**CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA**

**NIVEAU DE QUALIFICATION QUATRE**

**GUIDE PÉDAGOGIQUE**

**SECTION 8**

# OCOM C440.06 – UTILISER DES CARTES DU CIEL

Durée totale : 60 min

## PRÉPARATION

### INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans la publication A-CR-CCP-804/PG-002, *Norme de qualification et plan du niveau quatre*, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de l'enseigner.

Se procurer un globe de bureau pour l'utiliser lors du PE 2.

Se procurer un planisphère, des cartes du ciel et des lampes de poche avec filtre rouge pour chacun des cadets en vue de les utiliser lors du PE 4.

Créer des transparents des annexes A et B.

Photocopier l'annexe C pour chaque cadet.

### DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

### APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 à 3 afin de présenter les cartes du ciel aux cadets et de donner un aperçu sur le sujet.

La méthode d'instruction par démonstration et exécution a été choisie pour le PE 4, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer l'utilisation d'un planisphère, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette habileté sous supervision.

## INTRODUCTION

### RÉVISION

S.O.

### OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit être en mesure d'utiliser des cartes du ciel pour identifier les éléments du ciel nocturne.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

**IMPORTANCE**

Il est important que les cadets puissent utiliser des cartes du ciel parce que ces connaissances rehaussent le plaisir de l'astronomie amateur, tout en contribuant à la compréhension du défi aérospatial.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

**Point d'enseignement 1** **Expliquer comment la sphère céleste est divisée**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

## COMMENT LA TERRE ET LE CIEL SONT SUPPOSÉS ÊTRE CONCENTRIQUES



**Sphère céleste.** Une sphère imaginaire au centre de laquelle se trouvent l'observateur, et les objets célestes situés sur sa surface intérieure.

**Concentrique.** De même centre.

À première vue, la complexité du ciel nocturne peut s'avérer déroutante. La familiarité du ciel nocturne, de même que la détermination et la description de la position des objets célestes comme les étoiles et les galaxies exigent un système de coordonnées normalisé. Un tel système permet aux personnes qui travaillent dans ce domaine de communiquer les positions célestes, de sorte que l'observation soit répétée par d'autres. À cette fin, un système de coordonnées normalisé connu sous le nom de « sphère céleste » a été mis au point. La sphère céleste est une illusion d'optique qui résulte de l'incapacité de discerner la distance des étoiles en les faisant toutes apparaître à la même distance. Cette sphère imaginaire est par conséquent d'un rayon infini ayant la terre située en son centre. Les pôles de la sphère céleste sont alignés avec les pôles de la Terre. L'équateur céleste s'étend le long de la sphère céleste dans le même plan qui comprend l'équateur de la Terre. Cette sphère est conçue pour la commodité des observateurs sur la Terre. L'illusion d'optique de la sphère céleste, dans son orientation qui indique les constellations classiques, n'existe que dans le système solaire.




Présenter aux cadets le transparent de la figure A-1 qui se trouve à l'annexe A.

Lorsqu'on tient compte de la sphère céleste, il est pratique de supposer que le ciel a une forme solide, et que la sphère céleste est concentrique avec la surface de la Terre ou partage le même centre avec cette dernière.

## PÔLES CÉLESTES

Le pôle Nord de la sphère céleste est le point qui se situe directement au-dessus du pôle Nord de la Terre, et le pôle Sud de la sphère céleste est le point qui se situe directement en dessous du pôle Sud de la Terre. Le pôle céleste Nord et le pôle céleste Sud sont simplement les pôles Nord et Sud de la Terre prolongés dans l'espace.




Présenter aux cadets le transparent de la figure A-2 qui se trouve à l'annexe A.

Le pôle céleste Nord passe très près de l'étoile Polaire. Lorsque la Terre tourne autour du pôle céleste Nord, l'étoile Polaire est le seul objet qui semble ne pas bouger dans le ciel.

## ÉQUATEUR CÉLESTE

L'équateur céleste est l'équateur de la Terre, mais à un rayon bien plus élevé. Si l'équateur de la Terre était un élastique, l'équateur céleste serait le même élastique, simplement étendu en s'éloignant de la Terre à l'infini.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

## CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

**QUESTIONS** :

Q1. Qu'est-ce que la sphère céleste?

Q2. Que sont le pôle céleste Nord et le pôle céleste Sud?

Q3. Où est situé l'équateur céleste?

