



CLUB D'ASTRONOMIE DES MONTS DU LYONNAIS

Siège social : Mairie, place de la mairie 69850 St Martin En Haut tél 04 78 48 61 01
Site internet : caml.free.fr
e-mail : caml@free.fr

Résumé de l'activité d'avril 2020

Conseil d'administration du 10 janvier 2020:

Les principaux sujets du CA de janvier ont été les différents événements de l'année ainsi que l'avancement de l'observatoire.

Le compte-rendu complet peut se télécharger [sur la dropbox](#).

Événements:

En raison du covid-19 et du confinement, les JOA, la nuit de l'équinoxe, les rencontres astronomiques du printemps RAP et l'observation avec le CE d'IFPEN ont dû être annulés.

Pour le moment seul la Nuit des étoiles est maintenue.

21 et 22 août: Nuit des étoiles à Saint-Martin-En-Haut

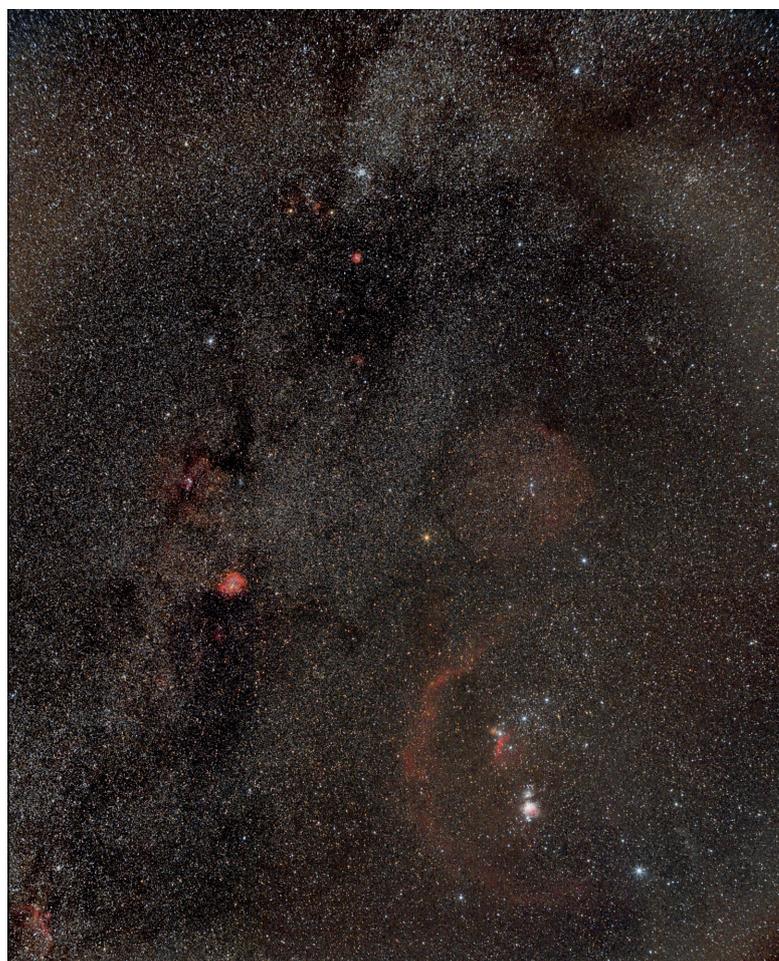
Entrée gratuite

Organisée par le club, observation du ciel dès 21h

Nous avons aussi décidé de déposer un projet pour les fêtes de la science, en octobre à Saint-Martin-En-Haut.

Observation:

Juste avant le confinement, le club a pu faire une dernière observation. C'était sur le terrain du prochain observatoire, avec Jean Charles, Olivier M, Olivier B, Bruno et Arnaud. L'occasion de sortir le Dobson 300, de faire de l'observation et de faire quelques photos. Ci-contre, une photo de la constellation d'Orion, prise par Olivier pendant la soirée.



