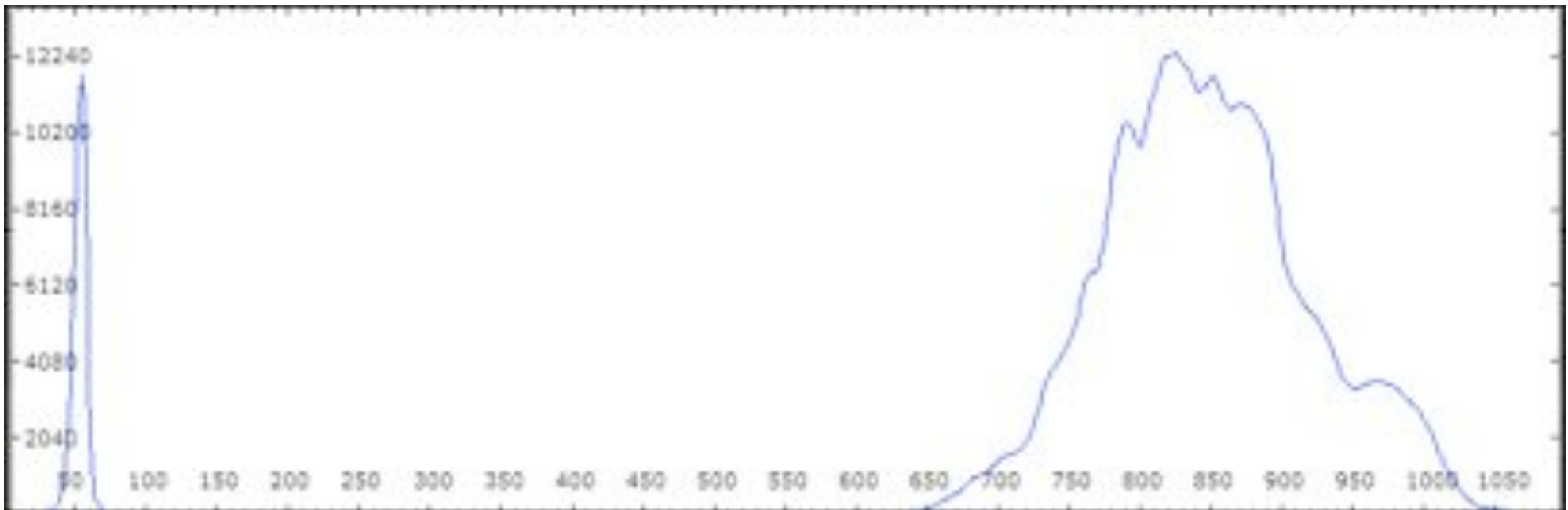
- Avec les outils « *sélection rectangulaire* » et « *découper la sélection* », on va conserver uniquement la partie de l'image contenant le déplacement de l'étoile et son spectre.
- Les couleurs bleues du spectre doivent être à gauche, sinon, utiliser l'outil « *miroir horizontal* » pour que ce soit le cas.



- Passer alors à l'image en niveaux de gris et sauvegarder au format FIT (« *export as* » puis choisir le format .fit lors de l'export.)



- Ouvrir l'image .fit dans le logiciel visualspec
- **La courbe de lumière (format .spc) est obtenue avec l'outil « *binning objet* ».**



PIXELS

Il faut maintenant étalonner l'axe des abscisses en longueur d'onde...

