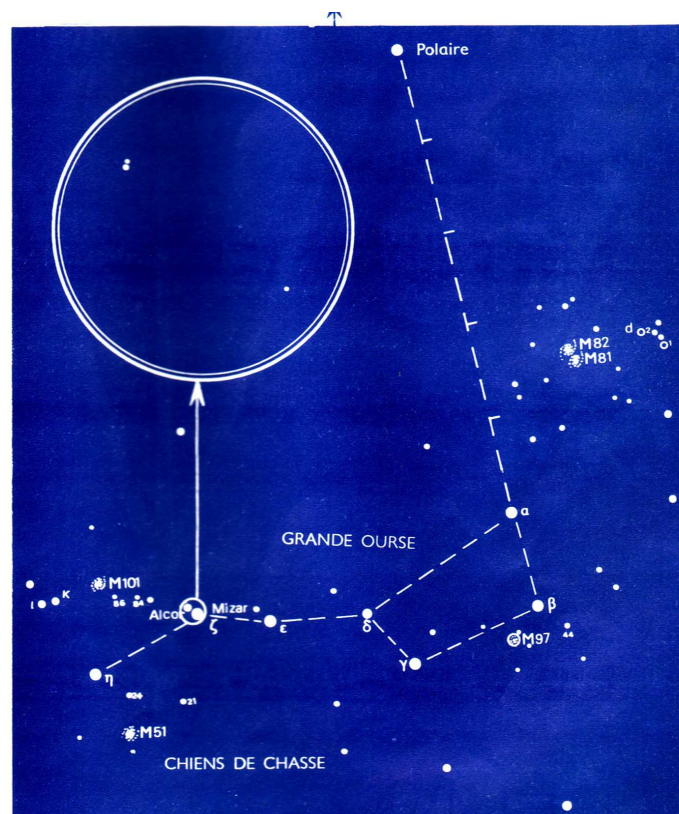


## Programme d'observation

### MARS/AVRIL

C'est autour de la Grande Ourse que nous nous dirigeons dans ce programme. Cette magnifique constellation domine l'horizon Est dans cette période. Ni trop haute, ni trop basse, elle se présente en mars et avril dans sa meilleure configuration.



Petite mise en garde. Par rapport aux cartes et aux cheminements indiqués, ne jamais oublier que tout est inversé dans un chercheur, le bas est en haut et la gauche est à droite !

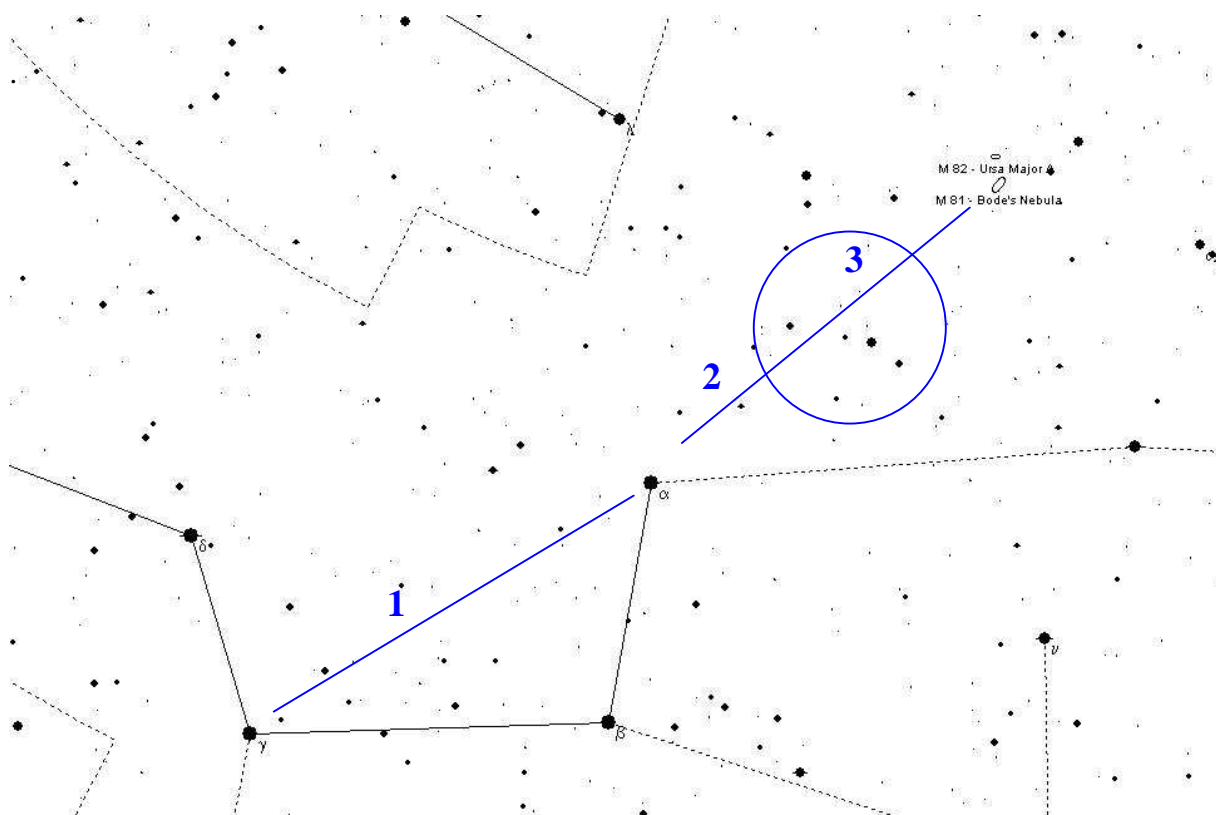
Pour commencer, deux objets de choix, deux galaxies qui figurent parmi les plus aisées à découvrir et à observer.

