

PILOTE ASCOM SKYPIKIT POUR MONTURE ÉQUATORIALE



Révision 22.11.09

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

Ce pilote ASCOM est conçu pour piloter les différents types de montures équatoriales dont les moteurs sont contrôlés par un système Arduino-Skypikit.

Les montures Dobson et altazimutales ne sont pas supportées par ce pilote. Un autre pilote ASCOM sera éventuellement disponible pour ce type de monture.

Ce pilote supporte presque toutes les fonctions disponibles :

- Stationnement (Park et UnPark);
- Suivi (tracking) aux vitesses sidérale, lunaire et solaire;
- Déplacement (slewing) contrôlé par boutons;
- GOTO et SYNC vers et sur un objet céleste ou sur une coordonnée indiquée;
- Autoguidage avec PulseGuide et avec une caméra d'autoguidage et PHD2;

Ce pilote ne supporte pas le renversement automatique des montures allemandes après le passage au méridien (meridian flip). Vous devez faire manuellement le renversement au méridien.

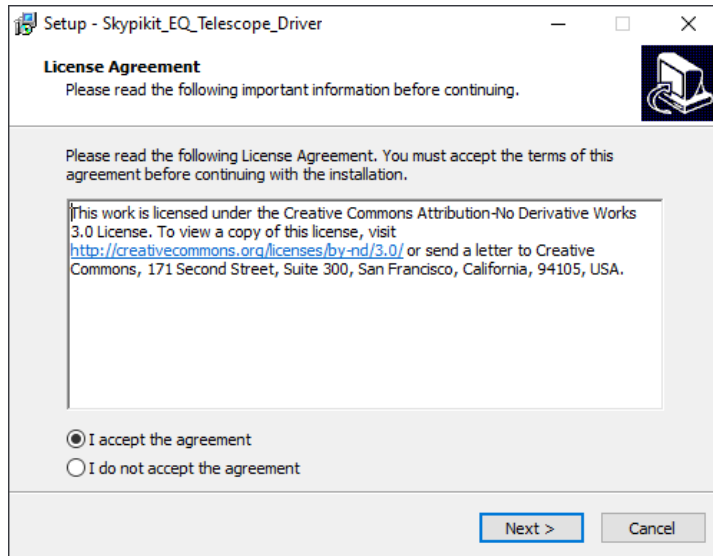
Ce pilote a été testé avec les logiciels d'astronomie COELIX et N.I.N.A., Il a passé le test de conformité ASCOM et devrait ainsi fonctionner avec les autres logiciels d'astronomie.

Ce document contient les sections suivantes :

- Téléchargement, installation et choix du pilote;
- Le Setup Dialog, paramètres des informations sur le télescope et paramètres d'ascension droite et de déclinaison;
- Les positions physiques du tube optique sur une monture équatoriale allemande et sur une monture équatoriale à fourche;
- La liste des propriétés et des méthodes ASCOM supportées avec ce pilote;
- Utiliser ce pilote avec COELIX ou N.I.N.A.

On suggère aussi de consulter le document sur l'application Skypikit Motor Tester Tuner et l'aide dans COELIX sur le pilotage de télescope avec ASCOM.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale



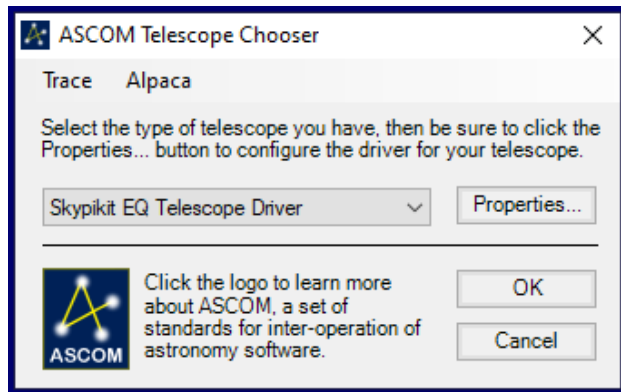
Téléchargez le programme d'installation de ce pilote : [AscomSkypikitEQ_Setup.exe](#).

