

LA SOCIÉTÉ ROYALE D'ASTRONOMIE DU CANADA présente :

Explorez la Lune

avec un petit télescope



photo de Ian Corbett, Liverpool, Nouvelle-Écosse

Un programme d'observation de la SRAC avec certificat pour les observateurs débutants

© Société royale d'astronomie du Canada 2016

Table des matières

| | |
|--|----|
| Préface | 2 |
| Introduction: Pourquoi observer la Lune? | 3 |
| Ressources suggérées | 3 |
| Planification et observation | 3 |
| Enregistrement des observations et demande de votre certificat | 5 |
| Cartes | 6 |
| Tableau d'index des caractéristiques de surface | 10 |

Préface

L'idée derrière *Explorez la Lune* (EIL) a fait surface en 2011–2012 lors de conversations informelles entre les membres de la SRAC Dave Chapman (Centre de Halifax), Patrice Scattolin (Centre francophone de Montréal), et Kevin Dunphy (Centre du Nouveau-Brunswick). Nous recherchions une introduction plus élémentaire à l'observation lunaire que le programme d'observation lunaire Isabel Williamson de la SRAC, que nous considérons comme plus intimidant (destiné aux observateurs de niveau intermédiaire à avancé). Nous avons également identifié un besoin général d'un programme d'observation pour débutants à un niveau supérieur à celui d'*Explorer l'Univers*, de niveau novice. Un tel programme offrirait aux observateurs l'occasion d'acquérir une expérience de l'utilisation de leurs jumelles et de leur petit télescope ainsi que de perfectionner leurs compétences d'observation. Nous avons combiné ces objectifs et décidé de baser EIL sur la liste des caractéristiques lunaires et des cartes sont disponibles depuis quelque temps dans le *Observer's Handbook* de la SRAC (plus récemment mises à jour par Roy Bishop et Michael Gatto en 2014).

Une innovation d'EIL est la méthode *Jour-Q* de localisation et d'observation des caractéristiques lunaires, qui est expliquée en détail dans le texte. Cette méthode distingue le programme de la SRAC des autres programmes d'observation lunaire accessibles au public. Le temps nous dira si cela deviendra populaire, mais plusieurs testeurs l'ont trouvée utile.

Les initiateurs représentent des centres anglophone, francophone, et bilingue; nous avons donc décidé qu'EIL devrait être offert en anglais et en français. Nous avons également décidé de proposer deux versions : une version complète de 94 caractéristiques de surface nécessitant un petit télescope, et une version abrégée de 40 caractéristiques de surface identifiables dans des jumelles.

EIL s'est développé de manière graduelle ces dernières années et a été testé sur le terrain par des observateurs avides. Nous remercions Melody Hamilton, Jim Millar, Greg Dill, Michael Gatto, Paul Evans, et Bruce McCurdy. Nous présentons maintenant *Explorez la Lune* en tant que programme officiel d'observation avec certificat de la SRAC — nous espérons que vous commencerez bientôt à observer !

Introduction : Pourquoi observer la Lune ?

Cela peut sembler une question étrange. Cependant, de nombreux astronomes amateurs fuient la Lune. Il est vrai que le clair de lune interfère avec le plaisir d'observer et de photographier les « flous faibles » (*faint fuzzies* en anglais) que sont les objets de ciel profond. Une meilleure option est de profiter de l'occasion et d'observer la Lune les nuits où elle domine le ciel. Voici une liste des avantages de l'observation lunaire, en particulier pour les observateurs débutants :

- Elle est facile à trouver ;
- Vous pouvez l'observer depuis votre domicile, même en ville — pas besoin de vous rendre à un site au ciel sombre ;
- La Lune est brillante, offrant beaucoup de détails, même dans les jumelles ou les petits télescopes ;
- L'observation de la Lune est idéale pour apprendre à utiliser votre télescope et vos jumelles ;
- Trouver ses principales caractéristiques de surface n'est pas difficile ; vous pouvez donc apprendre des *techniques d'observation* ;
- C'est notre voisine céleste la plus proche !

