

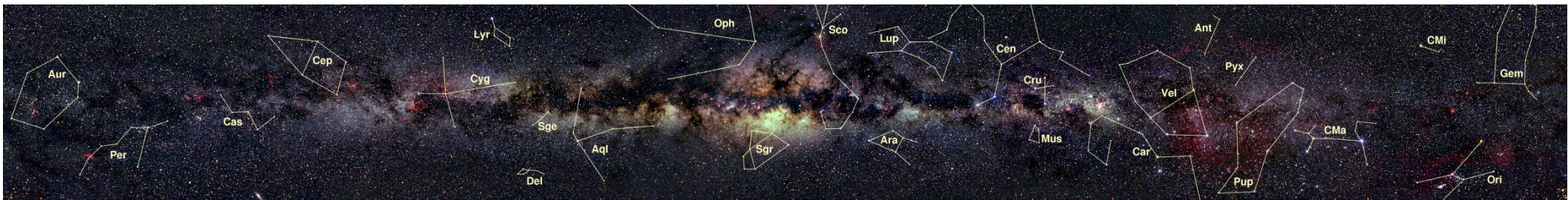
250+ Deep-Sky Objects Visible with 7x35 Binoculars and the Naked-Eye

Scott N. Harrington

2e édition, 1re révision, juin 2020

2e édition, septembre 2018

1re édition, juin 2017



*À ma famille,
Qui ont toujours compris mes excursions sous les étoiles.*

*À la mémoire de Jack Horkheimer, alias Star Gazer,
Quelle émission de télévision a inspiré ce jeune astronome durant ses premières années cruciales ? Je ne cesserai jamais de « lever les yeux au ciel ».*

Et en mémoire de ma chienne Nell, qui m'a tenu compagnie pendant de nombreuses longues soirées – notamment celle qui a précédé son décès paisible à l'âge de quinze ans. Je lui suis reconnaissant de m'avoir aidé dans mes observations en permettant à ce jeune astronome de se sentir en sécurité la nuit. Tu seras toujours ma chienne préférée.

Remerciements

Voici une liste de livres que j'ai lus (la plupart pour la première fois) ces dernières années. Ils ont tous joué un rôle déterminant dans ma découverte des objets les plus difficiles à trouver qui figurent sur ma liste.

Atlas des objets de Messier par Ronald Stoyan

*Le guide de l'astronome amateur** par Terence Dickinson et Alan Dyer

Nébuleuses brillantes et obscures : Guide d'observation pour comprendre les nuages de la Voie lactée par Richard P. Wilds *Défi*

cosmique – La liste d'observation ultime pour les amateurs par Philip S. Harrington *Compagnons du ciel profond : les objets de Caldwell*

par Stephen James O'Meara *Compagnons du ciel profond : Trésors cachés* par Stephen James O'Meara *Compagnons du ciel profond : les*

objets Messier par Stephen James O'Meara *Compagnons du ciel profond : Le secret des profondeurs* par Stephen James O'Meara

Merveilles du ciel profond par Sue French

Manuel d'observation et catalogue des objets du ciel profond par Christian B. Luginbuhl et Brian A. Skiff

Explorer l'univers aux jumelles par Philip S. Harrington *L'observation des étoiles pour les astronomes amateurs*

par Alan M. MacRobert *Une étude visuelle des objets du ciel profond* par Roger N. Clark

*Surtout les 3^{ème} édition comprend l'atlas de la Voie lactée, merveilleusement unique, de Glenn LeDrew.

« [Explorez la nuit avec Bob King](#) », une série d'articles en cours sur [Skyandtelescope.com](#) Elle a également été une source d'inspiration. Elle est particulièrement utile pour se tenir au courant des événements célestes soudains et inattendus.

La carte que j'ai utilisée pour retrouver presque tous les objets était celle de Michael Vlasov. **Atlas stellaire « Chasseur du ciel profond »** (2^{ème} publication), qui est un PDF imprimable gratuit disponible en téléchargement sur [www.deepskywatch.com](#), ainsi que de nombreux autres recueils PDF utiles.

Je tiens à remercier les nombreuses personnes sur [Cloudynights.com](#) et le groupe web Yahoo [Amastro](#) qui ont lu ma première édition et m'ont fait part de leurs commentaires et corrections grammaticales. Je tiens également à remercier Andrew Usher (k_over_hbarc@yahoo.com) pour toute son aide dans la révision de cette version.

Je tiens à remercier chaleureusement Mark Wagner et Steve Gottlieb d'avoir aimablement hébergé mon livre en téléchargement gratuit sur leur site web. [Aventures dans l'espace lointain](#) Pour un fichier Excel contenant tous les objets du ciel profond que je répertorie (et que Mark et Steve hébergent également avec gentillesse), [Veuillez cliquer ici](#).

Pour l'image la plus spectaculaire et époustouflante que j'aie jamais vue *jamais* vu de notre galaxie natale, [Cliquez ici](#) pour voir la photo de Nick Risinger.

Photo de couverture : Serge Brunier/NASA

Panorama de la Voie lactée : Axel Mellinger

Préface

Pour l'instant, je vis à la belle étoile. Je me sens comme un explorateur qui a la chance d'étudier le dernier grand vestige de la forêt tropicale. Je passe mon temps à tout documenter, car je sais qu'un jour viendra où tout ce que je vois ne sera plus considéré comme la réalité, mais comme un mythe. J'espère que ce jour n'arrivera jamais, mais en attendant, je continuerai à explorer le monde.

Ce magnifique passage provient de *Trésors cachés*, le troisième livre de Stephen James O'Meara *Compagnons du ciel profond* série. Lorsque je suis tombé dessus, j'étais déjà bien avancé dans la finalisation des observations pour ma liste. La raison pour laquelle j'ai trouvé cette déclaration si profonde est qu'il a exprimé le *exact* Ce sentiment, je l'avais commencé à éprouver il y a peu. C'était parce que je commençais tout juste à apprécier à quel point mon ciel était sombre et enviable.

Après avoir lu ma liste, vous pourriez penser que j'ai accompli beaucoup de choses (surtout en tant qu'astronome amateur depuis seulement dix ans). Mais pour être honnête, ma progression a été plutôt lente. Ce n'est qu'il y a quelques années, lorsque j'ai commencé à observer en profondeur les objets les plus brillants et à me procurer la plupart des ouvrages cités dans les remerciements, que ma liste est devenue vraiment impressionnante. Auparavant, mes observations étaient bonnes, mais sans plus pour quelqu'un qui évolue sous un ciel bien noir. J'avoue aujourd'hui que, lorsque j'ai débuté, je ne pensais pas que mon ciel était particulièrement meilleur que la moyenne !

Je tiens à préciser que chaque observateur étant différent, de nombreux autres facteurs entrent en jeu, notamment ses conditions d'observation. J'ai constaté qu'il faut une persévérance à toute épreuve pour atteindre son plein potentiel. En effet, il ne suffit pas d'observer des nuits exceptionnelles, mais bien une succession de ces nuits exceptionnelles. *et votre présence sur le terrain pour en profiter*

eux! Alors, attendez-vous à passer de nombreuses nuits blanches si vous voulez un jour maîtriser ce passe-temps.

Je me suis maintenant rendu compte que, pour ce qui est de l'utilisation de l'œil nu ou des jumelles, la seule différence majeure entre Stephen James O'Meara et moi-même réside dans le fait qu'il vivait sous un ciel plus sombre lorsqu'il a effectué ses quatre premières observations. *Compagnons du ciel profond* livres. Si je peux l'affirmer, c'est parce que, comme lui, j'ai *direct* Sous ce ciel, je peux prendre le temps non seulement d'observer un objet avec mon télescope, mais aussi de repousser les limites de mes jumelles 7x35 ou de mon œil nu pour tenter de l'apercevoir. Cela me permet également de consacrer tout le temps nécessaire à sa recherche. *chaque* objet qui pourrait être visible depuis ma position.

Bien sûr, seulement quand je le saurais *exactement* Où pouvais-je repérer nombre de ces objets faiblement lumineux – un avantage certain dont les découvreurs initiaux n'ont jamais bénéficié. Mais pas les détails, bien entendu, cela relève plutôt des instruments plus puissants. J'ai trouvé qu'O'Meara l'exprimait parfaitement dans son livre. *Compagnons du ciel profond : les objets Messier* Il écrivait : « Bien sûr, aucune photographie ne peut enregistrer l'émotion. Lorsque je distingue enfin une faible tache floue dans le ciel et que je réalise qu'il s'agit d'une galaxie située à 40 millions d'années-lumière, eh bien, l'image visuelle n'est peut-être pas si impressionnante, mais elle ne m'en reste pas moins émerveillé. »

Mon espoir le plus cher, et ma mission ultime en publiant gratuitement cette liste, est que davantage de personnes découvrent les objets du ciel profond les plus brillants sous un jour nouveau et apprennent à connaître certains des moins connus. J'ai établi ce classement précisément dans ce but : informer tout le monde, en utilisant des critères vraiment pertinents. *n'importe lequel* Grâce à cet instrument, j'ai pu observer les objets les plus brillants de leur catégorie depuis mon emplacement. Bien que nombre de mes découvertes m'aient émerveillé, vous vous tromperiez lourdement si vous pensiez que ma liste comprend tous les objets du ciel profond visibles à l'œil nu et avec des jumelles 7x35. En effet, tout observateur plus au sud découvrira bien d'autres choses à voir. De plus, tout observateur, depuis un site plus sombre, quel qu'il soit, pourra faire mieux que ma liste en s'y prenant bien.

Alors aventurez-vous dans la nuit en sachant qu'il y a toujours un autre joyau du ciel à découvrir.

Avant de vous laisser découvrir ma liste, je tiens à m'excuser d'avance pour les éventuelles erreurs que vous pourriez y trouver.

*Votre ami passionné du ciel nocturne,
Scott N. Harrington ; Evening Shade, Arkansas (août 2018)*

Je tiens également à préciser que je suis né et j'ai grandi en Amérique du Nord et que je réside dans l'hémisphère nord. Par conséquent, toute référence aux saisons concerne cette région.



L'auteur photographié avec ses jumelles 8x56 ; Photo de Kyle Harrington

Prologue

Comme le titre l'indique, j'ai compilé une liste de plus de deux cent cinquante objets du ciel profond (en réalité, bien plus, depuis la deuxième édition) que j'ai pu observer depuis chez moi à l'œil nu, avec seulement des jumelles 7x35. Étonnamment, j'ai vu plus d'une centaine d'objets à l'œil nu ! Je les ai répartis en cinq catégories distinctes : galaxies, nébuleuses brillantes, nébuleuses obscures, amas globulaires et amas ouverts. Si vous parvenez à observer tous les objets listés, vous aurez ainsi vu 101 objets du catalogue Messier, 47 du catalogue Caldwell* et 60 objets du catalogue de Stephen James O'Meara. *Trésors cachés* Catalogue*, et 28 objets de la collection O'Meara *Secret Profond* Catalogue* (comprenant un *Trésor caché* et un *Secret Profond* objet dans [Annexe A](#) De plus, pour ceux qui souhaitent compléter le catalogue Herschel 400, je peux également vous dire que ma liste contient 99 objets qui en proviennent.

Chaque tableau classe les objets par ordre décroissant de luminosité, selon mon échelle de visibilité personnelle de 0 à 10. J'ai divisé les objets de chaque tableau en deux catégories : ceux visibles à l'œil nu et ceux visibles aux jumelles 7x35. La section « à l'œil nu » figure en premier, avec les objets classés selon leur propre échelle de 0 à 10, suivie de la section « aux jumelles 7x35 », également classée selon leur propre échelle de 0 à 10. Ainsi, si un objet est légèrement invisible à l'œil nu, il se retrouve immédiatement dans la première catégorie (la plus lumineuse) de la section « aux jumelles », et inversement.

Après les cinq catégories d'objets classiques du ciel profond, on trouve trois annexes présentant des objets que j'ai observés ou que je prévois d'observer à l'œil nu et aux jumelles 7x35. [Annexe A](#) elle réunit quarante stars de renom

*Il s'agit en fait de listes uniques d'objets du ciel profond compilées par leurs auteurs et pas catalogues au sens astronomique puisque les catalogues astronomiques sont généralement le résultat d'un relevé astronomique (de quelque nature que ce soit).

alors que [Annexe B](#) liste vingt-cinq doubles étoiles et [Annexe C](#) elle répertorie les vingt-cinq astéroïdes les plus brillants.

Je tiens à préciser que tous les livres d'astronomie que j'ai lus, conçus pour l'observation aux jumelles ou avec un petit télescope, privilégiaient les amas ouverts aux autres objets du ciel profond. J'ai cependant décidé très tôt de ne pas suivre cette tendance et de me concentrer plutôt sur les objets du ciel profond plus « difficiles » et « plus rares » pour les petits télescopes. C'est pourquoi j'ai pris le temps de rechercher et d'évaluer uniquement les amas ouverts visibles à l'œil nu. Et cela a porté ses fruits, car j'ai ainsi pu consacrer beaucoup plus de temps et d'énergie à la recherche et à l'observation d'un nombre bien plus important de galaxies, de nébuleuses brillantes, de nébuleuses obscures et d'amas globulaires. *jamais* C'est ce que l'on croyait possible. C'est pourquoi ces listes sont les plus complètes.

Hélas, je regrette de ne pas avoir pu attribuer une note de visibilité à tous les amas globulaires observés aux jumelles 7x35. Ceux qui n'ont pas été notés sont simplement classés par ordre décroissant de luminosité (d'après l'article de Harris). J'aimerais les noter un jour, mais en attendant, ne vous laissez pas tromper ! *du tout* en pensant qu'ils apparaîtront exactement dans l'ordre indiqué (comme NGC 3201 par exemple, que j'ai classée « 10 » en partie parce qu'elle ne dépasse jamais 7,5° pour moi). Vous trouverez la réponse complète à cette question dans... [Chapitre 2](#), intitulé « Mon système de notation ».

Une chose que vous constaterez absente de ma liste et que toutes les autres listes possèdent, c'est... *coordonnées* pour chaque objet. Lorsqu'on observe des objets peu lumineux au télescope, les jumelles peuvent être très utiles pour les repérer. Mais si vous voulez trouver des objets avec aisance aux seules jumelles ou avec un petit télescope, vous devrez apprendre à repérer les étoiles par repérage. C'est l'une des principales raisons pour lesquelles je suis si doué avec les jumelles. D'ailleurs, à l'exception des nébuleuses obscures, ma liste ne comprend que... *le plus brillant* objets du ciel profond ! Mais comme certains apprécient les coordonnées pour diverses raisons (je les utilise moi-même beaucoup pour trouver des étoiles noires),

nébuleuses – mais c'est seulement parce qu'il n'existe pas beaucoup de cartes disponibles pour elles !), [Voici le lien vers la liste de tous les objets du ciel profond sous forme de feuille de calcul Excel](#) .

Vous vous êtes peut-être déjà demandé pourquoi j'ai utilisé des jumelles aussi petites alors que la plupart des amateurs utilisent des modèles de 50 millimètres ou plus ? Eh bien, d'abord, c'était la seule paire convenable disponible dans ma bibliothèque familiale lorsque j'ai débuté il y a des années. Ensuite, et j'en suis maintenant convaincu, la plupart des observateurs remarquent un objet s'il est décrit comme visible avec des jumelles 7x35 (c'est mon cas !). Franchement, je suis juste content d'avoir...*n'a pas* J'ai commencé à utiliser des jumelles 7x50 car je sais pertinemment que j'aurais pu observer plus d'une centaine de galaxies avec celles-ci. En fait, je soupçonne même que si j'avais...

Je viens d'utiliser une toute nouvelle paire de 7x35, j'aurais pu atteindre une centaine de galaxies... ce qui, bien sûr, m'aurait encore plus épuisé !

Après avoir terminé ma liste, j'ai constaté que les cinq constellations abritant le plus de galaxies brillantes sont exactement celles auxquelles on s'attendrait : la Vierge (20), la Chevelure de Bérénice (12), les Chiens de Chasse (10), le Lion (9) et la Grande Ourse (6). À elles seules, elles représentent les deux tiers de toutes les galaxies de ma liste. J'ai également remarqué que les trois constellations contenant le plus d'amas globulaires brillants sont, elles aussi, assez prévisibles : Ophiuchus (14), le Sagittaire (12) et le Scorpion (4). Et ces trois constellations seulement regroupent la moitié de tous les amas globulaires de ma liste. Impressionnant !

Chapitre 1-Comment utiliser ma liste

Tous les objets possèdent une désignation principale issue d'un catalogue (principalement NGC ou IC – et en gras s'il ne s'agit pas également d'un objet Messier), certains en ayant même deux. Les secondes désignations que je mentionne (à l'exception des nébuleuses obscures) proviennent soit du catalogue de Charles Messier (avec un « M » en gras), soit du catalogue de Patrick Caldwell-Moore (avec un « C »), soit de celui de Stephen James O'Meara. *Trésors cachés* (avec un « HT ») ou *Secret Profond Catalogue* (avec un « SD ») dans son *Compagnons du ciel profond* série. Pourquoi préciser si l'objet provient des livres d'O'Meara, vous demandez-vous ? Eh bien, tout d'abord, O'Meara a écrit un essai remarquable sur chaque objet Messier et Caldwell dans ses deux premiers ouvrages, judicieusement intitulés *Compagnons du ciel profond* Des livres – que je recommande vivement à tous les utilisateurs de petits télescopes. De plus, il a procédé de la même manière pour chaque objet que j'ai désigné par « HT » ou « SD ». En mentionnant chaque objet qu'il a décrit, je vous présente l'une des meilleures sources d'information si vous souhaitez en savoir plus que ce que mes simples descriptions à l'œil nu ou aux jumelles peuvent fournir.