Observatoire

PLU:

Le projet du futur observatoire à la Rivoirolle a été accepté au PLU de la mairie de Saint-Martin-En-Haut ! Ça avance ! On retrouvera bientôt un lieu pour faire des observations, des chouettes photos et de quoi papoter sous le ciel étoilé. Pour continuer, la démarche on travaille en ce moment sur la déclaration préalable de travaux. Ils porteront sur le terrassement, la tranchée électrique, les infrastructures. La mairie interviendra en tant que maîtrise d'œuvre.

Petits mots sur la coupole:

Pour rappel un habitant de la commune d'Yzeron a fait une donation au club d'une coupole de 3,5m. Malheureusement et même si on comprend la décision, la demande d'installation de la coupole sur le futur observatoire s'est soldée par un refus du Conseil municipale de Saint-Martin-En-Haut. La coupole est aujourd'hui toujours sur le terrain du donateur. Le bureau a choisi de la stocker en attendant une solution pour la réutiliser.

Photo du terrain:



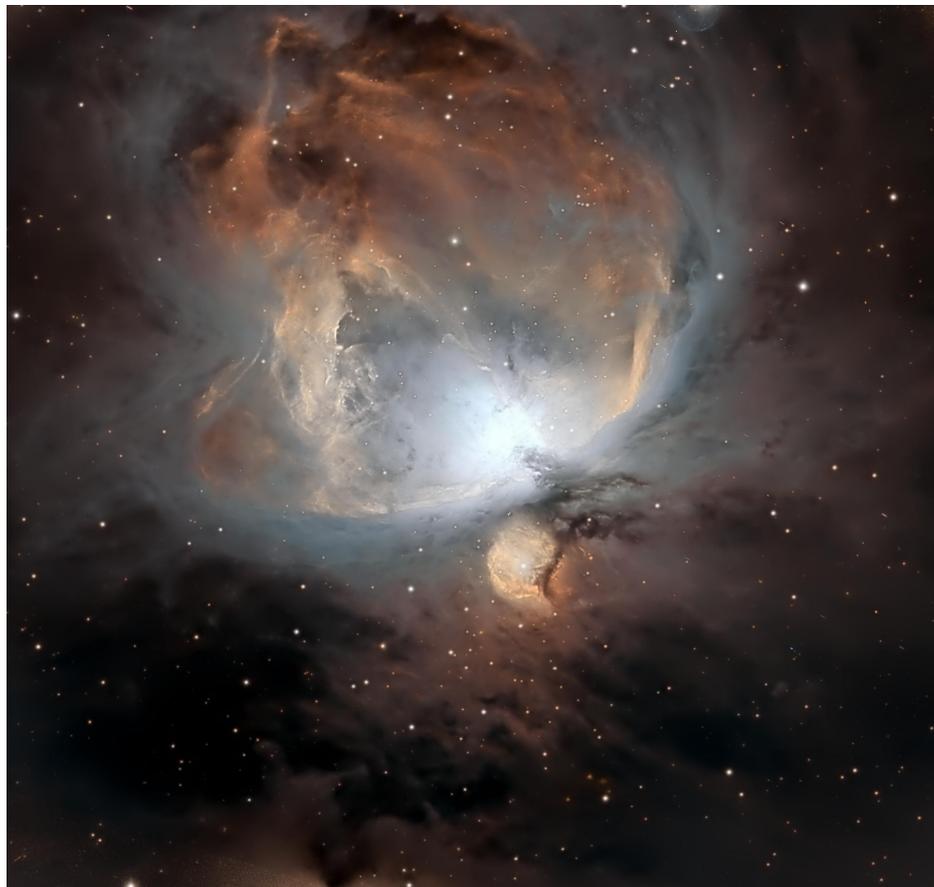
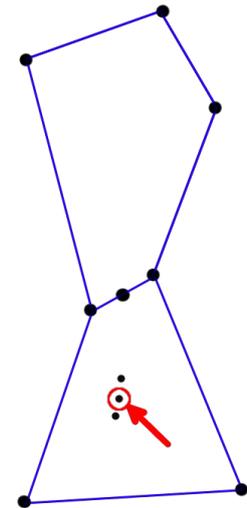
L'observatoire sera à gauche du chemin en terre, sur le champs.



