

Tutorial TBL/Narval pour les observateurs de service

Auteurs	P. Mathias, R. Cabanac	
Lecteurs	observateurs de service, astronomes support	

Liste de diffusion

Pour application	Pour commentaires	Pour information
tbl support, observateurs	tbl support	all tbl

Historique

Version	Révision	Date	Commentaires
1.0		09/2012	
2.0		31/10/13	Restructuration du document, ajout d'annexes.
	2.1	11/12/14	Ajout de la section: procédures d'urgence
	2.2	11/12/15	Ajout de l'information sur DEO et skyprobe

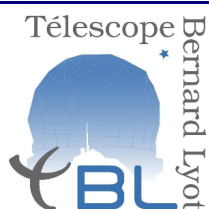
Documents Associés

Nom du document	Référence du document



Table des matières

Introduction.....	4
I – Mise en place de l'environnement.....	5
II - Calibrations de début de nuit	10
III – Observation des étoiles.....	22
IV - Calibrations de fin de nuit	28
Annexe: PH3.....	29



Télescope Bernard Lyot

Université Paul Sabatier – Observatoire Midi-Pyrénées

Réf. :
Version : 2.2
Date : 11 déc. 2015
Page: 4 / 40

Introduction

Ce document est un tutoriel donnant les instructions directes permettant aux observateurs de démarrer une session d'observation au TBL avec 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/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

IV- calibration de fin de nuit

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

I – Mise en place de l'environnement

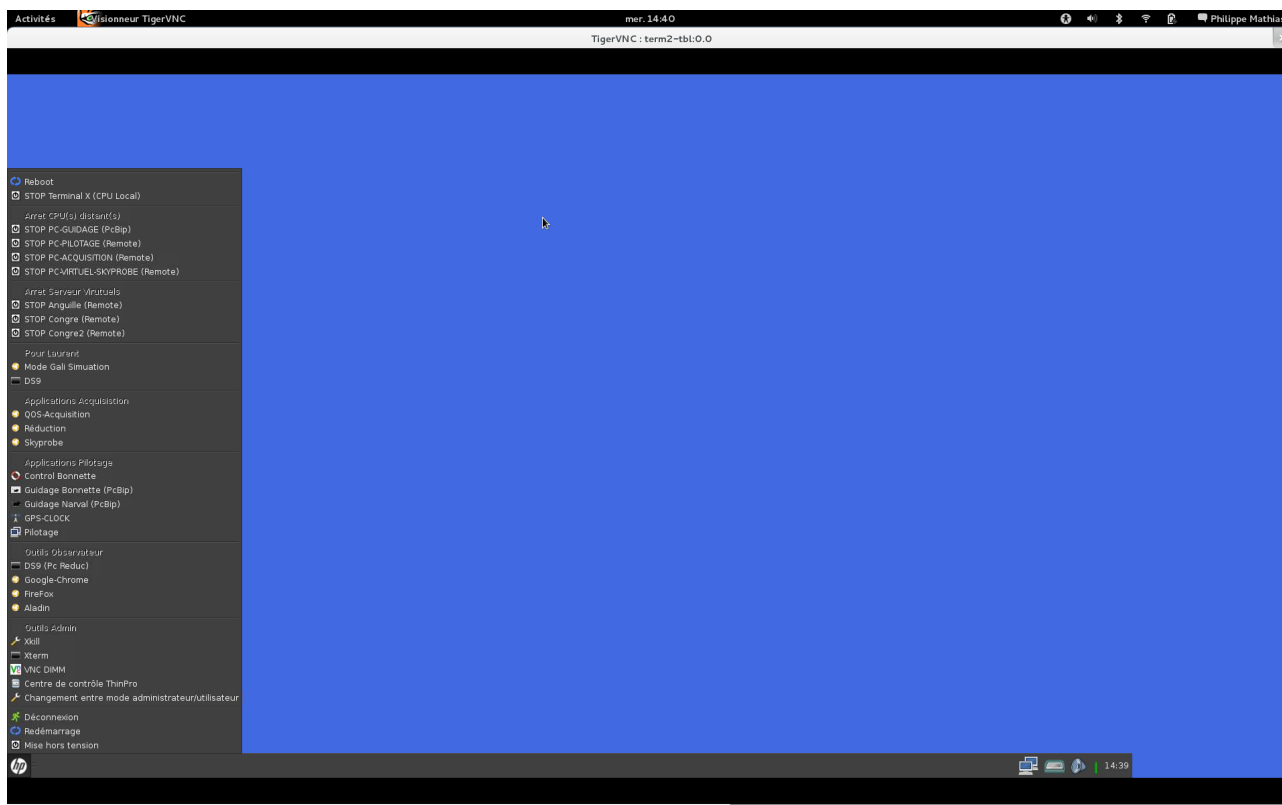
Le télescope et Narval se contrôlent indépendamment. Le télescope est piloté par un technicien opérateur (au commande des terminaux informatiques installés du côté droit de la salle de contrôle, au niveau 3 du TBL).

L'observateur de service a en charge l'observation des étoiles avec 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 Narval est sous la forme de 4 écrans contigus, fonctionnant par paires.

Etape 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.



Etape 1.2: **Sur le terminal de gauche (écran le plus à gauche)** lancez la base de données contenant les blocs d'observations définis par les astronomes. Cette base s'appelle PH3 pour phase 3 (la phase 1 est la demande de temps faite par l'astronome, la phase 2 est la préparation des blocs d'observations faites par les astronomes, la phase 3 est l'observation elle-même dont vous avez la charge):

- A partir du menu déroulant, lancer Firefox.
- Depuis Firefox, se connecter au PH3 en cliquant sur signet ou taper dans l'URL <http://pcreduc.pic.obs-mip.fr/TBL/>
- Une fenêtre s'ouvre avec N°Mission et password. Pour password tapez: **moon**

-> S'affiche automatiquement l'onglet **Prepare OGs** (en vert). Cet onglet sert surtout à l'astronome support pour préparer la nuit (cf annexes pour une description de PH3). Vous vous servirez principalement des onglets **Set OGs** et **Lognight** que vous pouvez ouvrir en cliquant sur le symbole ⊕ à l'extrême droite de chaque onglet.

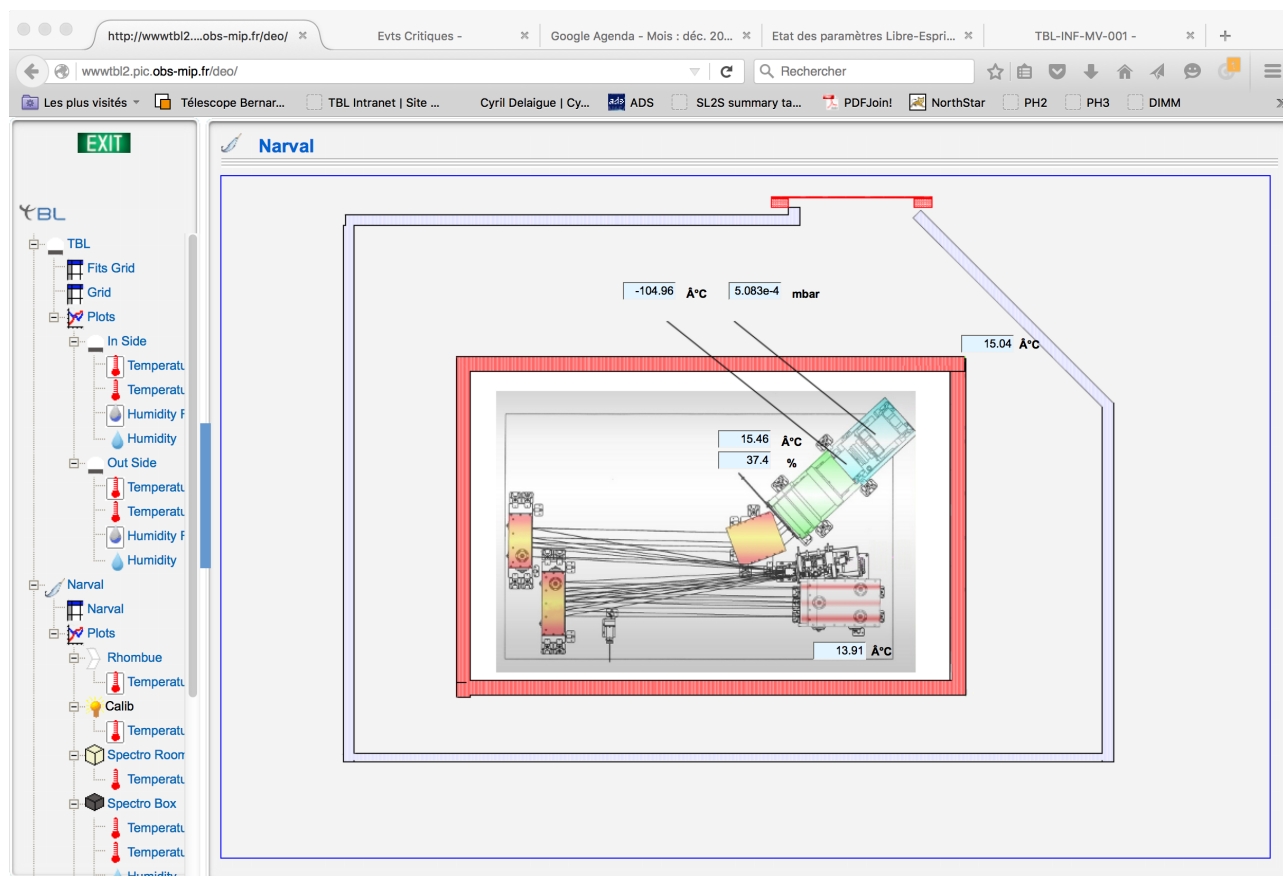
Obj	Nomenclature	Objet	Rank	Mode Obs	Alpha	Delta	Magb	Exec Time	
delta - 2012b	L122N01	ALTAI	A	POL3 Slow	04 38 55.424	+24 28 53.18	12.82	01h28m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
delta - 2012b	L122N01	DKTAU	A	POL3 Slow	04 30 44.251	+28 01 24.47	12.80	01h28m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
delta - 2012b	L122N01	DGTAU	A	POL3 Slow	04 27 04.698	+26 06 16.31	12.80	01h28m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
mtori - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
mtori - nebula - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
ALPHACVNI	L122N09	ALPHACVNI	C	POL3 Fast	12 56 01.66622	+38 19 06.1541	2.90	00h06m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
HD51750 pm=0.6	L122N02	HD51750	B	POL3 Normal	06 58 28.10142	-03 01 25.3628	7.18	02h20m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
HD2742 bis	L122N02	HD2742	C	POL3 Normal	04 23 22.86657	+20 58 55.3620	6.80	01h07m00s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
HD24760 bis	L122N02	HD24760	C	POL3 Normal	03 57 51.23205	+40 00 36.7752	2.90	00h19m00s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
HD24640 bis	L122N02	HD24640	C	POL3 Normal	03 56 28.69092	+35 04 51.2349	5.49	00h31m00s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
MUGEM	L122N06	MUGEM	A	POL3 Fast	06 22 57.62686	+22 30 48.8979	2.91	00h52m00s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
46LMi	L122N06	46LMi	C	POL3 Normal	10 53 18.70487	+34 12 53.5375	3.83	01h09m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
FZAPR	L122N06	FZAPR	C	POL3 Normal	02 55 48.49800	+18 19 53.9029	5.80	01h21m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
HD210809_D	L122N02	HD210809	C	POL3 Normal	22 10 59.55689	+63 23 58.4470	7.46	01h07m00s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️
P GEM-Dec	L122N05	P GEM	B	POL3 Normal	07 07 21.27095	+22 42 12.7077	7.68	02h19m20s	⬆️⬆️⬆️⬆️⬆️

Etape 1.3 (important!): 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*.