Pour les galaxies, je liste leur classification morphologique de Hubble (améliorée ultérieurement par Sandage et de Vaucouleurs) d'après Cragin et Bonanno. *Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0* (2^e édition de 2001). Ces cartes m'ont toutes été aimablement fournies par Cliff Mygatt, directeur du Programme national d'observation de la Ligue astronomique. Pour les nébuleuses brillantes, j'indique leur type (émission, réflexion, planétaire ou rémanent de supernova). Les nébuleuses obscures sont classées selon l'échelle d'opacité de Lynds, tandis que les amas globulaires sont classés selon leur classe de concentration de Shapley-Sawyer. J'ai établi une classification personnelle des amas ouverts, basée sur quatre tailles observées à l'œil nu.

Pour chaque objet, j'indique le nom latin de la constellation à laquelle il appartient, et parfois celui d'une seconde constellation très proche. Juste après, en gras italique, vous trouverez peut-être un ou plusieurs surnoms populaires que j'ai appréciés ou dont j'ai entendu parler et qui me semblaient appropriés.

Mon système de notation unique commence à « 0 » pour les objets les plus brillants et va jusqu'à l'infini, parfois par demi-niveaux – à « 10 ». Vous pouvez comparer les notes d'objets de différentes catégories, mais sachez qu'elles ne vous paraîtront pas toujours parfaitement identiques, car...*est* Un système de notation très personnel. J'expliquerai plus en détail mes critères de notation dans le chapitre suivant.

Les distances que j'ai indiquées pour chaque objet proviennent de sources professionnelles (citées en notes de bas de page de chaque tableau). Cependant, il convient de ne pas s'y fier aveuglément, car les méthodes de calcul utilisées par les astronomes professionnels comportent toujours une part d'imprécision. Les nébuleuses constituent le cas le plus problématique, avec des incertitudes sur leurs distances allant de quelques centaines à quelques milliers d'années-lumière.

Ma source pour les magnitudes de tous les objets du ciel profond (à l'exception des amas globulaires ou sauf indication contraire) était Cragin et Bonanno. *Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0* (2^e édition de 2001). Un « -- » signifie soit qu'aucune magnitude n'est indiquée, soit que l'objet lui-même n'est pas répertorié. Ces données m'ont toutes été aimablement fournies par Cliff Mygatt. Leur seul but est de donner une idée de ce que la plupart des astronomes amateurs (moi y compris) utilisent pour observer un objet. Cependant, l'une des leçons les plus difficiles que j'ai apprises très tôt a été de ne pas me fier entièrement à la magnitude exacte indiquée. C'est la principale raison pour laquelle j'ai commencé à évaluer chaque objet en fonction de sa luminosité perçue.

Dans les tableaux des nébuleuses brillantes et des amas ouverts, vous trouverez quelques objets listés en rouge. Bien qu'ils n'appartiennent pas vraiment à la catégorie dans laquelle ils apparaissent, je vous encourage néanmoins à les observer. Ils constituent une intéressante dispersion d'objets hors des sentiers battus. J'aime même à penser que certains d'entre eux sont semblables aux objets 40 et 73 du catalogue Messier.

Chapitre 2-Mon système de notation

L'essence même de ma liste d'observations réside dans mon « indice de visibilité », que j'ai patiemment attribué à la plupart des objets. Je souhaite donc prendre le temps de l'expliquer plus en détail. Initialement, il s'agissait d'une simple échelle de difficulté de 1 à 5, qui a évolué au fil du temps pour devenir celle que vous voyez aujourd'hui, à mesure que le nombre d'objets observés augmentait. J'utilise le terme « indice de visibilité » car, pour certains objets (comme la nébuleuse planétaire NGC 2440 ou la galaxie NGC 5195), leur proximité avec une étoile plus brillante, voire un autre objet du ciel profond, peut rendre leur observation plus difficile. Mon indice tient compte de ce facteur, puisque je les observe avec un grossissement très faible, voire nul. Cette méthode permet également une meilleure corrélation entre la visibilité des grandes nébuleuses étendues et celle des nébuleuses planétaires d'apparence stellaire.

Cela dit, pourquoi s'embêter à observer des objets selon mon système de notation si votre ciel est très différent du mien ? Certes, je sais que les observateurs situés à des latitudes différentes ou sous des ciels plus pollués par la lumière que le mien ont des perceptions différentes.

Conseil d'observation :

J'ai appris qu'il existe deux façons d'affirmer avoir observé une nébuleuse obscure. La plus simple, et sans doute la plus agréable, consiste à les distinguer en silhouette sur un fond lumineux. Je suis heureux de dire que j'ai pu observer presque toutes celles que je mentionne grâce à cette première méthode. La seconde méthode est moins gratifiante visuellement, mais c'est parfois le seul moyen d'observer les plus difficiles. C'est alors qu'elles ne peuvent être détectées que, pour reprendre les mots de l'astronome amateur canadien Alan Whitman*, « *par la rareté des étoiles faibles par rapport au reste du champ ou aux champs environnants* » C'est exact, un manque d'observation des étoiles est le seul moyen d'en apercevoir certaines... mais ce sont des observations légitimes car vous voyez le nuage de poussière absorbant la lumière des étoiles derrière elle.

*Extrait de son article « Nuages sombres en Taureau » paru en janvier 2018 *Ciel et télescope*

Vous constaterez peut-être que les évaluations ne sont pas aussi utiles. Mais je crois que le savoir est un pouvoir. Alors même si les évaluations s'avèrent finalement d'une aide limitée, vous aurez au moins...*connaissances* dont les objets du ciel profond sont les plus brillants visibles sous un ciel dégagé depuis une latitude de 36,1° N.

Cependant, comme j'ai simplement évalué chaque objet à vue d'œil, je suis conscient qu'il s'agit forcément d'une liste très personnelle qui ne sera pas exactement reproductible pour tout le monde, car certains objets – notamment les nébuleuses obscures – peuvent en réalité...*seulement* On peut les apercevoir sous un ciel vraiment noir. Je tiens également à préciser que, même si j'observe depuis une latitude proche de la moyenne nord, je me suis efforcé d'observer des objets aussi loin au sud que possible. Cependant, cette démarche a tendance à conduire à des évaluations d'objets très méridionaux qui ne sont visibles que lors de quelques nuits exceptionnelles chaque année. La raison en est simple : plus un objet est éloigné du zénith, plus l'épaisseur de l'air (et donc l'humidité, qui diffuse la lumière) à traverser est importante.

L'amas ouvert NGC 6124 dans la constellation du Scorpion (dont l'altitude maximale est de 13°) en est un excellent exemple, car la plupart des nuits d'été (réputées pour leur faible transparence), je le trouve difficilement, voire pas du tout, visible aux jumelles. Cela m'a longtemps frustré, car sa magnitude est de +5,8 ; il devrait donc être visible même avec des jumelles. *à l'œil nu* ! J'ai également constaté que l'étoile Alpha (α) Arae, de magnitude 3 et qui culmine à seulement 4,25° au-dessus du ciel, était à peine visible aux jumelles. Puis, par un froid matin d'avril, alors que la température avoisinait les 5 °C, je suis sorti et j'ai soudain pu distinguer NGC 6124 à l'œil nu ! J'ai même réussi à apercevoir Alpha (α) Arae sans jumelles. La différence résidait dans l'épaisseur de la brume à l'horizon, plus ou moins épaisse ce matin de printemps que ce soir d'été. Certes, c'était étrange de frissonner en observant les « constellations d'été », mais j'ai enfin pu les admirer dans toute leur splendeur. C'est d'ailleurs à ce moment-là que j'ai découvert pour la première fois que je pouvais distinguer la nébuleuse planétaire M27 à l'œil nu ! Je m'attends donc à ce que...

Mes observations plus méridionales devraient être utiles à ceux qui observent plus au sud que moi, même si, malheureusement, elles ne sont que cela.

C'est beaucoup plus frustrant pour les personnes qui observent plus au nord.

Chapitre 3-Mon site d'observation et mes instruments

J'ai de la chance. Toutes les observations ont été réalisées sur ma ferme, à seulement 195 mètres d'altitude. De plus, elles ont toutes été effectuées à moins de 100 mètres de chez moi, la plupart littéralement devant ma porte de derrière. Ainsi, même si je n'ai jamais eu à me déplacer pour observer, cela ne signifie pas que je suis à l'abri de la pollution lumineuse. Au contraire, j'ai en réalité quatre zones de forte pollution lumineuse : de petites zones à l'ouest, au nord-nord-est et à l'est, ainsi qu'une zone de taille plus importante au sud-sud-est.

La principale raison pour laquelle je pense qu'ils ne m'affectent pas autant qu'ils le devraient, c'est à cause des arbres. C'est parce que de l'endroit où je m'installe habituellement...

Avec mon télescope, même mon meilleur horizon (ou la limite des arbres, comme je l'appelle) est masqué par au moins un ou deux degrés de cimes. Or, par une heureuse coïncidence, chacun des dômes de pollution lumineuse mentionnés plus haut est également masqué, et plutôt bien, par les parties les plus proches des bois qui bordent ma propriété. J'ai constaté que cela améliore considérablement ma vision nocturne, car les zones normalement les plus lumineuses du ciel sont en réalité les plus sombres. Une raison de plus pour laquelle j'adore mes arbres !

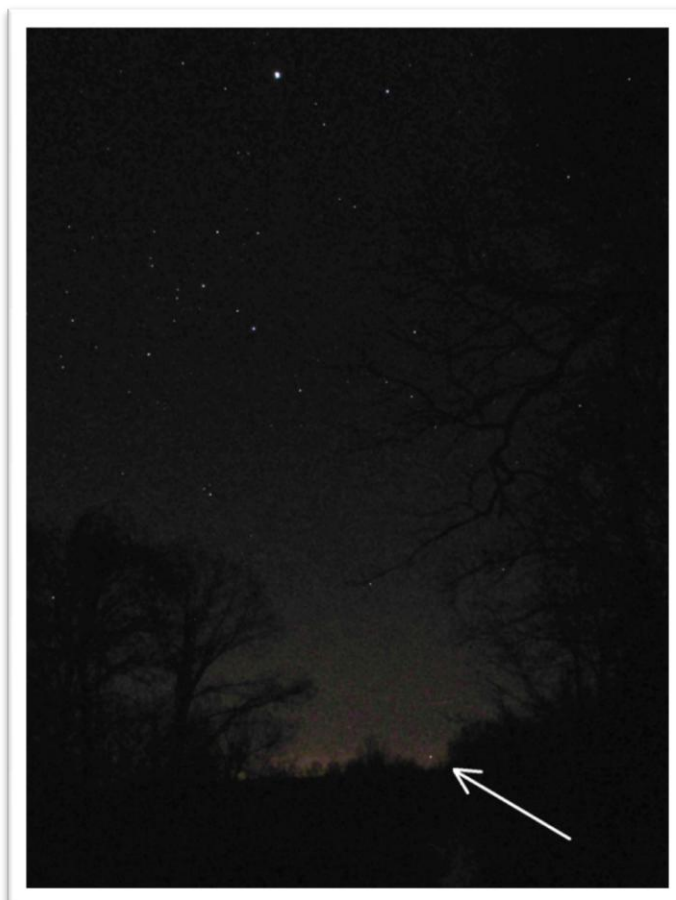
Tout observateur du ciel profond connaît son horizon optimal. S'il se trouve dans l'hémisphère nord, idéalement au sud. En effet, on ne peut jamais observer cette partie du ciel aussi facilement qu'en attendant simplement que les objets montent dans le ciel. Malheureusement, les objets situés très au sud se lèvent et se couchent très rapidement, avant même d'être complètement masqués par la brume à l'horizon. Par conséquent, toute obstruction à cet endroit peut gêner leur observation.

peut bloquer définitivement une partie précieuse du ciel profond.

J'étais moi-même longtemps intrigué par le fait que, bien que Canopus, la deuxième étoile la plus brillante du ciel nocturne, puisse culminer à $1,6^\circ$ au-dessus de mon horizon sud, je ne parvenais pas à l'observer ! La raison ? Comme je l'ai mentionné, depuis l'endroit où j'installe habituellement mon télescope, une partie de mon horizon sud est masquée par les arbres, entre un et dix degrés. Puis, un soir, début 2013, j'ai enfin pu l'apercevoir. Pour cela, j'ai marché environ 400 mètres à l'est de chez moi, jusqu'à une clairière en bordure de ma propriété, où se dessine un étroit couloir de ciel s'étendant jusqu'à l'horizon sud.

La première fois que je l'ai vue restera à jamais mon souvenir préféré, car le ciel, à l'horizon, était si clair que Canopus semblait à peine voilé ! Il se dressait juste au-dessus de l'horizon noir des cimes lointaines, scintillant d'un orange éclatant comme un visiteur venu d'une contrée lointaine. Tandis que je le contemplais, bien en dessous des étoiles brillantes d'Orion, j'éprouvais un désir ardent de voir davantage ce qui se cachait sous l'horizon.

Comme la plupart des astronomes amateurs, je ne me contente pas d'observer le ciel profond ; avoir une bonne visibilité à l'est et à l'ouest est donc important pour moi. J'aime notamment les utiliser pour observer quelles constellations, selon la saison, peuvent être visibles simultanément dans le même ciel. J'ai ainsi découvert que je pouvais voir la « Théière » du Sagittaire au sud-ouest en même temps que les Hyades à l'est. Le plus étonnant, c'est que j'ai pu observer simultanément les deux étoiles rouges les plus brillantes.



La brève visite de Canopus dans mon ciel

Deux géants dans le même ciel ! Je parle bien sûr d'Antarès et de Bételgeuse. On ne peut les observer ensemble qu'au printemps, juste après le lever d'Antarès et juste avant le coucher de Bételgeuse. Si votre horizon ouest et sud-est est dégagé, allez-y faire un tour.

Je vis à 36,1° de latitude nord. Cela signifie que seulement 10 % du ciel reste constamment sous mon horizon sud. Cependant, en raison de la pollution lumineuse et de la brume à l'horizon, l'objet le plus bas visible à l'œil nu sur ma liste est l'amas globulaire NGC 5139 (Caldwell 80, Omega Centauri), tandis que l'objet le plus bas visible aux jumelles est l'amas globulaire NGC 3201 (Caldwell 79). Ils ne dépassent respectivement que 6,5° et 7,5° au-dessus de mon horizon sud. Mais je tiens à préciser que les classements finaux que vous voyez sont basés uniquement sur les valeurs absolues. *meilleure des nuits* lorsque chaque objet était au point culminant ou presque.

Je dois porter des lunettes pour corriger ma myopie. Donc, chaque fois que je dis que j'utilise mes yeux nus, je porte en réalité des lunettes. Avec elles, les étoiles les plus faibles que j'ai pu observer au zénith ont une magnitude d'environ +7,5. J'en suis certain car j'ai pu apercevoir Lalande 21185, la naine rouge la plus brillante de l'hémisphère céleste nord, à l'œil nu, à une magnitude de +7,46. Cela signifie que je peux voir

Conseil pour jumelles :

Ce qui interrompt le plus souvent mes séances d'observation, c'est la buée sur mes jumelles, que ce soit au niveau des oculaires ou du diaphragme. Pour y remédier, j'ai constaté qu'il faut les maintenir au chaud, surtout les oculaires, car la chaleur du visage peut rapidement les embuer s'ils sont froids. Du coup, si je ne compte pas utiliser mes jumelles pendant quelques minutes, je les glisse sous ma veste, ce qui les empêche au moins de refroidir. Le diaphragme est particulièrement sujet à la buée à cause de la condensation de la respiration (surtout lorsqu'on regarde vers le haut). Pour éviter cela, j'essaie d'expirer un peu plus fort au lieu de respirer doucement comme d'habitude.

Des étoiles presque six fois plus faibles que la planète Uranus ! Cependant, d'après mon expérience, les objets du ciel profond les plus faibles que je peux observer à l'œil nu sont environ une demi-magnitude plus brillants. Avec mes lunettes qui corrigent mon léger astigmatisme, je peux distinguer les deux étoiles Epsilon (ϵ) Lyrae, d'une largeur de 209,5 secondes d'arc – même si je connais des personnes qui ont fait mieux. J'ai essayé, mais sans succès jusqu'à présent, de voir un satellite de Jupiter à l'œil nu.

Je regrette sincèrement de ne pouvoir fournir aucune mesure SQM-L de mon ciel (tout simplement parce que je ne possède pas d'appareil de mesure). Je peux seulement vous indiquer que ma meilleure valeur ZLM est d'environ + 7,5 en hiver et je précise que je peux facilement distinguer mon ombre projetée par la lumière de Vénus. De plus, je perçois la forte lueur du Gegenschein la plupart des nuits claires d'automne et, par temps clair, je peux même distinguer la bande zodiacale reliant le Gegenschein à la lumière zodiacale. J'ajouterai que mon ciel est si sombre que la lumière zodiacale, lorsqu'elle est à son apogée au printemps et en automne, est une véritable nuisance, tant elle est intense que lumineuse. J'espère que cela vous donne une idée de la noirceur de mon ciel, car je préfère ne pas donner de note précise sur l'échelle de Bortle.

