

OBSERVER LE CIEL EN DECEMBRE 2016

Le mois dernier nous avons fait connaissance avec les beaux objets visibles aux instruments dans le ciel d'automne. L'astronome couché tard qui terminerait fin novembre sa nuit d'observation vers 1h00 du matin verra le ciel comme coupé en deux : de l'horizon ouest jusqu'au méridien, tout le ciel d'automne avec le grand carré de Pégase assez proche de l'horizon ouest, puis Persée au zénith. Mais dans toute la portion de ciel située à gauche du méridien, c'est à dire entre le méridien et l'horizon est, c'est un ciel totalement nouveau qui apparaît : toutes ces constellations vont dominer le firmament nocturne jusqu'au mois de mars. Elles constituent le ciel d'hiver que nous allons découvrir dans la présente lettre de l'IMCCE (ainsi que les 2 suivantes...).

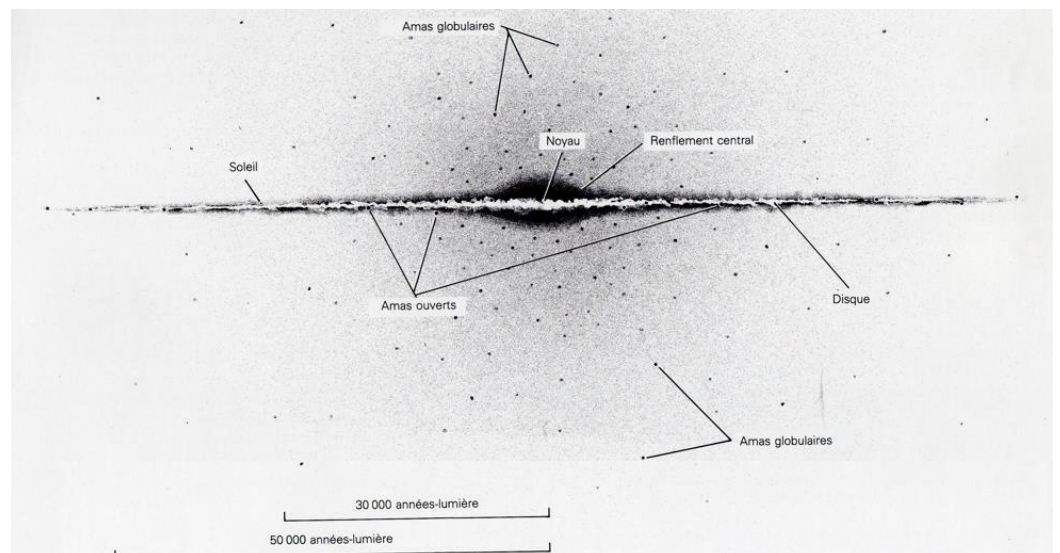
L'hiver constitue une période de choix pour l'amateur de beaux ciels étoilés car il contient des constellations pour certaines très belles, contenant des étoiles parmi les plus brillantes du ciel. Seul le fan de ciel profond restera un peu sur sa faim, et nous allons voir pourquoi...

Fidèle à l'habitude entamée dans les articles précédents, essayons de nous situer en 3D dans notre Galaxie. En été, la Terre se situait entre le Soleil et le centre de notre Galaxie. En tournant le dos au Soleil, lorsqu'il fait nuit, l'observateur a, face à lui, le centre de la Galaxie (région du Scorpion et du Sagittaire) avec donc une Voie Lactée d'une densité et d'une richesse incroyables. Début décembre, nous sommes quasiment 6 mois plus tard. La Terre a fait presque un demi-tour. En tournant le dos au Soleil, lorsqu'il fait nuit, l'observateur va cette fois regarder vers les bords extrêmes de notre Galaxie. Reprenons le parallèle utilisé dans la Newsletter du mois dernier : imaginons que notre Galaxie soit une forêt d'une vingtaine de kilomètres de diamètre. Dans cette image, on pourrait situer le système solaire à environ 6 km du centre et 4 km de la lisière. Précision importante : pour être tout à fait fidèle avec la réalité, indiquons que la densité des arbres dans notre forêt n'est pas homogène : plus on se rapproche du centre et plus les arbres sont nombreux et proches les uns des autres et à l'inverse, passé

4 ou 5 kilomètres après être parti du centre, le promeneur verra des arbres très clairsemés jusqu'à la lisière de la forêt.

Si notre système solaire est situé à 6 km du centre, les 4 derniers km qui le séparent de la lisière sont bien peu denses et on « voit à travers », on voit donc le jour qui vient de la lisière et qui passe entre les rares troncs d'arbres. En d'autres termes, si le promeneur regarde vers le centre (ciel d'été), son champ de vision sera bien vite rempli de troncs d'arbres serrés les uns contre les autres (cas de la Voie Lactée d'été) ; mais à l'inverse, en regardant à l'opposé, vers la lisière (ciel d'hiver), il aura dans son champ de vision beaucoup moins de troncs d'arbres et de branches, au point qu'il verra même, malgré 4 km de champ de vision à traverser, le jour au travers, tant la forêt est peu dense.

