

CONTACT

29

Printemps – 2019 – Spring

Association des guides bénévoles - Musée des beaux-arts de Montréal
Association of Volunteer Guides - Montreal Museum of Fine Arts



CONTACT

Conseil d'administration de l'AGB / Board of Directors, AVG	4
Les comités / The committees	4
Mot des éditeurs / A word from the editors	5

01 LES EXPOSITIONS TEMPORAIRES TEMPORARY EXHIBITIONS

« Je fais ce que j'imagine. », Micheline Duhaime	7
Picasso en face-à-face... un dialogue fécond Marie-Thérèse Bataïni	10
Quelques coups de cœur du côté des artistes contemporains d'origine africaine Marie-Thérèse Bataïni, Lorraine Castonguay, Lily-Anne Lauzon et Solange Martel	13
Guiding Picasso Face-to-Face Louise Moreau, Vera Poole, Muriel Luderowski, Miki Lane, Barbara Tekker-Brzezinski, Marilyn Green	15
Press the Refresh Button. Seeing Art from Africa to the Americas with Fresh Eyes , Wanda Swiderski	18
A Frank Conversation About Napoleon , Barbara Black, Patrick FitzGerald	20
Napoléon et les « fake news » , Danielle Delorme	22
« La culture est une matière vivante. », Monique Gignac	24
La beauté pour lutter contre le mal! , Marie-France Goyer	27

02 LA COLLECTION THE COLLECTION

Véronèse. Du Mandylion d'Édesse au Christ couronné d'épines, l'histoire d'une image , Nicole Sabourin	30
L'astrolabe planisphérique du cabinet des curiosités , Louis Charbonneau	33
Une « splendeur » du Mille Carré Doré , Lucie Charbonneau	36

Page couverture :
Front cover

Yinka Shonibare MBE
Né en 1962
Le Siècle des Lumières - Voltaire
2016
Mannequin en fibre de verre, tissu de coton imprimé (Wax hollandais), résine, métal, cuir, acier.
Collection Giverny Capital.
© Yinka Shonibare MBE / SODRAC [2018]

Quatrième de couverture :
Back Cover

Alexander Calder
Philadelphie 1898 - New York 1976
The Brass Family [La famille en laiton]
1929
Fil de laiton, bois peint
170,2 x 104,5 x 22,5 cm
Whitney Museum of American Art, New York
Don de l'artiste 69.255
© 2018 Calder Foundation, New York /
SODRAC, Montréal
Digital Image © Whitney Museum, New York



Louis Charbonneau

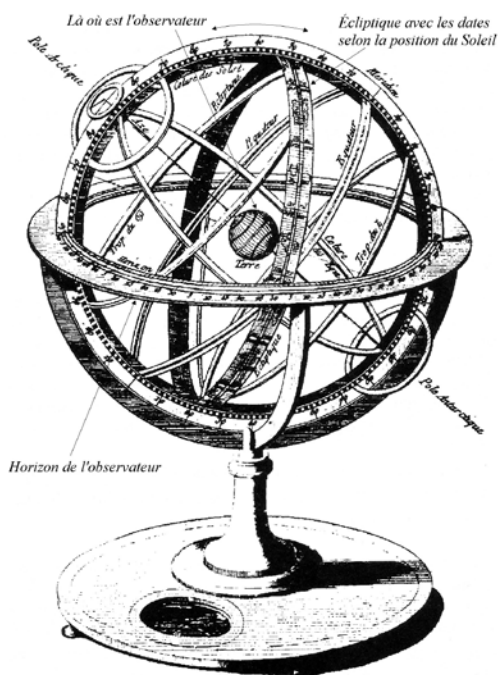
L'ASTROLABE PLANISPHERIQUE DU CABINET DES CURIOSITÉS

Aux XVI^e et XVII^e siècles, notre vision de l'univers se modifie profondément. Les grandes découvertes ont agrandi considérablement l'étendue des terres habitées. Le monde des humains n'est pas seulement plus vaste, mais aussi plus diversifié. En astronomie, on propose de placer le Soleil au centre de l'univers, la Terre devenant une planète parmi d'autres. Les instruments scientifiques sont essentiels à ces développements. Il n'est pas surprenant donc de trouver de ces instruments parmi les curiosités qui intéressent les êtres humains de cette époque.