### Catégorie facile : M 81 (NGC 3031) et M82 (NGC 3034)

Ces galaxies ont été découvertes en 1774 par Johann Elert Bode. Elles forment toutes deux un couple physique. Il y a quelques centaines d'années, elles se sont approchées l'une de l'autre et cette rencontre les a profondément modifiées. M82 a maintenant un noyau éclaté siège d'une intense formation d'étoiles. Les deux galaxies sont à 150 000 années-lumière l'une de l'autre et à 12 millions d'années-lumière de nous.

Pour les trouver, il faut prendre la diagonale qui relie les étoiles  $\gamma$  et  $\alpha$  de la Grande Ourse (1). On reporte la même distance symétriquement à  $\alpha$  (2) et on trouve les galaxies. M81 étant de magnitude 6.9, on la voit alors dans le chercheur. En pratique, on pourra aussi s'aider à progresser avec le petit groupe d'étoiles ciblé en (3).

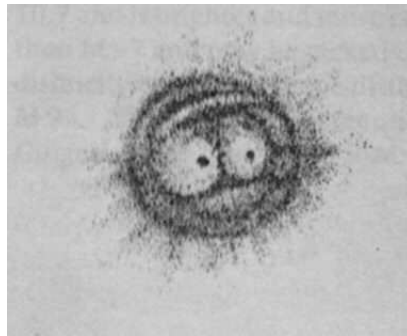
A coté de ces deux galaxies, on trouve NGC 3077, bien visible dès 150 mm de diamètre. A partir de M81, faire un angle de  $120^\circ$  par rapport à la ligne M81-M82 et parcourir une fois et demie la distance M81-M82. Un essai de chaque coté de M81 permet de la trouver à coup sur.



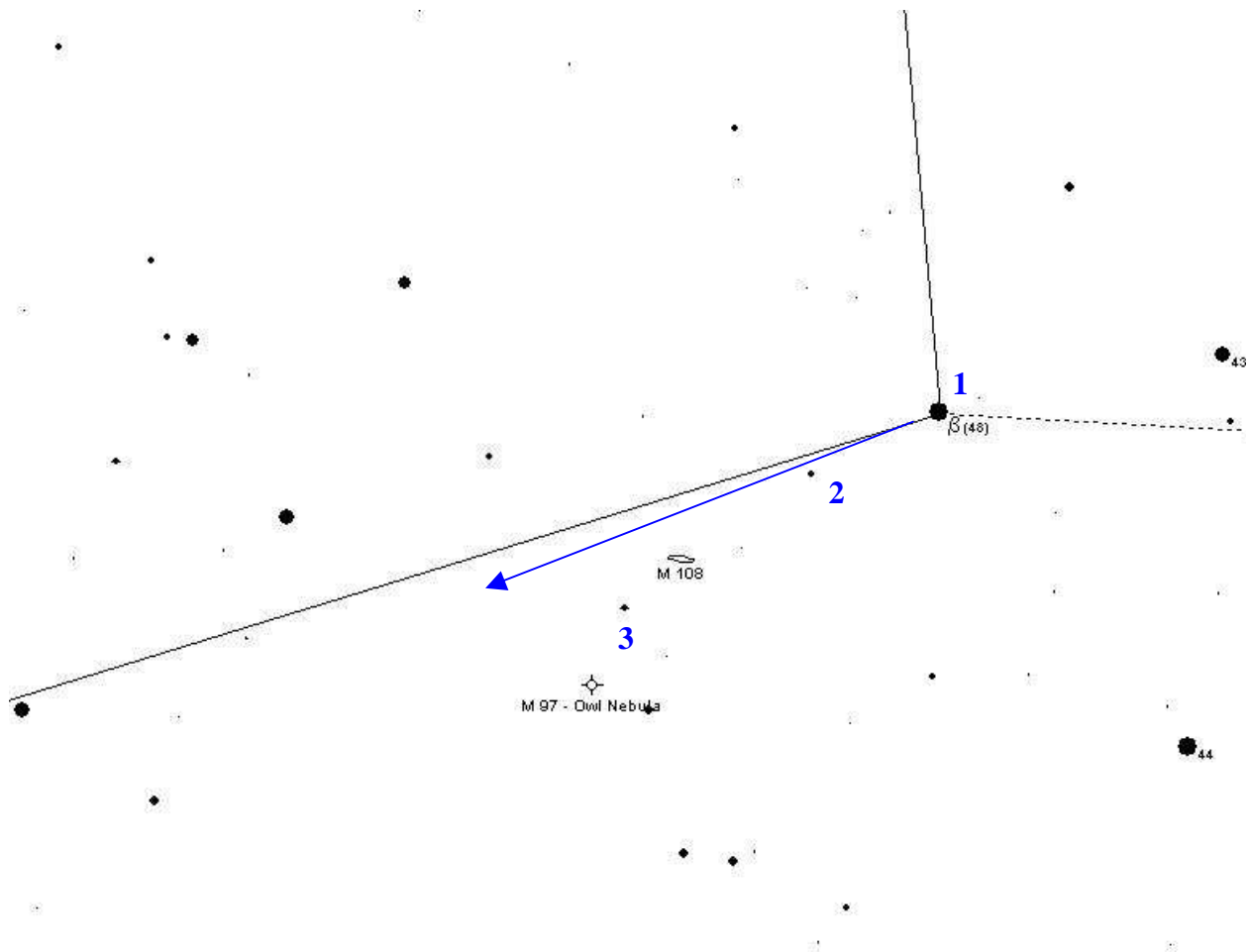
Voilà maintenant un autre objet célèbre, lui aussi facile à trouver. Une belle nébuleuse planétaire bien visible dans un 200mm.

