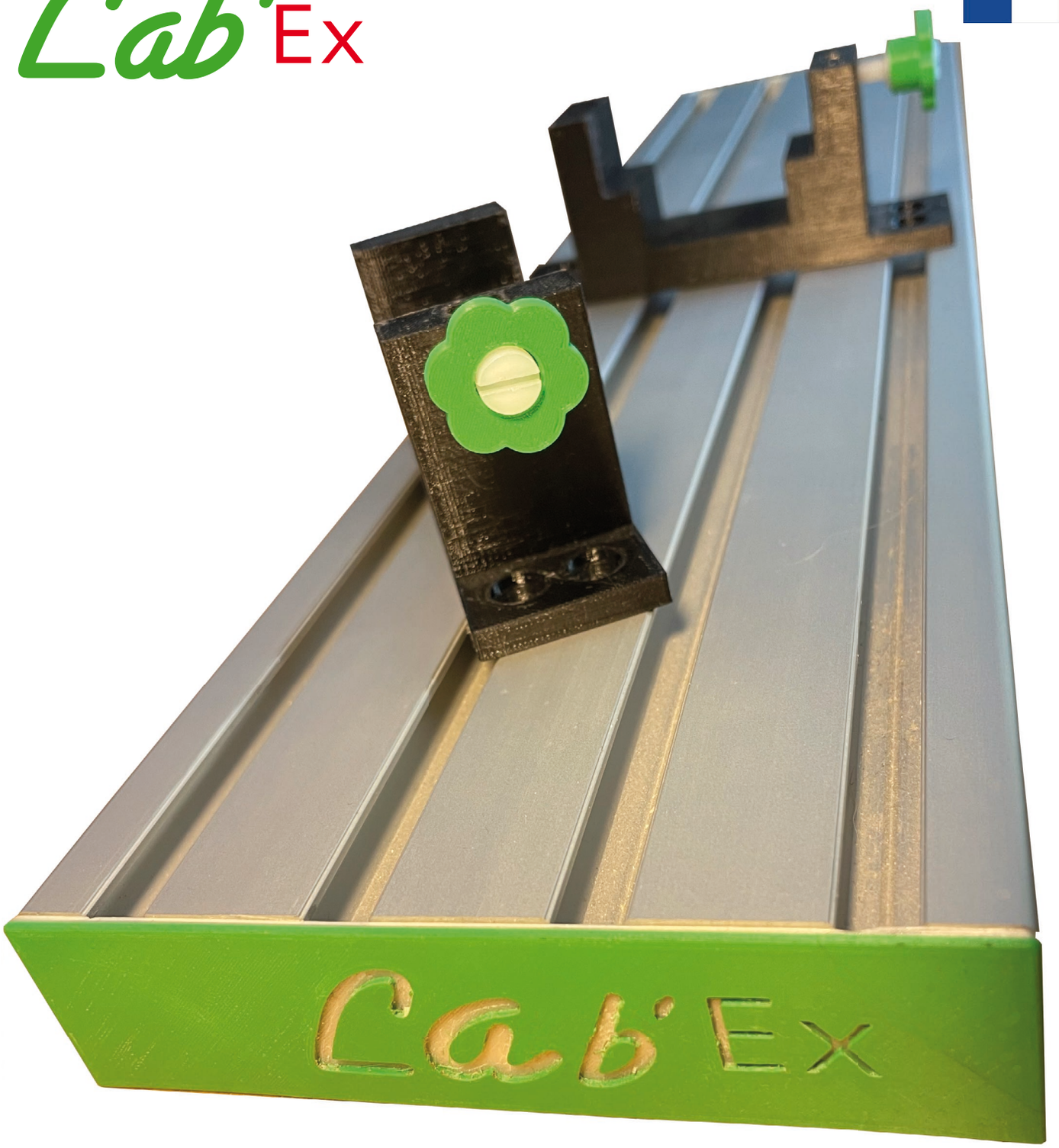
Lab'Ex



Banc optique

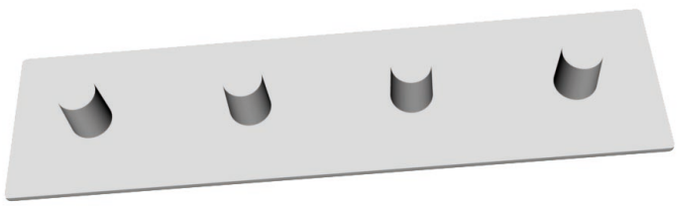
Par Olivier Garde

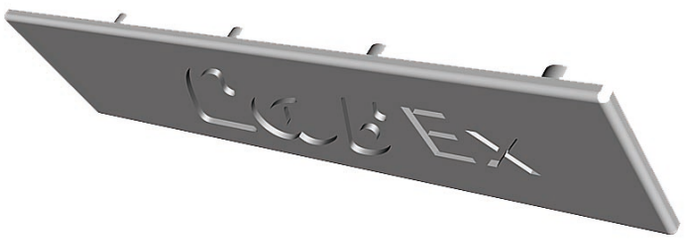
V1.0

1a) Pièces en impression 3D :

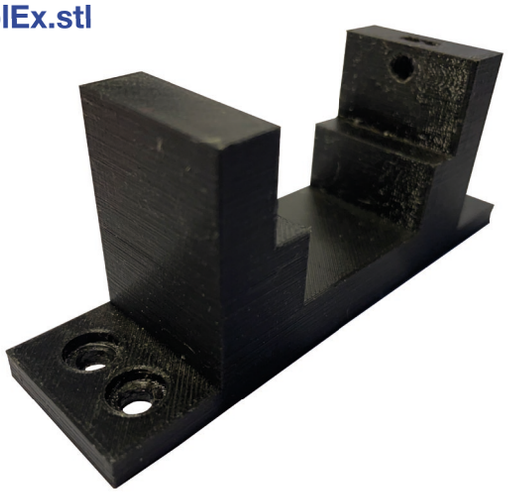
Plusieurs pièces en impression 3D devront être réalisées : (Télécharger le dossier zippé contenant les 7 fichiers sur ma page Lab'Ex,)

• **Caches :** Ils sont fixés sur chaque coté du banc optique en aluminium. Ce sont des caches purement esthétiques et n'ont aucune fonction utile dans l'utilisation du Lab'Ex. Le fichier à utiliser est **PlaqueBancOptique.stl** que l'on peut imprimer soit en PLA soit en PETG en 2 exemplaires (1 pour chaque coté du banc optique). Avec le logiciel du slicer de votre imprimante vous pouvez séparer l'impression en 2 couleurs (l'une pour les lettres du logo, l'autres pour la couleur de fond de la plaque.





