

LE MONDE SCIENTIFIQUE

L'ASTRONOMIE

LE SYSTEME SOLAIRE

LES COMETES

Les comètes sont des petites boules de formes irrégulières, (de 10 à 1 km de diamètre environ), composées de glace contenant des grains de minéraux.

Elles se déplacent sur des trajectoires elliptiques allongées, parfois très inclinées par rapport au plan de l'écliptique.

La période orbitale est très variable suivant la comète, et peut dépasser 200 ans.

La glace est composée d'eau, de gaz carbonique, d'oxyde de carbone, et d'autres molécules gelées à très basse température.

Les minéraux sont surtout des silicates.

Les comètes se déplacent dans un environnement très froid, et leur source d'énergie interne n'est pas suffisante pour entretenir un régime de température interne élevé. Cela provient de leur petite dimension.

Lorsqu'une comète, lors de son long périple dans le système solaire, passe au voisinage du Soleil, le rayonnement de celui-ci chauffe sa surface, elle devient active, et la comète libère des molécules-mères d'eau, de dioxyde de carbone, de noyaux de carbone, et de cyanogène, et même des poussières minérales. Ces molécules forment un nuage brumeux que l'on appelle la chevelure de la comète. Celle-ci peut atteindre plusieurs dizaines de milliers de km de diamètre.

Lorsque la comète arrive dans le voisinage du Soleil, à une distance d'environ 1 UA, l'évaporation devient très intense, (plusieurs dizaines de tonnes de gaz et de poussières par seconde), et il se forme, en général, à partir de la tête de la comète, une queue qui peut atteindre plusieurs dizaines de millions de km de longueur. Cette queue est composée de particules solides éjectées, de molécules de gaz ionisés par la radiation solaire, et d'une vaste couronne d'hydrogène. Toutes ces molécules, lorsqu'elles sont éjectées, sont poussées par la pression de la radiation solaire, et s'éparpillent du côté opposé au Soleil.