







Les photos de nos astrophotographes



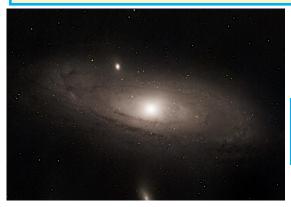
Eclipse lunaire du 7 septembre par Didier LAPIE



Eclipse lunaire du 7 septembre 2025 par Axel



M16 nébuleuse de l'Aigle par Didier LAPIE



M31 galaxie Andromède Par G.POINDRON



NGC 7000 nébuleuse Nord America dans l'Aigle par Gérard POINDRON



América & Pélican par Alain





NGC 7331 dans Pégase & Supernova par Thierry HOLER

AMSALEG

M16 dans le Sagitttaire Par Alain AMSALEG







Les activités du 3ème trimestre 2025 (suite)



NGC 7000 par Stéphane NITSCH

Sommaire

Réalisation du bulletin: Claudine LADEL & Didier LAPIE

Photos du trimestre	Page 1 & 2
Sommaire	Page 2
Message du Président	Page 3
Programme des activités du 4ème trimestre	Page 4
Les Etoiles filantes	Pages 5 à 7
Le Nuage d'Oort	Pages 8 à 23
Galilée par Karine SENEZ	Pages 24 à 26
Ephémérides lunaires du 4ème trimestre	Page 27
Cartes du Ciel du 4ème trimestre	Page 28



 $\stackrel{\wedge}{\mathbb{A}}$



Bulletin trimestriel N° 175 octobre 2025



Le Message du Président

Chers membres et amis du club Copernic,

Voici déjà venu le dernier trimestre de l'année – une période souvent bien remplie pour notre club, entre les soirées d'observation, les conférences et notre assemblée générale qui approche. Autant d'occasions de partager notre passion commune sous les étoiles, de faire le point sur nos activités, et d'échanger sur les projets à venir.

Je tiens à remercier chacun d'entre vous pour votre présence, votre enthousiasme et votre engagement. Les soirées d'observation, même lorsque la météo nous joue parfois des tours, restent des moments de convivialité et d'apprentissage qui font la richesse de notre club. Les conférences de ce trimestre promettent, elles aussi, d'être passionnantes et variées — une belle manière de nourrir notre curiosité et de découvrir de nouveaux horizons.

Je vous invite donc à participer nombreux à ces rendez-vous, à venir partager vos expériences, vos images, vos découvertes, ou simplement à lever les yeux ensemble vers le ciel.

Bonne lecture du bulletin, et au plaisir de vous retrouver très bientôt sous les étoiles!

Didier Lapie Président du club Copernic







Programme des activités du 4ème trimestre 2025

11 octobre : Conférence harmonie de l'espace et du temps par Andrea

Chiavassa au centre culturel de StRaphaël14h30.

18 octobre : Actualités de l'astronomie, fonctionnement de notre sys

tème solaire et mise en station de la monture du télescope

Michel.

25 octobre: 1– Comment photographier le ciel profond par Thierry Ho

ler, il nous expliquera le principe de capture avec un ima

geur dédié et un télescope ou lunette.,

2- Alain abordera par une première partie, le traitement de l'image avec Siril et Photoshop, un deuxième chapitre se

ra abordé ultérieurement avec Thierry et Pixinsight. C'est

ouvert à tous!

8 novembre : Apres des actualités d'astronomie, On expliquera comment

découvrir des nouvelles étoiles, nébuleuses, ou galaxies, ou autres ... par la spectroscopie , Alain abordera des gé néralités puis J Jacques nous exposera un cas concret avec

son installation, enfin le 1/4 heure de Michel.

22 novembre: Ce sera notre AG, tout le monde est convié à ce mo

ment qui sera suivi d'une animation par Karine et bien

entendu d'un verre de l'amitié.

29 novembre : 14h30 au centre culturel de St-Raphaël

(médiatheque), conférence de Bertrand Chauvineau de

l'OCA dont le thème sera la cosmologie.

13 decembre : Actualités d'astronomie , de la terre à la lune (claudine ,

ijacques) et le 1/4 d'heure de Michel.







Les Etoiles filantes

Les étoiles filantes : poussières d'étoiles ou grains de comètes ?

Qui n'a jamais levé les yeux vers le ciel en été pour admirer une pluie d'étoiles filantes? Ces éclairs furtifs, aussi appelés météores, fascinent depuis toujours. Pourtant, derrière la poésie se cache un phénomène astronomique bien connu.

Qu'est-ce qu'une étoile filante?

Contrairement à ce que suggère leur nom, les étoiles filantes ne sont pas des étoiles. Il s'agit de petites particules de matière, souvent de la taille d'un grain de sable, qui pénètrent dans l'atmosphère terrestre à grande vitesse (11 à 72 km/s).

- Par frottement avec l'air, elles s'échauffent brutalement et s'illuminent.
- La traînée lumineuse que l'on voit dure à peine une seconde. La plupart de ces particules se consument complètement entre 80 et 120 km d'altitude.

Seules les plus grosses survivent et atteignent le sol : ce sont alors des météorites.