Un des rôles important de l'observateur de service est de vérifier que les conditions environnementales sont nominales.

- Vous devez contrôler la régulation thermique dans le spectrographe:
<http://wwwtbl2.pic.obs-mip.fr/deo/>

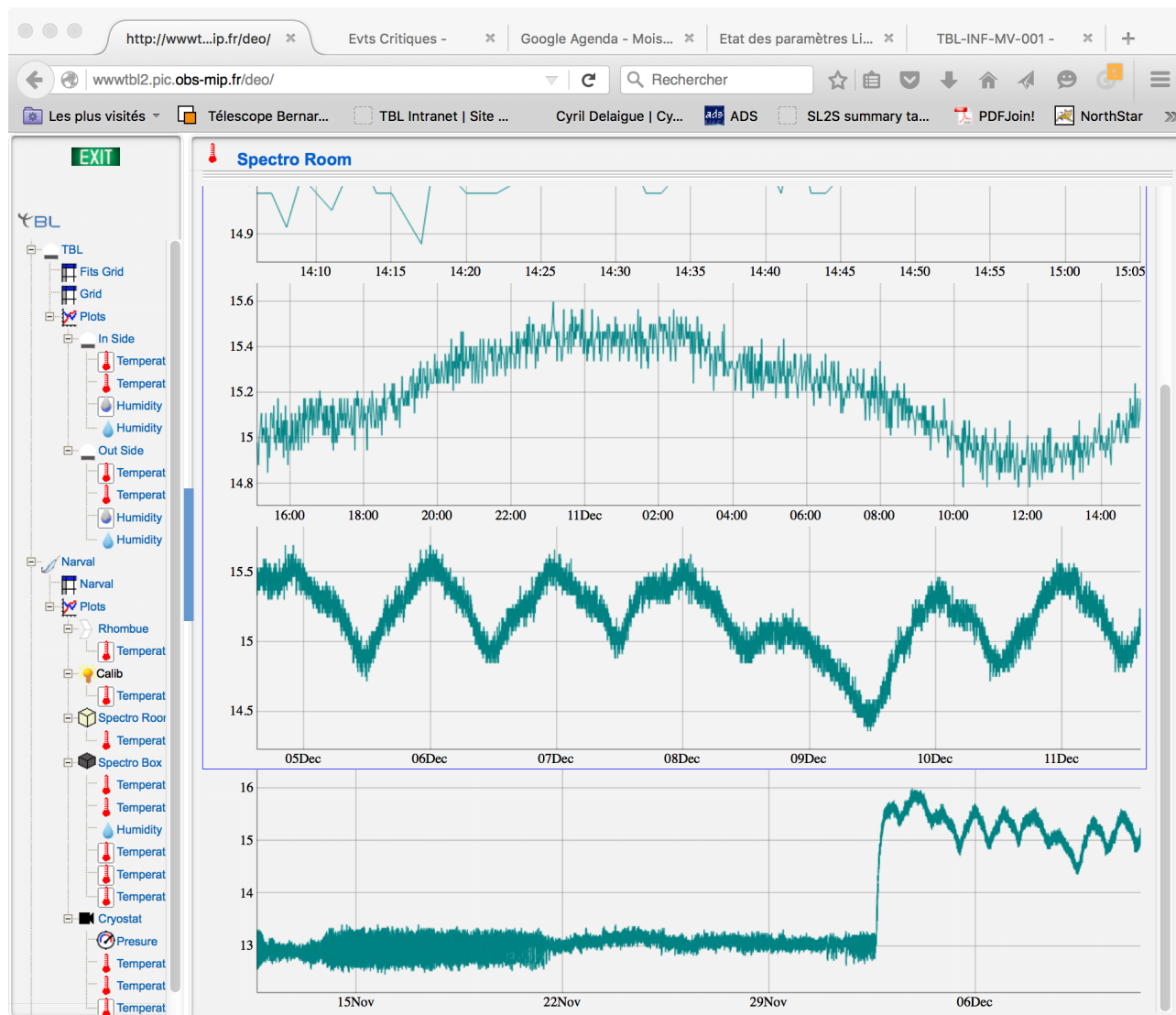
Menu gauche cliquez sur le lien **Narval** vous obtenez:



Cliquez sur le menu gauche **Temperature** (Spectro Room), vous donnera le monitoring de la température dans l'enveloppe violette (extérieure).

Cliquez sur le menu gauche **Temperature** (Spectro Box), vous donnera le monitoring de la température dans l'enveloppe rouge (intérieure).

Au bout d'un dizaine de seconde vous verrez:



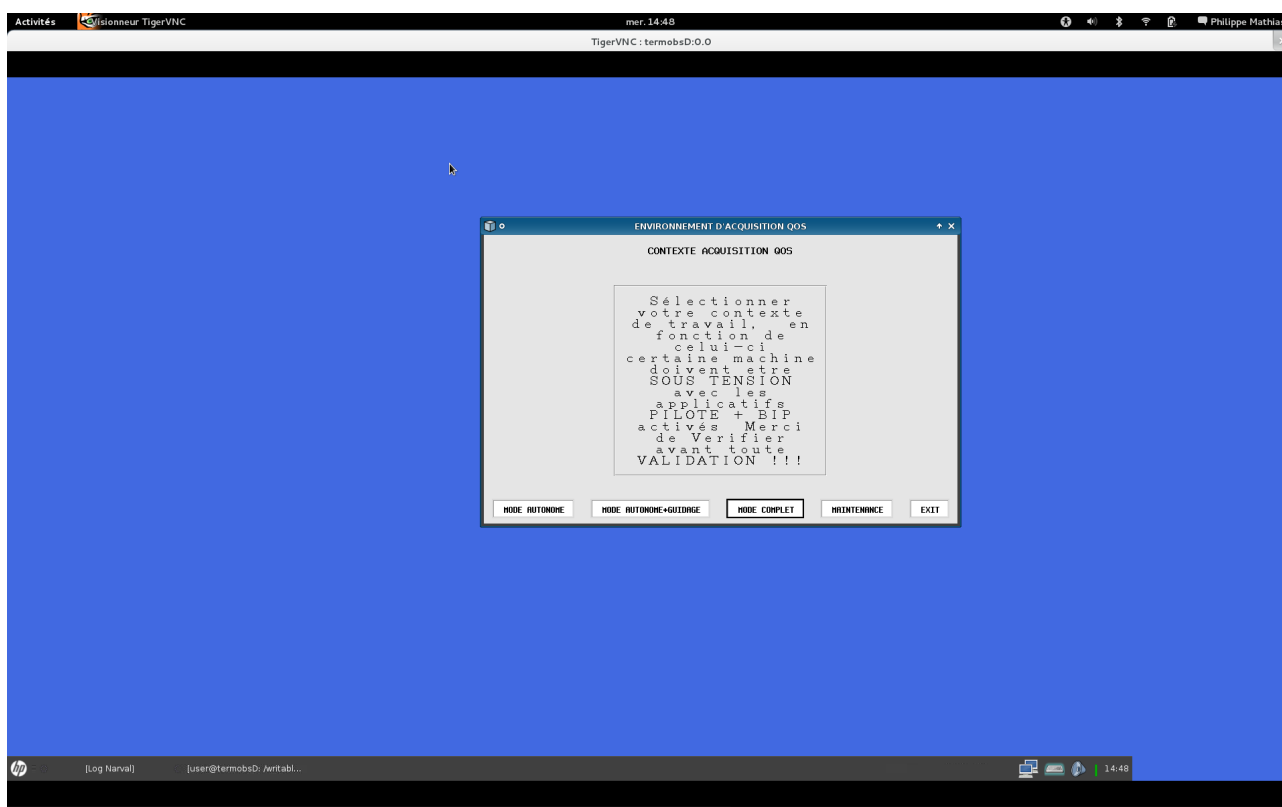
Dans la figure ci-dessus, la régulation est en marche jusqu'au 02Dec puis s'arrête et la température oscille, si cela arrive, alertez l'équipe technique d'urgence!

Etape 1.4: **Sur le terminal de droite (2e écran partant de la droite)** Démarrer l'acquisition de Narval:

- A partir du menu déroulant choisir **QOS Acquisition**

-> Ceci va lancer le logiciel de pilotage de NARVAL .

- Dans les propositions qui apparaissent (figure ci-dessous), choisir *mode complet* :



-> Une fenêtre indiquant l'initialisation de NARVAL fait patienter.

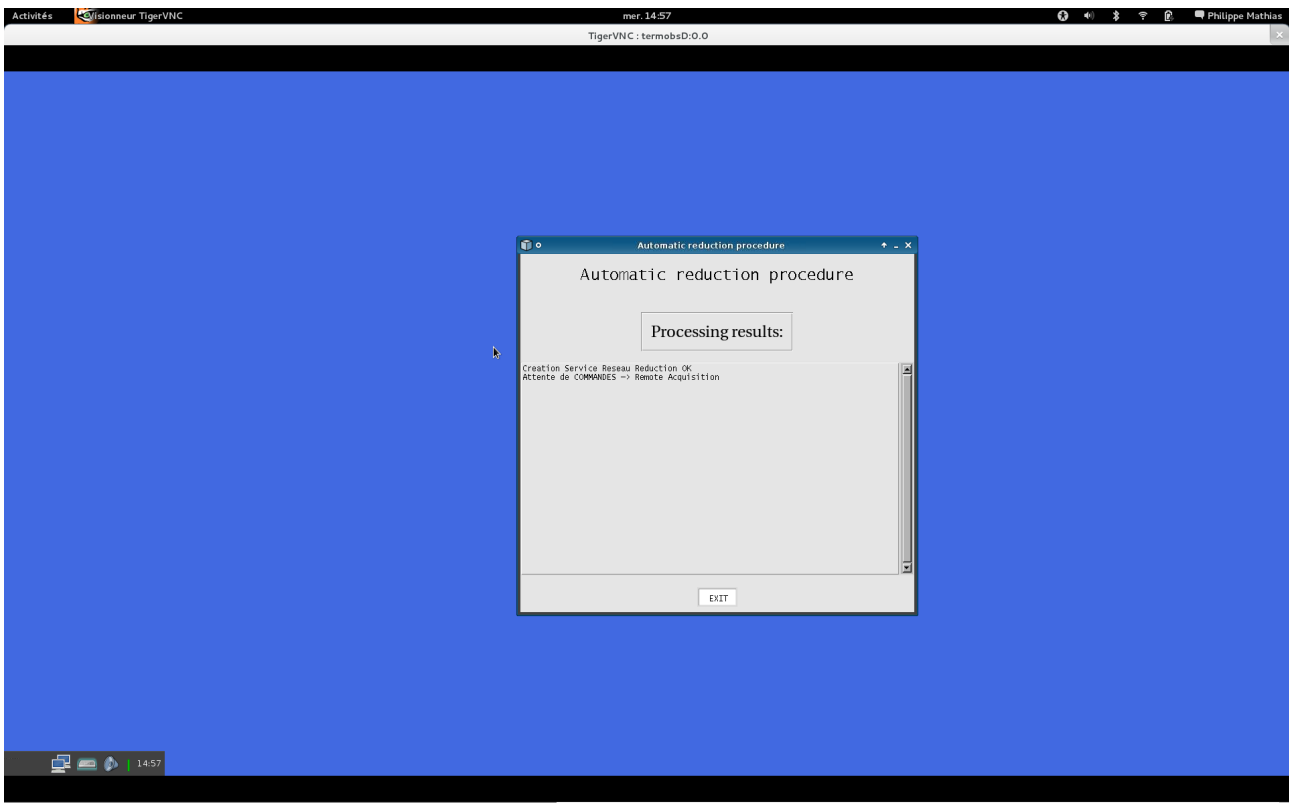
Un certain nombre de fenêtres s'ouvrent, dont le bandeau de commande de Narval *bandeau*, et 2 autres fenêtres à garder sous la main: *mission courante* et *info_moteurs*. A un moment, le soft va demander s'il doit passer *mode Alone*. C'est le moment de passer à l'étape 1.5.

