

Biblioscope

Service de prêt de télescopes astronomiques

La tête dans les étoiles



Manuel d'utilisation
du télescope
Orion Starblast 4.5



Ma biblio
en mouvement

Contenu

Page

1. ATTENTION ! Précautions à prendre	2
2. Transport	3
3. Composantes	4
4. Mise en marche	5
5. Utiliser	5
6. Mise à l'arrêt	5
7. Observation de la Lune	6
8. Les planètes	7
9. Ciel printanier	8
10. Ciel d'été	9
11. Ciel d'automne	10
12. Ciel d'hiver	11
13. Quelques termes et liens utiles	12
14. Le mot de la fin	12



1. ATTENTION ! Précautions à prendre.

Le Soleil est l'ennemi du télescope et de ses utilisateurs. Ne regardez **JAMAIS** le Soleil avec ce télescope ni avec le viseur qui y est fixé, ni avec une paire de jumelles — même pour un court instant — car votre vision pourrait être endommagée de façon permanente! Il faut des filtres spécialisés pour observer le Soleil de manière sécuritaire et ce télescope n'en est pas équipé.

Le télescope est un instrument fragile. Les enfants doivent utiliser ce télescope seulement sous la supervision constante d'un adulte. N'effectuez aucun ajustement et ne procédez à aucune modification de ce télescope. Faites attention de ne rien laisser tomber dans le tube du télescope. En cas de bris au télescope, ne tentez aucune réparation par vous-même. Ramenez plutôt le télescope à votre bibliothèque.



Ne regardez jamais le Soleil

2. Transport



Appuyez le télescope sur l'avant-bras et supportez la base avec l'autre main.