• **Brides de maintient du Sol'Ex :** Pour fixer le Sol'Ex sur le banc optique, il en faudra 2 exemplaires. Fichier **BrideSolEx.stl**

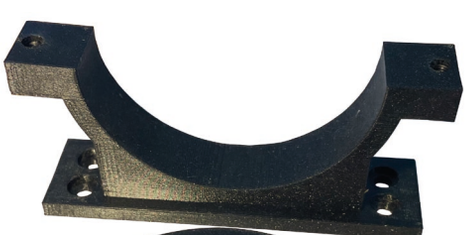


• **Boutons de serrage pour la bride Sol'Ex :** Il faudra en imprimer 2 également. Ces boutons seront équipés d'une vis M5 en nylon afin de maintenir le Sol'Ex sur la bride support. Fichier **BoutonLabEx.stl**

• **Bride de maintient pour l'Alpy 600 :** Dans le cas ou le spectrographe est un Alpy 600, voici les 2 brides (une coté Alpy, une coté caméra ASI 183mm Pro)

BrideAlpy.stl

BrideAlpySup.stl



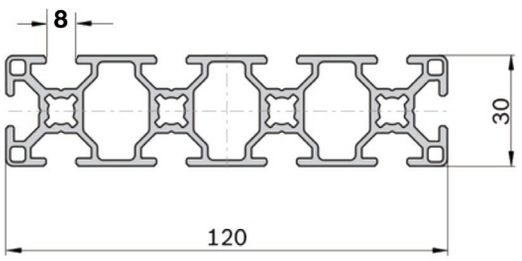
BrideASI183.stl

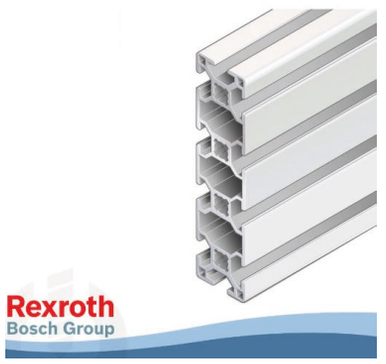
BrideASI183Sup.stl

1b) Pièces mécaniques :

Voici la liste des pièces mécaniques qu'il faut avoir pour monter le banc optique.

