

Observer le ciel en octobre 2016

Nous avons passé le 22 septembre dernier l'équinoxe d'automne. A cette date, vu depuis la Terre, le Soleil franchit l'équateur céleste et plonge doucement mais sûrement dans l'hémisphère céleste austral. Ce déplacement apparent du Soleil est dû au mouvement de la Terre autour de l'astre du jour en 365 jours. Ce mouvement que l'on constate le jour au travers de la position du Soleil par rapport au fond d'étoiles derrière lui est visible de la même manière avec les étoiles visibles la nuit. Elles aussi vont lentement défilier de mois en mois. Le ciel visible en été n'est pas du tout le même que celui visible en hiver. Pourquoi ? Parce qu'en 6 mois la Terre a fait un demi-tour autour du Soleil et que les constellations visibles en juin ne le seront plus du tout en décembre, et qu'elles ont été remplacées par celles d'hiver. Une dernière précision, amusante. Est-ce à dire que les étoiles d'été se sont évaporées ? Non bien sûr, elles sont toujours présentes dans le ciel mais... derrière le soleil, quand il fait jour. En d'autres termes, elles passent dans le ciel quelques heures après celles d'hiver mais il est impossible de les voir puisque la présence du soleil et du ciel bleu nous empêchent de les voir.

Ce petit préambule nous permet d'aborder la présentation du mois d'octobre qui ouvre le bal du ciel d'automne. Nous nous étions quittés avec le numéro précédent d'août-septembre avec les belles étoiles du ciel d'été.

Toutes ces belles étoiles, Véga, Deneb, Altaïr, sont encore bien visibles hautes dans le ciel en début de nuit vers 21h00 en ce mois d'octobre. Mais elles vont bien vite descendre vers l'horizon ouest. En se tournant, à l'opposé, vers l'est, l'observateur verra un tout autre ciel, celui d'automne.

Ce ciel d'automne est dominé par un gigantesque losange : c'est le carré de Pégase. Pour l'heure, en ce début de nuit, c'est un losange car il se lève vers l'est. Plus tard, en milieu de nuit, posé au dessus de l'horizon sud, il aura sa forme de carré...

Pégase est accompagné par plusieurs belles constellations : Andromède, Persée, Cassiopée et le Cocher.

Nous nous bornerons à ces constellations pour présenter le ciel d'automne. Il en existe d'autres, elles aussi connues, comme le Verseau, la Baleine, les Poissons mais ces dernières sont bien basses sur l'horizon et / ou ne contiennent aucune étoile brillante. Nous ne les incluons donc pas dans cette présentation.

Pour un observateur qui regarde vers le sud, le mois d'octobre est un mois charnière : en début de nuit, du zénith jusqu'à l'horizon ouest (sur la droite de l'observateur), c'est le ciel d'été ; du zénith à l'horizon est, c'est le ciel d'automne. Et pour peu qu'il bénéficie d'un ciel de campagne pur et noir, il aura le privilège de pouvoir admirer la grande bande laiteuse de la Voie Lactée qui traverse le ciel de part en part, du sud ouest (Sagittaire) au nord est (Cocher). S'il est attentif et si son œil est bien acclimaté à la vision nocturne, notre observateur constatera que la Voie Lactée du ciel d'été est bien plus dense et brillante que celle qui redescend au nord

est. C'est on en peut plus logique. En partant du zénith et en se rapprochant de l'horizon sud, l'observateur portera son regard vers le centre de notre Galaxie (rappelons que la Voie Lactée est la vue intérieure, en coupe, de notre Galaxie) partie de loin la plus dense, la plus brillante car remplie de milliards d'étoiles. Par contre, si le regard part du zénith et redescend vers le nord est, cette Voie Lactée est bien là mais beaucoup plus ténue, plus vaporeuse car notre regard traverse des bras spiralés plus proches du bord de notre Galaxie, donc moins épais, moins denses, moins brillants.