Faites exécuter ce programme et suivez les instructions pour installer le pilote.

Note :

La plateforme ASCOM doit déjà avoir été installée avant l'installation de ce pilote.

Allez dans votre logiciel d'astronomie qui peut contrôler un télescope avec ASCOM (COELIX ou autre) et faites apparaître la fiche [ASCOM Telescope Chooser](#).




Sélectionnez le télescope [Skypikit EQ Telescope Driver](#) dans la liste des pilotes installés.

Cliquez sur le bouton **Propriétés** pour faire apparaître la fiche du **Driver Setup**. Remplir cette fiche comme expliqué aux pages suivantes.

Cliquez ensuite sur le bouton **OK** du Chooser pour accéder au contrôle du télescope.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

Skypikit EQ Telescope Driver Setup

 SCOPE INFO RIGHT ASCENSION DECLINATION

Trace on

Find trace log in directory Documents\ASCOM

ReadMe

OK

Cancel

TELESCOPE INFO

Telescope Name

Focal Length mm

Aperture Diameter mm

Secondary Diameter mm

COMM PORT SETTINGS

Comm Port

Baud Rate

PARK POSITION

Azimuth degrees

Altitude degrees

SITE INFO

Longitude degrees
-180 to +180

Latitude degrees
-90 to +90

Elevation m
-300 to +10000

PHYSICAL OTA POSITION

OTA East of Pier (GE mount)

OTA West of Pier (GE mount)

EQ : Fork mount or other

Through the Pole (GE or fork)

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

TRACE ON

Sélectionner seulement si vous voulez un rapport (log) dans le dossier Documents\ASCOM\.

BOUTON README

Permet d'accéder à ce document d'aide sur ce pilote. Internet doit être accessible.

TELESCOPE INFO

Telescope Name

Donnez un nom à votre télescope.

SITE INFO

Longitude

Positive à l'est de Greenwich et négative à l'ouest de Greenwich.

Latitude

Positive au nord et négative au sud de l'équateur.

COMM PORT SETTINGS

Comm Port

Le port USB du ARDUINO.

Baud Rate

Celui inscrit dans le croquis Arduino.

PARK POSITION

Azimuth et Altitude

C'est le seul endroit où vous pouvez renseigner la position du stationnement (parking), puisque la méthode SetPark n'est pas supportée.

PHYSICAL OTA POSITION

Position du tube optique par rapport à la monture :

- Tube optique sur monture équatoriale allemande :
 - Tube optique du côté ouest du pilier, visant vers l'est;
 - Tube optique du côté est du pilier, visant vers l'ouest;
- Tube optique sur monture équatoriale (fourche ou autre);
- Through the Pole visant un objet situé sous le pôle céleste.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

SCOPE INFO RIGHT ASCENSION DECLINATION

"steps" means micro-steps if you use micro-stepping

POLARITIES

Limit + Switch
 normally open normally closed

Limit - Switch
 normally open normally closed

Invert DIR signal
 NO YES

Always Free Motor At Stop
 NO YES

Step Motor Enable Voltage
 0 volt 5 volts

Sensor Fault Detection Polarity
 over 1.65V below 1.65V

Step Pulse Width (for stepper motor only)
2 μ s

DRIVE REDUCTION
Number of steps to move the telescope one degree on polar axis =
Sidereal speed = 50,137 steps/s

SLEW + GOTO
Max Slew Speed steps/sec
Acceleration steps/sec²
Final Approach steps

PI (for DC servo motor only)
KP KI
Error Limit steps
Integral Limit steps
Integral Max Speed steps/sec

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

La plupart des paramètres sont ceux trouvés avec l'application Skypikit Motor Tester Tuner (SMTTA) pendant les tests des circuits et des moteurs. Voir le document sur cette application.

POLARITIES

Sélectionnez les polarités que vous avez trouvées avec l'application Skypikit Motor Tester Tuner.