J'ai utilisé une vieille paire de jumelles Bushnell Falcon 7x35 (optiques traitées, prismes de Porro) avec un champ de vision de 7° que j'ai retrouvées sur une étagère à la maison. Étonnamment, les étoiles les plus faibles que je pouvais distinguer avaient une magnitude d'environ +10,1 au zénith. L'étoile double Psi₁ (ψ_1 Le Poisson, avec un écart de 29 secondes d'arc entre son étoile principale de magnitude +5,3 et son étoile secondaire de magnitude +5,5, était la paire la plus proche que j'aie pu distinguer. Je tiens à préciser que je n'ai jamais utilisé de trépied avec mes jumelles. Pour une observation optimale, je me suis installé confortablement sur une chaise longue, qui s'est avérée être un excellent substitut à la stabilité d'un trépied. De plus, sauf indication contraire, j'ai veillé à ne jamais masquer une étoile proche ou environnante lors de l'évaluation des objets. J'ai plutôt cherché à ce que mes observations restent aussi naturelles et reproductibles que possible (c'est pourquoi je n'ai jamais utilisé de filtres pour nébuleuses).

J'ai rencontré un problème en utilisant mes jumelles : au lieu de regarder avec les deux yeux comme il se doit, je n'en utilisais qu'un seul. *J'ai regardé d'un œil à travers le côté droit de mes jumelles.* (Désolé Philip Harrington). Pour faire court, il y a environ six ans, mes jumelles 7x35 se sont mystérieusement dérégées lors d'une observation. J'ai choisi de continuer à les utiliser ainsi car... eh bien, parce que je découvrais sans cesse de nouveaux objets visibles à mesure que je devenais un meilleur observateur. Et comme ma liste s'allongeait et que j'observais des objets de plus en plus difficiles, j'ai décidé de la compléter ainsi et d'utiliser cela comme un défi pour inciter d'autres observateurs à relever le défi. Cette simple expérience – utiliser des jumelles imparfaites – m'a appris une précieuse leçon : le matériel utilisé n'est pas aussi important que l'expérience. *attitude et quantité de motivation.*

J'ai depuis découvert le concept de « sommation binoculaire » grâce au livre de Philip Harrington (sans lien de parenté). *Défi cosmique* L'idée est que la vue à travers des jumelles, puisqu'on utilise deux yeux, est en fait Cela équivaut à utiliser un seul œil à travers une ouverture légèrement plus grande (au même grossissement). Pour moi, l'observation avec mes jumelles 7x35 en utilisant les deux yeux serait probablement équivalente à l'observation avec un seul œil à travers des jumelles 7x38. Cela signifie qu'au maximum, je perds 20 % d'augmentation de la luminosité, soit environ 0,2 magnitude. Donc, même si je n'ai pas pu en profiter pour mes observations, je suis tout à fait d'accord : utiliser les deux yeux au lieu d'un seul est plus facile et offre un avantage certain.

Galaxies†

Pour un observateur aux jumelles, l'observation des galaxies est un véritable défi. En effet, même si la plupart ne sont pas facilement visibles, on nous explique que c'est uniquement parce que leurs structures massives se situent à des distances inimaginables. Alors, si vous parvenez à vous souvenir de ce fait important chaque fois que vous observez leurs minuscules taches dans vos jumelles, vous prendrez, comme moi, un réel plaisir à les contempler ainsi !

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles**	
NGC 224	M31	Spirale	Andromède <i>Grande Andromède</i>	3	2 557 000	3.1	LE, L'auteur peut observer l'étoile de magnitude +6,9 à son extrémité sud-ouest même par temps moyen ; la galaxie est visible même par pleine lune ; elle est visible à 12,5° par la tranche.
NGC 598	M33	Spirale	Triangle/Poissons <i>Triangle</i>	7,5	2 834 000	5.7	L, Elle est vue à 55° par la tranche ; c'est la troisième plus grande galaxie du Groupe local et un satellite de la galaxie du Soleil. Galaxie d'Andromède.
NGC 3031	M81	Spirale	la Grande Ourse	9	11 980 000	6.9	M, L'angle d'incidence ne dépasse jamais 57° pour l'auteur ; il est observé à 32° de profil.
NGC 253	C65	Spirale barrée	Sculpteur/Cetus <i>Grand sculpteur</i>	9,5	10 520 000	7.2	MOI , Ne dépasse jamais 29° pour l'auteur ; vue à 17° par la tranche ; membre le plus brillant du groupe de galaxies du Sculpteur.
†Au total, l'auteur a découvert quatre galaxies différentes visibles à l'œil nu depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith est de +7,5.†							
NGC 4736	M94	Spirale	Canes Venatici <i>Œil de crocodile</i>	2.5	16 660 000	8.2	S, On peut apercevoir un halo extérieur étendu.
NGC 3034	M82	Irrégulier	la Grande Ourse <i>Cigare</i>	3.5	12 740 000	8.4	SE
NGC 2403	C7	Spirale barrée	Caméléopardalis	4	11 080 000	8.5	M , Vue à 60° de profil
NGC 5194	M51	Spirale	Canes Venatici <i>Tourbillon</i>	4.5	23 670 000	8.4	M , Vue à 60° de profil
NGC 4594	M104	Spirale	Vierge/Corbeau <i>Sombrero</i>	5.5	36 920 000	8.0	SE , Visible à 6° par la tranche ; possède la deuxième plus grande luminosité de surface (+11,6 mag/minute d'arc.²) de n'importe quelle galaxie de cette liste.
NGC 4258	M106	Spirale barrée	Canes Venatici	6	23 730 000	8.4	SE
NGC 5236	M83	Spirale barrée	Hydre/Centaure <i>Moulinet du Sud</i>	6	20 950 000	7,5	M , Vue à 66° de profil
NGC 221	M32	Elliptique naine	Andromède	6.5	2 505 000	8.1	S+ , Physiquement très petite – seulement environ 7 000 années-lumière de diamètre ; impliquée dans M31 lueur expansive ; est un satellite de la Galaxie d'Andromède.
NGC 3627	M66	Spirale barrée	Lion <i>Triplé Lion</i>	6.5	31 280 000	8.9	S, Galaxie la plus brillante du Lion
NGC 4826	M64	Spirale	Coma Bérénice <i>Œil au beurre noir</i>	6.5	17 630 000	8.5	S+ , Galaxie la plus brillante de la Chevelure de Bérénice
NGC 205	M110	Nain Sphéroïdal*	Andromède	7	2 678 000	8.1	S, Est-ce un satellite de la Galaxie d'Andromède.
NGC 4382	M85	Lenticulaire*	Coma Bérénice	7,5	49 720 000	9.1	S, Ex aequo pour le titre de membre le plus brillant de l'amas de galaxies de la Vierge, selon les jumelles de l'auteur.
NGC 4472	M49	Elliptique	Vierge	7,5	52 290 000	8.4	S, Ex aequo pour le titre de membre le plus brillant de l'amas de galaxies de la Vierge, selon les jumelles de l'auteur.
NGC 5055	M63	Spirale	Canes Venatici <i>Tournesol</i>	7,5	25 170 000	8.6	S, Une étoile de magnitude +9,3 se trouve à 4' O.
NGC 5457	M101	Spirale barrée	Grande Ourse/Boot <i>Moulinet</i>	7,5	22 360 000	7.9	M , Vue à 72° par la tranche ; est à égalité avec CI 342 pour sa luminosité de surface la plus faible (+14,9 mag/minute d'arc.²) sur cette liste ; Couvre presque deux fois le diamètre du Voie lactée.
NGC 1068	M77	Spirale	Cetus <i>Cetus A</i>	8	34 510 000	8.9	S+ , Une étoile de magnitude +9,4 se trouve à 11' NE.
NGC 2841	HT49	Spirale	la Grande Ourse <i>Œil de tigre, Tournesol junior</i>	8	52 980 000	9.2	S, Une étoile de magnitude +8,6 se situe à 5' NE ; elle appartient à l'éperon du Lion de galaxies.
NGC 3115	C53	Lenticulaire*	Sextans <i>Broche</i>	8	33 530 000	8.9	S
NGC 4449	C21	Barres irrégulières Nain*	Canes Venatici <i>Boîte</i>	8	12 600 000	9.6	S
NGC 4486	M87	Elliptique	Vierge <i>Vierge A</i>	8	54 620 000	8.6	S, Une étoile de magnitude +8,7 se trouve à 6' N ; C'est la galaxie centrale dominante de l'amas de galaxies de la Vierge.
NGC 4649	M60	Elliptique	Vierge	8	55 210 000	8.8	S
NGC 5128	C77	Particulier*	Centaure <i>Centaure A</i>	8	12 420 000	6.8	M , L'auteur ne dépasse jamais 11°.
NGC 300	C70	Spirale	Sculpteur	8.5	6 354 000	8.1	S , Pour l'auteur, elle ne dépasse jamais 16,5° ; elle se situe entre notre Groupe local et le Groupe S de galaxies responsable.

...suite

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles**
CI 342	C5	Spirale barrée	Caméléopardalis <i>Fantôme</i>	8.5	11 430 000	M,Vue à 79° par la tranche ; est à égalité avec M101 pour avoir la surface la plus basse Luminosité de 9,1 (+14,9 mag/minute d'arc ²) sur cette liste ; Découvert « récemment » seulement vers 1890 par William F. Denning.
NGC 2903	HT51	Bspirale arquée	Leo	8.5	26 060 000	9.0 S, Membre de l'éperon du Lion des galaxies
NGC 3521	HT56	Spirale barrée	Lion	8.5	37 170 000	9.0 S, Membre de l'éperon du Lion des galaxies
NGC 4214	HT59	jeégulier	Canes Venatici	8.5	9 716 000	9.8 S
NGC 4406	M86	Elliptique*	Vierge/Coma Bérénice	8.5	53 470 000	8.9 S, Il pourrait s'agir d'un objet de transition entre les galaxies elliptiques et les galaxies fusiformes.
NGC 4631	C32	Bspirale arquée	Canes Venatici <i>Baleine</i>	8.5	16 620 000	9.2 S - E
NGC 4725	HT69	Barre particulière Spirale*	Coma Bérénice	8.5	42 600 000	9.4 S
NGC 628	M74	Spirale	Poissons	9	24 070 000	9.4 S
NGC 2683	HT47	Spirale*	Lynx/Cancer <i>OVNI</i>	9	32 440 000	9.8 S, Membre de l'éperon du Lion des galaxies
NGC 3368	M96	Spirale barrée	Lion	9	35 390 000	9.3 S
NGC 3379	M105	Elliptique	Lion	9	36 100 000	9.3 S
NGC 3621	HT57	Spirale	Hydre	9	21 910 000	9.7 S, Membre de l'éperon du Lion, c'est l'objet le plus méridional jamais découvert par William Herschel.
NGC 3623	M65	Spirale barrée	Lion <i>Triplé Lion</i>	9	39 890 000	9.3 S
NGC 4303	M61	Spirale barrée	Vierge	9	47 690 000	9.7 S, Présente une séparation angulaire de 8,2° depuis M87, la plaçant à la périphérie de l'amas de galaxies de la Vierge.
NGC 4321	M100	Spirale barrée	Coma Bérénice	9	52 800 000	9.4 S
NGC 4365		Elliptique	Vierge	9	70 520 000	9.6 S, Il s'agit de la deuxième galaxie la plus brillante de l'amas de la Vierge, hors galaxies Messier. Elle est actuellement considérée comme l'une des galaxies les plus lointaines visibles sur les clichés 7x35 de l'auteur.
NGC 4374	M84	Elliptique	Vierge/Coma Bérénice	9	55 330 000	9.1 S
NGC 4490	HT63	Barre particulière Spirale*	Canes Venatici <i>Cocon</i>	9	20 240 000	9.8 S
NGC 4501	M88	Spirale	Coma Bérénice	9	58 660 000	9.6 S
NGC 4559	C36	Spirale barrée	Coma Bérénice	9	25 120 000	10.0 S, Dans les télescopes, l'étoile 2' E est encore beaucoup plus faible que la galaxie dans son ensemble.
NGC 4579	M58	Spirale barrée	Vierge	9	60 030 000	9.7 S
NGC 4699	HT68	Spirale barrée	Vierge	9	64 140 000	9,5 S
NGC 5005	C29	Spirale barrée	Canes Venatici	9	65 150 000	9.8 S
NGC 6946	C12	Spirale barrée	Céphée et Cygne <i>Feux d'artifice</i>	9	18 090 000	8.8 S, Possède une étoile de magnitude +10,1 à 6' S ; l'amas ouvert le plus brillant NGC 6939 se situe à 0,6° NW.
NGC 55	C72	Spirale barrée	Sculpteur/Phénix <i>Planche de surf</i>	9,5	6 184 000	7.9 MOI, Pour l'auteur, son angle ne dépasse jamais 15° ; il se situe entre notre Groupe local et le Groupe du Sculpteur de galaxies.
NGC 247	C62	Spirale barrée	Cetus	9,5	10 680 000	9.1 S, Possède une étoile de magnitude +9,7 à son extrémité sud ; Membre du groupe de galaxies du Sculpteur.
NGC 1316	HT13	Particulier Elliptique*	Fornax <i>Fornax A</i>	9,5	62 640 000	8.5 S, Membre le plus brillant de l'amas de galaxies du Fourneau
NGC 1407	SD13	Elliptique*	Éridan <i>Éridan A</i>	9,5	78 910 000	9.7 S, Une galaxie elliptique extrêmement massive et l'une des galaxies les plus lointaines visibles sur les clichés 7x35 de l'auteur.
NGC 2655	HT48	Barré Lenticulaire*	Caméléopardalis	9,5	79 580 000	10.1 S+, Possède une étoile de magnitude +8,6 à 10' SE et 15' O plus une de luminosité égale (mag. + 9,8) 10' NE ; Actuellement considérée comme l'une des galaxies les plus éloignées visibles dans les 7x35 de l'auteur.
NGC 3607		Spirale	Lion	9,5	69 460 000	9.9 S, Actuellement considérée comme l'une des galaxies les plus lointaines visibles sur les clichés 7x35 de l'auteur.
NGC 3953	SD48	Spirale barrée	la Grande Ourse	9,5	54 100 000	10.1 S

...suite

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles**	
NGC 4125	Elliptique	Draco/Ursa Major	9,5	74 230 000	9.7	S+, Une étoile de luminosité égale (mag. +9,9) se trouve à seulement 2,5' E ; actuellement considérée comme l'une des galaxies les plus lointaines visibles dans les 7x35s de l'auteur.	
NGC 4254	M99	Spirale	Vierge	9,5	49 550 000	9.9	S+
NGC 4278	Elliptique	Coma Bérénice	9,5	55 160 000	10.2	S	
NGC 4414	SD54	Spirale*	Coma Berenices/Canes Venatici	9,5	59 050 000	10.1	S+
NGC 4438	SD56	Lenticulaire*	Vierge/Coma Bérénice Les yeux	9,5	37 880 000	10.2	S, La vue est peut-être une combinaison de NGC 4438 et la galaxie +10,8 NGC 44355' N.
NGC 4450	SD57	Spirale	Coma Berenices/Vierge	9,5	49 190 000	10.1	S, J'aurais peut-être mis une note de « 9 » sans cette étoile de magnitude +9,3 située à 4' SO.
NGC 4526	HT65	Mixte Lenticulaire*	Vierge	9,5	47 530 000	9.7	S, Elle se situe à mi-chemin entre une étoile de magnitude +8,8 et une étoile de magnitude +8,6, séparées par 15'. C'est la troisième galaxie non-Messier la plus brillante de l'amas de galaxies de la Vierge.
NGC 4552	M89	Elliptique	Vierge	9,5	53 720 000	9.8	S, Plusieurs étoiles faibles à proximité
NGC 4569	M90	Spirale barrée	Vierge/Coma Bérénice	9,5	39 890 000	9.5	S, Connue comme une galaxie « anémique » en raison du faible contraste entre ses bras spiraux et son disque.
NGC 4621	M59	Elliptique	Vierge	9,5	52 190 000	9.6	S
NGC 4636	SD62	Elliptique	Vierge	9,5	53 070 000	9.5	S, Il s'agit de la galaxie non-Messier la plus brillante de l'amas de galaxies de la Vierge et elle possède une séparation angulaire de 10,1 secondes d'arc. depuis M87, en la plaçant en périphérie.
NGC 4697	C52	Elliptique	Vierge	9,5	39 680 000	9.2	S
NGC 4753	SD64	Lenticulaire*	Vierge	9,5	60 670 000	9.9	S
NGC 5195	SD67	Barre particulière Spirale*	Canes Venatici M51b	9,5	23 430 000	9.5	S, Jumelles 8x56, mieux vaut les séparer NGC 5195 depuis M51 et indiquez qu'il s'agit d'un « 9 » si M51 n'était pas si proche. Son association avec M51 est connu sous le nom d'Arp 85.
NGC 5866	HT75	Lenticulaire*	Draco M102	9,5	40 020 000	9.9	S+, Une étoile de luminosité égale (mag. +9,9) se trouve à 7' au NE et une étoile de magnitude +8,8 se trouve à 11' au SO.
NGC 6822	C57	Barres irrégulières Nain	Sagittaire Barnard's	9,5	1 695 000	8.7	S, Il s'agit de la galaxie la plus proche de cette liste et elle possède l'une des plus faibles luminosités de surface (+14,4 mag/arcminute.) sur cette liste ; Découvert en 1884 par Edward Emerson Barnard.
NGC 7331	C30	Spirale	Pégase	9,5	43 850 000	9.5	S+, Une étoile de luminosité similaire (mag. +10,3) se trouve à 8' ENE.
NGC 7793	HT109	Spirale naine*	Sculpteur	9,5	12 630 000	9.1	S, Membre du groupe de galaxies du Sculpteur
NGC 1023	HT10	Barré Lenticulaire*	Persée/Andromède	10	35 360 000	9.3	S+, Plus difficile à apercevoir car il est niché à l'intérieur d'un triangle d'environ 9 ^{ème} étoiles de magnitude - avec une (mag. +8,9) à seulement 4' SO et une autre (mag. +9,0) à 7' E.
NGC 1398	HT19	Spirale barrée	Fornax	10	64 520 000	9.7	S, Possède une étoile de luminosité égale (mag. +10,0) 7' O - difficile à séparer avec seulement des jumelles 7x.
NGC 3351	M95	Spirale barrée	Lion	10	32 510 000	9.7	S
NGC 3384	Spirale barrée	Lion M105 Double	10	36 590 000	9.9	S	
NGC 3556	M108	Spirale*	la Grande Ourse	10	31 250 000	10.0	S, Son aspect est étrange car il s'agit d'une galaxie spirale vue par la tranche. La nébuleuse planétaire est un peu plus facile à distinguer. M97, qui se trouve à seulement 0,8° SE.
NGC 4473	SD60	Elliptique	Coma Berenices/Vierge	10	54 040 000	10.2	S
NGC 4494	Elliptique	Coma Bérénice	10	44 480 000	9.8	S, Possède une étoile de magnitude +7,9 à 7' N.	
NGC 4546	Spirale barrée	Vierge	10	56 360 000	10.3	S, Il est intéressant de noter qu'elle présente la plus grande luminosité de surface (+11,0 mag/minute d'arc.) de n'importe quelle galaxie de cette liste.	
NGC 4565	C38	Spirale	Coma Bérénice Aiguille	10	38 490 000	9.6	S
NGC 7217	Spirale	Pégase Comète surprise	10	60 270 000	10.1	S	