Origine des météores

La majorité des étoiles filantes proviennent de débris laissés par les comètes au cours de leur passage autour du Soleil.

• Une comète, en s'approchant du Soleil, libère poussières et gaz, formant une traînée.

Lorsque la Terre traverse cette traînée, les particules entrent dans l'atmosphère et produisent une « pluie d'étoiles filantes ».

Certaines pluies sont toutefois liées à des astéroïdes fragmentés, comme les Géminides (en décembre), issues de l'astéroïde (3200) Phaéton.







Les Etoiles filantes (suite)

Les pluies d'étoiles filantes

On observe des étoiles filantes isolées toute l'année (on parle de météores sporadiques). Mais à certaines dates, les pluies deviennent plus intenses :

- Quadrantides (début janvier)
- Perséides (mi-août, les plus populaires en été)
- Orionides (octobre, liées à la comète de Halley)

 $\stackrel{\wedge}{\nabla}$

Géminides (décembre, très spectaculaires)

Chaque pluie semble provenir d'un point précis du ciel, appelé le radiant. Par exemple, les Perséides semblent jaillir de la constellation de Persée.

Pourquoi certaines sont plus brillantes?

- La vitesse d'entrée : plus elle est élevée, plus l'échauffement est intense et la traînée lumineuse spectaculaire.
- La taille du grain : un gros caillou produit un bolide, très brillant, parfois accompagné d'une trainée persistante.

La composition chimique : certains éléments (magnésium, sodium, fer) colorent la lueur du météore en vert, jaune ou orange.

Observer les étoiles filantes

- Meilleur moment : loin des villes, sous un ciel sombre. Le maximum d'activité des pluies est généralement indiqué dans les calendriers astronomiques.
- Matériel nécessaire : aucun ! Les météores se voient à l'œil nu, avec un large champ de vision. Jumelles et télescopes ne sont pas adaptés.
- Conseils pratiques : s'installer confortablement (transat, sac de couchage), laisser ses yeux s'adapter à l'obscurité, et observer patiemment.







Les Etoiles filantes (suite)

Intérêt scientifique

 $\frac{1}{2}$

Les météores ne sont pas qu'un spectacle :

- Ils renseignent sur la composition des comètes et des astéroïdes.
- Leur suivi permet de mieux comprendre la densité et la dynamique des flux de poussières dans le Système solaire.

Certains amateurs contribuent à la science en enregistrant les météores par vidéo ou par radio (détection des ondes radio réfléchies par les traînées ionisées).

Un phénomène universel

Les étoiles filantes rappellent que la Terre traverse en permanence un milieu rempli de poussières cosmiques. Elles sont les messagères silencieuses de l'histoire des comètes et des astéroïdes, témoins de la formation du Système solaire.