Cas pour Invert Dir Signal :

En **déclinaison**, sélectionnez la polarité pour que le mouvement en déclinaison soit toujours dans le bon sens, quelque soit la position du tube optique par rapport au pilier.

En **ascension droite**, vous devez changer la polarité seulement quand vous voyagez et changez d'hémisphère (nord ou sud).

DRIVE REDUCTION

Number of Steps...

Inscrire le nombre de micro-pas calculé avec l'application SMTTA pour déplacer le télescope d'un degré.

La vitesse sidérale correspondante est indiquée.

SLEW + GOTO

Max Slew Speed

Acceleration

Final Approach

Inscrire les valeurs trouvées avec SMTTA.

Step Pulse Width (moteurs pas-à-pas)

PI (moteurs CC avec encodeur)

Inscrire les valeurs trouvées avec SMTTA.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

Propriété	get	set	Notes
UTCDate	*		Temps UTC en format date/time calculé selon le temps de l'ordinateur.
SiderealTime	*		Temps sidéral du télescope calculé selon le temps de l'ordinateur et la longitude du site.
SiteElevation SiteLatitude SiteLongitude	*	*	Coordonnées du site. Initialisé dans le Setup Dialog mais peut être modifié par le logiciel client.
EquatorialSystem	*		Retourne equTopocentric. Ce driver est seulement pour les montures équatoriales.
FocalLength ApertureDiameter ApertureArea	*		Initialisé dans le Setup Dialog. ApertureArea tient compte du miroir secondaire.
Tracking	*	*	L'état du suivi : ON ou OFF.
RightAscensionRate	*	*	Offset qui s'ajoute au taux de suivi continu en A.D. (valeur de 1 = vitesse sidérale).
DeclinationRate	*	*	Offset qui s'ajoute au taux de suivi continu en décl. (valeur 1 = 1 arcsec/sec).
TrackingRate	*	*	Vitesse de suivi sélectionnée : driveSidereal, driveLunar, driveSolar.
TrackingRates	*		Information sur les vitesses de suivi supportées.
GuideRateRightAscension GuideRateDeclination	*	*	Corrections qui s'ajoutent au taux de suivi en A.D. et en déclinaison durant l'autoguidage (max 4X sid.).
IsPulseGuiding	*		Retourne vrai quand une impulsion d'autoguidage est en cours.
Slewing	*		Retourne vrai pendant que le télescope est en train de bouger : GOTO, SLEW...
TargetRightAscension TargetDeclination	*	*	Coordonnées de l'objet cible pour un GOTO ou un SYNC. (0 à 24h pour l'A.D., -90° à +90° pour la décl.).

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

Propriété	get	set	Notes
AxisRates	*		Retourne l'information sur les vitesses de GOTO et SLEW permises pour chaque axe (minimum et maximum).
AtPark	*		Vrai si le télescope est stationné.
IsConnected	*		Vrai quand le télescope est connecté (hardware et software).
RightAscension Declination	*		Coordonnées équatoriales actuelles du télescope.
Azimuth Altitude	*		Coordonnées azimutales actuelles du télescope.
AlignmentMode	*		Retourne monture équatoriale (fourche ou autre) ou monture équatoriale allemande
Description DriverInfo DriverVersion InterfaceVersion Name	*		Infos sur ce pilote Ascom : Description = "Skypikit EQ Telescope Driver" Name = "Skypikit_EQ_V3"