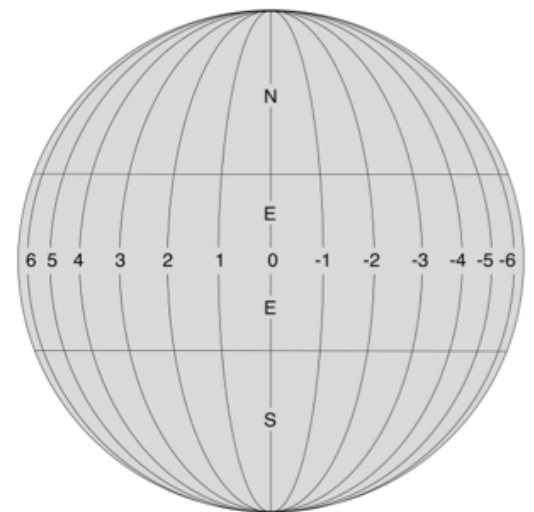
Ressources suggérées

En général, tout ce dont vous aurez besoin pour terminer ce programme est un petit télescope, ce document, et un calendrier montrant les phases de la Lune (voir ci-dessous). Il est cependant toujours bon d'avoir quelques ressources supplémentaires à portée de main pour aider ou fournir des détails supplémentaires sur les caractéristiques de surface. Pour quelques-unes des plus petites (les cratères Newcomb et Cook, par exemple), vous pouvez consulter des cartes plus détaillées que celles fournies dans ce document. Voici une brève sélection du large éventail de ressources disponibles :

- McCURDY, Bruce. «Lunar Observing», *Observer's Handbook* 2017, p. 158–161 ;
- GREGO, Peter. *Moon Observer's Guide*, Seconde édition. Toronto, Firefly Books, 2016, ISBN 978-1770857155, 192 pages ;
- RÜKL, Antonín. *Field Map of the Moon*, Sky & Telescope, 2007 ;
- RÜKL, Antonín. *Mirror-Image Field Map of the Moon*, Sky & Telescope, 2007 ;
- WOOD, Charles, et Maurice COLLINS. *21st Century Atlas of the Moon*, Morgantown, West Virginia University Press, 2013, ISBN 978-1-938228-80-3, 109 pages · <https://wvupressonline.com/node/506> ;
- *Moon Atlas* (Horsham Online, 2012), application logicielle pour iOS, <http://www.horshamonline.com/moonatlas/lunardevelopment.html>