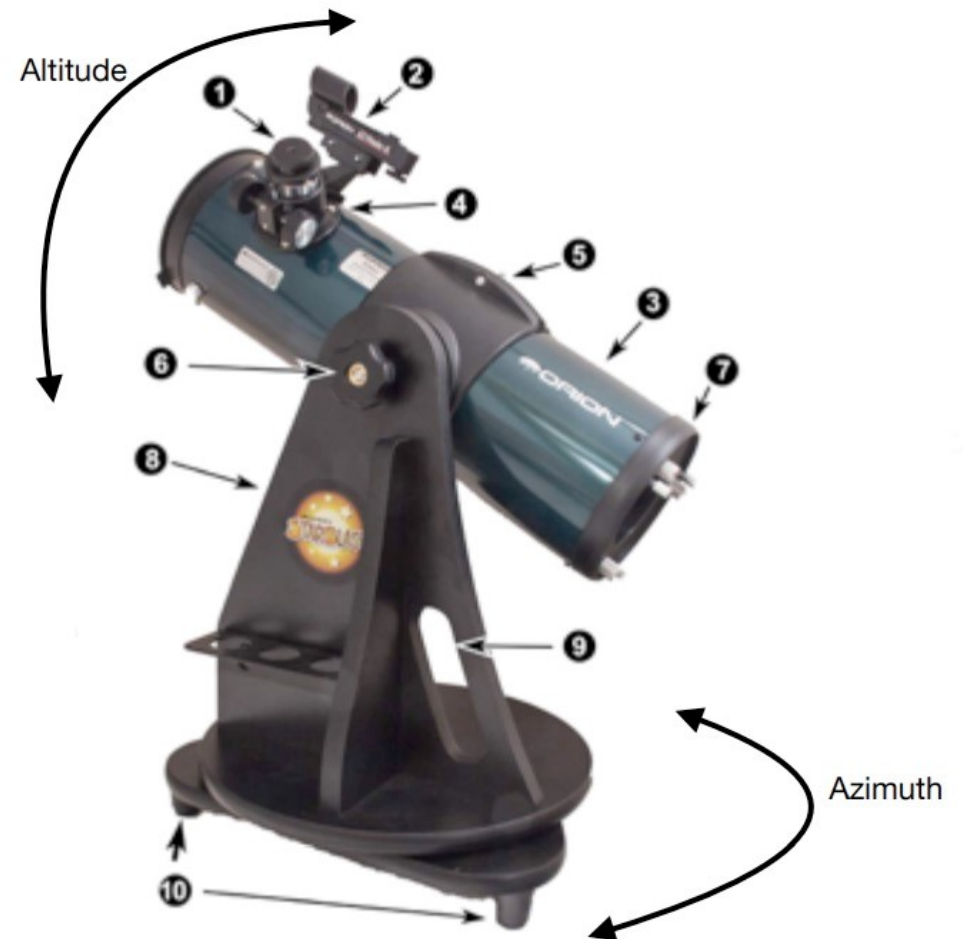


Attachez toujours le télescope avec la ceinture de sécurité

crédit photos :
Club d'Astronomie de
Rimouski

3. Composantes

1. Oculaire (zoom 8 à 24 mm)
2. Viseur « EZ Finder »
3. Tube optique (composante principale du télescope)
4. Porte-oculaire
5. Bouton de serrage du collier du tube optique
6. Bouton de réglage de la tension de l'altitude
7. Dispositif du miroir primaire
8. Support du télescope
9. Poignée de transport
10. Pattes du télescope
11. Molettes d'ajustement de la mise au point
12. Vis hexagonales de fixation de l'oculaire

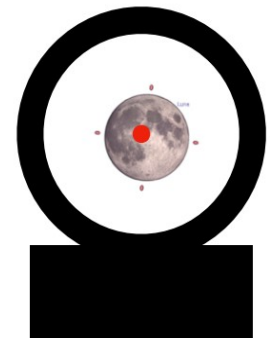
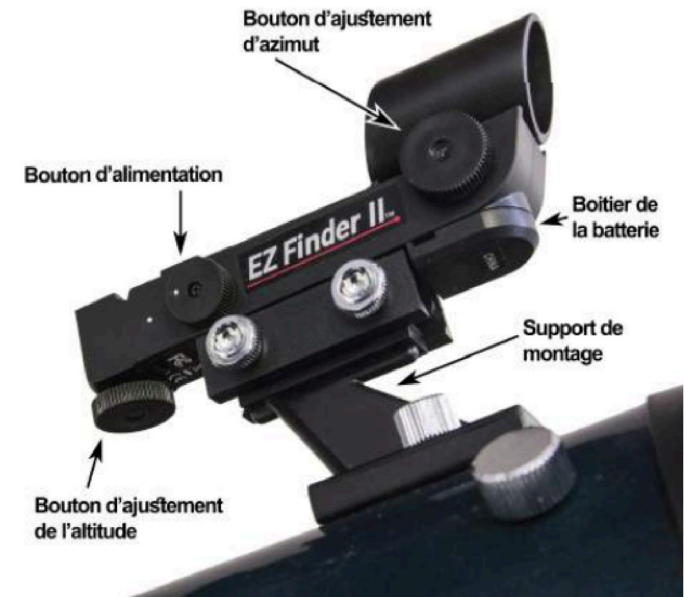


4. Mise en marche

- Déposez le télescope sur une table solide.
- Enlevez le capuchon du tube et mettez-le dans le boîtier sur le côté du support.
- Ôtez le capuchon de l'oculaire (zoom).
- Tournez le bouton d'alimentation du viseur d'environ un quart de tour. Vous n'avez pas à ajuster les autres boutons du viseur.
- Au besoin, ajustez la tension d'altitude (le gros bouton qui tient le tube au support).

5. Pour utiliser

- Pointez approximativement le tube vers l'objet désiré dans le ciel en tournant le support sur la base pour l'azimut, puis en faisant pivoter le tube de haut en bas sur son support pour l'altitude.
- Regardez à travers le viseur en vous tenant au moins à 30 cm du viseur. Un point lumineux rouge indique l'endroit dans le ciel où pointe le télescope (voir l'image ci-contre). Ajuster la position du tube.
- Commencez à observer dans l'oculaire au grossissement minimal afin de bien situer l'objet dans le champ de vision. Si vous portez des lunettes, vous pouvez replier l'ocillon de caoutchouc qui entoure l'oculaire.
- Faites la mise au point de l'image en tournant la molette de mise point.
- Vous pouvez grossir l'image, si désiré, en tournant l'oculaire (zoom). Vous devrez refaire la mise au point.
- Si vous avez besoin de consulter les cartes du ciel de ce guide, éclairez-vous à l'aide d'une lumière rouge pour ne pas vous éblouir.