† Au total, l'auteur a trouvé quatre-vingt-deux galaxies visibles dans des jumelles 7x35 depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith dans celles-ci est de +10,1.†

† Le plus brillant, le plus grand, et le plus proche. Notre galaxie dans le ciel est la nôtre. **Voie lactée**, dont le centre se situe à environ 28 000 années-lumière.

†-NGC signifie « Nouveau catalogue général », CI signifie « Index Catalogue », M signifie « Messier », C signifie « Caldwell », HT représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Trésors cachés livre, et SD représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Le secret des profondeurs.

...suite

2-Classifications morphologiques de Hubble recueillies par Cliff Mygatt à partir de Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0 (2)^{et}(Édition anglaise, 2001) Les ouvrages marqués d'un astérisque (*) ont vu leur classification révisée au cours des vingt dernières années, depuis la dernière édition de l'ouvrage susmentionné.

3-Un surnom communément accepté que l'auteur appréciait ou un surnom original qu'il lui avait donné.

4-Noté sur une échelle de 0 à 10, où zéro est le plus facile à voir et dix est le plus difficile à voir (dans sa catégorie).

5-Distances moyennes, en années-lumière, extraites de [Base de données extragalactiques NASA/IPAC](#) (NED) le 12 juin^{ème}, 2018.

6-Magnitudes recueillies par Cliff Mygatt auprès de Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0 (2)^{et}(Édition anglaise, 2001).

Des objets que des observateurs attentifs, comme O'Meara, ont pu voir à l'œil nu depuis l'hémisphère nord. Ces objets constituent des défis que très peu ont relevés depuis les États-Unis (ou au-delà du 19^e parallèle nord).

* Vu avec des jumelles 7x35. **L (-E)**=grand, très allongé, **MOI**=moyen, moyennement allongé, **S, SE, S+**=petit, petit et allongé, ou stellaire.

Nébuleuses brillantes- (26 émissions/réflexions, 24 planètes et 3 restes de supernova)

Les nébuleuses sont les objets du ciel profond qui possèdent le plus de surnoms. Cependant, la plupart de ces surnoms ont été créés à l'oculaire d'un télescope ou à partir d'une photographie ; ne vous attendez donc pas à les observer aux jumelles. Si vous avez du mal à distinguer les nébuleuses diffuses, je vous recommande de vous concentrer sur les nébuleuses planétaires, dont les formes généralement stellaires percent mieux la pollution lumineuse que toutes les autres.

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles*
NGC 1976	M42	EN Orion <i>Grand Orion</i>	0,5	1 500	--	M, Avec Theta (ζ) Orionis inclus dans la notation
NGC 6523	M8	EN+OC Sagittaire <i>Lagune</i>	1	4 300	--	L, La notation inclut le groupe ouvert associé NGC 6530 sur son côté est, l'étoile associée 9 Sgr (mag. +5,9) en son centre, et l'étoile non associée 7 Sgr (mag. +6,0) à son ouest.
NGC 7000	C20	EN Cygne <i>Amérique du Nord</i>	4	1 800	--	L, Mensonges à propos de 3° ESE de 1s Deneb de magnitude -. Repérable plus facilement en détectant son bord ouest.
NGC 6618	M17	EN Sagittaire/Serpens Cauda/Scutum <i>Cygne</i>	7,5	5 900	--	M, Une étoile de magnitude +5,6 se trouve à 0,4° N.
Sharpless 2-264		EN Orion <i>Lambda Orionis</i>	9,5	--	--	L, Nébuleuse en émission de grande taille dont la partie la plus brillante forme un arc à environ 2,5° au nord-ouest de l'amas ouvert lâche Collinder 69 (la tête d'Orion).
NGC 6853	M27	PN Vulpecula <i>Haltère</i>	9,5	1 010 ± 290	7.4	S, L'étoile 14 Vul (mag. +5,7) se situe à 0,4° N ; sa taille apparente augmente d'environ 7 pouces par siècle.
NGC 7293	C63	PN Verseau <i>Hélix</i>	10	685 ± 195	7.3	M, Visible à l'œil nu, bien que l'auteur ne la remarque jamais au-delà de 33,5° ! Aux jumelles, il s'agit d'une large leur circulaire de 12 pieds de diamètre, paradoxalement faible même avec cet instrument.
1 Au total, l'auteur a découvert sept nébuleuses différentes visibles à l'œil nu depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith est de +7,5.†						
NGC 3242	C59	PN Hydre <i>Fantôme de Jupiter</i>	1.5	3 360 ± 945	7.7	S+ , Couleur bleue ; serait visible à l'œil nu si l'angle de vue de l'auteur ne dépassait pas 35°.
NGC 6543	C6	PN Draco <i>Œil de chat</i>	2.5	3 750 ± 1 045	8.1	S+, Une étoile plus faible, de magnitude +9,7, se trouve à seulement 3' au nord-ouest ; sa couleur est bleu clair.
NGC 7009	C55	PN Verseau <i>Saturne</i>	3.5	4 110 ± 1 175	8.0	S+, Magnitude +4,5 Nu (ν) Aql se situe à 1,3° E ; couleur bleu clair
NGC 6572	HT90	PN Ophiuchus <i>Squash bleu</i>	4	4 760 ± 1 370	8.1	S+, Une étoile beaucoup plus faible de magnitude +9,4 se trouve à environ 4' ENE.
CI 418	HT28	PN Lepus <i>Bague de framboise</i>	5	4 400 ± 1 270	9.3	S+, Les catalogues actuels indiquent par erreur +9,3, alors que l'auteur le situe à +8,65 ; couleur bleu clair
NGC 2237, 38, 46	C49	EN Monocéros <i>Rosette</i>	5	5 400	--	L, Peut-être visible à l'œil nu, mais difficile à confirmer. <i>est</i> la leur que l'auteur perçoit autour de l'amas ouvert NGC 2244 et pas seulement des étoiles non résolues.
NGC 6210	HT78	PN Hercule <i>Tortue</i>	5	6 685 ± 1 890	8.8	S+, Présence d'une étoile de magnitude +9,5 à 4,5' NE et d'une étoile de magnitude +8,4 à 9' SE
NGC 7662	C22	PN Andromède <i>Boule de neige bleu clair</i>	5	4 435 ± 1 240	8.2	S+, Magnitude +5,8 13. Située à 0,5° NE avec une étoile de magnitude +9,0 à 8' E. Fait partie du contour d'un astérisme en forme de cœur de 0,7° de diamètre, découvert par Philipp, membre de Cloudy Nights. Couleur bleu clair.
CI 1848		EN Cassiopée <i>Âme</i>	~6	6 500	--	L, Une tache lumineuse allongée et très nette dans le ciel - difficile de déterminer quelle part provient d'étoiles non résolues. Voie lactée cependant.
NGC 2068	M78	RN Orion	6	1 600	--	S, La note inclut la leur combinée des étoiles proches de magnitude +10,4 et +10,6 près de son centre, qui illuminent la nébuleuse.
NGC 2175	HT37	EN Orion	6	6 400	--	M, Possède une étoile de magnitude +7,6 juste à l'ouest de son centre.
NGC 6514	M20	EN/RN Sagittaire <i>Trifid</i>	6	5 400	--	M, Visible sous forme d'une leur brillante (la nébuleuse d'émission) autour d'une étoile de magnitude +7,0 (en fait une étoile double serrée) et d'une faible leur (la nébuleuse par réflexion) autour d'une étoile de magnitude +7,4 8' N.
Longmore-Tritton 5		PN Coma Bérénice	6.5	2 970 ± 850	--	Seule son étoile centrale, de magnitude +8,9, est visible. Il s'agit en réalité d'une étoile centrale binaire, et c'est sa naine chaude, invisible, qui ionise la nébuleuse.
NGC 6826	C15	PN Cygne <i>Clignotant</i>	6.5	4 565 ± 1 305	8.8	S+, Les 6ème- L'étoile double 16 Cygni, de magnitude 40" de large, se trouve à seulement 0,5° à l'ouest.
NGC 7027	HT104	PN Cygne <i>Oreiller rose</i>	6.5	3 065 ± 880	8.5	S+, Probablement la nébuleuse planétaire la plus étudiée de tous les temps par les astronomes professionnels.
NGC 281	HT3	EN Cassiopée <i>Pacman</i>	7	9 600	--	M, L'« étoile » la plus brillante de la nébuleuse est le petit amas ouvert de magnitude +6,3. CI 1590 .
NGC 1499		EN Persée <i>Californie</i>	7	1 000	--	L, Le bord le plus brillant se situe à 1° NE de Xi (ξ) Persei ; visible à l'œil nu avec certains filtres. Découverte visuellement en 1885 par Edward Emerson Barnard.
NGC 2024	HT34	EN Orion <i>Flamme</i>	7	1 300	--	M, Apparition circulaire d'une faible lumière à 15' ENE de Zeta (δ) Orionis. Tel un fantôme de Zeta, invisible à côté des deux autres étoiles de la ceinture d'Orion.

...suite

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles*	
NGC 2467	HT43	EN	Chiots	7	13 000	7.1	S, Son étoile illuminatrice est de magnitude +9,4 et se situe juste au nord du centre.
NGC 6720	M57	PN	Lyra <i>Anneau</i>	7,5	3 000 ± 850	8.8	S+, Deux étoiles de luminosité égale se trouvent à proximité : une étoile de magnitude +8,8 située à 12' N et une autre de magnitude +8,9 étoiles 13' E.
NGC 1435		RN	Taureau <i>Méropé</i>	8	440	--	M, Une bande nettement bleue se trouve au sud de Méropé, avec ses bords est et sud-est incurvés (parallèlement à une rangée de 7 de plus en plus pâles), 8 ^{ème} et 8 ^{ème} - étoiles de magnitude) les plus distinctes.
NGC 1514	SD15	PN	Taurus/Persée <i>Boule de cristal</i>	8	2 220 ± 650	10.9	O Seule son étoile centrale de magnitude +9,4 est visible.
NGC 1952	M1	SNR	Taureau <i>Crabe</i>	8	6 500	--	S, La taille apparente augmente d'environ 30 pouces par siècle.
NGC 1977, 73, 75	HT32	EN	Orion	8	1 500	--	M, Également connu sous le nom de Sharpless 2-279 ; Présente des contours étonnamment nets ; Liée à un rassemblement informel d'étoiles brillantes.
NGC 1982	M43	EN	Orion <i>Virgule</i>	8	1 500	--	S, Elle entoure étroitement une étoile de magnitude +6,9 et peut être difficile à séparer.
NGC 1535	HT24	PN	Éridan <i>L'œil de Cléopâtre</i>	8.5	5 805 ± 1 630	9.6	S+
NGC 2392	C39	PN	Gémeaux <i>esquimau</i>	8.5	4 500 ± 1 305	9.1	S+, Une étoile de magnitude +8,8 se trouve à seulement 1,6' N, ce qui rend extrêmement difficile d'évaluer sa visibilité avec seulement des jumelles 7x.
NGC 3587	M97	PN	la Grande Ourse <i>Hibou</i>	8.5	2 575 ± 720	9.9	S, Assez facile à trouver seulement 2,3° OSO de Beta (β) UMa.
NGC 7023	C4	RN	Céphée <i>Iris</i>	8.5	1 400	--	S, En vision décalée, la nébuleuse semble « pousser » à partir d'une étoile de magnitude +7,3 et donner à l'étoile un aspect flou notable.
CI 1805		EN	Cassiopee <i>Cœur</i>	9	6 000	--	M
NGC 1360	HT16	PN	Fornax <i>Œuf de rouge-gorge</i>	9	1 825 ± 520	9.4	S, Une étoile de magnitude faible +9,9 se trouve à 13' S de son petit disque.
NGC 1999	HT33	RN	Orion <i>Les 13^{ème} Perle</i>	9	1 500	--	S+, Petite sphère de nébuleuse avec une étoile de magnitude +10,6 en son centre, visible au télescope.
Sharpless 2-276	SD26	SNR	Orion <i>Boucle de Barnard, région n° 27 de Herschel</i>	9	1 500	--	L, La partie la plus brillante de Boucle de Barnard-NE de M78 à un peu plus de 1°. Le mieux est de comparer le ciel à la zone située juste au nord-ouest de 56 Orionis.
NGC 2359	SD35	EN/RN	Grand Chien <i>Le casque de Thor</i>	9	1 600	--	S, Amélioration significative avec certains filtres nébuleux.
CI 4593	SD71	PN	Hercule/Serpens Caput <i>Pois à œil blanc</i>	9	8 705 ± 2 445	10.7	S+, Une magnitude de +9,3 se situe à seulement 5' N ; les catalogues actuels la situent incorrectement à +10,7 alors que l'auteur la voit à +9,95 ; la vue peut inclure une étoile centrale variable ; découverte seulement en 1907 par Williamina Fleming du Harvard College.
NGC 6726/27		RN	Couronne Australe/Sagittaire	9	425	--	S, La double étoile B 957 (7,3/9,6 57") en son centre est tout juste séparable dans les 8x56 de l'auteur.
NGC 6818	HT99	PN	Sagittaire <i>Petit joyau</i>	9	6 130 ± 1 730	9.3	S+, Une étoile de luminosité similaire (magnitude +9,4) se situe à 8' SE. Sur l'image 8x56s de l'auteur, on aperçoit la galaxie voisine du Groupe local. NGC 6822 est visible.
CI 4997		PN	Sagitte/Delphin	9	15 810 ± 5 085	10,5	S+, Bien qu'elle soit suffisamment brillante pour être visible individuellement, elle n'est qu'à 1' d'une étoile de magnitude +10,0 ; je perçois donc leur lumière combinée. Il s'agit très probablement de la nébuleuse planétaire la plus éloignée visible sur cette liste, et de la plus jeune. Découverte vers 1896 par Williamina Fleming.
NGC 6992/95	C33	SNR	Cygne <i>Voile de l'Est</i>	9	1 500	--	SE, La taille apparente augmente de 6 pouces par siècle.
NGC 650/51	M76	PN	Persée <i>Petit haltère</i>	9,5	3 030 ± 850	10.1	S+, Une étoile de magnitude +8,4 se trouve à 13' E et une étoile de magnitude +9,6 se trouve à 9' O. Elle est à peine visible même par les meilleures nuits, près du zénith.
NGC 1333	HT15	RN	Persée/Bélier/Taureau <i>Embryon</i>	9,5	1 100	--	S, Cette image est une combinaison de l'étoile de magnitude +10,5 et de la nébuleuse.
NGC 1931	SD23	EN/RN	Auriga <i>La Mouche</i>	9,5	7 000	--	S+, Les télescopes révèlent une triple étoile très serrée en son centre.
NGC 2261	C46	RN/EN	Monocéros <i>Variable de Hubble</i>	9,5	2 500	--	S, Indice de luminosité de janvier 2016 ; nébuleuse variable la plus brillante (~10 ^{ème} -magnitude) dans le ciel.
NGC 2440	HT41	PN	Chiots <i>Papillon albinos</i>	9,5	4 205 ± 1 205	9.4	S+, Une étoile de magnitude +9,3 se situe à environ 3' E - elle aurait une magnitude de « 9 » si elle était plus éloignée. Des jumelles 8x56 révèlent un minuscule disque de la taille de Jupiter.
NGC 3132	C74	PN	Vela/Antlia <i>Anneau du Sud</i>	9,5	3 650 ± 1 045	9.2	S+, L'angle d'incidence ne dépasse jamais 13,5° pour l'auteur ; la vue est une image composite de son amplitude. + 10.1 « étoile centrale » et nébuleuse.
CI 3568	HT64	PN	Caméléopardalis <i>Citron vert tranché</i>	9,5	8 865 ± 2 510	10.6	S+, Une étoile légèrement moins brillante (magnitude +10,1) se situe à 7' E ; les catalogues actuels la situent incorrectement à + 10,6 alors que l'auteur le considère comme +10,1 ; découvert en 1900 par Robert Grant Aitken.
CI 4603		RN	Ophiuchus/Scorpius	10	--	--	S, En vision décalée, la nébuleuse semble « pousser » à partir d'une étoile de magnitude +8,0 et donner à l'étoile un aspect flou.