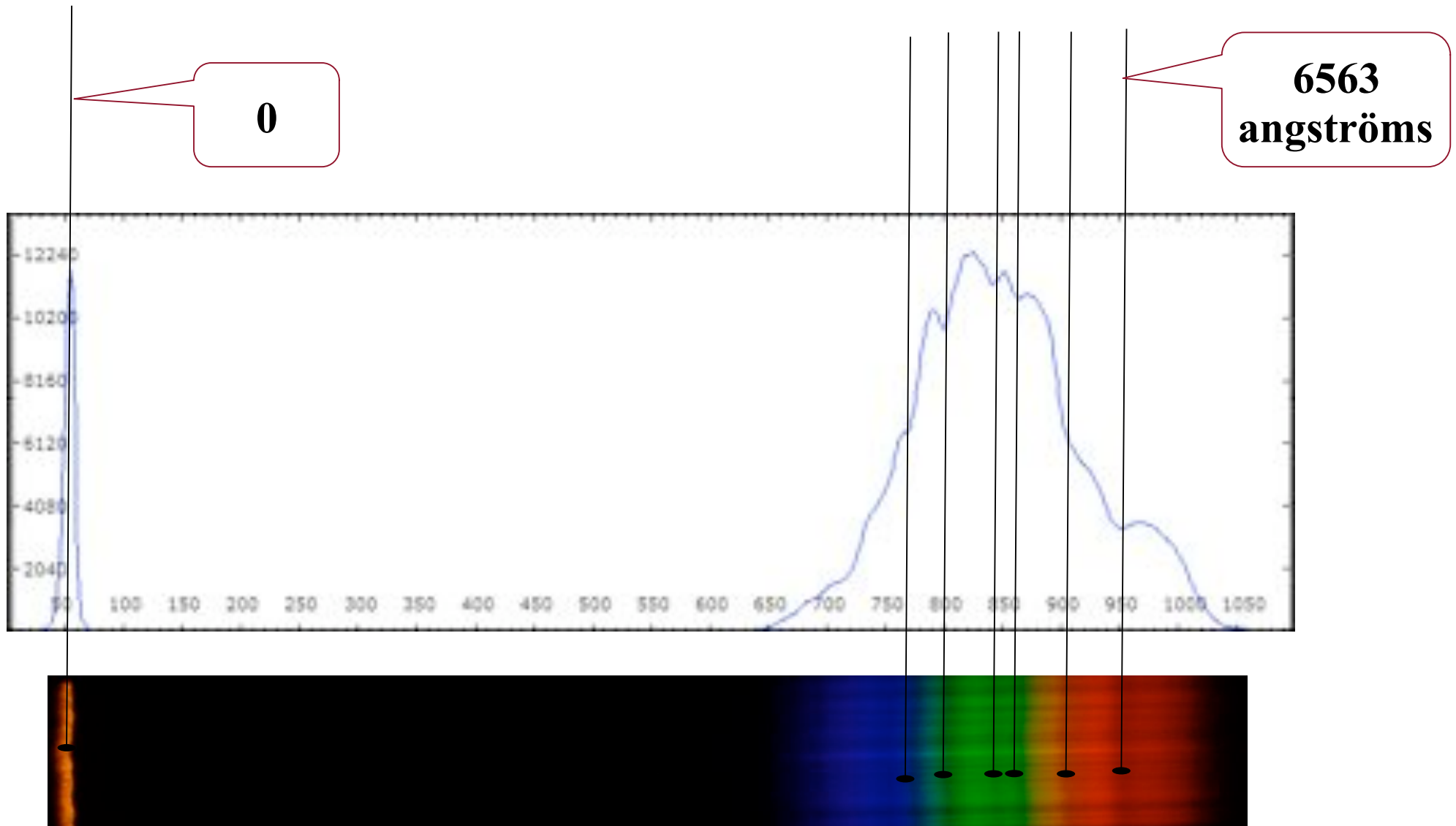
→ La raie située dans le **rouge** est la raie **Halpha** de **656,3 nm** soit 6563 angströms

→ Celle qui est située dans le **bleu vert** est **Hbêta** de **4861 angströms**

→ L'endroit où se trouve l'étoile correspond à l'origine des longueurs d'ondes : **0 nm.**

On peut s'aider du logiciel « chroma » pour retrouver les longueurs d'ondes de certains atomes toujours présents dans les étoiles comme l'hydrogène H.