**RÉPONSES ANTICIPÉES :**

R1. La sphère céleste est une sphère imaginaire de rayon infini, ayant la Terre située en son centre.

R2. Le pôle céleste Nord et le pôle céleste Sud sont simplement les pôles Nord et Sud de la Terre prolongés dans l'espace.

R3. L'équateur céleste s'étend le long de la sphère céleste dans le même plan qui comprend l'équateur de la Terre.

**Point d'enseignement 2** **Expliquer comment la sphère du ciel est représentée sur les cartes du ciel**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

On peut localiser un objet quelconque sur la sphère céleste en lui donnant deux coordonnées, l'une appelée la déclinaison de l'objet, l'autre son ascension droite. Ce sont les coordonnées de l'objet céleste.




Présenter aux cadets le transparent de la figure A-1 qui se trouve à l'annexe A.

**DÉCLINAISON**

La structure des lignes de coordonnées célestes est presque identique à celle des coordonnées de la surface de la Terre. Afin d'éviter toute confusion, les lignes de latitude de la Terre ont été renommées les lignes de « déclinaison » lorsqu'on parle de la sphère céleste, mais elles sont numérotées en degrés à l'exemple des lignes de latitude de la Terre. Toutefois, afin d'éviter toute autre confusion, les lignes célestes de déclinaison sont indiquées avec le signe (+) au lieu du Nord et avec le signe (-) au lieu du Sud. Par conséquent, une déclinaison indiquée avec un chiffre négatif se trouve dans la moitié sud de la sphère céleste.



Des portions de la sphère céleste du Sud sont visibles de l'hémisphère Nord de la Terre, surtout au cours des mois d'hiver dans l'hémisphère Nord. Sirius, l'étoile céleste la plus brillante, située à moins 20 degrés, est visible en hiver au Canada parce que, tout comme l'hémisphère Nord est incliné vers le Nord pendant la journée, elle est inclinée vers le sud pendant la nuit.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

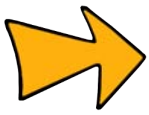



Utiliser un globe pour montrer aux cadets comment l'hémisphère Nord change en hiver et passe d'un ciel diurne du Nord à un ciel nocturne du Sud lorsque la nuit tombe.

**ASCENSION DROITE**

Afin d'éviter toute confusion, les lignes de longitude ont été renommées les lignes d'« ascension droite » et renumérotées de 0 à 24 heures. Il n'existe pas de lien direct avec le temps, même si les heures, les minutes et les secondes sont utilisées pour diviser les distances angulaires entre les lignes d'ascension droite. Toutefois, lorsqu'observée depuis la surface de la Terre, on voit la sphère céleste effectuer une rotation complète dans le ciel environ une fois toutes les 24 heures. La rotation céleste serait exactement de 24 heures, n'eût été l'orbite de la Terre autour du Soleil.

L'ascension droite d'un objet sur la sphère céleste se mesure le long de l'équateur céleste. Selon les conventions, 0 degré est le point où se trouve le soleil sur l'équateur céleste le premier jour du printemps (l'équinoxe de printemps).



Noter qu'une ascension droite de 0 heure n'a aucun lien avec une longitude de 0 degré. L'emploi d'heures au lieu de degrés évite habilement ce conflit.

Les étoiles et les galaxies ont (presque) des positions fixes en ascension droite et en déclinaison. Par contre, le Soleil et les planètes se déplacent à travers les étoiles éloignées, de sorte que leurs coordonnées changent pendant l'année. Le Soleil semble décrire un cercle autour de l'écliptique en raison du mouvement orbital annuel de la Terre autour du Soleil.

**PLAN DE L'ÉCLIPTIQUE**

**Plan de l'écliptique.** Le plan de l'orbite de la Terre autour du Soleil.

Le plan de l'écliptique est un plan imaginaire dans lequel la Terre décrit une orbite autour du Soleil. Il sert essentiellement de plan de référence lorsqu'on décrit la position des corps du système solaire.




Montrer aux cadets le transparent de la figure B-1 qui se trouve à l'annexe B.

La plupart des objets du système solaire orbitent à peu près dans ce plan et dans la même direction autour du Soleil que la Terre. Il existe des exceptions comme les nombreuses planètes et les quelques planètes moins importantes (y compris la planète naine Pluton) qui ont une forte inclinaison, ou tilt, par rapport au plan de référence—le plan de l'écliptique. Certaines comètes ont même des orbites rétrogrades, telle la comète Halley, et orbitent dans la direction opposée aux planètes.




