



Télescope Bernard Lyot

Université Paul Sabatier – Observatoire Midi-Pyrénées

pilotage instrumentation

Mise à jour: 13 septembre 2020

Introduction

Ce document est un tutoriel donnant les instructions directes permettant aux observateurs de démarrer une session d'observation au TBL avec Neo-Narval. Quelques annexes précisent des tenants et aboutissants de la démarche, mais ce document n'est pas fait pour expliquer le pourquoi de chaque étape.

Pour observer au TBL/Neo-Narval l'observateur doit passer à travers 4 étapes décrites séquentiellement dans ce tutoriel.

I- mise en place de l'environnement

II- calibration de début de nuit

III- observation des étoiles

Chaque étape requiert des sous-étapes qui doivent être suivies et respectées scrupuleusement par l'observateur.

I – Mise en place de l'environnement

Le télescope et Neo-Narval se contrôlent indépendamment. Le télescope est piloté par un technicien opérateur (au commande des terminaux informatiques installés du côté droit de la salle de contrôle, au niveau 3 du TBL).

L'observateur de service a en charge l'observation des étoiles avec Neo-Narval, il est les yeux et les mains de l'astronome qui a obtenu du temps de télescope mais ne s'est pas déplacé. Le pilotage de Narval se fait à partir des terminaux du côté gauche de la salle de contrôle.

Le poste de pilotage de Neo-Narval est sous la forme de 4 écrans contigus, fonctionnant par paires.

Étape 1.1: Les écrans sont commandés par deux terminaux X qui commandent chacun deux écrans. Ils doivent être sous tension. S'ils sont éteints, allumez-les (appuyez sur bouton on).

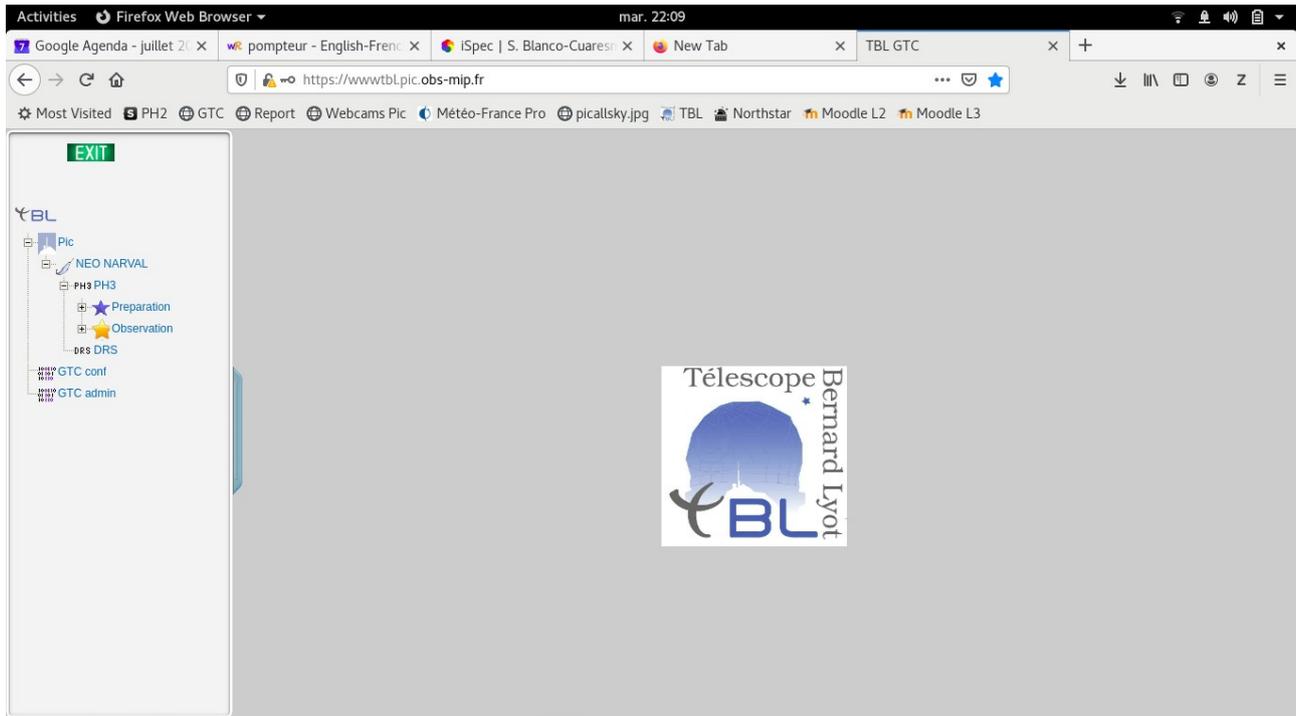
-> Après boot, les écrans affichent un bureau au fond bleu (linux). Sinon, appelez votre astronome support. Les logiciels à lancer se trouvent dans les menus déroulants «hp» en bas à gauche de chaque terminal.

Accès au PH3:

Lancer le navigateur Chrome sur l'écran de gauche pour avoir accès à la liste des étoiles à observer

Le lien (<https://wwwtbl.pic.obs-mip.fr>) se trouve en favori.

