

HISTOIRE

L'astronomie dans l'art : quelques exemples dans la peinture et dans la chanson populaire francophone

Samuel Boissier

chercheur CNRS au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM),
président de la Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique (SF2A)

L'auteur de cet article étudie la diversité des connections entre le monde des arts et celui de l'astronomie. Il montre dans un premier temps ce que l'astronomie peut apporter dans l'interprétation des tableaux des peintres. Dans un second temps, après avoir évoqué les liens bien connus entre astronomie et musique, il se livre à une intéressante recherche des connections existantes entre des termes astronomiques et le répertoire des différents chanteurs.

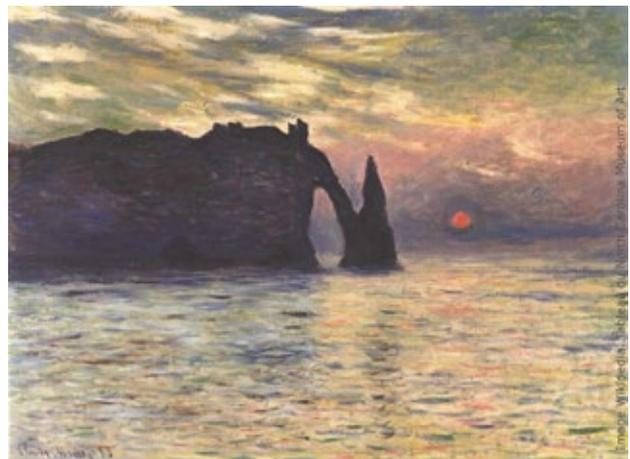
Objets mystérieux et lointains, les astres ont toujours inspiré les artistes et les poètes. Les astronomes trouvent la justification de leur travail dans ces représentations artistiques, et parfois une source de motivation. Depuis quelques années, je me suis intéressé aux liens entre arts et astronomie avec la complicité de quelques collègues (en particulier Sébastien Vives, ingénieur de recherche). Nous les avons exploités pour proposer au public une approche poétique de l'astronomie au travers de films, d'interfaces interactives et de conférences. Cette approche nous a permis de trouver un public plus large que celui que l'on peut rencontrer lors d'exposés plus « savants ». En ces heures en lesquelles l'obscurantisme, les « faits alternatifs », et le complotisme s'imposent, il nous semblait important de rappeler que l'astronomie (comme la science en général) appartient à tous car elle est au cœur de nos sociétés ; comme c'est d'ailleurs démontré par les étoiles, lunes et constellation sur nos drapeaux ; nos téléphones « Galaxy » ; les spectacles comme « l'exo-conférence » d'Alexandre Astier. Les exemples sont extrêmement nombreux. Certains sont donnés dans ces pages. Chacun pourra en trouver beaucoup d'autres ! Dans cet article, je vais explorer deux aspects totalement indépendants pour illustrer la diversité des connections entre arts et astronomie. Tout d'abord, j'évoquerai ce que les connaissances astronomiques peuvent apporter dans l'interprétation de tableaux très connus. Ensuite, je m'intéresserai au champ lexical de l'astronomie dans la chanson populaire francophone.

L'astronomie dans la peinture

Ce thème est déjà bien trop vaste pour être exploré dans ce seul article. J'éviterai donc tout ce qui

concerne les représentations mythologiques, ainsi que les artistes contemporains. Je présenterai seulement quelques exemples dans lesquels les connaissances astronomiques (ou scientifiques) peuvent être utiles pour apporter une information nouvelle concernant une œuvre. Pour cela, je m'inspire très largement des enquêtes menées par Donald Olson et son équipe, rapportées dans l'ouvrage anglais *Celestial Sleuth*. On peut aussi retrouver ces informations dans le livre très complet de Yael Nazé : *Art et Astronomie*.

Comme nous le montre Donald Olson, nous pouvons utiliser l'astronomie pour obtenir des informations complémentaires sur certains tableaux.



Soleil couchant à Étretat.

C'est le cas par exemple du célèbre « Soleil couchant » de Monet, représentant les falaises d'Étretat. À partir de l'apparence des falaises, on peut savoir où sur la plage se trouvait le peintre, et dans quelle direction il regardait. Le tableau donne aussi la position du Soleil, et la hauteur de la marée. En combinant ces informations astronomiques avec

d'autres (relevés météo, et lettres de l'artiste), Olson nous explique que l'on peut très précisément dater l'œuvre, ou du moins son esquisse, au 5 février 1833 à 16 h 53.