Montrer aux cadets le transparent de la figure B-2 qui se trouve à l'annexe B.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Observée de la Terre, la sphère céleste indique les constellations qui définissent le zodiaque. Les signes du zodiaque sont des constellations qui figurent à proximité du plan de l'écliptique; ils sont visibles la nuit au cours des mois associés à ces constellations.




Demander aux cadets la date approximative à la figure B-2 qui se trouve à l'annexe B.

**CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2**

**QUESTIONS** :

Q1. Comment appelle-t-on les deux coordonnées d'un objet céleste?

Q2. À partir de quoi l'ascension droite d'un objet céleste est-elle mesurée?

Q3. Qu'est-ce que le plan de l'écliptique?

**RÉPONSES ANTICIPÉES :**

R1. L'ascension droite et la déclinaison.

R2. L'équateur céleste.

R3. Le plan de l'orbite de la Terre autour du Soleil.

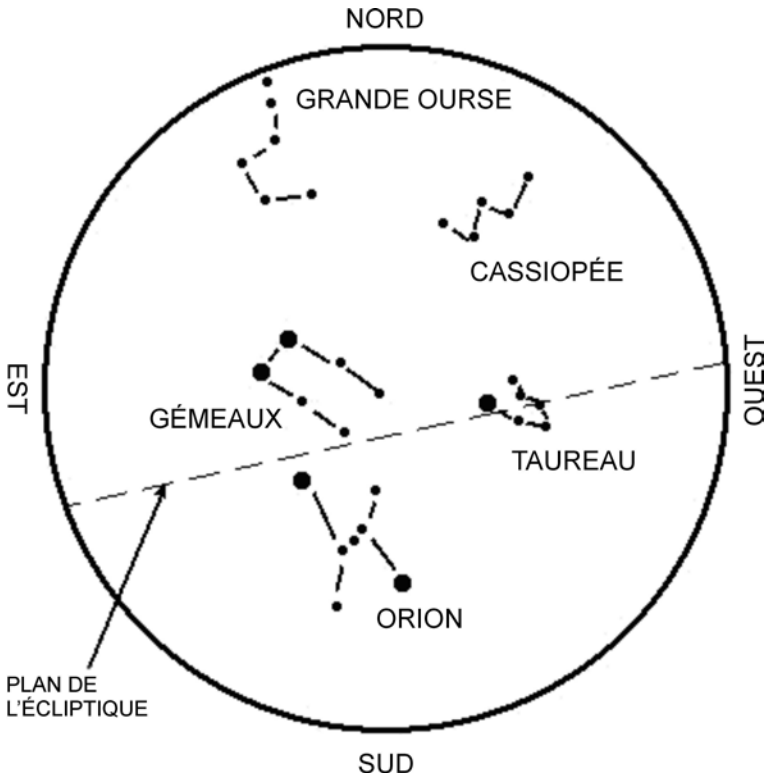
**Point d'enseignement 3** **Expliquer comment interpréter une carte du ciel**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

Une carte du ciel est une carte du ciel nocturne. Elle permet d'identifier et de localiser les constellations et les étoiles. Une carte du ciel typique indique les positions relatives des étoiles et leur degré de brillance.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.




*Remarque. Tiré de « Astronomy Department at the University of Massachusetts » par T. Arny, 2002, Using a Star Chart, Droit d'auteur 2002 par T. Arny. Extrait le 4 novembre 2008 du site http://www.astro.umass.edu/~arny/constel/constel_tutmod.html*

Figure 1 Carte du ciel au printemps dans l'hémisphère Nord

**DATE**

Une carte du ciel n'est exacte qu'à une date particulière, car le ciel nocturne change à mesure que la Terre suit son orbite autour du Soleil, et les planètes se déplacent sur une période de quelques jours.

**HEURE**

Une carte du ciel n'est exacte que pendant une très courte période de temps parce que les objets célestes s'élèvent au-dessus de l'horizon à l'Est et suivent une trajectoire dans le ciel avant de se coucher à l'Ouest. Étant donné que les différents objets célestes se lèvent, traversent le ciel et se couchent continuellement, d'autres objets célestes occuperont le ciel à différents moments. La date et l'heure précises doivent être imprimées sur la carte.

