

Motorisation de Sol'Ex.

Suite à la publication sur Github de notre carte Wifi pour piloter le réseau de Sol'Ex, nous avons eu la joie d'être contactés par Pascal Berteau qui nous a envoyé son projet pour piloter 3 moteurs, le réseau, le focus de la caméra ZWO ASI 178MM et le focus de la lunette de prise de vue.

Je rappelle que ce système permet de commander à distance depuis son PC ou son smartphone tous les moteurs, ce qui évite les manipulations sur l'instrument lui-même.

Il s'en est suivi de nombreux échanges et nous avons fait évoluer le programme ensemble.

Le programme peut toujours piloter le réseau avec 5 raies prédéfinies, mais aussi assurer la mise au point de la caméra avec le focuser, indispensable quand on passe de la raie H alpha à la raie du calcium.

Mais la grande nouveauté est de mettre en mémoire ces deux fonctions, raie et mise au point, et de les coupler.

Ainsi, quand on sélectionne une raie, le réseau tourne, puis la bague de mise au point de la caméra se positionne comme on l'a précédemment mémorisé. On a donc qu'un bouton sur l'interface à appuyer pour obtenir le réglage voulu.

Voici l'interface Wifi que l'on retrouve sur son smartphone ou son PC.

Sol'Ex

--- Réseau 0 ---



--- Caméra 65436 ---



Couplage

--- Focuser 300 ---



Le programme est envoyé avec le logiciel arduino et doit être fait en deux fois.

Placez d'abord la variable #define initmemo à 1 (#define initmemo 1). Cela efface la mémoire, sinon les moteurs vont faire n'importe quoi. Puis reprogrammez l'ESP32 après avoir mis #define initmemo 0. Tapez 192,168,4,1 dans votre navigateur et procédez aux réglages.

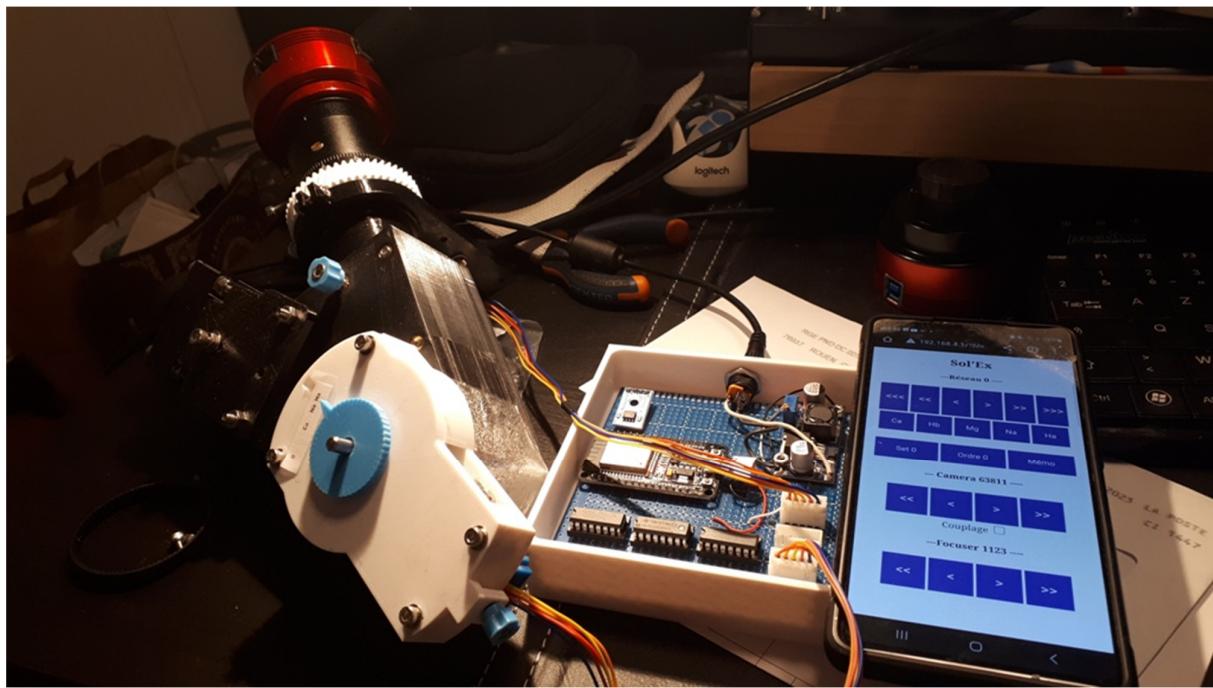
Par esprit de simplification, nous n'avons conservé que 5 raies programmées dans cette version. Comme pour l'autre programme, il faut d'abord trouver l'ordre 0 (barre horizontale lumineuse sur l'écran) en jouant avec les touches < et >. Une fois trouvée, appuyez sur Set 0.