Photo: Arnaud Perrin

Nébuleuse d'Orion

Également appelée la "grande nébuleuse d'Orion", elle fait partie des objets célestes les plus faciles à observer. Faisant partie de la constellation d'Orion, il suffit de regarder sous la ceinture du héros Grec, dans la région du baudrier, là où se trouve un ensemble de trois-étoiles. L'objet est observable à l'œil nu lors d'une nuit sombre d'hiver.



Nébuleuse en émission et réflexion, des études datant de 2015 montrent que la cause de ce gigantesque nuage de gaz est l'explosion de plusieurs étoiles massives dans la même région. Il y a environ 10 millions d'années. Aujourd'hui, ce nuage est une grande pouponnière d'étoiles. En son centre, on peut compter plus de 2800 étoiles.

Histoire du cliché par manu

Écrit par Emanuel Charraix

En cette fin d'année, n'ayant plus d'observatoire, j'ai placé la lunette du Club sur ma terrasse. Par chance, à la nouvelle Lune de décembre, nous avons eu quelques nuits sans nuages, sans gel, mais aussi et surtout avec un épais brouillard qui plombait toute la vallée du Rhône. Du haut de mes 689m d'altitude, plus aucune lumière parasite, un ciel bien noir. Conditions optimales pour se lancer dans l'acquisition de photos sur cet objet.

Comme le cœur de cette nébuleuse est très brillant, il faut faire plusieurs séries avec des temps de pose différents pour pouvoir in fine combiner les images. De telle sorte que le cœur ne sera pas "cramé".

Pour ma session, j'ai donc fait des poses de 300sec et des poses de 30sec pour chaque filtre.



Malheureusement, en milieu de la première nuit, lors du retournement de la monture (passage au méridien), un câble s'est pris dans l'une des manettes de réglage de la monture, ce qui a eu pour effet de tirer sur le câble d'alimentation de la CCD, et de faire tourner légèrement cette dernière. Cela m'a conduit à découper un peu l'image finale au montage, me faisant perdre en dimension d'image (bas gauche).

J'avais donc, 25 poses de 300sec pour chaque couche (HSO) et aussi les 20 poses de 30sec sur chaque couche, pour décramer le coeur de la nébuleuse.

Après un prétraitement habituel des différentes couches H, S et O : flats, darks, correction cosmétique, alignement, empilement. J'ai dû ajouter un étage de traitement pour écarter les 2 colonnes mortes de notre CCD (col 1036 et 1267). Il y a un script dans PixInSight qui fait très bien ce travail, à placer après la correction cosmétique (pixels chauds/froids).

Ensuite, il faut s'attaquer au traitement proprement dit et pour cet objet, en faire deux séparés : images en 300sec, images en 30sec. Le mélange étant appliqué en toute fin de traitement des deux séries.

Tout est fait avec PixInSight :

- Egalisation des niveaux des trois couches H,S,O
- Retrait du gradient, fond de ciel, diminution légère du bruit
- Fabrication des masques des étoiles, du fond de ciel, des détails de la nébuleuse
- Fabrication d'une luminance artificielle par mélange des trois couches
- Diminution des hautes intensités, augmentation des basses lumières
- Colorisation, réglage des teintes
- Application de la luminance artificielle
- Découpe finale

Le mélange des images finales 300sec et 30sec a été fait sous photoshop, n'ayant pas encore réussi à le faire correctement avec PixInSight, qui dispose du process adéquat (mais qu'il faut dompter !).

Un beau résultat, il y a longtemps que je voulais faire cette image, mais en hiver, sur le site de l'ancien observatoire, avec la colline et tous les arbres, c'était quasi impossible en deux nuits. Sur ma terrasse, M42 était visible de 20h à 4h du matin, avec un passage au méridien vers 23h45.