...suite

Désignations ¹	Taper ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles*
NGC 6302	C69	PN Scorpion <i>Bogue</i>	10	2 085 ± 585	9.6	S+, Une étoile de luminosité similaire (mag. +9,6) se trouve à 10' SO ; prend les meilleures nuits car elle ne dépasse jamais 17° pour l'auteur.
BD +30°3639	PN	Cygne <i>L'étoile à enveloppe d'hydrogène de Campbell</i>	10	7 235 ± 2 055	11.3	Seule son étoile centrale de magnitude +10,0 est visible ; également connue sous le nom de PK 64+5.1 ou Henize 2-438 . Découvert en 1890 par Williamina Fleming.
† Au total, l'auteur a trouvé quarante-six nébuleuses visibles dans des jumelles 7x35 depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith dans celles-ci est de +10,1.†						

¹-NGC signifie « Nouveau catalogue général », CI signifie « Index Catalogue », M signifie « Messier », C signifie « Caldwell », HT représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Trésors cachés livre, et SD représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Le secret des profondeurs. Sharpless est tiré de la version révisée de 1959 du catalogue de nébuleuses en émission de Stewart Sharpless de 1953.

²-EN = nébuleuse en émission ; RN = nébuleuse par réflexion ; PN = nébuleuse planétaire ; SNR = Rémanent de supernova.

³-Un surnom communément accepté que l'auteur appréciait ou un surnom original qu'il lui avait donné.

⁴-Noté sur une échelle de 0 à 10, où zéro est le plus facile à voir et dix C'est la plus difficile à observer (dans sa catégorie). Évaluer la visibilité d'une nébuleuse diffuse contenant des étoiles est complexe car, en vision décalée, une partie de la lumière des étoiles peut apparaître diffuse et créer ainsi un faux éclaircissement autour d'elles.

⁵-Toutes les distances sont exprimées en années-lumière. Celles des nébuleuses planétaires proviennent de Frew DJ, Parker QA, Bojičić IS 2016, MNRAS, 455 et 1459 et ont été arrondies, tandis que toutes les autres ont été extraites de diverses sources.

⁶-Magnitudes recueillies par Cliff Mygatt auprès de Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0 (2)^{et} (Édition anglaise, 2001).

Des objets que des observateurs attentifs, comme O'Meara, ont pu voir à l'œil nu depuis l'hémisphère nord. Ces objets constituent des défis que très peu ont relevés depuis les États-Unis (ou au-delà du 19^e parallèle nord).

* Vu avec des jumelles 7x35 : **L (-E)** = grand, très allongé ; **MOI** = moyen, moyennement allongé ; **S, SE, S+** = petites, petites et allongées, ou stellaires (donc moins sensibles aux effets de la pollution lumineuse que les autres nébuleuses).

Nébuleuses obscures:(également appelées nébuleuses d'absorption)

Parmi tous les types d'objets du ciel profond, l'observation des nébuleuses obscures est celle qui dépend le plus de la noirceur du ciel. Or, à cause de l'éclaircissement constant du ciel, elles figurent en tête de la liste des « espèces menacées » des astronomes. N'oubliez pas que la vision décalée est très efficace pour les observer ; simplement, au lieu de voir un objet devenir plus brillant, les nébuleuses obscures s'assombrissent. Ce qui ne fait qu'accentuer l'étrangeté de la recherche de ces vides d'étoiles d'un noir d'encre...

Désignations ¹ Principal* Alternier	Opacité ²	Constellation(s)	Notation ³	Commentaires et notes visuelles
Le Gentil 3	LDN 1005	--	Cygne	Super Facile Entaille de 7° x 2,5° au nord de Deneb dans la constellation du Cygne ; son extrémité sud-est est constituée de LDN 972,974 , et 989 , qui forment ensemble le groupement visible à l'œil nu LDN ID #239 ; Sa partie centrale est constituée de LDN 1005 tandis que son extrémité nord-ouest, beaucoup plus grande, est constituée de LDN 996,998,1011 et bien d'autres encore ; surnommée la nébuleuse « Nuage en entonnoir » par l'astronome amateur canadien Alan Whitman.
LDN ID #274, #276, #283	LDN 1305, 1335, 1328, 1336, 1349	1, 1, 3, 3, 1	Cassiopee	Facile Une très longue traînée est-ouest, située à quelques degrés au nord d'Eta (ε) Cassiopeiae, que l'auteur a surnommée la « traînée de Cassiopeia », présente, aux jumelles 8x56, l'un des aspects les plus « poussiéreux » de toutes les nébuleuses obscures qu'il ait observées.
B59, 65, 66, 67	LDN 1746, 1772, 1768, 1773	5, 6, 6, 6	Ophiuchus	Facile La « tige » de Nébuleuse de la Pipe ; La majeure partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B78	LDN 42	5	Ophiuchus	Facile Le « bol » est-il le Nébuleuse de la Pipe ; Légèrement plus diffus que « tige » ; Partie principale de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B79, 276	LDN 216, 269	6, 2	Ophiuchus	Facile Une partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
LDN ID #141	LDN 653, 659, 660, 665, 666	2, 3, 1, 3, 4	Hercule/Ophiuchus	Facile Très grande tache allongée s'étendant du nord au sud à 5,5° à l'ouest de Zeta (δ) Aquilae
Nord Sac à charbon	--	?	Cygne	Facile O'Meara <i>Trésors cachés</i> Objet 102 ; remplit presque entièrement l'espace entre Alpha (α), Gamma (γ) et Eta (ε) Cygni. Contient plusieurs nébuleuses obscures plus petites, telles que : LDN 896 .
B168, Londres 1010, 1020	LDN 1055	3, 4, 3	Cygne	Facile L'auteur repère aisément une grande tache sombre à cet endroit, mais il constate qu'il faut des nuits exceptionnellement rares pour pouvoir apercevoir la partie la plus célèbre de B168 —qui est une bande de 1° de long s'étendant vers l'ouest, connue sous le nom de « Route du Cocon ».
LDN 1238	--	2	Cassiopee	Facile Très grande zone de 6° x 2° à l'ouest du « W » de Cassiopee et juste au sud du groupe ouvert M52 .
B8, 9, 11, 13	LDN 1392, 1396, 1402	5, 3, 4	Caméléopardalis	Modéré Une grande tache allongée de ciel sombre, visible à l'œil nu, à quelques degrés au nord de l'amas ouvert visible à l'œil nu. NGC 1528 ; Également connu sous le nom de LDN ID #315 .
B256	LDN 1749	5	Ophiuchus	Modéré Petite zone à quelques degrés au sud de Nébuleuse de la Pipe .
B262	LDN 91	4	Ophiuchus	Modéré Une partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B268, 270	LDN 178, 185	4, 5	Ophiuchus	Modéré Une partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B106, 107, 110, 111, 113	LDN 530, 534, 548	6, 3, 5	Scutum/Aquila	Modéré Grande zone juste au nord-ouest du groupe ouvert M11;B1111 s'agit de la nébuleuse obscure qui englobe toutes les autres nébuleuses obscures de Barnard répertoriées ; c'est donc ainsi que la région est généralement appelée.
B141	LDN 632	1	Aquila	Modéré Une zone de taille assez importante à quelques degrés au sud-ouest de Delta (δ) Aql.
B144	LDN 857	1	Cygne	Modéré Une grande tache sombre et visible, plus proéminente au nord-ouest d'Eta (ε) Cyg ; connue sous le nom de nébuleuse « Poisson sur un plateau ».
B164, Londres 1066, 1073	LDN 1070	5, 3, 2	Cygne	Modéré Elle peut être perçue comme une grande tache sombre juste au nord d'une ligne imaginaire entre Pi ₁ (π ₁) et Pi ₂ (π ₂) Cygni.
Céphée Éclater	LDN 1241	1	Céphée	Modéré Se trouve au-dessus d'une ligne entre Gamma (γ) et Beta (β) Cephei. LDN 1241 Il s'agit de la désignation de la moitié nord, tandis que la moitié sud ne semble pas en avoir.
B169, 170, 171	LDN 1151, 1149, 1153	3, 4, 5	Céphée	Modéré Une tache sombre entre Zeta (δ) Cephei et Mu (μ) Cephei.
B18, 208, 210, 212, 215,	LDN 1529, 1524	5, 5	Taureau	Dur Également connu sous le nom de LDN ID #169 ; Fait partie du complexe « Taurus Dark Cloud »
B7, 19, 22, 209, 211	LDN 1495, 1521	5, 4	Taureau	Dur Également connu sous le nom de LDN ID #169 ; Surnommée la nébuleuse du « nuage sombre du Taureau »

...suite

Désignations ¹		Opacité ²	Constellation(s)	Notation ³	Commentaires et notes visuelles
Principal*	Alterner				
B137, 138	LDN 618, 627	3, 2	Aquila	Dur	Grande voie courbe semi-vide de plus de 3° de long. Elle s'étend du nord au sud, son côté concave étant orienté à l'est.
B140	LDN 642	3	Aquila	Dur	Il s'agit d'une parcelle de taille assez importante sur le bord est de la Grande Faille encadré de tous côtés dans les jumelles par quatre 7 ^{me} étoiles de magnitude -.
B330	LDN 647	4	Aquila	Dur	On remarque une zone assez étendue sur le bord est de la Grande Faille avec un 8 ^{me} étoile de magnitude en haut et en bas.
B143	LDN 694	6	Aquila	Dur	Une zone assez étendue située à quelques degrés à l'ouest de Gamma (γ) Aql ; les deux tiers supérieurs de la nébuleuse « E de Barnard ».
LDN 864	--	3	Cygne	Dur	Une tache sombre allongée peu connue qui se trouve entre le triangle formé par Eta (ε) Cygni, 47 Cygni et 48 Cygni.
B361	LDN 970	4	Cygne	Dur	Tache sombre juste au bord sud de la zone beaucoup plus grande Le Gentil 3 - Ce serait plus facile à voir si ce n'était pas si près !
1 L'auteur a découvert plus de deux douzaines de nébuleuses sombres différentes qui sont nettement visibles à l'œil nu depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith est de +7,5.1					
B44	LDN 1712	5	Ophiuchus/Scorpius	Facile	Une longue traînée est-ouest que l'auteur soupçonnait à l'œil nu lors d'une seule et superbe matinée.
B53	SL 32	4	Scorpion	Facile	Une petite zone située à plusieurs degrés à l'est d'Eta (ε) Sco et juste au-dessus B50 .
B64	LDN 173	6	Ophiuchus	Facile	L'amas globulaire M9 se trouve sur son bord est; Une partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B63	LDN 99	3	Ophiuchus	Facile	Visible à l'œil nu (éventuellement) ; fait partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
LDN 1795	--	4	Scorpion/Sagittaire	Facile	Une bande horizontale sombre et visible qui se trouve à quelques degrés à l'ouest de Gamma (γ) Sgr.
B312	LDN 379	4	Scutum/Sagittaire	Facile	Une grande zone au sud-est de Gamma (γ) Sct
B117a, 119a	LDN 534	3	Scutum/Aquila	Facile	Une zone assez étendue juste à l'est du grand complexe de nébuleuses sombres incurvées B111 .
LDN 792, 798	--	4, 3	Vulpecula	Facile	Un amas nettement sombre situé à l'est d'Alpha (α) Vul et de l'amas ouvert Stock 1 mais juste à l'ouest de 10 Vul
LDN 935	--	4	Cygne	Facile	Le « golfe du Mexique » et la « côte est » font-ils partie de la Nébuleuse de l'Amérique du Nord (NGC 7000) .
B352	--	5	Cygne	Facile	Aux jumelles, sa forme triangulaire semble faire saillie sur le bord nord de la nébuleuse visible à l'œil nu. NGC 7000 .
LDN 966	--	4	Cygne	Facile	Juste au sud de la partie la plus sombre et la plus large de Le Gentil 3 .
B12	LDN 1407	5	Caméléopardalis	Modéré	Une zone assez étendue juste à l'est de la tache allongée visible à l'œil nu de B8, B9, B11, et B13 .
B45	LDN 1744	5	Ophiuchus	Modéré	Une bande moins visible de nébuleuse sombre juste au-dessus B44 .
B50	SL 30	6	Scorpion	Modéré	Petite zone située à plusieurs degrés à l'est d'Eta (ε) Sco et juste en dessous B53 .
B244	LDN 1736	5	Ophiuchus	Modéré	Une petite parcelle située juste au sud de La nébuleuse Pipe Pointe ouest.
B259	LDN 177	4	Ophiuchus	Modéré	Une partie de Nébuleuse du Grand Cheval Noir
B289	LDN 35	4	Sagittaire	Modéré	Il s'agit de la traînée sombre centrale et la plus à gauche de trois traînées presque parallèles d'environ 1° de long, orientées NNE à SSW ; je l'ai surnommée « La Griffe » en raison de sa netteté aux jumelles 8x56. Elle se situe à 2,5° au nord-ouest de Gamma (γ) Sagittarii.
B295	LDN 1798	4	Sagittaire	Modéré	Une tache sombre de taille assez importante à un degré SO de Gamma (γ) Sgr.
B90	LDN 227	5	Sagittaire	Modéré	Petite tache ronde et noire à un demi-degré ENE d'un 6 ^{me} étoile de magnitude - dans un champ d'étoiles très brillant au-dessus de Gamma (γ) Sgr.
B305	--	--	Sagittaire	Modéré	Une tache sombre de taille assez importante presque à mi-chemin entre Gamma (γ) et Eta (ε) Sgr.
B92	LDN 323	6	Sagittaire	Modéré	Petite nébuleuse de forme ovale située sur le bord nord de la Petit nuage d'étoiles du Sagittaire (M24) .
B103	LDN 497	6	Scutum	Modéré	Une parcelle de taille assez importante juste au nord-ouest d'une ligne imaginaire entre Alpha (α) et Beta (β) Sct.
B133	LDN 531	6	Aquila	Modéré	Très petit point à environ 2° au sud de Lambda (λ) Aql.
B142	LDN 688	6	Aquila	Modéré	Le tiers inférieur de la nébuleuse « E de Barnard » - dont les deux tiers supérieurs sont constitués de la partie visible à l'œil nu B142 .
B356	LDN 950	5	Cygne	Modéré	Une petite parcelle située juste au nord de B352 et la nébuleuse visible à l'œil nu NGC 7000 .
LDN 954	--	3	Cygne	Modéré	Une petite parcelle située juste au nord de B356, B352 et la nébuleuse visible à l'œil nu NGC 7000 .
B364	LDN 1074	5	Cygne	Modéré	Un petit endroit situé à l'extrême nord du Cygne et juste au sud de B160 et le groupe ouvert visible à l'œil nu Trumpler 37 .
LDN 298	--	3	Sagittaire	Dur	Connue sur les photos comme l'extension sombre au sud de B84a (ce qui, malheureusement, n'est pas visible sur les photos 7x35).
B93	LDN 327	4	Sagittaire	Dur	Petite nébuleuse de forme allongée située sur le bord nord de la Petit nuage d'étoiles du Sagittaire (M24) et juste à l'est de B92 .
B334, 336, 337	LDN 701, 702, 705	4, 5, 4	Aquila	Dur	Petite zone sombre perceptible seulement avec beaucoup d'efforts, à quelques degrés au nord-ouest de Gamma (γ) Aql et de la tache nébuleuse sombre beaucoup plus proéminente de B142 et B143 .

...suite

Désignations ¹	Opacité ²	Constellation(s)	Notation ³	Commentaires et notes visuelles	
Principal*	Alterner				
B155, 156	LDN 983	3	Cygne	Dur	Une petite tache difficile à remarquer juste au sud-ouest de Rho (ρ) Cyg.
B160	LDN 1088	4	Céphée	Dur	Petite tache sombre juste au sud de l'amas ouvert visible à l'œil nu Trumpler 37 dans l'extrême sud de Céphée.

†L'auteur a trouvé plus de deux douzaines de nébuleuses sombres qui sont distinctement visibles dans des jumelles 7x35 depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith dans celles-ci est de +10,1.†

†Le plus grand une nébuleuse sombre dans le ciel est la **Grande Faille**, qui, sous un ciel sombre, s'étend du Cygne au Centaure.