**LATITUDE**

Un observateur au sol peut uniquement observer le ciel au-dessus de l'horizon. Différentes positions sur la planète ont des vues différentes du ciel. Bien qu'un observateur patient puisse attendre qu'un objet céleste se lève à l'Est, et un objet céleste ayant une certaine ascension droite apparaîtra éventuellement s'il se trouve à une déclinaison observable, certains objets n'ont pas de déclinaison observable pour une latitude terrestre donnée. Ainsi, l'étoile Polaire, l'étoile du Nord, ne sera jamais visible depuis le pôle Sud de la Terre. Par conséquent, une carte du ciel dispose d'une propriété connue sous le nom de latitude, et indiquera uniquement la portion de ciel visible à la latitude de la Terre pour laquelle la carte du ciel a été préparée. La latitude de la Terre de la carte du ciel est imprimée sur la carte du ciel.



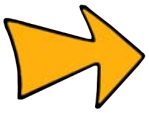
Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

**ORIENTATION**

Aux fins d'orientation, on doit tenir une carte du ciel en direction du ciel et la tourner jusqu'à ce que la direction à laquelle l'observateur fait face apparaisse en bas. Si l'observateur fait face au Sud, la carte du ciel, lorsqu'elle est tenue en direction du ciel, devrait être tournée jusqu'à ce que le Sud apparaisse dans sa partie inférieure. À ce stade, le modèle des objets célestes indiqué sur la carte du ciel doit correspondre au modèle des objets célestes visibles dans le ciel.

**PLANÈTES**

Les planètes ajoutent un autre défi à l'interprétation d'une carte du ciel. Elles changent de position constamment par rapport aux objets célestes dont la position est fixe.



Les cartes du ciel peuvent être extraites du site web du Planétarium de Montréal : http://www.planetarium.montreal.qc.ca/Information/Documents/PDF/PocketPlanetariumV12N4.pdf et d'autres sites web, tel le site http://skymaps.com/downloads.html

**CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3**

**QUESTIONS** :

Q1. Quelles sont les deux raisons pour lesquelles une carte du ciel n'est exacte qu'à une date particulière?

Q2. Pourquoi une carte du ciel n'est exacte qu'à une heure particulière?

Q3. Aux fins d'orientation, comment tient-on une carte du ciel?

**RÉPONSES ANTICIPÉES :**

R1. Le ciel nocturne change à mesure que la Terre suit son orbite autour du Soleil et les planètes se déplacent constamment.

R2. Le ciel nocturne change à mesure que la Terre tourne autour de son axe.

R3. Aux fins d'orientation, on doit tenir une carte du ciel en direction du ciel et la tourner jusqu'à ce que la direction à laquelle l'observateur fait face apparaisse en bas.

**Point d'enseignement 4** — **Expliquer, démontrer et demander aux cadets d'identifier les éléments du ciel nocturne en explorant les aspects d'un planisphère**

Durée : 40 min — Méthode : Démonstration et exécution

**Planisphère céleste.** Un calculateur analogique pour calculer la position des étoiles.




Distribuer un planisphère céleste à chaque cadet.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Un planisphère comprend deux couches : une base de carte du ciel et un transparent dans lequel figure une fenêtre ovale transparente. Les quatre étapes à suivre pour orienter un planisphère sont les suivantes :

1. Localiser la date sur la couche de la carte du ciel sur laquelle le planisphère doit être utilisé.

2. Faire tourner la couche superposée de sorte que l'heure d'utilisation s'aligne avec celle de la date d'utilisation.

3. Identifier le Nord en localisant l'étoile du Nord.

4. Tenir alors le planisphère au-dessus de la tête, la carte orientée vers le bas, le milieu de la fenêtre ovale se trouvant directement en direction du ciel et le repère chronologique de minuit en direction du Nord.

Les coordonnées d'un objet céleste indiqué sur un planisphère se déterminent en lisant les heures d'ascension droite sur le bord extérieur de la base de la carte du ciel. Les lignes d'ascension droite vont du bord de la base de la carte du ciel jusqu'à son centre. La déclinaison d'un objet céleste se détermine en interpolant les lignes de déclinaison concentriques qui encerclent la base de la carte du ciel et l'équateur céleste indiqué à 0 degré —qui traverse la constellation d'Orion à l'ascension droite à 6 heures.




Enseigner aux cadets comment utiliser le planisphère céleste spécifique selon les directives fournies avec le planisphère.