Cette information de contexte peut être importante pour savoir où se place cette peinture dans la chronologie des œuvres de Monet.

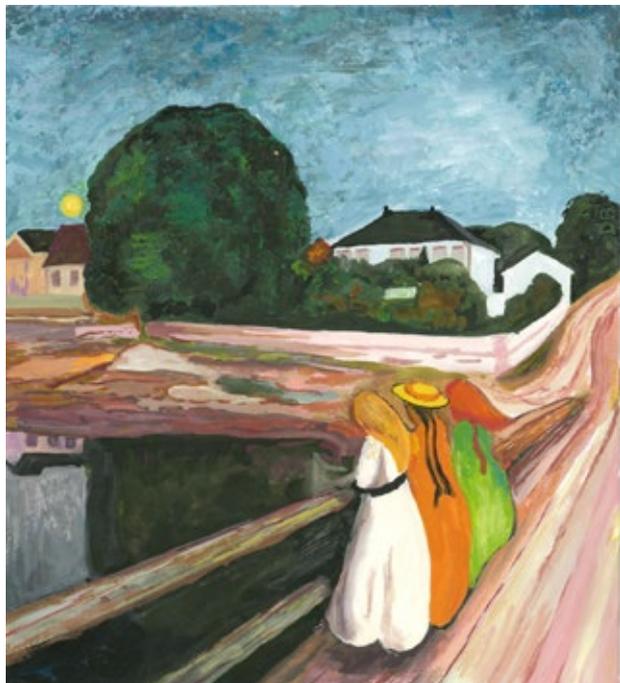


Illustration du tableau « Jeunes Filles » sur le pont par Daniel Bardin.

Un autre exemple intéressant nous est donné par « Jeunes Filles sur le pont » de Edvard Munch, illustré ci-dessus. Les experts ont longtemps débattu de la nature de l'astre représenté sur le tableau : Soleil, Lune, ou représentation purement symbolique ? Une autre question était l'absence de reflet de cet astre dans l'eau : oubli de l'artiste, ou porteuse de sens ? Là aussi, Olson s'est rendu sur les lieux représentés, dans la petite ville d'Åsgårdstrand (Norvège) où Munch passa plusieurs étés. Ce voyage a permis à Olson de trouver l'orientation de la scène, ce qui donne immédiatement la réponse à la première question. Seule la Lune peut se trouver à cet endroit du ciel en été. Le Soleil ne se couche dans cette partie du ciel que quelques semaines en novembre et janvier, dates ne correspondant ni aux séjours de Munch, ni au paysage estival dépeint.

On répond à la deuxième question en faisant un peu d'optique (discipline très utile aux astrophysiciens avec leurs télescopes !). Le chevalet se situe sur le pont, au-dessus de l'eau. La maison et la Lune sont à des distances très différentes. Les rayons lumineux en provenance de la Lune qui se refléteraient dans

l'eau pour atteindre l'œil du peintre passeraient... au travers du bâtiment. Il est donc tout à fait normal et réaliste de ne pas observer le reflet de l'astre. La géométrie du problème est illustrée dans le schéma ci-dessous.



Schéma expliquant l'absence de reflet de l'astre dans le tableau de Munch « Jeunes filles sur le pont ». Les pointillés indiquent les rayons correspondant à la vue directe de l'artiste qui peut voir le bâtiment, et l'astre. Les tirets indiquent les rayons qui se refléteraient dans l'eau. L'artiste peut voir le reflet du bâtiment, mais pas celui de l'astre puisque ses rayons sont bloqués par le bâtiment.