Planification et observation

1. Pour vous préparer à observer avec un télescope, vous devez choisir et orienter la bonne carte lunaire des pages 6–9, en sachant au préalable si la vue à travers votre oculaire est normale ou inversée-miroir (gauche–droite). Une vue *normale* est obtenue avec un système optique avec un nombre pair de réflexions (0, 2, 4, ...), une vue *inversée-miroir* avec un nombre impair de réflexions (1, 3, 5, ...). Par exemple, si vous regardez la Lune à l'œil nu ou à l'aide de jumelles, c'est une vue standard ; un télescope newtonien possède deux miroirs et fournit également une vue standard (aussi inversée haut-bas) ; la même chose est vraie pour une lunette astronomique sans adaptateur coudé (aucun miroir). Une lunette ou un télescope de type Schmidt-Cassegrain avec un adaptateur coudé typique à l'oculaire offrent une vue inversée-miroir. Dans les deux cas, il sera nécessaire de faire pivoter la carte dans une certaine mesure (jusqu'à 180°) pour la faire correspondre à l'orientation de votre système optique. L'utilisation de la mauvaise carte est probablement le principal frein pour les observateurs lunaires débutants ! Observer la Lune (ou un objet terrestre) à faible puissance dans votre télescope vous aidera à choisir la bonne carte et à l'orienter pour correspondre à la vue à l'oculaire.
2. Nous proposons comme stratégie d'explorer une bande de la surface illuminée de la Lune à côté du terminateur (la frontière entre la lumière et l'obscurité). En termes mathématiques, cela couvre environ 20° de longitude lunaire. Bien sûr, vous pouvez observer n'importe quelle partie illuminée de la Lune, mais près du terminateur, l'angle de la lumière du Soleil révèle le plus clairement la topographie des cratères, des montagnes, et des vallées. La meilleure « chasse » se fait au cours des nuits entourant le premier quartier. On pourrait s'attendre à ce que l'observation de la pleine lune soit recommandée, mais en fait, bon nombre des caractéristiques semblent plates et délavées par l'éclairage presque qui arrive presque directement de la verticale. L'observation du côté du terminateur limite également le nombre d'objets cibles à un objectif gérable pour une nuit unique d'observation. Planifiez à l'avance !
3. Vous observerez très probablement en milieu de soirée, pendant les deux semaines entre la nouvelle lune et la pleine lune. Regardez sur un calendrier la date de la phase du premier quartier la plus proche. C'est le *Jour-Q 0* (nous les appelons *Jours-Q* pour les distinguer de l'âge de la lune en jours depuis la nouvelle lune). À partir de votre date d'observation, déterminez le nombre de jours avant le premier quartier (*Jours-Q* négatifs) ou après le premier quartier (*Jours-Q* positifs). Ce nombre vous aidera à sélectionner vos cibles pour la nuit dans le tableau des pages 10–12. (Si le *Jour-Q* est supérieur à 7, voir le paragraphe 8 ci-dessous.)
4. Le schéma de droite montre un globe marqué avec l'emplacement *approximatif* du terminateur, basé sur le nombre de jours avant ou après les quartiers. De la nouvelle lune à la pleine lune, le *terminateur du lever du soleil* traverse le disque de la Lune d'est en ouest (de droite à gauche pour les observateurs de l'hémisphère nord observant avec des jumelles), avec l'ombre à l'ouest et la lumière du soleil à l'est. (Notez que l'est et l'ouest lunaires sont opposés aux directions est-ouest célestes.) Les lignes nord-sud avec des **numéros négatifs** indiquent les **jours avant** la phase du quartier ; les lignes avec des **numéros positifs** indiquent les **jours après** la phase du quartier. Il est important de savoir où sera le terminateur !
5. À des fins de planification, le tableau des pages 10–12 classe les caractéristiques de surface par jour d'apparition approximatif dans le cycle lunaire et du nord au sud le long du terminateur, et renvoient aux numéros sur les cartes des caractéristiques (colonne **N° OH**). Pour trouver ou confirmer une caractéristique de surface, les lignes nord-sud sont utiles pour localiser approximativement les caractéristiques de la surface lunaire répertoriées sur les cartes et dans votre télescope, avec l'ajout des indices: N = nord, E = équatorial, et S = sud (colonne **Position**). Par exemple, le cratère Copernic (2 E) est dans le secteur équatorial de la Lune, presque à mi-chemin du centre vers le limbe occidental, et le terminateur du lever du soleil traverse cet endroit environ 2 jours après le premier quartier.



EXPLOREZ LA LUNE AVEC UN PETIT TÉLESCOPE

(D'un mois à l'autre, la position apparente du terminateur peut varier d'environ un demi-*Jour-Q* dans les deux sens, par rapport à la phase lunaire. En réalité, la phase lunaire [pourcentage d'éclairage] n'est pas un indicateur précis de la visibilité des caractéristiques lunaires, en raison de la *libration en longitude*, qui est une oscillation apparente est-ouest du globe lunaire causée par la variation de la vitesse orbitale de la Lune (en raison de son orbite elliptique). Un moyen plus précis de déterminer la visibilité des caractéristiques de la surface lunaire à une date et une heure données est de comparer la longitude de celles-ci à la longitude du terminateur. Pour plus d'informations, lisez les articles « The Sky Month by Month » et « Lunar Observing » dans le *Observer's Handbook* de la SRAC.)

