

Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

Association Française d'astronomie



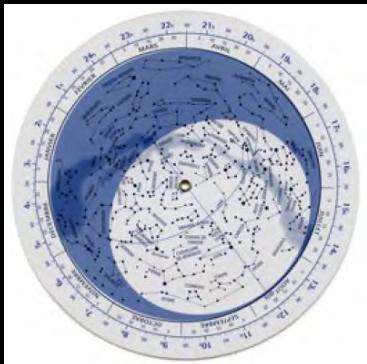
Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr

Trouver le Nord !

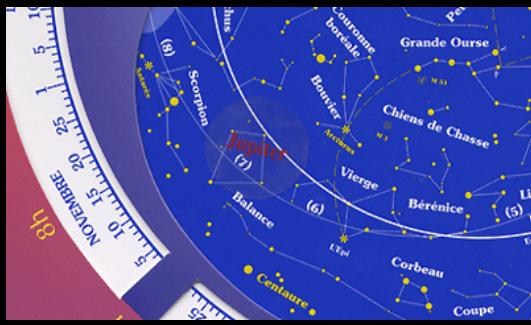
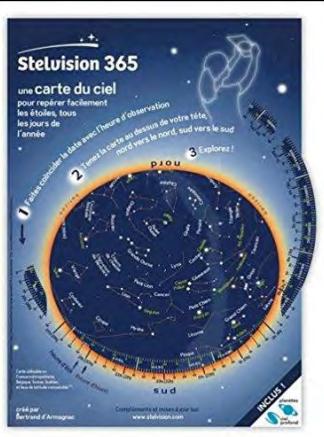
Comment se repérer dans le ciel la nuit



Appli Carte du Ciel



Appli Sky Map

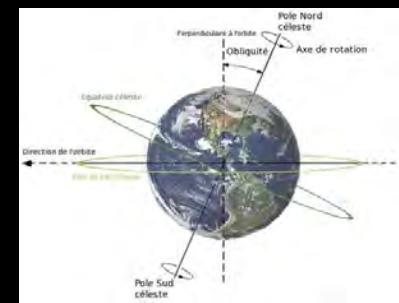


Autres applis:
Stellarium
SkySafari
Star Chart
....

Attention: Heures TU (temps universel)

- 1 heure l'hiver
- 2 heures l'été

Repérer l'étoile polaire qui semble « immobile »



Horizon Nord

Capture écran Stellarium

Repérer l'étoile polaire à partir de la Grande Ourse



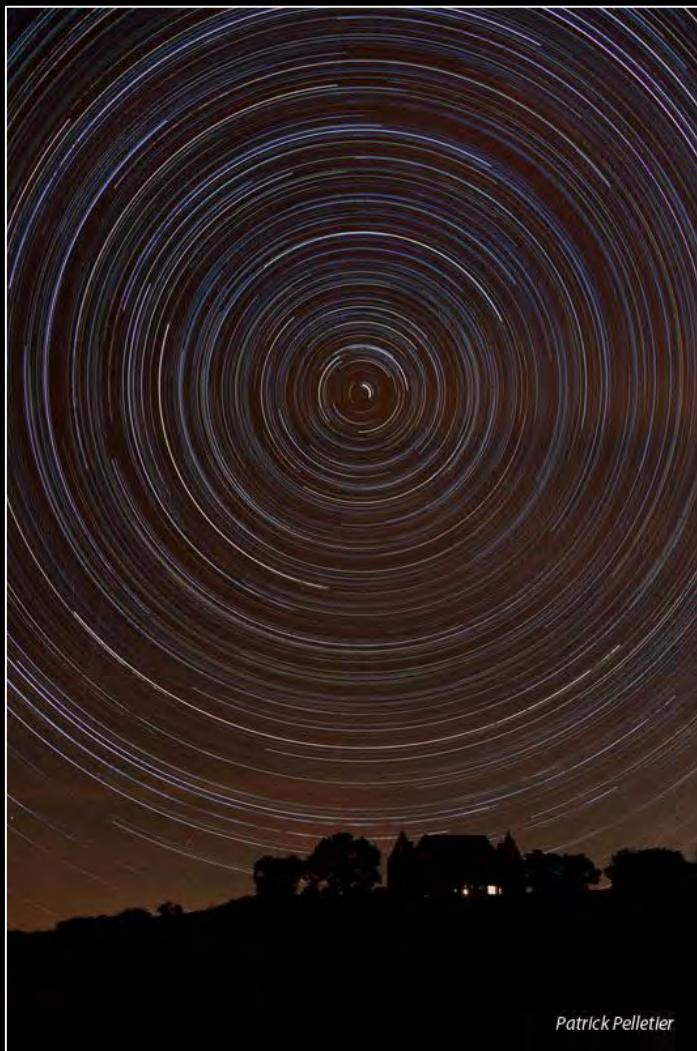
Horizon Nord

Capture écran Stellarium

Effet du mouvement diurne sur la voûte étoilée

Sous notre latitude

Trace des étoiles vers le Nord



Patrick Pelletier

Constat :