¹-B signifie « Barnard », qui provient du catalogue de E.E. Barnard. LDN signifie « nébuleuse sombre de Lynds » – qui provient du catalogue du Dr Beverly T. Lynds, et SL signifie « Sandqvist-Lindroos », qui provient d'un Catalogue établi par Aage Sandqvist et KP Lindroos. Outre le fait de donner un numéro de catalogue pour chaque nébuleuse obscure qu'elle a trouvée visuellement sur les plaques pris pendant le relevé du ciel de l'observatoire Palomar de la National Geographic Society (POSS), le Dr Lynds a également assigné numéros d'identification (ID #) Pour certains, il s'agissait de gros nuages sombres « contenant plusieurs sections d'opacité différente ».

²-Échelle d'opacité de Lynd. Sur cette échelle de 1 à 6, les nébuleuses obscures les plus opaques sont classées comme six et les moins opaques sont classés comme un.

³-Classé selon une échelle de difficulté croissante en quatre parties (Très facile, Facile, Modéré et Difficile) telle que conçue par l'auteur.

*Visuellement, les nébuleuses obscures présentent rarement des frontières nettes lorsqu'elles appartiennent à un même « nuage ». C'est pourquoi l'auteur a choisi de les répertorier par groupes plutôt que séparément.

Amas globulaires†

Ce ne sont peut-être pas les objets du ciel profond les plus rares visibles aux jumelles, mais ils le sont presque dans la Voie lactée. En effet, notre galaxie – contrairement à sa voisine Andromède – en contient bien moins de 200 au total. Ce qui me fascine, c'est leur distance, sachant que la plupart des objets du ciel profond visibles à l'œil nu se situent à moins de 10 000 années-lumière. Seules huit galaxies plus éloignées ont été observées à l'œil nu !

Désignations ¹	Classe ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distance ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles
NGC 6656	M22	VII Sagittaire <i>Grand Sagittaire</i>	5.5	10 400	5.10	Amas globulaire avec la troisième magnitude la plus élevée répertoriée.
NGC 6205	M13	V Hercule <i>Grand globulaire</i>	6	23 100	5,78	Bien que considéré comme un spectacle lumineux à l'œil nu de l'hémisphère céleste nord, sept amas globulaires ont des magnitudes répertoriées plus brillantes que lui.
NGC 5272	M3	VI Canes Venatici/Boôtes	6.5	33 200	6.19	Une étoile de magnitude +6.4 se trouve à 0,5° SO.
NGC 5904	M5	V Serpens Caput	6.5	24 400	5,65	L'étoile Serpentis, de magnitude +5,1, se situe à seulement 20' au sud-est ; elle est plus brillante que M3 mais plus proche de sa « propre » étoile.
NGC 5139	C80	VIII Centaure <i>Oméga (ω) Centauri</i>	7	16 900	3,68	Visible à l'œil nu, bien que son angle ne dépasse jamais 6,5° ; paraît allongé aux jumelles.
NGC 7078	M15	IV Pégase	7,5	33 900	6.20	Une étoile de magnitude +6,1 se trouve à seulement 20' à l'est.
NGC 6341	M92	IV Hercule	8	27 000	6.44	L'amas globulaire « oublié » visible à l'œil nu dans l'hémisphère céleste nord.
NGC 7089	M2	II Verseau	8	37 500	6,47	Un des objets les plus éloignés dans la Galaxie visible à l'œil nu.
NGC 6254	M10	VII Ophiuchus	8.5	14 300	6.60	L'étoile 30 Oph de magnitude +5.0 se trouve à 1.0° E.
NGC 6121	M4*	IX Scorpion	9	7 200	5,63	Bien que l'éclat d'Antarès gêne l'observation, c'est un excellent test de transparence ! C'est l'amas globulaire le plus proche, mais seulement de 600 années-lumière, une distance statistiquement insignifiante. NGC 6397 à Ara.
NGC 6809	M55	XI Sagittaire	9,5	17 600	6.32	Rare à apercevoir – prend les meilleures nuits car il ne dépasse jamais 23° pour l'auteur.
NGC 6218	M12	IX Ophiuchus	10	15 600	6,70	Cependant M12 est la douzième plus brillante depuis l'emplacement de l'auteur, 18 sont techniquement plus brillantes.

†Au total, l'auteur a trouvé douze amas globulaires différents visibles à l'œil nu depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith est de +7,5.†

NGC 6266	M62†	IV Ophiuchus/Scorpion	0,5	22 100	6.45	Elle est à la limite de la visibilité à l'œil nu. Sa luminosité est atténuée de 1,2 magnitude par la poussière interstellaire.
NGC 6273	M19†	VIII Ophiuchus	0,5	28 700	6,77	se situe à la limite de la visibilité à l'œil nu.
NGC 6626	M28	IV Sagittaire	1.5	17 900	6,79	
NGC 7099	M30	V Capricorne	1.5	26 400	7.19	L'étoile 41 Cap, de magnitude +5,3, se situe à 0,4° E ; elle semble presque invisible. plus lumineux que M28.
NGC 6093	M80	II Scorpion	2.5	32 600	7,33	Presque stellaire ; possède une étoile de magnitude +8,5 à 4' NE et une étoile de magnitude +8,7 à 8' S.
NGC 6402	M14	VIII Ophiuchus	2.5	30 300	7,59	
NGC 6541†	C78	III Corona Australis	3	24 500	6h30	La température ne dépasse jamais 10,5° pour l'auteur.
NGC 6388, NGC 3201^, NGC 6723, NGC 1851†, NGC 6441, NGC 5986, M54, M53, M69, M9, M79^, NGC 6544, M68^, NGC 6624, M70, M107, NGC 6553, NGC 288, NGC 6712, M71, NGC 6293, NGC 6304, NGC 6356, NGC 6522, M56, NGC 6316, M75, NGC 5897, NGC 6284, NGC 6934, NGC 6638, NGC 5466, NGC 5824, NGC 6366, M72, NGC 6229, NGC 6235, NGC 5694, NGC 4147						

†Au total, l'auteur a trouvé quarante-six amas globulaires visibles dans des jumelles 7x35 depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith dans ceux-ci est de +10,1.†

†Parmi les 157 objets classés comme amas globulaires appartenant à notre Galaxie, l'auteur en a observé plus d'un tiers (58) avec de simples jumelles 7x35. Sur les 94 objets listés dans l'article de Harris comme ayant une magnitude supérieure à +10,0, seuls dix ne se sont jamais levés au-dessus de l'horizon de l'auteur.

1-NGC signifie « Nouveau catalogue général », CI signifie « Index Catalogue », M signifie « Messier », et C signifie « Caldwell ».

2-La classe de concentration de Shapley-Sawyer (I à XII) indique le degré de condensation d'un amas globulaire en fonction de sa valeur ; j représente le plus concentré et XII se tenir au moins.

3-Un surnom communément accepté que l'auteur appréciait ou un surnom original qu'il lui avait donné.

4-Noté sur une échelle de 0 à 10, où zéro est le plus facile à voir et dix est le plus difficile à voir (dans sa catégorie).

5-Toutes les distances sont exprimées en années-lumière. [Catalogue des paramètres des amas globulaires de la Voie lactée](#) par William E. Harris (Harris, WE 1996, AJ, 112, 1487), édition 2010.

6-Magnitudes de [Catalogue des paramètres des amas globulaires de la Voie lactée](#) par William E. Harris (Harris, WE 1996, AJ, 112, 1487), édition 2010.

Des objets que des observateurs attentifs, comme O'Meara, ont pu voir à l'œil nu depuis l'hémisphère nord. Ces objets constituent des défis que très peu ont relevés depuis les États-Unis (ou au-delà du 19e parallèle nord).

...suite

** Alors que **M4** dans la constellation du Scorpion, l'amas globulaire le plus proche est considéré comme tel, le plus éloigné sur la liste de l'auteur est **NGC 5694** dans Hydra, à une distance de 114 000 années-lumière. Le deuxième amas globulaire le plus éloigné sur cet amas est **NGC 5824** dans Lupus (105 000 années-lumière), tandis que le troisième plus éloigné est **NGC 6229** dans Hercule (99 000 années-lumière) et le quatrième plus éloigné est **M54** dans le Sagittaire – qui se trouve à 86 400 années-lumière mais est 2,5 magnitudes plus brillante que **NGC 5824**.*

Amas d'étoiles ouverts- (61 clusters ouverts et 3 associations OB)

Honnêtement, l'observation des amas ouverts et des associations OB ne m'enthousiasme pas particulièrement. C'est en partie parce qu'ils représentent la population la plus importante d'objets du ciel profond visibles avec de petits instruments. Mais je suis fier d'avoir observé la plupart de ceux de ma liste à l'œil nu à de nombreuses reprises, et même d'en avoir « découvert » plusieurs aux jumelles. Alors, si vous êtes comme moi, souvenez-vous simplement que ma liste ne comprend que les objets suffisamment brillants pour être visibles. *à l'œil nu* On ne peut pas faire plus lumineux !

Désignations ₁	AVS ₂	Constellation/Surnom ₃	Rtg ₄	Distance ₅	Mag ₆	Commentaires et notes visuelles
Melotte 22	M45**	L Taureau <i>Pléiades</i>	0	442	1.5	Je peux voir à l'œil nu jusqu'à 11 à 13 Pléiades.
NGC 6475	M7**	L Scorpion <i>Ptolémée</i>	0,5	906	3.3	Peut résoudre plusieurs étoiles
Melotte 20**	HT14	VL Persée <i>Alpha Persei</i>	1	572	2.3	Également connu sous le nom de Collinder 39 ; Le groupe ne représente qu'une petite partie d'un ensemble beaucoup plus vaste et lâche Association Persée OB3 .
CI 4715	M24	L Sagittaire/Scutum <i>Petit nuage d'étoiles du Sagittaire</i>	1.5	~14 000	2.5	Communément appelée nuage d'étoiles, il s'agit d'une section d'un bras spiral intérieur éloigné de notre Galaxie (le bras de Norma) encadrée par les nuages de poussière du bras spiral plus proche du Sagittaire-Carène.
NGC 2632	M44**	L Cancer <i>Ruche, Praesepe</i>	2	605	3.1	Peut résoudre deux étoiles et quelques amas
NGC 869 & 884	C14	L Persée <i>h & χ Persei, Double grappe</i>	2.5	7 630	5.3 / 6.1	Le noyau du Association Persée OB1 Visible sous la forme de deux amas distincts d'étoiles ; est à peine plus brillante qu'une galaxie voisine. M31 Pour un observateur moyen de l'hémisphère nord, ce sont les amas ouverts les plus éloignés visibles.
Collinder 69**	HT29	L Orion <i>Lambda Orionis</i>	2.5	1 310	2.8	Amas très lâche composé d'environ 20 étoiles centré sur mag. +3.5 Lambda (λ) Orionis.
NGC 6231	C76	S Scorpion <i>Tête de fausse comète, Phi Scorpii</i>	3	5 275	2.6	Une partie de Association Scorpius OB1 À l'œil nu, elle ressemble à la tête d'une comète. Trumpler 24 et le reste de Scorpius OB1 au-dessus se trouve la queue.
Melotte 25**	C41	VL Taureau <i>Hyades</i>	3.5	153	0,5	Également connu sous le nom de Collinder 50 ; Il s'agit du cluster ouvert le plus proche de cette liste ; Aldebaran n'en est pas un membre à part entière et n'est pas inclus dans le classement.
NGC 2422	M47**	M Chiots	3.5	1 555	4.4	Permet de distinguer une étoile et un amas ; contraste extrême avec un amas ouvert M46 , 3° E aux jumelles.
NGC 2451**	HT42	S Chiots <i>Pierre précieuse mandarine</i>	3.5	--	2.8	Alors que la plupart des étoiles qui composent le ciel visible à l'œil nu NGC 2451 ne sont pas liées entre elles et ne forment donc qu'un astérisme ; quelques-unes font partie d'un amas situé à 630 années-lumière, maintenant connu sous le nom de NGC 2451A Aux jumelles, on peut observer davantage de ses membres, ainsi que certains appartenant à un groupe encore plus éloigné (1 190 al) visible par la ligne de visée, connu sous le nom de NGC 2451B La note inclut toutes les étoiles, même la brillante étoile orange (magnitude +3,6) c Pup (un membre possible de NGC 2451B).
Melotte 111**	HT62	VL Coma Bérénice <i>Coma</i>	3.5	283	1.8	Également connu sous le nom de Collinder 256 ; Possède la plus grande séparation angulaire par rapport au plan galactique de tous les amas de cette liste ; Est le deuxième amas ouvert le plus proche de cette liste.
Collinder 399**	HT97	L Vulpecula <i>Cintre</i>	3.5	--	3.6	Il ne s'agit pas d'un véritable amas ouvert, mais plutôt d'un astérisme brillant.
NGC 6871		S Cygne	4.0	6 005	5.2	Peut-être une partie de Association Cygnus OB3 .
Trumpler 37**	HT105	M Céphée	4.0	2 980	--	Parfois classé comme magnitude +5,1 ; l'amas et la nébuleuse associée ont été découverts par photographie et sont connus conjointement sous le nom de CI 1396 L'auteur peut voir à l'œil nu l'étoile de magnitude +5,6 au centre, mais il lui faut ses 8x56s pour discerner la grande et faible lueur de la nébuleuse.
Céphée OB2**		VL Céphée	4.0	2 380	5.0	La notation ne concerne en réalité que le regroupement lâche d'étoiles entre Alpha (α) et Delta (δ) Cephei.
NGC 2244	C50	M Monocéros	4.5	5 050	4.8	L'étoile 12 Monocerotis n'est pas un vrai membre mais fait partie de la notation à l'œil nu.
NGC 6405	M6	M Scorpion <i>Papillon</i>	4.5	1 480	4.2	Impossible de distinguer clairement les étoiles
NGC 2287	M41	S Grand Chien	5	2 350	4.5	Le regard de Sirius est distrayant !
CI 4725	M25	S Sagittaire	5	2 115	4.6	Une étoile de magnitude +6,0 se trouve à 0,7° N.
NGC 7092	M39	S Cygne	5	969	4.6	Une étoile de magnitude +5.3 se trouve à 1° O.
NGC 1039	M34	S Persée/Andromède	5.5	1 650	5.2	
NGC 1981	HT30	S Orion	5.5	--	4.2	Bien qu'elle soit brillante, il peut être difficile de la repérer car c'est la plus septentrionale et la plus faible des étoiles. quatre patches pour les yeux nus qui composent L'épée d'Orion .
NGC 2168	M35	M Gémeaux <i>ballon de football</i>	5.5	2 815	5.1	Contient l'amas ouvert beaucoup plus faible (magnitude +8,6) et plus éloigné (14 800 années-lumière). NGC 2158 faiblement visible avec des 7x35 juste au sud-ouest.