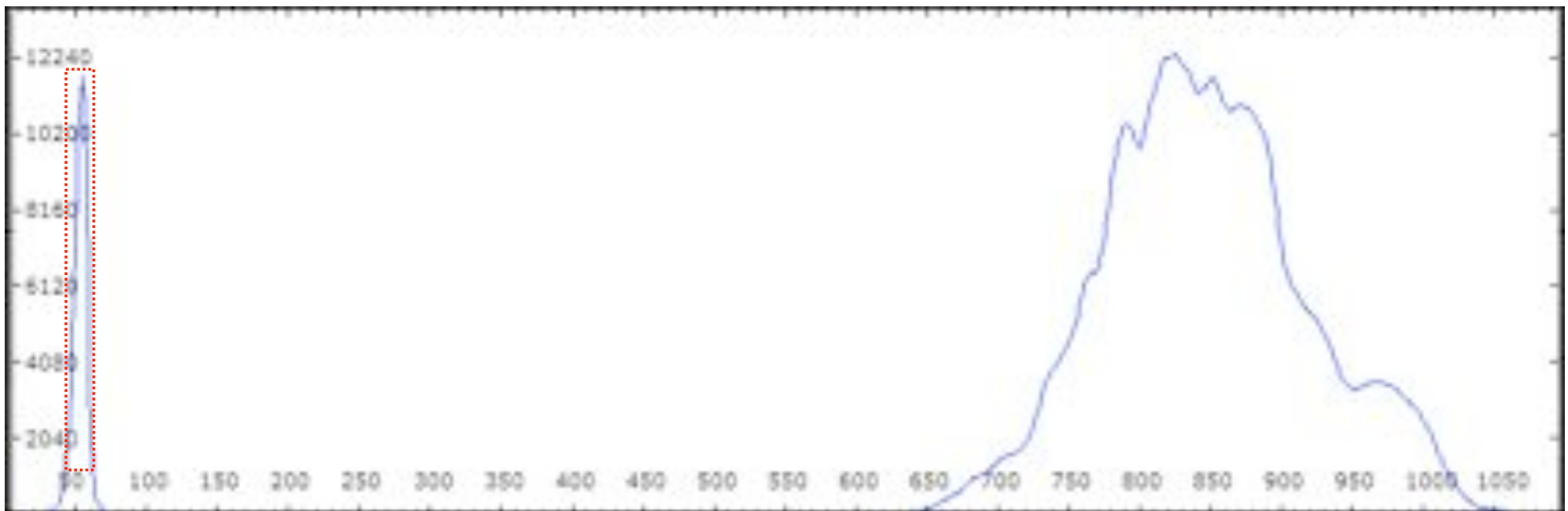
Mise en évidence du rapport entre les raies dans la courbe de lumière et leur couleur associée dans le spectre coloré initial



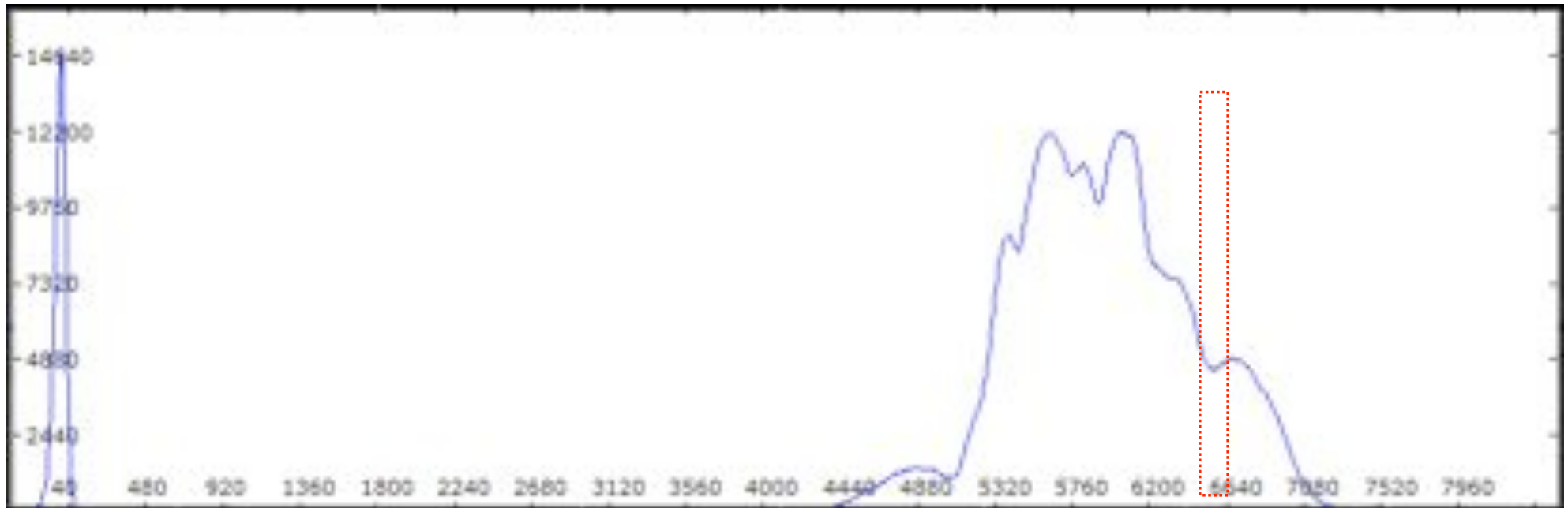
Sélectionner la première raie avec la souris et noter la valeur de la longueur d'onde dans le cadre qui s'affiche à côté de la sélection.

