

La galaxie d'Andromède

Pas à Pas

PAR ALEXANDRE RENOU

Trônant presque au zénith en première partie de nuit en cette saison, sa majesté la reine des galaxies de l'hémisphère boréal nous attend pour être admirée dans toute sa beauté. Et elle le mérite !

Au X^e siècle, l'astronome persan Al-Sufi la nommait « le petit nuage » mais la grande galaxie d'Andromède avait été observée bien longtemps auparavant du fait de sa visibilité à l'œil nu. Charles Messier l'intègre à son célèbre catalogue en 1764 sous la référence M 31, bien connue des amateurs. Longtemps appelée la « nébuleuse » d'Andromède, sa vraie nature d'astre extragalactique ne fut révélée qu'avec les premières estimations de sa distance au XIX^e siècle. Les mesures les plus récentes la situent à une distance de 2,55 millions d'années-lumière de nous. Comme notre propre galaxie, M 31, alias NGC 224 dans le New General Catalogue, appartient à un ensemble appelé le groupe local.

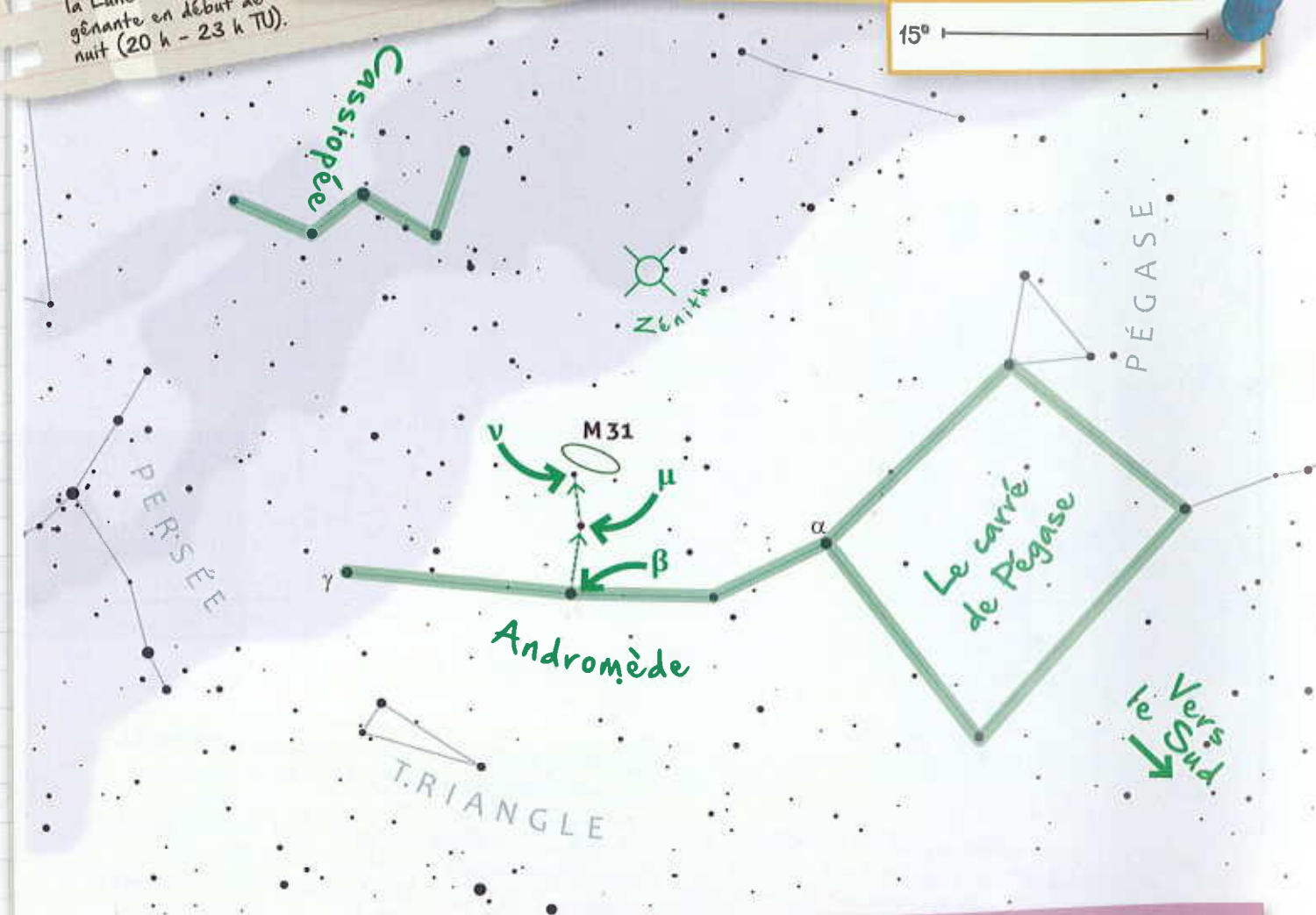
Image d'Olivier Agnèr réalisée avec une lunette Triplet APO de 80 mm de diamètre et 384 mm de focale. Pose totale de 3h avec un APN Canon EOS 600D

