

LUNE

I- Généralité :

Unique **satellite naturel** de la **Terre**, la Lune a un **diamètre** de **3 476 km**, un peu plus supérieur au **quart** du diamètre terrestre.

La Lune tourne autour de la Terre en **27 jours 1/3** (à une distance moyenne de **384 400 km**, ce qui correspond environ à **60 fois** le **rayon** de la Terre).

Elle parcourt une **orbite elliptique**, inclinée de **5°8'** sur l'orbite décrite par la Terre dans son mouvement autour du **Soleil**. Les deux orbites se coupent en deux points, appelés **nœuds**, qui se déplacent dans l'espace, faisant un tour complet en **dix-huit ans** environ sous l'effet de l'attraction solaire. Ce sont l'**inclinaison de l'orbite** et le **mouvement des nœuds** qui règlent la périodicité des **éclipses**.

II- Les phases de la Lune :

Les phases de la Lune permettent de faire une distinction entre la **révolution sidérale** de la Lune (c'est-à-dire la révolution par rapport aux **étoiles**) et la **révolution synodique** (appelée aussi mois lunaire), qui s'accomplit en un temps supérieur à la première (**29 jours et demi** environ), en raison du mouvement simultané de la Terre autour du Soleil.

Puisque la période de rotation de la Lune dans son mouvement autour de son axe est égale à la période de révolution dans son mouvement autour de la Terre, la Lune nous présente toujours la même face (appelée **face visible**). Toutefois, les petites **oscillations**, appelées **vibrations**, permettent d'observer **59%** environ de la surface lunaire.

Les vibrations sont produites par le fait que, tandis que la mouvement de rotation de la Lune est **uniforme**, le mouvement de révolution ne l'est pas parfaitement, car l'orbite est elliptique.

De plus, l'équateur de la Lune fait un angle d'environ **6°** avec son orbite ; c'est pourquoi on peut observer dans certains cas le **pôle Nord** du satellite, dans d'autres cas le **pôle Sud**.

III- Particularités :

On a commencé à connaître les particularités de la surface lunaire en 1609, avec les études faites par Galilée qui identifia certains cratères et chaînes de montagne. Cette connaissance a été complétée grâce aux missions spatiales qui ont fourni des images précises, ainsi que des images de la face cachée.

La Lune ne possède pas d'atmosphère, ce qui entraîne de fortes variations thermiques : la température de 130°C dans les régions éclairées par le Soleil à - 150°C dans celles qui sont à l'ombre.

En outre, l'absence d'atmosphère permet d'observer avec netteté les caractéristiques de la surface, et en particulier les mers et les cratères. Les premières sont en réalité de vastes plaines où des régions présentant de légères ondulations produites par des effusions de lave venue du sous-sol à la suite de la chute de grosses météorites.

Les cratères (parfois appelés cirques, quand leur dimension est importante) sont des configurations montagneuses généralement en forme de cercle, qui présentent des dénivellations sensibles entre le bord et le fond (elles peuvent aller jusqu'à 7 km) ; ils ont pour origine la chute de météorites plus petites que ceux qui ont produit les mers, et de consistance différente.

Parfois, les mers sont limitées par des chaînes de montagnes, très nettement visibles de la Terre, surtout au moment du premier ou du dernier quartier de la Lune, quand les montagnes sont éclairées obliquement. Des sillons ou des raies de couleur plus claire rayonnent à partir des cirques les plus grands (dont le diamètre atteint 200 km).

On remarque aussi des fissures dans le sol, produites, ou en tout cas amplifiées, par les variations de température.

L'analyse spectrale de la lumière réfléchie par la surface lunaire et les observations directes faites par les astronomes ont permis de recueillir des informations sur la composition du sol terrestre, bien que les proportions de certains éléments chimiques soient un peu différentes.

De nombreuses informations concernant la Lune ont été obtenues à la suite de la mission Apollo-11, quand deux hommes (N. A. Armstrong et E. E. Aldrin) ont pour la première fois foulé le sol lunaire (21 juillet 1969).

Les observations faites sur la face cachée de la Lune montrent qu'elle n'est pas substantiellement différente de la face visible. Les missions lunaires ont conduit à la découverte de concentrations de masses (qu'on appelle mascons) dans le sous-sol, où sont présents, très probablement, de gros météores métalliques tombés sur la Lune. Sont également caractéristiques les tremblements de Lune (analogues aux tremblements de terre) qui ont une durée exceptionnellement longue, peut être à cause des phénomènes de résonance.

IV- Formation :

Parmi les théories sur la formation de la Lune, la plus couramment acceptée aujourd'hui admet qu'il y a eu **condensation** indépendante de la matière contenue dans la **nébuleuse primitive**, avec formation simultanée de la Terre et de la Lune.

Parmi les phénomènes les plus connus dus à la Lune et visibles sur la Terre, il faut rappeler les **éclipses** et les **marées**.