Matériel

Monture EQ6
Lunette APO 127mm + CCD Sigma-83
Lunette 80/600 + CCD PL1 pour autoguidage
Acquisitions, focus, autoguidage le tout
contrôlé par Maxpilot
Contrôle à distance (au chaud...!) de
l'ensemble avec Ultra-Vnc

Emmanuel CHARRAIX



Rapprochement double amas et comète



Passage de la comète 2017 T2 proche du
double amas d'étoiles de Persée.
Le 24 janvier par Olivier Moulard.

Télescope newton 200/800 skywatcher
Avec un apn, Sony A7s
60 poses de 30s (3200 ISO)
Traitement fait sous SIRIL

NGC 2903

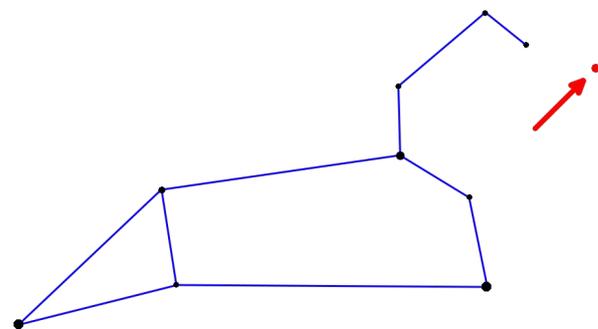


Comptant parmi les galaxies les plus brillantes visibles depuis l'hémisphère nord, NGC 2903 est une galaxie spirale barrée située dans la constellation du Lion à environ 25 millions d'années-lumière de la Voie lactée. Elle a été découverte par l'astronome germano-britannique William Herschel en 1784.

Son diamètre est estimé à 80 000 années-lumière, NGC 2903 est donc plus petite mais assez proche de notre galaxie (estimée entre 100 000 à 120 000 AL).

Technique:

Photo de Frederic Wallet en LRGB
Avec des poses de cinq minutes:
Blue: 66 poses (5h30)
Green: 75 poses (6h15)
Luminance: 27 poses (2h15)
Red: 75 poses (6h15)



Matériel:

Monture: Sky Watcher NEQ6 pro
Lunette: Sky Watcher Esprit 120 ED
Caméra: CCD Trius 814
Autoguidage: Lodestar V2

Source: [Wikipédia](#), [cidehom.com](#)

Conjonction Venus-Pléiades

Écrit par Jean-Charles Hunault

Le rapprochement de Vénus et des pléiades du 3 avril était assez spectaculaire puisque Vénus avait frôlé l'amas. La météo était bonne, avec une lune assez gênante le 4 avril.

Pour capturer cet événement, depuis ma terrasse, j'ai utilisé un appareil photo réflex Canon 1000D avec un téléobjectif de 125mm (F/ D5.6) le tout fixé sur un trépied fixe. Je n'ai pas utilisé de monture spéciale pour assurer le suivi sidéral. Pour chacune des 3 photos, j'ai effectué une série de 100 à 150 photos de 2 secondes à ISO 1600. Pour le traitement, j'ai utilisé le logiciel SIRIL pour aligner les étoiles et additionner les images.

Cela prouve en tout cas qu'on peut faire de l'astrophotographie simplement et sans matériel très élaboré.

Composition des trois prises



Prise le 2 avril 2020



Prise le 3 avril 2020



Prise le 4 avril 2020



L'histoire de l'astronomie au Japon

Écrit par Bruno Montier

En tant qu'astronome amateur pratiquant la langue japonaise depuis quelques années, je devais inévitablement un jour me poser la question : qu'en est-il de l'astronomie et de sa dimension culturelle dans ce pays? Ce premier article traitera de son histoire. Je traiterai de la culture astronomique dans un second article.