### Catégorie facile : M 97 (NGC 3587) La nébuleuse du Hibou

Elle fut découverte en 1781 par Pierre Méchain. C'est Lord Ross qui lui donna ce nom après en avoir fait un dessin assez humoristique. Sa distance est très incertaine et son âge estimé à 6000 ans.



Pour trouver M97, partir de  $\beta$  de la Grande Ourse (1) et se déplacer vers  $\gamma$  de la Grande Ourse. Deux étoiles de magnitude 7 et 7.5 servent de jalons (2) et (3). C'est à partir de cette dernière qu'il faut positionner le chercheur pour découvrir M97.

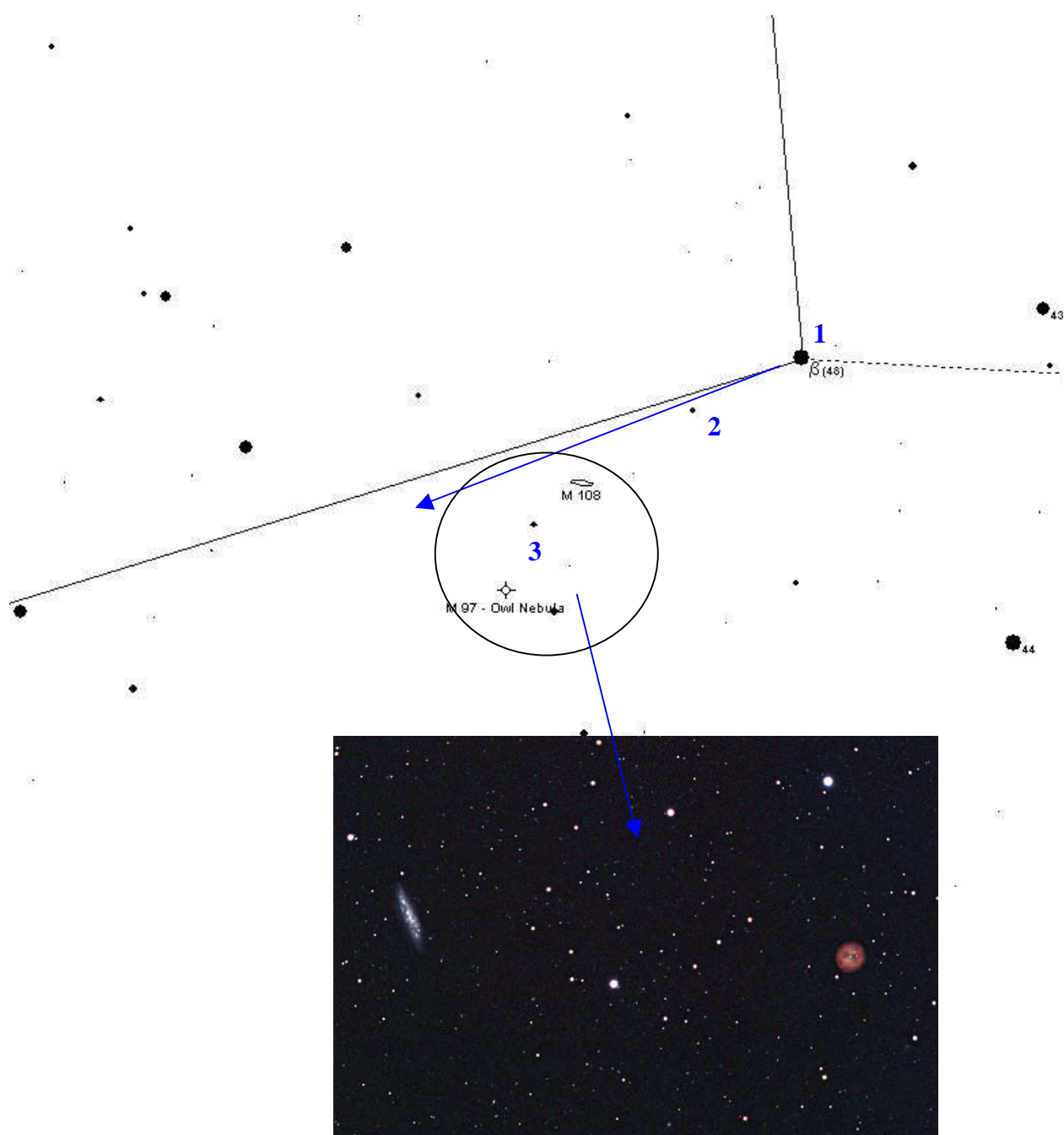


C'est pratiquement à coté de M97 qu'on découvre le troisième objet. Il s'agit d'une belle galaxie, bien visible.

### Catégorie facile : M 108 (NGC 3556)

Pierre Méchain l'a découverte trois jours après M97. C'est une galaxie spirale mais sans bulbe ni noyau apparent. Elle semble très poussiéreuse. Sa distance est estimée à 45 millions d'années-lumière.

On trouve M108 dans la même région que M97, en fait de l'autre coté de l'étoile (3) mentionnée plus haut.