Les planisphères ont généralement les caractéristiques suivantes :

5. **Conception d'un planisphère.** Un planisphère porte ce nom car la sphère céleste est représentée sur une surface plane telle qu'un papier. Puisque la Terre est toujours en mouvement, l'heure du jour, le moment de l'année et l'endroit influencent l'apparence du ciel. Une carte du ciel seule ne peut représenter précisément toutes ces combinaisons. Plusieurs cartes du ciel différentes seraient nécessaires. Une méthode préférable est d'utiliser un planisphère céleste qui permet à l'utilisateur de tourner un cadran pour présenter la position réelle des étoiles.

6. **Le manque de données planétaires sur un planisphère.** Étant donné que le planisphère s'utilise peu importe le jour, il ne peut pas afficher les planètes qui traversent le ciel constamment.

7. **Date.** Les étoiles et les constellations visibles de nuit changent à mesure que la Terre tourne autour du Soleil. Le ciel d'été est donc différent du ciel d'hiver parce que la Terre fait face à la direction opposée. En conséquence, la date exacte doit être sélectionnée sur le planisphère.

8. **Heure.** À mesure que la Terre tourne sur son axe, les étoiles et les constellations se lèvent à l'Est et se couchent à l'Ouest à l'exemple du Soleil (le Soleil est tout simplement une autre étoile, mais une étoile proche). Par conséquent, le planisphère doit être réglé pour donner l'heure exacte.

9. **Marque de minuit.** Lorsqu'on applique le planisphère au ciel nocturne, il est orienté de sorte que le repère de minuit se trouve au Nord après que l'heure du jour sur le transparent ait été alignée avec la date indiquée sur la base de la carte du ciel.

10. **Latitude.** Les planisphères sont spécifiques aux latitudes parce que chaque latitude offre une vue d'une étendue différente de la sphère céleste à mesure que la Terre tourne.

11. **Orientation.** Pour que les constellations apparaissent à leur position exacte sur le planisphère à l'heure exacte, il est nécessaire d'aligner le planisphère correctement avec le Nord vrai. Ceci étant fait, les constellations qui se lèvent à l'Est seront indiquées sur le bord est du planisphère. Le planisphère comprend deux couches : une base de carte du ciel et un transparent dans lequel figure une fenêtre transparente ovale.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

12. **Horizon.** Les bords de la fenêtre transparente ovale représentent l'horizon approximatif de l'observateur.

13. **Constellations.** Les noms des constellations sont imprimés en lettres majuscules sur la plupart des planisphères.

14. **Étoiles.** Les noms des étoiles sont imprimés en lettres minuscules sur la plupart des planisphères, sauf la première lettre du nom de l'étoile qui est une majuscule.

## ACTIVITÉ

Durée : 30 min

### OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'identifier les éléments du ciel nocturne en explorant les aspects d'un planisphère.

### RESSOURCES

- la fiche d'observation qui se trouve à l'annexe C,
- des planisphères, et
- des lampes de poche à filtre rouge.

### DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

- Pour la partie démonstration de cette leçon, former un cercle avec les cadets, l'instructeur faisant partie du cercle.
- Pour la partie exécution de cette leçon, les cadets doivent rester à portée d'écoute de l'instructeur de sorte qu'il puisse répondre facilement à leurs questions.

### INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Remettre une photocopie de l'annexe C à chaque cadet.

2. Donner une lampe de poche à filtre rouge par quatre cadets et demander aux cadets d'orienter leurs planisphères.

3. Demander aux cadets de localiser des objets célestes et des constellations au moyen d'un planisphère.

4. Demander aux cadets de déterminer les coordonnées d'objets célestes en lisant leur déclinaison et leur ascension droite sur la base du planisphère, y compris l'interpolation des axes de coordonnées.

5. Demander aux cadets d'inscrire leurs observations de la sphère céleste sur l'annexe C.

### MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

## CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

La participation des cadets à l'identification des éléments du ciel nocturne en explorant les aspects d'un planisphère servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

## CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

### QUESTIONS

Q1. Qu'est-ce que la sphère céleste?

Q2. Pourquoi les planisphères sont-elles spécifiques aux latitudes de la Terre?

Q3. D'où le nom planisphère provient-il?

### RÉPONSES ANTICIPÉES

R1. La sphère céleste est une sphère imaginaire de rayon infini, ayant la Terre située en son centre.

R2. Les planisphères sont spécifiques aux latitudes sur Terre parce que chaque latitude offre une vue d'une étendue différente de la sphère céleste à mesure que la Terre tourne.

R3. Il porte ce nom car la sphère céleste est représentée sur une surface plane, telle un papier.

