

# Projet IETI : Spectromètre

Romain Perron  
Eliott Béraud  
Oscar Boucher  
Haoyu Tong  
Nassim M'hammedi

## Cahier des charges / Objectifs :

1. Piloter une barrette CCD avec une carte Nucléo pour l'acquisition d'un signal lumineux [*Générer un signal PWM, Récupérer une information numérique, Détecter des fronts montants/descendants*]
2. Récupérer le signal issu de la CCD sur un ordinateur [*Récupérer un signal analogique*]
3. Organisation des données sous forme graphique (spectre) avec une échelle en longueur d'onde [*Utiliser Matlab, Étalonner le système imageur*]
4. Contrôle du système par ordinateur : interface Matlab pour les acquisitions ; contrôle du temps d'intégration de la caméra [*Récupérer des données avec Matlab, Créer une interface graphique sur MatLab, Envoyer des données via une liaison série*]
5. Fonctionnalité de moyennage sur plusieurs acquisition pour l'amélioration du spectre
6. Caractérisation des performances du système : résolution, étendue du spectre capturée par la barrette CCD...
7. Fonctionnalités complémentaires envisagées : contrôle du déplacement du goniomètre, zoom sur le spectre, utilisation de réseaux, etc.

## Planning:

### Séance 1:

Prise en main du matériel, définition des objectifs. Obj. 2

### Séance 2:

Définition du cahier des charges.

Récupération du signal issu de la barrette CCD sur le PC.

### Séance 3:

Etalonnage pour réaliser une échelle en longueur d'onde.

Organisation des données sous forme de graphique (spectre).

### Séance 4:

Tests du système complet : CCD au foyer du goniomètre + récupération du signal + affichage d'un graphe.

Séance 5:

Réalisation d'une interface Matlab pour la commande des acquisitions, du moyennage.

Séance 6:

Suite de l'objectif de la séance 5, tests. Éventuellement d' autres fonctionnalités (piezo, zoom sur le spectre, ?)

Séance 7:

Débogages éventuels

Séance 8:

Derniers tests du systèmes