Il aurait été étonnant que l'astronomie n'y soit pas en faveur quand on considère le nom du pays : NIHON littéralement la base ou l'origine du soleil ; pour nous le pays du soleil levant. De même l'empereur: TENNŌ le fils du ciel. Le dieu le plus célèbre du Japon est une déesse : AMATERASU la déesse du soleil et ancêtre de la famille impériale qui apporte la lumière et la fertilité sur terre. Quant à la lune de nombreuses légendes s'y rattachent et le nom des mois signifie littéralement première lune, deuxième lune etc. N'oublions pas non plus l'énorme influence du grand pays voisin dont nous parlerons plus loin.

Cosmogonie et influence chinoise

Dans la cosmogonie japonaise, du chaos initial naissent le ciel et la terre, puis deux divinités apparaissent et descendent des cieux sur le « céleste pont flottant » pour créer la première île sur laquelle elles se rendront afin d'engendrer les diverses autres divinités représentant les forces de la nature.]Le pont flottant représente la séparation entre le ciel et la terre.

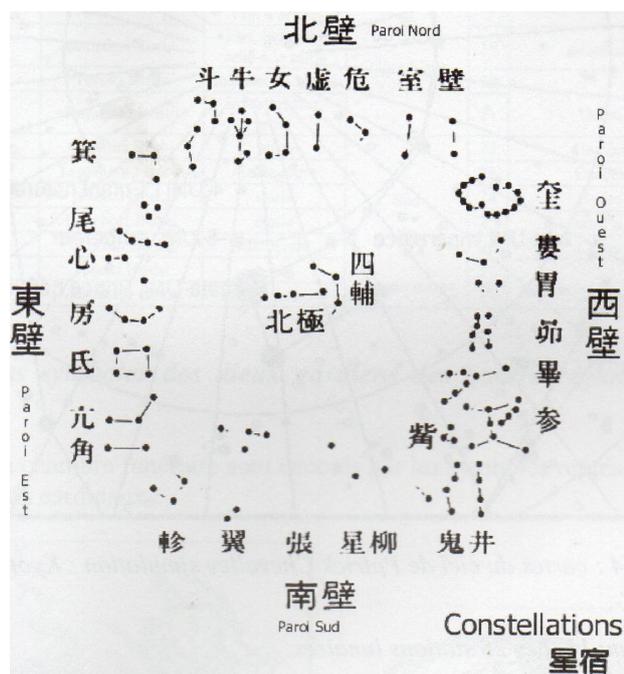
Dès le 6ème siècle, en plus des caractères importés de Chine sont adoptés pratiquement sans modification son calendrier et sa vision du ciel. Celle-ci est très particulière puisque le ciel est la représentation fidèle de l'organisation politique du pays avec la cour impériale au centre ; on y trouvait l'impératrice, les ministres, les différentes régions, etc. En quelque sorte le miroir de la terre. Plus spécifiquement au Japon, chaque province correspondait à une constellation et selon la doctrine de Confucius ce qui se passait dans le ciel avait une influence sur ce qui se passait sur la terre. Une vision très « astrologique » qu'on appelait la théorie des aires. Pour exemple on peut citer l'incendie de la ville de Tosa qui fut lié à la pluie de météores des Leonides la même nuit.

604 : adoption du calendrier lunisolaire chinois : le mot mois se traduit en japonais par le kanji qui signifie lune, les mois portaient un nom en rapport avec l'agriculture. Cette nomination fut ensuite abandonnée pour une simple numérotation à l'ère Meiji.

1007 : division de la semaine en 7 jours.

