

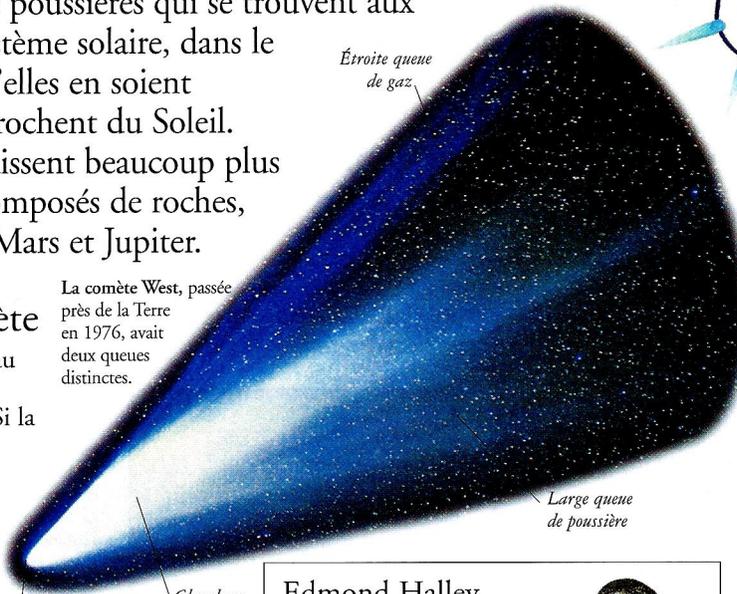
COMÈTES ET ASTÉROÏDES

LES COMÈTES ET LES ASTÉROÏDES sont des résidus de la formation des neuf planètes du système solaire, il y a 4,6 milliards d'années. Les comètes sont de fragiles amas de neige et de poussières qui se trouvent aux confins du système solaire, dans le nuage d'Oort. Il arrive qu'elles en soient éjectées et qu'elles se rapprochent du Soleil. La neige fond et elles paraissent beaucoup plus grandes. Les astéroïdes, composés de roches, se trouvent surtout entre Mars et Jupiter.

Anatomie d'une comète

Le centre de la comète est un noyau de neige sale et de poussières de plusieurs kilomètres de diamètre. Si la comète se rapproche du Soleil, la neige se transforme en gaz, lequel s'échappe avec des poussières, formant une auréole, la chevelure, et une ou deux queues.

La comète West, passée près de la Terre en 1976, avait deux queues distinctes.

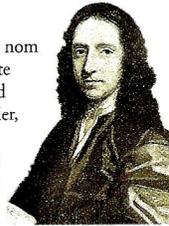


Comète de Halley

La comète de Halley est la seule à avoir été observée de près. Cinq sondes furent en effet envoyées en 1986, quand la comète traversait le système solaire. La photo ci-contre, prise par la sonde Giotto, est celle de son noyau.

Edmond Halley

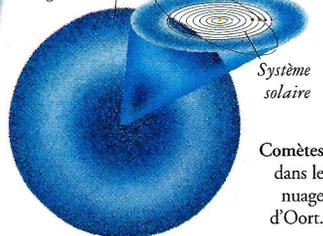
Les comètes portent en général le nom de leur découvreur, mais une porte le nom du savant anglais Edmond Halley (1656-1742) qui, le premier, montra que les comètes sont susceptibles de décrire des orbites qui les ramènent périodiquement dans le ciel de la Terre.



Comètes périodiques

Quand une comète quitte le nuage d'Oort, son orbite peut la ramener par intervalles au centre du système solaire : c'est une comète périodique. Environ 150 comètes ont des révolutions courtes : on les voit de la Terre par périodes de moins de 200 ans. La comète de Halley est visible tous les 76 ans.

Nuage d'Oort



Nuage d'Oort

Aux confins du système solaire, le nuage d'Oort compte environ 1 milliard de comètes. Bien que large, il est si éloigné qu'on ne peut les voir. Elles ne sont visibles que lorsqu'elles entrent dans le système solaire. Les astronomes en ont observé quelque 700 à ce jour.



Météores

En pénétrant dans l'atmosphère terrestre, de minuscules météorites deviennent incandescents et produisent des traînées de lumière appelées météores. Si la Terre traverse une concentration de météores, on a alors une pluie « d'étoiles filantes ».

Météorites et météores

Issues principalement des comètes et des astéroïdes, ce sont des poussières ou des petites pierres qui voyagent dans l'espace. Quelque 220 000 tonnes de ces corps pénètrent dans l'atmosphère terrestre chaque année. Les plus petits sont appelés météores. Les plus grands, ou météorites, atteignent la surface de la Terre.

Météorites

Plus de 3 000 météorites atteignent chaque année la surface de la Terre. Ils tombent surtout dans la mer, parfois sur le sol. Ils sont pierreux, métalliques, ou les deux (intermédiaires).



Météorite Nakhla

Météorite intermédiaire



Roche de Mars

Huit météorites tombés sur Terre proviennent de Mars, dont le météorite Nakhla, tombé en Égypte en 1911. Vieux de 13 millions d'années, il prouve qu'il y eut des cours d'eau sur Mars.

Cratère d'impact

La chute au sol d'un météorite peut former un cratère. La Terre fut jadis bombardée de météorites, mais les traces des cratères ont presque toutes disparu. On a pu identifier quelque 150 cratères d'impact, dont celui de Wolfe en Australie.

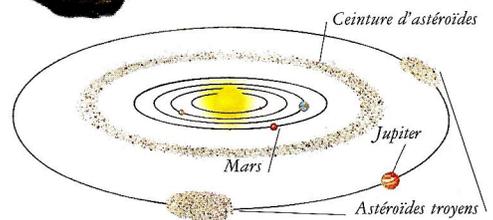


Ceinture d'astéroïdes

Entre les orbites de Mars et de Jupiter, se trouve une ceinture formée de plusieurs millions de fragments rocheux ou métalliques, les astéroïdes. Les plus petits sont des poussières, le plus gros, Cérés, a un diamètre de plus de 900 km.

Gaspra

Des 5 000 astéroïdes répertoriés, 10 seulement sont sphériques et de plus de 250 km de diamètre. Les plus petits ont des formes irrégulières, tel l'astéroïde rocheux Gaspra.



Groupes d'astéroïdes

Environ 10 % des astéroïdes circulent hors de la ceinture d'astéroïdes. Les astéroïdes troyens suivent l'orbite de Jupiter, un groupe précédant la planète, l'autre la suivant. Les groupes Amor, Apollo et Aten se déplacent sur des orbites plus proches de la Terre.

VOIR AUSSI

ASTRONOMIE

CONQUÊTE DE L'ESPACE

PLANÈTES

SOLEIL ET SYSTÈME SOLAIRE

UNIVERS