...suite

Désignations ₁	AVS ₂	Constellation/Surnom ₃	Rtg ₄	Distances ₅	Mag ₆	Commentaires et notes visuelles
NGC 6633	HT92	M	Ophiuchus/Serpens Cauda <i>Gémeaux</i>	5.5	1 275	4.6 Une étoile de magnitude +5.7 se trouve à 22' SE.
NGC 2548	M48	M	Hydre	6	2 475	5.8
CI 4756	HT93	L	Serpens Cauda <i>Tweedledee</i>	6	1 535	4.6 Également connu sous le nom de Melotte 210 Une étoile de magnitude +6,4 se trouve à 15' de distance sur son bord sud-est ; il est cependant peu probable qu'elle appartienne à l'amas car elle est située à environ 200 années-lumière plus loin.
CI 4665	HT83	M	Ophiuchus <i>Bonjour</i>	6.5	1 125	4.2 Il se situe haut (17°) au-dessus du plan galactique ; aux jumelles, le groupe intérieur d'étoiles brillantes de l'amas stimule l'imagination de nombreux astronomes amateurs.
NGC 6611	M16	S	Serpens Cauda <i>Reine des étoiles</i>	6.5	5 480	6.0 Aucune partie de la nébuleuse n'est visible aux jumelles, l'évaluation à l'œil nu ne concerne donc que l'amas lui-même.
NGC 752	C28	M	Andromède	7	1 440	5.7 Un ancien amas ouvert - peut-être vieux de 1,7 milliard d'années.
Stock 23		S	Caméléopardis/Cassiopée <i>Pazmino's</i>	7	1 985	-- Parfois répertoriée comme magnitude +5,6 ; découverte au milieu des années 1950.
Orion OB1a**	VL		Orion	~7	1 305	-- Le plus visible est une très grande dispersion d'étoiles entre Delta (δ) et Gamma (γ) Orionis.
NGC 2099	M37	S	Auriga	7,5	4 690	5.6 Une étoile de magnitude +6.2 se trouve à 30' SO.
Scorpius OB1		L	Scorpion <i>Queue de la fausse comète</i>	7,5	4 990	-- Sur les atlas, le cœur du Association Scorpius OB1 est étiqueté comme Collinder 316 (mag. + 8,6) et/ou Trumpler 24 (mag. +3,4). À l'œil nu, elle ressemble à la large queue d'une comète avec NGC 6231 en dessous se trouve la tête.
NGC 6531	M21	S	Sagittaire	7,5	3 945	5.9 Située à plus de 0,5° NE de la nébuleuse d'émission M20 .
NGC 663	C10	S	Cassiopée <i>Fer à cheval</i>	8	9 350	7.1 Sa magnitude visuelle cataloguée est sensiblement inférieure à sa magnitude visuelle réelle. Il s'agit très probablement de l'amas ouvert le plus éloigné visible à l'œil nu dans tout le ciel.
NGC 1960	M36	S	Auriga	8	3 775	6.0
NGC 2281	SD30	S	Auriga	8	1 695	5.4
NGC 6494	M23	S	Sagittaire	8	2 360	5,5 surpasse l'étoile de magnitude +6,5 qui se trouve à 20' au nord-ouest.
Kemble 2		S	Draco <i>La Petite Reine</i>	8	--	-- Parfois répertorié comme magnitude +5,6 ; groupe de 7 assez important ^{ème} et 8 ^{ème} étoiles de magnitude - en forme de petit « W » dans des jumelles (un astérisme).
NGC 6705	M11	S	Scutum <i>Canard sauvage</i>	8	7 160	5.8 Le champ d'étoiles brillant qui l'entoure ajoute à la difficulté ; sa distance est l'une des raisons pour lesquelles il paraît si compact.
Stock 2	SD6	L	Cassiopée/Persée	8.5	1 220	4.4
NGC 2447	M93	S	Chiots	8.5	3 270	6.2
Trumpler 10		S	Vela	8.5	1 410	7.0 On pense que l'étoile fugitive O Zeta (δ) Puppis (également l'étoile de type O la plus proche de la Terre) a été éjectée de cet amas il y a 1,8 million d'années.
NGC 2682	M67	S	Cancer	8.5	2 800	6.9 Un très ancien amas ouvert - peut-être vieux de 4 milliards d'années.
Trumpler 3		S	Cassiopée/Caméléopard	9	2 190	5.9
NGC 1342	SD11	S	Persée <i>Raie pastenague</i>	9	2 130	6.7
NGC 1528	HT25	S	Persée	9	3 340	6.4
NGC 1647	HT27	S	Taureau	9	1 915	6.4 Une étoile de magnitude +6.0 se trouve à 20' N.
NGC 1750* (1746) & 1758	SD17 & SD18	M	Taureau	9	2 345 et 2 880	6.1 NGC 1758 Un groupe d'étoiles plus éloigné, situé dans la même ligne de visée, est inclus dans l'évaluation.
NGC 2301	HT39	S	Monocéros	9	2 805	6.0
NGC 2323	M50	S	Monocéros	9	3 180	5.9
NGC 2437	M46	M	Chiots	9	5 160	6.1 La raison pour laquelle l'auteur peut la voir à l'œil nu même si elle apparaît faiblement visible aux jumelles est que son diamètre angulaire se rétrécit lorsqu'on l'observe à l'œil nu.
NGC 2546**	HT46	L	Chiots	9	3 065	6.3 On peut voir deux étoiles de chaque côté
NGC 6124	C75	S	Scorpion	9	2 055	5.8
NGC 6774		M	Sagittaire <i>Ruprecht 147</i>	9	995	-- Âgé d'environ 3 milliards d'années, il est de loin le plus ancien des amas ouverts voisins.

...suite

Désignations ¹	AVS ²	Constellation/Surnom ³	Rtg ⁴	Distances ⁵	Mag ⁶	Commentaires et notes visuelles	
NGC 6940	HT101	M	Vulpecula	9	3 340	6.3	Les membres les plus brillants ne brillent qu'à 11 ans.ème-magnitude ; la note inclut les étoiles de champ plus brillantes superposées à l'amas.
Stock 12		S	Cassiopee	9	1 425	--	
Collinder 463	SD5	S	Cassiopee	9,5	2 795	5.7	
NGC 1582		S	Persée	9,5	3 190	7.0	Il s'agit de l'objet le plus brillant du difficile programme d'observation Herschel II de la Ligue astronomique.
NGC 1912	M38	S	Auriga	9,5	3 610	6.4	
NGC 2360	C58	S	Grand Chien	9,5	3 505	7.2	Il vaut mieux bloquer Sirius lorsqu'on essaie de l'observer !
NGC 2527		S	Chiots	9,5	2 085	6.5	Certaines cartes ne représentent son noyau que par la désignation NGC 2520.
NGC 7243	C16	S	Lacerta	9,5	2 850	6.4	Très difficile à cause de la luminosité intense du champ d'étoiles environnant !
NGC 6242	HT79	S	Scorpion	10	4 160	6.4	
NGC 7654	M52	S	Cassiopee	10	5 220	6.9	Un fond lumineux en fait un très objet difficile à détecter à l'œil nu.
NGC 7789	HT108	M	Cassiopee	10	6 765	6.7	
† Au total, l'auteur a découvert plus de soixante amas ouverts visibles à l'œil nu depuis son lieu d'observation où la magnitude limite au zénith est de +7,5.†							
NGC 2477	C71	S	Chiots	0,5	4 700	5.8	Elle serait à peine visible à l'œil nu de l'auteur sans l'étoile de magnitude +4,5 qui se trouve à 20' S.
NGC 6709	HT94	S	Aquila	0,5	3 470	6.7	
NGC 6913	M29*	S	Cygne	0,5	5 605	6.6	Elle se situe à 1,8° S de magnitude +2,3 Gamma (γ) Cygni et juste à la limite de la zone brillante Nuage d'étoiles du Cygne. Elle serait plus brillante sans l'importante extinction interstellaire.
NGC 7209	SD105	S	Lacerta/Cygne	0,5	3 840	7.7	Sa magnitude apparente est presque une magnitude supérieure à sa magnitude indiquée. Elle serait à peine visible à l'œil nu sans l'étoile de magnitude +6,1 située à 15' N.
Kemble 1	HT21	--	Caméléopardalis <i>Cascade de Kemble</i>	2.0	--	--	Parfois classée comme magnitude +4,0 ; une chaîne d'étoiles de moins de 3° de long – un astérisme
† Il y a trop d'amas ouverts pour les compter qui sont visibles dans des jumelles 7x35 depuis le lieu d'observation de l'auteur où la magnitude limite au zénith dans ceux-ci est de +10,1.†							

¹-NGC signifie « Nouveau catalogue général », CI signifie « Index Catalogue », M signifie « Messier », C signifie « Caldwell », HT représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Trésors cachés livre, et SD représente son numéro dans Stephen James O'Meara Compagnons du ciel profond : Les profondeurs secrètes. Collinder est tiré de la thèse de doctorat de 1931 de l'astronome suédois Per Arne Collinder sur les amas d'étoiles ouverts, Trumpler est tiré de l'article de Robert Trumpler de 1930 sur les amas d'étoiles ouverts, et Melotte est tiré de l'article de 1915 de l'astronome britannique Philibert Jacques Melotte sur les amas d'étoiles ouverts. Kemble Il provient d'une collection d'astérismes découverte par l'amateur canadien Lucian Kemble et Action est tiré de l'article de Jürgen Stock de 1954.

²-Taille visuelle apparente à l'œil nu. NL=très grand, L=grand, M=moyen, S=petit

³-Un surnom communément accepté que l'auteur appréciait ou un surnom original qu'il lui avait donné.

⁴-Noté sur une échelle de 0 à 10, où zéro est le plus facile à voir et dix est le plus difficile à voir (dans sa catégorie).

⁵-Toutes les distances sont exprimées en années-lumière et arrondies au multiple de 5 le plus proche après 1 000 années-lumière. Celles des amas ouverts proviennent de Cantat-Gaudin, T., et al. 2018, A&A, 618, A93, sauf pour Melotte 25 et Melotte 111. Celles concernant les associations d'OB proviennent de Melnik A. & Dambis A. 2017, MNRAS, 472, 3887.

⁶-Magnitudes recueillies par Cliff Mygatt auprès de Guide de terrain du ciel profond Uranometria 2000.0 (2) (Édition anglaise, 2001).

Des objets que des observateurs attentifs, comme O'Meara, ont pu voir à l'œil nu depuis l'hémisphère nord. Ces objets constituent des défis que très peu ont relevés depuis les États-Unis (ou au-delà du 19e parallèle nord).

* NGC 1746 est vraisemblablement le même groupe que NGC 1750, une découverte originale de Sir William Herschel.

* † l'auteur peut distinguer au moins une étoile individuelle.

Annexe A

40 stars remarquables – plus lumineux que +10,1

Étoile	Taper ₁	Constellation	Mag ₂	Fait(s) important(s)
Canopus*	A9 II	Carina	- 0,74	Deuxième étoile la plus brillante du ciel nocturne, mais elle ne dépasse jamais 1,5° pour l'auteur (en raison de sa déclinaison de -52,7°).
Bételgeuse*	M2 Iab	Orion	0,4-1,3	Indice BV de +1,85 ; couleur orange très vive ; supergéante rouge à période irrégulière.
Antarès*	M1.5 Iab	Scorpion	0,9-1,8	Indice BV de +1,83 ; Couleur orange très vive ; Supergéante rouge avec une période de 173 jours.
Gamma₂(γ₂)Velorum*	O9 I+WC8	Vela	1,75	Une étoile binaire spectroscopique qui contient l'étoile Wolf-Rayet la plus brillante du ciel ; sa magnitude est de +4,1 Gamma ₁ (γ ₁) Vel à 40 pouces de distance.
Polaris*	F8 I	la Petite Ourse	1,98	Étoile la plus proche du pôle céleste nord (sera au plus près le 24 mars 2100 avec une séparation apparente de 27' 09").
Epsilon (ε) Eridani*	K2 V	Éridan	3,73	Troisième étoile la plus proche visible à l'œil nu et 9 ^{ème} système stellaire le plus proche (10,48 al).
Omicron₂(ο₂) (40 Eri) Eridani A*	K0,5 V	Éridan	4,43	12 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (4,1 pouces par an) et les ~50 ^{ème} système stellaire le plus proche (16,30 al). Naine blanche compagne visible en 8 x 56 s.
Mu (μ) Cephei*	M2e Ia	Céphée	3.4-5.1	Indice BV de +2,35 ; Couleur orange vif ; Supergéante rouge à période semi-régulière ; Surnommée « l'étoile grenat d'Herschel ».
P (34 Cyg) Cygni*	B1 Ia+	Cygne	4,82	La plus brillante « variable bleue lumineuse » (LBV) de l'hémisphère céleste nord et située à 4 500 années-lumière est l'une des étoiles les plus éloignées que l'on puisse facilement voir à l'œil nu.
TX (19 Psc) Piscium*	C7,2	Poissons	4.8-5.2	Indice BV de +2,78 ; couleur orange rougeâtre intense ; étoile carbonée à période irrégulière ; une des rares étoiles carbonées que l'on peut suivre à l'œil nu tout au long de son cycle.
U Hydrae*	C6.5,3	Hydre	4,6-5,4	Indice BV de +2,80 ; couleur orange rougeâtre intense ; étoile carbonée avec une période de 450 jours ; l'une des rares étoiles carbonées qui peuvent être suivies à l'œil nu tout au long de son cycle.
VV Cephei A*	M2 Iab	Céphée	4,8-5,4	L'une des plus grandes étoiles connues de notre Galaxie, avec un diamètre plus de 1 000 fois supérieur à celui du Soleil.
Y Canum Venaticorum*	C5,4J	Canes Venatici	4,9-5,9	Indice BV de +3,40 ; orange vif ; étoile carbonée avec une période de 157 jours ; une des rares étoiles carbonées observables à l'œil nu tout au long de son cycle ; surnommée « La Superba » par 19 ^{ème} Angelo Secchi, astronome du XVII ^e siècle.
UU Aurigae*	C6,3	Auriga	5.1-6.6	Indice BV de +3,10 ; Couleur orange rougeâtre intense ; étoile carbonée avec une période de 234 jours ; une des premières étoiles carbonées découvertes.
X Cancri*	C5,4	Cancer	5,7-6,9	Indice BV de +3,37 ; Couleur orange rougeâtre pâle ; Étoile carbonée avec une période de 195 jours.
V460 Cygni*	C6,4	Cygne	5,6-6,5	Indice BV de +2,52 ; Couleur orange rougeâtre pâle ; Étoile carbonée avec une période de 180 jours.
Omicron (ο) Ceti*	M6e	Cetus	2.0-10.1	Indice BV de +1,42 ; couleur orange vif ; étoile Mira prototypique avec une période de 332 jours. Nommée « Mira » par Johannes Hevelius. »
U Antliae	C5,3	Antlia	5,4-6,8	Indice BV de +2,88 ; Couleur orange rougeâtre intense ; Étoile de carbone avec une période de 170 jours.
W Orionis	C5,4	Orion	5,5-6,9	Indice BV de +3,81 ; Couleur orange rougeâtre intense ; Étoile carbonée avec une période de 212 jours.
Groombridge 1830*	G8 Vp	la Grande Ourse	6,45	3 ^{ème} Son mouvement propre est le plus rapide (7,0 secondes d'arc par an) et elle se situe à 29,7 années-lumière. Elle possède le plus grand mouvement propre de toutes les étoiles visibles à l'œil nu.
UX Draconis*	C7,3	Draco	5.9-7.1	Indice BV de +2,91 ; Couleur orange rougeâtre pâle ; Étoile carbonée avec une période de 168 jours.
RW Cephei	K2 0-Ia	Céphée	6.0-7.3	L'une des plus grandes étoiles connues de notre Galaxie, avec un diamètre plus de 1 000 fois supérieur à celui du Soleil.
Lacaille 8760	M0 V	Microscope	6,67	Naine rouge la plus brillante, 20 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (3,5 pouces par an), et 26 ^{ème} système stellaire le plus proche (12,95 al).
R Sculptoris	C6,5ea	Sculpteur	5.7-8.1	Indice BV de +4,40 ; Couleur orange rougeâtre pâle ; Étoile Carbon Mira avec une période de 363 jours.
HD 140283	F9 V	Balance	7.21	Surnommé le "Étoile de Mathusalem", il s'agit d'une étoile du halo galactique pauvre en métaux et l'une des plus anciennes facilement visibles dans le ciel.
Lacaille 9352	M1 V	Poissons austrinus	7.34	2 ^e naine rouge la plus brillante, 4 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (6,9 pouces par an), et 10 ^{ème} système stellaire le plus proche (10,72 al).
RR Lyrae	A8-F7	Lyra	6,9-8,0	Il s'agit de la première et de la plus brillante étoile découverte appartenant à la classe des étoiles variables pulsantes à courte période qui porte son nom. Sa période est de 13 h 36 min et sa luminosité augmente rapidement jusqu'à son maximum, avant de diminuer progressivement jusqu'à son minimum. Elle provient du halo galactique pauvre en métaux, où ces étoiles résident habituellement dans des amas globulaires.
Lalande 21185*	M2 V	la Grande Ourse	7,46	3 ^{ème} naine rouge la plus brillante, 4 ^{ème} système stellaire le plus proche (8,29 al), et 8 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (4,8 pouces par an).
VY Canis Majoris	M2.5 I	Grand Chien	6,5-9,6	L'une des plus grandes étoiles connues de notre Galaxie, avec un diamètre plus de 1 000 fois supérieur à celui du Soleil.
AH Scorpii	M4-5 Ia-Iab	Scorpion	6,5-9,6	L'une des plus grandes étoiles connues de notre Galaxie, avec un diamètre plus de 1 000 fois supérieur à celui du Soleil.
Groombridge 34 A	M1,5 V	Andromède	8,09	4 ^{ème} naine rouge la plus brillante, 16 ^{ème} système stellaire le plus proche (11,62 al), et ~27 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (2,9 secondes d'arc par an). Il s'agit d'un système d'étoiles doubles naines rouges avec un rayon de 11 ^{ème} compagnon de magnitude 34 pouces à distance.
W Ursae Majoris	F8 V+F8 V	la Grande Ourse	7,75-8,5	Une étoile binaire de contact qui passe plusieurs fois par jour de brillante à faible (ou vice versa) en seulement deux heures.
R Leporis	C7,6e	Lepus	5,5-11,7	Indice BV de +4,93 ; Couleur variable, rouge orangé à rouge ; Étoile Carbon Mira avec une période de 427 jours.
Lalande 21258	M1 V	la Grande Ourse	8,77	Également connu sous le nom de Gliese 412 ; 7 ^{ème} naine rouge la plus brillante et 11 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (4,5 pouces par an).

...suite

Étoile	Taper ₁	Constellation	Mag ₂	Fait(s) important(s)
Chi (χ) Cygni*	S10,1e	Cygne	5,2 (+/- 2,0) - 13 ^{ème}	Elle présente l'une des plus grandes variations de magnitude apparente parmi les étoiles variables pulsantes. Il lui faut en moyenne 13,4 mois pour passer d'environ 5 ^{ème} jusqu'à 13 ans ^{ème} -magnitude; se situe le long du cou du Cygne, à environ 8° NE de la célèbre étoile double Albireo .
Gliese 1	M1,5 V	Sculpteur	8,54	Également connu sous le nom de Cordoue 32416 ; 5 ^{ème} -naine rouge la plus brillante et 5 ^{ème} -mouvement propre le plus rapide (6,0" par an).
HDE 226868	O9 I	Cygne	8,95	O'Meara <i>Secret Profond</i> objet 93 ; Compagnon visible du premier trou noir (Cygnus X-1) à découvrir (1971).
BI Cygni	M4 Iab	Cygne	8.4-9.9	L'une des plus grandes étoiles connues de notre Galaxie, avec un diamètre plus de 1 000 fois supérieur à celui du Soleil.
L'étoile de Barnard	M3.5 V	Ophiuchus	9,54	O'Meara <i>Trésors cachés</i> objet 87 ; Mouvement propre le plus rapide (10,36" par an) connu et 2 ^{ème} -système stellaire le plus proche (5,97 al).
RW Tauri	B8 V+K0 IV	Taureau	7.9-11.4	Avec une magnitude visuelle de +3,50 lors de son éclipse principale (qui se produit tous les 2,77 jours), il s'agit de l'étoile binaire à éclipses la plus profonde connue. L'éclipse dure 9 heures, mais l'essentiel du spectacle se déroule sur une période de 3 heures centrée sur la totalité, qui dure elle-même 84 minutes. Elle se situe à 1 000 années-lumière, soit plus de 10 fois plus loin que... Algol , le système binaire à éclipses le plus célèbre.