6. La plupart des nuits, la bande de terrain lunaire juste à l'est du terminateur du lever du soleil est votre principal terrain de chasse. Par exemple, supposons que vous observiez le 5 mai 2022. Le premier trimestre a lieu le 8 mai (*Jour-Q* 0), donc le 5 mai serait le *Jour-Q* -3. Alors, essayez d'observer les caractéristiques de surface des *Jours-Q* -3 et -4 : la mer de la Fertilité (-4 E) ; la vallée de la Rheita (-4 S) ; les montagnes de Taurus (-3 N) et des Pyrénées (-3 S) ; et les cratères Newcomb (-4 N), Macrobius (-4 N), Taruntius (-4 E), Atlas (-3 N), Hercules (-3 N), Cook (-4 E), Fractasorius (-3 S), et Piccolomini (-3 S). Notez que certaines caractéristiques de surface peuvent se trouver directement sur le terminateur ou même dans l'ombre à l'ouest, auquel cas vous voudrez les observer la nuit suivante. Vous pouvez également rechercher Endymion (-5 N), Cléomède (-5 N), la mer des Crises (-5 E), Langrenus (-5 E), Vendelinus (-5 E), Furnerius (-5 S), et Petavius (-5 S), bien que la vue de ces objets aurait pu être meilleure un jour plus tôt.
7. Vous pouvez utiliser la même méthode, avec un léger ajustement, pour planifier l'observation au cours des deux semaines *suivant* la pleine lune, lorsque le terminateur du *coucher* du soleil traverse la lune. Dans ce cas, les *Jours-Q* se réfèrent aux jours avant et après le *dernier quartier*, et vous regarderez à l'*ouest* du terminateur du coucher du soleil. Vous voudrez peut-être essayer d'observer un jour plus tôt que le numéro de jour indiqué. Vous serez dehors très tard le soir ou tôt le matin !

Enregistrement des observations et demande de certificat

Il n'y a pas de format d'enregistrement ou de rapport défini, mais si vous souhaitez demander le certificat EIL, vous devez garder une trace de la date et de l'heure des observations, des conditions du ciel, des caractéristiques du télescope, du grossissement, et de toute remarque ou détail d'observation pertinent. Nous vous encourageons à inclure des dessins ou des photographies, mais ce n'est pas du tout obligatoire. Vous pouvez utiliser le tableau lui-même comme liste à cocher des observations terminées. Pensez à tenir un journal de bord distinct pour EIL, pour faciliter la validation. Le formulaire de demande et les instructions sont en ligne (en anglais) à <http://www.rasc.ca/observing/explore-the-moon-observing-certificate>

La Lune : Vue normale*

* La vue « normale » est pour les systèmes optiques avec un nombre pair (0, 2, 4, ...) de réflexions (p. ex. jumelles et réflecteurs newtoniens), et la vue « inversée » est pour les systèmes optiques avec un nombre impair (1, 3, ...) de réflexions (p. ex. la plupart des télescopes qui utilisent un adaptateur coudé). Il sera nécessaire de faire pivoter les cartes et les graphiques (jusqu'à 180°) pour les faire correspondre à l'orientation de votre système optique.