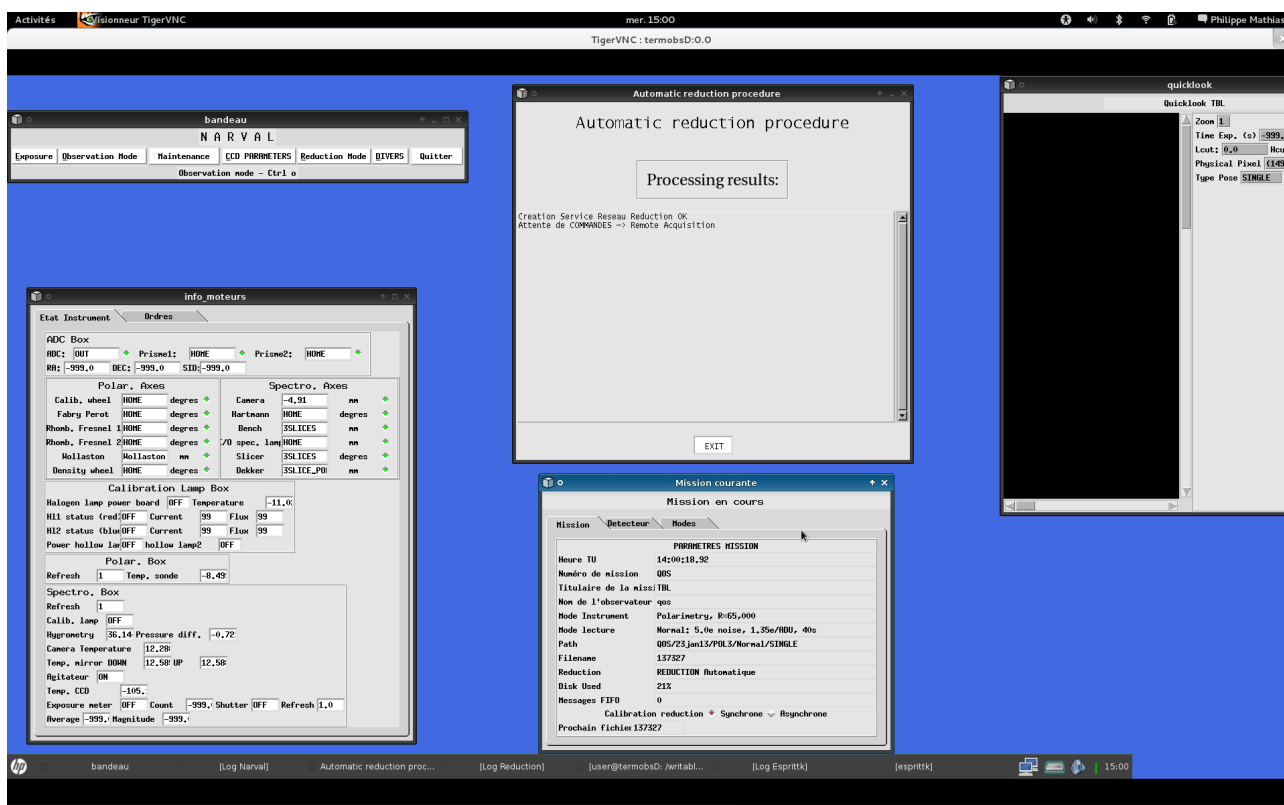
Etape 1.5: Sur le terminal de droite (écran le plus à droite) Démarrer le pipeline de réduction automatique.

- dans le menu déroulant "hp" en bas à gauche, choisir **Reduction**
- choisir le mode *Enable share mode*.

-> Ce mode permet d'utiliser le pipeline de réduction, avec en particulier l'affichage du rapport signal à bruit des spectres observés dont l'astronome support se sert pour valider les observations.

-> S'ouvre la fenêtre suivante :

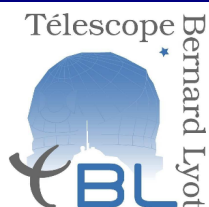




-> Noter les petits voyants verts dans la fenêtre **info_moteurs**. Si un élément mécanique est en mouvement, le voyant correspondant passe au bleu : il faut attendre que tout soit vert avant de récupérer la main.

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

L'étape suivante explique comment exécuter les calibrations de début de nuit à faire 2h avant le début des observations (T = nautical twilight Time - 2h).



Etape 1.7: **Sur le terminal de gauche (2e écran partant de la gauche) :**

- sur la fenêtre en attente, cliquer sur *retry*.
- > On se retrouve alors avec les fenêtres suivantes :

II - Calibrations de début de nuit

IMPORTANT : cette phase doit être terminée AVANT que la nuit débute. Suivant le nombre de modes d'observation prévus pour la nuit, il faut la commencer jusqu'à 2h avant le début de nuit !

Etape 2.1: **Sur l'interface PH3**: transfert des objets de PH3 vers l'acquisition de Narval.

- Sélectionnez l'onglet de PH3 **SetOGs** (cliquez sur ⊕ à l'extrême droite de l'onglet)

-> apparait une fenêtre comme ci-dessous:

Og	NumObs	Objet	Rank	Mode Obs	Alpha	Delta	Magn	Exec Time
astau - 2012b	L122N01	AATAU	A	POL3 Slow	04 34 55.424	+24 28 53.16	12.82	01h28m20s
dktau - 2012b	L122N01	DKTAU	A	POL3 Slow	04 30 44.251	+26 01 24.47	12.60	01h28m20s
dgtau - 2012b	L122N01	DGTAU	A	POL3 Slow	04 27 04.898	+26 06 16.31	12.80	01h28m20s
mtori - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s
mtori - nabula - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s
ALPHACVN	L122N99	ALPHACVN	C	POL3 Fast	12 56 01.66222	+38 19 06.1541	2.90	00h06m20s
HD51756 phi=0.6	L122N02	HD51756	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02h20m20s
HD27742 bis	L122N02	HD27742	C	POL3 Normal	04 23 32.36657	+20 58 55.3620	6.00	01h07m00s
HD24760 bis	L122N02	HD24760	C	POL3 Normal	03 57 51.23205	+40 00 36.7752	2.90	00h19m00s
HD21440 bis	L122N02	HD21440	C	POL3 Normal	03 56 28.69092	+25 04 51.2349	5.49	00h31m00s
MuGem	L122N06	MUGEM	A	POL3 Fast	06 22 57.82686	+22 30 48.8979	2.91	00h52m00s
48LMi	L122N06	48LMi	C	POL3 Normal	10 53 18.70487	+34 12 53.5375	3.83	01h09m20s
RZARI	L122N06	RZARI	C	POL3 Normal	02 55 48.49800	+18 19 53.9029	5.80	01h21m20s
HD210808_D	L122N02	HD210808	C	POL3 Normal	22 10 59.55689	+63 23 58.4970	7.46	01h07m00s
R.GEM-Dee	L122N05	R.GEM	B	POL3 Normal	07 07 21.27095	+22 42 12.7077	7.68	02h19m20s

- Cliquez sur toutes les lignes séquentiellement, à chaque fois la fenêtre change la ligne orange verticale en ligne rouge horizontale, comme montré dans la fenêtre ci-dessous.

-> La flèche rouge indique que l'acquisition de Narval sait maintenant que l'étoile sélectionnée pourra être observée dans la nuit. Cette étoile est verrouillée dans PH3.

PH3

Night Rise Naicalcal | 17:23:38 400 [UT] << 13h07 >> Night Set Naicalcal | 06:30:44 640 [UT] Undefined Nuit en Préparation | 20:12:20

Og	Nuissess	Objet	Rank	Mode Obs	Alpha	Delta	Magnb	Exec Time	
sastau - 2012b	L122N01	AATAU	A	POL3 Slow	04 34 55.424	+24 28 53.16	12.82	01h28m20s	↑ ↓
dktau - 2012b	L122N01	DKTAU	A	POL3 Slow	04 30 44.251	+26 01 24.47	12.60	01h28m20s	↑ ↓
dgtau - 2012b	L122N01	DGTAU	A	POL3 Slow	04 27 04.698	+26 06 16.31	12.80	01h28m20s	↑ ↓
mtori - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s	↑ ↓
mtori - nebula - 2012b	L122N01	MTORI	A	POL3 Slow	05 35 17.94	-05 22 45.5	11.40	01h28m20s	↑ ↓
ALPACQIN	L122N09	ALPACQIN	C	POL3 Fast	12 56 01.66622	+28 19 08.1541	2.90	00h00m20s	↑ ↓
HD51756 phi=0.6	L122N02	HD51756	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02h20m20s	↑ ↓
HD27742 bis	L122N02	HD27742	C	POL3 Normal	04 23 32.36657	+20 58 55.3620	6.00	01h07m00s	↑ ↓
HD24760 bis	L122N02	HD24760	C	POL3 Normal	03 57 51.23205	+40 00 38.7752	2.90	00h19m00s	↑ ↓
HD24640 bis	L122N02	HD24640	C	POL3 Normal	03 56 28.69992	+35 04 51.2349	5.49	00h21m00s	↑ ↓
MuGem	L122N06	MUGEM	A	POL3 Fast	06 22 57.62686	+22 30 48.8979	2.91	00h52m00s	↑ ↓
4SLM	L122N06	4SLM	C	POL3 Normal	10 53 18.70487	+24 12 53.5275	3.83	01h09m20s	↑ ↓
PZAPI	L122N06	PZAPI	C	POL3 Normal	02 55 48.49800	+18 19 53.9029	5.90	01h21m20s	↑ ↓
HD210808_D	L122N02	HD210808	C	POL3 Normal	22 10 59.55689	+63 23 58.4970	7.46	01h07m00s	↑ ↓
PGEM-Dec	L122N05	PGEM	B	POL3 Normal	07 07 21.27095	+22 42 12.7077	7.68	02h19m20s	↑ ↓

Etape 2.2: Sur l'interface d'acquisition de Narval Focalisation du CCD

- Dans le bandeau NARVAL (cf figure ci-dessous), choisir *Exposure*
- puis choisir *Focalisation*
- puis *QOS Focal: Thorium*

The screenshot displays the Narval acquisition interface with several windows open:

- bandeau NARVAL:** A menu bar with options: Exposure, Maintenance, CCD PARAMETRES, Reduction Mode, DIVERS, and Quitter. Below it are sections for Calibrations, Stellaires, and Focalisations. The Focalisations list includes: QOS Focal: Thorium, QOS Focal: Halogenes, and RE-ValidFocal:Thorium.
- Automatic reduction procedure:** A window titled "Automatic reduction procedure" showing "Processing results:" and a message: "Creation Service Réseau Reduction OK. Attente de COMMANDES -> Remote Acquisition". An "EXIT" button is at the bottom.
- Info moteurs:** A detailed control panel for the instrument's motors and sensors, including sections for ADC Box, Polar. Axes, Spectro. Axes, Calibration Lamp Box, and Spectro. Box.
- Mission courante:** A window titled "Mission courante" showing "Mission en cours" and a list of parameters:

PARAMETRES MISSION	
Heure TU	14:02:54.622
Numéro de mission	005
Titulaire de la missi	TBL
Nom de l'observateur	qos
Mode Instrument	Polarimetry: R=65,000
Mode Lecture	Normal: 5.0e noise, 1.5Se/ROI, 40e
Path	QOS/23/jan15/POL3/Normal/SINGLE
Filename	137327
Reduction	REDUCTION Automatique
Disk Used	21%
Messages FIFO	0
Prochain fichier	137327

- Sur la fenêtre **CONTEXTE QOS OCALISATION** (cf figure ci-dessous) Lancez séquentiellement les différentes focalisations proposées à partir du menu déroulant, (cliquer sur *OK*)

-> Les deux modes instrumentaux de Narval (SPEC6, POL3) requiert des focalisations indépendante, chaque focalisation prends ~10 minutes.