Dans ce qui suit, nous parlerons brièvement d'un instrument scientifique du Cabinet des curiosités du troisième étage du PPP : l'astrolabe en prêt du musée Stewart. Le mot astrolabe vient du grec et signifie « preneur d'astres ». Pour comprendre le fonctionnement de l'astrolabe, il nous faut toutefois d'abord décrire un autre instrument.

La sphère armillaire ptoléméenne

Les instruments scientifiques pour mesurer la position des astres, notre position sur la Terre ou encore pour mesurer le temps découlent de la vision de l'univers à l'époque de leur conception. Avant la révolution copernicienne, cette vision se concrétise dans un instrument illustré ci-contre, la sphère armillaire ptoléméenne. L'adjectif ptoléméen fait référence au grand astronome grec Ptolémée (vers 90 – vers 168), dont le livre, *Almageste*, a servi de référence en astronomie jusqu'à Copernic. La sphère armillaire est composée d'une sphère, dite la sphère des étoiles, dont on ne conserve que quelques cercles, par exemple l'équateur céleste, les tropiques du Cancer et du Capricorne. Au centre de la



Encyclopédie méthodique, xviii^e siècle

sphère repose la Terre. Cette sphère tourne autour de l'axe nord-sud de façon à représenter le mouvement que font les étoiles en 24 heures. Le Soleil a un statut particulier. En effet, contrairement aux étoiles qui sont fixes sur la sphère, le Soleil se déplace au cours de l'année sur un cercle appelé *l'écliptique*. C'est autour de ce cercle que se trouvent les différentes constellations du zodiaque. Selon la position du Soleil sur l'écliptique, les journées seront plus ou moins longues et le Soleil montera plus ou moins haut au-dessus de l'horizon. Vous voyez l'écliptique comme une bande ombragée dans l'illustration du XVIII^e siècle.

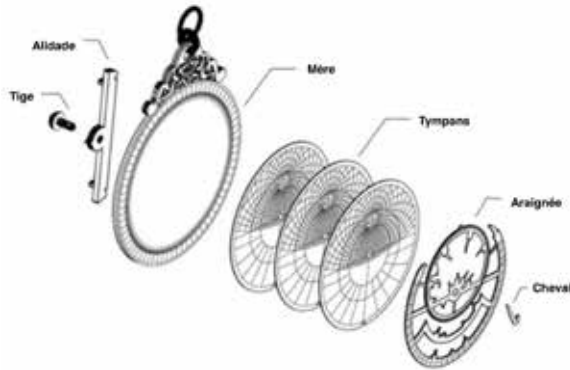
Afin d'utiliser la sphère armillaire pour qu'elle représente ce qui est vu de la sphère des étoiles depuis un endroit donné, à Montréal par exemple, il faut l'orienter de sorte que l'observateur, nous, soit debout verticalement sur la petite Terre au centre. C'est pourquoi, pour un observateur dans l'hémisphère nord, la sphère est penchée d'un angle correspondant à la latitude de la position de l'observateur qui verra alors tout ce qui est au-dessus de lui, mais pas ce qui est au-dessus. Autrement dit, l'observateur voit ce qui est au-dessus de l'horizon, mais ne voit pas ce qui est au-dessous de celle-ci. Dans l'illustration, l'horizon est l'anneau horizontal qui supporte la sphère des étoiles tout en lui permettant d'être plus ou moins penchée pour correspondre à la latitude de l'observateur. En plaçant sur l'écliptique un petit collant pour représenter le Soleil et en faisant tourner la sphère, on reproduit précisément le mouvement du Soleil dans la journée correspondant à cette position du Soleil. On peut ainsi prévoir l'heure du lever du Soleil, l'heure du coucher, la hauteur maximale atteinte par le Soleil, à midi. Il en va de même pour le mouvement des étoiles. En modifiant la latitude, on peut déterminer où, sur

la Terre, à une date donnée, il y aura un Soleil de minuit, par exemple. Cet instrument a été largement utilisé dans les universités du Moyen Âge pour montrer les mouvements du Soleil et ses conséquences¹.