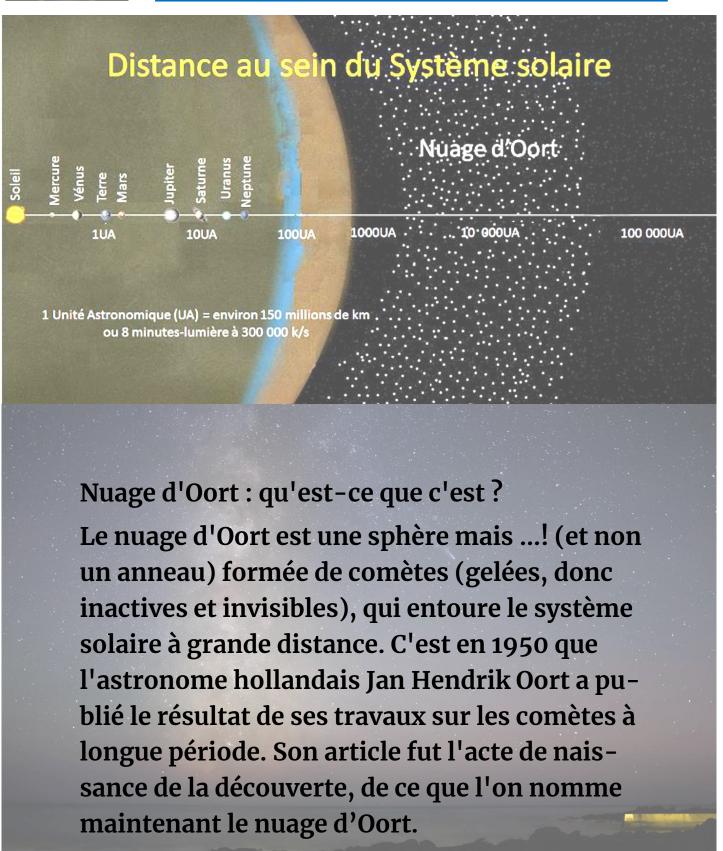








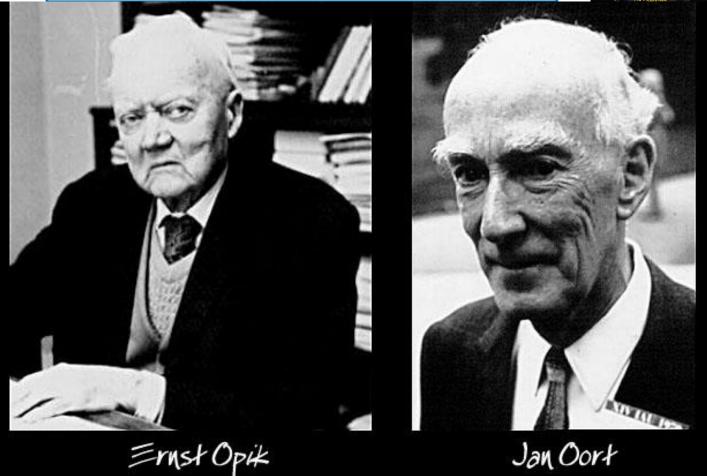
Le Nuage d'Oort





☆

Le Nuage d'Oort 'suite)



Petit rappel historique de la découverte du nuage de Oort :

Après étude des orbites des comètes, Ernst Öpik, astronome estonien, souleva l'hypothèse en 1932 selon laquelle les comètes viendraient essentiellement d'un « nuage », stock immense de noyaux cométaires en suspens, situé aux confins du système solaire.

En 1950, l'idée d'Öpik fut reprise par l'astronome néerlandais Jan Oort, en s'appuyant sur le constat suivant :

Les comètes se détruisent (se vaporisent) au fur et à

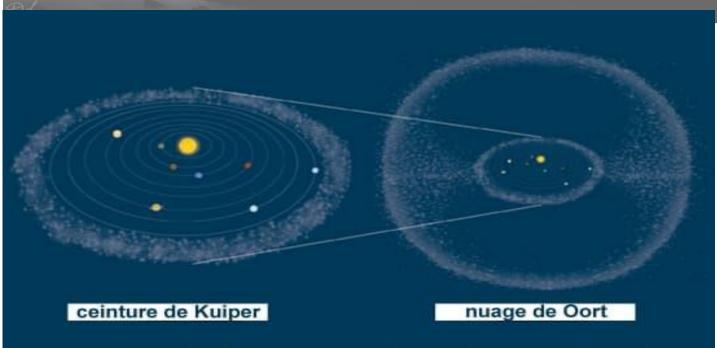




mesure de leur passage autour du Soleil, or si elles existaient depuis la création du système solaire, alors elles devraient déjà être détruites depuis longtemps et nous ne saurions même pas ce qu'est une comète ...

Il faut donc en déduire qu'il existe, quelque part très loin, une source de nouvelles comètes.

Pour appuyer cette théorie, on effectua des calculs qui permirent de démontrer que les orbites des comètes dites « à longue période » s'éloignaient du Soleil jusqu'à des distances comprises entre 20 000 et 100 000 UA, c'est-à-dire aux limites de la sphère d'influence gravitationnelle de notre étoile ...



Pour se représenter les distances en jeu, sachez que la partie extérieure du nuage d'Oort se trouve 100000fois plus loin que la Terre du Soleil! Son rayon atteint vraisemblablement environ 4000000000000km, l'équivalent de 4 années-lumière environ.







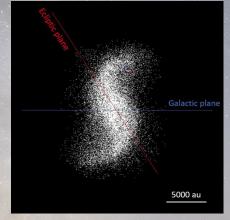
Le Système solaire n'est pas cette assiette plate que l'on s'imagine lorsqu'on pense au Soleil et son cortège de huit planètes, tel qu'on l'apprend à l'école et l'observe sur de nombreuses illustrations

le Système solaire, comme probablement tous les systèmes stellaires de l'Univers, est bien un plan en première approche. Mais au fur et à mesure que l'on s'éloigne du Soleil et de son influence gravitationnelle, ce disque plat se mue en un grand bazar organisé plus ou moins en sphère. Ce grand bazar est appelénuage d'Oortet est constitué à 99% de comètes excessivement lointaines.

pour les objets, planètes et astéroïdes proches de notre étoile, c'est l'influence de cette dernière qui prédomine, et l'effet centrifuge donne bien un aspect plan jusqu'à environ Neptune, la dernière planète connue de notre système.

Pour les objets bien plus lointains, au-delà de 1000 unités astronomiques (1 UA = 150 millions de kilomètres environ), l'influence gravitationnelle du Soleil est alors contrebalancée par celle de tous les objets, très nombreux, du centre de la Galaxie. C'est ainsi qu'un phénomène de marée galactique entre en jeu.

Des chercheurs montrent que le Système solaire lointain, appelé nuage d'Oort, n'a pas la forme attendue d'une sphère, mais que l'influence du centre de la Voie lactée a créé une spirale.



Notre région spatiale n'est pas dans le plan de la Voie lactée,

mais à 60° de celui-ci, comme représenté ici. C'est cette position particulière qui, combinée à l'attraction du centre de la Galaxie, induit cette forme étrange en spirale pour une partie du nuage d'Oort. Les simulations informatiques (Galaxy) d'un superordinateur de la Nasa, utilisé par les auteurs de la récente étude, ont parfaitement reproduit cette forme en "S" du nuage d'Oort.









I. Le nuage d'Oort en détail

A. Structure

On distingue deux parties:

Le nuage externe : sphérique, entre 20 000 et 100 000 UA du Soleil.