→ Ici 0 angströms

« *Entrer* » et attendre le calcul du logiciel.

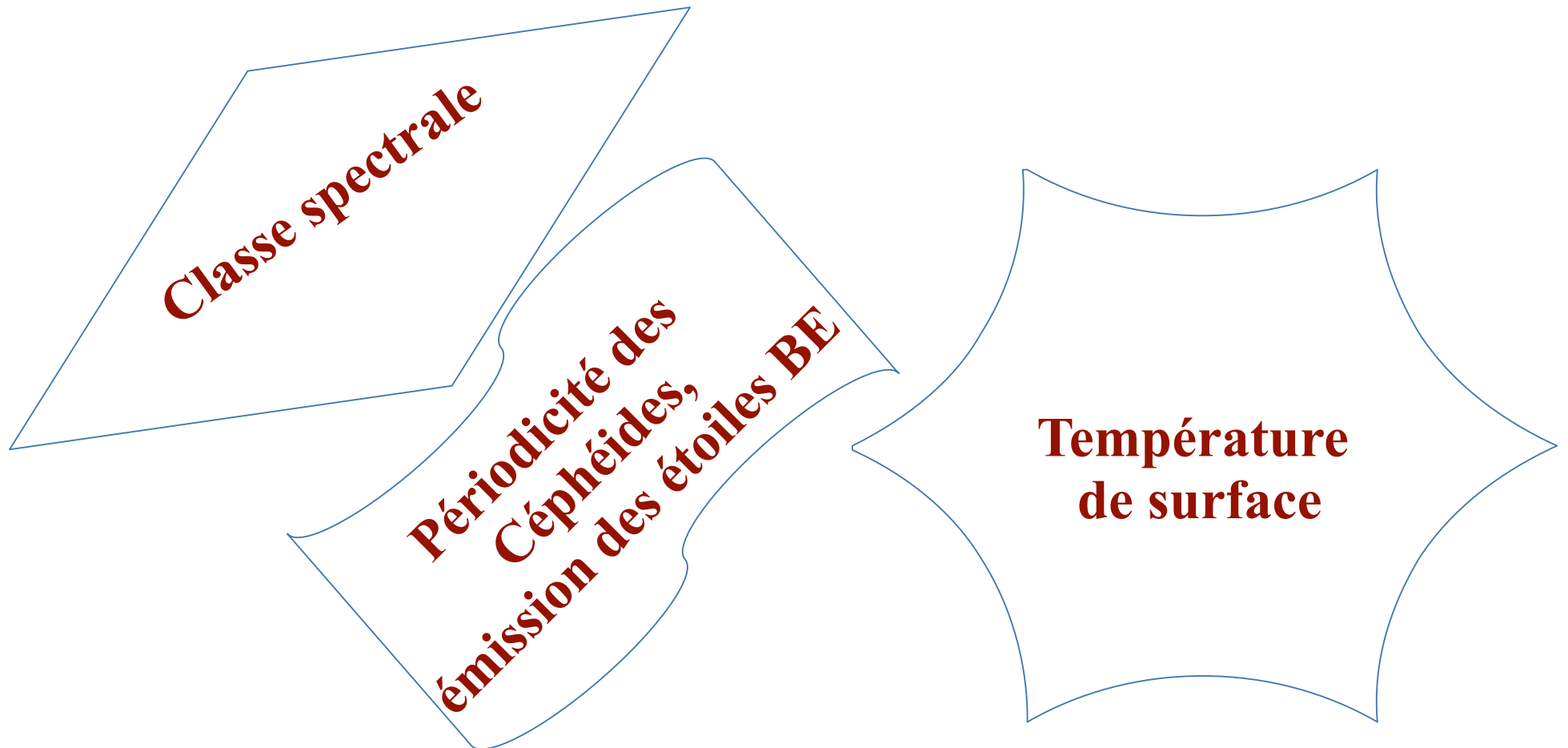


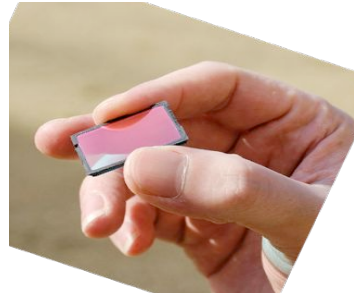
- Mêmes opérations avec la deuxième raie à 6563 angströms.
- A la fin des calculs, l'axe horizontal est automatiquement gradué en longueurs d'ondes (Angström).



