

Astro à la une n°24

Thème du mois : L'astronomie visuelle

Mais que voit-on dans des instruments.



Le tableau ci-dessous indique le nombre objets pouvant être vus dans les différents types d'instruments.

Diamètre	Magnitude limite	Nbre d'étoiles	Nbre de galaxie
Oeil nu	6	7 700	3
80 mm	11,6	1 500 000	1 400
100 mm	12,1	2 250 000	1 700
115 mm	12,4	3 000 000	1 900
150 mm	13	4 600 000	2 300
200 mm	13,6	8 200 000	3 900
300 mm	14,5	18 250 000	6 200
400 mm	15,1	30 000 000	10 000
500 mm	15,5	42 500 000	16 000

Danpey

Instruments : L'observation solaire

L'étude du Soleil

Le Soleil, qui est la source de la vie sur Terre et qui la rythme depuis son origine, est certainement l'astre qui a été le plus observé depuis l'apparition de l'homme. Il n'empêche que sa complexité est telle que les scientifiques sont encore loin de tout comprendre de son comportement. Malgré la place privilégiée qu'il occupe auprès de nous, le Soleil n'est, malgré tout, qu'une étoile banale parmi tant d'autres, mais la seule que l'on voit de près et que l'on puisse étudier avec assez de précision.

La première estimation (fausse) de la distance de la Terre au Soleil fut faite par Aristarque, au II^e siècle av. J.C. ; il trouva environ 20 fois la distance Terre-Lune (en réalité, 390 fois). Mais le premier résultat valable fut obtenu en 1671 par Jean Richer et Jean-Dominique Cassini, à l'observatoire de Paris. Aristarque fut également le premier à estimer le diamètre solaire, l'estimant 5 à 10 fois celui de la Terre (contre environ 100 fois, en réalité).

C'est grâce à Newton, au XVII^e siècle, que l'on put vraiment estimer la masse du Soleil. En 1672, Isaac Newton décomposa la lumière solaire au travers d'un prisme et obtint pour la première fois le spectre solaire.

Les outils d'observation

A l'origine, les observations du Soleil s'effectuèrent sans instrument ou au moyen de lunettes depuis l'époque de Galilée. Pour ce qui est du domaine visible, deux types d'instruments coexistent principalement :

- Des télescopes solaires ou tours solaires avec spectrographe et des coronographes.

Dans le domaine invisible, il faut se dégager de l'atmosphère terrestre

C'est par exemple le cas du satellite américano-européen SOHO, chargé d'une batterie de télescopes et de coronographes observant le Soleil dans l'ultraviolet ; ou du satellite japonais YOHKOH qui donne des images du Soleil en rayons X.

Les outils d'observation du Soleil depuis le sol dans le domaine radio sont des radiotélescopes. Ce sont de grandes antennes braquées vers le ciel, dont l'invention ne date que des années cinquante comme le radiohéliographe de Nançay, en Sologne.

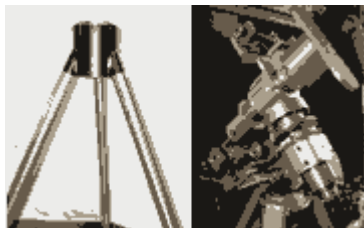
Astuces : Monture équatoriale (trépied)

Ce mois-ci, il sera question de faire un ensemble monture équatoriale allemande avec un trépied.

Aujourd'hui, je parlerai de monture équatoriale allemande que j'ai conçue pour supporter un matériel lourd. Cela ne fait plus partie du simple bricolage où il suffisait d'une perceuse, scie, lime et marteau. (j'ai la chance de pouvoir disposer d'un tour et d'une fraiseuse et cela permet de faire des choses appréciables).

Pour vous faire "bisquer" je vous montre un cliché de la monture proprement dite; Le plan d'ensemble et les vues détaillées sont sur notre site dans notre [Astro Guide](#).

Pour une telle monture



il faut tout d'abord penser "support" c'est-à-dire trépied. (C'est un peu comme pour une maison on commence par les fondations).

Cela reste encore accessible aux "amateurs du dimanche" (il n'y a rien de péjoratif lorsque je dis cela!).

