



Grande célébrité de la constellation des Chiens de Chasse, M 51 fut découverte par Charles Messier en 1774.

Surnommée galaxie du Tourbillon (*whirlpool galaxy* pour les anglophones), ce splendide objet distant de 26 millions d'années-lumière est constitué de deux galaxies en collision.

Au Sud, la galaxie spirale vue de face NGC 5194, au Nord son compagnon, la petite galaxie irrégulière NGC 5195. Les deux astres sont reliés par un pont de matière bien visible sur les photos, et même visuellement dans les plus grandes optiques d'amateurs. Objet peu contrasté, M 51 exige de très bonnes conditions d'observation et une accommodation nocturne suffisante (au moins 10 minutes). Des jumelles basiques comme des 10x50 (50 mm de diamètre grossissant 10 fois) seront une aide précieuse. Elles permettent de repérer un grand nombre d'objets, mais aussi – paramètre très important dans l'exploration du ciel profond – de reconnaître les champs stellaires pour dénicher la petite tache diffuse tant convoitée parmi les étoiles. Grâce

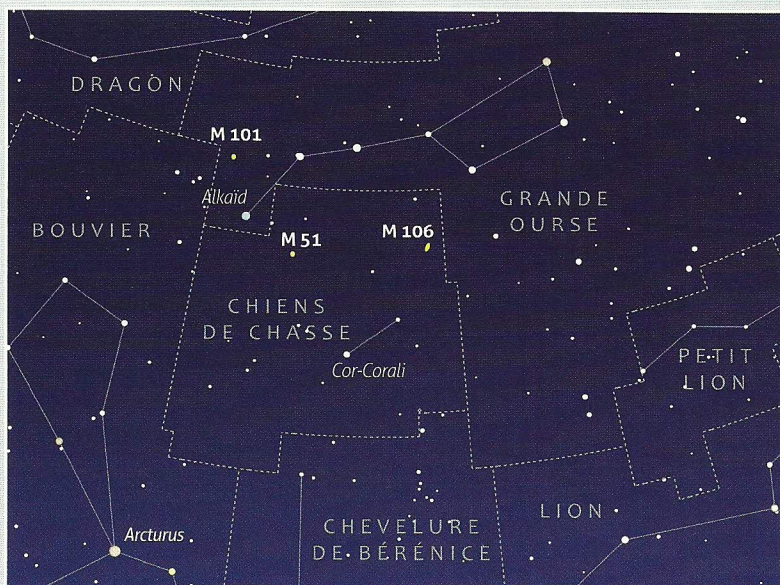
à leur faible grossissement, elles offrent un champ de l'ordre de 6 à 7 degrés. Qui plus est, les jumelles donnent une vision "à l'endroit", bienvenue pour les profanes consultant leurs cartes de repérage. Pour lire celles-ci, une discrète lampe rouge s'impose, avec une brillance suffisamment faible pour ne pas affecter notre précieuse acuité nocturne. A ces seules conditions et sous un ciel transparent (en campagne loin des villes), M 51 montre des détails comme peu de galaxies en offrent ! La vision indirecte, en utilisant la périphérie de la rétine, c'est-à-dire en regardant "à côté" de la cible, s'impose quel que soit l'instrument.

COMMENT LA TROUVER ? ► Bien qu'elle soit localisée dans la constellation des Chiens de Chasse, son repérage est



M 51 est un duo de galaxies en collision très esthétique et un sujet de choix pour les astrophotographes. Ici, Florent Poiget a posé 17h 30min au total pour y faire apparaître de très nombreux détails. Télescope ASA de 305 mm de diamètre avec correcteur de champ, caméra CCD SBIG ST-10XME et filtres Astrodon LRVB. www.poigetdigitalpics.com

Repérez M 51



► Les nuits du mois de mars sont l'occasion de découvrir dans d'excellentes conditions la région de la Grande Ourse et des Chiens de Chasse, qui sont bien positionnées tout au long de la nuit. Pour trouver M 51, le point de départ est simple : il s'agit de la queue de la Grande Ourse, matérialisée par Alkaïd.

et grossissant 15 fois, M 51 montre déjà deux petites boules diffuses accolées, de diamètre apparent inégal. Le problème de cet instrument est surtout lié à son pointage si proche du zénith en cette saison !