Vous obtenez --- Réseau 0 ---.

Vérifiez que Couplage n'est **pas sélectionné** et cliquez sur H alpha. Centrez la raie. Faites ensuite la mise au point caméra avec les touches < et >. Lorsque vous serez content du résultat, appuyez sur Mémo. Faites ainsi pour chaque raie.

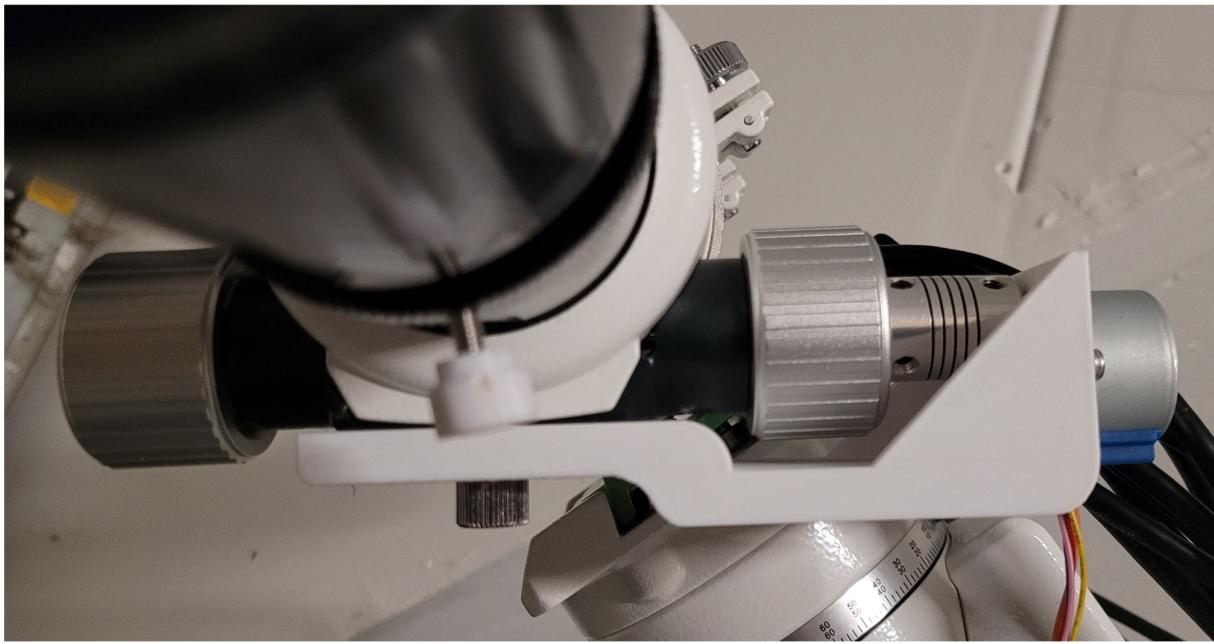
Une fois toutes les raies mémorisées, cochez Couplage et testez chaque raie. Vous devez les retrouver à chaque fois nettes.

Étant donné le jeu des pignons des moteurs et malgré une correction logicielle, il se peut qu'il y ait un léger décalage au bout d'un certain temps. Dans ce cas commencez par retrouver l'ordre 0 en appuyant sur Ordre 0. Puis recommencez la mémorisation des différentes raies et de la mise au point de la caméra.



(Réalisation Pascal Berteau)

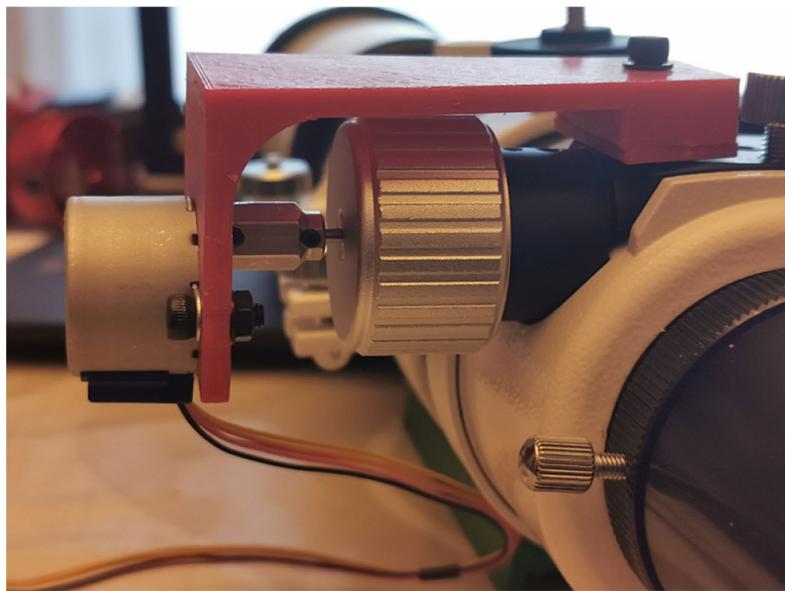
Ensemble moteur réseau modifié, focuser à roue dentée, carte électronique et application.