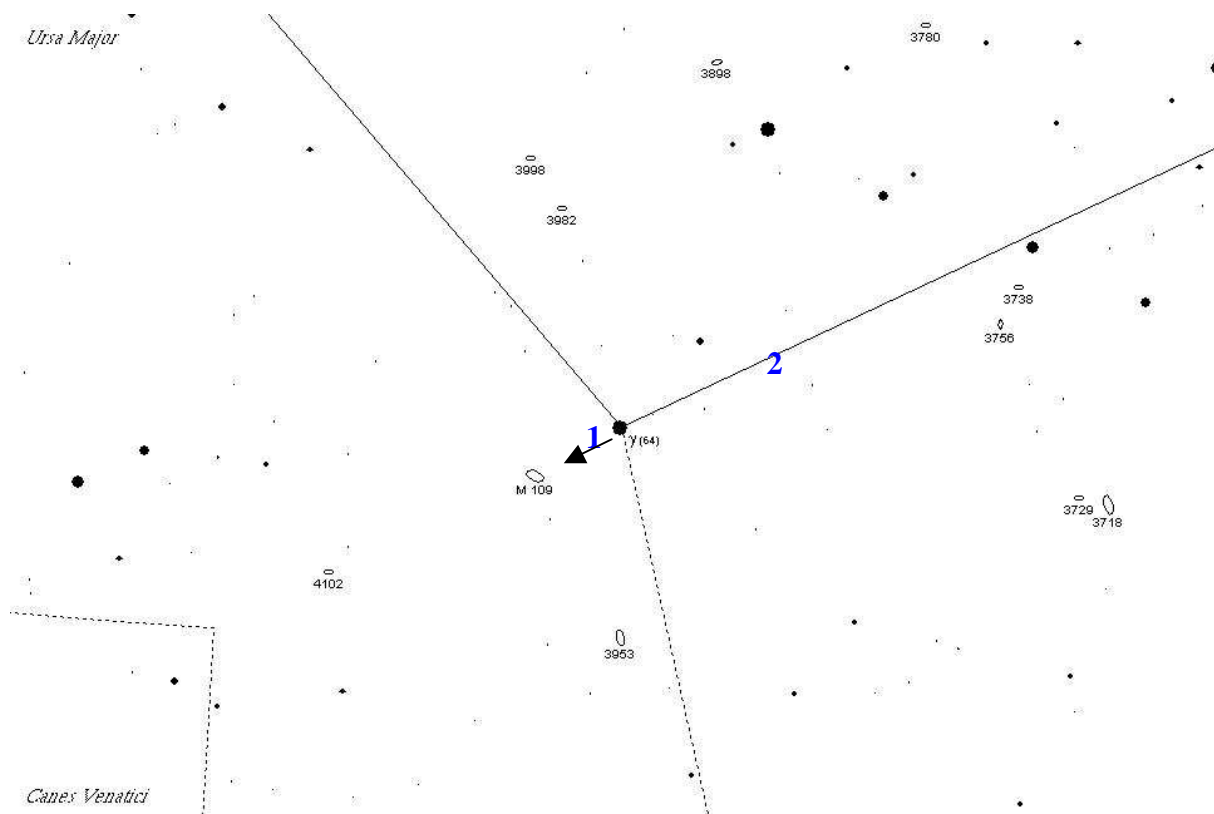


Le quatrième objet est encore une galaxie. C'est normal, cette région, proche du pôle galactique nord, est vue à travers l'épaisseur du disque de la Voie lactée que est faible à cet endroit. Nous avons donc là une formidable fenêtre ouverte sur l'univers lointain.

### Catégorie facile : M 109 (NGC 3992)

M 109 a été découverte par Pierre Méchain en 1781, mais cet objet ne sera ajouté officiellement au catalogue Messier qu'en 1953. C'est une galaxie spirale barrée à 55 millions d'année-lumière de chez nous.

Pour trouver M 109, il faut se positionner sur l'étoile  $\gamma$  Grande Ourse (1) et diriger le viseur en suivant la ligne reliant  $\gamma$  à  $\beta$  de la Grande Ourse.(2).