Le nuage interne ou nuage de Hills : plus dense, plus proche (2 000 à 20 000 UA), en forme de disque.

•Il pourrait contenir des milliards de corps, de quelques centaines de mètres à plusieurs dizaines de kilo

B. Composition

Majoritairement des glaces d'eau, de méthane, d'ammoniac, similaires à celles des noyaux cométaires.

Nous venons de dire que le nuage d'Oort est un réservoir de comètes

Deux types de comètes

Les astronomes savent depuis longtemps qu'il existe deux classes différentes de comètes.

D'abord les comètes à courte période, inférieure à 200 ans, comme celle de Halley. Leur trajectoire a pour propriété de se trouver dans le plan de l'écliptique comme celle des planètes.

Ensuite, les comètes à longue période, de plus de 200 ans, en particulier celles qui n'ont été observées qu'une seule fois et dont on estime la période à plusieurs millions d'années. Leurs orbites sont gigantesques et distribuées aléatoirement dans le ciel, sans direction particulière.

Cette répartition en deux groupes a conduit les astronomes à postuler l'existence de deux réservoirs de comètes distincts : la ceinture de Kuiper et le nuage d'Oort, du nom des deux astronomes qui les ont imaginés dans les années 1950, Gerard Kuiper et Jan Oort.





La ceinture de Kuiper

 $\stackrel{\wedge}{\Box}$

Les comètes à courte période proviennent de la ceinture de Kuiper, une région située dans le plan du système solaire, au-delà de l'orbite de Neptune. Cette ceinture commence probablement vers 30 unités astronomiques (la distance Terre-Soleil) et s'étend jusqu'à des centaines d'unités astronomiques.

On estime qu'elle contient plus de 200 millions de petits corps glacés susceptibles de devenir des comètes. Certains astronomes pensent que Triton, Pluton et d'autres objets transneptuniens sont des objets de cette ceinture, qui se distinguent simplement par leur taille exceptionnelle ou leur orbite.

Ce sont les perturbations gravitationnelles engendrées par les planètes géantes qui de temps en temps modifient l'orbite d'un de ces corps et déclenchent un changement de trajectoire vers le Soleil.

Des images du ciel obtenues avec de très longues poses ont ainsi commencé à révéler à partir de 1992 des corps situés à plus de 30 unités astronomiques, la majorité avec un diamètre de plusieurs centaines de kilomètres.

Ces observations confirmèrent l'existence de la ceinture de Kuiper qui n'était jusqu'alors qu'une hypothèse.

Les observations depuis le sol ne pouvaient révéler que des objets suffisamment lumineux donc massifs. C'est le télescope spatial Hubble qui en 1994 observa pour la première fois des corps de dimension plus faible, d'à peine quelques kilomètres parfois.





☆

Le Nuage d'Oort (suite)

Le nuage d'Oort

Pour les comètes à longue période, le réservoir est le nuage d'Oort. Celui-ci s'étend sur des distances entre 30.000 et 100.000 unités astronomiques et doit contenir des centaines de milliards d'objets.

Dans ces régions éloignées, les noyaux de comètes se trouvent à une fraction non négligeable de la distance qui nous sépare des étoiles les plus proches.

Ces dernières vont donc provoquer des perturbations gravitationnelles qui peuvent conduire un corps du nuage d'Oort à se précipiter vers l'intérieur du système solaire.

Le nuage d'Oort est probablement formé d'objets éjectés aux premières heures du système solaire par des phénomènes comme la résonance avec les planètes géantes. Les corps de la ceinture de Kuiper, par contre, se sont probablement formés sur place.

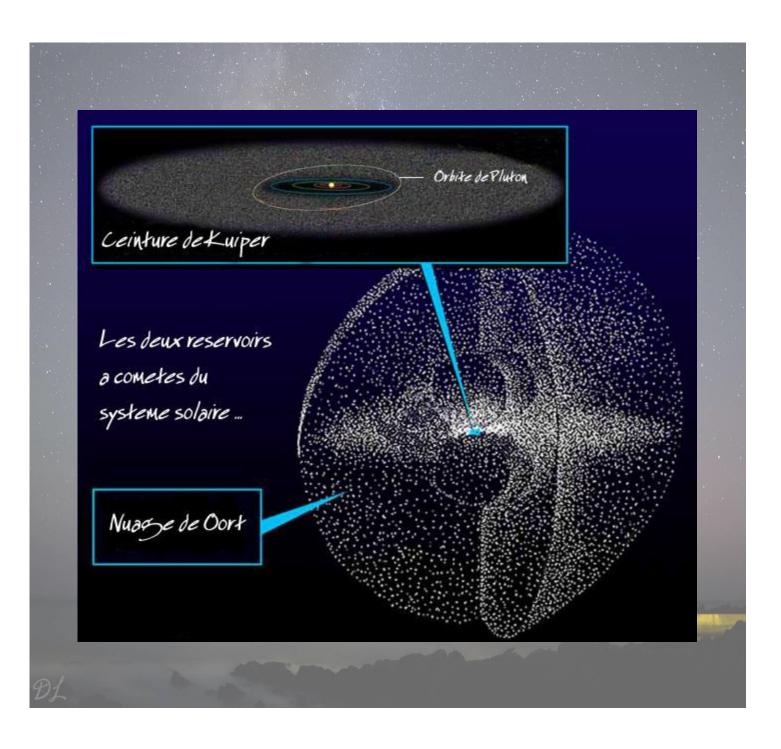
La résonance est un phénomène dynamique ou des petits corps du S solaire ont leur orbite influencée régulièrement par l'attraction gravitationnelle,