## CONCLUSION

### DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

### MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

### OBSERVATIONS FINALES

Connaître comment utiliser une carte du ciel est très utile en astronomie amateur et facilitera l'identification des nombreux corps célestes qui passeraient autrement inaperçus.

### COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les PE 1 à 3 peuvent s'enseigner en classe ou sur le terrain selon les besoins.

Les cadets qui ont la qualification en aérospatiale avancée peuvent aider pour cette leçon.

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-176 ISBN 1-55407-071-6 Moore, P. (2005). *Atlas of the universe*. Richmond Hill, Firefly Books.

C3-179 ISBN 1-55209-302-6 Dickenson, T. (2001). *Night watch: A practical guide to viewing the universe*. Willowdale, Ontario; Firefly Books.

C3-180 ISBN 1-55297-853-2 Scagell, R. (2004). *Firefly planisphere: Latitude 42 deg N*. Willowdale, Ontario, Firefly Books.

C3-221 Conseil national de recherches Canada. (2007). *Explore le ciel nocturne*. Extrait le 3 décembre 2007 du site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/education/astronomie/constellations/html.html

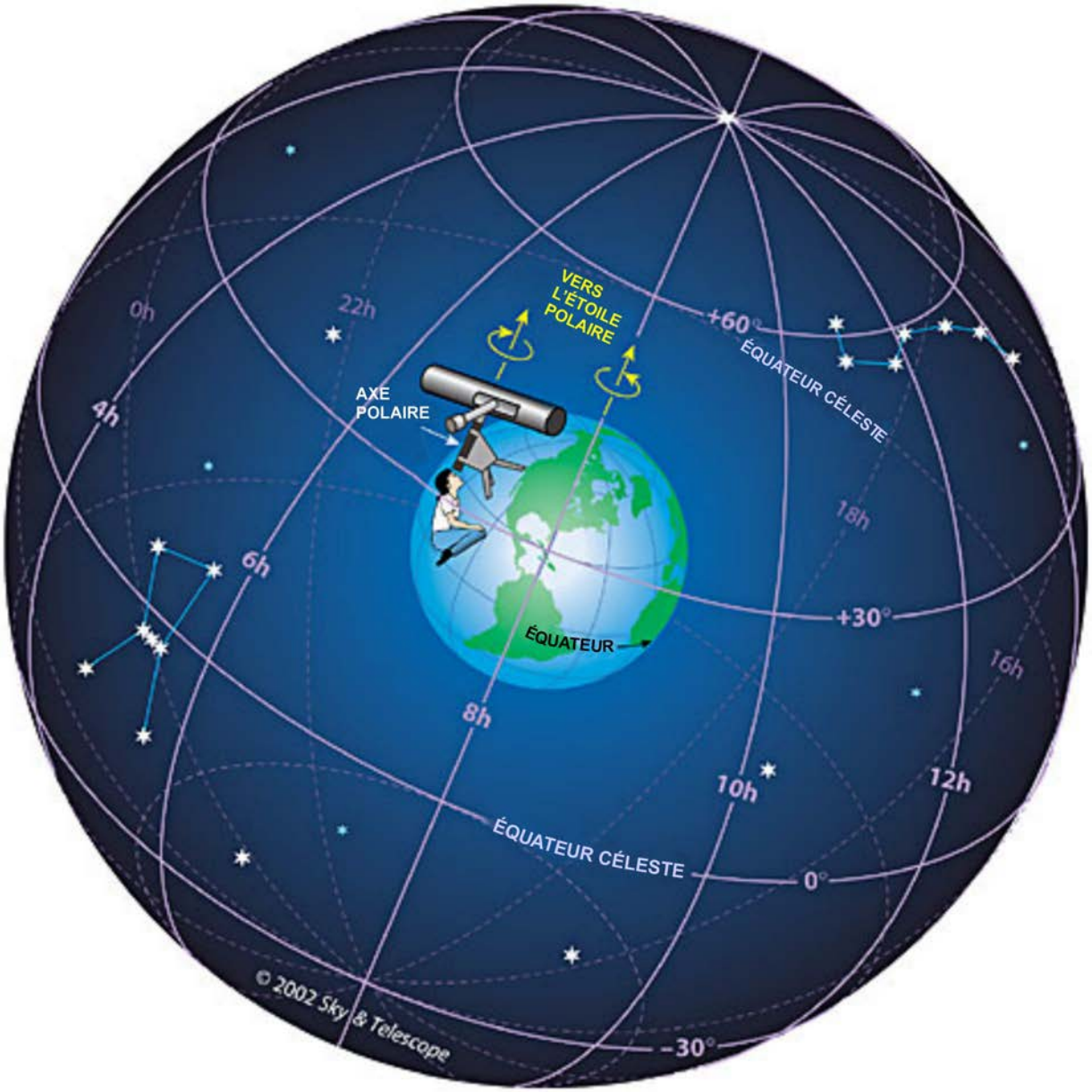


Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.