Préambule

On le voit écrit partout : « La galaxie d'Andromède est visible à l'œil nu ». Certes ! Encore faut-il avoir un ciel limpide, sans trop de pollution lumineuse et dépourvu de Lune (un petit croissant n'est pas très gênant). Un ciel de campagne convient très bien même si les conditions sont bien meilleures en montagne. Il faut aussi soigner son acclimatation nocturne en restant une dizaine de minutes minimum dans l'obscurité. Attention aux indésirables lampes blanches (et même les rouges trop fortes) et aux écrans d'ordinateurs et de téléphones portables ! En cette saison, une fois le crépuscule totalement terminé, la galaxie est haute dans le ciel, une position optimale pour que la « voir à l'œil nu » est loin d'être difficile si vous n'êtes pas trop myope ! Autre élément à prendre en considération : le confort. En effet, à l'œil nu et surtout aux jumelles, viser si haut dans le ciel peut vite être pénible. Allongez-vous ou utilisez un pied photo pour stabiliser vos jumelles ; vos observations n'en seront que meilleures.

Quand observer ?

M 31 offre une position élevée durant une grande partie de la nuit en France métropolitaine. Du 1^{er} au 16 novembre, la Lune ne sera pas gênante en début de nuit (20 h - 23 h TU).



Comment la trouver ?

On repère d'abord l'axe général de la constellation avec α , β et γ And (alpha, bêta et gamma Andromède). Partant ensuite de β And, on suit un court segment perpendiculaire formé par les étoiles β , μ (mu) et ν (nu) And. La galaxie forme à l'œil nu un petit bâtonnet diffus avec un petit centre bien dense, juste à côté de ν , à un peu plus de 1° à l'Ouest plus précisément. Grâce à son aspect diffus et fort allongé sur environ 1°, elle se distingue bien des quelques étoiles environnantes, y compris de ν And. Plus que le repérage, le plus dur sera sans doute de la viser, surtout aux jumelles, si haute dans le ciel et donc si pénible pour nos cous !