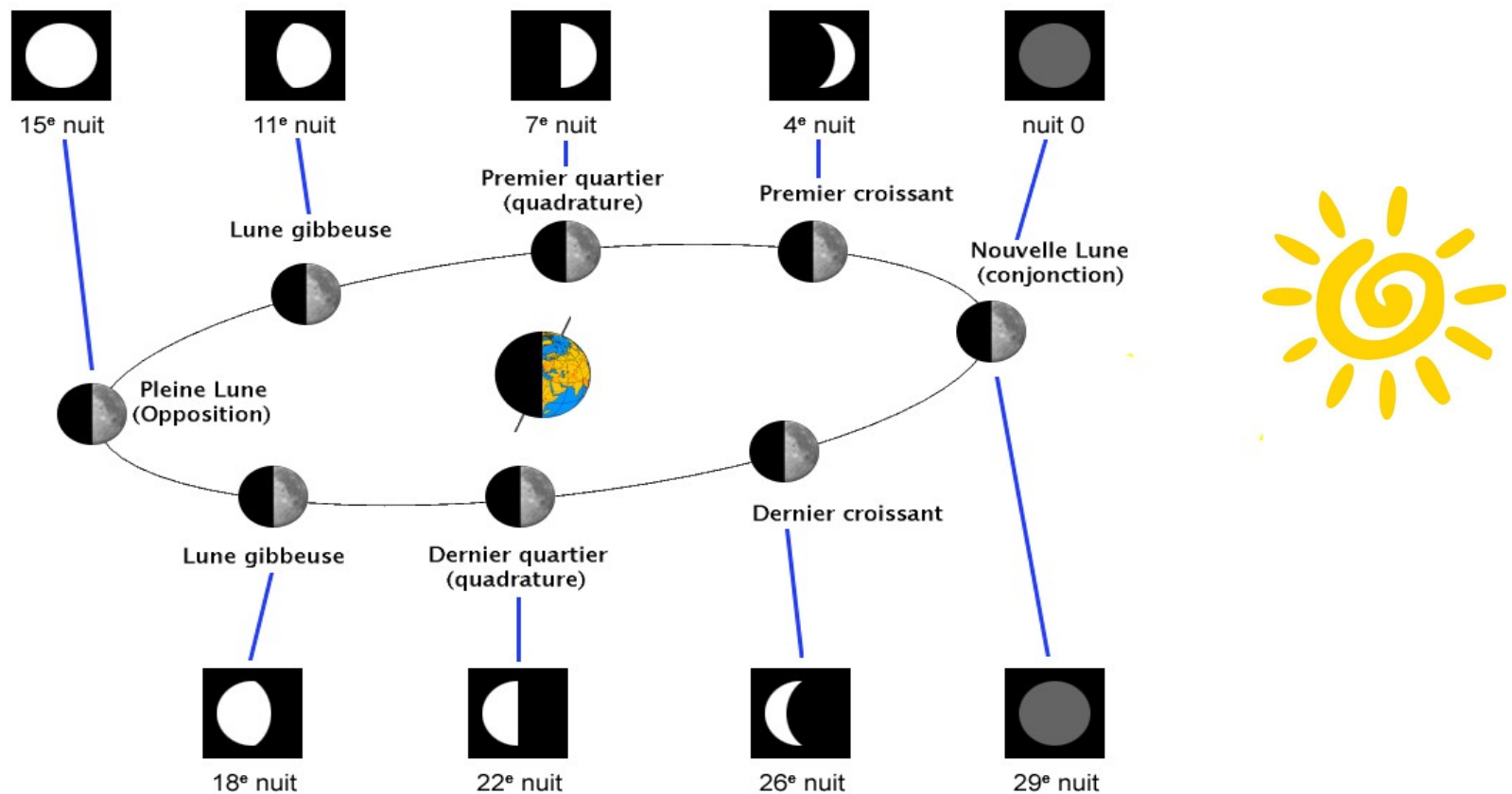


6. Mise à l'arrêt

- Fermez l'alimentation du viseur. Remettez les capuchons.
- Remisez le télescope à l'intérieur.

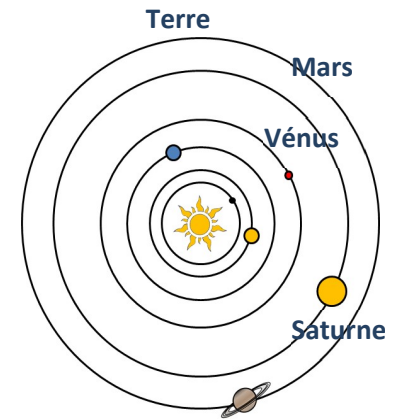
7. Observation de la Lune

La Lune est le corps céleste le plus près de nous, à moins de 400 000 km. Les phases de la Lune découlent du fait que la moitié illuminée de la Lune est vue sous différents angles à partir de la Terre selon la position de la Lune sur son orbite autour de la Terre. Observer la Lune au télescope est très intéressant, surtout le long du terminateur qui est la zone qui sépare l'ombre de la lumière. On y voit alors beaucoup de cratères et de montagnes. Consultez la carte lunaire collée sur le tube. La Lune peut être éblouissante. Pour réduire l'éblouissement, vous pouvez remettre le capuchon sur le tube en retirant le petit capuchon orange.