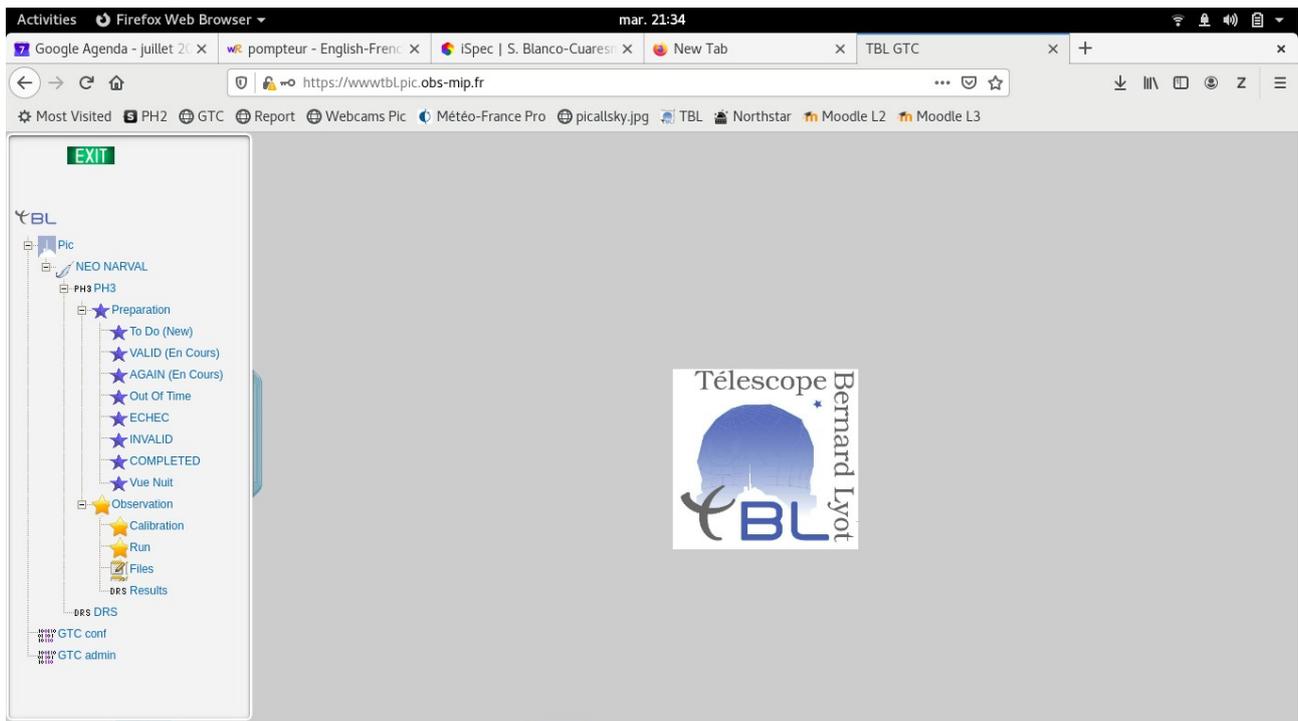
Pour se connecter: login: **oatbl** mot de passe: **moon**



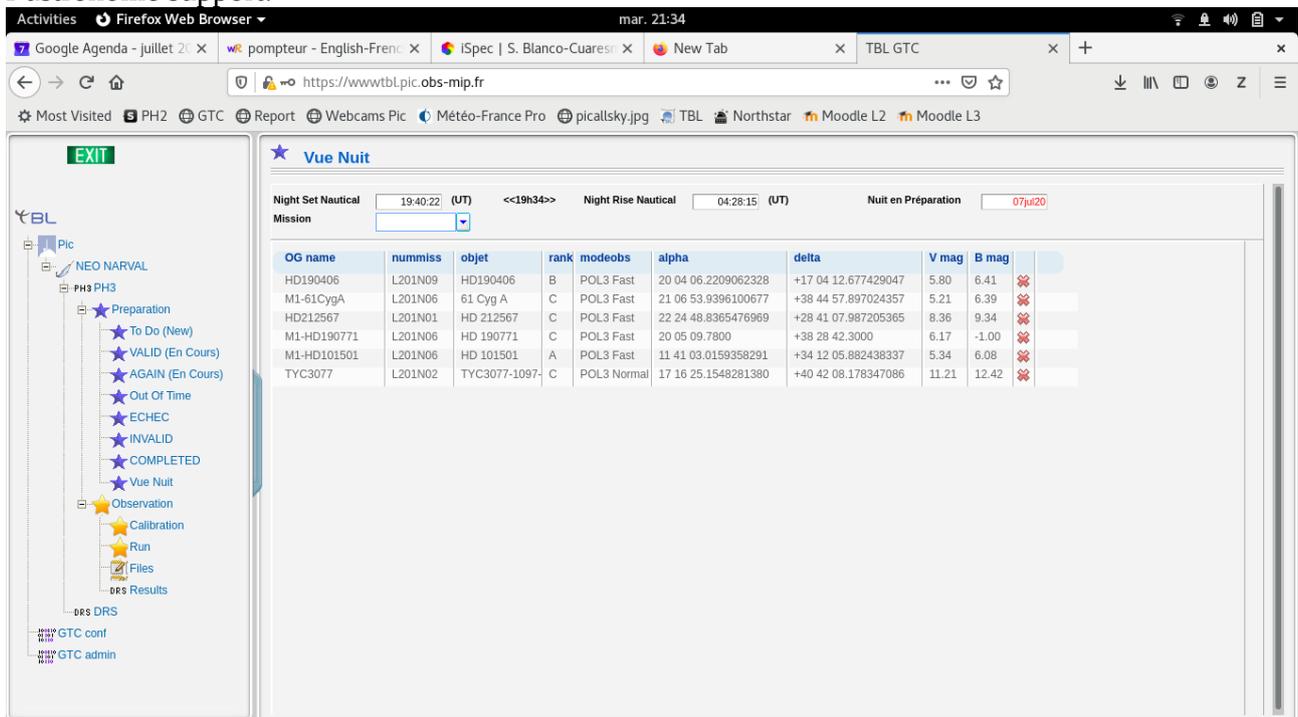
Sur la gauche se trouvent 2 onglets principaux:

- L'onglet **Préparation** permet de passer les étoiles de la base de données à la liste d'objets à observer durant la nuit
- L'onglet **Observation** permet le suivi des observations, résultats des caibrations, et permet aussi de rentrer les commentaires de la PH3

Il faut cliquer sur ces 2 onglets pour développer les différents menus:



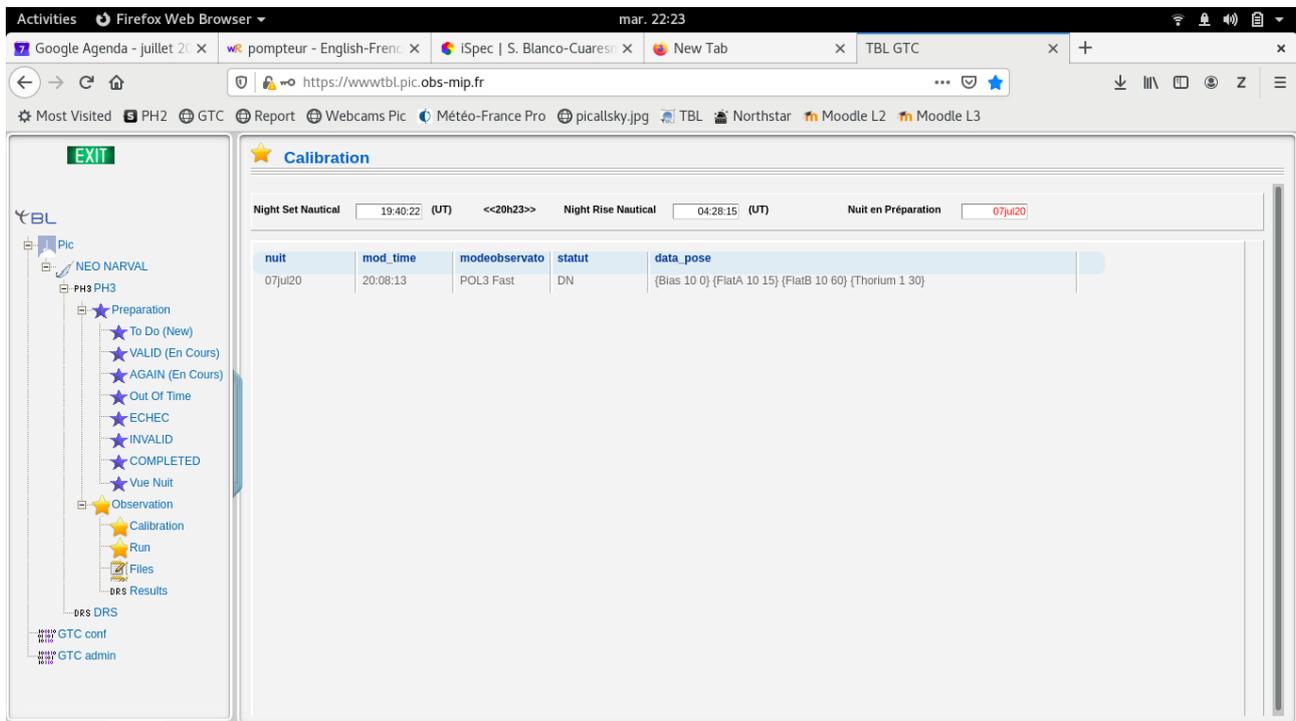
Dans l'onglet **Préparation**, les différents sous-menus qui apparaissent servent essentiellement à stocker les étoiles à observer ou déjà observées le semestre en cours. Les étoiles à observer durant la nuit se trouvent dans **Vue Nuit**. En cliquant dessus, on a la liste des étoiles préparées par l'astronome support:



La croix rouge à la fin de la ligne permet de supprimer un objet.

Il n'y a rien à cliquer pour mettre en communication les étoiles de ce menu avec l'acquisition ou le pilotage (plus de flèche rouge en particulier).

Dans le menu **Observer**, le sous-menu **Calibration** permet de suivre l'état des calibrations en cours:



The screenshot shows the 'Calibration' page in the TBL GTC web interface. The page has a top navigation bar with various menu items like 'PH2', 'GTC', 'Report', 'Webcams Pic', 'Météo-France Pro', 'picallsky.jpg', 'TBL', 'Northstar', 'Moodle L2', and 'Moodle L3'. The main content area displays a table with the following data:

nuit	mod_time	modeobservato	statut	data_pose
07jul20	20:08:13	POL3 Fast	DN	{Bias 10 0} {FlatA 10 15} {FlatB 10 60} {Thorium 1 30}

The sidebar on the left shows a tree view of the system structure, including 'Pic', 'NEO NARVAL', 'PH3 PH3', 'Preparation', 'To Do (New)', 'VALID (En Cours)', 'AGAIN (En Cours)', 'Out Of Time', 'ECHEC', 'INVALID', 'COMPLETED', 'Vue Nuit', 'Observation', 'Calibration', 'Run', 'Files', 'DRS Results', 'DRS DRS', 'GTC conf', and 'GTC admin'.

Toujours dans **Observer**, le sous-menu **Run** permet de rentrer les commentaires indispensables au suivi des observations, au minimum le seeing et l'atténuation (skyprobe).

Pour l'instant, les commentaires rentrés ne sont pas copiés automatiquement vers la PH3; il faut donc copier les commentaires de cette PH3 à la journalisation.

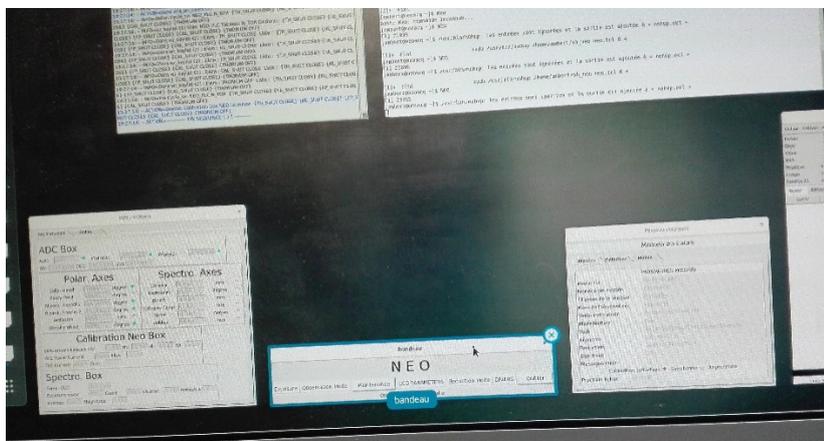
(Facultatif): Le deuxième écran en partant de la gauche du terminal de gauche permet aussi d'ouvrir d'autres fenêtres de navigateur, ainsi que des utilitaires tels que *Aladin* par exemple. On peut aussi visualiser les images obtenues à l'aide de *SAO Image ds9*.

