



N° 6 - MAI 2021

DANS CE NUMÉRO :

Edito	1
Observations	1
Les thèmes du moment	2
Spatial	3
Quoi observer en juin 2021 ?	4
Envie de voyage ! Destination Astro !	7
YAPAKLASTRO	8

# Édito

## Grisante apesanteur.



Repensant aux fabuleuses photos du voyage de la capsule Dragon-Crew2 vers l'ISS - diffusées par la NASA et SpaceX - je me dis que **l'ambiance de cette fin mai 2021 a quelque chose de l'apesanteur** à laquelle accèdent les cosmonautes... Partiellement libérés du joug des contraintes sanitaires, nous sommes – comme des bizuths de l'espace libérés de la gravité - presque incroyables devant la liberté et la facilité des

gestes incroyables que nous pouvons de nouveau exécuter si gracieusement : boire un verre en terrasse, s'asseoir à 6 autour d'une table, ... !

Mais l'apesanteur a aussi ses revers... qu'on imagine fort bien ! (Les cosmonautes se plaignent d'ailleurs de ce qu'on ne les interroge prioritairement que sur la manière dont ils font pipi-caca... ) Les cosmonautes explorent avec prudence cette liberté de mouvement – et en pèsent (est-ce bien le mot ?) les limites – pour se préparer au jour où – dans les plaines du Kazakhstan ou de l'Absdistan, il leur faudra se réadapter à d'autres conditions de vie...

Alors, comme eux, **expérimentons pru-**

**demment cette** (provisoire ?) « **légèreté de l'être** » -. Enhardissons-nous à quitter notre scaphandre spatial Zoom, pour revêtir les vêtements décontractés de la proximité sociale retrouvée ! Flottons avec modération vers le Crot au Loup pour des séances d'observations entre nous. Imaginons astucieusement les conditions des événements de convivialité à venir : prochaines réunions adhérents en présentiel et en plein air. Prévoyons une sortie extravéhiculaire des experts, au cas où le barbec(ue) de l' Astro-Saucisse donnerait des signes de faiblesse...

Et si tout compte fait ce petit tour en gravité zéro nous plaît, contribuons à sa pérennisation, et satellisons définitivement notre moral en orbite haute ! ChD



## L'expression « midi pétantes » : toujours le temps solaire ! (ChD)

Yves nous a récemment conseillé un blog d'astronomie (le Ciel en Questions ; son mail du 28/04/2021) ; c'est grâce à

un commentaire (élogieux) de Lyliane, que j'ai exhumé ce mail de mes indésirables – où

il était allé se loger !) Heureusement, car j'apprécie également ce blog.



## L'expression « midi pétantes » : toujours le temps solaire ! (ChD) (suite)

Un article y est intitulé « [l'étonnante origine de l'expression « midi pétantes](#) ». Il se trouve que j'ai eu à me pencher sur la question mi-2020 – dans notre groupe de discussion allemande – alors que nous abordions le thème de la ponctualité.



- j'utilise souvent des vidéos en langue allemande réalisées par Arte-TV, très bien faites et très humoristiques ; [celle relative à l'expression « midi pétantes »](#) (l'adjectif est effectivement « accordé » au féminin pluriel, comme le précise Arte) ne déroge pas à la règle
- je ne connaissais ab-

solument pas cette histoire de **poudre à canon, dont la combustion – déclenchée opportunément par les rayons du soleil - fait « péter » l'heure de la culmination !**

- toutefois, la vidéo d'Arte prétend que les Parisiens retrouvaient ainsi un moyen plus précis de mesurer le temps que les montres

d'alors ; comme à AstroSaône nous savons bien (voir Astrogazette précédente par exemple) que le midi solaire est éminemment variable (+/- 16 mn du temps légal), ceci en dit long sur la précision des montres du 18<sup>ème</sup> siècle !!



### les thèmes du moment

## La Terre ne tourne pas rond... la faute aux ours blancs ?? (ChD)

Voilà que récemment - un titre de la presse russe m'a fait bondir : [Comment le changement climatique a déplacé – de façon certes imperceptible - l'axe de rotation de la Terre !](#)

Depuis longtemps déjà, je me dis que la fonte des glaciers – avec la modification de la répartition des masses à la surface du globe qu'elle induit – finira bien par avoir une influence sur le moment d'inertie de la Terre.