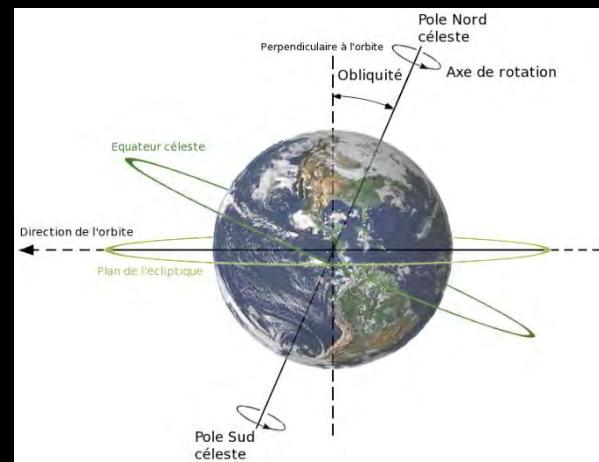
- 1 L'axe de rotation de la Terre passe par le pôle Sud et pôle Nord
- 2 Si l'on prolonge l'axe des pôles dans l'espace, on rencontre l'étoile polaire !

Trace des étoiles vers l'équateur céleste



Patrick Pelletier

Rotation circumpolaire anti horaire des étoiles



Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

Association Française d'astronomie



Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr

Se préparer de jour

Où s'installer ?

Balcon: Lune, Soleil, Planètes, comètes, quelques objets du ciel profond

Privilégier un dégagement au Sud

Dégagement pour voir l'étoile polaire (monture équatoriale)

Observations avec une paire de jumelle: chaise, bâton, trépied photo avec adaptateur

Observations avec un télescope: S'installer sur l'herbe.

- * *Mettre une bâche plastique (perte d'un accessoire, petit outil, etc..)*
- * *Petite table pliante toujours bien utile*
- * *Chaise pour consulter les cartes, atlas, etc..*
- * *Petite lampe de poche (éclairage rouge) ou frontale avec lumière rouge et blanche*

Penser à protéger les lunettes de l'humidité

Vêtements chauds + eau, thé, etc...

Assemblage de l'instrument

Régler la hauteur du trépied (Télescope Newton, lunette astronomique)

Equilibrage des masses

Monture Azimutale

Monture Equatoriale

Simuler une observation au Zénith, à l'Est et à l'Ouest

Attention à la position de l'oculaire pour un Newton !