Club d'Astronomie Copernic; Maison des Associations – 642 rue des Batteries 83600 Fréjus Web: www.clubcopernic.fr Courriel: clubastrocopernic83@gmail.com



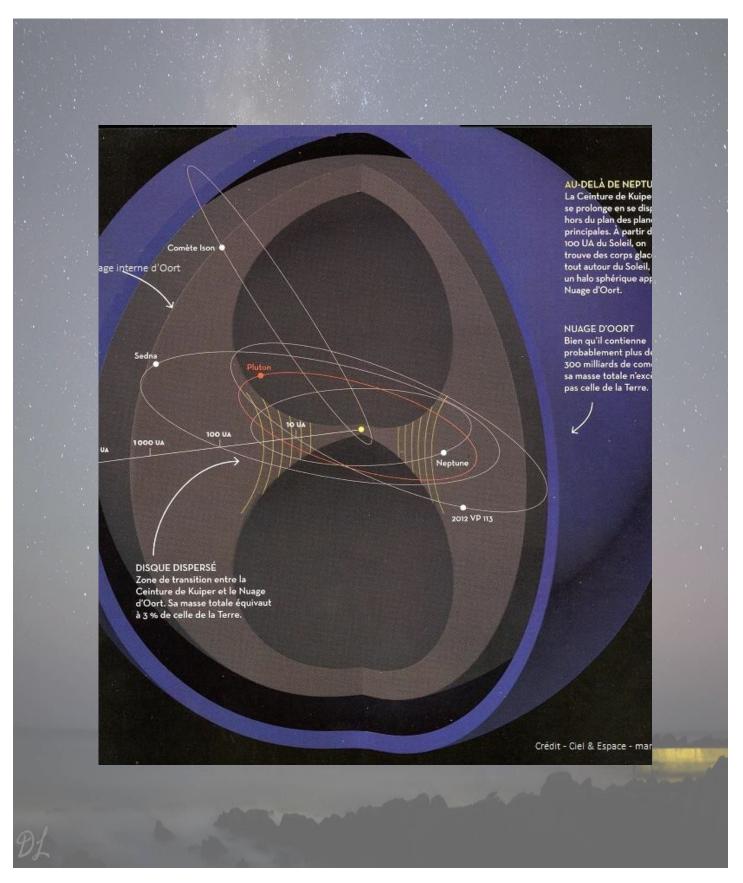


























Les causes de l'apport en comètes

comment des corps légers si loin, à la limite de l'emprise du Soleil, peuvent arriver jusqu'à nous?

Selon Jan Oort, l'orbite (quasi stationnaire) des comètes au sein du nuage peut être perturbé et modifié par plusieurs facteurs, tous liés à la force gravitationnelle :

L'influence d'une étoile proch

Les étoiles les plus proches de notre système solaire. En fait, les étoiles proches de notre Soleil ne gravitent pas toutes à la même vitesse (on note une différence de l'ordre de 20km/s), c'est cette différence qui crée des perturbations.

... ou de la pression galactique

Les étoiles du disque galactique qui, ensembles, sont poussées par la pression du noyau galactique. En effet, les étoiles sont situées bien plus loin, mais la force combinée et engendrée par ses milliards d'étoiles est comparable à celle d'une étoile proche.

ou d'un nuage moléculaire.

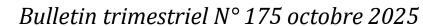
Les nuages moléculaires proches, sont des reliquats d'étoiles mortes, constitués d'hydrogène froid, dont la force gravitationnelle est très forte car leur masse et sans commune mesure avec celle du Soleil.

Il peut arriver, en théorie, que le système solaire traverse, au cours de son voyage au sein de la galaxie, un de ces nuages moléculaires géant

le scénario serait alors assez apocalyptique puisqu'une telle puissance gravitationnelle dérèglerait complètement les orbites des comètes du nuage, provoquant une averse massive au sein du système interne et donc de possibles impacts de grande ampleur sur Terre ...

Ces évènements seraient d'une extrême rareté mais ils pourraient, entre autres, expliquer les cataclysmes du passé.



