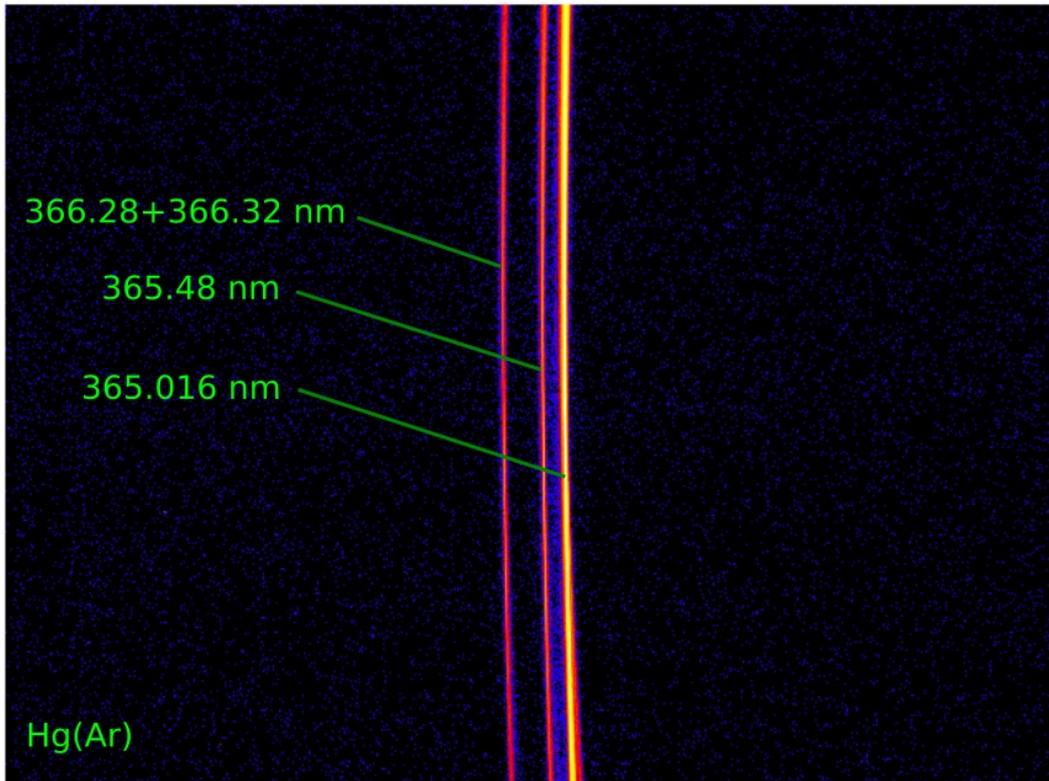


# StarDICE Spectroscopie bas flux