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

Méthode	Notes
PulseGuide	Envoie une impulsion d'autoguidage d'une durée donnée et dans une direction donnée. La vitesse d'autoguidage dépend des propriétés GuideRateRightAscension et GuideRateDeclination.
SlewToCoordinates	Fait un GOTO vers des coordonnées équatoriales données. Ne permet pas de faire autre chose tant que le GOTO n'est pas complété.
SlewToCoordinatesAsync	Comme le précédent mais permet d'autres fonctions pendant que le GOTO est en cours, par exemple faire appel aux propriétés RightAscension et Declination pour voir la mire se déplacer sur une vue du ciel.
SlewToTarget	Fait un GOTO vers les coordonnées des propriétés TargetRightAscension et TargetDeclination. Ne permet pas de faire autre chose tant que le GOTO n'est pas complété.
SlewToTargetAsync	Comme le précédent mais permet d'autres fonctions pendant que le GOTO est en cours, par exemple faire appel aux propriétés RightAscension et Declination pour voir la mire se déplacer sur une vue du ciel.
SlewToAltAz	Fait un GOTO vers des coordonnées azimutales données. Ne permet pas de faire autre chose tant que le GOTO n'est pas complété.
SlewToAltazAsync	Comme le précédent mais permet d'autres fonctions pendant que le GOTO est en cours, par exemple faire appel aux propriétés RightAscension et Declination pour voir la mire se déplacer sur une vue du ciel.
AbortSlew	Arrête immédiatement un déplacement d'un GOTO ou d'un SLEW des méthodes précédentes.
SyncToCoordinates	Fait un SYNC sur des coordonnées équatoriales données.
SyncToTarget	Fait un SYNC sur les coordonnées des propriétés TargetRightAscension et TargetDeclination.
SyncToAltAz	Fait un SYNC sur des coordonnées azimutales données.
MoveAxis	Démarre le mouvement du télescope selon un axe donné et à une vitesse donnée. Le mouvement s'arrête si la vitesse du MoveAxis est 0 ou avec la méthode AbortSlew.
Park	Déplace le télescope à sa position de stationnement et arrête le suivi.
UnPark	Sort de l'état de stationnement. Le suivi et les mouvements deviennent possibles.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

PROPRIÉTÉS NON SUPPORTÉES

SideOfPier
DestinationSideOfPier
DoesRefraction
SlewSettleTime
AtHome

MÉTHODES NON SUPPORTÉES

SetPark
FindHome
CommandBlind
CommandBool
CommandString

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale



PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
- OTA West of Pier (GE mount)
- EQ : Fork mount or other

Through the Pole (GE or fork)

PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
- OTA West of Pier (GE mount)
- EQ : Fork mount or other

Through the Pole (GE or fork)

PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
- OTA West of Pier (GE mount)
- EQ : Fork mount or other

Through the Pole (GE or fork)

PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
- OTA West of Pier (GE mount)
- EQ : Fork mount or other

Through the Pole (GE or fork)

Tube optique à l'ouest du pilier visant l'est

Position normale du tube optique au début d'une séance d'observation visant un objet à l'est du méridien avant qu'il passe le méridien.

Tube optique à l'est du pilier visant l'ouest

Position normale du tube optique visant un objet à l'ouest du méridien après son passage au méridien.

Tube optique à l'ouest du pilier visant sous le pôle

Position du tube optique visant un objet situé plus bas que le pôle céleste.

Tube optique à l'est du pilier visant sous le pôle

Position du tube optique visant un objet situé plus bas que le pôle céleste.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale



PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
 - OTA West of Pier (GE mount)
 - EQ : Fork mount or other
- Through the Pole (GE or fork)

Tube optique en position normale

Position normale du tube optique pendant toute une séance d'observation visant un objet avant et après son passage au méridien.