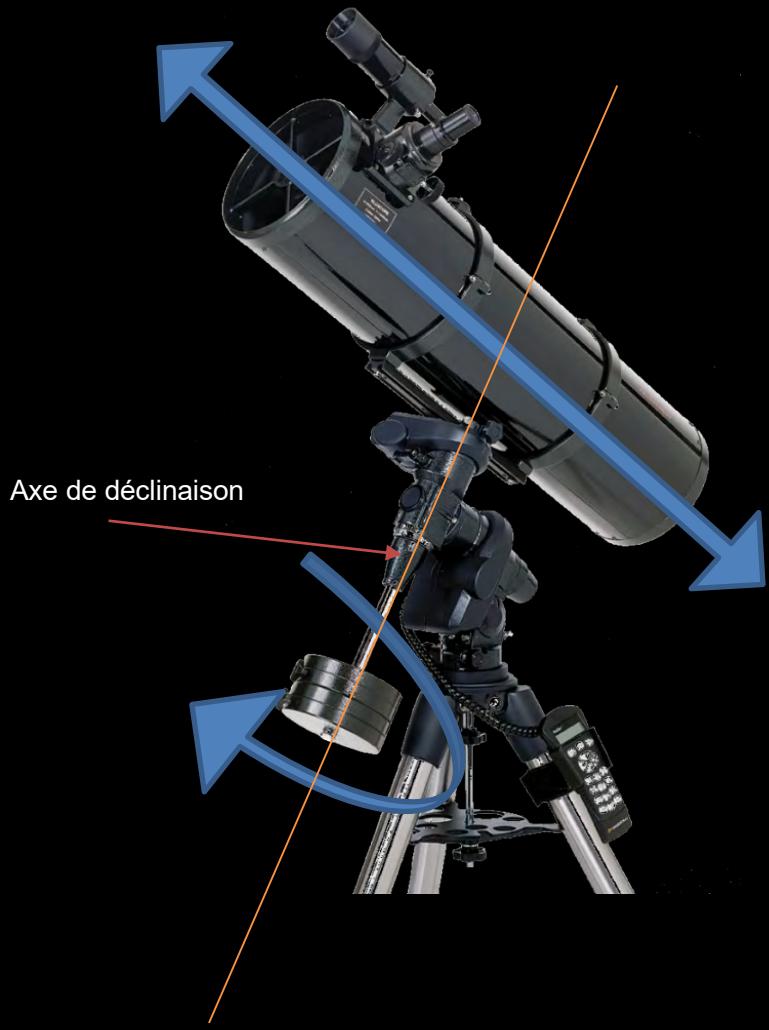


Equilibrage de l'instrument autour de ses axes

télescope Newton

Equilibrage du tube optique en déclinaison

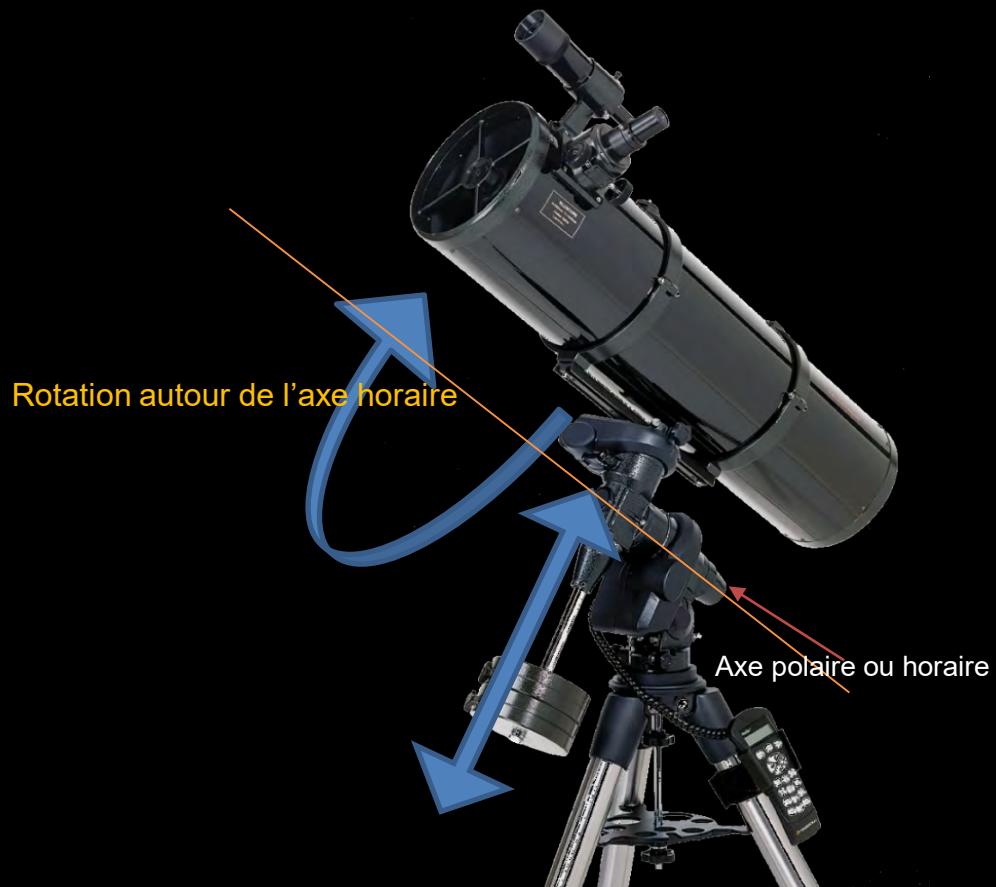
Equilibre de tube dans ses colliers



Rotation du tube autour de l'axe de déclinaison

Equilibrage du tube optique autour de l'axe polaire

Equilibre avec le contrepoids



Equilibrage des masses

télescope Schmidt Cassegrain

Equilibrage du tube optique en déclinaison

Équilibre de tube sur la queue d'aronde



Equilibrage du tube optique autour de l'axe polaire

Équilibre avec le contrepoids



Rotation autour de l'axe de déclinaison

Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

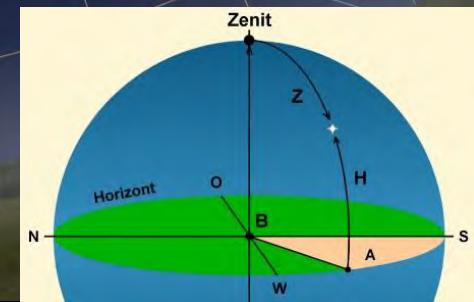
Association Française d'astronomie



Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr

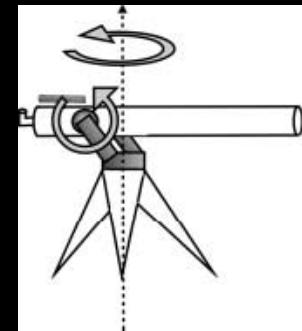
Coordonnées Azimutales

L'horizon 0° change avec la situation géographique du site



Suivre un astre: compenser le mouvement diurne

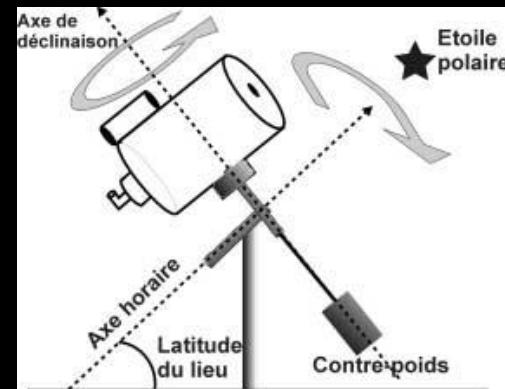
Région équatoriale du ciel



Petits déplacements en Azimut et Hauteur

Monture azimutale: combiner un déplacement X Y

Région polaire du ciel



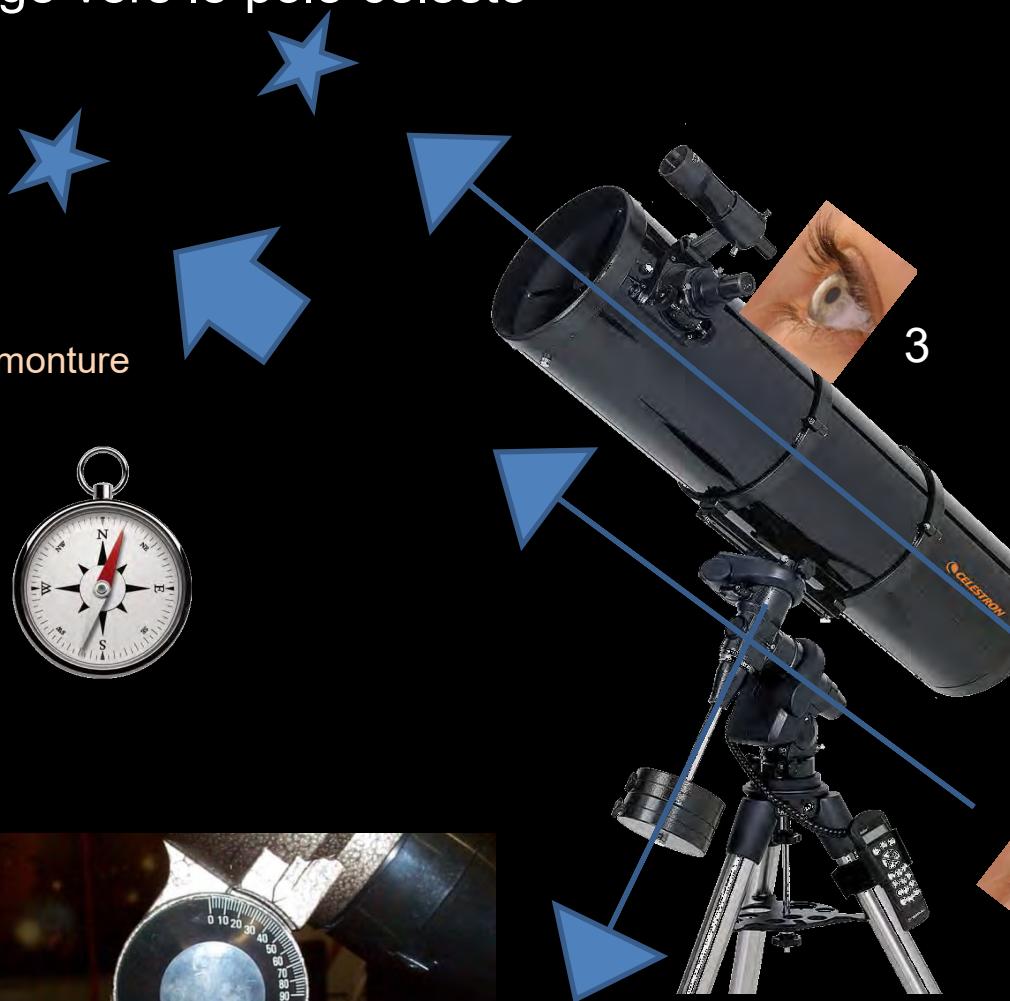
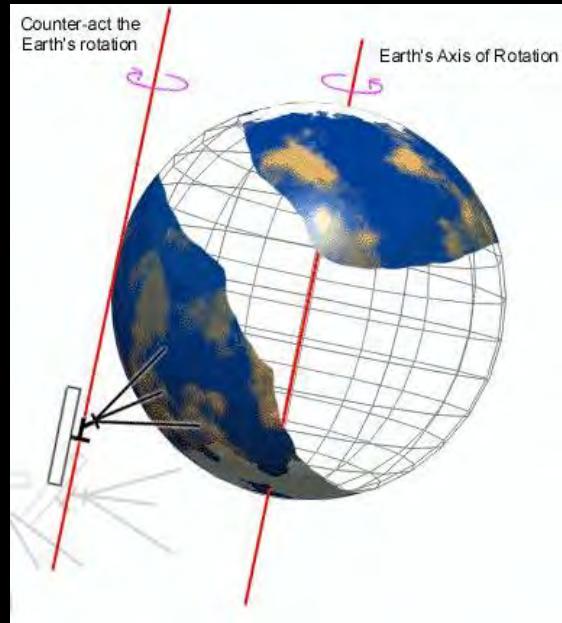
Monture équatoriale: trajectoire directe