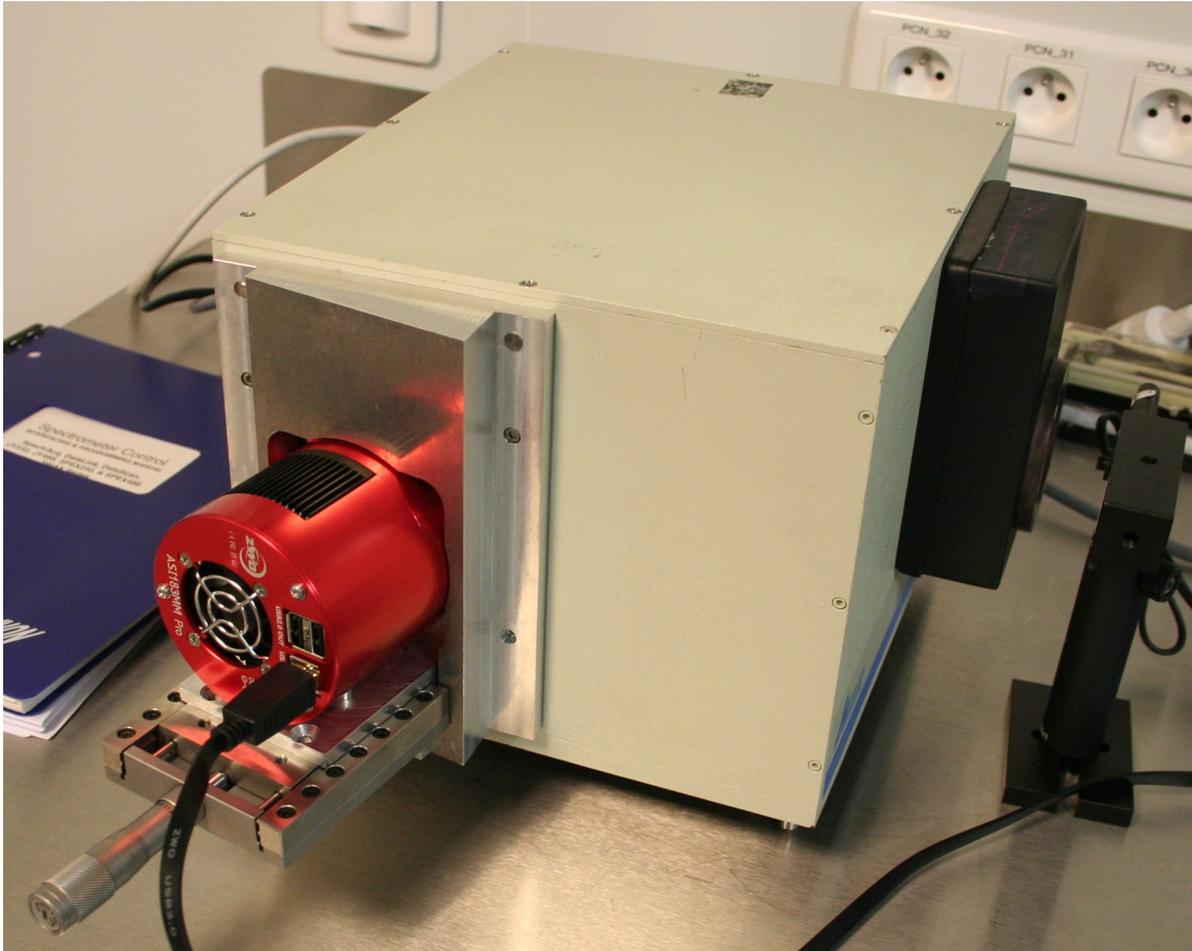
Laurent Le Guillou  
(Sorbonne Université / LPNHE)