En déplaçant le curseur sur la courbe, la longueur d'onde et l'intensité lumineuse du point visé s'affichent.

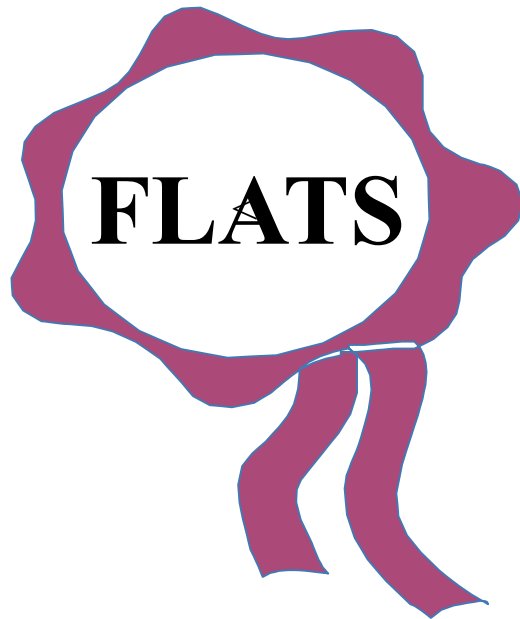
**On peut maintenant aller à la découverte des étoiles et,
avec cette courbe de lumière découvrir de nombreux
paramètres en commençant par:**



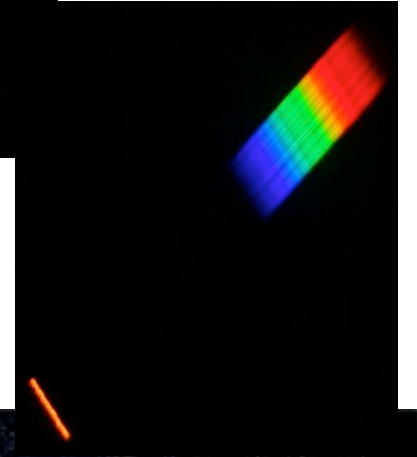
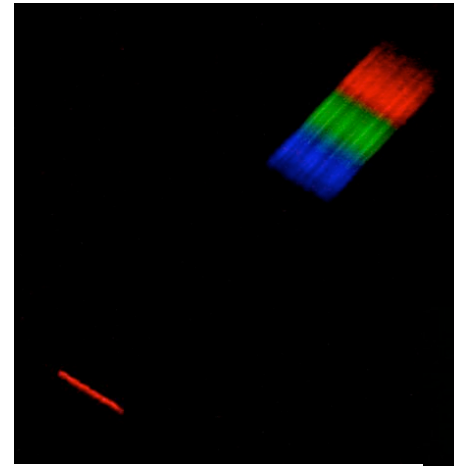
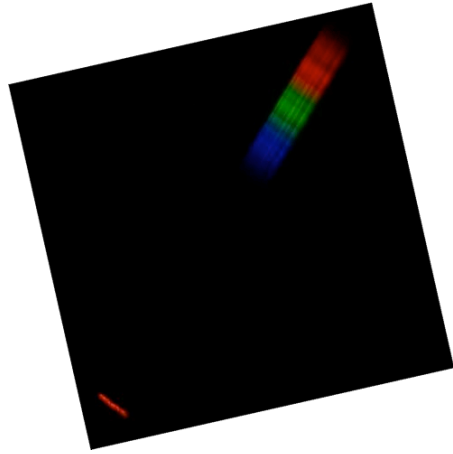


J'ai décrit ici, volontairement, les traitements **de base**.

Ils permettent de comprendre le principe et de s'essayer ainsi à la spectroscopie pour découvrir ses multiples possibilités.



Pour des mesures **précises**, il faudra **améliorer** le matériel employé, réaliser des prises de vues permettant de corriger les spectres des imperfections multiples en vue de réaliser un traitement plus précis et utilisable numériquement.



A SUIVRE !