magnitudes

0 1 2 3 4 5 6



Galaxie



Amas ouvert



Amas globulaire



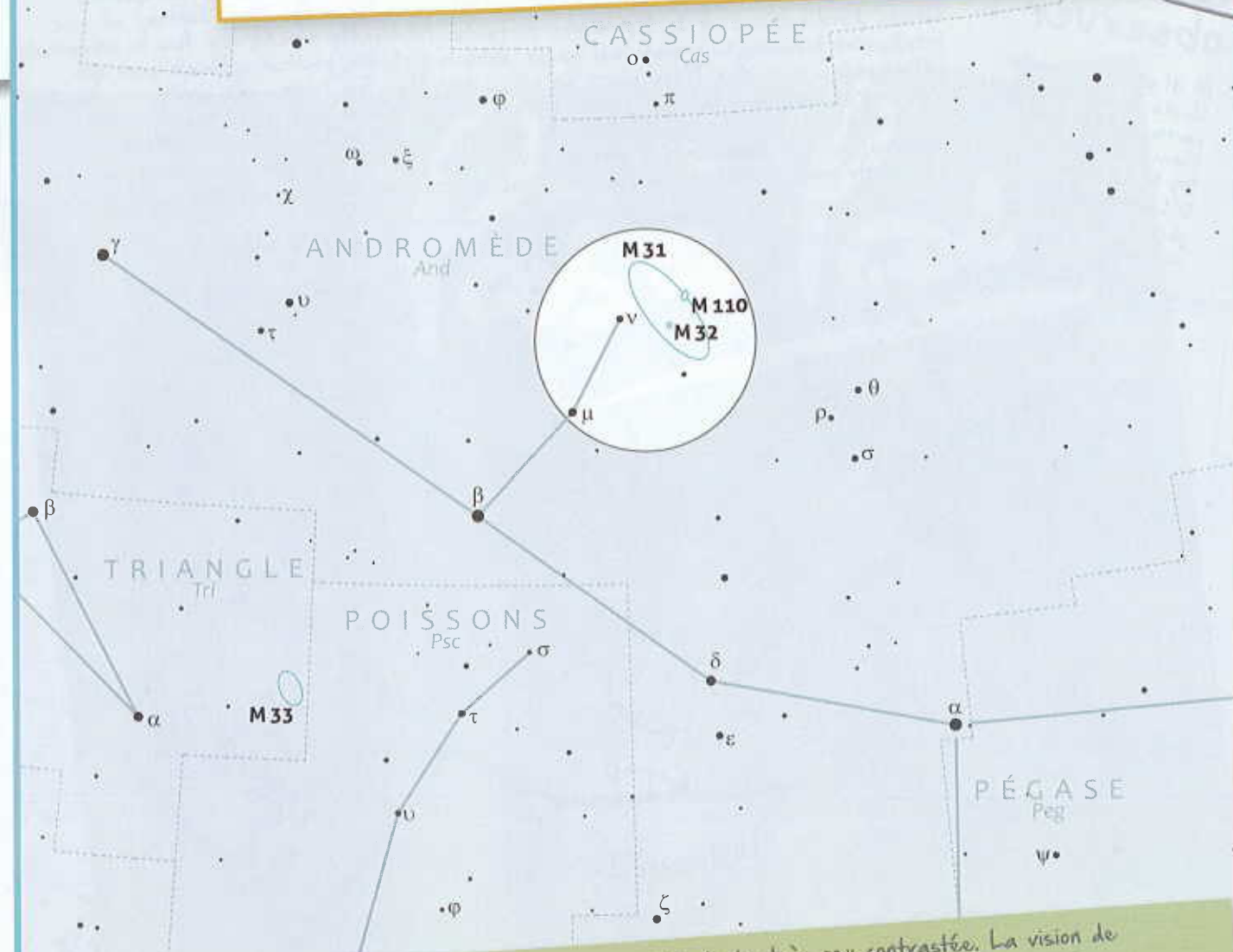
Astérisme



Nébuluse planétaire



Nébuluse diffuse

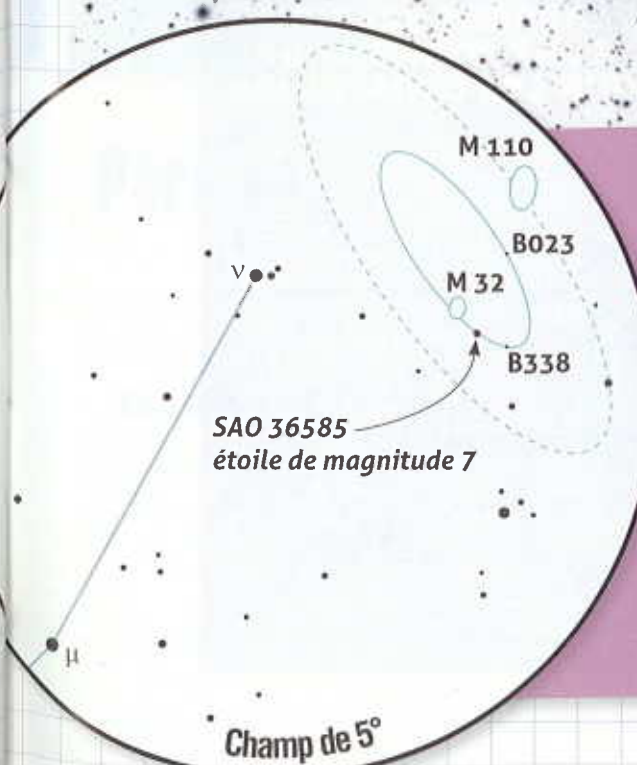


Observation

Dans de bonnes conditions, M 31 paraît allongée sur environ 1 à 2° de long. Bien sûr, elle est évidente dans des jumelles avec sa forme typique et son centre diffus bien dense. Avec de bonnes jumelles de 50 mm grossissant une dizaine de fois, elle paraît encore plus longue et plus fine avec un bulbe ovale bien visible et son noyau d'apparence quasi stellaire. Son grand disque aplati autour, moins dense que le bulbe central, est impressionnant et remplit une bonne partie du champ. C'est le moment de découvrir ses deux compagnes, M 32 et M 110. Au Sud de la galaxie, on distingue une étoile de magnitude 7 formant un doublet avec la minuscule galaxie M 32 d'aspect quasi stellaire. M 32 est bien contrastée mais si petite qu'elle peut passer inaperçue. M 110 est également visible dans ces jumelles, mais elle se présente comme une faible

petite tache très peu contrastée. La vision de cet ensemble est superbe dans de grosses jumelles de 80 mm. Avec une lunette de 90 mm et un oculaire grand champ grossissant une trentaine de fois, la vision est magique : M 31 semble alors traverser le champ sur plus de 2°. La galaxie paraît étrangement fine, 5 à 6 fois plus longue que large ! Le disque assez faible aux extrémités