Utilisation de Néo-Narval:

Sur le terminal **de droite (2e écran partant de la droite):**

- Ouvrir une fenêtre de commande Xterm.
- Taper **vnc33** pour prendre la main sur le pc Neo au niv 1
- Activités, ouvrir un terminal: on a une fenêtre **ambert@neoacq**
- Taper **NEO** pour lancer le programme Néo-Narval
- Après vous être assuré que les programmes **Pilote et Ikon** sont au moins pré-lancés sur les écrans de gestion du télescope, sélectionner le mode **complet**

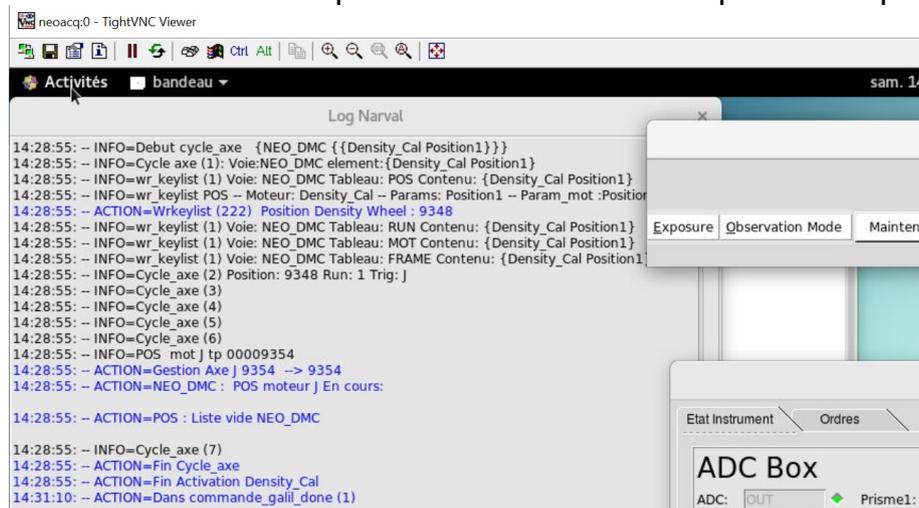
Pour récupérer le bandeau si besoin, cliquer sur activité puis sélectionner le bandeau souhaité



si on est sur l'économiseur d'écran, il faut bouger la souris tout en appuyant sur le bouton gauche en montant.

Si vous avez perdu le bandeau Activite , fermé la fenetre en haut a droite par X. puis taper de nouveau **vnc33** dans la fenetre du terminal X

Puis activité et on clique 2 fois sur le bandeau qui va se repositionner au bon endroit.

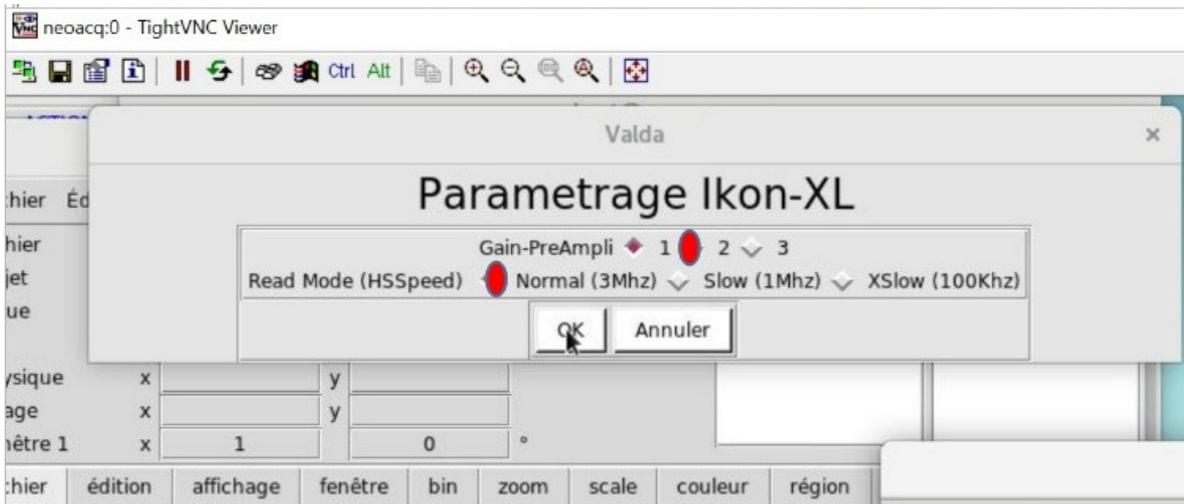


Inutile de vérifier les paramètres de la camera, par défaut la camera est configuré en mode:
Gain 2, lecture mode normal 3MHz
1 quadrant, sortie lecture en bas a gauche.

Si la configuration demandé est différente alors:

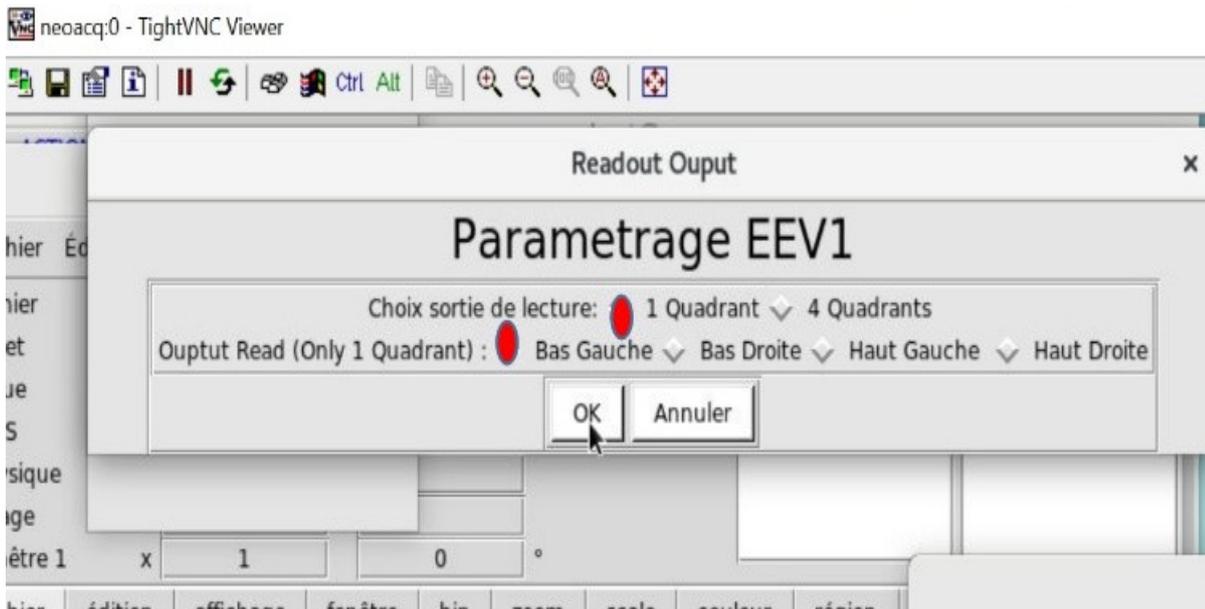
Bandeau **NEO CCD paramètres** puis **Gain**:

Il s'agit du bandeau de commande et non de l'état de la caméra.



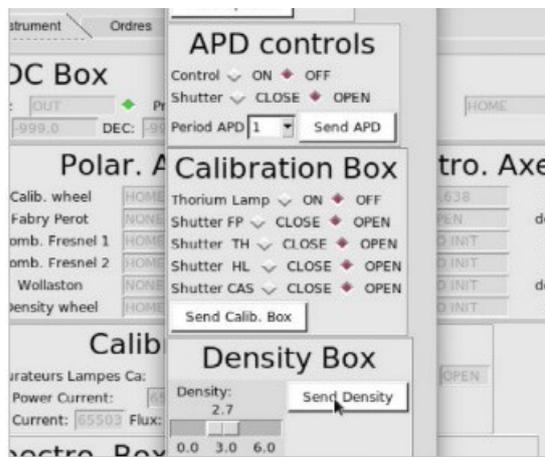
menu **NEO CCD paramètres** puis **Readout Output**:

choix sortie de lecture en 4 quadrants





Vérifier que la valeur de densité du filtre de la boîte de calibration soit bien à 2.7
Menu **NEO maintenance** puis **Commande Galil** voir Density Box mettre le curseur à 2.7 si
nécessaire puis cliquer sur Send Density



Vous avez maintenant fini la mise en place de l'environnement.

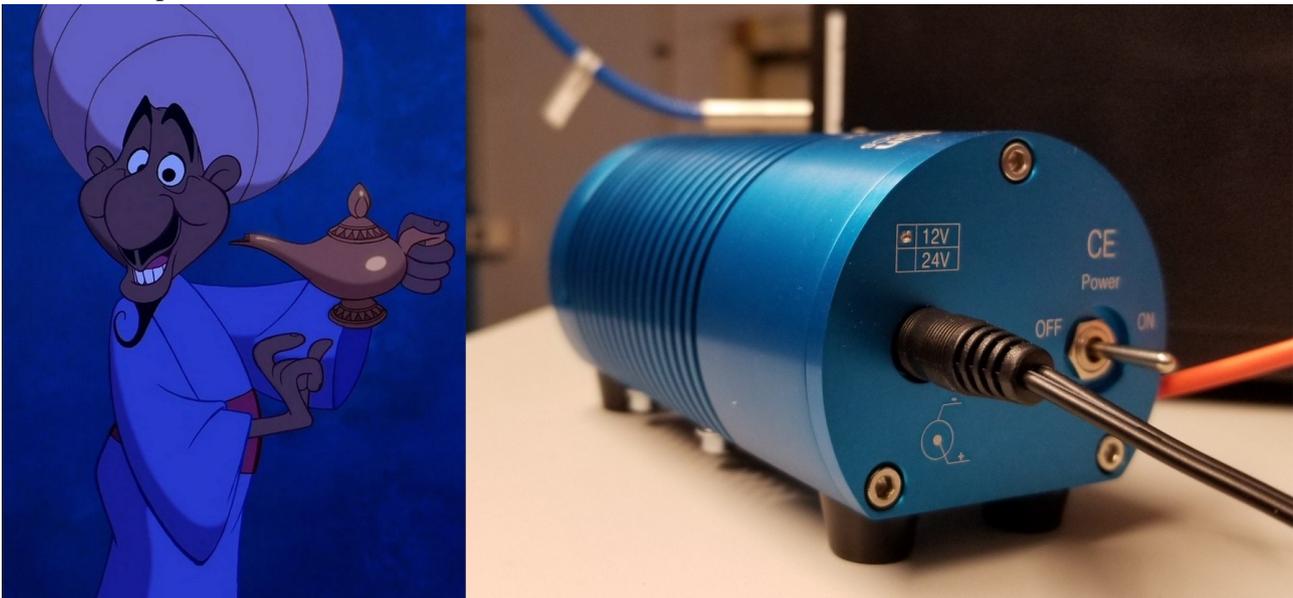
II - Calibrations de début de nuit

Important: cette phase doit être terminée AVANT que l'arrivée de la nuit débute.
Suivant le nombre de modes d'observation prévus pour la nuit, il faut compter **une heure** pour faire
ces calibrations

