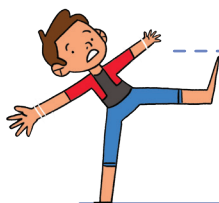


La Terre et la mesure du **TEMPS**

SAIS-TU QUE LA TERRE RYTHME TES JOURNÉES ET ORGANISE TON ANNÉE ? MAIS COMMENT CE TEMPS QUI DÉFILE SE MANIFESTE T-IL DANS TON QUOTIDIEN ?



MÉTAMORPHOSE !



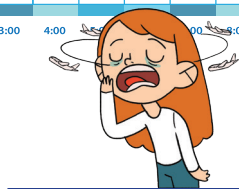
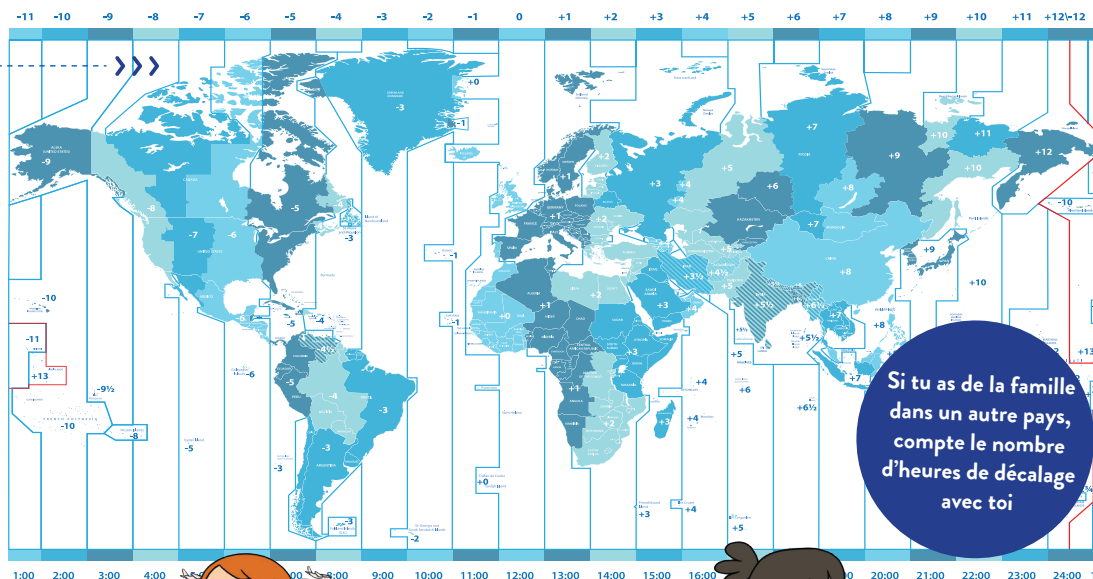
**TON CORPS EST RÉGLÉ
COMME UNE HORLOGE**

D'une année à l'autre, tes chaussures deviennent trop petites, tes habits rétrécissent, tes cheveux s'allongent et tu grandis... C'est parce que ton corps change et grandit de près de 5 cm par an. Au cours de la puberté, tu vas prendre environ 25 cm. Tu vas pouvoir changer ta garde-robe souvent, et pourquoi ne pas en profiter pour changer de style, souvent !

INCROYABLE !

Les astres sont présents même dans les jours de ta semaine ! Le "lundi" en français vient du latin "lunae" qui signifie "jour de la Lune" ! En anglais, aussi c'est le cas ! Découvres-en plus dans la page Yes you can p.31.

Si tu aimes faire des grasses matinées, évite d'habiter près d'une ferme ! De nombreux animaux, tels que les coqs, sont dotés d'une horloge dite interne ou biologique. Ils ont leur propre rythme de vie. Dans leur cerveau, tout est minuté. Résultat : leur corps réagit à des heures régulières pour dormir, manger... et chanter ! Toi aussi tu as cette capacité ! Il t'est sûrement déjà arrivé de te lever à la même heure plusieurs jours de suite, sans réveil. Tu as dû le constater les premiers jours des vacances quand tu te lèves... trop tôt.



CHACUN SON HEURE !

ÇA PASSE TROP VITE !

Tous les pays ne sont pas à la même heure. Lorsque tu voyages d'un pays à l'autre, tu peux traverser plusieurs fuseaux horaires. C'est-à-dire que lorsqu'il est midi en France (en hiver), il est 3 h du matin à Los Angeles (États-Unis), 19 h à Tokyo (Japon) et minuit à Tahiti (Polynésie française). Résultat : le rythme de ton corps est dérégulé, car il doit s'habituer à la nouvelle heure. C'est ce qu'on appelle le décalage horaire. Du coup, d'un bout à l'autre de la planète, nous ne vivons parfois pas le même jour, ni la même année ! Par exemple, le 1^{er} janvier à 00h01, l'Australie sera en 2020 alors que la France sera toujours en 2019.

As-tu déjà remarqué comme le temps passe vite quand tu t'amuses ? Normal ! On préfère passer plus de temps à faire ce qu'on aime ! Alors que si tu fais des corvées comme par exemple ranger ta chambre, cela te paraîtra plus long !



ASTUCE

Pour que le temps te paraisse moins long quand tu fais quelque chose que tu n'as pas envie de faire, fais-le à plusieurs. Par exemple, créé un groupe de travail avec tes amis. Vous pourrez échanger vos idées et progresser plus vite. Ou si tu dois faire la vaisselle ou ranger ta chambre, fais-le en musique !

