CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

NIVEAU DE QUALIFICATION QUATRE

GUIDE PÉDAGOGIQUE

SECTION 5

OCOM C440.03 – DISCUTER DES CARACTÉRISTIQUES DES PLANÈTES DU SYSTÈME SOLAIRE

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.

Photocopier la fiche de renseignements des planètes qui se trouve à l’annexe A pour chaque cadet.

Créer des transparents de l’annexe B qui serviront à la fin de la confirmation des apprentissages de la leçon.

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Un exposé interactif a été choisi pour cette leçon pour présenter les caractéristiques des planètes et du système solaire aux cadets et pour stimuler leur intérêt sur le sujet.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir discuté des caractéristiques des planètes du système solaire.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets connaissent les caractéristiques des planètes de notre système solaire parce que l’exploration spatiale est en développement continuel. L’exploration du système solaire est à long terme et s’étendra sur plusieurs générations. Les cadets qui se familiarisent avec le système solaire peuvent contribuer à cette exploration.

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.



Distribuer à chaque cadet une copie de la fiche de renseignements des planètes qui se trouve à l'annexe A pour la remplir avec les renseignements présentés durant la présente leçon.

Point d'enseignement 1 **Discuter de la planète Mercure**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

MERCURE

La planète Mercure, nommée pour le dieu messager romain, est la planète la plus proche du soleil. Elle est la plus petite planète et elle se compose d'une surface désolée remplie de cratères. Parce qu'elle est si proche du soleil, la planète est complètement exposée aux radiations solaires, aux éruptions solaires et aux autres phénomènes météorologiques solaires. La planète est aussi bombardée par les nombreux astéroïdes qui flottent dans l'espace. L'attraction gravitationnelle du soleil fait accélérer ces corps de roches, qui flottent librement, vers le soleil. Selon la position de Mercure en orbite, ces astéroïdes peuvent atteindre sa surface. Des cratères d'une largeur de 600 km existent sur Mercure. Notre connaissance de cette planète est encore incomplète. Un seul satellite fabriqué par les êtres humains a volé près de Mercure et il n'a été capable de recueillir que de l'information portant sur une petite partie de la surface de la planète.

Distance moyenne du Soleil

Mercure est la planète la plus proche du soleil. Sa distance varie de 46 à 69.8 millions de kilomètres. La distance moyenne de la planète du soleil est de 57.9 millions de kilomètres.

TAILLE

Le diamètre de Mercure est à peine 4879 kilomètres. La planète est tellement petite qu'elle a un diamètre qui est seulement 0.383 fois celui de la Terre.

MASSE

Mercure est la planète la plus petite de notre système solaire. Sa masse est 0.0553 fois la masse de la Terre.

ROTATION

Malgré l'allure rapide du déplacement de la planète autour du soleil, Mercure ne tourne pas sur son axe très rapidement. Il faut 58.65 jours pour que la planète effectue une rotation sur son axe, soit deux tiers d'une année Mercurienne.

INCLINAISON

L'axe de Mercure forme un angle de 0.01 degré par rapport à l'axe du soleil.

Caractéristiques de son orbite

Mercure a ce qu'on connaît comme une orbite excentrique. Cela signifie que la distance de la planète du soleil varie au cours de sa révolution autour du soleil. La forme réelle du déplacement de la planète autour du soleil est une ellipse. On peut s'en apercevoir en raison de l'importante plage de distance de la planète du soleil. Mercure voyage autour du soleil en 88 jours. Ce qui signifie que l'année Mercurienne a une durée de 88 jours. La période synodique de Mercure est de 115.9 jours.

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.



Période synodique. Le temps que prend une planète pour retourner à un endroit précis dans le ciel nocturne lorsqu'on l'observe de la Terre.