8. Les planètes

Les planètes se déplacent dans le ciel au fil des mois et des années puisqu'elles tournent, tout comme la Terre, autour du Soleil. Leur visibilité dépend donc de leur position sur leur orbite en rapport à celle de la Terre. Quatre planètes sont plus facilement accessibles aux astronomes amateurs qui débutent : Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. Toutes les planètes se déplacent sur une ligne qu'on appelle l'écliptique, qui est la trajectoire apparente du Soleil dans le ciel. Pour connaître quelles planètes sont présentement visibles, consultez le lien suivant : <http://m.espacepurlavie.ca/planetes-visibles-loeil-nu>.



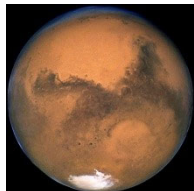
Jupiter

La planète Jupiter est assez brillante et donc visible à l'œil nu. Au télescope, on peut observer ses quatre plus grosses lunes (Io, Ganymède, Calisto et Europe) comme l'avait fait Galilée. Sous un ciel noir, il est possible de voir les bandes nuageuses de son atmosphère.



Saturne

Quoique moins brillante que Jupiter, la planète Saturne est aussi visible à l'œil nu. Au télescope, on peut voir ses anneaux ainsi que quelques lunes dont Titan.



Mars

La brillance de la planète Mars varie beaucoup d'un mois ou d'une année à l'autre. Visible à l'œil nu, elle se reconnaît à sa couleur légèrement orangée. Au télescope, le petit point lumineux devient un disque ce qui permet de confirmer que c'est bien la planète qu'on observe et non une étoile orangée.