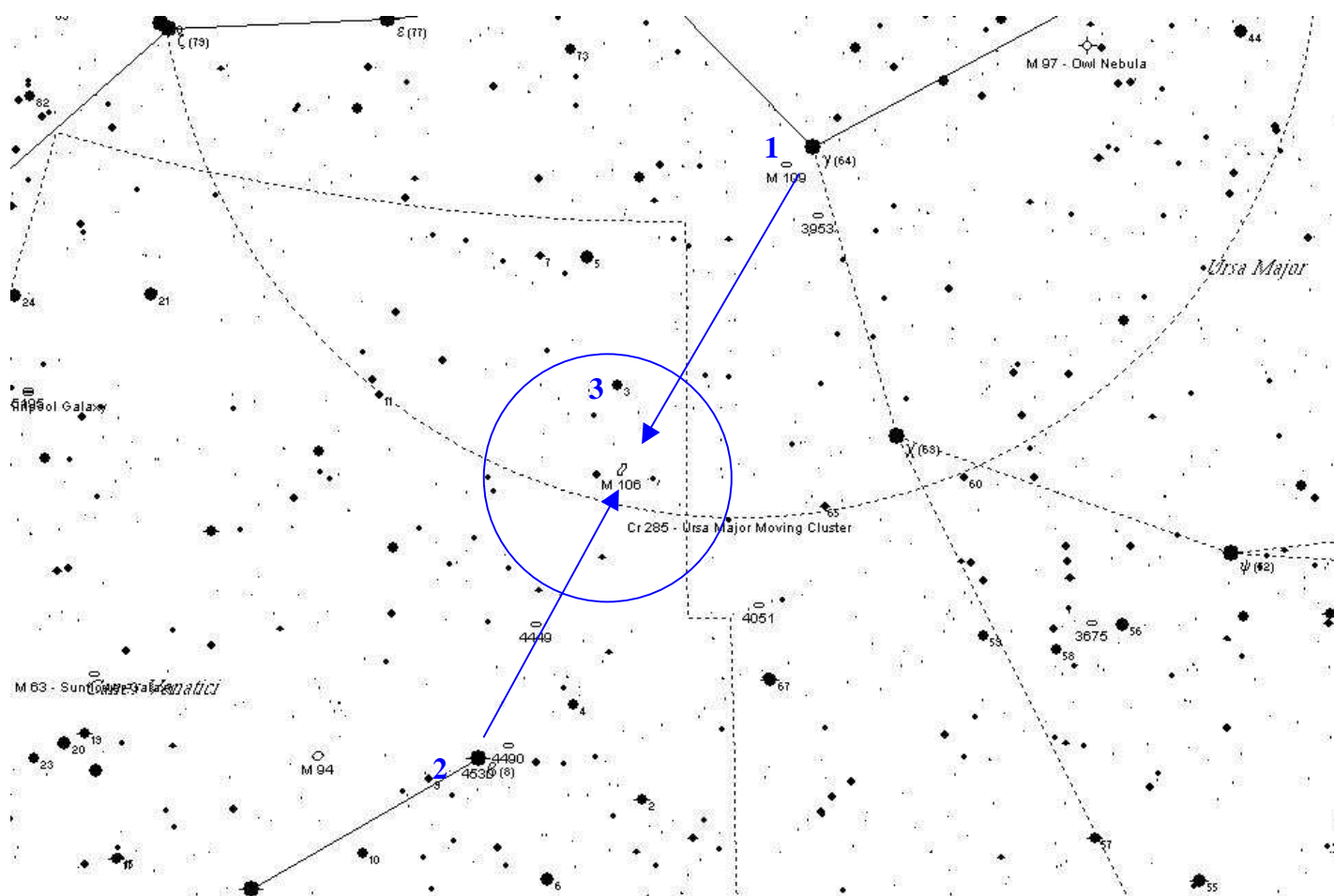
L'objet suivant est un plus bel objet. Nous quittons la Grande Ourse pour faire une petite incursion dans les Chiens de Chasse.

### Catégorie moins facile : M106 (NGC 4258)

M 106 a été découverte par Pierre Méchain en 1781, mais ce n'est qu'en 1947 que cette belle galaxie spirale a été ajoutée au catalogue Messier. Les puristes pourront donc dire qu'elle n'en fait pas partie, Messier s'étant arrêté à 103 objets.

Cette galaxie se trouve à environ 25 millions d'années-lumière de chez nous et fait partie du groupe Ursa major. C'est une galaxie de Seyfert à noyau actif.

Pour trouver M 106, il faut se positionner entre  $\gamma$  Grande Ourse (1) et  $\beta$  des Chiens de Chasse (2). Pour se positionner correctement, s'aider du groupe d'étoiles au sud de 3 des Chiens de Chasse (3)



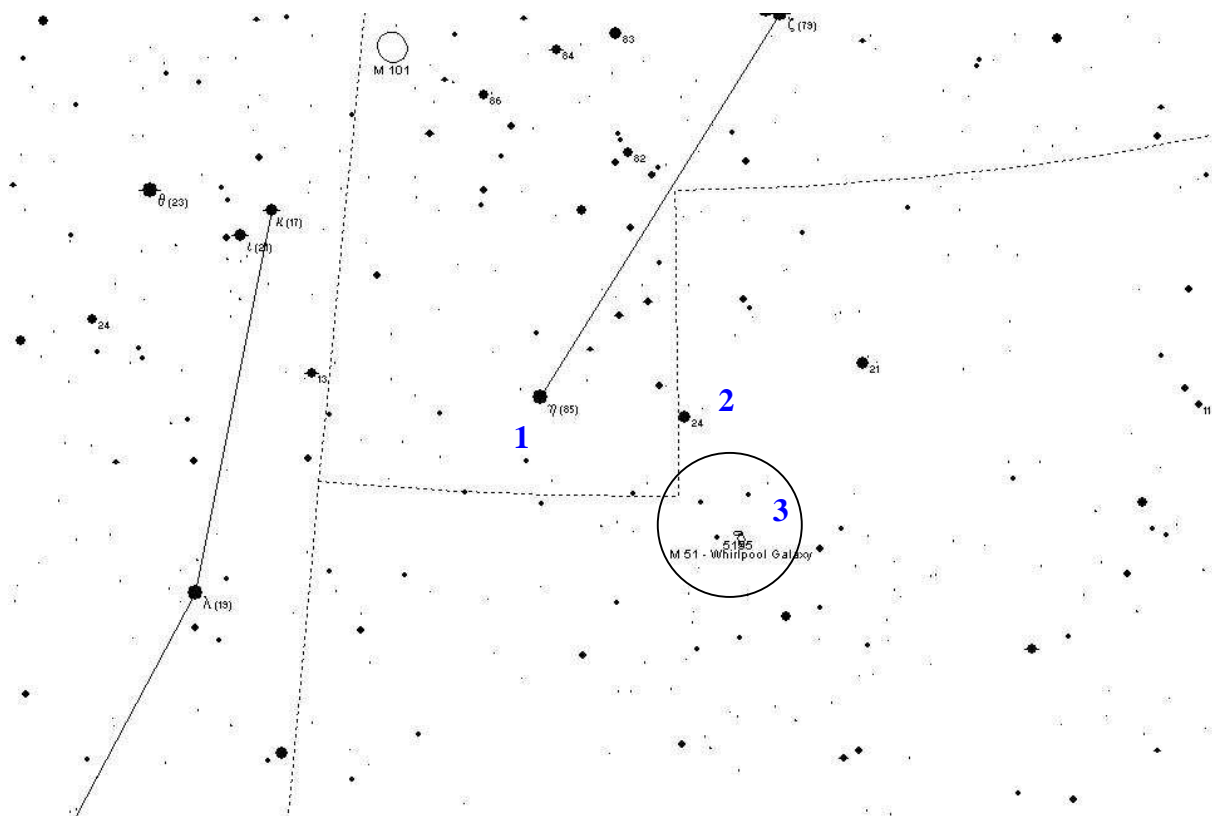
Nous remontons vers la Grande Ourse, tout en restant dans les Chiens de Chasse pour le sixième objet.