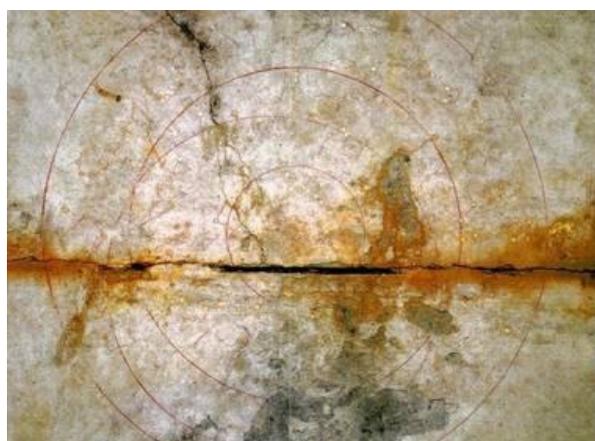
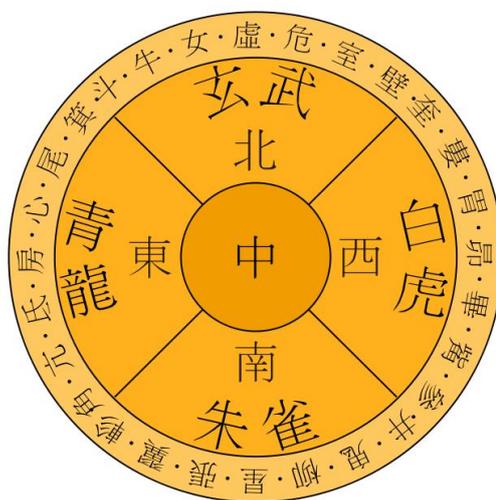
1324 : première carte imprimée qui utilisait le système de projection Mercator.

On a retrouvé plusieurs cartes du ciel datant du 7 ou 8ème siècle gravé dans les tombeaux (kofun) des empereurs japonais :



Carte trouvée sur le plafond de la chambre funéraire du Takamatsu kofun. Sur cette carte les 28 constellations de l'antique astronomie japonaise, reproduisent probablement les 28 loges lunaires héritées de l'astronomie chinoise traditionnelle.

Carte chinoise de la même époque. Les 28 constellations ou astérismes de la zone équatoriale sont appelées maisons lunaires. Elles sont divisées en 4 zones -les palais- correspondant chacune à un point cardinal un animal et une couleur.



Kitora kofun : une des plus anciennes cartes du ciel



Calendrier japonais de 1610

Premiers contacts avec les européens et développement

Le développement a été fortement entravé par la vision du ciel héritée de la Chine, ainsi que par l'isolement presque complet du pays pendant plus de 200 ans. Il a fallu attendre le début de l'ère Meiji et la réouverture du pays aux étrangers pour qu'elle fasse des progrès décisifs.

1543 : Les premiers contacts avec les navigateurs portugais vont aboutir à l'introduction de l'astronomie aristotélicienne et ptoléméenne.

1639-1854 : le pays est fermé aux étrangers et n'a de contacts réguliers qu'avec les hollandais à qui l'on a concédé l'îlot artificiel de Dejima à Nagasaki. Cela permet toutefois au Japon de se tenir informé des progrès de la science (en 1720 l'interdiction d'importer des livres est levée) et explique au moins en partie qu'en 50 ans il ait rattrapé son retard industriel et scientifique. La théorie et l'œuvre de Copernic sont connues dès le XVII^{ème} siècle. Le newtonisme en astronomie et en physique est introduit et étudié par Shizuki Tadao (1760-1806) qui crée un ensemble de termes scientifiques en langue locale. Curieusement lors de l'importation du système copernicien, la traduction de l'expression « système héliocentrique » par Tadéo ne fait aucune référence au soleil : Elle signifie littéralement « Théorie de la terre en mouvement ». Contrairement aux européens qui insistaient sur la position centrale du soleil, les japonais mettaient l'accent sur la relativité du mouvement. Le changement de paradigme ne représentait pas pour eux une quelconque révolution.

Soucieux de ne pas perdre contact avec l'occident, le shogunat avait fondé le tenmongata en 1684 un centre de recherches astronomiques et d'élaboration des calendriers et qui s'occupait aussi de cartographie.

Shiba Kokan (1747-1818) est l'auteur de la première carte du monde imprimée (sur cuivre) au Japon et du livre Oranda tensetsu (Théorie céleste hollandaise) en 1796 qui discute de la théorie copernicienne. L'astronome Otsuki Gentaku (1757-1827) crée le Shirando un établissement destiné à diffuser les sciences occidentales.