†Tous sont visibles dans des jumelles 7x35 depuis le lieu d'observation de l'auteur où la magnitude limite au zénith est de +10,1.†

†N'oubliez pas que certaines des étoiles (comme **Canopus**) sont beaucoup plus difficiles à voir que leur magnitude ne le laisserait supposer en raison de leur faible altitude maximale.

Le type spectral, la gamme de magnitudes et l'indice BV de toutes les étoiles carbonées, à l'exception de... **U Antliae** est tiré de la section qui leur est consacrée par Ron Ostromecki et Richard Huziak dans le livre de la Société royale d'astronomie du Canada Manuel de l'observateur 2020.

1-Classification spectrale selon le système Morgan-Keenan (MK). Notez que certaines classifications plus complexes sont sujettes à débat. Le spectre des étoiles carbonées comprend deux nombres, par exemple C5,4. Le premier indique la température décroissante de 0 à 9, tandis que le second indique l'intensité des molécules liées au carbone sur une échelle de 1 à 5. Une étoile de type C5,4 a une température similaire à celle d'une géante rouge normale proche du type M0 et présente une forte intensité de carbone. 2bandes.

2-Magnitude ou plage de magnitude de chaque étoile.

*L'auteur a vu à l'œil nu !

Annexe B

25 Doubles Étoiles Difficiles† – pour les jumelles Naked-Eye et 7x35

Étoile	Séparation ¹	Constellation	Mag ²	Commentaires et notes visuelles
Zeta _{1,2} (δ _{1,2}) Scorpion	389"	Scorpion	3,62/4,70	Pas dans <i>Catalogue WDS</i> . Une double brillante et large avec δ ₂ apparaissant orange et une étoile 8' S formant un triangle. Puisque δ ₁ fait partie de Association Scorpion OB1 , c'est l'une des étoiles les plus éloignées visibles à l'œil nu, à 4 900 années-lumière.
Alpha _{1,2} (α _{1,2}) Capricorne	381,2 pouces	Capricorne	3,66/4,34	(2012) Une paire brillante et large qui n'est pas difficile à trouver et qui ne devrait pas vous poser beaucoup de problèmes si vous vous concentrez.
Nu _{1,2} (ν _{1,2}) Coronae Borealis	354,7 pouces	Couronne boréale	5,39/5,58	(2011) Aux jumelles, on voit qu'il est composé de deux étoiles couleur miel.
Thêta _{1,2} (θ _{1,2}) Tauri	347,9"	Taureau	3,41/3,94	(2016) Perceptible si l'on prend le temps de regarder attentivement Hyades .
Mu _{1,2} (μ _{1,2}) Scorpion	346,8 pouces	Scorpion	2,97/3,51	(2015) J'adore trouver cette étoile double à l'arrière du Scorpion et la séparer sans problème.
Kappa _{1,2} (κ _{1,2}) Tauri	339,4 pouces	Taureau	4,22/5,29	(2016) Les jumelles révèlent en fait que de nombreuses étoiles doubles de séparation similaire (bien que plus faibles) se trouvent au nord-ouest.
31 (ο ₁), 30 Cygni	336,7 pouces	Cygne	3,93/4,83	(2016) Des jumelles révèlent une primaire dorée (ο₁Cyg) avec un compagnon bleu à bonne distance.
Epsilon _{1,2} (ε _{1,2}) Lyrae	209,5 pouces	Lyra	4,77/4,56	(2016) Surnommé le « Double-Double » car, dans les télescopes, chaque élément peut être divisé à nouveau (d'où l'intégration) μ (Les magnitudes sont indiquées). Probablement la meilleure étoile double dont la séparation est à la limite de perception à l'œil nu de la plupart des gens.

† Tous peuvent être séparés à l'œil nu depuis le lieu d'observation de l'auteur où la magnitude limite au zénith est de +7,5.†

Alpha _{1,2} (α _{1,2}) Balance	231,1"	Balance	2,74/5,19	(2012) Belle couleur orange primaire avec une voisine éclatante. Étonnamment, quelques observateurs plus perspicaces que l'auteur ont réussi à distinguer ces deux couleurs à l'œil nu !
Bêta _{1,2} (β _{1,2}) Capricorne	205,4 pouces	Capricorne	3,15/6,08	(2012) Étoile double binoculaire avec la plus grande disparité de magnitude sur cette liste.
Rho (ρ) (5 Oph) Ophiuchi	156,4", 149,2"	Ophiuchus	5,07/6,81/7,29	(2000) De <i>UM</i> +5.07) à <i>D</i> +6.81) il mesure 156,4 pouces tandis que de <i>UN</i> à <i>C</i> (+7.29) ce n'est que 149,2".
17, 16 Draconis	90,0"	Draco	5,03/5,50	(2017) Depuis 17 Dra est une étoile double à part entière, la magnitude intégrée de ses deux membres (+5,38/+6,42) est + 5.03. Faisable sans support, mais exceptionnellement facile si les jumelles sont bien calées.
37, 36 Hercule	69,3 pouces	Hercule	5,76/6,92	(2017) Si loin à l'est dans Hercule qu'à l'œil nu, cela semble plutôt faire partie du « Cercueil » d'Ophiuchus.
ΟΣΣ 123 (HR 5074, 5075)	69,2 pouces	Draco	6,65/7,03	(2017) Pas un duo brillant, mais comme Nu_{1,2}Dra , son écartement est optimal pour les jumelles 7x ou 8x.
Nu _{1,2} (ν _{1,2}) (24, 25 Dra) Draconis	62,1 pouces	Draco	4,87/4,90	(2017) L'une des plus faciles à trouver, mais aussi l'une des premières « difficiles » à fendre que l'auteur ait eu à trouver. Elle a été surnommée « Les Yeux du Dragon ».
Zeta _{1,2} (δ _{1,2}) Lyrae	43,7 pouces	Lyra	4,34/5,62	(2018) L'intensité et la brillance avec lesquelles ses deux membres brillent rendent la tâche plus difficile qu'on ne le pense.
Nu (ν) (14 Sco) Scorpion	41,4 pouces	Scorpion	4,35/6,60	(2019) Surnommé le « Double-Double du Sud ». La disparité entre ses membres en fait un tournoi difficile.
Delta (δ) (27 Cep) Cephei	41,0"	Céphée	3,5-4,4/6.11	(2018) Très difficile car le compagnon est d'une couleur terne et plus de deux magnitudes plus sombre.
16 Cygni	39,9 pouces	Cygne	6,00/6,23	(2019) Ce couple d'étoiles blanc cassé est une étoile guide principale pour trouver la nébuleuse planétaire brillante. NGC 6826 seulement 0,5° E.
Σ 747 (HR 1887, 1886)	36,1 pouces	Orion	4,70/5,51	(2019) Le fait de séparer cette double étoile difficile ne fait qu'ajouter aux nombreuses merveilles qui entourent le Nébuleuse d'Orion aux jumelles.
57 Aquilas	35,7 pouces	Aquila	5,65/6,35	(2019) Nichée dans le coin sud-est d'Aquila, l'auteur pourrait tout simplement séparer cette paire d'étoiles blanches similaires.
Bêta (β) (6 Cyg) Cygni	34,6 pouces	Cygne	3,19/4,68	(2019) Albireo Probablement l'étoile double colorée la plus célèbre. Elle m'a échappé pendant des années car elle n'est observable que lors de ces rares nuits où la visibilité et la transparence sont parfaites.
61 Cygni*	31,6 pouces	Cygne	5,20/6,05	(2018) Ce magnifique couple d'étoiles orange est extrêmement difficile à séparer et semble plutôt allongé. C'est vraiment le couple le plus difficile à séparer de toute ma liste, même s'il y en a deux autres qui sont plus proches ! 7 ^{ème} mouvement propre le plus rapide (5,2" par an) Uit 14 ^{ème} système stellaire le plus proche (11,40 al).
Psi ₁ (ψ ₁) (31 Dra) Draconis	30,1 pouces	Draco	4,60/5,59	(2018) C'est tout simplement incroyable de pouvoir voir les deux membres si proches l'un de l'autre mais sans aucun doute visibles.
Psi ₁ (ψ ₁) (74 Psc) Piscium	29,2 pouces	Poissons	5,27/5,45	(2018) Il s'agit de la paire d'étoiles la plus proche que l'auteur puisse distinguer avec des jumelles 7x35. Curieusement, leurs deux soleils blancs ne sont pas aussi difficiles à séparer que 61 Cyg Trouver la bonne pression (Psi) pourrait s'avérer plus difficile pour certains...

† Tous peuvent être divisés dans des jumelles 7x35 depuis le lieu d'observation de l'auteur où la magnitude limite au zénith est de +10,1.†

† L'auteur a pu séparer toutes les étoiles doubles de cette liste. Sauf indication contraire, toutes les séparations et magnitudes sont issues de la source δ . Catalogue Washington Double Star, l'année dernière étant indiquée entre parenthèses.

1-Séparation(s), en secondes d'arc.

2-Magnitude de chaque membre visible, le membre le plus brillant étant indiqué en premier.

*De tous les films à double étoile de cette liste, **61 Cygni** est le seul dont les membres que je divise ont vu leur orbite mesurée avec une certaine précision.

Annexe C

25 astéroïdes[†] – qui deviennent plus lumineux que +10,0

Désignation	Plage de luminosité (en opposition) ¹	Luminosité moyenne (en opposition) ²
(4) Vestâ	5,3 à 6,5	6.0
(1) Cérés#	6,7 à 7,7	7.2
(7) Iris^	6,7 à 9,5	8.5
(2) Pallas*	6,7 à 9,7	8.6
(3) Junon*	7,5 à 10,2	9.1
(6) Hébé*	7,7 à 10,0	9.1
(18) Melpomène*	7,7 à 10,4	9.4
(15) Eunomia*	7,9 à 9,9	8.9
(8) Flora*	8,0 à 9,8	9.0
(324) Bamberga	8.1 à 12.1	10.9
(9) Métis*	8,2 à 9,7	9.2
(192) Nausikaa	8.2 à 11.3	10.3
(20) Massalia*	8.4 à 10.1	9.4
(27) Euterpe	8.4 à 10.6	9.7
(12) Victoria	8,6 à 11,2	10.2
(29) Amphitrite*	8,7 à 9,6	9.2
(11) Parthénope	8.8 à 10.1	9.6
(5) Astrée	8.8 à 11.1	10.3
(43) Ariane	8.8 à 11.1	10.3
(89) Julia	8.8 à 11.2	10.3
(39) Laétice	8,9 à 10,4	9.8
(44) Nysa	8,9 à 10,7	10.0
(19) Fortune	8,9 à 10,9	10.2
(10) Hygiea*	9,0 à 10,3	9.8
(14) Irène*	9,0 à 10,7	9.9

[†] Depuis le lieu d'observation de l'auteur, la magnitude limite au zénith avec des jumelles 7x35 est de +10,1.[†]

[†] Cette liste date d'août 2015. *Astronomie* Article de magazine écrit par Vincent S. Foster.

¹ Contrairement à ce que beaucoup d'observateurs pensent, un astéroïde n'atteint pas sa luminosité maximale lorsqu'il est à l'opposition au périhélie de son orbite. En réalité, environ 60 % des astéroïdes sont les plus brillants lorsque l'opposition se produit au nœud de leur orbite le plus proche du Soleil. Autrement dit, il est plus important pour l'astéroïde d'être proche de l'écliptique que du périhélie. Pour les 40 % restants, la luminosité maximale se situe entre le nœud et le périhélie. Ceci s'explique par « l'effet d'opposition », qui fait que tout objet solide réfléchit davantage de lumière vers nous lorsqu'il est directement opposé au Soleil.

² En raison de la forme irrégulière et de la rotation rapide de nombreux astéroïdes, leur luminosité peut varier de plusieurs dixièmes de magnitude en l'espace de quelques heures.

L'auteur a vu à l'œil nu !

* L'auteur a observé cela avec ses jumelles 7x35.

En 2007, l'UAI a modernisé Cérés d'astéroïde à « planète naine » (ils ont également rétrogradé Pluton d'une planète à une « planète naine »), ce qui Vesta Techniquement, le plus grand astéroïde.

Épilogue

On n'a qu'une seule initiation à l'astronomie amateur, alors autant qu'elle soit réussie et qu'elle se transforme en une passion durable. Personnellement, je suis ravi de mes débuts. À l'époque, j'ignorais que le conseil de mon père de commencer par des jumelles avant un télescope était parfait. Depuis, je suis mordu, car utiliser de petites jumelles est tellement intuitif et permet de voir bien au-delà de ce que l'on peut voir à l'œil nu.

– mais pas au point de vous perdre parmi toutes ces nouvelles stars !

Je dois dire que la chose la plus absolument incroyable que j'ai découverte, après mes dix premières années dans ce loisir, c'est la connaissance directe et durement acquise de *combien exactement* Les objets du ciel profond sont si brillants qu'on peut les observer à l'œil nu avec des jumelles 7x35 ! Je veux dire, je ne vois même pas 10 % du ciel austral, et pourtant j'ai découvert qu'il y a plus de trois fois plus d'objets visibles avec des jumelles 7x35 que d'objets du catalogue Messier*. J'ai fait mes premières armes sur ce projet, et à mesure que mes compétences se développaient, le nombre d'objets que je pouvais observer augmentait lui aussi. En fait, ce n'est qu'il y a quatre ans que j'ai aperçu M57 pour la première fois avec mes jumelles 7x35, et fin 2015, ma liste ne comptait même pas 150 objets ! Du fait que ma liste s'est allongée lentement, saison après saison, mes objets préférés ont évolué au fil du temps. Je dois dire que les quelques objets qui sont restés les mêmes depuis que je les ai découverts sont Omega Centauri, IC 418, NGC 4449, NGC 7789 et la nébuleuse de la Pipe.

Ce projet est-il terminé ? C'est une question simple, mais difficile, que je me suis souvent posée tout au long de sa réalisation. À vrai dire, j'ai vraiment cru, à plusieurs reprises ces dernières années, en avoir fini. Mais je découvrais ensuite un nouveau livre ou un objet inconnu sur Internet. Aujourd'hui, je suis assez sage pour affirmer que la réponse dépend entièrement de la durée restante. *temps* je suis prêt à investir. J'arrête tout maintenant.

*y compris les amas ouverts visibles aux jumelles que je n'ai pas inclus dans ma liste.

car il me faudrait consacrer un temps fou juste pour récupérer quelques objets supplémentaires.

Cela ne signifie pas pour autant que j'ai fini d'observer de nouveaux objets aux jumelles ! En fait, j'ai commencé mon projet suivant il y a plus de trois ans, lorsque j'ai acheté une nouvelle paire de jumelles Celestron 8x56. C'est passionnant de découvrir des objets visibles avec ces jumelles, que la plupart des gens considèrent comme uniquement observables au télescope. Si tout se passe bien, j'espère publier cette liste, accompagnée d'un système d'évaluation de la luminosité visuelle, d'ici quelques années. Tout cela s'inscrit dans ma quête pour observer et partager avec d'autres les objets du ciel profond les plus brillants visibles à l'œil nu !

Mais si, comme moi, vous êtes devenu un passionné de jumelles et souhaitez explorer davantage le ciel ? N'oubliez pas d'observer la Lune et ses cratères, les occultations et éclipses lunaires, les conjonctions planétaires, les planètes Uranus (que je peux désormais distinguer à l'œil nu après l'avoir repérée aux jumelles) et Neptune, les quatre lunes les plus brillantes de Jupiter (Ganymède, Io, Europe et Callisto) ainsi que Titan, lune de Saturne. Vous pouvez également observer les étoiles variables, les satellites en orbite autour de la Terre et apercevoir, de temps à autre, une nova brillante – sans oublier les quelques comètes suffisamment brillantes pour être observées aux jumelles chaque année !

Je publie les résultats de mon projet non seulement pour faire découvrir les objets du ciel profond les plus brillants, mais aussi pour solliciter des suggestions d'objets que j'aurais pu ignorer – même s'il ne doit pas y en avoir beaucoup ! N'hésitez donc pas à me contacter à tout moment à l'adresse sn4ark@gmail.com si vous avez une bonne suggestion ou si vous souhaitez simplement laisser un commentaire. Enfin, je souhaite sincèrement que vous appréciez mon livre, qu'il vous soit instructif et inspirant, et que vous en partagiez des exemplaires avec tous les astronomes amateurs que vous connaissez (surtout les débutants !).