Tableau des caractéristiques de la surface lunaire : Vue normale

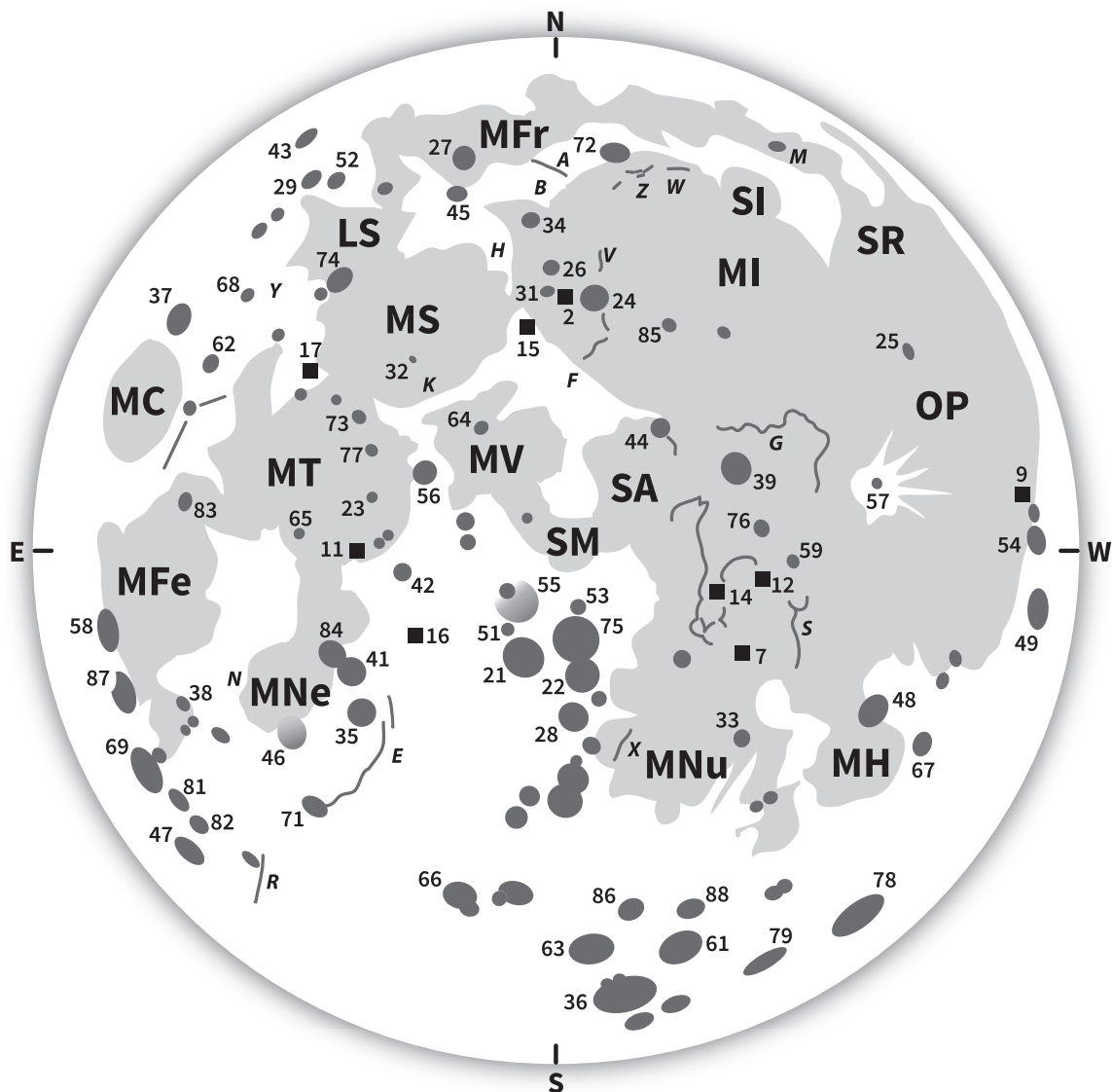
(Voir pages 10–12 pour l’index des caractéristiques de surface.)

La Lune : Vue inversée miroir



Tableau des caractéristiques de la surface lunaire : Vue inversée-miroir

(Voir pages 10–12 pour l'index des caractéristiques de surface.)