Mercure a une vitesse de révolution orbitale moyenne de 47.9 km/s. Ce qui signifie que la planète voyage dans son orbite autour du soleil à une vitesse moyenne de 47.9 km/s ou de 172 440 km/h.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Mercure sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 2 **Discuter de la planète Vénus**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

VÉNUS

En voyageant du soleil après avoir dépassé Mercure, Vénus est la prochaine planète que l'on rencontre. Nommée d'après la déesse romaine de la beauté et de l'amour, Vénus est constamment voilée dans un nuage. Cette couverture permanente implique que les scientifiques savent très peu au sujet de la surface de la planète. Observée de la Terre, Vénus est la plus brillante planète dans le ciel nocturne. L'ère de la technologie spatiale a grandement amélioré notre compréhension de cette planète. Avant les années 1960, on a pensé que Vénus était une planète océanique équivalente à la végétation de la Terre durant les périodes préhistoriques. Depuis les années 1960, plusieurs satellites ont été envoyés vers Vénus ou sur une trajectoire près de Vénus. Ces satellites ont inclus les atterrissages de Mariner 2 et 10 et des satellites Vénéra 7, 9 et 13 russes.

Distance moyenne du Soleil

Vénus est la deuxième planète la plus proche du soleil qui se trouve à une distance moyenne de 108.2 millions de kilomètres. La distance peut varier de 107.5 à 108.9 millions de kilomètres.

TAILLE

La taille de Vénus est très semblable celle de la Terre. Plusieurs scientifiques font référence à Vénus et à la Terre comme des quasi-jumelles. Le diamètre de la planète à l'équateur est de 12 104 kilomètres, environ 0.949 fois celui de la Terre.

MASSE

La masse de Vénus est d'environ 0.815 fois celle de la Terre.

ROTATION

Vénus est unique du fait qu'elle est la seule planète de notre système solaire qui tourne de l'est à l'ouest ou dans le sens horaire. Toutes les autres planètes, y compris la Terre, tournent de l'ouest à l'est ou dans le sens antihoraire. Il faut 243 jours à Vénus pour faire une rotation sur son axe. Il faut préciser que cela prend plus de temps que l'année vénusienne.

INCLINAISON

L'axe de Vénus forme un angle de 177.4 degrés. Cela signifie que le pôle Nord de la planète est actuellement au bas de la planète.

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.

Caractéristiques de son orbite

L'orbite de Vénus autour du soleil est presque parfaitement circulaire, ce qui explique la petite plage de distance du soleil. Il faut 224.7 jours à Vénus pour compléter une révolution complète autour du soleil. Ce qui signifie qu'une année sur Vénus est d'une durée de 224.7 jours. La période synodique de Vénus est de 583.92 jours, ce qui indique que la planète retourne au même point dans le ciel de la Terre presque tous les deux ans. Vénus a une vitesse de révolution orbitale de 35.02 km/s ou de 126 072 km/h.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Vénus sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 3 **Discuter de la planète Terre**

Durée : 10 min Méthode : Exposé interactif

TERRE

La Terre est la troisième planète la plus proche du soleil et est la seule planète connue qui permet la vie. L'atmosphère de la Terre se compose principalement d'azote et d'oxygène. Les températures sont modérées, en raison de la couche d'ozone qui se trouve dans notre atmosphère. Il y a de l'eau sur la Terre qui, dans la croyance scientifique actuelle, est une exigence absolue pour permettre la vie.

La Terre a un satellite naturel qui lui est propre, la Lune. On y fait habituellement référence par le simple nom de lune. La Lune a un effet important sur la Terre. Non seulement est-elle une présence constante dans le ciel nocturne, mais étant l'objet le plus brillant dans notre ciel, cela signifie aussi qu'elle peut fournir de la lumière lors d'une nuit dégagée. En étant si proche de la Terre (384 000 km) et avec un diamètre de 3475 km, la Lune a aussi un effet gravitationnel sur notre planète. Cet effet est plus évident pendant les mouvements de la marée de nos océans.

Distance du Soleil

La distance moyenne de la Terre au soleil est de 149.6 millions de kilomètres. En raison de l'orbite, cela peut varier de 147.1 à 152.1 millions de kilomètres.

TAILLE

Parce que les humains ont étudié la Terre en profondeur, nous avons tendance à baser tous nos concepts de la taille des planètes par rapport à la Terre. Par conséquent, on utilise la Terre comme la norme par laquelle on mesure la taille des autres planètes. Le diamètre de la Terre est de 12 756 km à l'équateur.

MASSE

La masse de la Terre est de 5.97×10^{21} tonnes. Les valeurs de rapport de la Terre pour la taille et la masse sont combinées puisqu'on utilise la Terre comme norme de mesure.

