

Spectromètre "maison" avec un goniomètre, barrette CCD et carte nucléo

Noé Espanet, Lisa Lallemand, Rosalie Tabarie, Nada Mrigha

Principe général de fonctionnement

Le **spectromètre** que l'on a créé permet à partir d'une source lumineuse de tracer l'évolution de l'**intensité** pour chacune des longueurs d'ondes qui la composent. On utilise un **goniomètre** et un **réseau** qui permettent de différencier les différentes longueurs d'onde et l'intensité est recueillie par une **barrette CCD** placée en sortie du goniomètre. La carte **nucléo** et le **programme Matlab** servent eux à l'**acquisition** et aux **traitement** de ces données

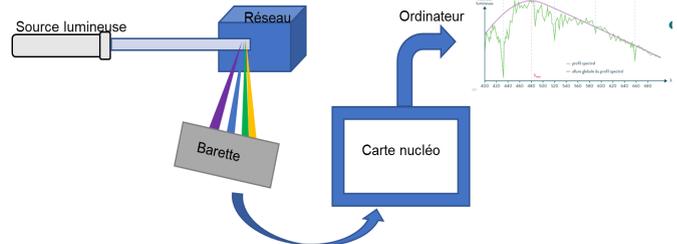
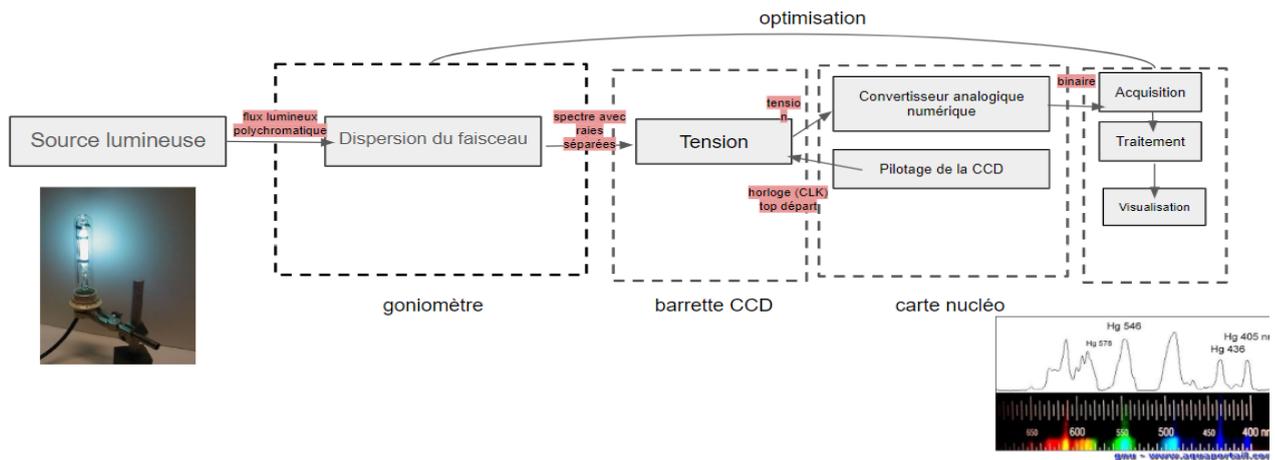
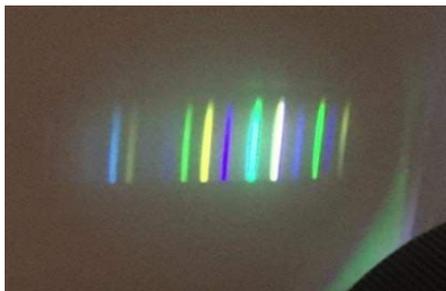


Schéma fonctionnel



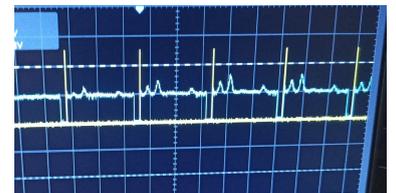
Partie goniomètre

La précaution à prendre avec le **goniomètre** est de choisir un **réseau** tel que les rayons diffractés qui nous intéressent arrivent sur la surface du capteur CCD et on adapte sa position par rapport au réseau afin d'avoir les rayons les plus intenses possibles



Obtention d'un signal

Pour obtenir un signal exploitable, on pilote le capteur CCD grâce à la carte nucléo en envoyant un signal CLOCK qui permet de récupérer le signal émis par chaque pixel ainsi que le signal SI qui permet de positionner la fin et le début de la séquence



Acquisition sur Matlab

Pour calibrer l'axe des abscisses des longueurs d'onde du graphique, on utilise deux raies connues. Le programme Matlab sert d'une part au pilotage de la carte nucléo et d'autre part au traçage de la courbe