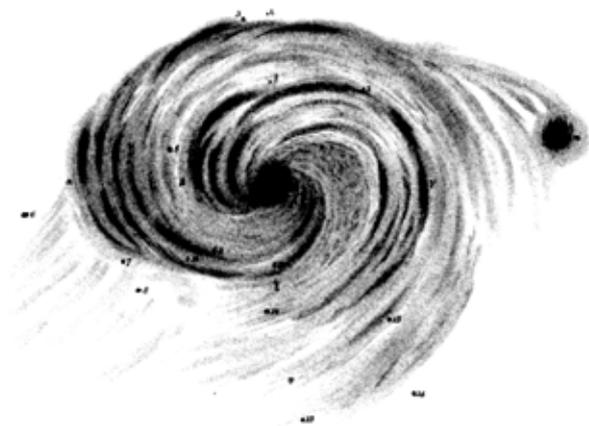
Munch a peint d'autres tableaux représentant le ciel nocturne. En connaissant approximativement les dates et la région où il se trouvait à l'époque, on peut utiliser des logiciels de planétarium (comme Stellarium) pour reconnaître le ciel, et ainsi repérer en particulier Jupiter, les Pléiades ou Arcturus, selon les toiles. Arcturus a été retirée de certaines reproductions de « La tempête », car les éditeurs ont vu dans ce point brillant perdu dans les nuages un défaut. Plus récemment, André Brahic a rapporté que la même mésaventure est arrivée à l'ombre d'un satellite de Jupiter lors de la reproduction destinée au public d'une photographie astronomique !

Finalement, il serait difficile de ne pas mentionner Van Gogh dans cette partie. Ses tableaux représentant le ciel nocturne sont nombreux, et au moins pour certains d'entre eux très célèbres. Leurs étoiles semblent s'étaler en scintillant comme par une nuit de mauvais « seeing ». Plusieurs faits sont remarquables dans ces tableaux. Tout d'abord, on y reconnaît très clairement des objets astronomiques. Dans *Nuit étoilée sur le Rhône*, c'est une Grande Ourse légèrement difforme qui flotte au-dessus de l'horizon. Ce ciel est assez réaliste pour la période, mais ne correspond pas à l'orientation des berges qui ont été identifiées. Cela indique que Van Gogh composait peut-être ses tableaux en mélangeant une observation du ciel à un moment donné, et un paysage à un autre. Dans de nombreux tableaux de Van Gogh, on trouve aussi le croissant de Lune, et la planète Vénus. On ne peut pas se tromper sur la nature de la planète car elle est systématiquement représentée avec un diamètre un peu plus grand que les étoiles, or Van Gogh écrivait dans une lettre à son frère « Ce matin, j'ai vu la campagne de ma fenêtre longtemps avant le lever du Soleil avec rien que l'étoile du

matin laquelle paraissait très grande ». À cette époque, Camille Flammarion suggérait d'ailleurs d'observer Vénus, et on peut penser que Van Gogh a été familier avec ses écrits. Flammarion conseillait aussi d'observer des conjonctions remarquables. Dans *Route avec cyprès et une étoile*, on trouve ainsi probablement la représentation d'une conjonction Lune-Mercure-Vénus. À un détail près, cependant : les positions sont inversées (un effet miroir que l'on retrouve dans plusieurs tableaux, et dont il sera question à nouveau plus loin). Je proposerai presque que Van Gogh peignait effectivement le ciel vu dans un miroir. Cela aurait été plutôt malin pour que la lumière de la Lune éclaire la toile de l'artiste plutôt que de voir son travail à contre-jour !

La nuit étoilée, un des tableaux les plus connus de l'artiste, nous montre encore un ciel nocturne avec la Lune et Vénus. Mais ce qui attire peut-être le plus l'œil est le tourbillon au centre de la toile. À partir de cartes du ciel, même si l'accord avec la position des étoiles n'est pas parfait, Jean-Pierre Luminet a suggéré qu'il représentait le ciel le 25 mai 1889, à 4 h 40.

C'est un exercice assez similaire à celui fait par Olson pour les falaises d'Étretat. Il a aussi suggéré, comme des collègues américains, que le tourbillon est une représentation de la galaxie Messier 51 (*whirlpool galaxy*, en anglais, « La galaxie du tourbillon »). Celle-ci avait été observée par Lord Rosse au travers de son télescope en 1845, et il en avait produit des dessins que Camille Flammarion avait diffusés en France. On peut effectivement trouver une grande ressemblance (voir les reproductions ci-dessous).



La galaxie Messier 51 dessinée par Lord Rosse en 1845 et publiée en 1850.



Illustration du tableau « La nuit étoilée » de Van Gogh par Daniel Bardin.