1811 : Le gouvernement établit un bureau de traduction à l'intérieur de l'observatoire astronomique qui à partir de 1840 sera le seul habilité à traduire les ouvrages étrangers sur la médecine l'astronomie et les sciences.

1873 : Adoption du calendrier grégorien mais le calendrier traditionnel subsiste toujours de nos jours en ce qui concerne la célébration des fêtes. Le système de numérotation des années (Nengo) à partir de l'avènement de l'empereur est aussi toujours en vigueur (2018 est la 30^{ème} année de l'ère Heisei).

1877 : Fondation de l'observatoire de Tokyo.

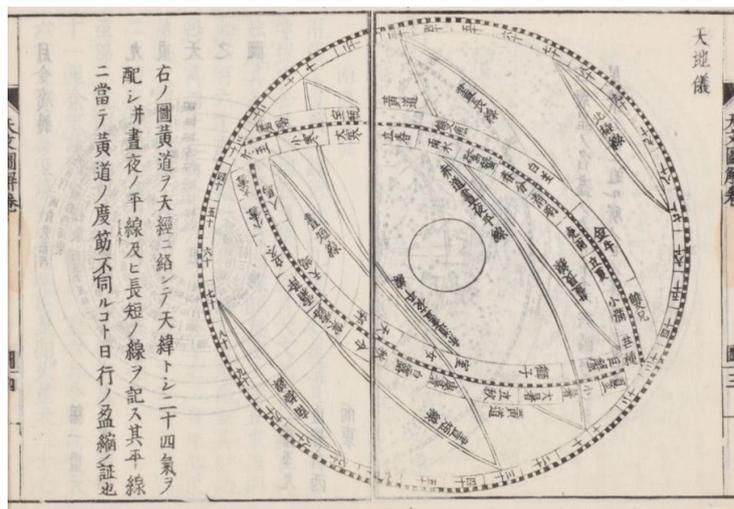
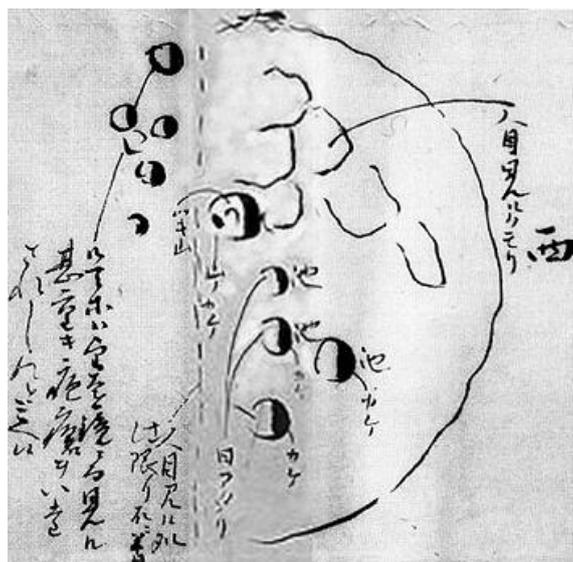
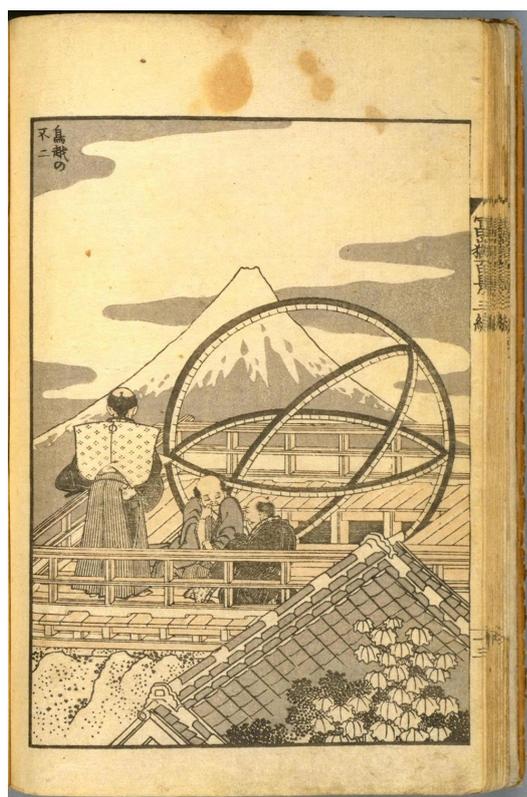