Alors que, dans le cadre du Diplôme Universitaire d'Astronomie, je visitais en 2009 le Service (SYRTE ?) de l'Observatoire de Paris *responsable internationalement de la mesure de la rotation de la Terre*, j'avais cherché à savoir si mon hypothèse était correcte. La personne qui nous faisait visiter m'a répondu péremptoirement qu'il y avait peu de chances que cela se manifeste et qu'en tout cas aucune anomalie n'avait été observée...

En 2021, les chinois viennent pourtant d'observer le phénomène... [Futura-Sciences présente leur publication...](#) « *les pertes d'eau des régions polaires font figure de principal moteur de la dérive polaire. Une dérive dont la vitesse moyenne entre 1995 et 2020 est environ 17 fois supérieure à celle de la période 1981-1995* ». Pour se rassurer : « *Des résultats qui montrent, selon les*

## La Terre ne tourne pas rond... la faute aux ours blancs ?? (ChD) (suite)

*chercheurs, à quel point les activités humaines peuvent avoir un impact sur notre Terre. Allant jusqu'à déplacer son axe de rotation. Sans réel effet sur notre vie quotidienne malgré tout. Puisque l'opération ne pourrait, tout au plus, faire évoluer la durée de nos journées que de seulement quelques millisecondes ».*

Mais je n'étais pas au bout de mes surprises, puisque ma bibliographie sur l'influence du changement climatique sur l'axe terrestre m'a révélé le film soviétique « [la Prisonnière du Caucase](#) », de 1966. L'héroïne y chante une chanson du folklore étudiant



« En ce coin du monde,  
Où il fait un froid glacial,  
Les ours se frottent le dos  
A l'axe terrestre.

Les siècles y naviguent,  
La mer y dort sous la banquise.  
Se frottant à son axe, les ours  
Font tourner la Terre... »

Je n'aurais pas pensé que ces pauvres ours polaires qui voient leur territoire se réduire comme une peau de chagrin, aient encore la force de faire tourner la toupie terrestre...

Galilée lui-même n'avait pas imaginé cette vision poétique de son « et pourtant, elle tourne »...

Il ne nous reste plus à espérer que les ours polaires prennent en main leur destin... et arrivent à maintenir l'axe terrestre « dans le droit chemin »... puisque les humains semblent y avoir renoncé !



## Pesquet-mania (ChD)

J'ai suivi pendant plusieurs heures le voyage des 4 astronautes de CrewDragon vers l'ISS. J'ai été très étonné par la qualité et l'ampleur du reportage photo de toutes les phases – avec des caméras omniprésentes aussi bien dans la capsule que dans l'ISS. Voici un [lien vers ma sélection de copies d'écran](#).

## ASTROPHOTO

par Christian LABORDE

M101 à l'EVScope après pose de 46 mn et un peu de retouche avec Snapseed



## QUOI OBSERVER EN JUIN 2021? Par Christian LABORDE



### NOSTALGIE



#### 2 Juin : 1966 :

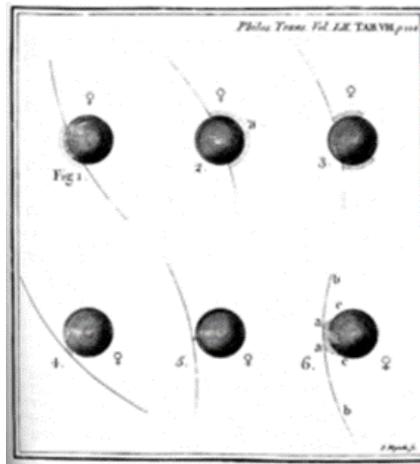
Quatre mois plus tôt, les soviétiques avaient posé sur la Lune, leur sonde Luna 9. En ce 2 Juin 1966, ce sont les américains qui réussissent l'atterrissage sur la Lune de Surveyor 1. Les informations qu'elle transmet vont permettre de préparer la venue d'astronautes. Surveyor 1 transmettra au total 11000 images de la surface lunaire.

<https://www.youtube.com/watch?v=N6PWATvLQCY>

#### 4 Juin : 1996 :

Ariane 5 s'élance de la base spatiale de Kourou, en Guyane, pour son vol inaugural. Mais, malheureusement, la fusée européenne explose 40 secondes après son décollage. La cause : un bug informatique. Les quatre satellites de la missions Cluster sont perdus.

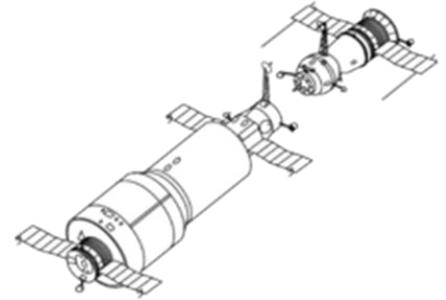
Quatre nouveaux satellites de la magnétosphère terrestre seront lancés en 2000 par des fusées russes. Ariane 5, elle, retrouvera le pas de tir plus d'un an après son échec en Octobre 1997. Onze ans plus tard elle fêtera son 100ème décollage !



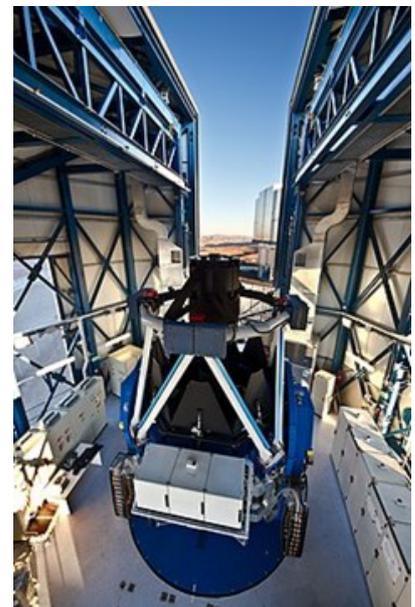
Phénomène de la goutte noire : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Transit de Vénus de 1761](https://fr.wikipedia.org/wiki/Transit_de_V%C3%A9nus_de_1761)

**6 Juin : 1761 :** transit de Vénus devant le soleil. Évènement rarissime ! il y en a 2 par siècles environ, espacés de 8 ans. Il donne lieu à une grande campagne d'observation internationale.

Objectif : déterminer la distance Terre / Soleil, ou unité astronomique, selon une méthode proposée par Halley. L'opération est répétée en 1769. Le résultat obtenu fut 153 millions de km (la valeur actuelle est 149,6 millions de km). Ce passage de Vénus de 1771 permet au Russe Mikhaïl Lomonossov de découvrir que Vénus possède une atmosphère.



**7 Juin : 1971 :** Le vaisseau Soyuz 11 réussi à s'amarrer à la station Saliout 1. Trois cosmonautes pénètrent la nouvelle datcha spatiale : Ghéorgui Dobrovolski, Victor Patsaïev et Vladislav Volkov y séjournent jusqu'au 29 Juin pour réaliser des expériences médicales scientifiques.



#### 8 Juin : 2011 :

Inauguration du VLT Survey Telescope (VST) qui fêtera donc ses 10 ans ; Installé au sommet du Cerro Paranal au Chili, il est doté d'un miroir de 2,6 M de diamètre et d'une caméra de 268 millions de pixel baptisée OmégaCam. Son



rôle : surveiller le ciel et préparer les observations de son voisin, le Very Large Telescope et ses quatre réflecteurs de 8,2 M.

**Le neutrino, un passe-muraille ?**

Un neutrino peut parcourir  $3.10^6$  km entre 2 collisions :

Conséquence : Des milliards de milliards de neutrinos traversent la terre de part en part pour quelques uns qu'ils s'y arrêtent.

Le neutron libre vit en «moyenne» 15 minutes

Atome  $10^{-10} m$

$\nu_e + \text{Atome} \rightarrow p + e^-$



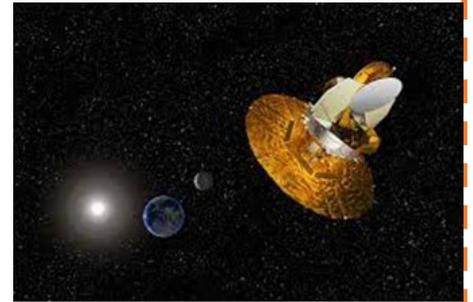
Frédéric Reines Clyde Cowan

**21 Juin : 1956 :**

le physicien italien Edoardo Amaldi l'avait baptisée en plaisantant neutrino (petit neutron). L'existence de cette particule sans charge électrique et de très faible masse avait été supposée par Wolfgang Pauli dans les années 1930. Il y a 65 ans, elle est confirmée expérimentalement par Frédéric Reines et Clyde Cowan dans un réacteur nucléaire aux États Unis.

**29 Juin : 1971 :**

Soyouz 11 quitte la station Saliout (voir plus haut). Une dépressurisation accidentelle de la capsule tue l'équipage lors du retour au sol. Le nom des 3 astronautes figurera sur une plaque commémorative déposée sur la Lune par la mission Apollo 15.



**30 Juin : 2001 :**

le satellite WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) part cartographier le fond diffus cosmologique, ce vestige de la toute première lumière émise dans le Cosmos.

Ciel & espace titre : « MAP décolle voir l'enfance de l'Univers ». Wilkinson est ajouté dans le nom du satellite après le décès de David Todd Wilkinson, pionnier de la cosmologie et Directeur Scientifique des satellites Cobe et WMAP.



# QUOI OBSERVER EN JUIN 2021? Par Christian LABORDE (suite)



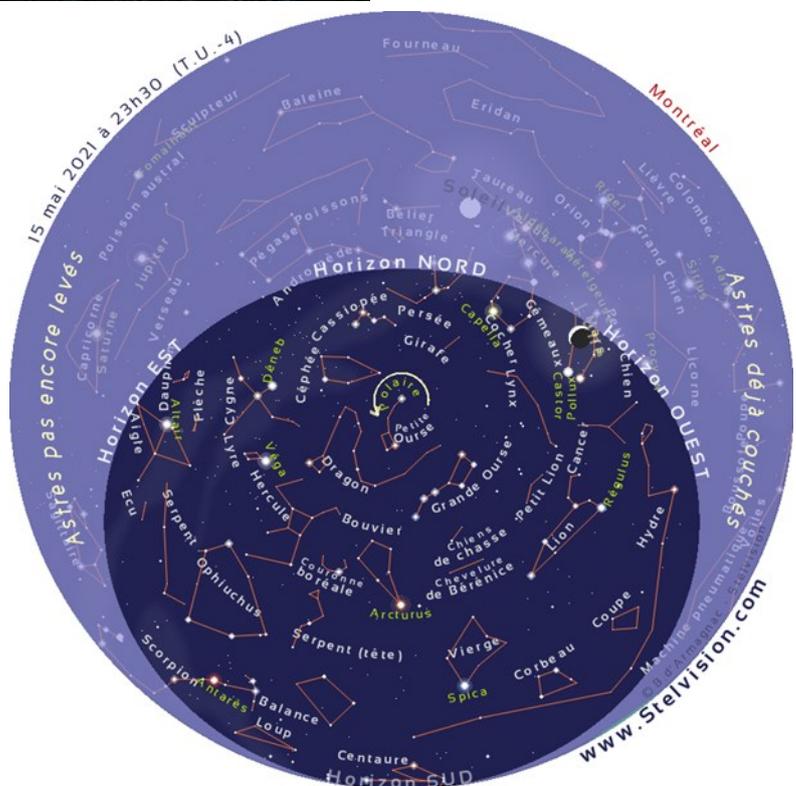
## Notre système solaire :

- Le croissant lunaire au soir :** du 11 au 16.
- La Lune gibbeuse et pleine** le 1er et du 19 au 30.
- Le croissant lunaire du matin :** du 4 au 9.
- Le ciel sans Lune :** le 10.
- Mercure :** à l'aube après le 25, très basse à l'Est Nord-Est.
- Vénus :** au crépuscule à l'Ouest Nord-Ouest.
- Mars :** au crépuscule à l'Ouest Nord-Ouest.
- Jupiter :** en seconde partie de nuit de l'Est Sud-Est au Sud Sud-Est.
- Saturne :** en seconde partie de nuit de l'Est Sud-Est au Sud Sud-Est.

## Éphéméride :

**Lundi 31 Mai, Mardi 1er Juin, Dimanche 27, lundi 28 et Mardi 29 Juin :**  
 2 bonnes heures avant le lever du soleil, Des Lunes gibbeuses pour des géantes :  
 Deux paires de conjonction bornent le mois de Juin cette année. Quelques semaines avant leur opposition, les planètes Saturne et Jupiter reçoivent la visite d'une Lune de plus en plus gibbeuse.

**Jeudi 3 et durant tout le mois,** Vénus se dégage du Soleil et devient visible dans les lueurs du couchant.



**Jeudi 10 Juin,** éclipse du Soleil. Le Soleil se glisse derrière la Nouvelle Lune et il se produit une éclipse. Celle-ci n'est pas totale car notre satellite se situe un peu trop loin de la Terre et son disque apparent est trop petit pour occulter l'ensemble du Soleil. Il s'agit donc d'une éclipse annulaire et il faudra vous trouver au Nord du Canada, au Groenland ou en Russie pour pouvoir l'observer. N'oubliez pas de vous munir d'un

test PCR valide 72 heures !... En Europe, l'éclipse de Soleil est partielle et le disque solaire est d'autant plus occulté par le disque lunaire que l'on se trouve au Nord d'une ligne coupant la Corse au niveau de Porto-Vecchio. En France métropolitaine, l'éclipse commence près de cinq heures après le lever du Soleil et, au maximum, la lune cache à peine 7% du



« C'est décidé ! Je pars du 5 au 12 Juin à Ténérife. Evscope en poche, je vais passer quelques nuits à un peu plus de 2000 M d'altitude »

## QUOI OBSERVER EN JUIN 2021? Par Christian LABORDE (suite)

diamètre du Soleil à Nice, 13% dans les Cévennes, 16% à Bayonne, 18% à bordeaux et à Strasbourg, 20% à Châteauroux, 24% à Nantes et à paris, 28% à Cherbourg et à Dunkerque. Pas de diminution sensible de la luminosité, cependant, comme toujours avec le Soleil, il faut IMPÉRATIVEMENT utiliser les moyens de protection adéquats pour observer notre étoile sous peine de graves brûlures rétinienne.

**Vendredi 11 et samedi 12**, entre deux croissant de Lune, Vénus s'invite à l'Ouest nord-Ouest.

**Dimanche 13**, mars se trouve légèrement en bas à gauche du croissant de Lune, dans le Cancer

(Amas de la Crèche).

**Mardi 15**, à la tombée de la nuit, la lumière cendrée s'allume dans les bras du jeune croissant. Mars se trouve juste sous la Lune vers l'Ouest, mais elle n'est plus très lumineuse.

**Dimanche 20**, Jupiter est stationnaire. On dit cela d'une planète lorsqu'elle est immobile par rapport aux étoiles. Il s'agit simplement d'un effet de perspective lié aux mouvements combinés de la terre et de cette planète autour du soleil. Dans le cas présent, Jupiter cesse son déplacement habituel vers l'Est le long de l'écliptique car elle se fait rattraper à la corde par la Terre. Dans les pro-

chaines semaines, la planète géante ira alors vers l'Ouest dans un mouvement rétrograde qui ne cessera qu'à la fin de l'été.

**Lundi 21**, solstice d'été. C'est la nuit la plus courte de l'année.

**Jeudi 24**, en milieu de nuit, la Pleine Lune culmine à sa plus faible hauteur de l'année : 15° de hauteur seulement à Paris. Dans toute la partie Nord de l'Europe (Scandinavie), elle ne se lève tout bonnement pas !

**Dimanche 27**, une belle Lune gibbeuse se rapproche de Saturne en cours de nuit.

**Lundi 28**, la Lune est positionnée entre Saturne et Jupiter

## Envie de voyage ! Destination Astro ! Par Christian LABORDE

Avec les beaux jours qui arrivent, la pandémie qui semble nous laisser un peu de répit, je ne sais pas vous mais moi, j'ai des fourmis dans les jambes !

C'est décidé ! Je pars du 5 au 12 Juin à Ténérife ! Evscope en poche, je vais passer quelques nuits à un peu plus de 2000 M d'altitude sur le volcan Teide avec un autre « Evscopien » rencontré sur le compte FB « Evscope France », rien que des membres de

la même tribu, possesseurs ou futurs possesseurs de cet outil merveilleux et simplissime qu'est l'Evscope. Mon futur partenaire est

adepte des filtres car OUI, on peut monter des filtres sur l'Evscope et de la retouche photo. Cela tombe très bien, car moi sur les filtres et la re-



Le Mont Teide, 2300 M d'altitude...

## QUOI OBSERVER EN JUIN 2021? Par Christian LABORDE (suite)

touche je ne connais pas grand-chose.

J'espère que nous nous entendrons bien... Pas évident car nous ne nous connaissons qu'à travers des échanges mails !

Les Canaries sont l'endroit idéal et rêvé pour l'observation et l'astronomie, avec un ciel pur et des nuits dégagées à 75%. Nous reparlerons de ce périple dans un futur CROA et sauf incident, quelques photos pour illustrer tout cela...

L'archipel des Canaries comporte 7 îles et sur la plus grande (Gran Canaria), se trouve le GRAN TELESCOPIO CANARIAS (GYC), installé au milieu des six autres instruments de l'observatoire du Roque de los Muchachos, à 2400 M d'altitude.

Mis en service en 2007, ce grand télescope dispose d'un miroir de 10,4 M de diamètre, ce qui le place devant les deux télescopes



américains Keck de 10 M à Hawaï. Le site porte ce nom en référence aux rochers verticaux qui s'y dressent et qui, vus de loin, ressemblent à un groupe d'enfants autour d'un feu de camp. De là, la vue est imprenable sur la Caldera, de Taburiente, vestige impressionnant d'un strato-volcan partiellement effondré sur lequel est construit l'observatoire.

Fermé en 2020 à cause

du COVID, il semble qu'il rouvre début Juin. Il se visite tous les jours entre 7h et 19h avec des tours guidés. Si c'est le cas, je compte bien faire un saut de puce sur la grande île pour le visiter...

A suivre donc et je vous donne rendez-vous dans l'Astro gazette de fin Juin...



## Universal War one par Sylvain LOUIS

" De l'astro à la bande dessinée :

Il y a quelques temps déjà j'ai eu l'occasion de lire une bande dessinée à la croisée de l'astrophysique et de la science fiction. Il s'agit de " Universal War one". Pour faire court une série de plusieurs bd sur le thème d'une guerre universelle et une équipe de repentis qui prend tous les dangers pour garantir la paix.

Bref un scénario qui ne manque pas de suspense et une illustration de qualité.

Pour ma part j'ai opté pour lire l'intégrale du tome 1 qui permet de s'immerger totalement.

Avis aux amateurs de bd et de science fiction... .





## L'astronome de Vermeer (ChD)

Le blog 'le ciel en questions' - conseillé par Yves - recèle un article qui m'a beaucoup intéressé, sur [l'astronome de Johannes Vermeer](#).

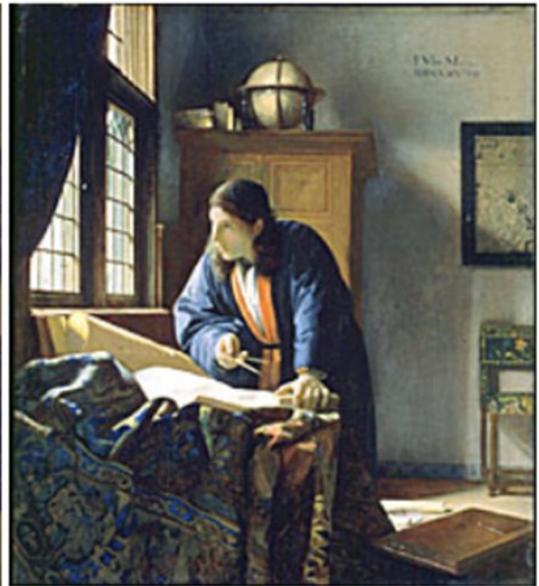
J'aime beaucoup ce peintre hollandais ; j'ai eu la chance en 1996 de visiter l'exposition de 25 de ses tableaux (il n'en a peint que 34) à La Haye (Pays-Bas)... Cette exposition avait déclenché une invraisemblable [Vermeermania en](#)

[Europe](#), et c'est sans avoir réservé que nous avons réussi sur place à obtenir des billets (en faisant la queue à 7h un dimanche matin)... Mais hélas, le Musée du Louvre n'avait pas voulu prêter la toile représentant **l'Astronome** !

J'étais furieux de l'étroitesse d'esprit des musées français : il manquait l'Astronome à la

fête... et l'impossibilité du rapprochement avec sa toile « jumelle » du Géographe – voir lien ci-dessus - était vraiment frustrante !

Heureusement, j'ai pu me venger dès l'année suivante – en 1997, alors que je visitais une grande Exposition Internationale de Chimie à Francfort.



Le musée de Francfort avait réussi à organiser une exposition avec ces deux seules toiles de Vermeer... M'étant éclipsé pendant une pause de midi j'ai pu pendant une vingtaine de minutes – tout seul dans cette salle de musée – admirer l'Astronome et le Géographe – côte à côte... Ce rapprochement « astral » ne

s'était pas produit ... depuis 1797 !! Magique !!

Connaissant mon penchant pour ces peintures, mon fils m'a ensuite offert une reproduction de l'astronome – qui depuis lors – trône bien sûr dans le salon familial !