### Catégorie facile : M51 (NGC 5194)

C'est Charles Messier qui l'a découvert en 1773. Sa distance est mal connue entre 20 et 30 millions d'années-lumière. C'est un objet qui apparaît double dans une lunette 60 mm. Dans un 200 mm, on soupçonne un bras spirale qui apparaît comme une légère couronne autour du centre diffus. C'est à partir de 300 mm que les bras apparaissent vraiment.

C'est un objet incontournable quand on observe dans cette région.

Pour la trouver, cibler d'abord  $\eta$  Grande Ourse (1), puis diriger le chercheur sur l'étoile 24 des Chiens de Chasse (2) (étoile visible à l'œil nu dans un ciel pas trop pollué). Quand on a 24 dans le chercheur, on voit bien un petit triangle d'étoiles (3). On doit voir M51 dans ce triangle, sinon, on pointe le chercheur sur sa position.



Nous abordons cette fois un objet difficile à voir. Il s'agit pourtant d'une grande galaxie spirale, mais comme d'autres, celle-ci se trouve vue de face et son éclat se trouve donc considérablement dilué.

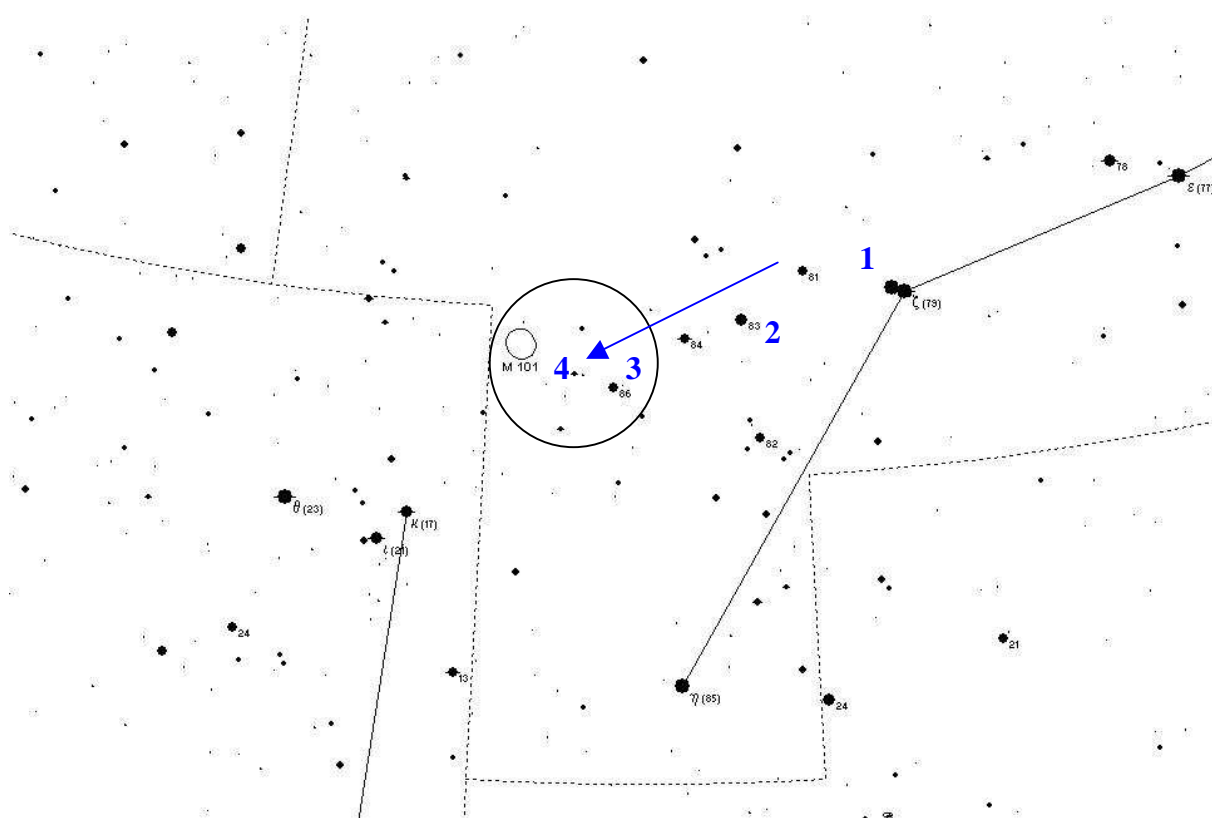
### Catégorie difficile : M 101 (NGC 5457)

M101 est une galaxie spirale de type Sc à 24 +/- 3 millions d'années-lumière. Son diamètre est de 170 000 années-lumière et sa luminosité de 30 milliards de soleils.