The screenshot displays the TigerVNC interface with the following windows:

- ENVIRONNEMENT QOS - CONTEXTE QOS FOCALISATION:** A dialog box with a dropdown menu for 'Focalisation' set to 'POL3'. Other options include 'SPEC6'. There are 'OK' and 'EXIT' buttons.
- Automatic reduction procedure:** A window titled 'Automatic reduction procedure' with a 'Processing results:' section and an 'EXIT' button.
- info_moteurs:** A detailed status window for the instrument, showing parameters for QDC Box, Polar Axes, Spectro. Axes, Calibration Lamp Box, and Spectro. Box.
- Mission courante:** A window showing mission details for 'PIRRMETRES MISSION', including 'Heure TU: 14:03:36.2', 'Mode Instrument: Polarimetry, R=65,000', and 'Path: QOS/23/jan15/POL3/Normal/SINGLE'.

-> Quand la machine rend la main à la fin de la séquence de focalisation, s'affiche une fenêtre de validation de la valeur de focalisation. C'est à vous de valider (typiquement de l'ordre de -4.8) : si vous avez un doute contactez votre astronome support!

The screenshot displays a multi-windowed software interface for telescope data reduction. The central window, titled 'Automatic reduction procedure', shows 'Processing results:' and 'EXIT' buttons. To its left is the 'Traitement Calcul focalisation' window with a 'Results' field showing '-4.813' and buttons for 'Valid Results Focalisation' and 'Annuler Results Focalisation'. Below that is the 'info_moteurs' window, which provides detailed status for various instrument components like ADC Box, Polar Axes, Spectro Axes, and Calibration Lamp Box. To the right is the 'quicklook' window, which displays a vertical strip of a star field image with technical parameters like 'Line Exp. (s) 120' and 'Type Pose FOCAL15H'. At the bottom, the 'Mission courante' window lists mission details such as 'Heure TU 14:32:52.172' and 'Mode Lecture Normal: 5,0e noise, 1,35e/BDU, 40s'. The taskbar at the bottom shows the user is logged in as 'user@termobsD: /wrtabl...' at 15:32.

- Recommencez le processus de l'étape 2.2 pour chaque focalisation, jusqu'à que la fenêtre CONTEXTE QOS FOCALISATION affiche *Focal complet*.

The screenshot displays a VNC session with the following windows:

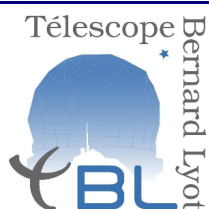
- ENVIRONNEMENT QOS**: A window titled "CONTEXTE QOS FOCALISATION" with a dropdown menu set to "Focal Complet" and an "EXIT" button.
- Automatic reduction procedure**: A window showing "Processing results:" with a log of "Creation Service Réseau Reduction OK" and "Attente de COMMANDES -> Remote Acquisition".
- info.moteurs**: A detailed control panel for the instrument, including sections for "ADC Box", "Polar. Axes", "Spectro. Axes", "Calibration Lamp Box", and "Spectro. Box".
- quicklook**: A window showing a vertical strip of astronomical data with a "Zoom" slider and various parameters like "Time Exp. (s)", "Lcut", and "Type Pose".
- Mission courante**: A window displaying mission details such as "Heure TU", "Titulaire de la mission", "Mode Instrument", and "Prochain fichier".

-> vous pouvez maintenant passer à l'étape 2.3 des calibrations proprement dites

Etape 2.3: Sur l'interface d'acquisition de Narval exécution des séquences de calibration

- Dans le bandeau NARVAL, choisir *Exposure*
- puis *Calibrations*
- puis *QOS-calib (DebutNuit)*

The screenshot displays the Narval software interface during a calibration sequence. The main window, titled 'bandeau NARVAL', shows a menu with 'Exposure' selected. Below it, the 'Calibrations' section is active, with 'QOS-Calib (DebutNuit)' selected. Other options include 'Stellaires', 'Focalisations', and 'RE-ValidCalib (DebutNuit)'. The 'Info_moteurs' window shows instrument parameters such as ADC Box, Polar. Axes, Spectro. Axes, and Calibration Lamp Box. The 'Automatic reduction procedure' window displays 'Processing results:' and 'EXIT'. The 'Mission courante' window shows mission details for 'F0CR1-Q05'. The 'quicklook' window shows a star field image with a zoom level of 100. The system tray at the bottom shows the time as 15:33.



Télescope Bernard Lyot

Université Paul Sabatier – Observatoire Midi-Pyrénées

Réf. :
Version : 2.2
Date : 11 déc. 2015
Page: 20 / 40

-> S'affiche une fenêtre CONTEXTE QOS CALIB montrant en première ligne *Calibration debut de nuit*: un menu déroulant proposant une séquence de calibration par mode (ci-dessous POL3 Fast). Pour la séquence de calibrations proposée, les réglages standards sont déjà optimaux, donc ne rien toucher

- Sélectionnez une séquence dans la liste du menu déroulant (par exemple POL3 Fast, SPEC6 Normal, POL3 Normal, etc.)
- Cliquez OK



Télescope Bernard Lyot

Université Paul Sabatier – Observatoire Midi-Pyrénées

Réf. :
Version : 2.2
Date : 11 déc. 2015
Page: 21 / 40

The screenshot displays the TigerVNC interface with the following windows:

- ENVIRONNEMENT QOS**: A window for configuring observation parameters. It includes a table for calibration sequences:

Calibration	Temps de pose	Sequence	Seq_I	Nombre de poses
# Bias	0	2	Seq_I	1
# Flat	2	2	Seq_I	10
# Thaum	120	2	Seq_I	1
# Fabry_Perot	2	2	Seq_I	1
- Automatic reduction procedure**: A window showing the status of the automatic reduction process, with a "Processing results:" section.
- quicklook**: A window displaying a real-time image of a star field.
- info_moteurs**: A window showing the status of various instruments and components, including ADC Box, Polar, Axes, Spectro, Axes, and Calibration Lamp Box.
- Mission courante**: A window displaying the current mission details, such as "PROGRES MISSION", "Heure TU", "N° de mission", and "Titulaire de la mission".

-> La séquence s'exécute toute seule. Les Calibrations *Fast* mettent ~10min, les calibrations *Normal* mettent ~20 min, les calibration *Slow* mettent ~30min.

-> Comme pour la focalisation, une fois la séquence de calibration exécuté, la machine vous rend la main en affichant une fenêtre de validation.

- Vérifiez que les mesures (dans l'ordre de la fenêtre, le bruit, le gain et le pouvoir de resolution) sont cohérentes avec les valeurs typiques, qui sont données dans la fenêtre **mission courante** et valider. Si vous avez un doute, contactez l'astronome support!

The screenshot displays a TigerVNC terminal window with the following components:

- Traitement Reduction CALIBRATION:** A window showing the results of the calibration process: "Résultats: 1.78 7.12 64776.2". It includes buttons for "Valid Resultats Calibration" and "Annuler Resultats Calibration".
- Automatic reduction procedure:** A central window titled "Automatic reduction procedure" showing "Processing results:" and a list of parameters:


```

      Creation Service Réseau Reduction OK
      Attente de COMMANDES -> Remote Acquisition
      COMMANDES -> en cours

      Processing mode pol_Fast:
      >>> estimated gain (G/adu): 1.78
      >>> estimated readout noise (Q): 7.12
      >>> rshift yshift (pxl) : -8.874 -1.682
      >>> Mean spectral resolution: 64776.2
      Attente de COMMANDES -> Remote Acquisition
      
```
- info moteurs:** A window showing the status of various instrument components, including ADC Box, Polar. Axes, Spectro. Axes, Calibration Lamp Box, and Spectro. Box.
- Mission courante:** A window displaying mission parameters:


```

      Mission  Détecteur  Modes
      -----  -
      PHOTOMETRES MISSION
      Heure TU      14:51:38.372
      Numéro de mission  CRLIB-005
      Titulaire de la mission  TBL
      Nom de l'observateur  ops
      Mode Instrument  Polarimetry, R=65,000
      Mode Lecture      Fast: 10.0e noise, 1.85e/NNU, 25s
      Path              CRLIB-005/23Jan13/POL3/Fast/Fabry_Perot
      Fichiername       137847a.fits
      Réduction         REDUCTION Automatique
      Disk Used         21k
      Messages FIFO     0
      Calibration reduction * Synchrone v Asynchrone
      Prochain Fichier 137348
      
```
- quicklook:** A window showing a spectral image with a zoomed-in view of the data.

Recommencer l'étape 2.3 pour toutes les calibrations du menu déroulant de la fenêtre CONTEXTE QOS CALIB, jusqu'à voir apparaître *calib complete* :

The screenshot displays the TigerVNC interface with several windows open:

- ENVIRONNEMENT QOS**: A window titled "CONTEXTE QOS CALIB" with a dropdown menu showing "Calibration Debut Mait; Calib Complete" and an "EXIT" button.
- Automatic reduction procedure**: A window titled "Automatic reduction procedure" showing "Processing results:" with the following text:


```
>>> estimated gain (e/adu): 1.34
>>> estimated readout noise (e): 4.03
>>> xshift yshift (pxl) : -8.878 -1.691
>>> Mean spectral resolution: 64274
Attente de COMMANDES -> Remote Acquisition
COMMANDES -> en cours

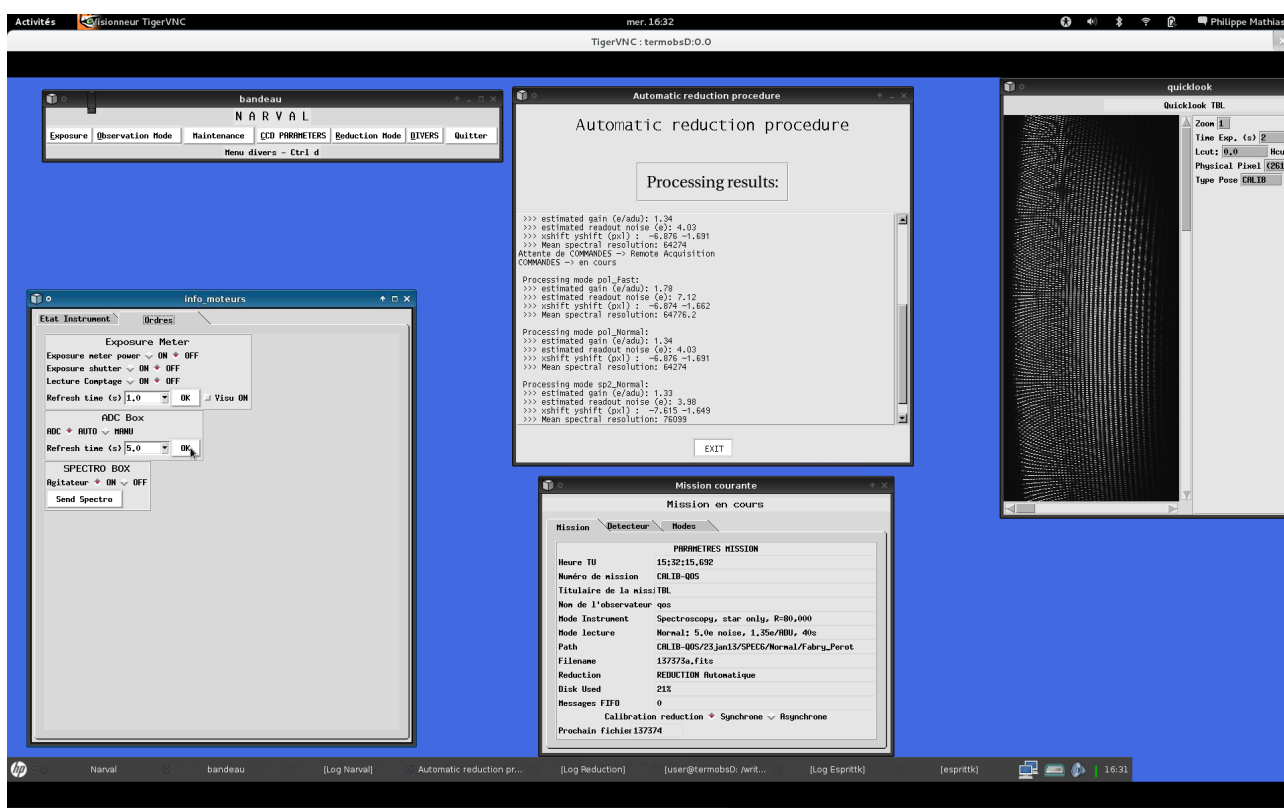
Processing mode pol_Fast:
>>> estimated gain (e/adu): 1.78
>>> estimated readout noise (e): 2.12
>>> xshift yshift (pxl) : -8.874 -1.682
>>> Mean spectral resolution: 64776.2

Processing mode pol_Normal:
>>> estimated gain (e/adu): 1.34
>>> estimated readout noise (e): 4.03
>>> xshift yshift (pxl) : -8.878 -1.691
>>> Mean spectral resolution: 64274

Processing mode sp2_Normal:
>>> estimated gain (e/adu): 1.33
>>> estimated readout noise (e): 3.98
>>> xshift yshift (pxl) : -7.815 -1.649
>>> Mean spectral resolution: 78059
```
- quicklook**: A window showing a spectral image with a "Quicklook TBL" sidebar containing "Zoom", "Time Exp. (s)", "Locat: 0,0", "Host:", "Physical Pixel [261,2]", and "Type Pose CALIB".
- Info moteurs**: A window titled "Etat Instrument" showing various instrument parameters such as "ADC Box", "Polar. Axes", "Spectro. Axes", "Calibration Lamp Box", and "Spectro. Box".
- Mission courante**: A window titled "Mission en cours" showing mission details like "Heure TU: 15:30:47.862", "Numéro de mission: CALIB-005", and "Titulaire de la mission: TBL".