Un seul mouvement pour compenser la rotation de la Terre

L'axe polaire doit être dirigé vers le pôle céleste

Repérer le Nord à la boussole
Régler la latitude du lieu sur la monture

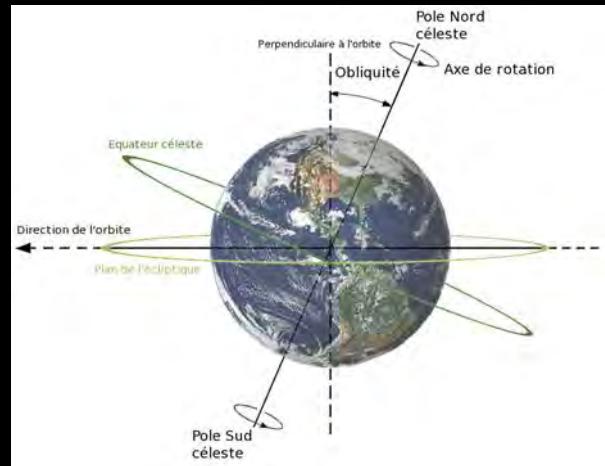




Cercles gradués correspondant aux coordonnées des astres dans le ciel

Ascension droite: Heures -minutes - secondes

Déclinaison: degrés - minutes d'arc - secondes d'arc



But recherché avec une monture équatoriale: compenser le mouvement apparent des étoiles

Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

Association Française d'astronomie



Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr

La mécanique céleste

Mouvement journalier du ciel: rotation de la Terre sur elle-même: *mouvement diurne*

La Terre tourne aussi autour du Soleil: *Mouvement annuel*

Les saisons: aspect du ciel étoilé différent au fil des mois....