• Le chassie en aluminium est à la norme BOSCH, il s'agit d'un profilé Bosch Rexroth 30x120 mm, avec 10 rainures de 8 mm de largeur. La longueur est de 35 cm (les fournisseurs proposent des découpes à la longueur de son choix). Cette longueur permet d'utiliser les modules liquide, lumière et porte filtre, mais si vous désirez construire vos propres modules, il faudra peut être une longueur plus importante, le protoype que j'ai réalisé à une longueur de 50 cm.





• 6 coulisseaux M5 double pour rainure de 8mm (4 coulisseaux si l'on ne construit pas le module lumière)

On peut trouver ce genre de profilé ainsi que les coulisseaux ici :

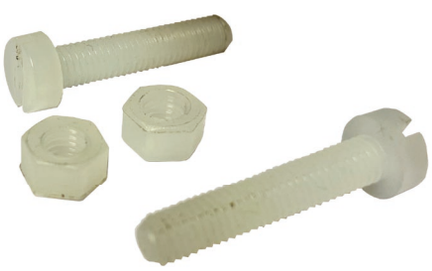
https://shop.faure-technologies.com/fr/3842993763-profile-30x120

https://shop.faure-technologies.com/fr/3-842-536-675-coulisseau-m5-double-pour-rainure-de-8-mm-acier-galvanise

https://www.part-on.co.uk/product/30-x-120mm-aluminium-profile-bosch-rexroth/

• 12 vis M5 longueur de 10mm pour la fixation des brides sur le banc optique (8 vis si l'on ne construit pas le module lumière) de préférence des vis à 6 pans creuses.

• 2 vis nylon M5 longueur 25mm + 2 écrous en nylon M5 (uniquement si vous construisez la version Sol'Ex Star'Ex)



• 4 écrous M5 pour la version Sol'Ex Star'Ex, 2 écrous M5 si vous construisez la version Alpy 600.

• 4 vis M5 longueur 20 mm + 4 rondelles uniquement si vous construisez la version Alpy 600 de préférence avec des vis à 6 pans creuses.

2) Assemblage :

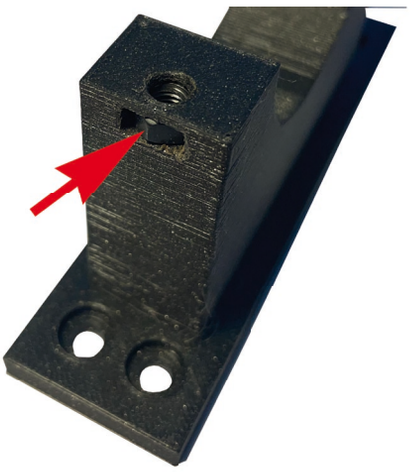
On insert sur les 2 bords du banc optique, les 2 caches en forçant un peut pour bien les emboîter dans le profilé en aluminium. Au besoin, on peut raboter les plots de centrages afin d'adapter au mieux le diamètre des caches au profilé.

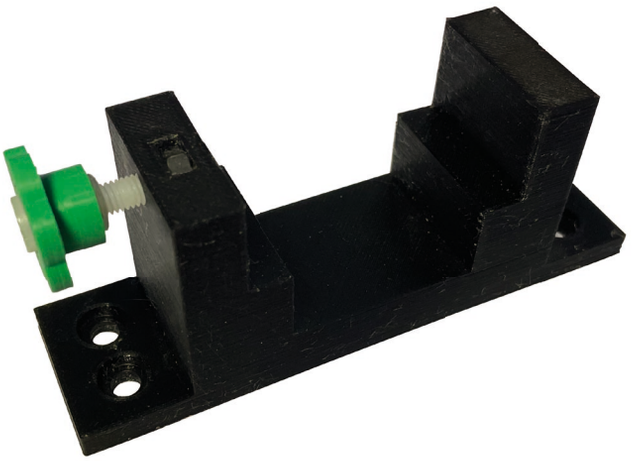
2-1 Pour un spectrographe Star'Ex Sol'Ex :

Le maintient du Sol'Ex ou Star'Ex est réalisé avec 2 brides qui supportent le spectrographe sur le banc optique.