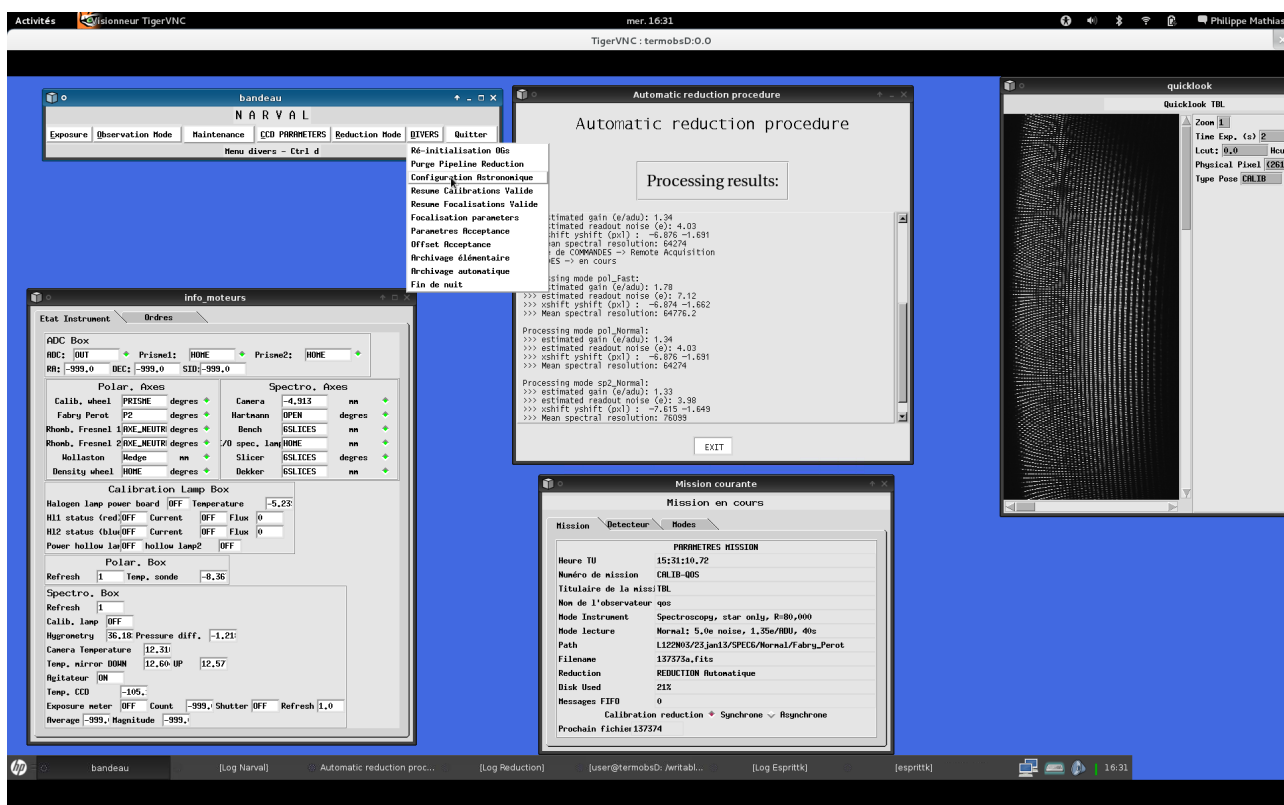
Etape 2.4: Sur l'interface d'acquisition de Narval Passage en mode observation

- Dans la fenêtre *info_moteurs*: cliquer sur l'onglet *ordre*
- Dans la sous-fenêtre *ADC-Box*: cliquer sur le bouton *AUTO*
- Dans la sous-fenêtre *ADC-Box*: cliquer sur *OK*.



-> Ceci permet d'activer le correcteur de dispersion atmosphérique qui corrige la réfraction chromatique de l'atmosphère sur les étoiles près de l'horizon.

- Dans la fenêtre *bandeau*, cliquer sur *DIVERS*
- puis dans le menu sélectionner *Configuration Astronomique*

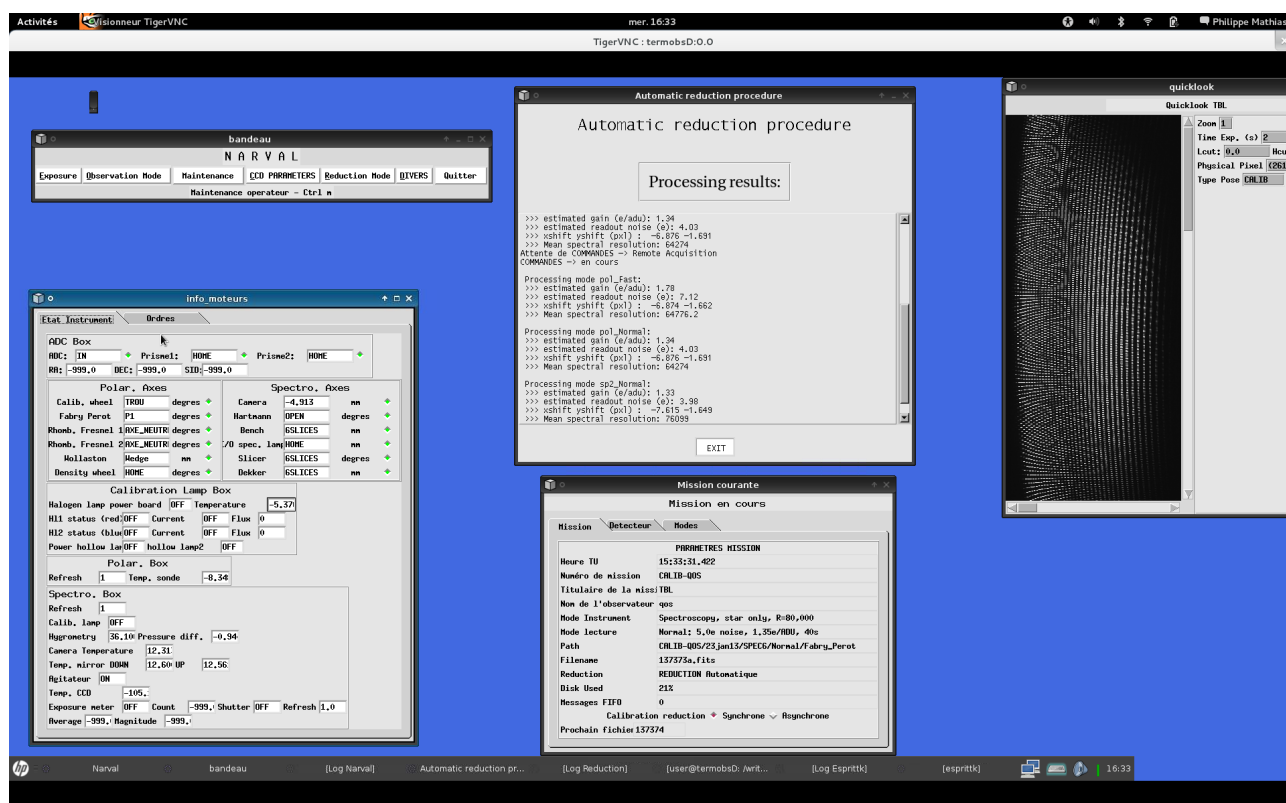


-> Les opérations de l'étape 2.4 peuvent se faire en parallèle, mais pour passer à la suite il faut attendre que tous les voyants soient au vert dans la fenêtre *info_moteurs*

III – Observation des étoiles

Les étapes décrites dans cette section sont à exécuter pendant toute la nuit à partir de l'ouverture du dôme jusqu'à sa fermeture.

IMPORTANT: l'étape 3 présuppose que l'observateur a connaissance du programme de la nuit à venir, que les étoiles ont été sélectionnées dans PH3 (flèche rouge dans l'onglet SetOGs) et que les focalisations et calibrations correspondant aux modes ont été exécutées. Si l'une de ses conditions n'est pas remplie, retournez aux étapes précédentes!