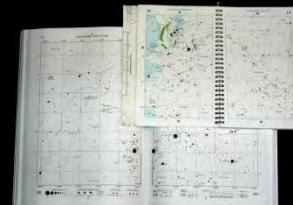
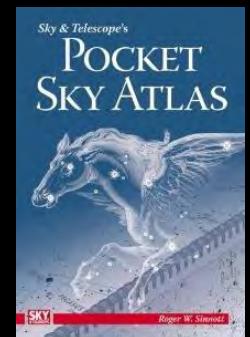
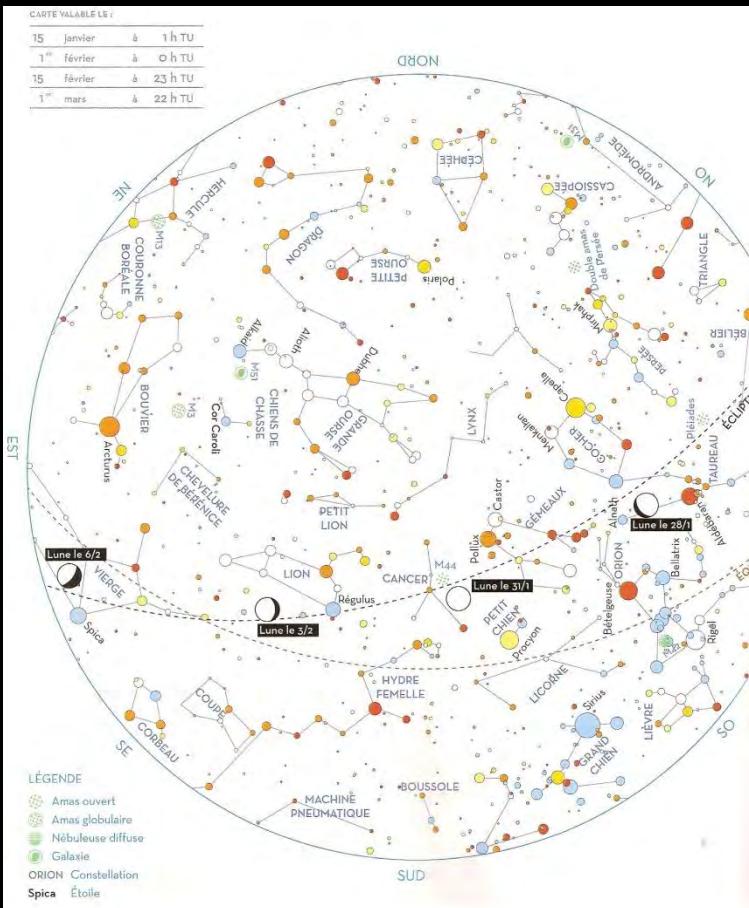
Mouvement propre des planètes autour du Soleil: déplacement dans les constellations

Comment viser la cible ?

- 1 Repérer la cible
- 2 Diriger l'instrument dans sa direction
- 3 Amener la cible dans le champ du chercheur et d'un oculaire grossissement 50x
- 4 Compenser son déplacement régulier au cours de son observation

Repérer les astres dans le ciel ?

Utilisation des éphémérides astronomiques



Les constellations « glissent » vers l'Ouest au fil des mois...

Que peut-on voir dans le ciel ce soir?

- **Aide**

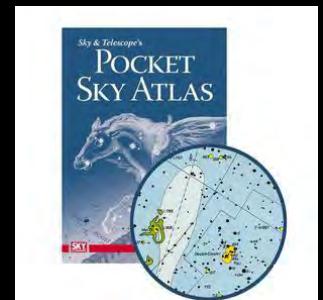
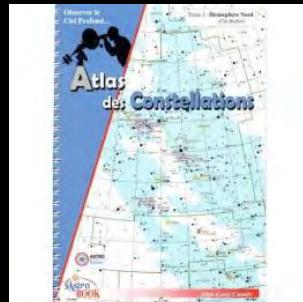
Carte du ciel
Revue Ciel et Espace
Atlas du Ciel
Livres
Liens internet