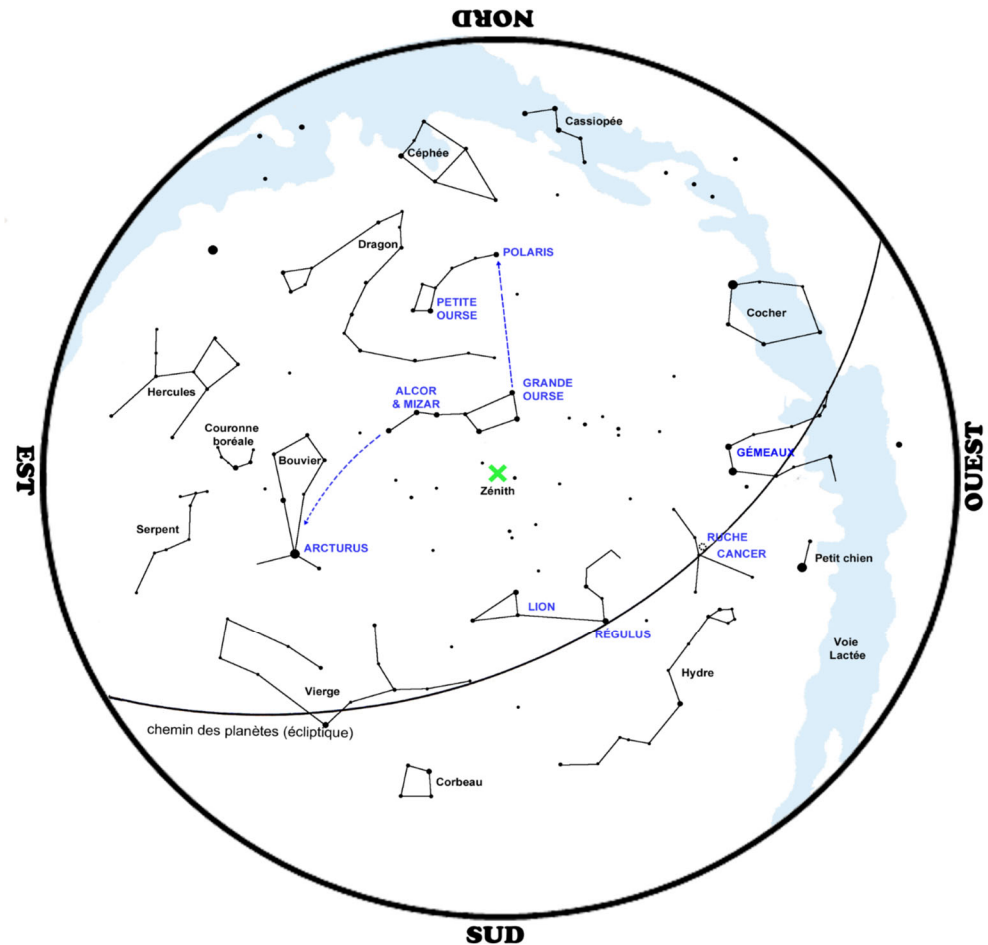


Vénus

La planète Vénus est la plus brillante de celles que l'on peut voir à l'œil nu. Au télescope, elle nous révélera sa phase : croissant ou gibbeuse. Comme elle est plus près du Soleil que la Terre, on la voit toujours près de notre étoile; elle n'est donc visible qu'à l'aube ou au crépuscule. **Faites quand même attention à ne pas regarder vers le Soleil!**

9. Ciel du printemps

- Au printemps, la constellation que nous pouvons identifier le plus facilement et qui domine le ciel est celle du **Lion**. Tournezvous vers le sud et repérez l'étoile la plus brillante, à mi-hauteur. C'est **Regulus**.
- La **Ruche** se trouve dans la constellation du **Cancer**. Il s'agit d'un joli amas d'étoiles, comme des abeilles qui virevoltent autour d'une ruche. Elle est à mi-chemin entre les constellations du **Lion** et des **Gémeaux**.
- La constellation de la **Grande Ourse** vers le nord est presque directement au-dessus de votre tête. Dans cette constellation, les étoiles **Mizar** et **Alcor** sont une paire d'étoiles intéressantes. Certaines personnes arrivent à les distinguer l'une de l'autre à l'œil nu. Elles marquent le coude dans la poignée du chaudron de la Grande Ourse.
- En prolongeant la poignée du chaudron vers la gauche, on se dirige vers **Arcturus**, une belle étoile orangée. En prolongeant le côté droit du chaudron vers le nord, on arrive à **Polaris**, l'étoile polaire.