LE DÉCOUPAGE DU TEMPS

SUIVRE LE MOUVEMENT DE NOTRE PLANÈTE EST BIEN COMPLIQUÉ ! ON A RENCONTRÉ DENIS SAVOIE, ASTRONOME. IL T'EXPLIQUE COMMENT L'HOMME A RÉUSSI À ORGANISER LE TEMPS. D'ABORD, RÉSOUS SON ÉNIGME...

Denis Savoie
Astronome



Tu l'as compris, c'est le calendrier ! Avant son invention, tout le monde vivait à son propre rythme. Mais en développant leurs activités (agricoles, sociales et religieuses), les Hommes ont eu besoin d'un moyen pour s'organiser et fixer des dates, par exemple pour préparer les récoltes, donner un rendez-vous à un copain...

QUI SUIS-JE ?

« Programmer des activités futures ou rappeler le passé, tel est mon but ! C'est pourquoi je répertorie les jours sur de longues périodes ! »

$$\sqrt[5]{\frac{1}{8} \sum_{i=0}^n \|f(n) = E(7,25 \times n)^3 + \sum \sin \frac{\pi}{3}\|^2}$$

CALENDRIER SOLAIRE

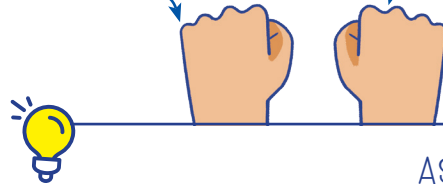
Les Hommes ont toujours utilisé les astres pour calculer le temps. Le découpage de l'année en 12 mois nous vient des Romains. Ils ont utilisé le Soleil pour diviser l'année en jours. Ils ont réparti ces jours en mois à cause de la Lune. Une lunaison (le temps entre 2 pleines lunes) dure 29 jours et demi. Les 365 jours ont donc été divisés par 29,5. Résultat : 12 mois. Il restait 11 jours à répartir, et c'est pour cela qu'il y a des mois avec 30 jours et d'autres avec 31. Si février n'a que 28 jours, c'est une histoire de jalousie ! Avant le nouveau calendrier lunaire, janvier et février étaient les 2 derniers mois de l'année. Un jour, l'empereur romain César a décidé que « son » mois (juillet) devait être le plus long et avoir 31 jours. Il a donc retiré un jour à février pour le rajouter à juillet. Son fils Auguste a fait de même pour « son » mois (août) et en a retiré un de plus. Résultat : février n'a plus que 28 jours.



LE SAVAIS-TU ?

« D'où vient le plus ancien calendrier ? Il est égyptien. Il a 5 000 ans ! »

janvier 31 septembre 30



ASTUCE

Pour savoir lesquels en ont 31, joins tes poings fermés côte à côte et dis les mois de l'année dans l'ordre, de gauche à droite ou inversement. Chaque « bosse » formée à la base des doigts est un mois à 31 jours et les creux 30.

2020, ANNÉE BISSEXTILE !

TU L'AURAS COMPRIS, LE DÉCOUPAGE DU TEMPS EST IMPORTANT POUR T'ORGANISER. 2020 EST UNE ANNÉE UN PEU PARTICULIÈRE : ON L'APPELLE BISSEXTILE CAR ELLE COMPTE UN JOUR DE PLUS : LE 29 FÉVRIER. PAS DE PANIQUE, C'EST NORMAL ! ET TU N'IRAS PAS UN JOUR DE PLUS À L'ÉCOLE, CAR IL TOMBE UN SAMEDI. ON T'EXPLIQUE POURQUOI.

Ouf
l'année bissextile !
J'en avais marre
d'avoir 4 ans !



UN PROBLÈME, UNE SOLUTION

Tu te souviens, dans sa révolution, la Terre met plus que 365 jours, elle met 365 jours et 5 heures et 48 minutes et 45 secondes, soit 1/4 de jour en plus ! Problème : si les années avaient toutes 365 jours seulement, au fil des siècles, toutes les saisons seraient décalées. À la demande du pape Grégoire, les astronomes ont donc mis au point un calcul et ont créé le calendrier Grégorien il y a 450 ans... et l'année bissextile a fait son apparition !



 de journée +  de journée +  de journée +  de journée =  journée entière

FAIS LE CALCUL !

Évidemment, ce système ne fonctionne pas tout le temps. Pourquoi ? Le quart de journée que met la Terre à tourner autour du Soleil n'est pas tout à fait de 6 heures mais de 5 heures 48. Pour rattraper ces 12 minutes de trop, les scientifiques ont fait de nouveaux calculs. On ne te les expliquera pas ici pour t'éviter les nœuds au cerveau ! Mais selon le résultat, certaines années ne pourront pas être bissextiles. Mais cela n'a lieu que très rarement. La dernière fois, c'était en 1900 et la prochaine fois, ce sera en 2100 !

MON CARNET D'OBSERVATION DU TEMPS

COMBIEN Y A-T-IL
D'HEURES DE LUMIÈRE
DANS UNE JOURNÉE EN
CE MOMENT ? COMMENT
VOIT-ON QUE LES
HEURES PASSENT SANS
REGARDER SA MONTRE ?

Dans les prochaines pages,
découvre comment on
observait le passage du
temps lorsque le mécanisme
de l'horloge n'existait pas.
Prends un crayon et une
feuille de papier, tu vas
pouvoir essayer toi-même !