*Remarque. Tiré de « Sky and Telescope » par A. M. MacRobert, 2001, Understanding Celestial Coordinates. Extrait le 30 octobre 2008 du site http://www.skyandtelescope.com/howto/basics/Celestial_Coordinates.htm*

Figure A-1 Alignement avec l'étoile Polaire



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

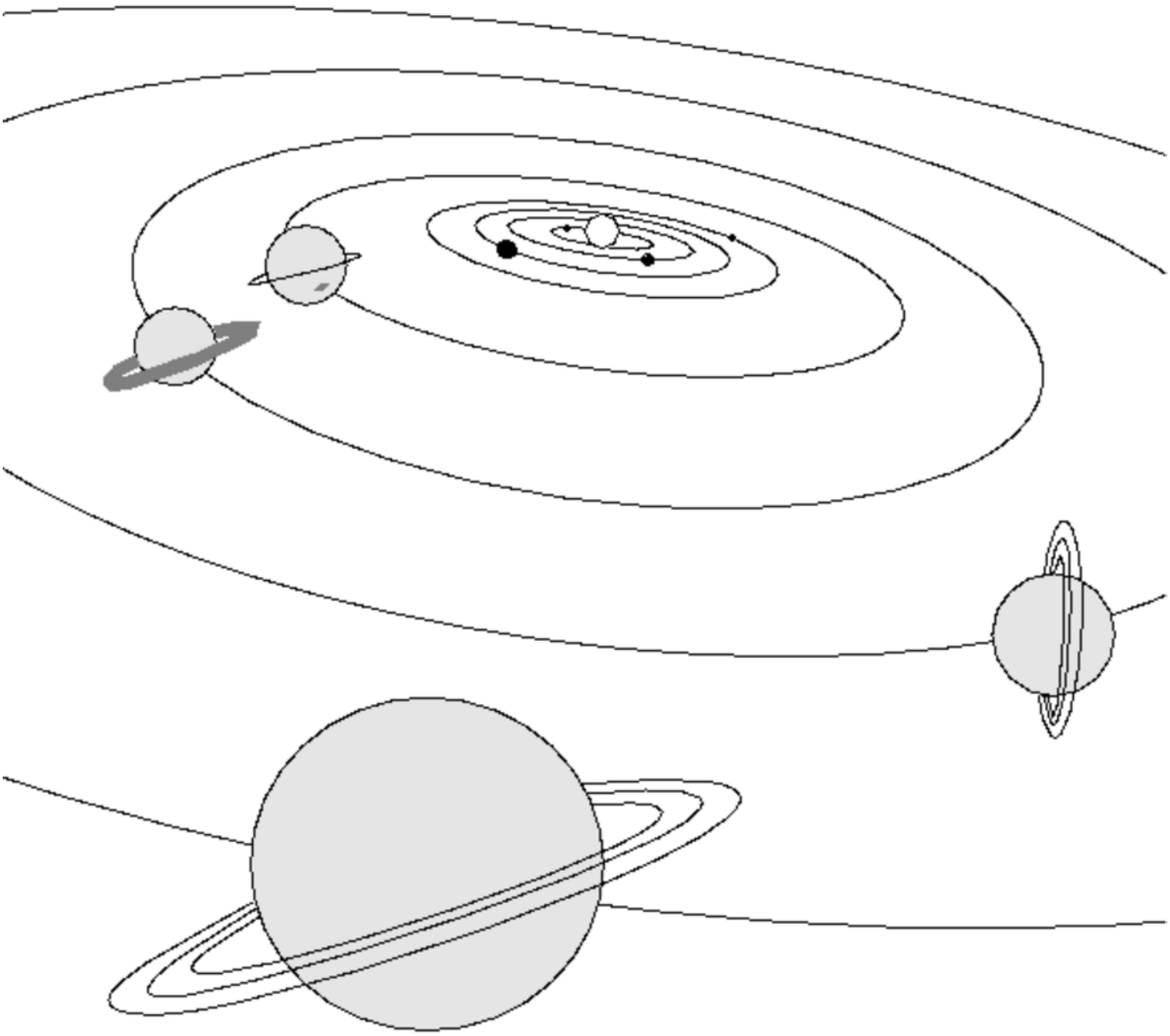


*Remarque. Tiré de « Sky and Telescope » par A. M. MacRobert, 2001, Understanding Celestial Coordinates. Extrait le 30 octobre 2008 du site http://www.skyandtelescope.com/howto/basics/Celestial_Coordinates.htm*