EXPLOREZ LA LUNE AVEC UN PETIT TÉLESCOPE

| N° OH | Nom | Position | | Description |
|-------|---|----------|---|--|
| 43 | Endymion | -5 | N | Grand cratère à fond sombre à l'est de Mare Frigoris |
| 37 | Cléomède | -5 | N | Cratère érodé notable au nord de Mare Crisium. |
| M C | Mare Crisium (mer des Crises) | -5 | E | Bassin spectaculaire rempli de lave, structures murales impressionnantes. Couvre 20° de la surface lunaire et peut nécessiter divers angles de terminaison pour une vue optimale de toutes ses fonctionnalités |
| 58 | Langrenus (<i>groupe des 4</i>) | -5 | E | Cratère avec des pics jumeaux, murs en terrasses fines, et champ d'éjection marqué. |
| 87 | Vendelinus (<i>groupe des 4</i>) | -5 | E | Grand cratère fortement érodé. |
| 69 | Petavius (<i>groupe des 4</i>) | -5 | S | Cratère avec un pic central massif et complexe, et soulèvement du sol marqué par des fissures. |
| 47 | Furnerius (<i>groupe des 4</i>) | -5 | S | Ancien cratère érodé avec éjecta sur son sol. |
| 81 | Snellius | -5 | S | Ancien cratère érodé au sud-ouest de Petavius. |
| 82 | Stevinus | -5 | S | Cratère circulaire marqué avec des murs profonds en terrasses. |
| 68 | Newcomb | -4 | N | Cratère de taille moyenne, faisant partie d'un complexe de cinq cratères au nord-est des montagnes de Taurus. |
| 62 | Macrobius | -4 | N | Cratère bien défini avec massif central, au nord-ouest de Mare Crisium. |
| 83 | Taruntius | -4 | E | Cratère de taille moyenne au bord nord de Mare Fecunditatis. |
| M Fe | Mare Fecunditatis (mer de la Fertilité) | -4 | E | Une <i>mare</i> (« mer ») composée de deux zones contiguës et presque rondes de laves basaltiques sombres. |
| 38 | Cook | -4 | E | Cratère rempli de lave de taille moyenne sur le bord sud-ouest de Mare Fecunditatis. |
| R | Vallée de Rheita | -4 | S | Spectaculaire vallée lunaire, la plus longue visible depuis la Terre, à l'ouest de Furnerius. |
| 29 | Atlas | -3 | N | Cratère notable, à l'est d'Hercule (ci-dessous). |
| 52 | Hercules | -3 | N | Cratère notable sur le bord est de Mare Frigoris. |
| Y | Montagnes Taurus | -3 | N | Massif montagneux à l'est de Mare Serenitatis. |
| N | Montagnes Pyrénées | -3 | S | Chaîne de montagnes formant un anneau intérieur à l'est de Mare Nectaris. |
| 46 | Fracastorius | -3 | S | Cratère rempli de lave à l'extrémité sud de Mare Nectaris. |
| 71 | Piccolomini | -3 | S | Cratère de taille moyenne au sud de Fracastorius et à la pointe sud de l'escarpement Altaï. |
| L S | Lacus Somniorum (Lac des Songes) | -2 | N | Grand champ de lave relié au nord-est de Mare Serenitatis. |
| 74 | Posidonius | -2 | N | Cratère inondé avec terrain très irrégulier. |
| 17 | Site d'alunissage d'Apollo 17 | -2 | E | (Optionnel) |
| M T | Mare Tranquillitatis (Mer de la Tranquillité) | -2 | E | Grande mer du côté est. Premier site d'alunissage habité. |
| 73 | Plinius | -2 | E | Cratère complexe avec plusieurs montagnes centrales ; son apparence change considérablement sous différentes conditions d'éclairage. |
| 77 | Ross | -2 | E | Cratère dans Mare Tranquillitatis, sur son côté ouest. |
| 23 | Arago | -2 | E | Cratère dans Mare Tranquillitatis, sur son côté ouest. |
| 65 | Maskelyne | -2 | E | Cratère dans Mare Tranquillitatis, sur son côté sud. |
| 11 | Site d'alunissage d'Apollo 11 | -2 | E | (Optionnel) |
| 84 | Theophilus | -2 | E | Bordant le bord de Mare Nectaris. Partie d'un trio avec Cyrillus et Catharina. |
| 41 | Cyrillus | -2 | E | Plus vieux et plus érodé que Theophilus, qui chevauche son mur est. |
| 35 | Catharina | -2 | E | Cratère érodé au bord nord de l'escarpement Altaï. |