*StarDICE "bi-hebdo"*  
2020-12-17



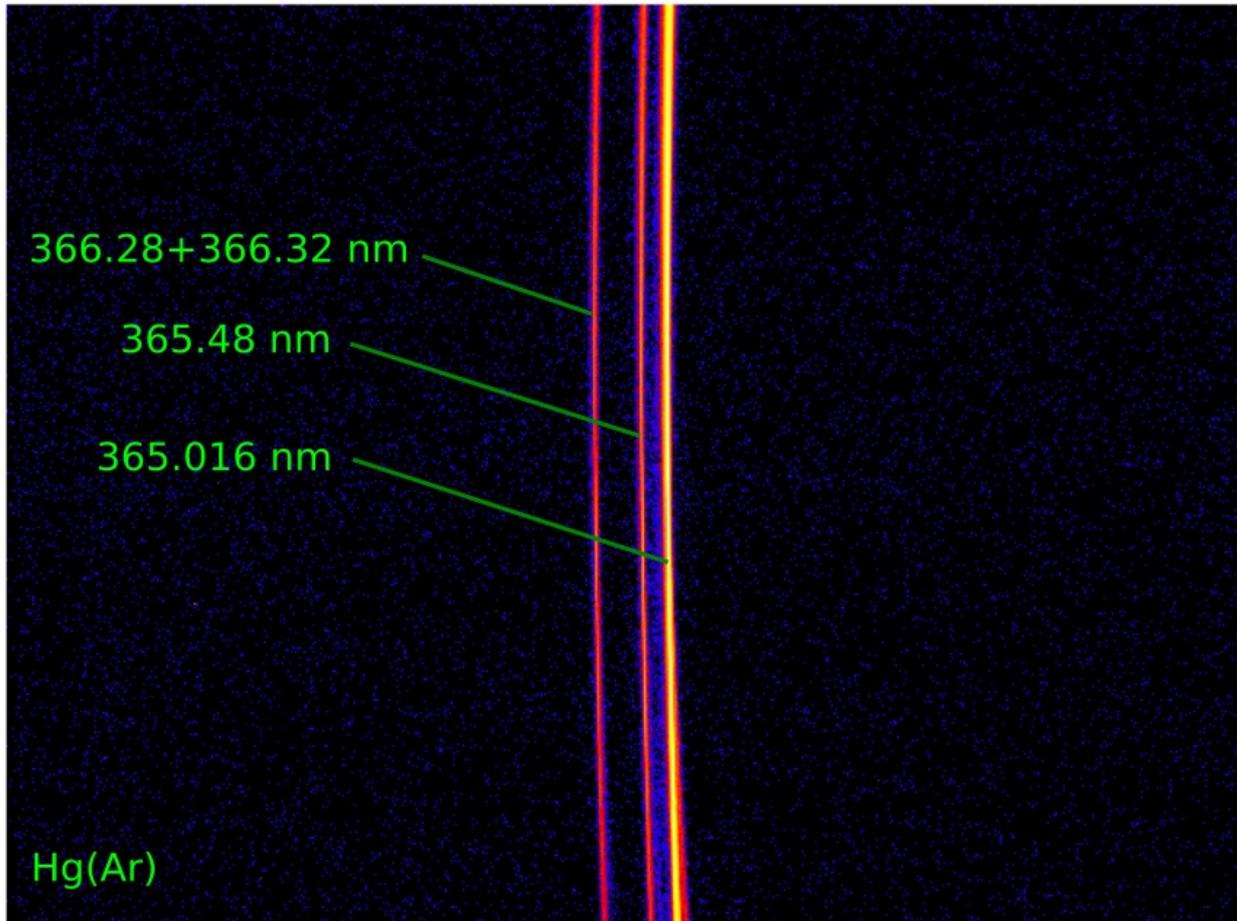
LPNHE : Marc Betoule, Sébastien Bongard, Patrick Ghislain, Laurent Le Guillou,  
Philippe Repain, Eduardo Sepulveda, Gilles Tuffet

# Spectroscopie bas flux des LEDs



- **Monochromateur Triax-180** modifié en spectrographe bas flux
- Senseur : **caméra ZWO** grand capteur, refroidie (Peltier)
- Concept testé avec des lampes HgAr et avec la tête de LEDs elle-même.
- Confinements : matériel évacué (LLG)
- Défaut d'alignement (CCD → ZWO) ; Reprise de la pièce d'adaptation.