Sur les 2 boutons, on met en place la vis Nylon et son écrous

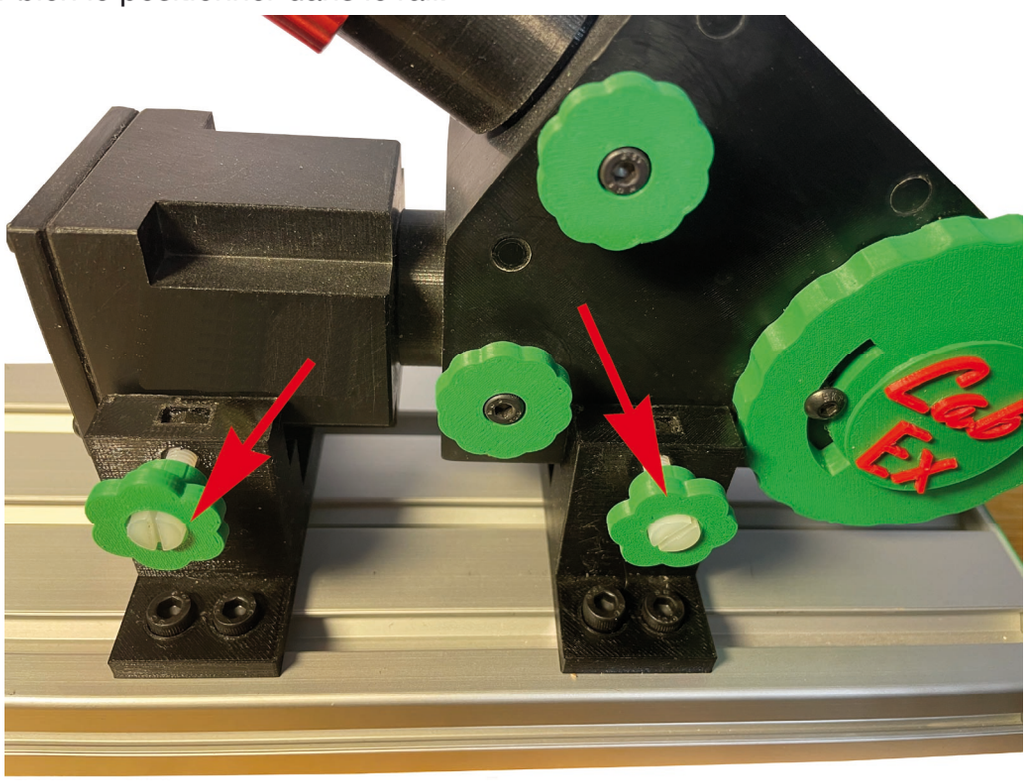
Sur les 2 brides, il faut insérer l'écrous dans l'espace prévue, puis visser les 2 boutons.





On peut maintenant fixer le Sol'Ex Star'Ex sur le banc optique.

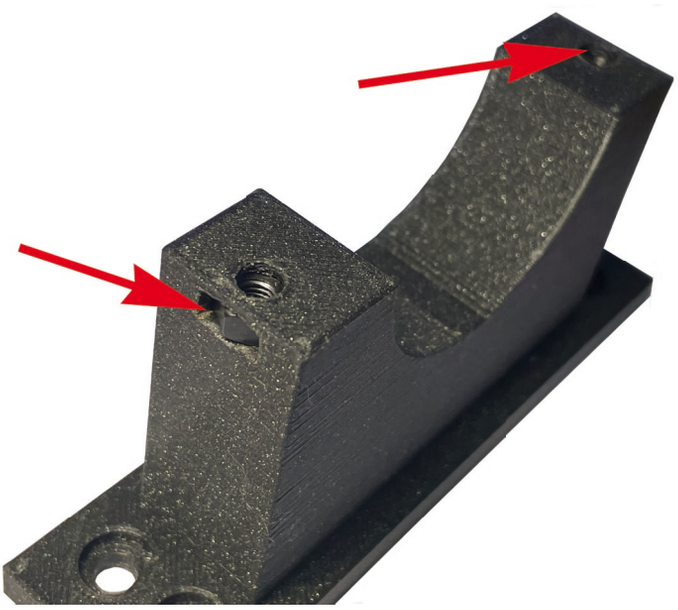
Il faut insérer les coulisseaux dans les rails extérieurs du banc optique en s'aidant d'un tournevis ou clef alen pour bien le positionner dans le rail.