EXPLOREZ LA LUNE AVEC UN PETIT TÉLESCOPE

| N° OH | Nom | Position | | Description |
|-------|---------------------------------------|----------|---|--|
| M Ne | Mare Nectaris (Mer du Nectar) | -2 | S | La plus petite des grandes maria circulaires ; 350 km de diamètre. |
| E | Escarpement Altaï | -2 | S | L'incroyable Rupa Altaï est le bord sud-ouest extérieur continu du bassin Nectaris. Spectaculaire lorsque le soleil est bas. |
| 27 | Aristoteles | -1 | N | Cratère situé au bord sud de Mare Frigoris. |
| 45 | Eudoxus | -1 | N | Voisin d'Aristote. |
| M S | Mare Serenitatis (Mer de la Sérénité) | -1 | N | Bassin d'impact antérieur à Mare Imbrium, rempli de matériel de mare de l'ère d'Imbrium. |
| 32 | Bessel | -1 | N | Cratère défini près du centre de Mare Serenitatis. |
| K | Montagnes Haemus | -1 | E | Bord surélevé formant la rive sud-ouest de Mare Serenitatis. |
| 64 | Manilius | -1 | E | Cratère assez grand, situé dans une zone relativement sans cratère directement à l'est de Mare Vaporum. |
| 56 | Julius Caesar | -1 | E | Cratère érodé rempli de lave à l'ouest de Mare Tranquillitatis. |
| 42 | Delambre | -1 | E | Cratère défini avec bord en terrasses au sud-ouest de Mare Tranquillitatis. |
| 16 | Site d'alunissage d'Apollo 16 | -1 | E | (Optionnel) |
| 66 | Maurolycus | -1 | S | Grand cratère avec murs en terrasse. |
| M Fr | Mare Frigoris (Mer du Froid) | 0 | N | Grande mer linéaire au limbe nord de la Lune. |
| A | Vallée Alpine | 0 | N | Est perpendiculaire aux montagnes Alpes notables. |
| B | Montagnes Alpes | 0 | N | Limite spectaculaire du bassin de Mare Imbrium. |
| 34 | Cassini | 0 | N | Cratère de taille moyenne sur le bord nord-est de Mare Imbrium, contenant deux petits cratères. |
| H | Montagnes du Caucase | 0 | N | Chaîne de montagnes formant la rive nord-ouest de Mare Serenitatis. |
| 26 | Aristillus | 0 | N | Cratère dans Mare Imbrium avec une couverture d'éjecta notable. |
| 31 | Autolycus | 0 | N | Cratère directement au sud d'Aristillus. |
| 2 | Site d'alunissage de Luna 2 | 0 | N | (Optionnel) |
| 15 | Site d'alunissage d'Apollo 15 | 0 | N | (Optionnel) |
| F | Montagnes Apennines | 0 | E | Spectaculaire chaîne de montagnes au nord-ouest de Mare Vaporum. |
| M V | Mare Vaporum (Mer des Vapeurs) | 0 | E | Mare plus petite entre Mare Imbrium et Mare Serenitatis, plus grandes. |
| S M | Sinus Medii (Baie Centrale) | 0 | E | Caractéristique formée de lave de couleur plus claire au sud de Mare Vaporum. |
| 55 | Hipparchus | 0 | E | Ancien cratère carré et érodé sous Sinus Medii. |
| 51 | Halley | 0 | E | Petit cratère touchant le sud d'Hipparque. |
| 21 | Albategnius | 0 | E | Grand cratère avec pic décentré. |
| 53 | Herschel | 0 | E | Petit cratère au nord de Ptolémée. |
| 75 | Ptolemaeus | 0 | E | Voisin d'Alphonsus, mais plus récent que celui-ci. |
| 22 | Alphonsus | 0 | E | Cratère notable avec pic central, à l'est de Mare Nubium. |
| 28 | Arzachel | 0 | E | Cratère avec des murs en terrasses profondes bien définis. |
| 72 | Plato | 1 | N | Cratère à fond sombre au bord de Mare Imbrium, au sud de Mare Frigoris. |
| Z | Montagnes Tenerife | 1 | N | Petite chaîne de montagnes dans la partie nord de Mare Imbrium. |
| V | Montagnes Spitzbergen | 1 | N | Petite chaîne dans le quadrant est de Mare Imbrium. |
| 24 | Archimedes | 1 | N | Cratère marqué avec des murs en terrasses à l'est de Mare Imbrium, à l'ouest et Palus Putredinis. |
| 85 | Timocharis | 1 | N | Cratère notable situé près du milieu de Mare Imbrium. |
| 44 | Eratosthenes | 1 | E | Grand cratère à la pointe sud des Montes Apenninus. |
| S A | Sinus Aestuum (Golfe Torride) | 1 | E | Baie au sud de Mare Imbrium. |