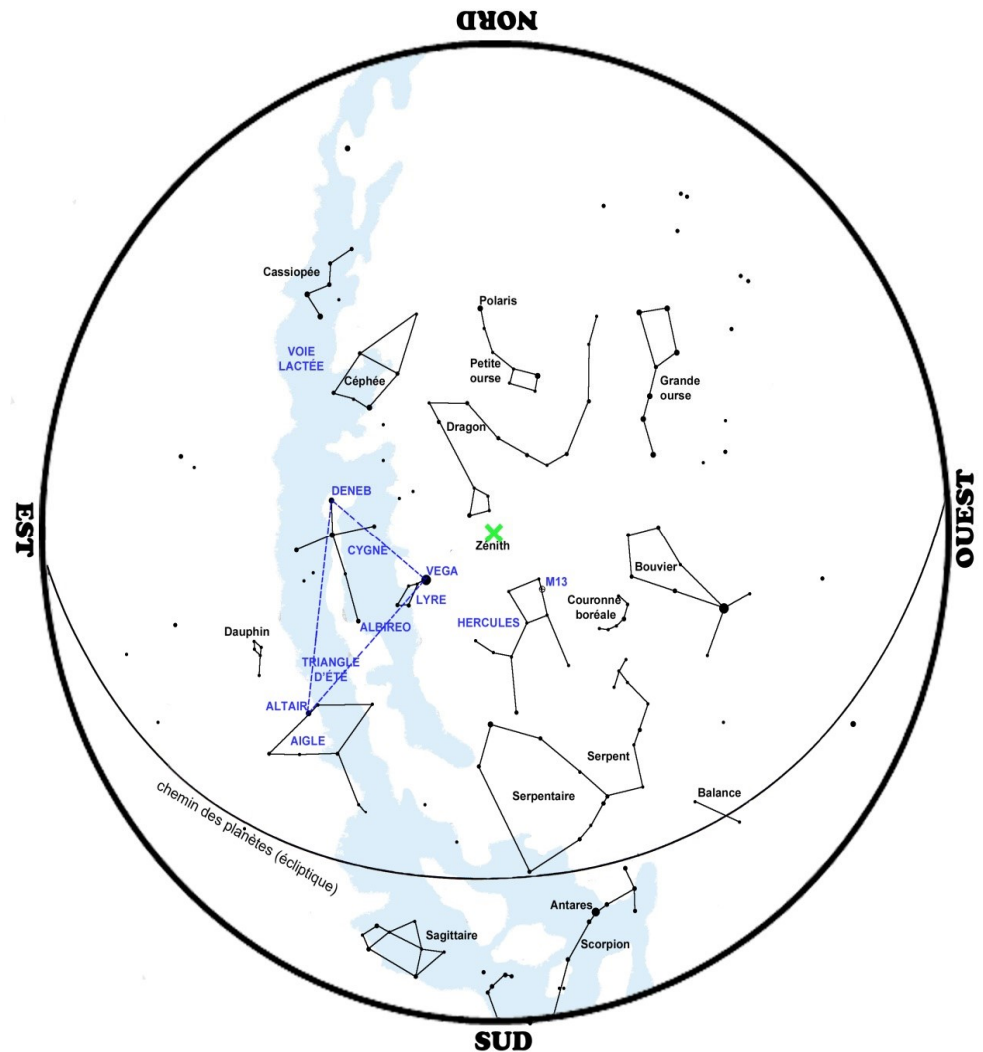


10. Ciel d'été

- Repérez le « **Triangle d'été** » constitué par les étoiles **Vega** (de la **Lyre**), **Deneb** (du **Cygne**), et **Altaïr** (de l'**Aigle**). Ce sont parmi les 5 plus brillantes du ciel d'été.
- L'étoile **Albireo** (la tête de la constellation du **Cygne**) apparaît à l'œil nu comme un petit point blanc. Au télescope, on peut voir deux étoiles de couleur différente.

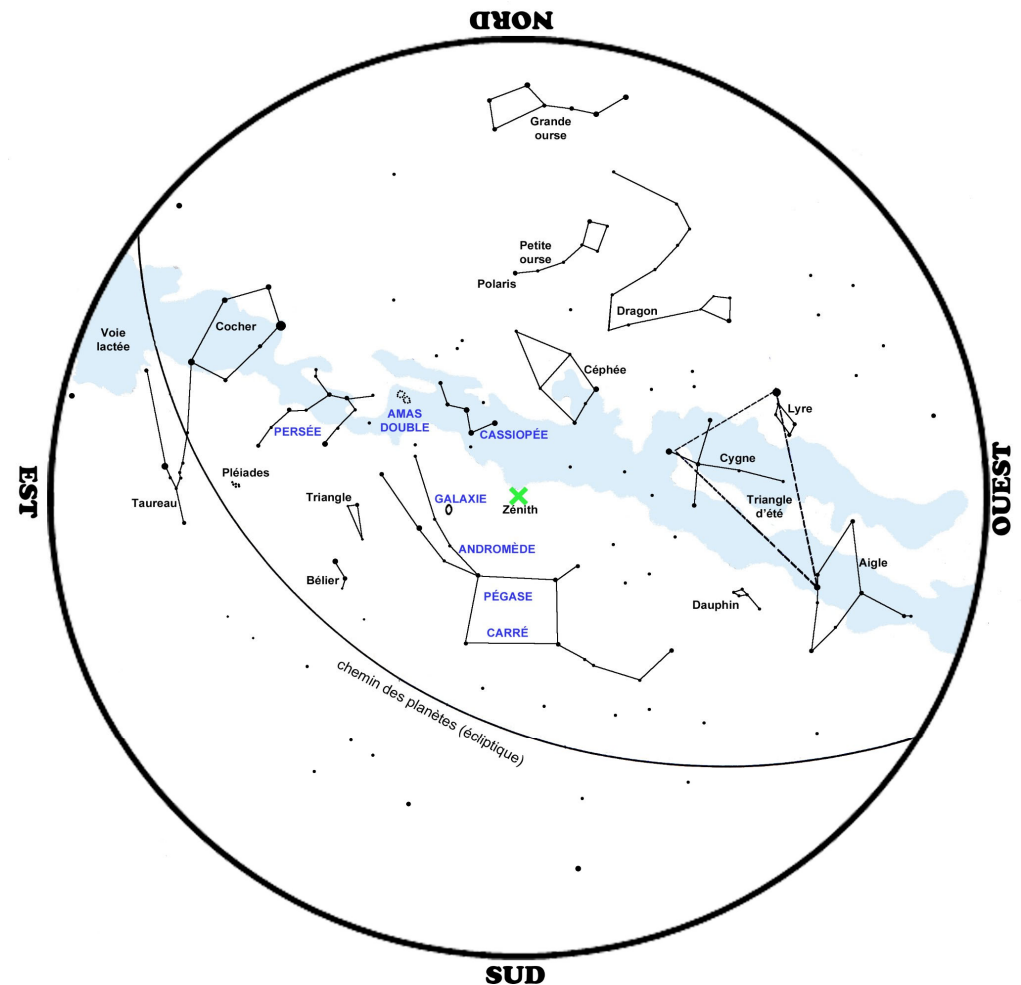
Quelles couleurs voyez-vous ?