(Réalisation Pascal Berteau)
Fixation du moteur à la lunette Sky-WATCHER EVOSTAR 72ED



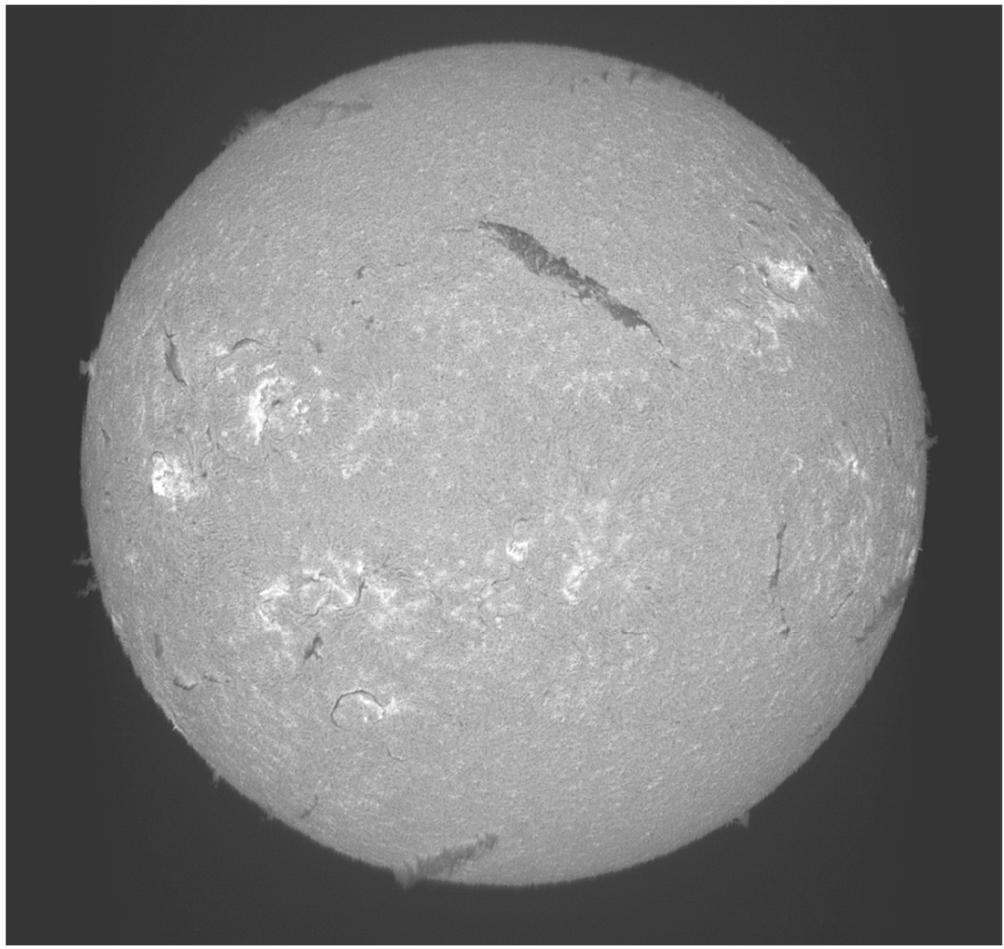
(Réalisation Pascal Berteau)



Couplage direct (Réalisation Jean Brunet)



(Réalisation Jean Brunet)
Focuser fixé sur le ZWO maintenu par le double raidisseur.
Les moteurs sont connectés au nouveau boîtier.



Voici une image en H alpha réalisée par Pascal Berteau avec son Sol'Ex motorisé et sa lunette Sky-WATCHER EVOSTAR 72ED. Une prise de vue qu'il a apprécié. « Faire tous les réglages bien à l'ombre, et passer du Ha au Ca en quelques clics, c'est agréable ! ».

A vous de vous lancer dans la réalisation !

Jean Brunet
Pascal Berteau
Stéphane Ferier