**Montage/Démontage du secondaire**

**\* Prendre des photos \***

Quelques questions et réflexions importantes

1. Vérifier si les blocs avec les 4 câbles sont soudés en place [OMM]
2. Vérifier l’orientation du contrepoids de la chaudière vs celle du secondaire/télescope [TELOPS + OMM]
3. Est-ce que l’hexapode peut soutenir le poids du contrepoids de la chaudière [TELOPS]
   1. Il n’a pas à le retenir puisque le contrepoids est sur la chaudière
4. Vérifier les ajustements de l’aigrette [OMM]
5. Acheter de la spirale en plastique pour entourer les câbles [OMM]
   1. ou de la gaine avec
6. Est-ce que TELOPS apporte ses propres outils [TELOPS]
   1. JF apporte le plus possible d’outil …
7. Prévoir la fabrication de contrepoids pour le barillet [TELOPS + OMM]

**Procédure de démontage**

La procédure existante est bonne jusqu’au moment où on met le contrepoids et c’est à cette étape que commenceront les opérations de montage. À ce moment, le centre du barillet sera complètement dégagé et prêt à recevoir la chaudronne. Cependant, lors du démontage du barillet il sera essentiel de :

* Sortir le foyer le plus possible -> Foyer tél = 1750
* Enlever tout ce qui ne sera plus utilisé et est obsolète
* Peser tout ce qui sort du barillet et noter les positions approximatives des divers centres de masses
* S’assurer que les blocs de laitons sont amovibles et trouver une façon de les enlever si ce n’est pas le cas
* Mesurer les dimensions de la cavité du barillet afin de s’assurer qu’il n’y aura pas d’interférence
* Confirmer l’orientation du secondaire par rapport à l’hexapode et s’assurer que nous n’aurons pas besoin de tourner quoique ce soit (orientation à confirmer - #4)
  + On va faire des trous sur place pour ajuster l’orientation
* Enlever le F/8 de son support et l’envoyer à l’usinage, le mesurer
* Enlever le couvercle du secondaire et l’envoyer à l’usinage (slot pour les câbles de l’hexapode)

**Procédure de Montage**

La majorité des opérations présentée ci-bas n’ayant jamais été réalisées, il sera important de procéder avec la plus grande prudence en s’assurant, à chacune des étapes, qu’aucun équipement ne sera endommagé. Les étapes présentées ici sont sujettes à modifications et il faudra les mettre à jour au fur et à mesure qu’elles seront effectuées. Cependant, elles devraient tout de même donner les lignes directrices de l’installation.