Revenons à notre Galaxie. Un petit croquis nous aidera mieux encore à comprendre :



On voit sur ce croquis que le Soleil est situé à 30 000 années-lumière du centre et 20 000 années-lumière du bord. En hiver, depuis la Terre, un observateur regardera au travers de la portion de Voie Lactée située entre le Soleil et le bord extérieur, situé à l'extrême gauche sur notre croquis,

Comme on l'a vu avec notre exemple de la forêt, ce champ de vision est faiblement « peuplé ». Voilà ce qui explique pourquoi, tout d'abord ce ciel d'hiver contient moins d'étoiles et aussi et surtout pourquoi la Voie Lactée est quasi invisible, bien que pourtant présente !

Et ce qui explique aussi pourquoi l'amateur de ciel profond aura nettement moins d'objets à contempler qu'en été : la Voie Lactée d'hiver – que les astronomes appellent le « bras d'Orion », voir ci-

dessous- est bien plus pauvre en amas d'étoiles ou en nébuleuses à proximité du bord de la Galaxie que celle d'été qui nous montre le centre de notre Galaxie.



Petite consolation tout de même pour l'observateur : le ciel d'hiver, s'il est un peu pauvre en objets du ciel profond, contient cependant, les Pléiades, un magnifique amas ouvert bien visible à l'œil nu ainsi que M42, la nébuleuse d'Orion qui est probablement la plus grosse et la belle nébuleuse diffuse à observer dans un instrument d'astronomie.

Pour autant, et que notre lecteur se rassure : le ciel d'hiver n'en constitue pas moins un ciel magnifique à observer à l'œil nu. Ce qui est d'ailleurs loin de constituer une évidence au sein des simples curieux du ciel. Combien de « montreurs de ciel » ont entendu à maintes reprises :

« Le ciel d'été est quand même plus joli que le ciel d'hiver, non ? »

A cette affirmation, il convient bien souvent, en retour, de poser la question suivante :

« Sortez-vous la nuit en hiver pour regarder le ciel ? »

Et, là, après quelque hésitation, l'interlocuteur finit bien souvent par répondre :

« Ah ben non, il fait trop froid ! »

Et voilà comment peuvent se forger des certitudes, établies sur des bases pas toujours objectives. Le curieux du ciel sort volontiers en été la nuit pour admirer le ciel, aidé en cela par les vacances et aussi par la douceur des nuits estivales alors qu'en hiver, il restera bien au chaud. Difficile dans ces conditions de pouvoir porter un jugement comparatif objectif.

Comme indiqué ci avant, ce ciel d'hiver, même s'il n'est pas aussi dense et fourni que celui d'été, est de toute beauté. Il est formé et borné

par 6 magnifiques jalons stellaires qui dessinent un gigantesque hexagone. A 1h00 du matin, le 15 décembre, en partant du zénith et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, le premier jalon fait la jonction, on pourrait dire, la passation avec le ciel d'automne : c'est l'étoile Capella du Cocher. Puis un peu plus bas à droite, la géante rouge Aldébaran du Taureau. Puis, plus bas, Rigel d'Orion. La pointe inférieure de notre hexagone, est constituée par un magnifique diamant étincelant, Sirius, rien de moins que l'étoile la plus brillante du ciel. En remontant en haut à gauche, Procyon du Petit Chien, puis on ferme l'hexagone avec la paire Castor et Pollux des Gémeaux.

Cet hexagone est d'autant plus remarquable qu'il est entouré de part et d'autre d'une sorte d'anneau de velours noir... en fait 2 zones de ciel, à droite et à gauche sans étoile brillante.

Le ciel d'hiver, lorsque le regard peut l'embrasser en entier, est une pure merveille. Nulle autre saison n'offre ce cas de forme géométrique régulière (l'hexagone) bornée par de très belles étoiles colorées. Et puis, à tout seigneur, tout honneur, la constellation phare, celle qui domine toutes ses voisines, voire beaucoup d'autres tout au long de l'année, c'est bien sûr Orion. Difficile d'imaginer constellation plus élégante, plus majestueuse. Le chasseur mythologique fait partie de ces rares constellations dont la forme évoque sans contestation le nom qu'elle porte. Assez ressemblant avec Hercule, qui sera visible à la fin du printemps, Orion forme de manière plus évidente encore un homme debout avec une position et une gestuelle guerrière. Il est constitué par un grand rectangle vertical barré en son centre par une ligne de 3 étoiles brillantes du même éclat, la ceinture d'Orion. Orion est associé dans le ciel mythologique à 3 autres constellations : le Lièvre, le Grand Chien et le Petit Chien. Enfin, Les Gémeaux et le Taureau constituent les 2 autres constellations bien visibles, elles aussi chargées d'histoire mythologique mais sans rapport avec Orion.

C'est ce que nous verrons le mois prochain.

- Novembre 2016 -

Gilles Sautot