Etape 3.1: choix de l'étoile

- Ce choix vous est dicté par le programme établi par l'astronome support qui vous aura donné un plan: choisissez en fonction de ses intructions.
- Si les instructions ne sont pas claires ou sont incomplètes, ce n'est pas de votre faute, c'est de la sienne, **contactez-le par téléphone à n'importe quelle heure de la nuit!**

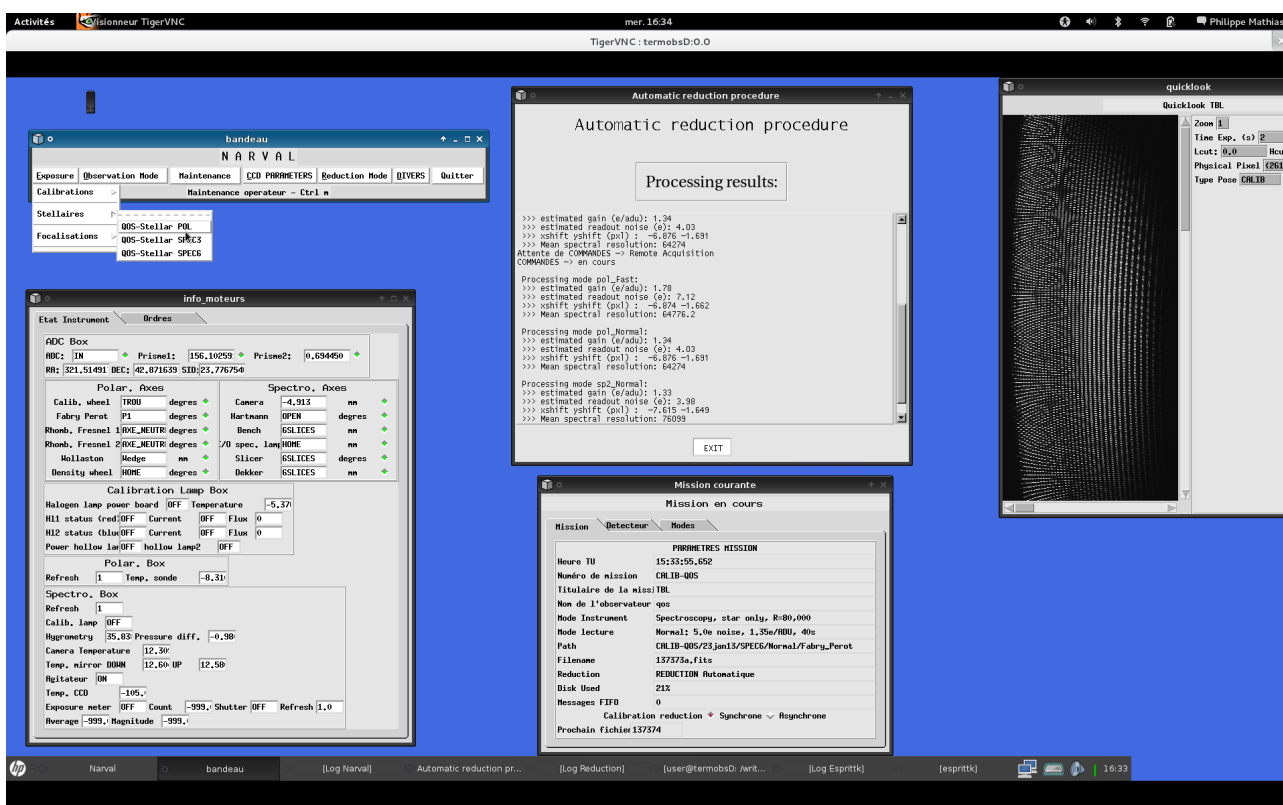
L'annexe de ce document vous donne un mode d'emploi pour sélectionner un objet dans la PH3 en cas d'urgence, mais rappelez-vous, **ce n'est pas votre travail, c'est celui de l'astronome support.**

Etape 3.2: Sur l'interface d'acquisition de Narval Lancement d'une pose

- Prévenez le technicien qui pilote le TBL du choix de l'étoile que vous allez observer et attendez son feu vert.

-> Il va pointer le télescope sur l'objet, démarrer l'asservissement (guidage) avant de vous donner le feu vert. Entre le dépointage, pointage, mise au point et guidage, cette phase peut prendre facilement 5 minutes. Ce temps est normalement pris en compte dans le déroulement du programme de la nuit.

- Dans la fenêtre **bandeau**, choisir *Exposure*,
- puis *Stellaires*,
- et choisir la configuration de l'étoile à observer (*POL* ou *SPEC6*)



- Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionner l'étoile en question.
- Dans cette même fenêtre, on peut éventuellement modifier le temps de pose et/ou modifier le nombre de OB et/ou ajouter un commentaire. **Demandez à l'astronome support avant de modifier quoique se soit.**
- Dans cette même fenêtre, Il est TOUJOURS bon de laisser quelques commentaires sur la pose, en particulier le seeing (peut se faire soit en lançant la pose, soit dans la fenêtre PH3).
- Dans cette même fenêtre, il vous est FORTEMENT conseillé de cliquer sur le carré *Elevation* (2e ligne à gauche) qui affichera un diagramme d'élévation de l'objet sélectionné à l'heure de l'observation (une fois cliqué ce diagramme reste et se met à jour seul). Les étoiles pointées très à l'Est et qui ont des déclinaisons $< 38^\circ$ sont susceptibles d'être à un moment donné derrière l'antenne TDF : à prendre en compte éventuellement !
- Lancer la pose en cliquant sur *OK*

The screenshot displays the Telescopium Bernard Lyot control interface with several windows open:

- ENVIRONNEMENT QOS**: A window for setting observation parameters. It shows fields for 'STELLAIRE MODE PUL', 'Objet HD122964', 'Spec K30V', 'Mag B 7.53', 'V 6.52', and 'Elevation'. It also includes fields for 'Seeing', 'Nassirir', and 'Attenuation'. There are buttons for 'OK' and 'EXIT'.
- Automatic reduction procedure**: A window showing 'Processing results' for three different processing modes: 'pol_Fast', 'pol_Normal', and 'sp2_Normal'. Each mode lists estimated gain, readout noise, xshift, yshift, and mean spectral resolution.
- quicklook**: A window displaying a 'Quicklook TBL' image of the star HD122964, showing a zoomed-in view of the star's image.
- info moteurs**: A window showing the 'Etat Instrument' and 'Ordres' for various components like ADC Box, Fabry Perot, Rhomb, Fresnel, Holliston, Density wheel, Camera, Hartmann, Bench, /O spec, Low/HiME, Slicer, Dekker, and Calibration Lamp Box. It includes various status indicators and refresh buttons.
- Mission courante**: A window showing 'Mission en cours' details, including 'PHOTOMETRES MISSION', 'Numero de mission 1122967', 'Titulaire de la mission TBL', 'Nom de l'observateur qos', 'Mode Instrument Spectroscopia, star only, R=80,000', 'Mode Lecture Normal: 5.0e noise, 1.35e/BDU, 40s', 'Path CHLIB-Q05/23/jan15/SPEC6/Normal/Fabry_Perot', 'Filename 137375a.fits', 'Reduction REDUCTION Automatique', 'Risk Used 213', 'Messages FIFO 0', and 'Prochain fichier 137374'.

Quelques remarques supplémentaires sur la gestion des poses:

- Pour suspendre l'intégration (par exemple en cas de passage nuageux) cliquez sur: *Suspendre*
- Pour interrompre une pose et une séquence cliquez sur : *Fin Template*. Les options possibles sont alors :
 - *conserver contexte OG* si ce qui a été fait est bon (par exemple une observation à faire en deux séquences au début et à la fin de la nuit). On pourra éventuellement relancer la pose deuxième pose; le logiciel saura qu'il ne reste qu'une des deux itérations à effectuer.
 - *reset contexte OG* si ce qui a été fait n'est pas valide, le logiciel en efface la trace.

Si une OG a été observée et invalidée mais doit être refaite la même nuit la procédure est la suivante:

1. Eliminer l'observation invalide de la façon suivante:
 - sélectionner *DIVERS* dans le bandeau
 - puis cliquer sur *Re-init OG*
 - sélectionner par double-clic gauche l'OG à annuler
 - cliquer ensuite sur *Annule toutes les observations sur cet OG*
2. L'étoile est prête à être refaite! suivre l'étape 3.2

Etape 3.4: Sur l'interface PH3: note des commentaires

IMPORTANT: Votre rôle d'observateur est de mentionner tous les détails qui influencent les observations de façon à ce que l'astronome qui a commandé les données puissent les prendre en compte ou non. Ces détails sont: les conditions atmosphériques (seeing, atténuation) et leur évolution pendant les poses, les problèmes techniques, les événements ayant nécessité des interruptions non prévues, etc. Ces commentaires DOIVENT être inscrits dans le PH3, dans l'onglet **Lognight** (ci-dessous). Cet onglet se remplit des observations en cours de nuit dans la section haut (la section basse ne concerne que l'astronome support et sert pour la validation des données). Pour inscrire des commentaires:

- double-cliquez sur la case *Comment* de l'observations choisie. Une fenêtre s'affiche que vous pouvez remplir sans limite, l'affichage sera tronqué, mais l'information sera enregistrée. Quelques exemples:

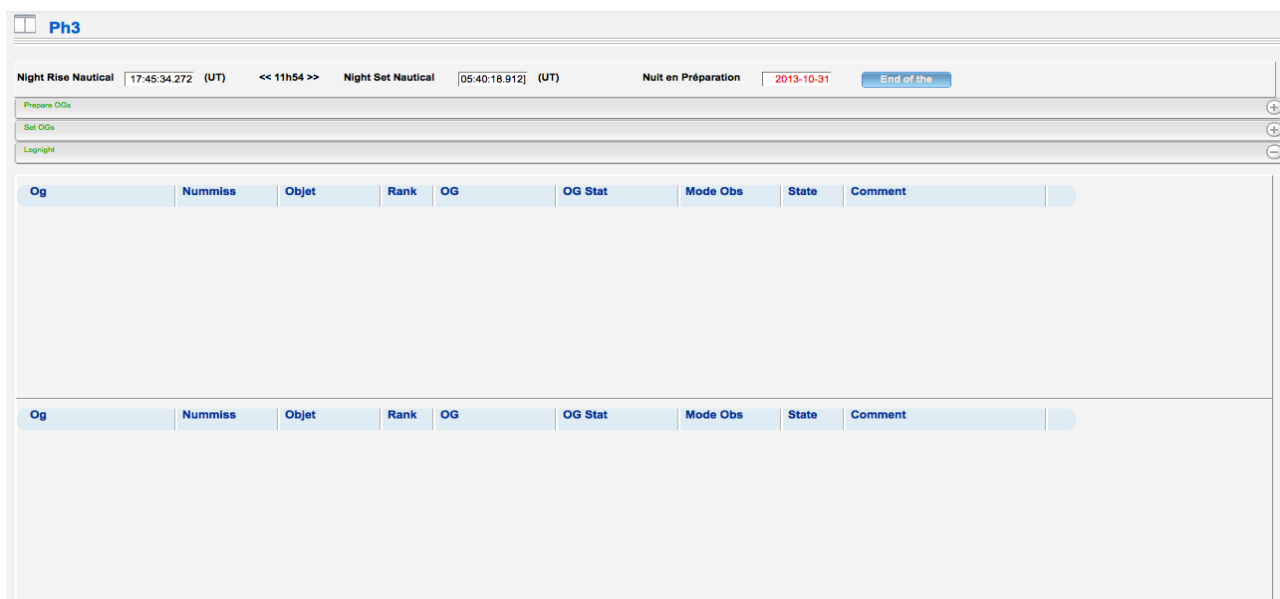
seeing ~2", humidité 70%, atténuation 0.1mag sur iter 1/3, 0.5-1mag sur 2/3 et 3/3, vent<10m/s, pose interrompue 5min sur 3/3 pour atténuation > 1mag.

séquence interrompue pour cause de nuage -> again

temps clair, seeing~1", vent <1m/s, humidité 50%

pb polarimètre, acquisition rebootée, OG redémarrée, série 193100 à 193102 incomplète non valide, série 193103-106 valide.

Ces commentaires apparaitront dans le Nightlog de PH2 à la fin de chaque nuit.