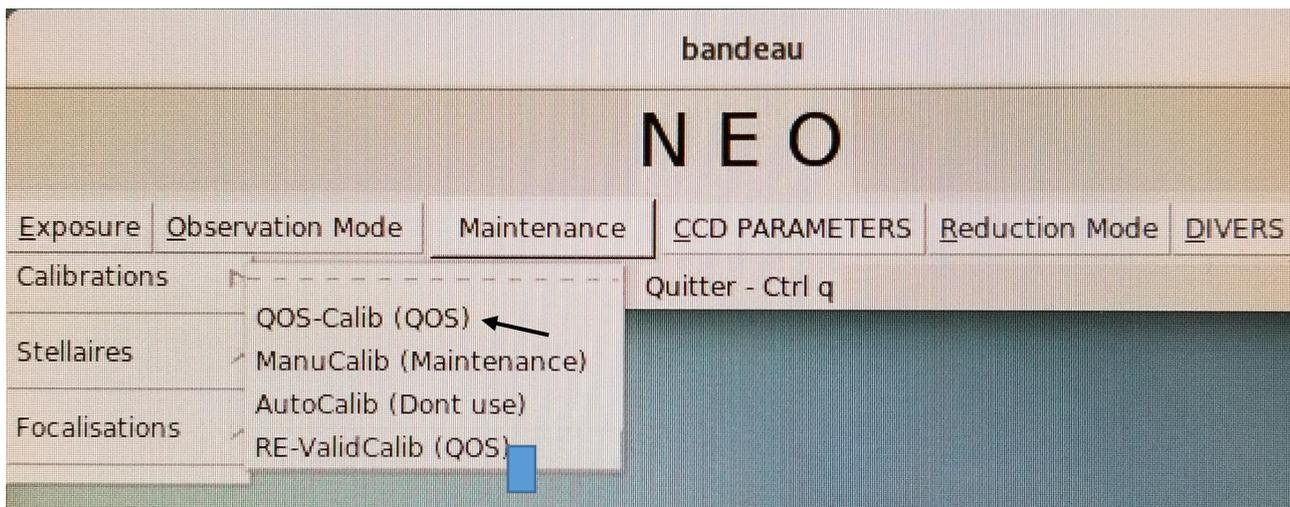
Il faut tout d'abord descendre allumer la lampe FLAT à commande exclusivement manuelle au
moins 10 MIN AVANT de commencer.

Elle se situe au niveau 1 près de la boîte de calibration. Boîtier bleu.

Attention: pensez à l'éteindre à la fin des calibrations.

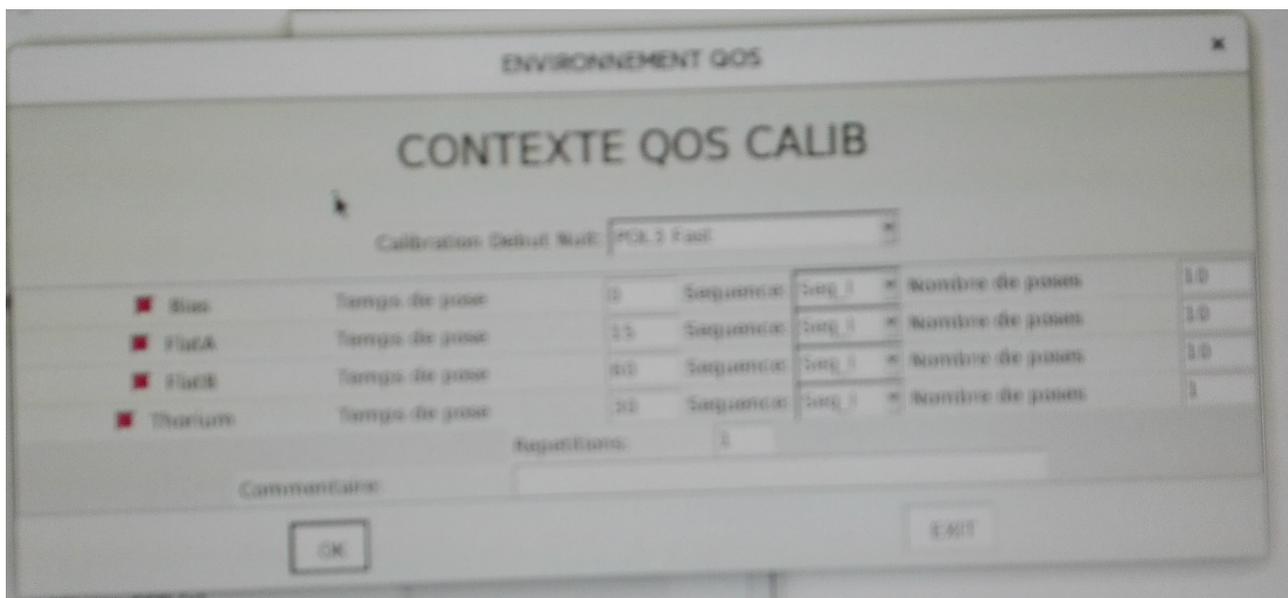


Menu Exposure  Calibration  QOS-Calib (QOS)



POL3 FAST, Verifier les temps et le nombre de poses

Bias	temps de pose: 0s	nombre: 10
Flat A	temps de pose: 15s	nombre: 10
Flat B	temps de pose: 60s	nombre: 10
Thorium	temps de pose: 30s	nombre: 1



Une fois fini, ne pas oublier de **redescendre** pour **éteindre** la lampe FLAT...

Préparation finale aux observations:

Dans la fenêtre bandeau, cliquer sur DIVERS puis sélectionner **Configuration Astronomique**

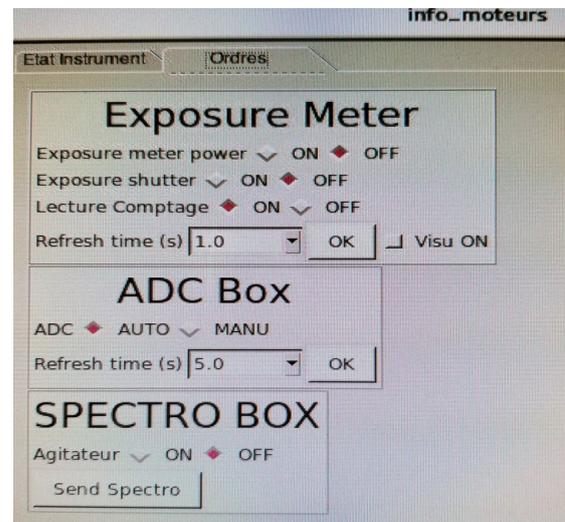
Dans la fenêtre *info_moteurs*: cliquer sur l'onglet *ordre*

ADC IN: Dans la sous-fenêtre *ADC-Box* Cliquer sur le bouton *AUTO ET* sur *OK*.

remarque importante:

si l'ADC ne passe pas sur auto (impossible d'avoir accès à la modif), il se peut que le logiciel NEO soit en autonome

pour cela : quitter NEO et dans la fenêtre `ambert@neoacq`: taper NEO et mode complet



Les fichiers de calibrations sont disponibles sur ds9:

`/DDATA/mission/RawImage/NEO_20200702_203813_flat.fits`

par exemple pour un flat obtenu le 02/07/2020

III – Observation des étoiles

ATTENTION:

A la fin de chaque étoile, le bandeau disparaît.