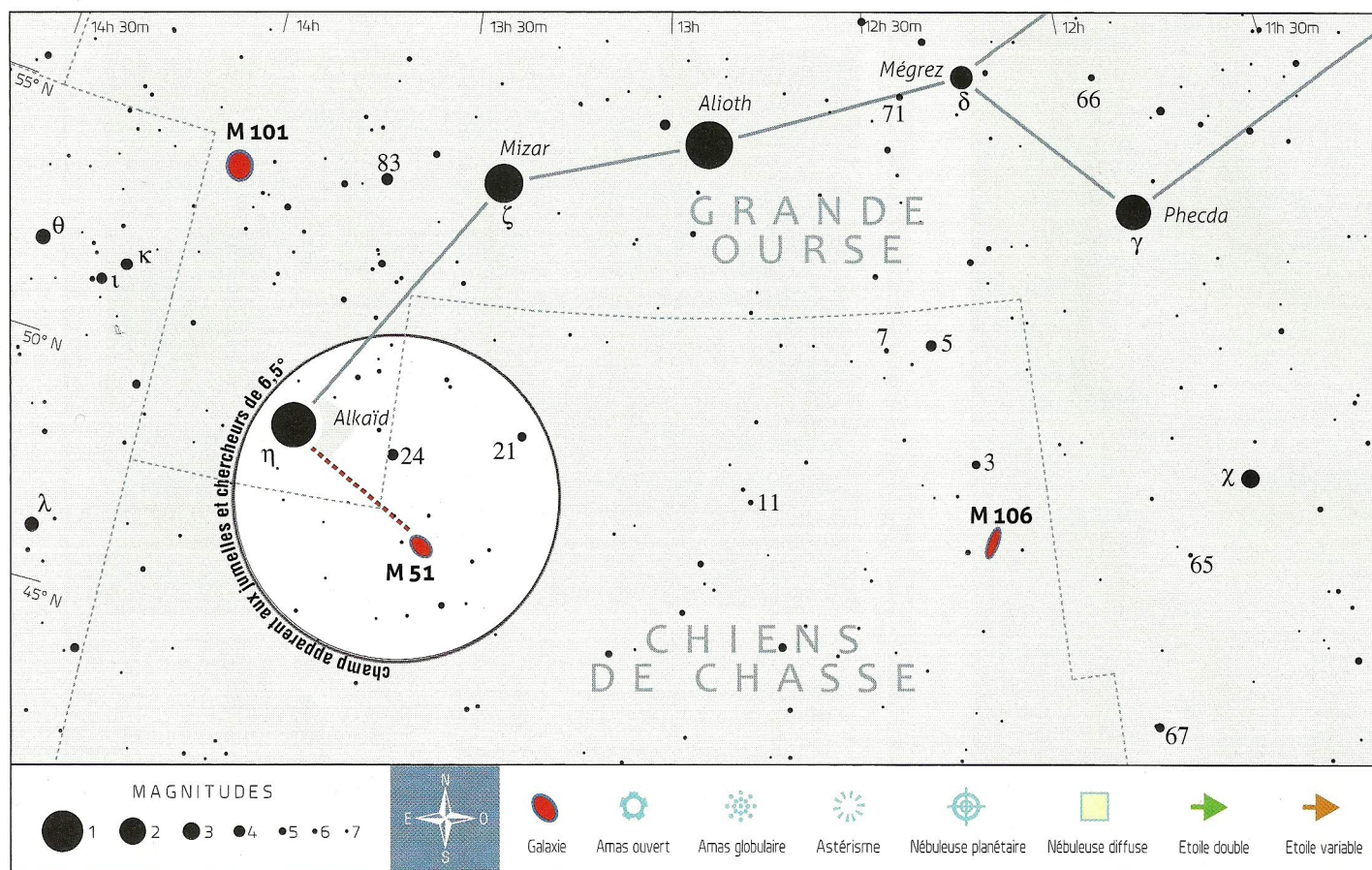
OBSERVATION ► Dans une petite lunette de 60 mm, M 51 est peu brillante, bien diffuse, mais se détaille déjà en deux nébulosités d'aspect différent. Avec une lunette de 90 mm grossissant une trentaine de fois, la galaxie est assez bien visible, sous la forme de deux taches diffuses inégales en diamètre : la plus grande, NGC 5194, se montre ronde avec un petit centre d'aspect quasi stellaire, la seconde, NGC 5195, forme une boule diffuse bien plus petite accolée à la plus grande côté Nord, avec elle aussi un petit centre plus dense. En grossissant un peu plus avec cet instrument, on gagne en contraste et en résolution, mais l'image est bien sûr un peu plus sombre, car plus étalée.