Ph3

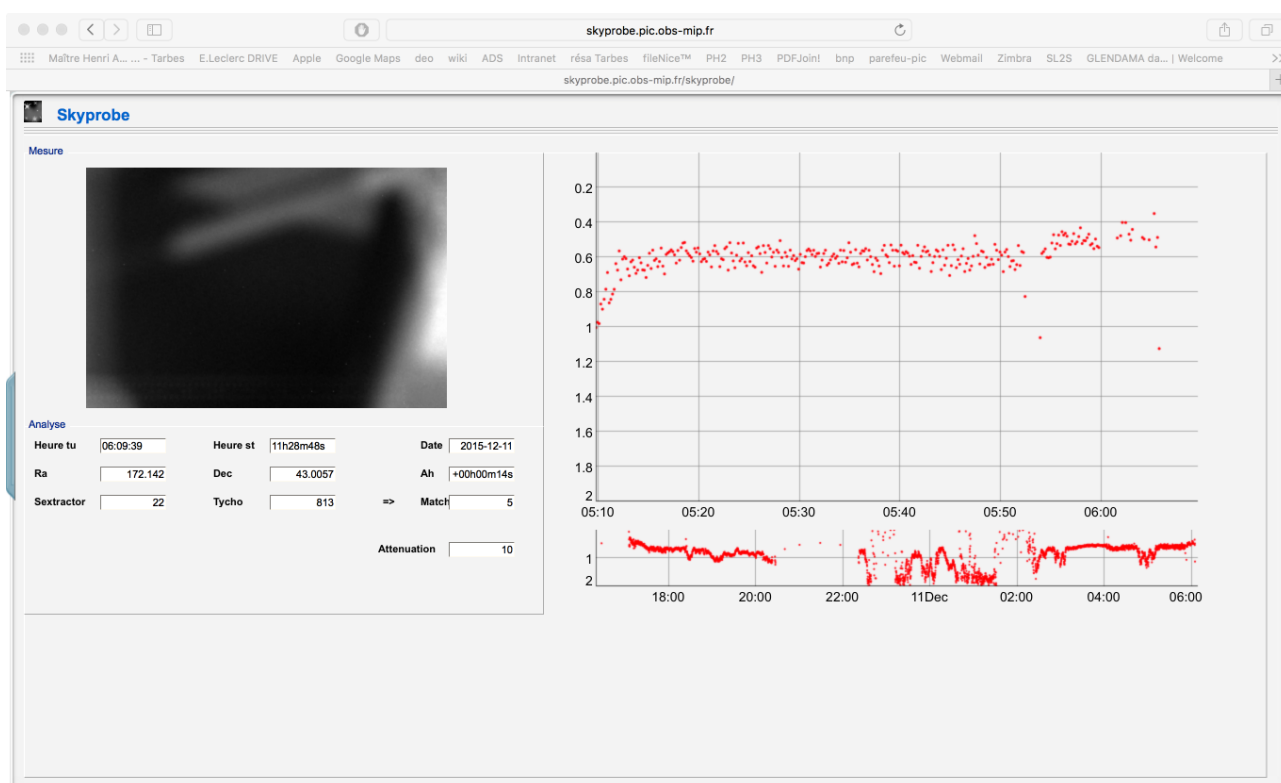
Night Rise Nautical 17:45:34.272 (UT) << 11h54 >> Night Set Nautical 05:40:18.912 (UT) Nuit en Préparation 2013-10-31 End of the

Prepare OGs
Set OGs
Lognight

Og	Nummiss	Objet	Rank	OG	OG Stat	Mode Obs	State	Comment

Quand vous avez atteint l'aube nautique, la nuit s'achève, vous pouvez donner l'instruction au technicien que vous avez fini. Le technicien va garer le télescope. Quand le télescope est garé vous pouvez passer à l'étape 4.

L'atténuation nuageuse s'obtient en affichant les résultats de skyprobe (sur le navigateur de l'écran gauche cf. étape 1.3), lien <http://skyprobe.pic.obs-mip.fr/skyprobe/>



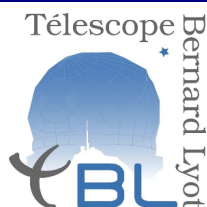
IV - Calibrations de fin de nuit

Etape 4: Sur l'interface d'acquisition de Narval Démarrer les calibrations de fin de nuit

- Dans le bandeau NARVAL, choisir *Exposure*
- puis *Calibrations*
 - puis *AutoCalib (FinNuit)*

-> Les calibrations de fin de nuit sont automatiques. la nuit est terminée: tout laisser en l'état!

The screenshot displays the Narval software interface. The 'bandeau' menu is open, showing 'Calibrations' > 'AutoCalib (FinNuit)'. The 'Automatic reduction procedure' window shows processing results for three modes: pol_Fast, pol_Normal, and sp2_Normal. The 'Info_moteurs' window shows instrument status, including ADC Box, Polar Axes, Spectro Axes, Calibration Lamp Box, and other parameters. The 'Mission courante' window shows mission details such as 'Mission: PBRMETRES MISSION', 'Mode Instrument: Spectroscopy, star only, P-89,000', and 'Reduction: REDUCTION Automatique'.



Annexe: PH3

L'interface PH3 est un outil essentiel de préparation de la nuit pour les astronomes support et pour l'exécution d'une nuit d'observation.

Un programme d'observation astronomique suit le schéma suivant:

Phase 1: l'astronome fait une demande de temps, au TBL cette demande est faite sur l'interface Northstar. (northstar.bagn.obs-mip.fr:8080/proposal)

Phase 2: si la demande de temps est acceptée, l'astronome doit alors passer à la phase 2 sur une interface PH2 (https://www.tbl.bagn.obs-mip.fr/TBL_WEB/QOS/rialtojavascriptapi/TBL/). La phase 2 permet à l'astronome de segmenter son programme en groupe d'observation (OG ou scène dans le jargon TBL). Chaque OG définit complètement l'étoile, le mode instrumental, le temps d'exposition, la stratégie d'observation sur le semestre et les contraintes observationnelles.

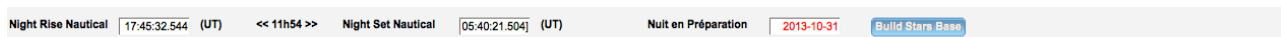
Quand tous les astronomes ont complété leur PH2, l'équipe TBL transfère les OG sur la base de données d'observation c'est la phase 3. la base de données est accessible depuis l'interface PH3.

Phase 3: la phase observationnelle dure un semestre. Chaque nuit un astronome support construit un programme d'observation minuté pour l'observateur de service en "piochant" dans la base de données PH3 en fonction des besoins scientifiques et stratégiques de chaque programme et des conditions météo prévues. Il utilise principalement la fenêtre **PrepareOGs** apparaissant par défaut quand on ouvre PH3.

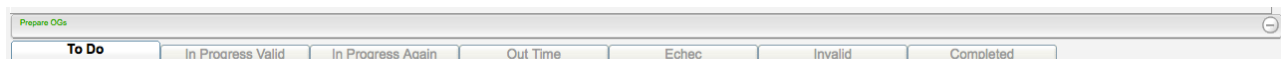
Og	Nummiss	Objet	ST	Rank	Mode Obs	Alpha	Delta	Magnitude	Exec Time	Debut	Fin	State
HD185174	L122N02	HD185174	00000m0a1s	B	POL3 Normal	18 04 37.35692	+01 55 08 3701	6.15	00n27m00s	2011-09-01	2013-02-28	NEW
Z ORN	L122N05	ZORN	00000m0a1s	B	POL3 Normal	17 19 22.11662	+01 30 54.2054	9.77	01n53m00s	2012-09-01	2012-10-15	NEW
delta-2012b	L122N01	DELTA	00000m0a1s	A	POL3 Slow	04 25 27.375	+24 14 58.93	12.53	01n28m20s	2012-10-15	2013-01-15	NEW
36 Lyn phi+0.44	L122N02	36LYN	00000m0a1s	A	POL3 Normal	09 13 48.2072	+43 13 04.168	5.29	00n31m00s	2011-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0.1	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0.2	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0.3	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0.4	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD43317 phi+0.7	L122N02	HD43317	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 15 47.01342	+04 17 01.0856	6.61	01n13m40s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD51756 phi+0	L122N02	HD51756	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02n20m20s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD51756 phi+0.2	L122N02	HD51756	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02n20m20s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD51756 phi+0.4	L122N02	HD51756	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02n20m20s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD51756 phi+0.8	L122N02	HD51756	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 58 28.16142	-03 01 25.3628	7.18	02n20m20s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD44112 bis	L122N02	HD44112	00000m0a1s	C	POL3 Normal	08 19 42.79890	-07 49 22.4730	5.25	00n31m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD185174 bis	L122N02	HD185174	00000m0a1s	C	POL3 Normal	18 04 37.35692	+01 55 08 3701	6.15	00n27m00s	2011-09-01	2013-02-28	NEW
HD38612 bis	L122N02	HD38612	00000m0a1s	C	POL3 Normal	05 21 55.86019	-07 18 05.5731	4.62	00n31m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD45546 bis	L122N02	HD45546	00000m0a1s	C	POL3 Normal	06 27 57.56865	-04 45 43.7529	5.04	00n31m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD48977 bis	L122N02	HD48977	00000m0a1s	C	POL3 Normal	06 48 92.41522	+08 35 13.7627	5.92	00n31m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
NGC1824-2 phi+0.36	L122N02	NGC1824-2	00000m0a1s	A	POL3 Normal	04 40 37.280	+50 27 41.08	11.77	02n47m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
NGC1824-2 phi+0.60	L122N02	NGC1824-2	00000m0a1s	A	POL3 Normal	04 40 37.280	+50 27 41.08	11.77	02n47m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
HD47129	L122N02	HD47129	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 37 24.94130	+06 08 07.3719	6.06	02n47m00s	2012-10-01	2013-02-28	NEW
HD47777	L122N02	HD47777	00000m0a1s	B	POL3 Normal	06 40 42.29284	+09 39 21.3075	7.95	02n20m20s	2012-09-20	2013-02-28	NEW
NGC1824-2 phi+0.19	L122N02	NGC1824-2	00000m0a1s	A	POL3 Normal	04 40 37.280	+50 27 41.08	11.77	02n47m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
NGC1824-2 phi+0.71	L122N02	NGC1824-2	00000m0a1s	A	POL3 Normal	04 40 37.280	+50 27 41.08	11.77	02n47m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
IoTGEN	L122N06	IoTGEN	00000m0a1s	C	POL3 Normal	07 25 43.59532	+27 47 53.0929	3.76	01n09m20s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
EPSEEM	L122N06	EPSEEM	00000m0a1s	C	POL3 Fast	06 45 55.92626	+25 07 52.0518	3.02	00n52m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
Kap Vir	L122N06	KAPVIR	00000m0a1s	A	POL3 Normal	14 12 53.74538	-10 16 25.3340	4.19	01n48m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW
TETCMA	L122N06	TETCMA	00000m0a1s	A	POL3 Normal	06 54 11.39877	-12 02 18.0674	4.08	01n48m00s	2012-09-01	2013-02-28	NEW

Cette fenêtre affiche un grand nombre d'informations nécessaires à la préparation des nuits. En voici un bref descriptif:

Première ligne: la nuit commence et finit au moment des aubes nautiques (c'est-à-dire quand le soleil est 12 deg sous l'horizon). L'heure UT de ces aubes est donnée. Le bouton Build Stars Base sert à recalculer les heures de levé et coucher des objets pour une date donnée.



Les OGs sont classées dans la base selon leur statut qui évolue au cours du semestre. Les statuts de toutes les OGs de tous les programmes au temps t peuvent être affichés. Les statuts possibles sont les suivants (onglets sous Prepare OGs):



ToDo: les OGs n'ayant jamais été observés.

In Progress Valid: les OGs qui demandent plusieurs itérations au cours du semestre (tous les cas de figure existent) et dont la dernière itération a été validé se trouve dans ce statut.

In Progress Again: les OGs qui demandent plusieurs itérations au cours du semestre dont la dernière itération a été invalidé (**Again**) se trouve dans ce statut.

Completed: Les OGs dont l'observation est finie et validé.

Les autres statuts **Out Time**, **Echec** et **Invalid** correspondent à différents cas d'OGs qu'on ne peut pas finir pour une raison ou une autre.