ROTATION

La Terre tourne de l'ouest à l'est sur son axe. Il faut 23 heures, 56 minutes et 04 secondes à la Terre pour compléter une rotation. Cela signifie que la journée terrestre normalisée a une durée d'environ 24 heures.

INCLINAISON

L'axe de la Terre est incliné à un angle de 23.5 degrés.

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.

Caractéristiques de son orbite

Comme l'indique la petite plage de distance du soleil, l'orbite de la Terre est très circulaire. Il faut 365.2 jours à la Terre pour faire une rotation autour du soleil. Par conséquent, notre année normalisée a une durée de 365 jours avec une année bissextile aux quatre ans pour tenir compte de 0.2 jour. La Terre a une vitesse de révolution orbitale de 29.8 km/s ou 107 280 km/h.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de la Terre sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 4 **Discuter de la planète Mars**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

MARS

Mars est la quatrième planète du soleil. Nommée d'après le dieu romain de la guerre en raison de sa couleur rouge, plusieurs légendes rapportent que cette planète était brillante dans le ciel la veille de plusieurs grandes victoires. Mars a pris une place importante dans plusieurs programmes spatiaux de nos jours. À sa position la plus proche, Mars est située à 59 millions de kilomètres de la Terre, ce qui fait d'elle la deuxième planète la plus proche après Vénus. Pendant la course vers l'espace dans les années 1960, le but était d'être le premier à mettre pied sur la Lune. Maintenant, il y a un effort de collaboration par plusieurs agences spatiales internationales pour envoyer une mission avec équipage vers Mars. La planète par elle-même est pour l'instant considérée inhabitable sans l'utilisation de ressources naturelles artificielles. Plusieurs sondes ont été envoyées vers Mars dans les dernières années pour évaluer l'environnement naturel et pour estimer quel équipement serait requis afin de maintenir la vie humaine sur la planète.

Distance moyenne du Soleil

Mars est presque deux fois la distance de la Terre du soleil. La distance moyenne de la planète jusqu'au soleil est de 227.9 millions de kilomètres. Elle varie de 206.6 à 249.2 millions de kilomètres selon sa position dans son orbite autour du soleil.

TAILLE

Le diamètre de Mars à l'équateur est de 6 792 km, il est 0.532 fois celui de la Terre.

MASSE

La masse de Mars est 0.107 fois celle de la Terre.

ROTATION

Comme la Terre, la rotation de Mars se fait d'ouest en est et prend 24 heures, 39 minutes et 35 secondes. En d'autres mots, une journée terrestre normalisée est très près de la durée d'une journée martienne.

INCLINAISON

L'axe de Mars est aussi très semblable à celui de la Terre. L'axe de Mars est incliné à un angle de 25.2 degrés.

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.

Caractéristiques de son orbite

L'orbite de Mars est excentrique, tel que l'indique la grande plage de distance du soleil. Mars tourne autour du soleil à tous les 687 jours terrestres normalisés; un petit peu moins que deux années terrestres. Mars a une vitesse de révolution orbitale de 24.1 km/s ou 86 760 km/h.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 4

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Mars sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 5 **Discuter de la planète Jupiter**

Durée : 10 min Méthode : Exposé interactif

JUPITER

Après avoir traversé l'anneau de la ceinture d'astéroïdes, la planète qui suit Mars est Jupiter, la planète géante contenant le plus de gaz à l'intérieur. Nommée d'après le chef des dieux romains (Zeus pour les Grecques), Jupiter est la plus grande planète de notre système solaire. Malgré sa distance de la Terre, Vénus et quelquefois Mars, sont les seules autres planètes plus brillantes que Jupiter dans le ciel nocturne.