# Spectroscopie bas flux des LEDs



**Monochromateur Triax-180** modifié en spectrographe bas flux

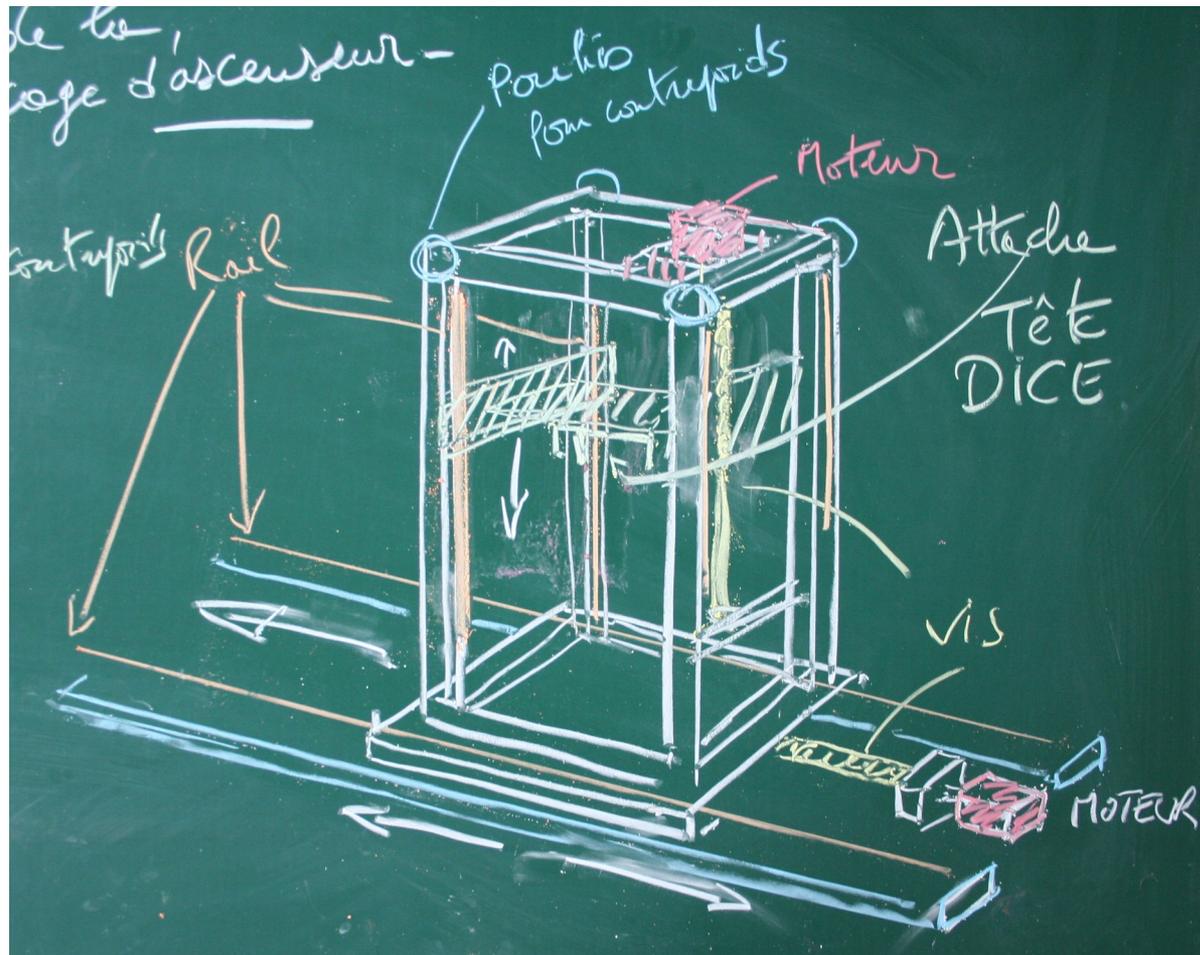
Senseur : **caméra ZWO** grand capteur, refroidie (Peltier)

Concept testé avec des lampes **HgAr** et avec la **tête de LEDs** elle-même (été 2019).

Confinements : matériel évacué (LLG)