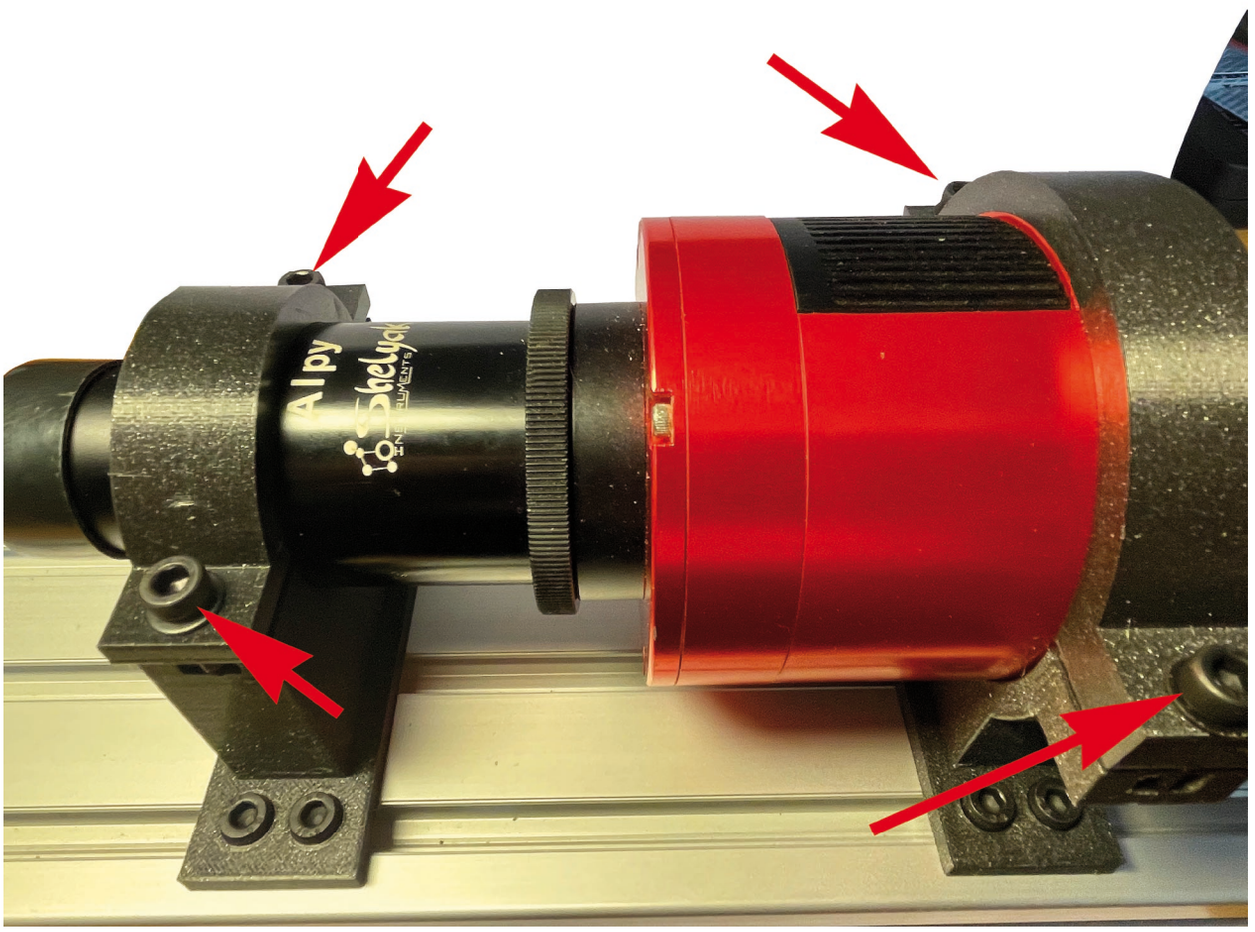
Ne pas trop serrer les 2 boutons, il faut juste que le serrage maintient le spectrographe sur les 2 brides sans qu'il puisse bouger.

2-2 Pour un spectrographe Alpy 600 :

Le maintient de l'Alpy 600 est réalisé avec 2 brides qui supportent le spectrographe sur le banc optique. L'une est au diamètre du corps de l'Alpy 600, l'autre au diamètre de l'ASI 183 MM pro.



Sur chaque bride, il faut insérer 2 écrous M5.



Puis on fixe l'Alpy 600 sur les 2 brides avec 4 vis M5 longueur 20mm et 4 rondelles. Serrez les vis juste pour maintenir le spectrographe en place, puis fixer l'ensemble sur le banc optique.