Les photographies montrent des bras dépliés magnifiques, mais l'observation de cet objet, même dans un gros instrument, est un peu décevante. C'est en photo qu'on peut discerner l'amorce des bras avec un 200 mm. A l'œil, il faut au moins un 400 mm et un ciel clair pour les percevoir. Toutefois, avec un bon ciel, son noyau est perceptible dans un 114mm.

Pour la trouver, partir de l'étoile  $\zeta$  Grande Ourse (1) (Alcor et Mizar), puis suivre l'alignement des étoiles 81, 83, 84 et 86 (2). Cette dernière (3) est le point de départ pour trouver M101. On repère alors facilement trois petites étoiles de magnitude 7. M101 est symétrique par rapport à l'étoile centrale de cet alignement (4).

M101 n'est pas visible dans le chercheur. Il faut donc positionner la cible.



Au passage, nous aurons pu admirer la belle étoile double Mizar et sa petite voisine Alcor.

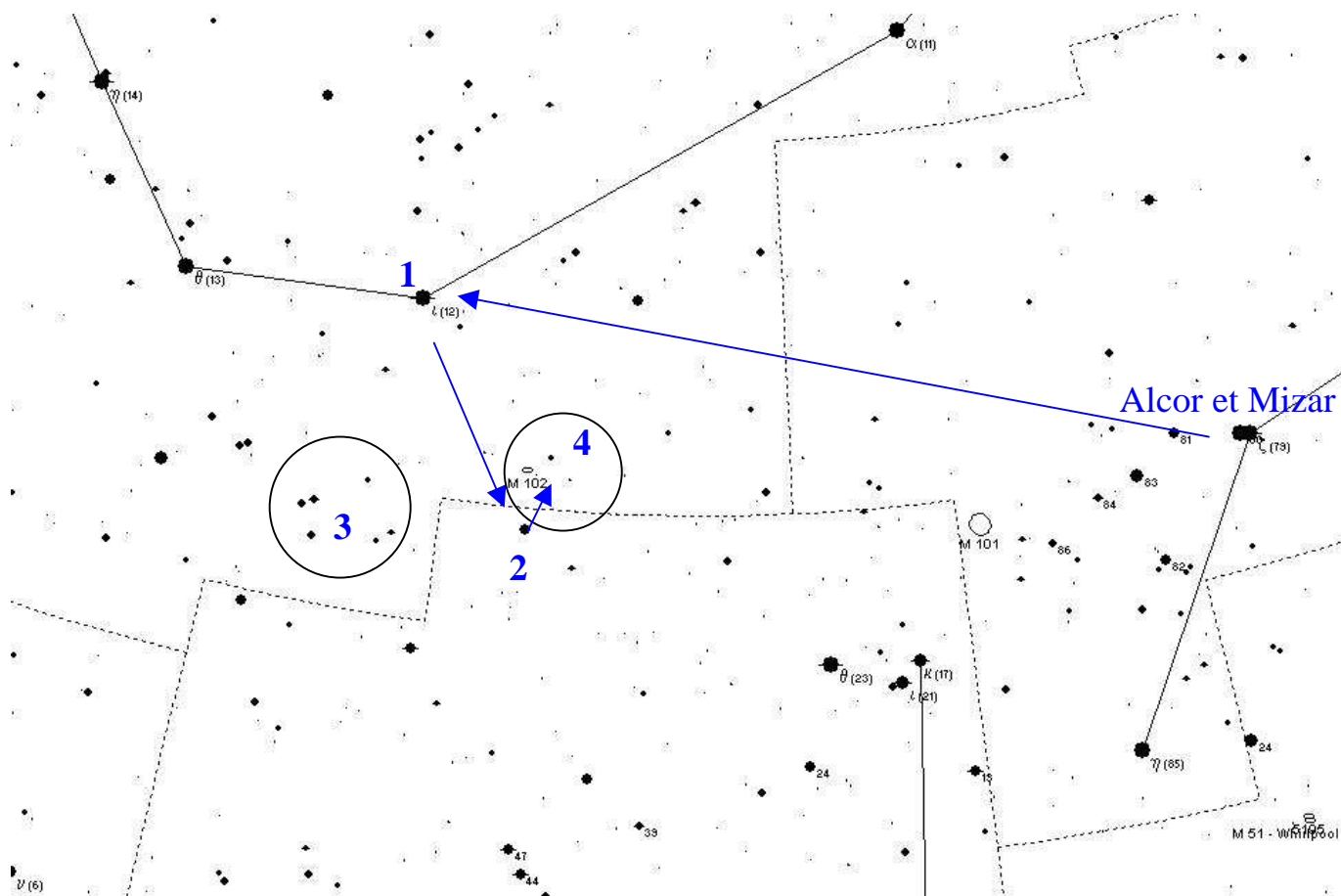


Nous quittons maintenant la Grande Ourse. A gauche en cette saison, dans la direction du nord, nous rencontrons le Dragon. D'Alcor et Mizar, nous nous dirigeons vers les deux étoiles  $\iota$  et  $\theta$  du Dragon

### Catégorie moins facile : NGC 5866 (M 102 ?)

Pierre Méchain l'a probablement observé. Charles Messier l'a intégré dans son catalogue mais Pierre Méchain a démenti cette découverte et la position donnée par Messier ne correspondait pas. Cet objet est donc un des douteux du catalogue. Pour certains, M102 est confondu avec M101. Qu'importe ! NGC 5866 est un objet bien visible. C'est une belle galaxie lenticulaire à 40 millions d'année-lumière de la Terre.