Illustration de l'écliptique dans le « Tenmon Zukai (Astronomie illustrée) » (1689) par IGUCHI Johan.



Dessin des cratères de la Lune par ASADA Gôryû.

Les instruments d'observation et de mesure du temps



Observatoire d'Asakusa à l'ère d'Edo (K. HOKUSAI)

Les clepsydres et les sphères armillaires ont été introduits très tôt au 7eme siècle, par contre on ne fait pas mention de cadrans solaires et de pendules avant le XVIIème siècle.

On pense que le télescope a été importé au japon pour la première fois en tant que cadeau du roi James (1566-1625) au shogun Tokugawa Iyasu (1543-1616) en 1613. Ensuite au moins 169 télescopes et lunettes ont été importé via la compagnie hollandaise des indes orientales le plus souvent comme tribut aux gouvernants du pays.

Peu après la fermeture du pays aux étrangers (1639), la fabrication des télescopes commença, principalement à Nagasaki. Mais leur utilisation était plutôt militaire -surveiller les côtes et l'apparition de bateaux étrangers- Les opticiens les plus connus de l'ère Edo sont Mori Nizaemon (1673-1754) et Iwahashi Zenbei.



Les lunettes astronomiques construites par Iwahashi Zenbei (Source : ville de Kaizuka, Zenbei Land Museum)

Iwahashi Zenbei opticien et astronome (1756-1811)

Né près d'Osaka. Issu d'une famille de marchands, Iwahashi se rend indépendant pour devenir opticien puis s'intéresse aux sciences naturelles et apprend la méthodologie scientifique et la physique auprès de Minagawa Kien, un érudit du Yi Jing à Kyoto. Il observe les mouvements du Soleil, de la Lune, des étoiles et met au point en 1801 un instrument pour calculer les mouvements des corps célestes et des marées puis rédige en 1802 un ouvrage d'astronomie théorique intitulé Heitengi zukai Zenbei étudie certains instruments d'optiques importés puis en 1793 fabrique son premier télescope qui bénéficie d'une assez bonne réputation. Il fabrique ensuite de nombreux télescopes du type Galilée et Kepler, largement utilisés parmi les astronomes et les daimyo. Ses descendants se font fabricants de télescopes pendant quatre générations.

Le Zenbei Land, centre d'éducation pour l'astronomie et son histoire nommée en son honneur est équipé d'un réflecteur newtonien/cassegrain de 600 mm de diamètre, est ouvert au public depuis 1992 par la municipalité de Kaizuka.

Peu de choses ont été publiées sur l'astronomie japonaise ce qui est sans doute dû à son étroite filiation avec celle de la Chine qui lui a fait beaucoup d'ombre. Un seul ouvrage a été publié en français ; il s'agit de « Astronomie au pays du soleil levant » de F.C. GUGLIELMINA aux éditions Burillier dont j'ai repris plusieurs éléments.

Montier Bruno

MAI

Pleine Lune: 7 mai

Nouvelle Lune: 22 mai

Le 15 mai, on aura une conjonction Mars et Lune visible entre 4h et 6h du matin.



JUIN

Pleine Lune: 5 juin

Nouvelle Lune: 21 juin

Observation de Neptune ?

Le 13 juin Neptune sera proche d'une ligne Lune Mars, vers 4h du matin.



JUILLET

Pleine Lune: 5 juillet

Nouvelle Lune: 12 juillet

Le 17 Juillet un fin croissant lunaire et Venus seront proche de l'amas des Hyades.