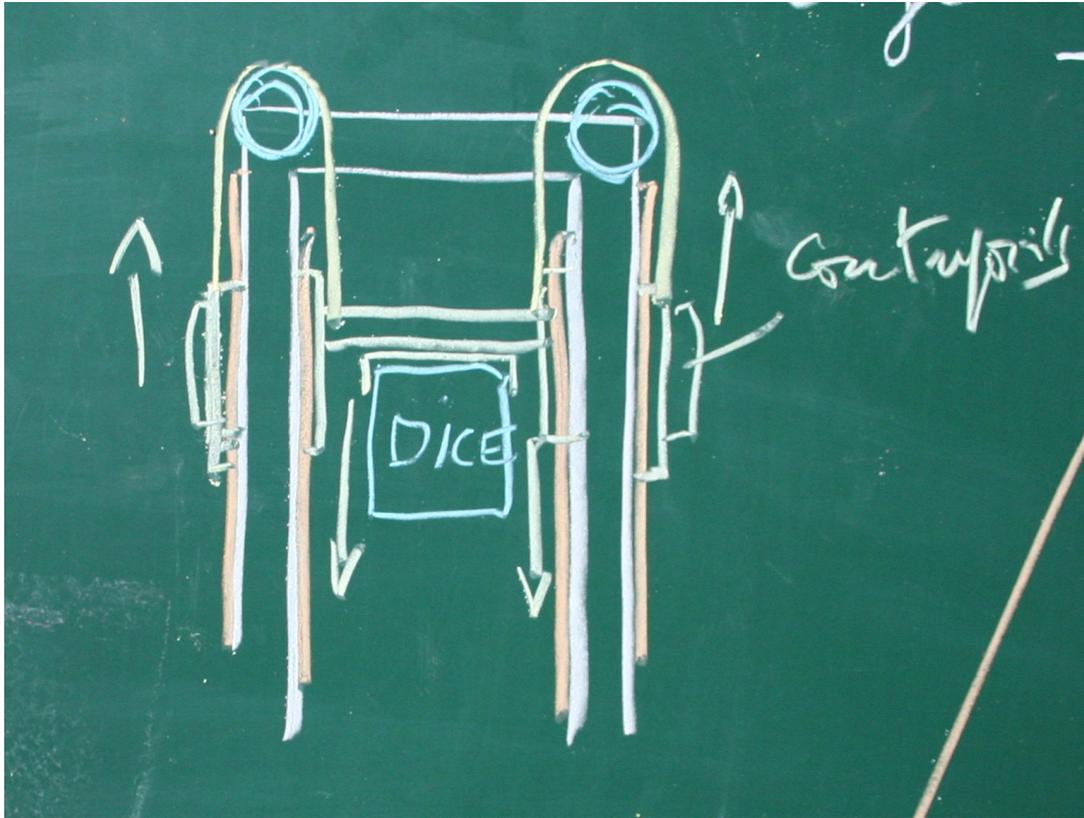
Défaut d'alignement (CCD → ZWO) ;  
Reprise de la pièce d'adaptation.