Figure A-2  Observation de l’étoile Polaire



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf. Verify against the official publication.

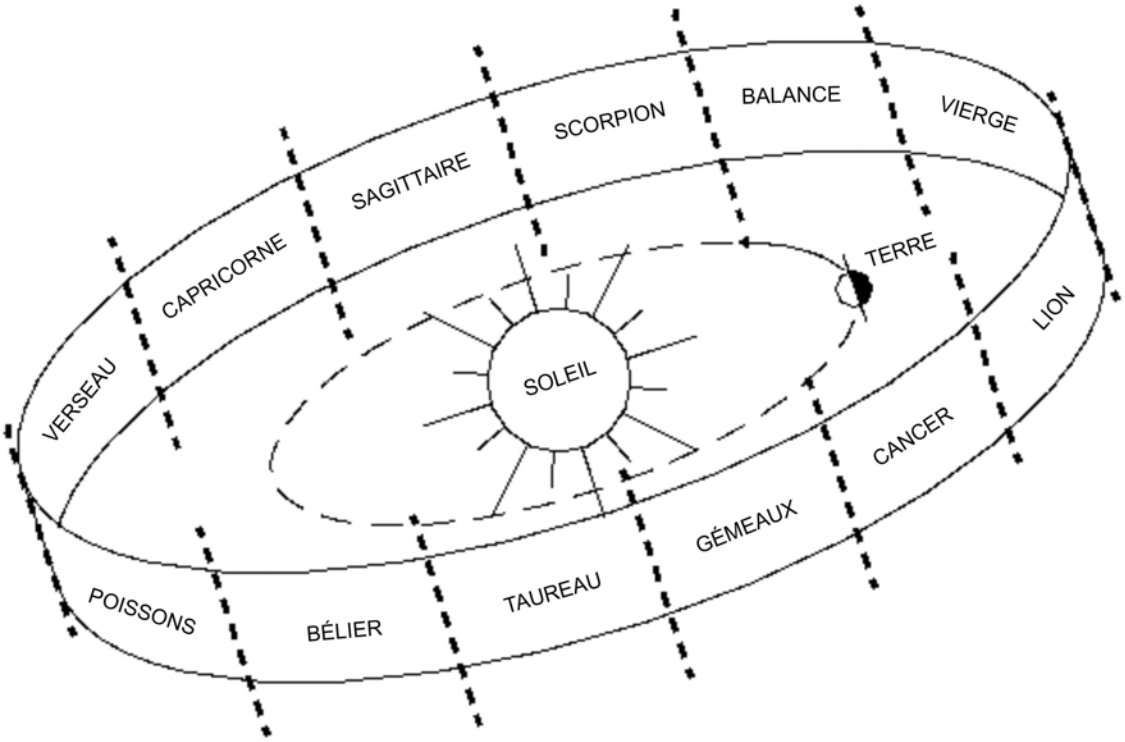


*Remarque. Tiré de « CSE@SSL » par B. Napier, 1995, Demonstration : The Plane of the Ecliptic, Droit d'auteur 1995 par Regents of the University of California. Extrait le 30 octobre 2008 du site http://cse.ssl.berkeley.edu/img/eclip.gif*

Figure B-1 Troisième rocher à partir du Soleil



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.




*Remarque. Tiré de « CSE@SSL » par B. Napier, 1995, Demonstration : The Plane of the Ecliptic, Droit d'auteur 1995 par Regents of the University of California. Extrait le 30 octobre 2008 du site http://cse.ssl.berkeley.edu/lessons/indiv/beth/beth_intro.html*

Figure B-2 Le Zodiaque et ses constellations



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

| Fiche d'observation | |
|---|---|
| Date : | Heure : |
| Endroit : | Instruments utilisés : |
| Conditions : | |
| Observations : | |



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC



Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.