Si pour une raison (plantage de NEO NARVAL du à un blocage erreur ou autre) on doit redémarrer NEO ,il faudra re valider l' ADC

Il arrive parfois qu'il y ai un nom d'étoile très long et quand on lance l'étoile, une fenêtre s'affiche nous disant de continuer pour valider cette étoile. Cette fenêtre peut être cachée par d'autres fenêtres, tant que l'on ne valide pas le message, le bandeau ne s'affichera pas. Il faut déplacer les fenêtres ou activité puis récupérer la fenêtre pour valider.

Il arrive que NEO plante car il attend une réponse :

On a eu lundi soir calib wheel , prisme 1 et 2 en rouge

On a eu samedi soir rhomb fresnel 1 et 2 en rouge

On peut passer en maintenance commande galil.

Sélectionner le moteur en défaut puis demander un home. Le moteur repasse en vert.

Sinon il faut sortir de NEO en haut à gauche, quitter ou xkill si plantage et relancer NEO et ça passe car à l'initialisation, il refait un home et penser à remettre ADC **IN**

Si on perd l'étoile pendant le guidage, on ne peut pas suspendre la pose. Il faut recentrer l'étoile dans le trou de la fibre et noter dans les commentaires le temps perdu.

- Pour lancer une acquisition: menu exposure puis stellaire et QOS
- Sélectionner l'étoile voulue
- La séquence se déroule automatiquement. Cependant, aucun signal n'avertit que la séquence est finie...

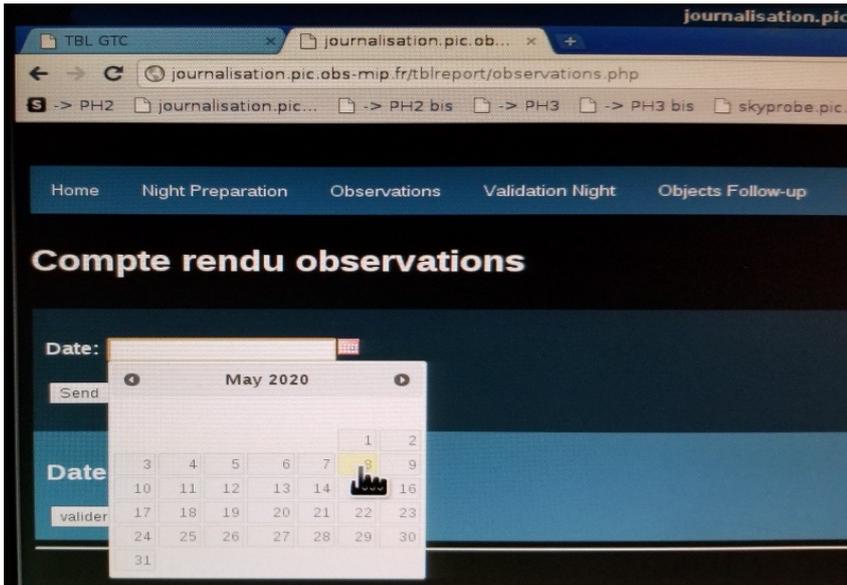
Renseignement de la qualité des observations:

Le site suivant:

<http://journalisation.pic.obs-mip.fr/tblreport/>

Se trouve en favori sur le navigateur Chrome

Cliquer sur Night Preparation puis mettre la date du jour

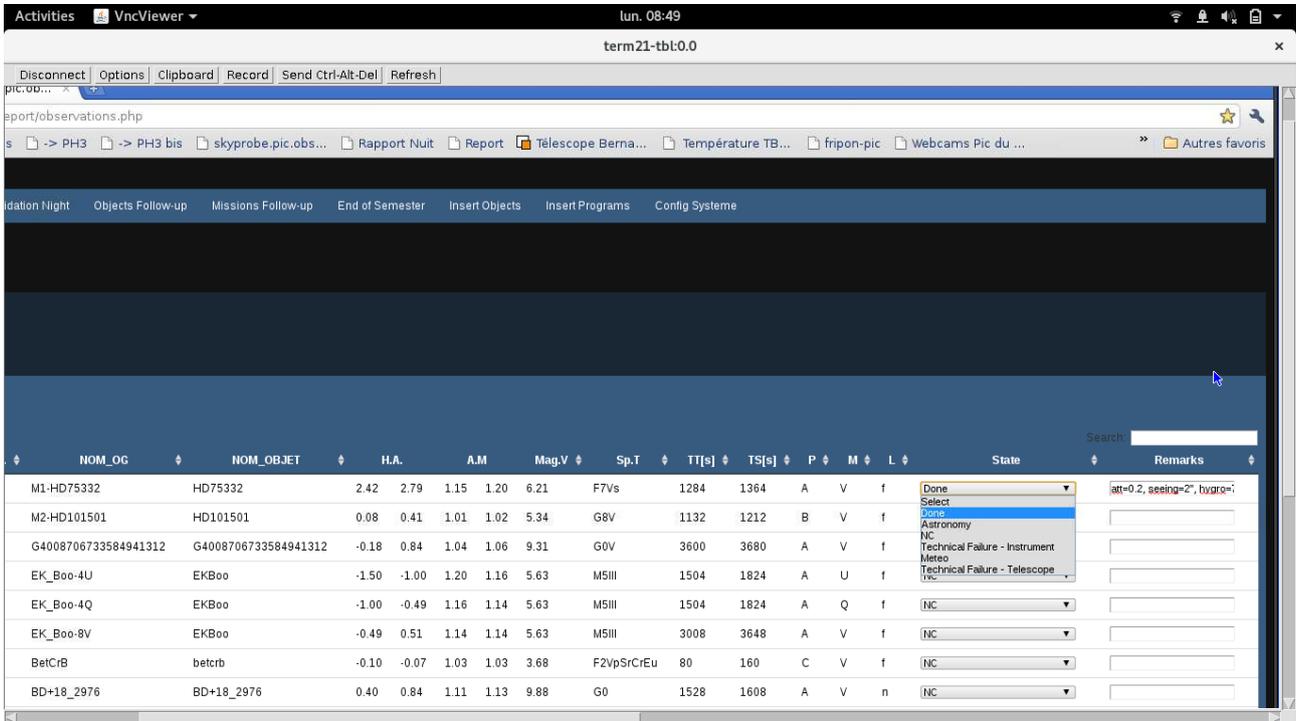


Toutes les étoiles dans l'ordre d'observation prévu s'y trouvent.