# Banc spectroscopique bas flux : support



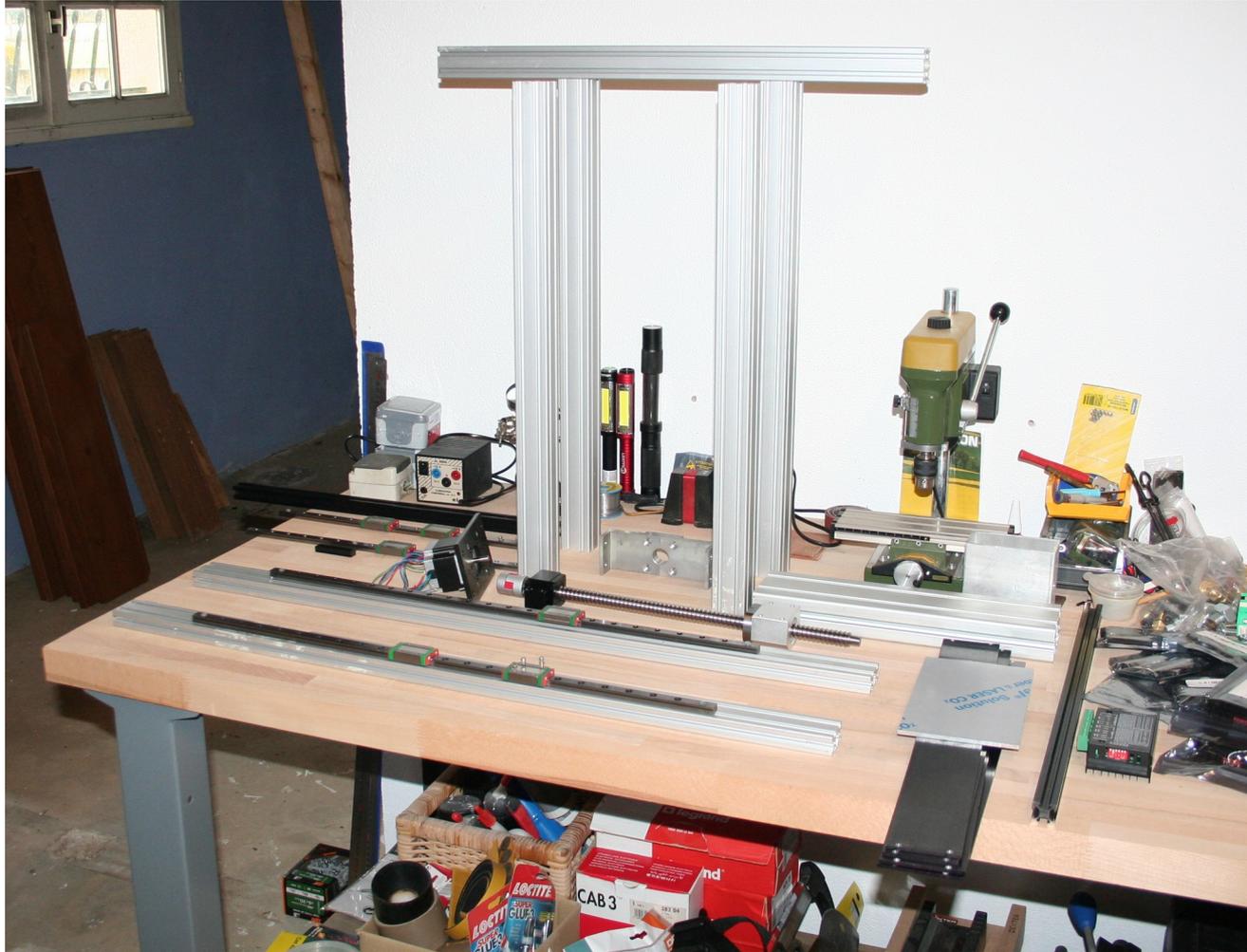
- Nécessité d'un support mobile pour la (vieuse) tête de LEDs StarDICE (5.5 kg)
- Construction d'un **support motorisé** pour présenter les LEDs une à une devant le monochromateur Triax-180 modifié.
- Concept : **cage d'ascenseur (avec contrepoids)** sur **plateforme mobile**.

# Banc spectroscopique bas flux : support



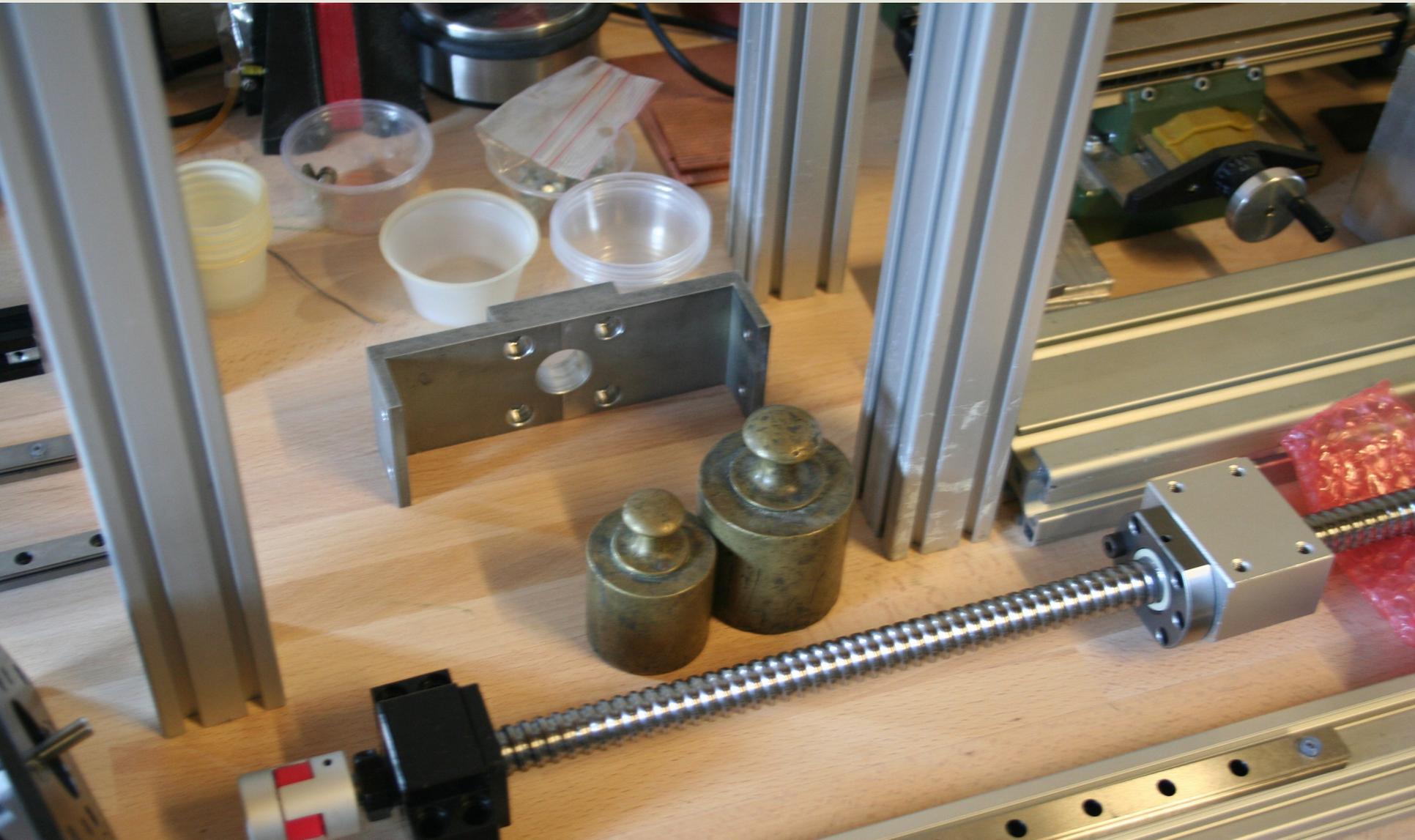
- Pour éviter que le moteur Y ne travaille trop, choix d'utiliser des contrepoids (« cage d'ascenseur ») tenus par des câbles d'acier et des poulies.
-