Ce gain en grossissement est surtout appréciable pour mieux mettre en évidence les centres des deux



↑ Le dessin astronomique permet en général de bien restituer l'impression visuelle des objets du ciel profond. Bertrand Laville a réalisé ce portrait de M 51 sous un ciel de montagne avec un télescope de 254 mm et des grossissements de 140 et 185 fois. www.deepsky-drawings.com

plus aisé depuis les étoiles de la Grande Ourse. M 51 forme un triangle rectangle avec les deux dernières étoiles brillantes de la queue de l'ourse, Mizar et Alkaïd, alias dzêta (ζ) et êta (η) UMa. Son repérage peut se faire aux jumelles, puisque par une belle nuit noire et dans de classiques jumelles de 50 mm grossissant 10 fois, la galaxie est perceptible comme une petite tache diffuse (très faible sous un ciel médiocre) en pointant l'étoile 24 CVn, qu'il ne faut pas confondre avec 24 UMa. Remarquez que le segment séparant Alkaïd de 24 CVn est égal à celui séparant cette dernière de M 51, les deux formant un angle de 120° environ. Quelques étoiles assez bien visibles de magnitude 6 à 7,5 forment une figure assez simple à retenir autour de la galaxie. Avec de grosses jumelles de 80 mm montées sur pied



➡ galaxies, en particulier celui de NGC 5194. Rond et uniforme à première vue, le disque de la plus grande montre très difficilement une structure semblable à un pseudo-anneau entourant le centre. Cette difficile observation demande un coup d'œil certain en vision indirecte, et sous un ciel très limpide ! Même résultat avec un télescope de 120 mm de diamètre. Pour faire plus qu'entrevoir sa délicate structure spirale, il faut un télescope d'au moins 200 mm de diamètre.

A LA LOUPE ▶ Dans un télescope de 250 mm grossissant 80 fois, NGC 5194 et 5195 forment deux taches accolées, bien visibles grâce à leur centre bien dense. La première s'organise en un large disque diffus de brillance hétérogène, avec ses deux bras spiraux qui s'enroulent autour du petit centre plus dense, au sein duquel le noyau stellaire se montre brillant. Le compagnon est bien plus petit, avec lui aussi un noyau stellaire mais moins évident. En grossissant plus, à 115 fois avec le télescope de 250 mm, les deux bras spiraux sont un peu mieux vus, mais c'est surtout les centres des



galaxies, ainsi que la petite étoile de magnitude 12 présente dans la partie Sud-Ouest du disque de NGC 5194, qui sont plus évidents. M 51 commence alors à ressembler aux images photographiques. Plusieurs supernovae ont explosé dans cette galaxie dont la dernière, en 2011, a atteint la magnitude 13. Ne prenez donc pas la petite étoile de magnitude 12 habituelle pour l'une d'entre elles ! M 51 offre une image de toute beauté dans un plus grand télescope,

avec beaucoup de petits détails subtils à rechercher en s'aidant d'une photo. Dans un grand télescope grossissant 150 à 200 fois (si le ciel est bien transparent), les bras sont assez faciles, légèrement irréguliers en brillance, tandis que le pont de matière reliant les deux galaxies devient moins difficile. Seul regret, l'absence de couleurs : visuellement M 51 reste toujours en nuances de gris. C'est un excellent sujet pour les astro-dessinateurs et les astrophotographes ! ●

← Autre vision photographique de M 51, réalisée cette fois avec un Celestron 8 et un APN Canon EOS 350D par Jérôme Rudelle (astrosurf.com/astrojeje), en 18 poses additionnées de 5 minutes.