L'astrolabe planisphérique

[n° d'inventaire du Musée Stewart : 1996.10, n° d'inventaire du MBAM : 332.2016.1-10]

Astrolabe conçu par Mohamed Khalil et construit par Mohamed Bakir en 1681 à Ispahan en Iran². Notons que les lettres qu'on y voit ne sont pas en arabe, mais en persan (farsi).



Quoique l'astrolabe fût connu des Grecs de l'Antiquité³, ce sont les astronomes arabo-musulmans qui l'ont développé. Pourquoi, chez les musulmans, un tel intérêt pour cet instrument ? Une des motivations est d'ordre religieux. Les musulmans, où qu'ils soient, doivent s'orienter vers la Mecque (la Qibla) pour faire leurs prières. De plus, les horaires des prières sont déterminés par des phénomènes astronomiques tels que le lever et le coucher du soleil. Ces règles obéissent à des contraintes spatiotemporelles (longitude, latitude, saison, etc.). La sphère armillaire est un modèle qui permet de préciser cette direction et le moment de prières. Mais elle est peu pratique, étant délicate et difficile à transporter. L'astrolabe planisphérique reprend tout ce qui se trouve sur une sphère armillaire, mais en concentrant le tout en deux dimensions. Dès lors, l'astrolabe est beaucoup plus facile à transporter que la sphère armillaire. Puisque les astrolabes ont un usage religieux, ils sont très souvent richement décorés dans le monde arabo-musulman, comme c'est le cas pour cet astrolabe persan. Ils sont même parfois décorés par des calligraphies de versets coraniques ou de prières. Pour comprendre comment on peut ainsi « aplatir » la sphère armillaire, imaginez que vous la regardez depuis le pôle Sud de la sphère des étoiles et que ce que vous voyez s'imprime sur le plan de l'équateur céleste. Les étoiles deviennent des points sur ce plan, les cercles y deviennent des courbes. Les pôles Nord et Sud se confondent. Essentiellement, toutes les informations qui se trouvent sur la sphère armillaire se retrouvent sur ce plan.

Mais il y a un problème. Dans la sphère armillaire, la sphère des étoiles doit pouvoir tourner pour imiter le mouvement diurne du Soleil et des étoiles. De plus, il faut pouvoir incliner



L'astrolabe du cabinet des curiosités

plus ou moins la sphère des étoiles pour tenir compte de la latitude de l'observateur. Or dans le plan, tout semble fixe. Certaines parties doivent donc être libérées. C'est pourquoi un astrolabe est formé de plusieurs parties séparées les unes des autres, comme on le voit dans l'illustration⁴.

Tout ce qui vient de la projection de la sphère des étoiles sur

le plan de l'équateur céleste formera une partie mobile de l'astrolabe. Elle s'appelle l'araignée ou *rete* (en Europe) ou *ankabut* (en Orient). Chacune des pointes que l'on voit sur l'araignée est une étoile. Sur la photo est indiqué le nom de trois des étoiles qu'on trouve sur l'araignée (flèches bleues). Sirius, en bas, est l'étoile la plus brillante du firmament. Le cercle décentré sur l'araignée est l'écliptique. Le cercle formant le pourtour de l'araignée correspond au tropique du Capricorne.



Pour tenir compte de la latitude de l'observateur, on fait des disques, nommés tympan ou *safihah* (en arabe) ou *Saphaea* (en latin), que l'on met derrière l'araignée. Un astrolabe comporte plusieurs de ces tympan dont chacun correspond à une latitude donnée, souvent celle de villes importantes. Les tympan sont amovibles permettant de placer derrière l'araignée celui que l'on veut utiliser de sorte qu'il soit partiellement visible. Les tympan sont par ailleurs en position fixe et ne tournent pas comme l'araignée. Un tympan couvre l'espace depuis le tropique du Capricorne, qui est au pourtour de l'astrolabe, jusqu'au pôle Nord.