# Assemblage du banc spectroscopique

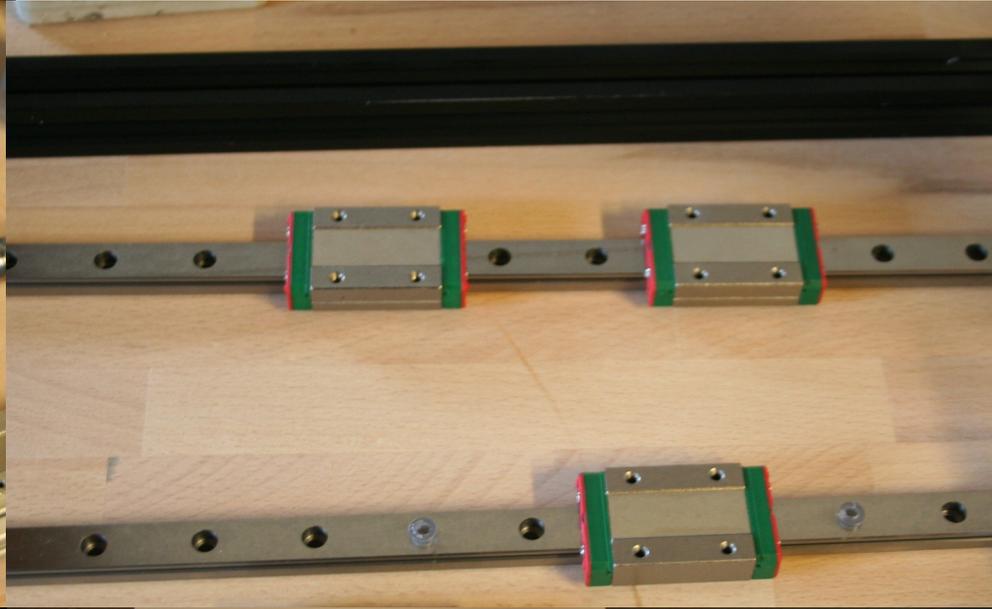
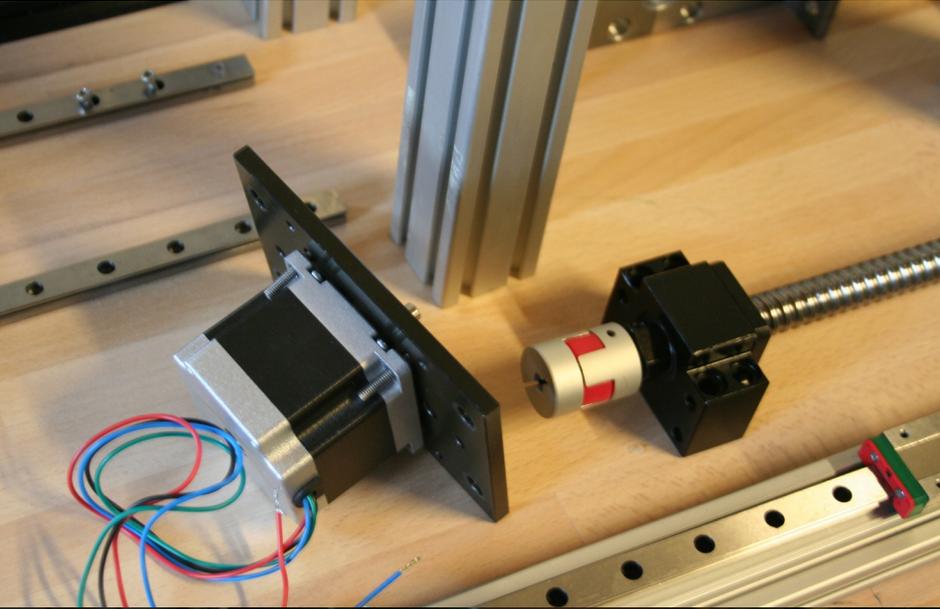


- **Éléments structurels** presque tous arrivés : manque certaines pièces, une vis sans fin, des rails et de la visserie.
- Construction et tests : fin décembre, mois de janvier.

# Assemblage du banc spectroscopique



# Assemblage du banc spectroscopique



# Plan pour les mois à venir

- **Etude de la caméra ZWO refroidie** (déjà commencée, caméras identiques sur plusieurs bancs)
- **Remontage de la ZWO sur le Triax** et reprises de **spectres HgAr : calibration** en longueur d'onde (pixel et pas moteur)
- Assemblage et tests de la **monture de la tête de LED** ; assemblage complet du banc.
- **Prises de données automatisée : spectres pour T entre 2-3°C et 25°C** (jeu sur la température de la pièce).
- Analyse de ces données et **extraction du modèle des spectres des LEDs** versus T aux flux nominaux à l'OHP (avec Seb).