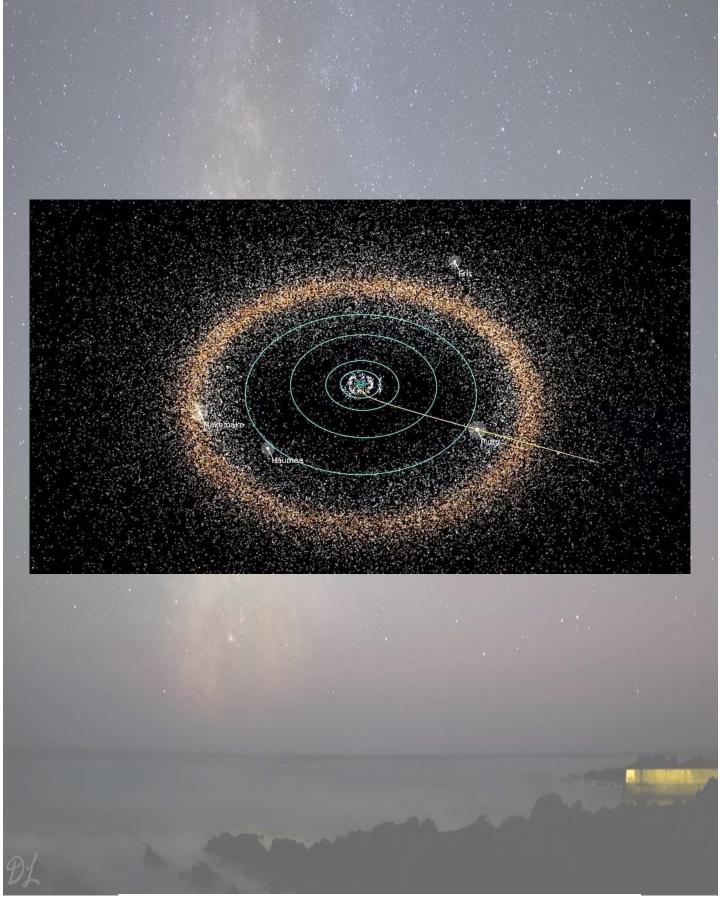


 $\stackrel{\wedge}{\boxtimes}$



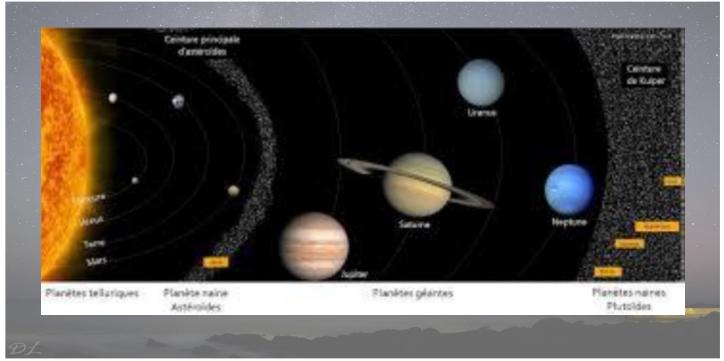
Elia Sint-Raphal

Le Nuage d'Oort 'suite)









Origine du «nuage»

Comme tout ce qui compose le système solaire, le nuage de Oort est un vestige de la nébuleuse primitive qui s'est effondrée sur elle-même il y a presque 5 milliards d'années.

Au début, les noyaux se seraient formés par accrétion dans la région de Neptune. Rapidement, l'influence des planètes gazeuses les aurait soumises à d'intenses perturbations gravitationnelles, les repoussant à la périphérie du système.

Etant donné le faible éclat du Soleil à cette distance et donc sa faible influence, on est sûr que les comètes du nuage de Oort sont dans un état quasi inchangé depuis leur création, ce sont réellement les vestiges de nos origines.

Il a été découvert qu'au cours de leur formation, les comètes emmagasinaient des molécules très complexes (faites d'oxygène, de carbone, d'azote, magnésium, silicium et fer ... associés ou non à l'hydrogène), suite à leur passage dans les nuages moléculaires, et en subissant le rayonnement ultraviolet et le bombardement corpusculaire des étoiles proches sur leur couche de glace.

Pour résumer, les comètes seraient composées d'un manteau organique et d'une partie volatile, qu'on observe aisément lorsque se développe la queue à l'approche du Soleil.





Les comètes à l'origine de la vie terrestre ?

On peut alors se demander, en entendant le mot « organique », si les comètes ne seraient pas à l'origine de l'apparition de la vie sur Terre ... C'est effectivement une théorie qui séduit beaucoup de théoriciens (également par le passé, ex : Fred Hoyle).

Il est vrai que lorsqu'on mélange des composés organiques à de l'eau, on peut obtenir des acides aminés, briques élémentaires de la vie !!

Ce fait est établi, ce qui provoque un engouement chez les exobiologistes pour la chimie prébiotique.

L'étude prébiotique, c'est l'étude de la complexification des molécules interstellaires, pouvant aboutir à des structures capables d'engendrer grâce à l'eau des acides aminés, voire des cellules vivantes.

Mais Si les comètes ont apporté sur Terre des composés organiques depuis l'espace, comment ces molécules ont-elles pu résister à la friction atmosphérique et à la chaleur qui en découle lors de la chute dans l'atmosphère, et enfin à l'impact final ?

En fait , lors des bombardements massifs de comètes dans la jeunesse de la Terre, l'atmosphère terrestre était bien différente de celle d'aujourd'hui ...

En effet, il n'y avait pas d'oxygène à cette époque, et c'est la friction avec l'oxygène qui provoque cet embrasement.

Les molécules organiques ont donc pu être préservées.

Concernant l'impact, les micrométéorites auraient pu les préserver vu leur légèreté. Il est donc possible et probable que l'incessant bombardement météoritique et cométaire ait contribué au développement des premières formes de vie sur Terre, à cette époque où les conditions atmosphériques étaient propices à de telles réactions chimiques,





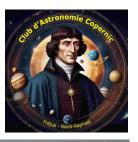
Cette théorie est appuyée par l'observation, en juillet 1994, de l'impact sur Jupiter de la comète Shoemaker-Levy9 : les mesures radio astronomiques ont révélé que l'onde de choc avait engendré une grande quantité de molécules surprenantes tel que du monoxyde de carbone, du sulfite carbonyle, du monosulfite de carbone, des molécules d'hydrocarbures complexes, de l'eau, de l'oxygène, des sulfures et quelques métaux. On imagine alors ce qui aurait pu se passer si l'impact avait eu lieu dans des couches plus profonde de son atmosphère, composées de méthane et de vapeur d'eau ...

Un tel scénario de développement des briques élémentaires du vivant par impact météoritique ou cométaire ne pourra jamais être vérifié dans la pratique, mais l'hypothèse est viable et l'espoir reste intact.









C. Origine et formation

Au début du Système solaire, les planètes géantes ont éjecté de nombreux petits corps par interactions gravitationnelles.

Certains sont partis dans l'espace interstellaire, d'autres sont restés liés au Soleil, formant le nuage d'Oort.

Les perturbations des étoiles voisines et de la marée galactique ont modelé la forme actuelle du nuage.

II. Les enjeux scientifiques

Le nuage d'Oort est le berceau des comètes à longue période, comme Hale-Bopp ou NEOWISE.

L'étude de ces comètes permet de remonter aux origines du Système solaire, car leurs matériaux n'ont presque pas changé.

Sa structure nous renseigne aussi sur l'environnement galactique au moment de la formation du Soleil.

Mais il reste hypothétique : aucune observation directe n'a pu le confirmer.

III. Le nuage d'Oort dans le contexte galactique

Le nuage d'Oort est situé bien au-delà de l'héliopause, la limite de l'influence du vent solaire.

Il marque la transition entre le Système solaire et l'espace interstellaire.

Des objets similaires pourraient exister autour d'autres étoiles : on parle alors de nuages circumstellaires.

Il joue un rôle de frontière gravitationnelle du Soleil, s'étendant à presque 1,5 annéelumière.









Galilée par Karine SENEZ

Galilée est un astronome italien qui nait en 1564 et meurt en 1642. C'est-à-dire un an avant la naissance d'Isaac Newton.

Entre la naissance de Galilée et sa mort, s'écoulent 78 ans.

78 ans qui verront des révolutions conceptuelles du monde auxquelles Galilée participera.

Galilée est contemporain de Tycho Brahé (1546-1601) et de Kepler (1571-1630).

Si Galilée sera influencé par ce dernier, ils n'auront pas l'occasion de se rencontrer.

Ils évoluent tous les trois dans des sphères idéelles très différentes.

Tycho Brahé et Kepler vivent dans le Saint Empire Romain Germanique.

Ils font l'objet des tendances germaniques, c'est-à-dire que les pays se sont détachés de l'autorité du pape de Rome, dont la légitimité est fortement mise à mal avec la révolution Copernicienne.

Dans la sphère latine, la lecture géocentrique du monde serait celle défendue par la Bible, donc, c'est celle que défend le pape.

Pourtant, dans la sphère germanique comme dans la sphère latine, l'époque est à l'inquisition.

La mère de Kepler sera emprisonnée pour soupçon d'inquisition, mais, la mort d'aucun astronome n'est à déplorer dans la sphère germanique.

Ce qui n'est pas le cas de la sphère latine, puisqu'en 1600 Giordano Bruno, mathématicien, enseignant du modèle Copernicien trouvera la mort, brulé vif, sur la place des Fleurs, à Rome.

Cette menace de mort pèsera lourdement sur la position de Galilée qui se rétractera pour la position héliocentrique, le soleil au centre du système solaire, dans le procès dont il fera l'objet en 1633.

Mais entre les deux, sa naissance et sa rétractation au procès et sa mort près de 10 ans plus tard, nous avons affaire à un homme foisonnant dans ses centres d'intérêt et qui embrassera les disciplines les plus diverses, mathématicien, physicien, astronome, philosophe.

Galilée est un homme qui fait preuve d'audace et qui ne se laisse pas dicter les orientations du savoir, même par les esprits les plus reconnus, comme celui d'Aristote.

Aristote prétendait qu'au plus un objet était lourd et au plus, il chutait rapidement.

Les expériences engagées par Galilée auront tendance à prouver le contraire, à savoir que ce n'est pas le poids qui donne à un objet sa vitesse de chute, mais le lieu dans lequel la chute se produit.







Galilée par Karine SENEZ (suite)

Il prouve que ce qui accélère la chute d'un corps dans l'air, c'est le frottement de l'air et non le poids.

Or, c'est le frottement de l'air qui dans un objet lourd favorise la chute et non le poids, même si une balle de fer chute plus rapidement qu'une balle de caoutchouc.

