

## LES GRANDS EXPLORATEURS

### Alexandre le Grand

En 336 av. J.-C., à l'âge de 20 ans, il devient roi de Macédoine et conquiert la Perse et l'Égypte. Son royaume est vaste, mais il ne s'en contente pas, il veut parcourir le monde ! Il lève une expédition pour l'Inde, que l'on lui a décrite comme une contrée fabuleusement riche. Il atteindra le fleuve Indus, mais son armée, épuisée, refusera de le suivre plus loin.

### Erik le Rouge

C'est un chef norvégien. Il a été accusé de meurtre et banni de son pays. Installé d'abord en Islande, il découvre par la suite le Groenland en 982 et tente de le coloniser. Son fils Leif poursuivra l'exploration des terres du Nord. Il débarquera en l'an 1000 sur le continent américain, soit 500 ans avant Christophe Colomb !

### Marco Polo

Avec son père et son oncle, il entreprit un long voyage à travers la Mongolie qui les mena jusqu'en Chine. Il est resté plusieurs années à la cour de l'empereur Koubilai Khan. Ce dernier lui confia de grandes missions au Tibet, en Inde, en Birmanie. En 1295 il regagna Venise, sa ville natale, en passant notamment par l'île de Sumatra, l'Inde et la Perse... Son aventure en Orient est contenue dans un livre, *Le livre des merveilles du monde*.

### Christophe Colomb

Il voulait atteindre les Indes et ses merveilles par l'Ouest, à travers l'océan Atlantique. Le 3 août 1492, il quitte l'Espagne toutes voiles dehors et met le cap plein ouest. Le 12 octobre, il atteint une île des Bahamas, puis Cuba et Haïti. Il venait de découvrir un nouveau monde, l'Amérique.

### Jacques Cartier

C'est un navigateur français. On le surnomme le " découvreur du Canada ". C'est en 1534 que le roi François I<sup>er</sup> l'envoya en expédition. Il voulait qu'il trouve une route vers l'Asie par le nord-ouest. L'année suivante, au cours d'une deuxième expédition, il découvre l'estuaire du fleuve Saint-Laurent et ses habitants les Hurons et les Iroquois. Il prit possession des terres découvertes au nom de François I<sup>er</sup>.

### David Livingstone

Missionnaire (religieux chargé de propager sa religion) britannique établi en Afrique, il a mené plusieurs expéditions de 1849 à sa mort en 1873. Il a découvert les fameuses chutes du fleuve Zambèze, qu'il a nommé chutes Victoria, du nom de sa reine. Il a tenté de résoudre le mystère des sources du Nil, mais en vain. Toute sa vie, il s'est battu contre les trafiquants d'esclaves.

### Robert Peary

C'est un explorateur américain. Il fut obsédé par la conquête du pôle Nord, le "sommet du monde". Il lui a fallu 23 ans pour réaliser cet exploit. Il s'est mêlé aux Esquimaux pour apprendre leur mode de vie et leurs techniques. Après plus d'un mois d'effort, il plante, en présence de 5 compagnons, le drapeau américain au pôle Nord, le 6 avril 1909.

### Le commandant Cousteau

À bord de son navire la *Calypso*, il a sillonné les mers du monde entier. Pour explorer les fonds marins, il a inventé avec Émile Gagnan les blocs-bouteilles à air comprimé. Le plongeur est devenu autonome. Il a aussi fabriqué une caméra sous-marine et il a révélé au grand public la beauté des profondeurs sous-marines avec le film *Le Monde du silence*, réalisé en 1955 par Louis Malle.

## L'ÉTOILE LA PLUS ÉLOIGNÉE

Eh bien, en voilà une colle, car il est très difficile de répondre directement à cette question. En effet, il existe une infinité d'étoiles dans le ciel. Et nous n'en connaissons qu'une toute petite partie ! Les scientifiques en découvrent tous les jours. Les records de distance sont donc régulièrement battus !

### Le système solaire

À ce niveau, l'étoile la plus proche de nous, eh bien c'est le Soleil. Mais à quelle distance se trouve-t-il de la Terre ?

*Distance Terre-Soleil : 8 min/lumière*

Il faut 8 minutes à la lumière du Soleil pour nous parvenir et une seconde pour venir de la Lune. Le Soleil est donc à 8 minutes-lumière de nous !

### *Le Soleil*

Le Soleil dégage une grande chaleur qui a permis la vie sur la Terre. Nous sommes, en effet, à la bonne distance. Trop près, comme sur Mercure, il fait

beaucoup trop chaud, trop loin, comme sur Mars, il fait trop froid ! Au centre du Soleil, la température atteint les 15 millions de degrés. Pour comparer, la température d'une flamme est d'environ 1 000 à 2 000 degrés.

### **La Voie lactée**

Toutes les étoiles que tu vois dans le ciel sont nos voisines puisqu'elles font partie de notre propre galaxie : la Voie lactée. Notre galaxie comporte 200 milliards d'étoiles comme notre Soleil.

Une galaxie est un vaste ensemble d'étoiles, de gaz et de poussières qui sont en orbite autour d'un centre commun, le noyau. Le Soleil met environ 300 millions d'années pour boucler son tour de la galaxie.

#### *Distance Soleil-Proxima du Centaure*

En sortant de notre système solaire, nous pouvons atteindre Proxima du Centaure qui est la deuxième étoile la plus proche de la Terre après le Soleil. Mais pour y arriver, il faut voyager à la vitesse de la lumière pendant quatre années sans s'arrêter ! Pour pouvoir l'observer, il faut déjà un gros télescope, car c'est une toute petite étoile...