On peut noter cependant une différence : le tourbillon au centre semble tourner dans le mauvais sens. Encore un effet miroir, difficile à expliquer. Un autre élément peut nous troubler. Très clairement, il s'agit d'une nuit venteuse. Les cyprès oscillent, la turbulence atmosphérique étale les étoiles qui sont loin d'être ponctuelles. Les tourbillons représentent-ils le mistral soufflant sur Saint-Rémy-de-Provence ? Cette hypothèse a aussi été avancée. Nous ne saurons jamais ce que Van Gogh voulait vraiment représenter, mais ses tableaux continuent à nous montrer le ciel avec ses yeux à lui, si particuliers, et à nous émouvoir.

L'astronomie dans la chanson populaire francophone

Les liens entre astronomie et musique ont souvent été traités (lire par exemple *l'harmonie des sphères* de Dominique Proust). On peut facilement transposer toute vibration (par exemple celles qui font trembler la surface des étoiles, les pulsations des pulsars, les variations du champ électro-magnétique pour les ondes lumineuses, ou bien des déformations de l'espace-temps pour les ondes gravitationnelles) en ondes sonores via un jeu de transposition de leur fréquence et ainsi obtenir un son qui peut être introduit dans une composition avec plus ou moins de bonheur selon vos goûts musicaux. Par exemple, *Le noir de l'étoile* (Grisey) est rythmé par des pulsars, *Cygnus XI-21* (Clais) utilise les phénomènes d'accrétion autour des trous noirs, *La nouvelle musique des sphères* (Lévine/Vauclair) incorpore les oscillations qui animent les surfaces des étoiles, *Music for a dying star* se base sur des données de l'observatoire ALMA.

Les études statistiques ont donc leurs limites. L'illustration suivante tente d'isoler quelques facteurs en observant quels sont les termes les plus utilisés par Francis Cabrel, Céline Dion, et le groupe IAM.



Fréquence des termes astronomiques dans les chansons du groupe IAM, de Francis Cabrel, et de Céline Dion de gauche à droite.

De cette dernière figure, nous pouvons tout de même déduire quelques éléments. Tout d'abord, si Céline Dion apparaissait très souvent dans nos résultats, c'est surtout en raison de la taille de son répertoire et pour son utilisation répétée du mot « Soleil » (et très peu d'autres termes astronomiques). On peut comprendre que le Soleil lui a manqué considérant sa contrée d'origine² ! Francis Cabrel est lui le champion de l'Espace, mot qu'il utilise plus fréquemment que tous les autres chanteurs. Pour continuer dans les régionalismes, on pourrait y voir un lien avec son goût prononcé pour les grands espaces ruraux, « bien loin de la ville ». On trouve aussi chez lui bon nombre de mentions au Soleil, à la Lune et les étoiles. L'astronomie n'est pas forcément au cœur de son inspiration, mais le ciel apporte un côté romantique à ses chansons (comme chez de nombreux autres auteurs). Chez IAM, on trouve la combinaison galaxie-cosmos-espace-univers. En se penchant sur les paroles, on découvre alors (sans doute avec surprise pour certains) que le groupe de rap s'est véritablement inspiré des questions astronomiques et cosmologiques (*Cosmos*, album *Ombre est lumière*).

Une étude complète de l'utilisation des termes astronomiques dans la chanson francophone demanderait beaucoup plus de travail que ce qui a été fait pour cet article. Je n'ai fait qu'effleurer le sujet. Il faudrait sans doute séparer les cas où le ciel étoilé et la Lune ne sont utilisés que pour leur côté romantique ; l'utilisation délibérée de termes astronomiques dans un autre contexte (comme pour « Saturne » de Bénabar), ou bien les cas où l'astronomie est véritablement au cœur de la réflexion de l'artiste (comme pour Kent et IAM, pour ceux dont j'ai parlé dans cet article). Toujours est-il que le ciel chanté est un autre angle d'attaque pour parler d'astronomie à une population a priori peu attirée par les sciences, puisque la musique, dit-on, adoucit les mœurs. ■

² NDLR : il faut signaler que l'auteur de cet article travaille à Marseille, ville qui bénéficie de 2 836 heures d'ensoleillement par an, contre 2 051 à Montréal. Mais les Parisiens n'ont droit qu'à 1 662 heures.