- L'**amas globulaire M13** dans la constellation **d'Hercules** est une boule compacte de milliers d'étoiles faiblement visibles dans un petit télescope.
- La **Voie lactée** est un grand ruban tapissé de petites étoiles qui traverse le ciel du sud au nord. Il faut un ciel bien noir pour la voir. Il s'agit de notre propre galaxie qu'on voit de l'intérieur.
- Les **Perséides** sont une pluie d'étoiles filantes qu'on peut voir au milieu du mois d'août. On peut en voir plus aux petites heures du matin qu'au début de la nuit. Un ciel bien noir améliore vos chances d'en apercevoir beaucoup. Certaines ne font qu'un petit trait, d'autres traversent tout le ciel et sont très brillantes.



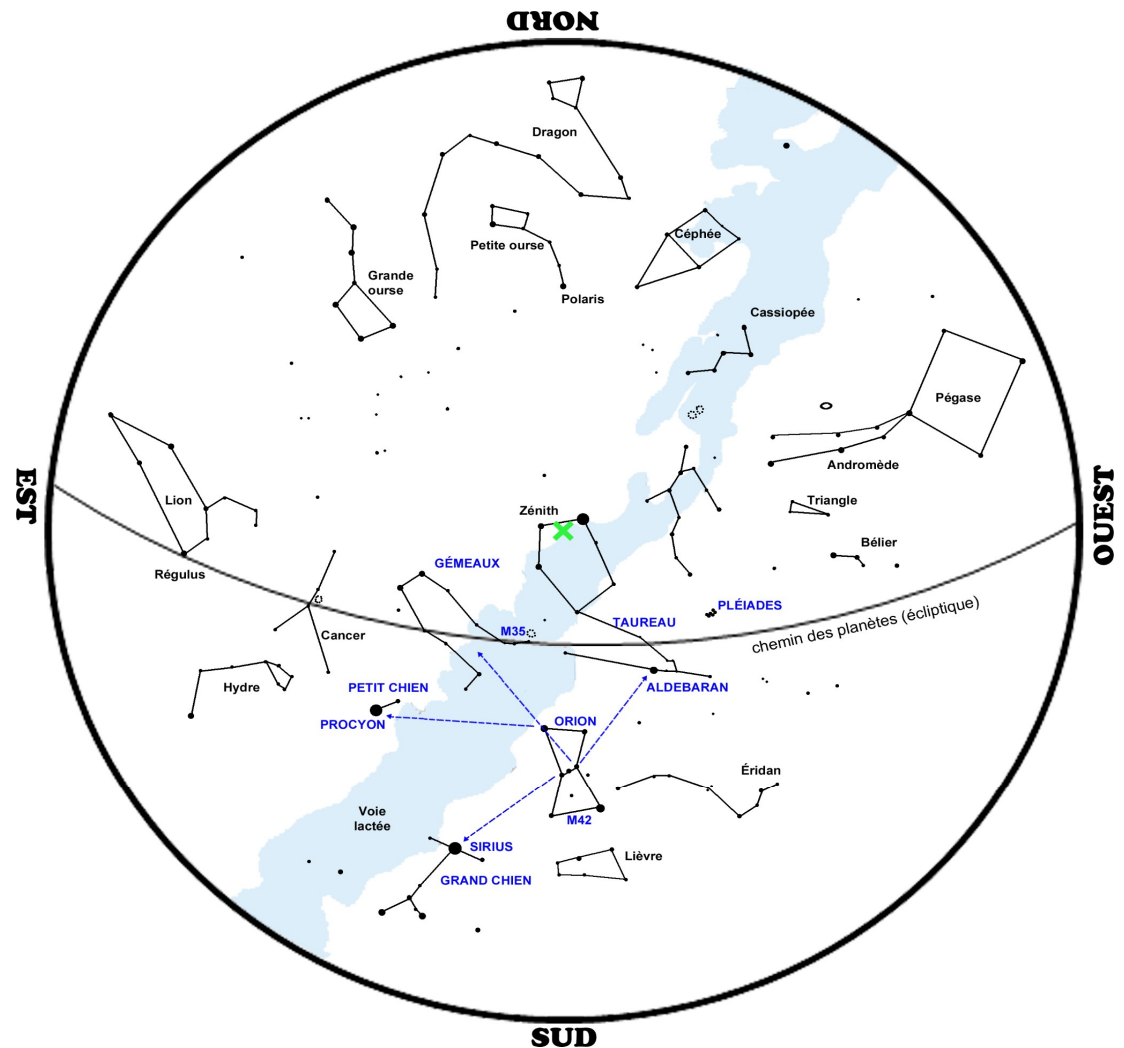
11. Ciel d'automne

- Le **carré de Pégase** est un groupe de 4 étoiles qui forme un grand rectangle directement au sud, à mi-hauteur dans le ciel. Au besoin, aidez-vous du W de **Cassiopeée** pour le repérer.
- La **galaxie d'Andromède** est l'objet céleste le plus lointain que l'on peut voir à l'œil nu dans un ciel noir. Au télescope, elle apparaît comme une tache ovale diffuse. Pour la trouver, partez du carré de Pégase, à partir de l'étoile qui représente le coin supérieur gauche, montez encore vers la gauche et repérez une série de 3 étoiles. La deuxième de ces étoiles, celle qui forme un léger coude est juste en-dessous de la galaxie d'Andromède. Prenez le temps de laisser vos yeux s'habituer à l'obscurité et bougez légèrement le télescope pour confirmer qu'il y a bien une tache diffuse à cet endroit.
- L'**amas double** de **Persée** est une paire d'amas d'étoiles semblables à des diamants qui scintillent. Les amas se trouvent du côté est du ciel, à mi-hauteur, pas très loin de la **galaxie d'Andromède**. Repérez les étoiles en forme de W qui représentent la constellation de **Cassiopeée** et descendez un peu vers le bas en direction de l'autre groupe d'étoiles qui forment la constellation de **Persée**. Admirez ces petits bijoux.



12. Ciel d'hiver

- La constellation d'**Orion** forme un large rectangle d'étoiles brillantes vers le sud. La ligne diagonale de 3 étoiles qui traverse le centre du rectangle est la ceinture d'Orion.