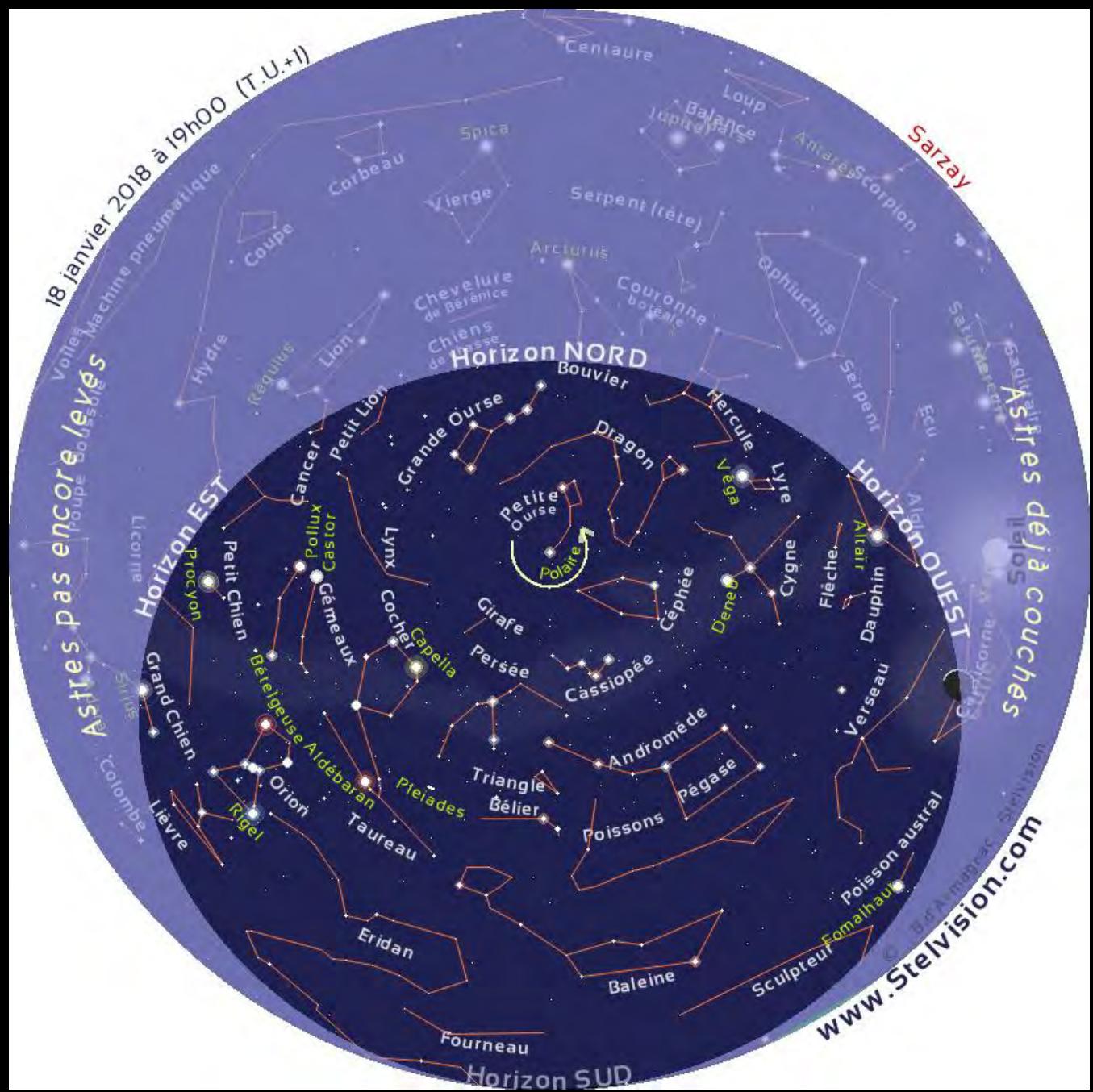
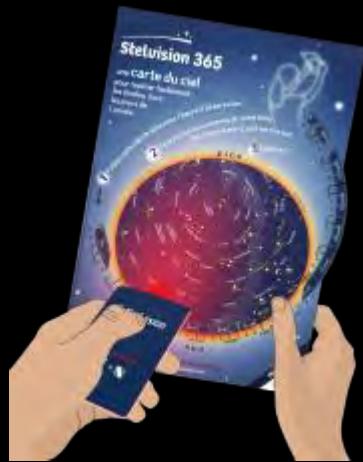
- **Les objets stellaires sont-ils accessibles ?**

A l'œil nu
Aux jumelles
Avec mon instrument d'observation

Quelles sont les conditions météo ?

Ciel voilé
Vent
Froid





Comment repérer une planète dans le ciel ?



Conseils:

Observer la planète au plus près (opposition)