Jupiter a 63 satellites naturels connus. De ceux-ci, 47 ont un diamètre inférieur à 10 km et seulement 4 sont assez grands pour être considérés des lunes. Ces lunes sont identifiées comme des lunes Galiléennes et comprennent :

- Io est en orbite à 421 600 km du centre de Jupiter et prend 1.7 jour pour décrire une orbite autour de la planète. Les dimensions de Io ne sont pas exactement sphériques, elle mesure 3 660 km sur 3637 km sur 3631 km.
- Europa est en orbite à 670 900 km du centre de Jupiter. Il faut 3.5 jours à la lune pour décrire une orbite autour de la planète. Europa a un diamètre de 3130 km.
- Ganymède est en orbite à 1 070 000 km du centre de Jupiter et prend 7.2 jours pour compléter une révolution entière autour de la planète. Ganymède a un diamètre de 5 268 km.
- Callisto est en orbite à 1 880 000 km du centre de Jupiter et parcourt son orbite en 16.7 jours. Callisto a un diamètre de 4806 km.

Distance moyenne du Soleil

Même si Jupiter est la cinquième planète de notre système solaire, la séparation fournit par la ceinture d'astéroïdes signifie que Jupiter est située à une grande distance du soleil. La distance moyenne de Jupiter jusqu'au soleil est de 778.4 millions de kilomètres. En raison de son orbite, la distance peut varier de 740.5 à 816.6 millions de kilomètres.

TAILLE

Le diamètre de Jupiter à l'équateur est de 142 984 km, il est 11.21 fois supérieur à celui de la Terre. En raison de la rotation de Jupiter, il y a une différence importante entre le diamètre à l'équateur et le diamètre aux pôles. Le diamètre polaire est de 133 700 km, plus de 10 000 km de différence avec le diamètre équatorial. En comparaison, la différence de diamètre entre l'équateur et les pôles de la Terre est à peine 42 kilomètres.

MASSE

La masse de Jupiter est 317.8 fois celle de la Terre.

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.

ROTATION

Jupiter tourne à une très grande vitesse ce qui produit un bourrelet équatorial de la planète. C'est la raison pour laquelle il y a une grande différence entre les diamètres équatorial et polaire. Une journée sur Jupiter équivaut à 9 heures, 55 minutes et 30 secondes.

INCLINAISON

L'axe de Jupiter est seulement de 3.1 degrés de la perpendiculaire, ce qui signifie que Jupiter est presque tout droit de haut en bas.

Caractéristiques de son orbite

Jupiter a une orbite légèrement excentrique. En raison de sa distance du soleil, la planète prend 4331 jours (11.86 années) pour faire une révolution autour du soleil. La vitesse de révolution orbitale de Jupiter est de 13.1 km/s ou 47 160 km/h. La période synodique de Jupiter est de 398.9 jours.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 5

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Jupiter sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 6 **Discuter de la planète Saturne**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

SATURNE

Saturne est une planète très distincte de notre système solaire. Elle est la deuxième des géantes à l'état gazeux du soleil, la sixième planète du système. Nommée d'après le dieu romain du temps en raison de la durée de temps que la planète prend pour franchir le ciel nocturne, on dit que Saturne est le plus bel objet dans le ciel lorsqu'on l'observe à travers un télescope.

Distance moyenne du Soleil

Saturne est plus éloignée que Jupiter. En orbite à une distance moyenne de 1 433.5 millions de kilomètres, Saturne est située presque deux fois plus loin du Soleil que Jupiter.

TAILLE

Le diamètre de Saturne à l'équateur est de 120 536 kilomètres, ce qui équivaut à plus de neuf fois celui de la Terre. Saturne est la deuxième plus grande planète du système solaire.

MASSE

La masse de Saturne est 95.2 fois celle de la Terre.

ROTATION

Saturne fait une rotation sur son axe aux 10 heures, 13 minutes et 59 secondes. Comme Jupiter, la vitesse à laquelle cela survient cause un léger bourrelet équatorial, ce qui provoque la grande distorsion entre le diamètre équatorial et le diamètre polaire.

INCLINAISON

L'axe de Saturne est incliné à un angle de 26.7 degrés.

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.

Caractéristiques de son orbite

Saturne a une trajectoire d'orbite légèrement excentrique. Elle se déplace autour du soleil en 10 747 jours ou 29.43 années. La période synodique de Saturne est de 378.1 jours. La vitesse de révolution orbitale de Saturne est de 9.7 km/s ou 34 920 km/h.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 6

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Saturne sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 7 **Discuter de la planète Uranus**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

URANUS

Uranus est une planète très distincte qui partage quelques caractéristiques de Saturne. Les anneaux, en orbite autour de la planète, sont les plus importantes de celles-ci, mais même ici il y a unicité. Uranus n'est presque pas visible à l'œil nu et l'étude d'Uranus a mené actuellement à la découverte de la prochaine planète du système solaire. La planète est nommée d'après le père mythologique de Saturne.