C'est à partir de  $\iota$  du Dragon (1) qu'il faut commencer la recherche. Celle-ci n'est pas très aisée car il y a peu d'étoiles jalons. Il faut pouvoir localiser l'étoile en (2). Pour cela, il est possible de s'aider du groupe d'étoiles en (3) bien visible dans le viseur. Quand l'étoile (2) est trouvée, il est facile de se positionner par rapport aux étoiles en (4).

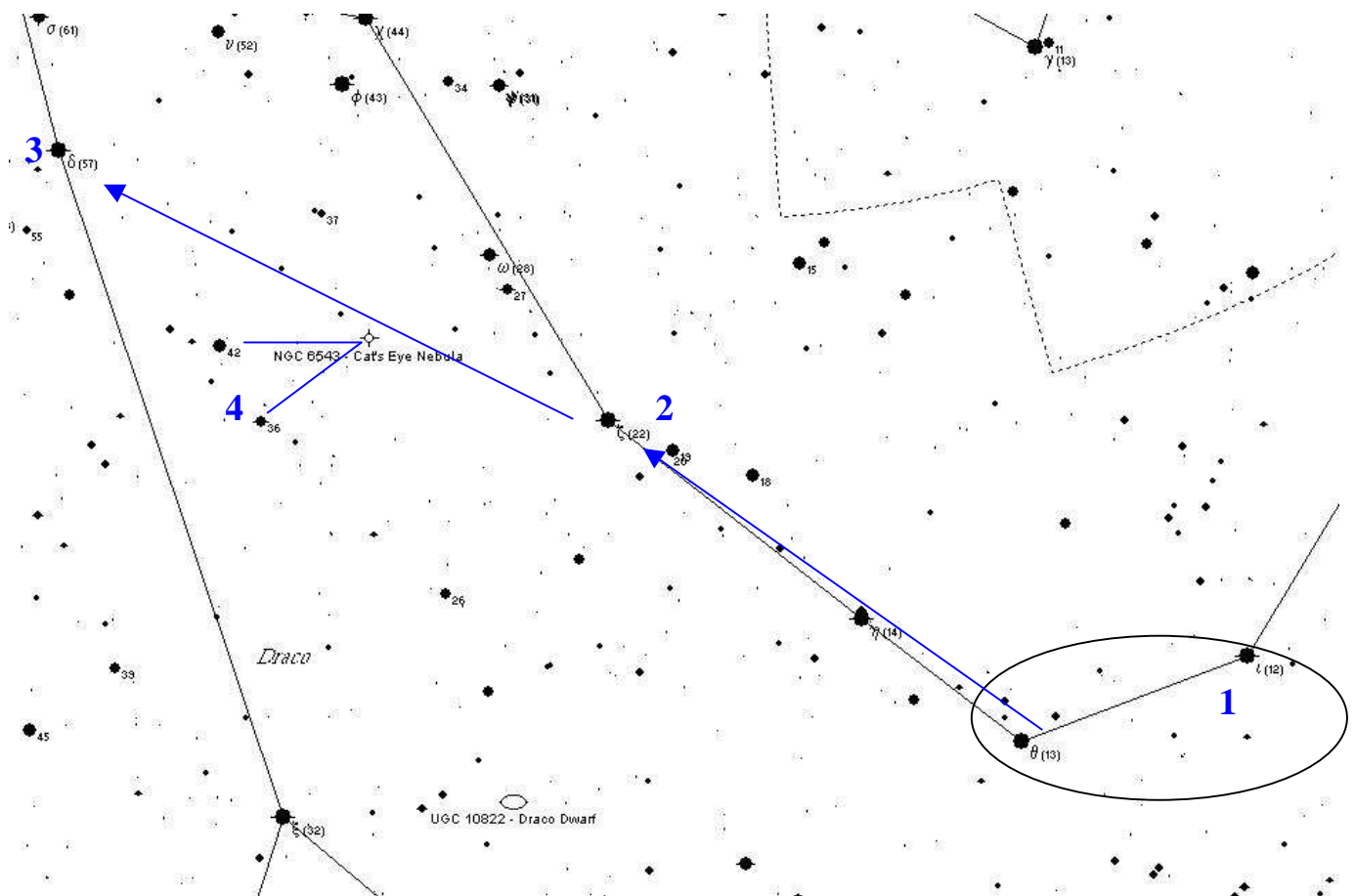


Maintenant que nous sommes dans le Dragon, nous ne pouvons pas manquer de rendre visite au joyau de la constellation.

### Catégorie moins facile : NGC 6543 Cat's Eye

Voici une belle nébuleuse planétaire. Il ne faudra pas hésiter à forcer le grossissement, 200x, 300x voire plus encore si on peut. C'est à ces grossissements qu'elle se révélera. Cette nébuleuse possède la particularité d'être située au pôle nord de l'écliptique.

La trouver est un peu difficile. A partir des deux étoiles localisées précédemment ( $\iota$  et  $\theta$  du Dragon) (1), suivre la constellation jusqu'à  $\zeta$  du Dragon (2) et se déplacer vers  $\delta$  (3). La nébuleuse est le sommet d'un triangle réalisé avec les étoiles 42 et 36 du Dragon (4).



**Bonnes observations.**