Cette Loi de Galilée. Loi sur la chute des corps est formulée en 1604.

Il s'en servira dans l'ouvrage qui lui vaudra le procès.

Galilée est d'une curiosité sans faille et il se sert des premières lunettes élaborées aux Pays -Bas en 1609 pour les diriger vers le ciel.

De ses découvertes, il publie un premier ouvrage « Le Messager Céleste » 1610.

Et il fait rapidement face à des détracteurs qui lui demande d'expliquer ses observations.

Il se sert des arguments de Kepler dans la Dioptrique en réponse aux questions.

Galilée poursuit son ascension, l'année 1610 est une date pleine de renouveau dans la vie de Galilée.

Grâce à ses observations, il passe de physicien à astronome.

Il peut quitter son poste de professeur de l'Université de Padoue qu'il occupe depuis 18 ans, pour accepter celle de Pise.

Elle lui propose des conditions exceptionnelles, celle de premier mathématicien, déchargé de cours et d'obligation de résidence. Mais surtout, il devient le premier mathématicien et premier philosophe de Cosme II de Médicis, grand-duc de Toscane.

C'est cette nomination qui lui vaut de changer le nom des satellites découverts par luimême autour de la planète Jupiter.

Aujourd'hui, ils sont appelés astres Jupitériens ou Galiléens, Io, Europe, Ganymède, Callisto.

Mais afin de rendre hommage à son nouveau protecteur, Galilée les renomme astres médicéens.

En 1613, il publie son ouvrage sur les taches solaires.

C'est d'ailleurs ces observations faites sur le soleil, bien que prises avec beaucoup de précautions qui lui vaudront de perdre la vue.

Comme Eratosthène, deux siècles avant JC, Galilée mourra aveugle de sa passion de l'observation du soleil.







Galilée par Karine SENEZ (suite)

Cependant, Galilée défend de plus en plus sa position pour un modèle héliocentrique et détracteur du modèle aristotélicien, ce qui lui vaut de plus en plus d'ennemis.

Et la riposte viendra de l'ouvrage de commande qu'il a reçu depuis 1620 mais qui ne paraitra qu'en 1632. Dialogo sopra i due massimi sistemi del mundo.

Dialogue sur les deux grands systèmes du monde.

Cet ouvrage récapitule l'échange de 3 personnages sur 4 journées.

Salviatti, qui défend la position de Galilée, c'est-à-dire du modèle Copernicien.

Sagredo, esprit éclairé mais sans a priori.

Et surtout Simplicius, (esprit simple) qui défend le modèle aristotélicien, le soleil tournant autour de la Terre, ce dernier étant tourné en dérision par l'auteur de l'ouvrage.

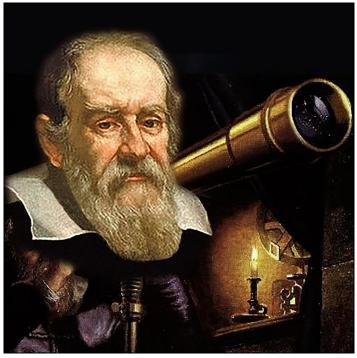
Cet ouvrage est celui de trop. Le Tribunal de l'inquisition s'en saisit.

Et il s'en faudra de peu pour qu'une condamnation à mort ne soit prononcée.

Il va se rétracter publiquement pour sa position Copernicienne et aura la vie sauve.

Il sera condamné à rester dans sa demeure avec interdiction d'en sortir.

Il mourra totalement aveugle, le 8 janvier 1642, dans sa magnifique maison, devenue sa prison.

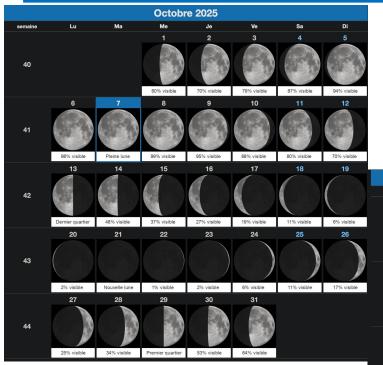


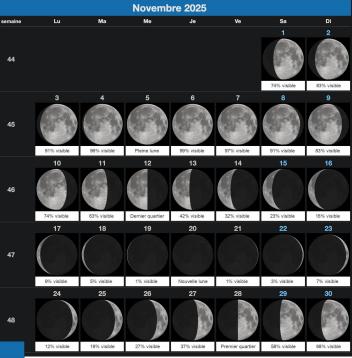


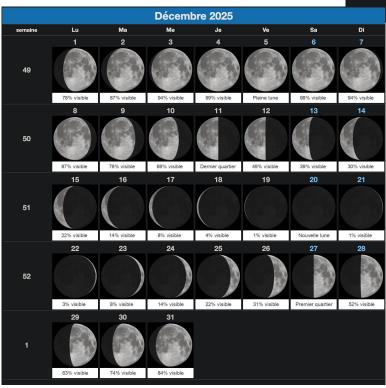




Ephémérides lunaires 4ème trimestre 2025











 $\stackrel{\wedge}{\mathbb{A}}$



Cartes du Ciel du 4ème trimestre 2025