Distance moyenne du Soleil

Uranus est la deuxième planète la plus éloignée du soleil. La distance moyenne jusqu'au Soleil est de 2872.5 millions de kilomètres avec un maximum de 3003.6 millions de kilomètres et un minimum de 2741.3 millions de kilomètres. En comparaison avec Saturne, Uranus est deux fois plus loin du Soleil et quatre fois plus loin que Jupiter.

TAILLE

Uranus est juste un peu plus du tiers de la taille de Jupiter, mais elle est quand même la troisième plus grande planète du système solaire. Le diamètre d'Uranus à l'équateur est de 51 118 km, ce qui représente 4.01 fois celui de la Terre.

MASSE

La masse d'Uranus 14.5 fois celle de la Terre.

ROTATION

Uranus fait une rotation sur son axe en 17 heures et 14 minutes.

INCLINAISON

L'axe de d'Uranus est incliné à un angle de 97.8 degrés. Cela signifie qu'elle est techniquement sur son côté et les anneaux d'Uranus semblent être verticaux en comparaison aux anneaux de Saturne. Ce qui signifie aussi que les satellites tournent autour d'Uranus sur un plan vertical plutôt qu'un plan horizontal comme les autres planètes.

Caractéristiques de son orbite

Uranus a une orbite irrégulière. Il y a un point dans l'orbite où Uranus, observée de la Terre, effectue deux virages de 180 degrés. Cela ressemble à un Z géant dans la trajectoire orbitale. Il faut 83.76 années à Uranus pour faire une révolution autour du soleil. Ceci signifie que la vitesse de révolution orbitale est de 24 607 km/h. La période synodique d'Uranus est de 369.7 jours.

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 7

Le fait de remplir les cases avec les spécifications d'Uranus sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

Point d'enseignement 8 **Discuter de la planète Neptune**

Durée : 5 min Méthode : Exposé interactif

NEPTUNE

Nommée d'après le dieu romain de la mer, la planète Neptune a été trouvée à la suite d'une étude scientifique sur Uranus. La plupart de tout notre savoir sur Neptune provient de la sonde Voyager 2 lors de son vol près de la planète en 1989. L'atmosphère est composée principalement d'hydrogène, d'hélium et de méthane. La planète est un endroit très venteux, avec des vents équatoriaux supérieurs à 450 m/s ou 1620 km/h.

Distance moyenne du Soleil

Neptune est environ la moitié plus loin qu'Uranus du soleil. En orbite à une distance moyenne de 4495.1 millions de kilomètres, sa distance jusqu'au Soleil est 20 fois celle de Mars. Neptune est la dernière planète du système solaire, en gardant à l'esprit que Pluton a été déclassée au statut de planète naine.

TAILLE

Neptune a un diamètre presque identique à celui d'Uranus à 49 528 km, 3.38 fois celui de la Terre.

MASSE

La masse de Neptune est 18 pour cent plus élevée que celle d'Uranus et 17.1 fois celle de la Terre.

ROTATION

Il faut 16 heures et 7 minutes à Neptune pour faire une rotation sur son axe. Cette dernière est la troisième plus rapide rotation de toutes les planètes.

INCLINAISON

L'inclinaison de l'axe de Neptune est de 28.3 degrés, un peu plus que celle de la Terre.

Caractéristiques de son orbite

L'orbite de Neptune est presque parfaitement circulaire. Neptune prend 163.7 années pour orbiter autour du soleil, presque deux fois plus longtemps qu'Uranus. Sa vitesse de révolution orbitale moyenne est de 19 720 km/h. La période synodique de Neptune est de 367.5 jours.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 8

Le fait de remplir les cases avec les spécifications de Neptune sur la fiche de renseignements des planètes servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

Montrer les transparents de l'annexe B aux cadets et leur demander de corriger leurs propres notes sur la *Fiche de renseignements des planètes* qui se trouve à l'annexe A et qu'ils ont remplie durant la leçon.