L'astrolabe exposé au musée comporte cinq tympan dont trois seulement sont complets. Ils correspondent aux latitudes de

21° [La Mecque], 25° (?) et 33,5° [Bagdad, Damas] de latitude nord. Le tympan visible actuellement derrière l'araignée de l'astrolabe du cabinet des curiosités n'est malheureusement pas un des tympan utilisés habituellement. Voici, ci-contre, le tympan qui aurait dû, selon moi, être visible. Il correspond à la latitude de 33,5° Nord. On y voit la position de l'observateur. Ce point est le centre d'un genre de toile d'araignée qui permet de mesurer la position angulaire des étoiles ou du Soleil relativement à l'observateur. Vers le bas, la dernière courbe de cette « toile » correspond à l'horizon de l'observateur (90° depuis le zénith de l'observateur). Ce qui est sous l'horizon est invisible à l'observateur. Si, en faisant tourner l'araignée, le soleil est sous cette courbe, cela correspond à un moment de la nuit. Les étoiles (les pointes de l'araignée) qui sont alors par-dessus la « toile » sont par ailleurs visibles puisqu'on est de nuit. La partie sous l'horizon est divisée en douze parties dites des heures inégales. En fait, à l'époque où les horloges mécaniques n'étaient pas d'usage courant, la nuit, comme le jour d'ailleurs, était divisée en



Fond de la mère

douze périodes. Mais puisque les nuits et les jours varient tout au long de l'année, par exemple la nuit est plus longue en hiver qu'en été chez nous, la durée d'une heure inégale varie aussi d'un jour à l'autre⁵.

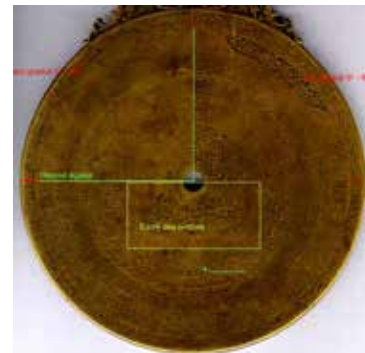
L'extérieur de l'astrolabe, qui permet de tenir ensemble tout

cela, se nomme la mère (ou *umm* en arabe). Au fond de la mère de « notre » astrolabe est gravé un tableau circulaire précisant la latitude, la longitude et la direction de la Mecque pour 46 villes, dont Tripoli, Sanaa, Damas, Ispahan.

Le dos de la mère ressemble à l'astrolabe orthogonal européen qui se trouve à côté de l'astrolabe planisphérique perse, comme on le voit sur la figure ci-dessous. La graduation angulaire du pourtour permet, à l'aide de l'alidade, de mesurer la hauteur angulaire d'un objet ou d'un astre. Le « carré des ombres » (en fait un rectangle) permet pour sa part d'éviter l'utilisation des rapports trigonométriques dans la détermination à distance de la hauteur longitudinale d'un objet. Le quadrant supérieur à gauche, avec des courbes qui partent du centre, sert à obtenir les heures égales (24 heures de durée égale dans une journée) à partir de la hauteur du Soleil au-dessus de l'horizon. Il est intéressant de noter que notre mot *cadran* vient de l'usage, pour mesurer le temps, d'un instrument qui a la forme d'un quart de disque avec des courbes, comme celles dites des heures égales sur nos astrolabes.



Astrolabe orthogonal



Dos de l'astrolabe planisphérique, sans l'alidade

On se pose souvent la question de savoir si les astrolabes, en particulier cet astrolabe, étaient effectivement utilisés pour faire des mesures astronomiques ou religieuses. En réalité, il appert que ces instruments, riches à la fois sur le plan de la modélisation astronomique et sur le plan artistique, étaient avant tout un signe de richesse et d'érudition scientifique du propriétaire. En fait, un astrolabe comme celui-ci n'est pas assez gros pour être très utile scientifiquement. Il permet certes de déterminer tout ce qu'une sphère armillaire peut déterminer. Mais en plus, il y a, dans le nôtre, la table des orientations vers La Mecque pour diverses villes, et le dos de l'astrolabe qui sert à trouver l'heure égale à une latitude donnée et de mesurer la hauteur angulaire d'un objet. Toutefois, il faut surtout voir dans cet instrument une démonstration du savoir-faire remarquable de son facteur. Il représente aussi une somme impressionnante du savoir astronomique de l'époque. Il illustre de plus le statut de ce savoir dans la société perse, et plus généralement arabo-musulmane, de ce temps⁶.