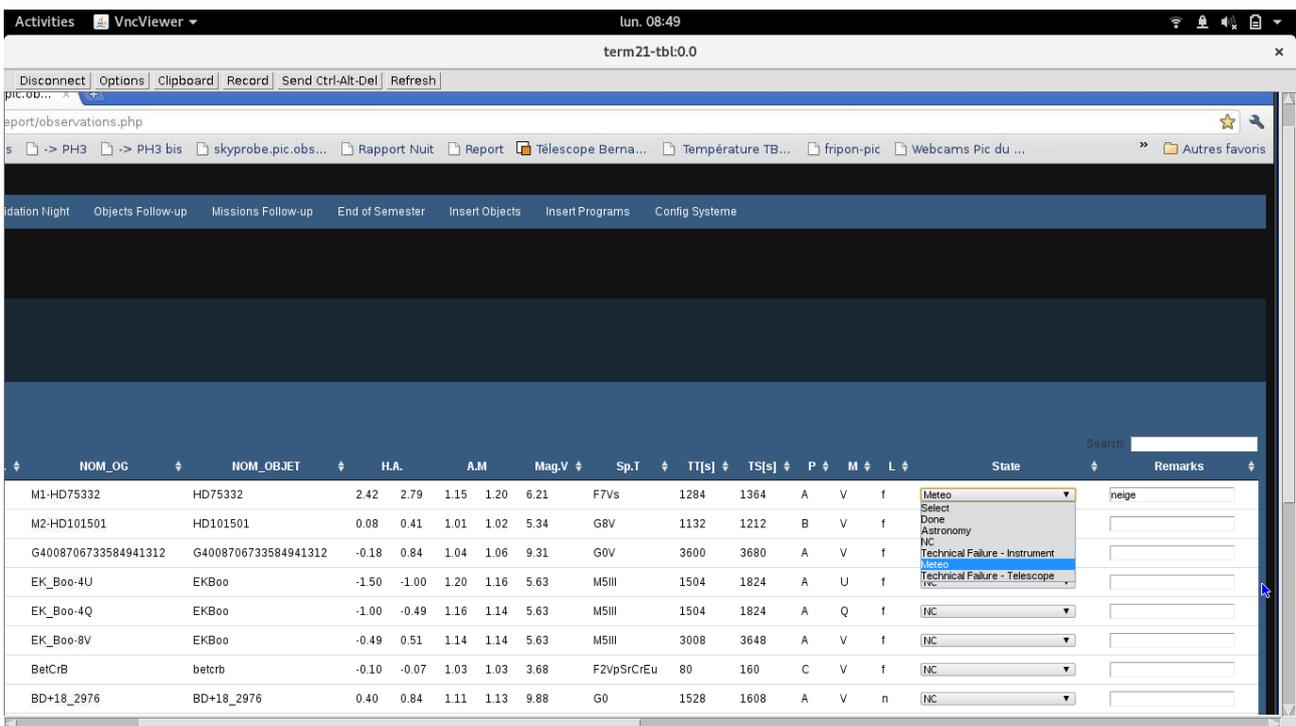
Hour[UT]	Prio Prog	Prio OG	MISS	NOM_OG	NOM_OBJET	H.A.	A.M	Mag.V	Sp.T	TT[s]	TS[s]	P	M	L	
20:00:00	1	1	N06	M1-HD75332	HD75332	2.42 2.79	1.15 1.20	6.21	F7vs	1284	1364	A	V	f	NC
20:30:00	1	1	N06	M2-HD101501	HD101501	0.08 0.41	1.01 1.02	5.34	G8V	1132	1212	B	V	f	NC
20:55:00	1	1	N03	G4008706733584941312	G4008706733584941312	-0.18 0.84	1.04 1.06	9.31	G0V	3600	3680	A	V	f	NC
22:00:00	1	0	N05	EK_Boo-4U	EKBoo	-1.50 -1.00	1.20 1.16	5.63	M5III	1504	1824	A	U	f	NC
22:30:00	1	0	N05	EK_Boo-4Q	EKBoo	-1.00 -0.49	1.16 1.14	5.63	M5III	1504	1824	A	Q	f	NC
23:00:00	1	0	N05	EK_Boo-8V	EKBoo	-0.49 0.51	1.14 1.14	5.63	M5III	3008	3648	A	V	f	NC
00:05:00	1	0	N99	BetCrB	betcrb	-0.10 -0.07	1.03 1.03	3.68	F2VpSrCrEu	80	160	C	V	f	NC
00:15:00	1	1	N02	BD+18_2976	BD+18_2976	0.40 0.84	1.11 1.13	9.88	G0	1528	1608	A	V	n	NC

Chaque fois qu'une observation est réalisée:

- si tout s'est bien déroulé, sélectionner Done dans le menu déroulant en bout de ligne, puis inscrire les principales informations comme le seeing, l'atténuation, l'état de ciel, l'hygrométrie, la vitesse du vent, etc...



- si l'étoile n'a pas pu être observée, il faut donner la raison: panne de télescope, informatique, ou le plus souvent météo, toujours dans le menu déroulant, et à essayer de préciser dans la colonne Remarks:



A la fin de la nuit , appuyer sur l icone VALIDER sur la fenetre compte rendu observations.

Remarque: si l'étoile a été observée, les commentaires de la journalisation doivent être copiés dans la colonne **Comment** du menu Observation de la PH3:

