

Différence entre un astéroïde, une comète, une météorite, un météoroïde, un météore, et une étoile filante (partie 1/2)

écrit par Professeur Tetenlair | 12 mai 2021

Cometa 2006 P1 / McNaught



Cometa 2006 P1 / McNaught



**DIFFERENCE ENTRE UN ASTEROÏDE, UNE COMETE,
UNE METEORITE, UN METEOROÏDE, UN METEORE, ET UNE ETOILE FILANTE**

Cet article, afin de ne pas être trop lourd à chaque lecture, est constitué de deux parties. Celle-ci constitue la partie numéro 1

Les mots écrits en **rouge** ont leurs définitions en fin d'article par ordre alphabétique.



Qu'est-ce qu'un astéroïde ?

▪ *Définition*

Un astéroïde, c'est un petit corps du **Système solaire** composé de roche, de métaux et de glace. Il a une forme irrégulière et

ses dimensions varient de quelques dizaines de mètres à plusieurs kilomètres.

Le premier fut découvert en 1801, et on en dénombre actuellement plus de 560.000 (ça en fait déjà pas mal, mon cousin !). Une grande partie évolue sur une orbite située entre Mars et Jupiter : **la ceinture d'astéroïdes**. Elle n'est pas nettement définie, mais se situe entre 2 et 4 fois la distance Terre-Soleil. Un autre groupement important est situé au-delà de l'orbite de Neptune : **la ceinture de Kuiper**. La composition des astéroïdes de la **ceinture de Kuiper** est plus riche en glace et plus pauvre en métaux et en roche, ce qui les apparente à des noyaux cométaires. Contrairement aux comètes les astéroïdes sont inactifs, cependant quelques-uns ont été observés avec une activité cométaire.



On suppose que les astéroïdes sont des restes du **disque protoplanétaire** qui ne se sont pas regroupés en planètes pendant sa formation. Ils sont donc les vestiges de l'origine de l'Univers à partir du Big-Bang.

La taille d'un astéroïde est très variable. Elle va de moins d'un kilomètre à près de 1.000 km de diamètre. Y'en a pour tous les goûts, mon pote !

▪ **Classification**

Les astéroïdes sont divisés en trois catégories selon leur composition :

- catégorie « C ». Le « C » signifie carboné car ils sont principalement composés de carbone et de **silicates** hydratés
- catégorie « S ». Le « S » correspond à la silice. Il constitue 30 % de l'ensemble des astéroïdes.
- Catégorie « M ». Le « M » signifie métallique. Ils sont entièrement constitués de fer et de nickel.
- Il existe encore une douzaine d'autres types d'astéroïdes mais qui sont beaucoup plus rares.

Après leurs catégories par compositions ci-dessus, ils sont aussi classés en fonction de leur place dans le **Système solaire**. Là aussi, il y a de nombreuses classifications, mais les plus connus sont les deux cités ci-dessus, à savoir la **ceinture d'astéroïdes** entre Mars et Jupiter, et la **ceinture de Kuiper** au-delà de l'**orbite** de Neptune.

Enfin, les astéroïdes sont aussi parfois regroupés en famille évoluant plus ou moins sur la même **orbite**.

▪ **Formation**

Deux théories sont avancées quant à leurs formations :

- La première affirme que les astéroïdes pourraient être

les restes d'une planète qui aurait explosé il y a 16 millions d'années.

- La deuxième qu'il s'agirait de restes de la **nébuleuse primitive** qui n'aurait pas pu s'échapper des perturbations **gravitationnelles** de Jupiter.

Ils sont extrêmement nombreux (des milliards selon certains !) et leur nombre croit proportionnellement à leurs petitesesses ; en effet lorsque la taille diminue d'un facteur 10, leur nombre augmente d'un facteur 100.

Il n'en existe pas deux identiques, ils sont tous différents de par leurs tailles, leurs formes, leurs couleurs, leurs périodes de rotation et surtout leurs compositions.

Près de 543 711 ont été répertoriés. Il existe environ 400 000 astéroïdes dont la taille dépasse le kilomètre et on en connaît 26 dont la taille est supérieure à 200 km.

Le plus grand d'entre eux est Cérès avec un diamètre dépassant 900 km.

Malgré leur nombre, ils ont chacun un espace vital de plusieurs millions de kilomètres.

La masse totale de tous les astéroïdes est inférieure à celle de la Lune.

L'astéroïde de la ceinture principale (243) Ida ainsi que sa lune Dactyle. Dactyle est la première lune astéroïdale à avoir été découverte.



Qu'est-ce qu'une comète ?

Ton serviteur a déjà écrit un article très complet sur les comètes (et étoiles filantes) dans Résistance Républicaine. Il sera donc ici fait un résumé, néanmoins suffisant pour avoir quelques notions essentielles. Si tu souhaites avoir beaucoup plus de détails, tu peux te rendre audit article sur les comètes et étoiles filantes, lequel avait été écrit en 8 parties.

[partie 1](#) – [partie 2](#) – [partie 3](#) – [partie 4](#) – [partie 5](#) – [partie 6](#) – [partie 7](#) – [partie 8](#) –

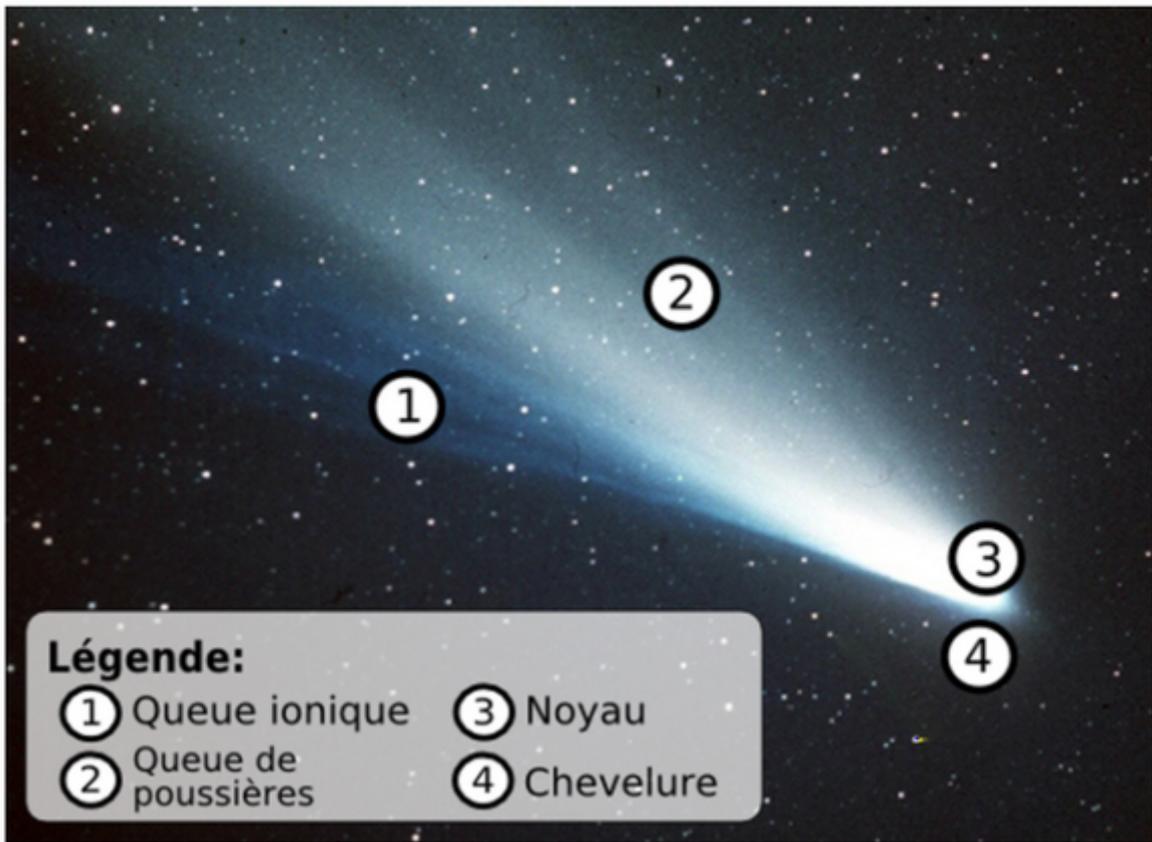
▪ Définition

Une comète est, en astronomie, un petit corps céleste constitué d'un noyau de glace et de poussière en orbite autour

d'une étoile.

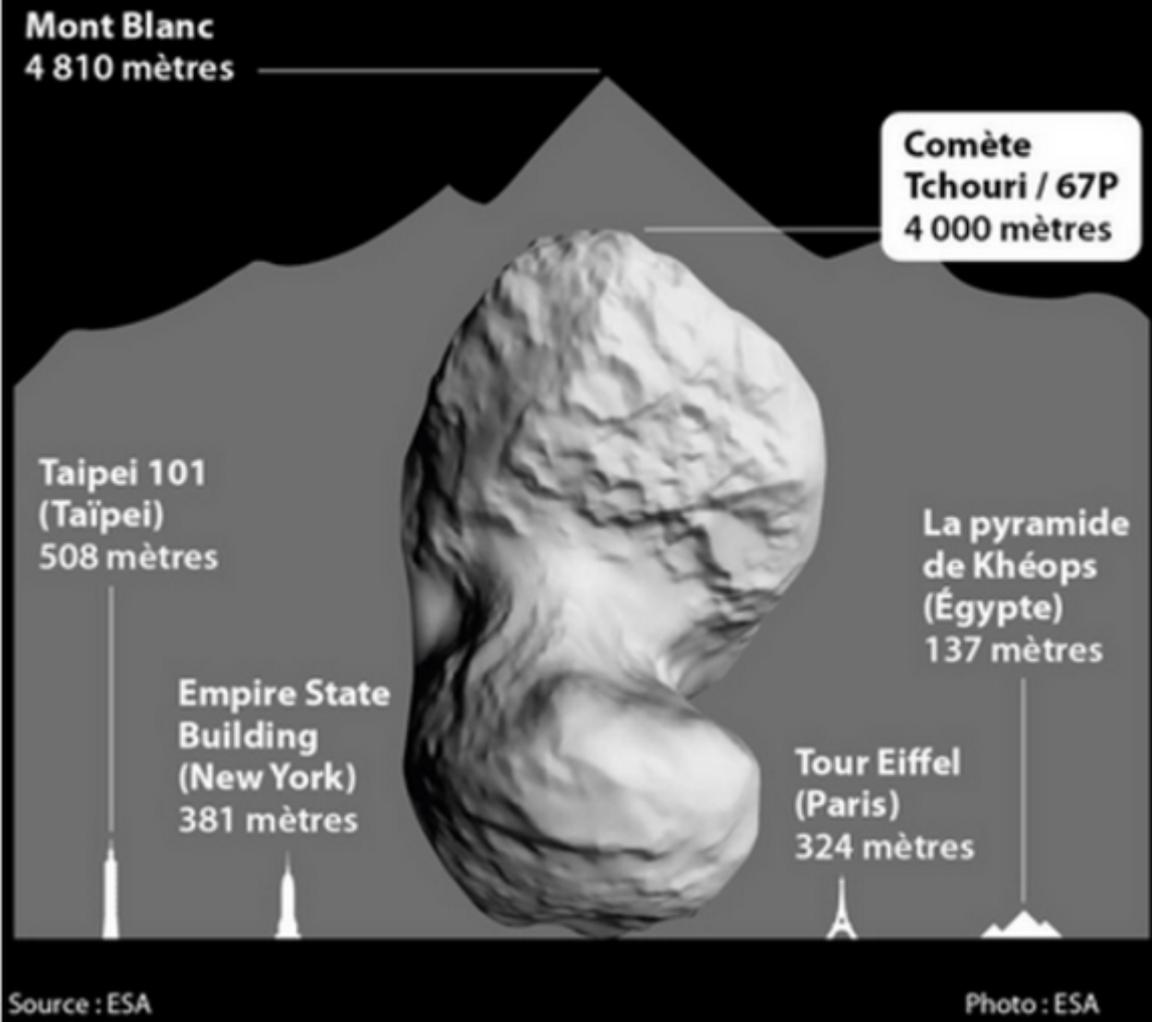


Lorsque son orbite, qui a généralement la forme d'une ellipse très allongée, l'amène près de cette étoile (par exemple le Soleil dans le Système solaire), la comète est exposée à diverses forces émanant de cette dernière : **vent stellaire**, pression de radiation et **gravitation**. Le noyau s'entoure alors d'une sorte de fine atmosphère brillante constituée de gaz et de poussières, appelée chevelure ou coma, souvent prolongée de deux traînées lumineuses composées également de gaz et de poussières, les queues (une de gaz ionisé et une de poussières), qui peuvent s'étendre sur plusieurs dizaines de millions de kilomètres. Incroyable, hein, ami(e) ?



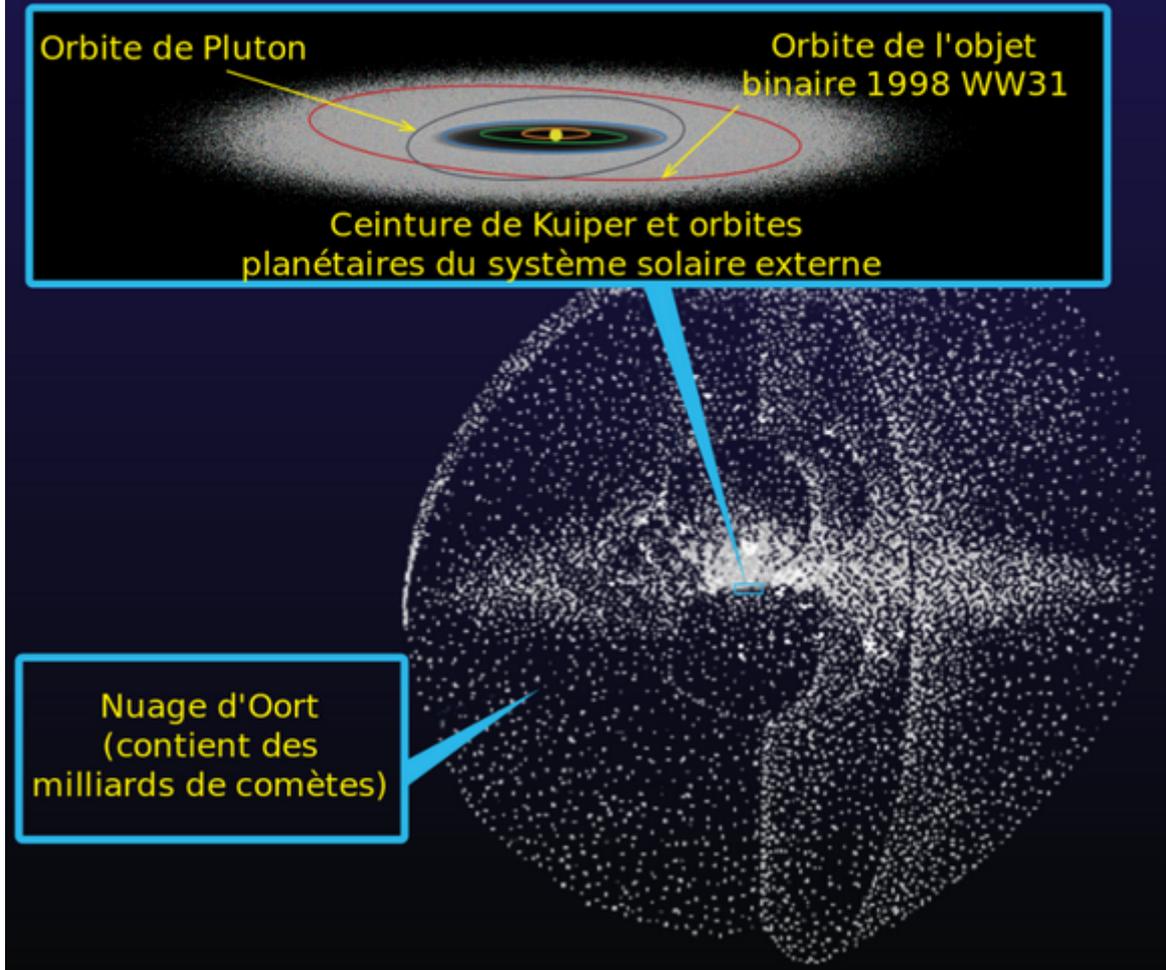
Noyau de la comète Tchouri :

Quelle taille fait la comète Tchouri ?

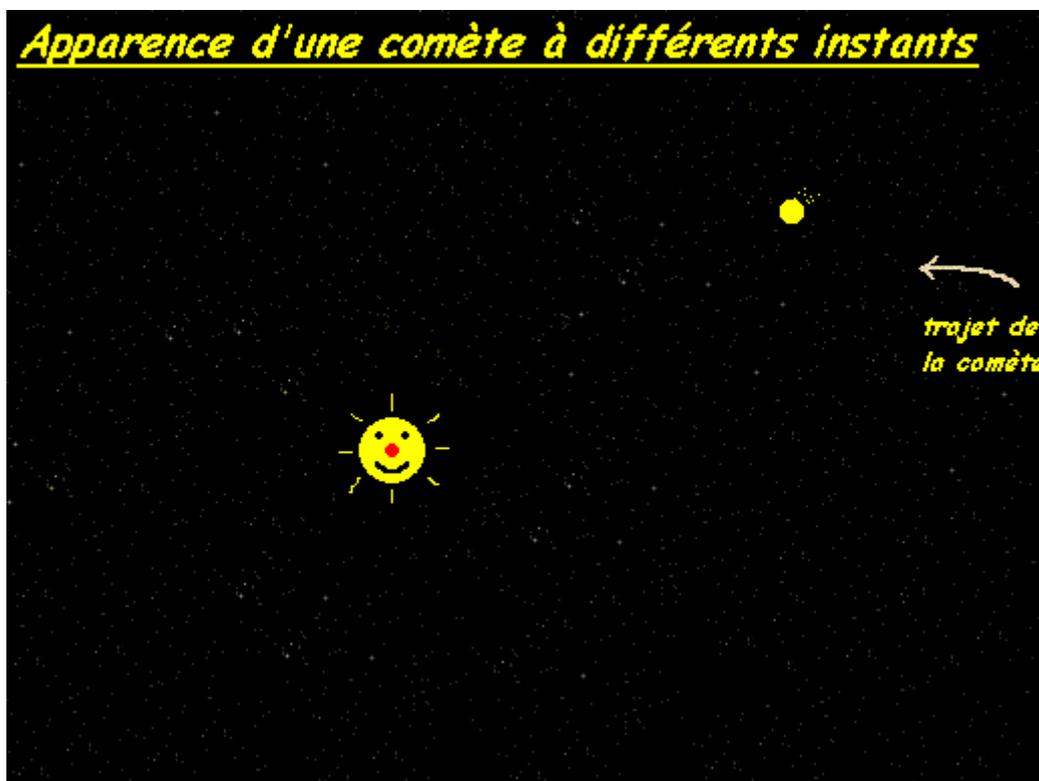


Elles proviendraient de deux réservoirs principaux du **Système solaire** : la **ceinture de Kuiper** et **nuage d'Oort**, tandis que les comètes interstellaires, ayant une origine extérieure restent hypothétiques.

Vue d'artiste de la ceinture de Kuiper et du nuage d'Oort



Comme le montre le schéma ci-dessous, les queues sont toujours opposées au Soleil. La queue de **plasma** (couleur bleue), plus légère, est rectiligne et très opposée au Soleil, tandis que la queue de poussière (couleur marron), plus lourde, est très légèrement courbée. Enfin, plus les queues se rapprochent du Soleil, plus elles s'allongent.



Bon, ben, on va s'arrêter là pour la première partie, si tu es d'accord. Mercredi prochain, nous découvrirons ensemble ce qu'est :

- météoroïde
- un météore
- un météorite
- un bolide rasant
- une étoile filante
- les essaims météoritique



Définitions des mots écrits en rouge par ordre alphabétique

Ceinture d'astéroïdes : appelée parfois ceinture principale d'astéroïdes ou juste ceinture principale, est une région du Système solaire située entre les orbites de Mars et Jupiter. Elle contient un grand nombre d'astéroïdes.

Ceinture de Kuiper : groupement important d'objets, dont principalement des astéroïdes et comètes, situé au-delà de l'orbite de Neptune

Disque protoplanétaire du Système solaire : les étoiles se forment dans les nébuleuses par agglutination des gaz et des poussières. Puis tout cela s'effondre sous l'effet de la gravitation et forme un disque autour de l'étoile. C'est ce qui s'est passé avec le Soleil, qui est l'étoile, et la formation des planètes qui se sont agglutinées dans le disque protoplanétaire.

Gravitation : attraction d'un corps vers lui. Plus le corps est important, plus la gravitation est forte.

Nébuleuse : une nébuleuse est, en astronomie, un objet céleste composé de gaz raréfié, de plasma (définition chimique) ou de poussières interstellaires. Les nébuleuses jouent un rôle clé dans la naissance des étoiles.

Nuage d'Oort : c'est un vaste ensemble sphérique hypothétique (car ni observé, ni formellement démontré) de corps, approximativement situé principalement entre 20 000 et 30 000 unités astronomiques (ua) et jusqu'à plus de 100 000 ua, bien au-delà de l'orbite des planètes et de la ceinture de Kuiper. Les astronomes pensent qu'il est à l'origine de la plupart des comètes.

Orbite : une orbite est la trajectoire que dessine dans

l'espace un corps autour d'une autre. Exemple : l'orbite de la Terre autour du Soleil

Plasma en astrophysique : c'est un gaz ionisé où les molécules n'existent pas ; les atomes sont si chauds qu'ils deviennent ionisés en se morcelant en ions (de charge positive) et électrons (de charge négative). Par conséquent, les particules sont chargées et sont fortement influencées par les champs électriques et magnétiques.

Silicate : c'est un sel combinant le dioxyde de silicium SiO₂ à d'autres oxydes métalliques.

Système solaire : parti de l'Univers où nous vivons, composée du Soleil, et des planètes par ordre d'éloignement du Soleil : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune.

Vent stellaire : micro particules électriques envoyé dans l'espace par les éruptions solaires

COMMENT IMPRIMER UN ARTICLE SUR RR ?

Cliquer sur « Print Friendly » à la fin de l'article. En haut apparaît un bandeau avec les possibilités suivantes : « Imprimer » « PDF » « Email » etc...

Avant de procéder à une de ces opérations ci-dessus, il est possible d'éliminer des parties, ou images, que l'on ne souhaiterait pas garder. Pour cela glisser (sans cliquer) le pointeur de la souris sur la partie non souhaitée, elle apparaît sur fond jaune avec le symbole d'une poubelle. En cliquant dessus, cette partie disparaît.

En fait, chaque partie se mettant en jaune correspond à celle comprise entre deux retours chariot, c'est-à-dire deux appuis sur la touche « Entrée ».

Pour la manipulation « Imprimer » il suffit de cliquer dessus et le processus d'impression commence (pas l'impression en elle-même, le processus).

Pour la manipulation « PDF » en cliquant dessus, il est proposé de télécharger le PDF. En cliquant sur « Téléchargez

votre PDF », la boîte de dialogue s'ouvre pour l'enregistrer. Une fois enregistrée dans un dossier de votre ordinateur, vous pouvez le conserver et/ou l'imprimer également. Pour la manipulation « Email » en cliquant dessus, les renseignements nécessaires pour envoyer l'e-mail apparaissent.