* Déposer l’hexapode dans son isolant (HexapodeInsulationBig) et la plaque de fixation (HexapodeMountingPlateBig) en s’assurant que les connecteurs sont alignés avec les trous.
* Installer l’enveloppe de néoprène autour de l’hexapode et la fixer à l’aide de l’anneau de blocage du bas [NeopreneClampingRing], mais pas celle du haut.
* Fixer la plaque d’interface [MFP-03910] et son isolant [HexapodInsulantSmall] au plateau de l’hexapode. Voir les photos (6334, 6335) pour l’orientation, mais en gros une des trois attaches doit être orientée vers les connecteurs sous l’hexapode et avec les dowels pins, cela laisse une seule solution.
* Toujours au plancher, descendre l’hexapode dans la chaudronne [MFP-Hexapode Mounting Tube]. S’assurer qu’il y est bien fixé.
* Vérifier que l’orientation du secondaire sera correcte quand on l’approchera sur sa bracket. Au besoin, brancher l’hexapode et le faire pivoter … à suivre. Voir les indications pour le nord sur les différentes pièces. Normalement, on voudra marquer et repercer le contrepoids pour qu’il soit aligné avec le vecteur de gravité.
* Installer l’hexapode sur les blocs en bois et y attacher la bracket du contrepoids (mais sans les poids.
* Attacher la bracket du contrepoids au treuil par le ‘point A’ et une fois soutenue, insérer les poids. (n’a pas été fait comme ça, à confirmer)
* Installer une sangle ajustable (sangle bleue) entre le treuil et le ‘point B‘
* Lever le contrepoids jusqu’à la hauteur de la passerelle et le sécuriser à l’aide d’une corde d’escalade et de mousqueton. (voir photo)
* Approcher tranquillement du trou du barillet en ajustant l’angle et la hauteur de l’assemblage contrepoids/chaudronne.
* Installer les demi-lunes aimantées sur l’anneau de montage du barillet. Les fixer à l’aide des des trous (inexistants, à faire)
* Lentement mais surement, insérer la chaudronne dans le trou en libérant tour à tour, du mou sur le cordage et baissant le treuil.
* Descendre la chaudronne dans son trou en ayant quelqu’un de part et d’autre du barillet ainsi que quelqu’un qui manipule le cordage et le treuil (-> minimum 3 personnes)
* À l’aide des poignées à l’arrière de la chaudronne, guidé la descente infernale (les poignées doivent être faites)
* Une fois la chaudronne accoté au fond du trou, vissée les 4 vis qui sont accessibles.
* Descendre le treuil afin de pouvoir accrocher le câble d’acier au point d’encrage B plutôt qu’au point A (Cette étape est essentielle sinon le contrepoids tourne sur lui-même de façon dangeureuse)
* Décrocher les vis
* Brancher les câbles de l’hexapode afin de permettre un ajustement de son orientation au besoin
* Confirmer que l’orientation correspond toujours, en cas de besoin, faire pivoter légèrement l’hexapode
* Détacher le contrepoids de la plaque d’interface en commençant par les vis du bas
* Vérifier que le contrepoids se détache facilement de l’assemblage
* Sortir l’hexapode au maximum afin de faciliter la manipulation des vis à ressort qui tiendront le secondaire
* Réinstaller le F/8 dans son support et le fixer au treuil à l’aide de son attache (orientation unique)
* Approcher le secondaire de l’hexapode et le fixer à l’aide des trois vis à ressorts qui devrait alors être accessible
* Confirmer le serrement de toutes les vis et installer les câbles servant de « freinfilet »

**Procédure de balancement**

Une fois l’hexapode et le miroir secondaire remontés et câblés, il faudra balancer au mieux le barillet du secondaire. Ceci ce fait selon deux composantes distinctes : un balancement autour du pivot des aigrettes en position médiane et un balancement entre l’enveloppe interne et l’enveloppe externe. Afin de déduire combien de contrepoids et où ceux-ci doivent être placés, tout ce qu’on enlève sera pesé et mesuré. On pourra ainsi obtenir une approximation raisonnable des différents centres de masse. La procédure ressemblera donc à la suivante :

* S’assurer que l’hexapode est dans une position médiane
* Mettre le foyer du télescope à mi-course (Ftél=3400)
* Retourner au nord afin de pouvoir pivoter le secondaire
* Bien s’installer autour du télescope afin de pouvoir retenir le barillet au cas où il serait très débalancé
* Installer des sangles autour de l’anneau de tête et des deux aigrettes libres
* Libérer le barillet et voir s’il semble suffisamment balancé
* Ajouter ou enlever des contrepoids sur l’anneau de contrepoids
* Reprendre les étapes à une autre position de foyer (extremums)
* Utiliser le dynamomètre sur une des aigrettes pour avoir une idée

**Procédure de centrage de l’aigrette**

Il est probablement possible de centrer le barillet du secondaire à l’aide des ajustements des aigrettes. Cependant, cette manipulation n’a pas été effectuée depuis plus de vingt ans et il y a une possibilité ne soit possible que dans un seul axe. Ceci sera confirmé dans les prochains jours et l’alignement des miroirs et le centrage du barillet seront étudiés en détails lors d’une rencontre prévue le 21 mai 2013. Les manipulations de centrage et d’alignement devront être mises à jour lors de l’installation. Toujours pas fait.

**Cablâge**

Quelques notes sur le câblage, mais celui-ci devra être commenté et documenté lors de l’installation.

* Jusqu’ici, les câbles pourraient être « au plancher », pas installer de façon permanente
* Il faut faire « slotter » le couvercle du secondaire
* Il y aurait des câbles qui passent dans le serrurier ? Combien de câbles passent là ? Veut-on y passer les câbles de chauffage ou d’alimentation ?
* On pourrait passer par l’axe polaire, ce qui sauverait quelques pieds de câbles