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.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Les planètes sont plus que de simples corps individuels flottant dans l'espace. Elles font partie d'un grand système et dans certains cas elles sont le centre de leur propre sous-système. Comprendre l'étendue de ce système est très important à la compréhension de l'exploration spatiale. Avec la mission de Mars qui fait la une des nouvelles spatiales, nous devons réaliser que ceci n'est pas un petit projet, mais un projet qui peut prendre des années en raison de la distance et de l'équipement requis. De plus, comprendre l'étendue du système solaire et de la position d'échelle de l'étoile la plus proche nous donne un aperçu de l'immensité de l'univers et de l'importance de l'astronomie dans nos vies.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Des données planétaires sont détaillées sur le site http://solarsystem.nasa.gov/planets/index.cfm

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

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-170 Ottewell, G. The National Optical Observatory. (1998). *Thousand-yard model: Or Earth as a peppercorn*. Extrait le 16 octobre 2007, du site http://noao.edu/education/peppercorn/pcmain.html

C3-288 Williams, D. NASA. (2008). *Planetary fact sheet – metric*. Extrait le 14 octobre 2008 du site http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/index.html

C3-289 Williams, D. NASA. (2008). *Planetary fact sheet – ratio to earth values*. Extrait le 14 octobre 2008 du site http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/planet_table_ratio.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.

FICHE DE RENSEIGNEMENTS DES PLANÈTES

Mercure

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Vénus

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Terre

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Mars

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

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.

Jupiter

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Saturne

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Uranus

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

Neptune

Distance du soleil : _____ million(s) de kilomètres. Taille : _____ km.

Masse _____ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : _____ Axe - Inclinaison : _____ degrés

Orbite : _____ jours Vitesse de révolution de l'orbite _____km / h.

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.

CLÉ DE RÉPONSES DES DESCRIPTIONS DE PLANÈTES

Mercure

Distance du soleil : 57.9 millions de kilomètres Taille : *4 879* km

Masse 0.0553 fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : *58.65 jours* Axe - Inclinaison : *0.01* degré

Orbite : *88* jours Vitesse de révolution de l'orbite 172 440 km / h.

Vénus

Distance du soleil : *108.2* millions de kilomètres Taille : *12 104* km

Masse 0.815 fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : *243* degrés Axe - Inclinaison : *177.4* degrés

Orbite : *224.7* jours Vitesse de révolution de l'orbite 126 072 km / h.

Terre

Distance du soleil : 149.6 millions de kilomètres Taille : *12 756* km

Masse 1 fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : *23 h 56 min 4 s* Axe - Inclinaison : *23.5* degrés

Orbite : 365.2 jours Vitesse de révolution de l'orbite 107 280 km / h.

Mars

Distance du soleil : *227.9* millions de kilomètres Taille : *6792* kilomètres

Masse 0.107 fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : *24h 37m 23s* Axe – Inclinaison : *25.2* degrés

Orbite : *687* jours Vitesse de révolution de l'orbite 86 760 km / h.

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.

Jupiter

Distance du soleil : _778.6_____ millions de kilomètres Taille : *143 984* km

Masse _317.8_ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : 9 h 55 min 30 s Axe - Inclinaison : __3.1_ degrés

Orbite : _11.86 années Vitesse de révolution de l'orbite_47 160_ km/h.

Saturne

Distance du soleil : _1433.5___ millions de kilomètres Taille : *120 536* km

Masse _95.2___ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : 10h 13m 59s Axe – Inclinaison : _26.7_ degrés

Orbite : _29.43 années Vitesse de révolution de l'orbite __34 920___km / h.

Uranus

Distance du soleil : 2872.5____ millions de kilomètres Taille : _51 *118* km

Masse _14.5__ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : 17 h 14 min Axe - Inclinaison : _97.8_ degrés

Orbite : _83.76 années Vitesse de révolution de l'orbite_24 607_ km/h.

Neptune

Distance du soleil : _4495.1_millions de kilomètres Taille : 49 528 km

Masse _17.1___ fois celle de la Terre

Axe – Temps de rotation : 16 h 7 min Axe - Inclinaison : _28.3_ degrés

Orbite : _163.7 années Vitesse de révolution de l'orbite __19 720___km / h.

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.