Le tripode se compose de matériel de récupération :

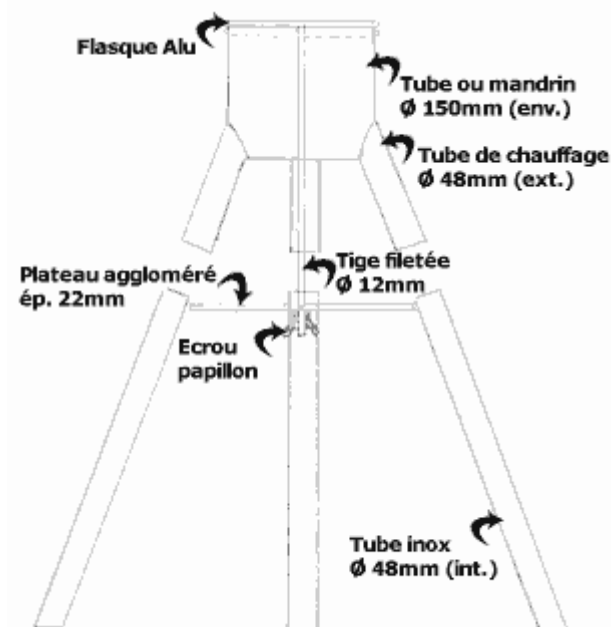
un bobineau ou mandrin d'acier sur lequel était enroulé du feuillard d'aluminium.

C'est un tube de diamètre ext. d'environ 158mm diamètre int. 145 sur une longueur d'environ 200 mm sur lequel j'ai soudé à 120°, 3 bouts de tubes d'acier en 2 pouces, tubes de chauffage par exemple, préalablement biseautés pour mieux épouser le mandrin de diamètre 150.

Une fois ceci réalisé vous avez une sorte de trépied sur lequel il vous reste à mettre 3 tubes de la longueur que vous déciderez (récupérés chez un ferrailleur).

J'en ai trouvé en inox pour la modique somme de 6 €. les trois diamètre ext. 52, c'est du solide et ils s'emboîtent dans mes tubes soudés; c'était du tube d'inox (tube d'air comprimé) (voir photographie).

Le dessus du tube est bouché par une flasque en aluminium, seule partie tournée, et cette dernière est maintenue par 3 vis à 120°.



Voici une embase stable et qui ne rouille pas. J'y ai mis au centre un plateau de bois tenu par une tige filetée de diamètre 12 et vissée dans le flasque en le serrant avec le plateau elle arc-boute les 3 pieds ce qui fait un raidisseur

BON COURAGE

Bernard M

Histoire : Bruno Giordano

Aujourd'hui, 17 février 1600, je meurs dans les flammes du bûcher de l'Inquisition, avant cela mes bourreaux prennent soin de m'arracher la langue... pour m'empêcher de proférer des " paroles affreuses ".

Né en 1548 à Nola aux environs de Naples, je pris le nom de GIORDANO en entrant chez les dominicains. Indépendant et passionné, je m'enfuis de l'ordre en 1576 et voyage à travers l'Europe : Genève, Toulouse, Paris, Londres où je passe deux ans (de 1583 à 1585) sous la protection de l'ambassadeur de France.

Philosophe, auteur de pièces de théâtre doté d'une mémoire prodigieuse, je peux réciter 7000 passages de la Bible et suis reçu chez tous les princes d'Europe.

C'est à cette époque que je rédige plusieurs ouvrages : " Le Banquet des Cendres " (1584), " L'infini de l'univers et les mondes " en 1585.

Je raconte (à qui veut l'entendre) que la Terre tourne sur elle-même, qu'elle n'est pas le centre du monde, que la Voie Lactée est de nature stellaire et que le Soleil n'est que l'une de ces étoiles, que le monde est " un infini réservoir d'innombrables mondes pareils au nôtre "...

Trente ans avant Galilée, je pressent l'infini.....

Je retourne à Paris puis Prague, Francfort où je fais imprimer nombre de mes travaux. Puis à l'invitation d'un vénitien Mocenigo je rentre en Italie et deviens tuteur privé.

En 1592, il me dénonce à l'Inquisition qui m'emprisonne pendant huit ans et me condamne pour hérésie.

Je suis né dans un monde créé par Dieu qui n'habite qu'une planète habitée immobile bien au centre d'un ciel fini et étroit, je meurs dans le silence éternel d'un espace infini peuplé de mondes et sans doute de civilisations..... mon nom : GIORDANO BRUNO

Étrangement l'oubli sera ma récompense...

Patricia