contraste fortement avec le bulbe brillant et ovale, dont le rapport longueur/largeur est de 1,5, et abritant le noyau de la galaxie d'aspect ponctuel. La modeste M 110 prend du volume même si elle reste bien en retrait par rapport à M 31. Elle n'en demeure pas moins plus impressionnante que bon nombre de galaxies du catalogue Messier. Remarquez que le côté Nord-Ouest de M 31 (vers M 110) est plus contrasté que le côté opposé ; c'est à ce niveau que commence la principale bande de poussières si bien mise en évidence sur les photos.

- amas globulaire
- galaxie
- ◇ nébulosité



SAO 36585
étoile de magnitude 7

Champ de 5°

A la loupe

Avec un télescope de 250 mm grossissant 65 fois, une deuxième bande de poussières est perceptible parallèlement à la première. Le bulbe de M 31 est particulièrement brillant, gênant presque la perception des subtilités lumineuses du halo ! Parmi ces dernières, citons la nébulosité diffuse NGC 206. Les grands télescopes manquent de champ et ne permettent pas d'obtenir en même temps l'ensemble de M 31 et ses deux compagnes galactiques. Ainsi, au-delà de 100 fois, il est impossible de faire rentrer les trois galaxies dans le même champ. En revanche, moyennant une solide documentation, ces instruments permettent de rechercher les plus brillants amas globulaires et ouverts de M 31 (!) qui présentent un aspect stellaire, perdus parmi les innombrables étoiles de notre galaxie qui parsèment le champ.