Revenons aux constellations. Les principales constellations du ciel d'automne rappellent une scène bien connue de la mythologie grecque : le jeune héros légendaire Persée, lors d'un périple en Ethiopie sur son cheval ailé Pégase rencontre Andromède, attachée nue sur un rocher par ses parents Cassiopée et Céphée. Afin d'éviter que leur pays ne soit dévasté par un monstre, ces derniers, sur les conseils d'un oracle, s'étaient résolus à livrer leur fille à ce monstre. Persée va libérer Andromède et obtient ainsi la main de la jeune fille après avoir tué le monstre.

Pégase et Andromède sont deux constellations liées dans le ciel puisqu'elles partagent même une étoile commune (le coin supérieur gauche du grand carré : α Andromède = δ Pégase). La forme générale de l'ensemble de ces deux constellations fait penser à une gigantesque Grande Ourse, Andromède formant le manche de la casserole et Pégase le corps de cette même casserole.

La constellation d'Andromède possède un des objets les plus incroyables visibles à l'œil nu : la galaxie d'Andromède. Située dans le prolongement des 3 étoiles β , μ et ν And, cette galaxie est de très loin l'objet le plus lointain que l'on puisse capturer à l'œil nu. Qu'on en juge : M31, c'est son nom dans le catalogue dressé par Charles Messier au XVIII^{ème} siècle, est située à 2,5 millions d'années lumière. Cette galaxie contiendrait environ 150 milliards d'étoiles, soit un peu plus que notre Voie Lactée. Par un ciel sans Lune et loin des lumières urbaines, un observateur peut distinguer un petit haricot de lumière très faible certes mais pourtant bien visible. Une telle observation donne le vertige...

Voit-on M31 comme elle est aujourd'hui ?

Non. Comme elle était il y a 2,5 millions d'années. Car aussi rapide soit elle, la lumière a une vitesse finie. Il lui faut un an pour parcourir une année lumière. Et donc, pour atteindre notre œil, la lumière émise par un objet situé à 2,5 millions d'années va devoir voyager pendant 2,5 millions d'années. En d'autres termes, nous voyons aujourd'hui M31 telle qu'elle était il y a 2,5 millions d'années, lorsque Lucie notre ancêtre, marchait dans la savane africaine...

Quant à la M31 contemporaine, celle de nos jours, nos arrières arrières arrières... petits enfants pourront l'admirer dans.... 2,5 millions d'années.

Dans le prolongement à l'est d'Andromède se trouve son libérateur, Persée qui ressemble un peu à une bougie sur son chandelier. Notons que Persée baigne dans le poudroiement de la Voie Lactée. Nous détaillerons le mois prochain un des plus beaux amas du ciel en son sein : le double amas de Persée.

Au dessus de Persée se trouve Cassiopée qui est une des constellations les plus faciles à identifier : elle contient cinq étoiles qui dessinent une grande lettre W dans

le ciel. Tout comme son... gendre, Persée, Cassiopée se trouve en pleine Voie Lactée et son observation avec de simples paires de jumelles réservera de belles surprises...

Notons, pour l'anecdote, sur la gauche de Cassiopée la constellation de Céphée, son mari, une constellation peu évidente à identifier.

Enfin, si l'on suit la Voie Lactée en descendant vers l'horizon est, on repasse sur Persée puis on découvre une splendide étoile jaune, Capella, qui domine la belle constellation du Cocher. Cette constellation est donc elle aussi traversée par la Voie Lactée. Capella est située à 42 années lumière du système solaire et elle a la même classe spectrale que le Soleil (G). C'est ce qui explique sa coloration identique à notre astre du jour. Capella est un objet magnifique à voir dans un télescope. Elle partage de plus le même privilège que Véga : elles sont quasi au zénith lors de leur passage respectif au méridien (vers le sud). Par son éclat et sa position Véga, domine donc toutes ses consœurs durant tout l'été. Et de la même manière, Capella va dominer ses consœurs à la fois du ciel d'automne mais aussi du ciel d'hiver par son éclat et sa position. Seule Sirius, rien de moins que l'étoile la plus brillante du ciel lui fera un peu d'ombre au beau milieu de l'hiver, mais bien plus basse sur l'horizon...

Le mois prochain, nous nous équiperons d'une paire de jumelles puis d'un puissant télescope d'amateur et ferons une promenade plus approfondie de cette région du ciel.