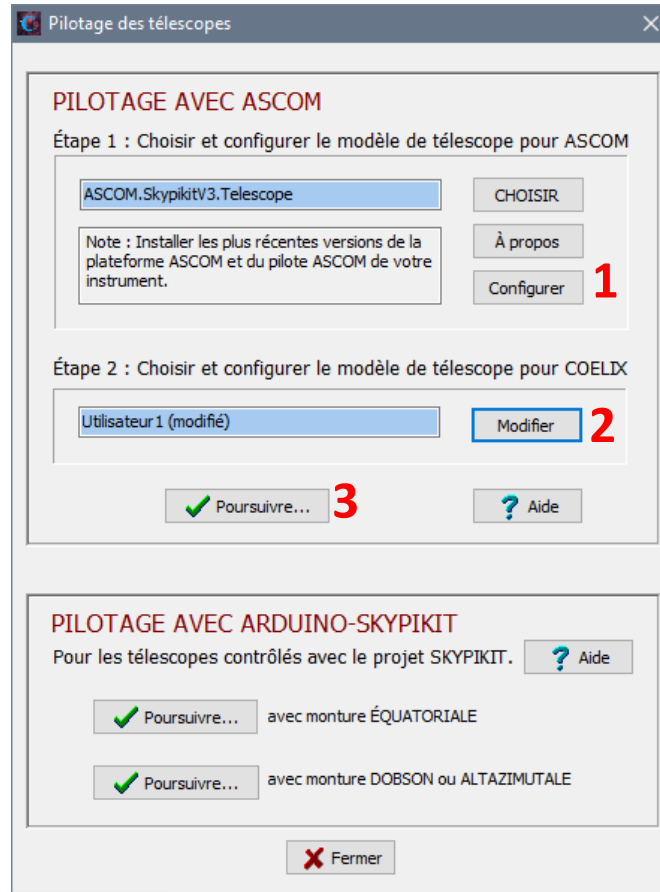
PHYSICAL OTA POSITION

- OTA East of Pier (GE mount)
 - OTA West of Pier (GE mount)
 - EQ : Fork mount or other
- Through the Pole (GE or fork)

Tube optique visant sous le pôle

Position du tube optique visant un objet situé plus bas que le pôle céleste, seulement s'il a fallu faire passer l'arrière du tube entre les bras de la fourche (y compris la caméra ou l'oculaire).

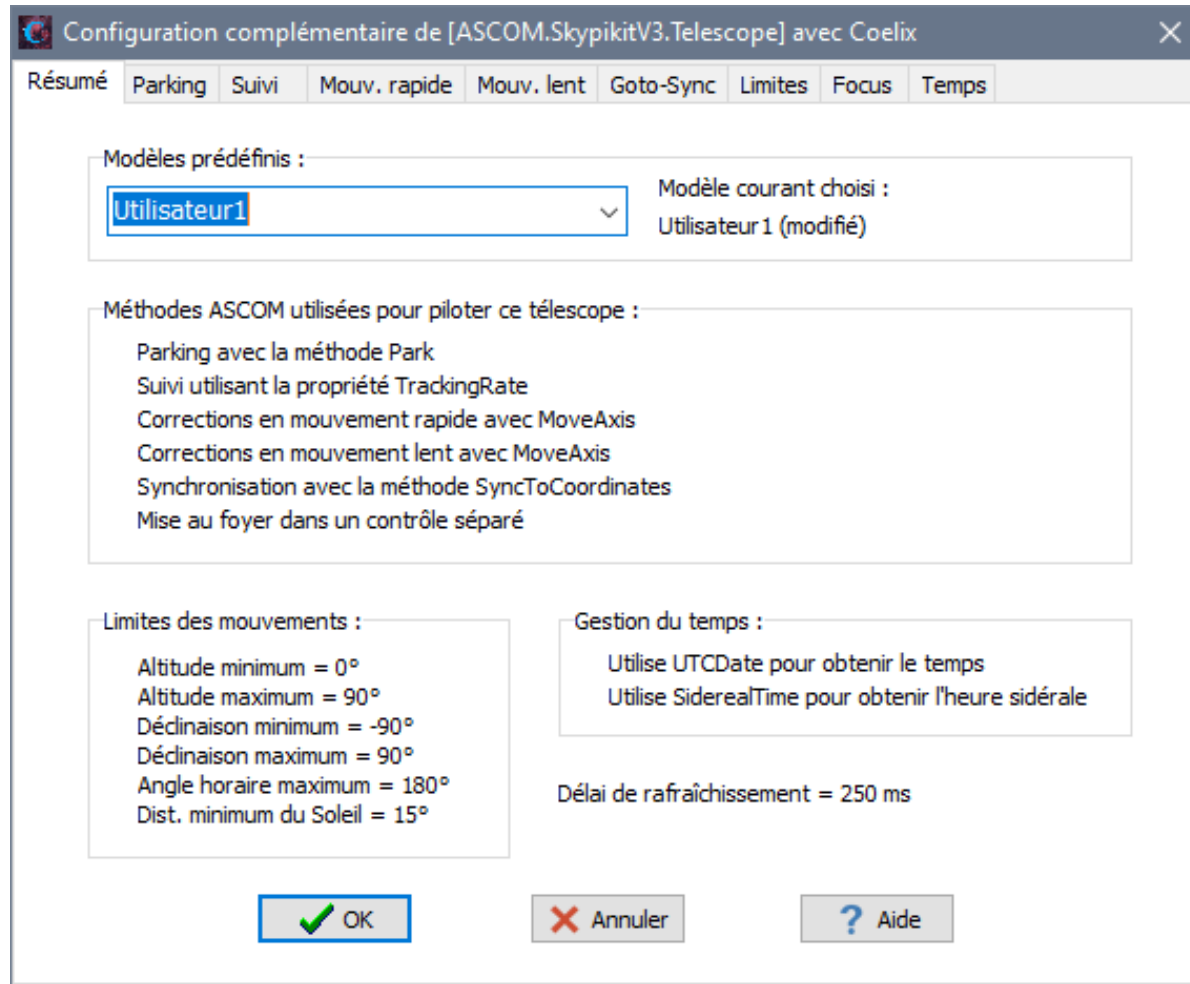
Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale



Utilisation du pilote ASCOM avec COELIX

- 1 – Choisir et configurer le pilote ASCOM selon les propriétés de votre monture trouvées avec l'application Skypikit Motor Tester Tuner (voir pages les 3 à 7 de ce document).
- 2 – Choisir et configurer le modèle de télescope pour COELIX. Voir la page suivante pour les bons paramètres.
- 3 – Cliquer sur Poursuivre pour ouvrir le panneau de contrôle du télescope dont le fonctionnement est expliqué dans l'aide de COELIX.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale



Choisir les méthodes ASCOM indiquées en allant dans les différentes pages de cette boîte à dialogue.

Pilote ASCOM SKYPIKIT pour télescope avec monture équatoriale

The screenshot displays the N.I.N.A. software interface for controlling a telescope. The window title is "N.I.N.A. - Nighttime Imaging 'N' Astronomy 2.0 BETA047 - Ste-Therese". The interface is divided into several sections:

- Telescope:** A table showing details for the "Skypikit EQ Telescope Driver".
- Manual coordinates (J2000):** Fields for Target RA (0 h 0 m 0 s) and Target Dec (0 d 0 m 0 s).
- Manual control:** Includes a "Set tracking rate" dropdown set to "Sidereal", primary and secondary rate sliders (both at 1.50), a directional pad (N, S, E, W, Stop), and "Unpark" and "Slew" buttons.
- Options:** "Primary reversed" and "Secondary reversed" are both set to "OFF".

Red numbers 1, 2, 3, and 4 are overlaid on the interface to indicate key steps in the setup process:

- 1: Points to the "Skypikit EQ Telescope Driver" dropdown menu.
- 2: Points to the gear icon (Setup Dialog).
- 3: Points to the power icon (Connect).
- 4: Points to the "Unpark" button.

Utilisation du pilote ASCOM avec N.I.N.A.

- 1 – Sélectionner le pilote « Skypikit EQ Telescope Driver ».
- 2 – Accéder au Setup Dialog et modifier les paramètres si requis.
- 3 – Connecter le télescope et attendre que N.I.N.A. indique que le télescope est connecté.
- 4 – Faire un UNPARK si nécessaire et attendre que N.I.N.A. indique que le télescope n'est plus stationné.
- 5 – Démarrer une séquence avec le séquenceur.

FIN