#### *Distance Soleil-étoiles centre Voie lactée*

Dans notre galaxie, les étoiles les plus éloignées que nous pouvons observer sont celles du centre de la Voie lactée. Et pour les atteindre, toujours à la vitesse de la lumière, il faut environ 30 000 années !!! Mais gare aux trous noirs qui se cachent derrière les étoiles et la poussière !

La région du ciel où se situe le centre de la Voie lactée est dans la constellation du Sagittaire.

### **Un morceau univers où il y a la Voie lactée et la galaxie d'Andromède.**

L'univers compte des milliards de galaxies. Et les astronomes, avec leurs énormes télescopes, sont capables de voir des étoiles situées dans d'autres galaxies que la nôtre, par exemple dans notre galaxie voisine : la galaxie d'Andromède.

La galaxie d'Andromède s'appelle aussi M31 du nom de son découvreur :

M. Messier qui fit le premier catalogue des objets diffus du ciel, non parce qu'ils étaient jolis ou intéressants, mais au contraire parce qu'ils ne bougent pas, et n'avaient donc aucun intérêt pour ce chercheur de comètes...

#### *Distance Voie lactée-galaxie d'Andromède*

Le temps qui nous sépare de notre galaxie voisine, en voyageant à la vitesse de la lumière, est de 2,8 millions d'années ! Ça fait un long voyage !

### Une étoile

Une étoile est une boule de gaz. Elle a la forme d'une boule sous l'effet de la gravité, cette force qui fait que tu gardes les pieds sur terre... Lorsque les gaz qui la composent sont suffisamment denses, l'étoile s'allume. Des réactions très puissantes ont lieu dans son cœur, ce qui fournit la lumière qu'elle émet.

### Une année-lumière

Une année-lumière, c'est la distance parcourue par la lumière au cours d'une année. Comme la lumière voyage à 300 000 km par seconde, l'année-lumière correspond donc à 10 000 milliards de kilomètres, c'est-à-dire un « 1 » avec 16 zéros derrière ! Ainsi, l'étoile la plus proche de nous, Proxima du Centaure, se trouve à 4,2 années-lumière. Cela signifie que son image met plus de quatre années à nous parvenir. Donc l'image que tu vois n'est pas la réalité du présent. L'image de Proxima date d'il y a quatre ans. Fascinant !

### Remonter dans le temps

Sais-tu qu'en regardant une étoile, tu peux remonter dans le temps. Comment est-ce possible ?

Eh bien, c'est parce qu'une étoile émet une lumière qui ne nous parvient pas instantanément. Comme la lumière ne voyage qu'à la vitesse de 300 000 kilomètres par seconde, la lumière des étoiles met parfois plusieurs dizaines, centaines, voire milliers d'années pour nous atteindre ! Cela signifie que l'on voit l'étoile telle qu'elle était il y a plusieurs milliers d'années. Nous remontons ainsi dans le temps. Aussi, certaines étoiles que tu vois dans le ciel ont peut-être déjà disparu ou explosé, mais il faut attendre que leur lumière nous parvienne pour le découvrir... Magique, non !

## **Volley-ball party !**

Ça te dit, une partie de volley-ball ?

### Composition d'une équipe

Il y a une joueuse en trop sur le banc des remplaçants. Une équipe de volley-ball est composée de douze joueurs ou joueuses dont six sur le terrain.

### Le service

Lors de la mise en jeu du ballon, le joueur au service se place en dehors du terrain, derrière la ligne de fond, sans poser le pied sur la ligne.

Tout le monde a sa place. Au moment du service, les équipes prennent leurs positions sur le terrain, trois dans la zone arrière, trois dans la zone avant. Ensuite, les joueurs peuvent, bien sûr, se déplacer sur tout le terrain.

### Les dimensions du terrain

Le terrain mesure 18 m sur 9 m, soit un carré de 9 m sur 9 m pour chaque équipe.

### La zone avant

Dans chaque camp, une ligne - c'est la ligne d'attaque - délimite la zone avant, fixée à 3 m de l'axe de la ligne centrale.

### Trois sets gagnants

Pour gagner un match, il faut remporter trois sets. Et pour gagner un set, il faut marquer 25 points avec une avance d'au moins 2 points sur l'autre équipe. Dans le cas d'égalité à 24, la partie continue jusqu'à ce qu'une équipe obtienne un écart de 2 points : 26 à 24, par exemple.

### Les arbitres

Cette chaise est celle d'un arbitre de tennis ! Ici, l'arbitre domine le terrain. Depuis sa chaise haute, il dirige la rencontre. Un second arbitre se tient debout de l'autre côté du filet, qu'il surveille plus particulièrement. Sont également présents quatre juges de lignes et le marqueur qui compte les points et contrôle l'ordre des services et les temps morts.

### Le filet

Il est interdit de le toucher, c'est une faute. La hauteur du filet est de 2,43 m pour les hommes et de 2,24 m pour les femmes. Évidemment, pour les enfants, on descend la hauteur du filet !

### Le placement des joueurs

Il y a trois joueurs avant et trois joueurs arrière. Un joueur arrière ne peut contrer un ballon. Il ne peut attaquer dans la zone avant que s'il prend son pied d'appel dans la zone arrière.

### Le but du jeu

Le ballon ne peut pas être tenu entre les mains. Le but du jeu est d'envoyer le ballon dans le camp adverse par-dessus le filet et de l'empêcher de toucher le sol de son propre camp. Chaque équipe dispose de trois touches pour retourner le ballon.