Les OGs **ToDo**, peuvent être sélectionnées sur la base de critères spécifiques choisis: contrainte exprimées: **Seeing**, **Attenuation**, **AirMass** (dans les faits très rare), **Rank**: A B C (priorité), **Mode**: SPEC6 (spectro) POL3 (polarimétrie), **Mission** (nom du programme qui suit la norme suivante L###N##, les deux premiers chiffres après le L correspondent à l'année, le dernier chiffre au semestre 1 ou 2, les chiffres après N sont séquentiels par programme de 01 à 99, par exemple L132N02 est le programme 02 du semestre 2013B. Les programmes N99, 98, 97, 96 sont réservés pour des missions techniques internes à l'équipe).

Par exemple ci-dessous sont affichées toutes les OG **ToDo** de **Rank A** en **Mode SPEC6**

Og	Nummiss	Objet	ST	Rank	Mode Obs	Alpha	Delta	Magnitude	Exec Time	Debut	Fin	State
SC_HD154345_s	L132N97	HD154345	00h00mNaNs	A	SPEC6 Slow	17 02 36.40360	+47 04 54.7641	6.74	00h10m15s	2013-09-01	2014-02-28	NEW
testn	L132N97	HD154345	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	17 02 36.40360	+47 04 54.7641	6.74	00h09m55s	2013-09-01	2014-02-28	NEW
SC1	L132N06	V1358ORI	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	06 19 08.05755	-03 26 20.3670	7.95	00h24m40s	2013-12-01	2013-12-15	NEW
SC2	L132N06	V1358ORI	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	06 19 08.05755	-03 26 20.3670	7.95	00h24m40s	2013-12-16	2013-12-31	NEW
SC3	L132N06	V1358ORI	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	06 19 08.05755	-03 26 20.3670	7.95	00h24m40s	2014-01-01	2014-01-15	NEW
SC4	L132N06	V1358ORI	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	06 19 08.05755	-03 26 20.3670	7.95	00h24m40s	2014-01-16	2014-01-31	NEW
SC5	L132N06	V1358ORI	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	06 19 08.05755	-03 26 20.3670	7.95	00h24m40s	2014-02-01	2014-02-15	NEW
SEQ_110411	L132N10	HD110411	00h00mNaNs	A	SPEC6 Normal	12 41 53.05658	+10 14 08.2548	4.87	00h21m20s	2014-01-01	2014-02-28	NEW

Chaque OGs est affichée avec des colonnes d'information, **Og**: nom, **Numiss**: nom du programme, **Objet**: nom standard de l'étoile (référencé dans SIMBAD), **Rank**: priorité A B ou C, **Mod Obs**: mode d'observation incluant le mode instrumental (spectro ou pola) et la vitesse de lecture du CCD (fast, normal, slow) à chaque Mod Obs correspond une calibration unique. **alpha, delta** : coordonnées équatoriales de l'étoile, **Magnitude**: comme le nom l'indique, **Exec time**: est le temps d'exécution des objets (temps de pose + temps de lecture + temps de pointage). **Debut-Fin**: si l'observateur désire que l'OG ne soit exécutée que pendant une période dans le semestre.

L'astronome support a accès à des données supplémentaires pour chaque OG en plaçant le curseur de la souris sur le champs **Og**.

L'astronome support sélectionne une OG pour la nuits en cliquant simplement sur la ligne de l'OG choisie. La ligne (et l'OG) disparaît alors de l'onglet **PrepareOGs** pour apparaître dans l'onglet **SetOGs**.

Annexe: Procédures d'urgence en cas de problèmes

NB: Cette annexe est une référence destinée aux astronomes support.

L'astronome support est responsable de la vérification du bon déroulement du transfert des données observées la nuit précédente, de leur réduction et de leur validation sur PH3.

La validation sur PH3 ne sera possible que si l'astronome support a vérifié que toutes les étapes se sont déroulées correctement.

Vérification de la calibration des données

Si un problème de calibration arrive en début de nuit, l'observateur de service aura alerté l'astronome support.

Il peut y avoir une multitude de raisons de non-réduction des calibrations, nous ne mentionnons ici que les plus courantes et leur solution.

La première étape est de se logger sur pcreduc au pic et de se placer dans le dossier contenant les données brutes non-réductibles (typiquement /home/mission/L###N##/dates/brutes/.)

1) Un des fichiers de calibration est corrompu:

1.1 **Bias très bruité**: Enlever le fichier Bias du mode fautif, ré-observer une série de bias (typiquement 3 est suffisant) et sélectionner le moins bruité. Ne laisser dans le dossier dans le dossier que le bias que l'on veut utiliser. Valda déclenche une nouvelle tentative de calibration après la nouvelle série de pose de calibration (ici 1-3 bias).

1.2 **Flat saturé**: l'enlever du dossier des observations, on peut en ré-observer un de plus (veiller à ne pas saturer!). Valda déclenche une nouvelle tentative de calibration après la nouvelle série de pose de calibration.

1.3 **Thorium sous exposé**: l'enlever du dossier des observations, en ré-observer un de plus avec une minute d'exposition de plus au nouveau Thorium. Valda déclenche une nouvelle tentative de calibration après la nouvelle série de pose de calibration.

2) Le fichier Thorium est décalé par rapport au fichier de référence de plus de 2 pix (xshift | yshift > 2):

Ce problème se résout en remplaçant le fichier thorium de référence dans le dossier de Libre-Esprit contenant les fichiers de référence Thorium, par le fichier de la soirée. **Cette opération devrait être faite avec l'informaticien d'astreinte.**

3) La valeur référence du pixel central du premier ordre est fausse:

Dans le fichier correspondant de Libre-Esprit, mesurer la valeur du premier au centre en Y du centre du ordre IR en général entre 30 et 80 et **demandez à l'informaticien d'astreinte de la modifier dans le fichier référence de Libre-Esprit.**

Vérification de la réduction des missions

Si pour une raison ou une autre la réduction n'a pas fonctionné au pic pendant la nuit, les données de réductions ne s'afficheront pas sur l'interface PH3 **Lognight**, (cf étape 3.4 du présent document), l'astronome support ne pourra donc pas valider les observations, en fin de nuit.

Un problème de réduction sur PCREDUC au sommet peut provenir de multiple sources, dont certaines ne sont pas comprises pour certains cas. Les cas les plus simples sont, une très forte saturation des observations, une réaction anormale de l'extraction (souvent lié à une erreur de mesure du niveau inter-ordre) due à un des fichiers de calibration, mais qui n'interrompt pas la calibration elle-même.

En 2014, le moteur de réduction au pic (Fedora 64bit) n'est pas le même que le moteur de réduction à Tarbes (Suse 64bit) qui est le seul officiel depuis 2007. Plutôt que d'essayer de résoudre les problèmes de réduction au sommet, ce qui pourra vous prendre un certain temps et ne garantira pas une réduction correcte à Tarbes, nous vous conseillons de vous assurer que les données ont été correctement transférées et lancer la réduction sur la machine à Tarbes.

Voici les étapes à suivre:

Connectez-vous sur le parefeu du Pic et via un client VNC sur 195.83.23.18 (terminal affichant l'interface de pilotage Narval).

3 raisons peuvent empêcher le transfert de données du pic vers Tarbes.

1) Le réseau n'a bien fonctionné

- Contacter le responsable ASR, Guillaume Chamak (0562566057, guillaume.chamak@obs-mip.fr), et attendez que le réseau reviennent puis suivez les mêmes étapes que 2 et 3.

2) Le transfert a été démarré alors que la queue de réduction n'est pas vide.

- Aller dans le menu de l'interface de NARVAL et effacer la queue de réduction.
- Redémarrer le transfert automatique et le suivre.

3) Le transfert a été démarré avec des réductions en cours

Il y a de forte chance que cela ait fait planter l'interface Narval

- Interrompre toute réduction
- Redémarrer l'interface Narval
- Aller dans le menu de l'interface de NARVAL et effacer la queue de réduction
- Redémarrer le transfert automatique et le suivre

Vous devez suivre le transfert automatique des données. En principe l'interface de transfert automatique vous donne cette information au bout de quelques heures, mais vous pouvez également vérifier directement sur la machine atolbag que les données ont bien été transférées.



Vous devez vous connecter au parefeu de Tarbes puis en root sur la machine de contrôle *atolbag.bagn.obs-mip.fr* (demander le mot de passe au responsable informatique d'astreinte ou au directeur du TBL).

```
> ssh -X root@atolbag.bagn.obs-mip.fr
```

Les données brutes sont stockées dans le dossier */PUBLIC/ftpvirtual/* avec la même arborescence que sur *preduc* au sommet.

Vous pouvez y vérifier directement que les données sont bien à Tarbes.

IMPORTANT: dans les dossiers L####N##, ne modifiez pas les fichiers fits dans l'arborescence des dates existantes, si vous voulez faire des tests de réduction sur une mission, copiez récursivement le dossier de la date à réduire dans un dossier de date fictive (e.g. 99dec14).

Valider la réduction

La routine automatique de transfert effectuée le matin même, envoie après transfert d'une mission les commandes de réduction au moteur de réduction via la machine *atolbag*.

Donc la réduction se fera automatiquement sur un transfert réussi.

Attention: Si le transfert des données se fait avec un retard d'une demi-journée ou plus, il faudra être vigilant sur la date du répertoire créée par le logiciel de transfert automatique. La seule date valide d'une nuit d'observation est la date de début de nuit. (e.g. 03dec14 pour la nuit du 03 au 04 dec). Si le répertoire contient la mauvaise date, la réduction ne sera pas lancée, il faudra créer le répertoire à la bonne date, ou s'il existe déjà, placer les fits dans le dossier BRUT correspondant à la bonne date.

Les fichiers produits par la réduction Libre-Esprit se trouvent dans la même arborescence qu'au sommet sur *preduc*:

L####N##/spec_norm/<date>/pol_Fast[Normal|Slow ou **L####N##/spec_Nnorm/ ...**

Vérifier que la réduction s'est bien faite sur les fichiers *.s et *.out.

S'il manque des fichiers réduits, ou si un fichier out montre une erreur de réduction, vous devez créer un répertoire de date fictive (e.g. 99dec14) et ne pas manipuler les fichiers BRUT originaux dans leur dossier <date>. Ainsi vous pourrez jouer avec les séries d'observation en les déplaçant du fichier BRUT dans le répertoire de la date fictive.

NB: la réduction des observations d'une mission est interrompue à la première erreur. La réduction des étoiles suivantes ne sera pas faite. Si une série sur une étoile ne peut pas être réduite (par exemple étoile très saturée), isoler la série hors du dossier BRUT et relancer la réduction.

Si le problème de réduction persiste d'une étoile sur l'autre d'une série sans signe évident de défaut de l'observation, il est probable que le problème vient d'ailleurs (un des fichiers de calibration corrompt l'extraction), il faut alors tester la réduction en enlevant à tâtons les fichiers flat ou bias.



La réduction s'effectue en lançant le moteur de réduction avec la commande suivante.

```
/users/ambert/pic_reduc L###N## <date> rdlk
```

Si vous voulez vérifier les commandes déjà envoyées automatiquement par la routine de transfert automatique, aller dans /home/root/log.pic_reduc (il peut y avoir plusieurs fichiers numérotés, vérifier la date de création des log).

Une fois seulement que vous avez validé les réductions sur les répertoires de dates fictives, vous pouvez faire migrer les résultats sur les dates réelles des dossiers spec_norm et spec_Nnorm

Une fois que la réduction a été complétée sur toutes les missions de la nuit, le nightlog de PH2 se remplit automatiquement (sous réserve de conformité de date et de liste de série). **En cas de problème, contactez l'informaticien qui remplira la PH2 lui-même.**

Une fois validée (ou non) la réduction des données à Tarbes, vous pouvez valider les observations sur PH3, et contacter les PI concernés pour leur confirmer que les données sont disponibles sur leur site FTP protégé.