- À partir de la ceinture d'Orion, descendez vers une série d'étoiles diffuses à la verticale qui forment l'épée du chasseur Orion. Avec votre télescope, regardez cette épée et vous verrez la **nébuleuse d'Orion (M42)**, un grand amas de gaz cosmiques où naissent des étoiles.
 - Un peu à droite d'Orion, vous remarquerez **M45** (les **Pléiades**), un petit groupe compact d'étoiles. Au télescope, vous verrez plusieurs dizaines d'étoiles assez brillantes. Le dessin qu'elles forment a servi d'inspiration à la marque de véhicules Subaru pour son logo. On les appelle « les Sept Sœurs ».
- En vous servant d'Orion, trouvez la constellation des **Gémeaux**. Un joli amas d'étoiles (**M35**) se trouve à son pied droit.
 - La constellation d'Orion permet aussi de repérer certaines étoiles intéressantes dont **Sirius** (la plus brillante du ciel), **Procyon** (dans le **Petit Chien**) et **Aldebaran** dans le **Taureau**.



13. Quelques termes et liens utiles

Un club d'astronomie est un bon endroit pour s'initier à l'astronomie. Consultez le site de la Fédération des astronomes amateurs du Québec (<http://faaq.org/wp/liste-des-clubs/>) pour savoir s'il existe un club dans votre région. Pour un logiciel de planétarium gratuit : <http://stellarium.org/fr/>

Voici quelques termes astronomiques utiles :

Constellation : une des 88 sections du ciel établies par l'Union Astronomique Internationale en 1930 dont les étoiles les plus brillantes forment une figure héritée de nos ancêtres (par exemple, la Grande Ourse).

Astérisme : une figure imaginaire que dessinent des étoiles assez brillantes sur la voûte céleste (par exemple, le grand chaudron).

Zénith : point du ciel situé à la verticale de l'observateur.

Demandez à votre bibliothécaire dans quelle section se trouvent les livres et les atlas d'astronomie et n'hésitez pas à approfondir vos connaissances et à explorer le ciel.

14. Le mot de la fin

Le projet de Biblioscope est le fruit de la collaboration entre votre bibliothèque, la Fédération des Astronomes Amateurs du Québec, La Maison de l'Astronomie et votre club local d'astronomie. Merci au Club d'Astronomie de Rimouski et au Club des astronomes amateurs de Laval qui ont été les premiers à instaurer ce projet au Québec et ont gracieusement partagé le fruit de leur travail.

Bonnes découvertes!