Exemple Planète Mars: 60 Millions de Km - 400 Millions de Km

Observer la planète quand elle est au plus haut

Planètes intérieures: Mercure Vénus

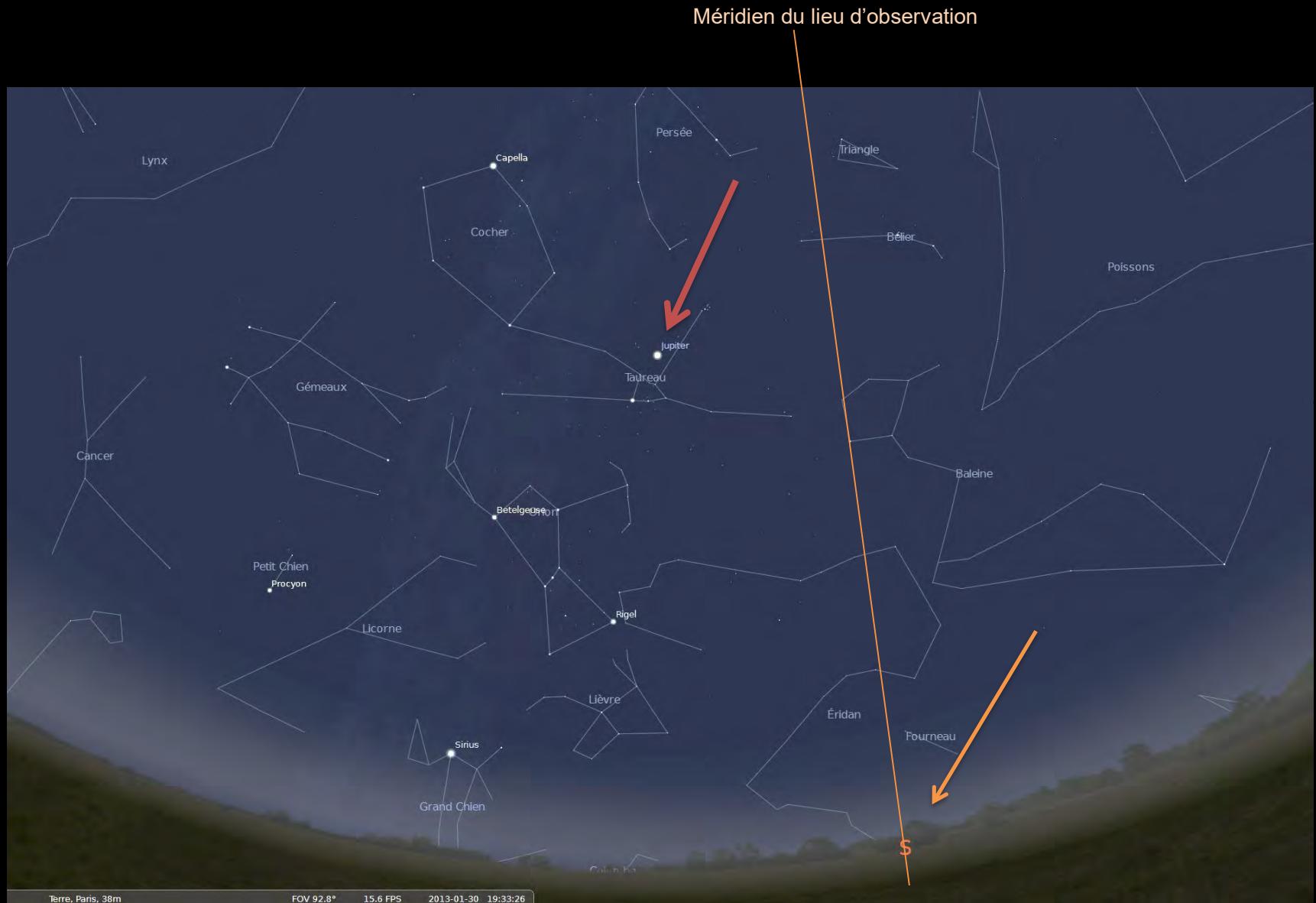
Angle le plus ouvert possible à l'Est du Soleil, (élongation maximale)

Phases

Principe:

- 1 Consulter les éphémérides
- 2 Repérer la constellation où se trouve la planète
- 3 Trouver l'intrus dans la constellation !
- 4 Observer avec une jumelle ou diriger l'instrument dans cette direction
- 5 Aide au chercheur
- 6 Utiliser un faible grossissement pour visualiser l'astre recherché
- 7 Affiner le centrage de l'astre dans le champ de l'instrument

Observer la planète quand elle est au plus haut



Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

Association Française d'astronomie



Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr

Les instruments GoTo

20 à plus de 40 000 objets en mémoire !

- GoTo Alt-azimutale
- GoTo Equatoriale
- GoTo avec GPS intégré
- GoTo avec caméra de visualisation
- GoTo Voice
- GoTo en WiFi



Dernières nouveautés



**Starry Night
ASTRONOMY
SOFTWARE**
DOWNLOAD

 **StarSense
EXPLORER**



Débuter en astronomie

© Association Française d'Astronomie

Réussir son observation

Se repérer dans le ciel

Préparer sa soirée d'observation

Mise en station

Ephémérides

Pointage automatique

Merci pour votre écoute, des questions ?

Association Française d'astronomie



Patrick Pelletier
Astronomie loisirs Serbannes
astro@patrickpelletier.fr