1. Pour plus de détails sur la sphère armillaire, voir mon site : <http://profmath.uqam.ca/~charbon/UTA455/MiracleAstronomie2.html>. Une sphère armillaire copernicienne, avec le Soleil au centre et non la Terre, est exposée dans le cabinet des curiosités. Elle n'est donc pas exactement identique à la sphère armillaire dont il est question ici. En l'examinant attentivement, on peut voir que des planètes sont placées entre le Soleil et la sphère des étoiles et que, parmi elles, il y a Jupiter, reconnaissable à ses quatre satellites découverts par Galilée en 1610. Pour plus d'information sur cette sphère, voir : Edward H. Dahl et Jean-François Gauvin, *Sphaerae Mundi, La collection des globes anciens du Musée Stewart*, Sillery : Les éditions Septentrion, 2000, p. 184.
2. Nous n'avons pas d'informations biographiques sur ces personnes. D'autres astrolabes par Mohamed Khalil : Un à l'observatoire de Paris, <http://mesuredutemps.obspm.fr/objet/astrolabe-persan-0> Trois au *History of Science Museum*, Oxford <https://www.mhs.ox.ac.uk/collections/imu-search-page/parties-record/?irn=4832> Deux au Adler Planetarium de Chicago [http://minisazure025.eastus.cloudapp.azure.com/scripts/mwimain.dll?LOGON&APPLICATION=UNION_SEARCH&LANGUAGE=144&file=\[adler_web\]collections-search.html#/025/1/1?RECLIST&DATABASE=UNION_SEARCH&TM=1.1](http://minisazure025.eastus.cloudapp.azure.com/scripts/mwimain.dll?LOGON&APPLICATION=UNION_SEARCH&LANGUAGE=144&file=[adler_web]collections-search.html#/025/1/1?RECLIST&DATABASE=UNION_SEARCH&TM=1.1)
3. Pour une très brève histoire de l'astrolabe depuis la Grèce antique jusqu'au XVII^e siècle, consulter ma page WEB suivante : <http://profmath.uqam.ca/~charbon/UTA455/ReligionAstrolabe.html>. Vous y trouverez aussi des figures montrant la projection de la sphère sur le plan de l'équateur céleste. Voir aussi Dutarte, Philippe, *Les instruments de l'astronomie ancienne de l'Antiquité à la Renaissance*, Paris : Vuibert, 2006.
4. Illustration modifiée tirée de l'article de David A. King, *The Astrolabe: What it is & what it is not [A supplement to the standard literature]*, qu'on peut consulter sur le site : https://www.academia.edu/37613545/KING_-_The_Astrolabe_18.10.2018.pdf [consulté en décembre 2018]. King est l'expert de l'histoire des astrolabes et des instruments scientifiques anciens.
5. Il nous est difficile d'imaginer la relation au temps à ces époques où la mesure du temps reposait presque uniquement le jour sur la position du Soleil dans le firmament ou la nuit sur la position de certaines étoiles. D'autant plus que la mesure du temps dépendait ainsi des astres n'avait pas l'homogénéité qui nous semble aujourd'hui si naturelle. Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, chaque endroit avait son temps propre. Lorsqu'il est midi sur un cadran solaire à Paris, il n'est pas encore 11h45 sur un cadran solaire à Rennes. En fait, midi selon le Soleil à Rennes arrive 16 minutes 7 secondes après le midi selon le Soleil à Paris. La différence entre les midis selon le Soleil à Montréal et à Toronto est de 23 minutes 21 secondes.
6. Voir sur l'usage réel des astrolabes, l'article de King mentionné à la note 4.