EXPLOREZ LA LUNE AVEC UN PETIT TÉLESCOPE

| N° OH | Nom | Position | | Description |
|-------|--|----------|---|---|
| M Nu | Mare Nubium (Mer des Nuées) | 1 | S | Mer la plus au sud directement à l'ouest d'Alphonse. |
| X | Mur droit | 1 | S | Rupes Recta, une falaise sur le côté est de Mare Nubium. |
| 86 | Tycho | 1 | S | Cratère récent mieux vu à la pleine lune lorsque ses rayons peuvent être suivis sur une grande partie de la surface lunaire. |
| 63 | Maginus | 1 | S | Grand cratère ancien et érodé au-dessus de Clavius. |
| 36 | Clavius | 1 | S | Grand cratère au bord sud du disque lunaire. |
| W | Monts droits | 2 | N | Montes Recti, une petite chaîne de montagnes au nord de Mare Imbrium. |
| M I | Mare Imbrium (mer des Pluies) | 2 | N | Grande mer au sud de Mare Frigoris. |
| G | Montagnes Carpathes | 2 | E | Grande chaîne de montagnes formant le bord sud de Mare Imbrium. |
| 39 | Copernicus | 2 | E | Comporte des pics centraux spectaculaires et est entouré à la fois d'une couverture d'éjecta notable ainsi que de nombreux cratères secondaires. Caractéristique la plus importante de Mare Insularum, autrement plate. |
| 76 | Reinhold | 2 | E | Cratère en terrasses avec couverture d'éjecta, au nord de Mare Cognitum. |
| 59 | Lansberg | 2 | E | Cratère avec murs en terrasse profonde au sud-ouest de Reinhold. |
| 12 | Site d'alunissage d'Apollo 12 | 2 | E | (Optionnel) |
| 14 | Site d'alunissage d'Apollo 14 | 2 | E | (Optionnel) |
| S | Montagnes Rhiphaeus | 2 | E | Chaîne de montagnes dans la partie sud d'Oceanus Procellarum, le séparant de Mare Cognitum. |
| 7 | Site d'alunissage de Ranger 7 | 2 | E | (Optionnel) |
| 33 | Bullialdus | 2 | S | Cratère notable avec couverture d'éjecta à l'ouest de Mare Nubium. |
| 88 | Wilhelm | 2 | S | Grand cratère situé à l'ouest de Tycho. |
| 61 | Longomontanus | 2 | S | Très grand cratère notable dans une région dense en cratères. |
| M | Montagnes Jura | 3 | N | Chaîne de hautes montagnes entourant presque complètement Sinus Iridum. |
| S I | Sinus Iridum (Baie des Arcs-en-ciel) | 3 | N | Cratère sombrement inondé sur le bord de Mare Imbrium. |
| 57 | Kepler | 3 | E | Cratère d'impact récent avec sol inégal et système de rayons lumineux. |
| 48 | Gassendi | 3 | E | Cratère érodé avec un vaste système de rainures sur son sol. |
| 79 | Schiller | 3 | S | Grand cratère allongé dans le quadrant sud-ouest. |
| 25 | Aristarchus | 4 | N | Cratère brillant et complexe situé près du bord d'Oceanus Procellarum. |
| O P | Oceanus Procellarum (Océan des Tempêtes) | 4 | E | Grande zone couverte de lave à l'ouest de Mare Imbrium. |
| M H | Mare Humorum (Mer des Humeurs) | 4 | S | Petite mer au sud d'Oceanus Procellarum. |
| 67 | Mersenius | 4 | S | Grand cratère érodé à l'ouest de Mare Humorum. |
| S R | Sinus Roris (baie de la Rosée) | 5 | N | Baie nord-ouest reliant Oceanus Procellarum et Mare Frigoris. |
| 9 | Site d'alunissage de Luna 9 | 5 | E | (Optionnel) |
| 78 | Schickard | 5 | S | Très grand cratère contenant des taches lumineuses dans le quadrant sud-ouest. |
| 54 | Hevelius | 6 | E | Cratère à bord bas et érodé au nord de Grimaldi et à l'ouest d'Oceanus Procellarum. |
| 49 | Grimaldi | 6 | E | Grand bassin rond avec sol sombre sur le bord ouest de la Lune, juste au sud de l'équateur, visible dans des jumelles. |