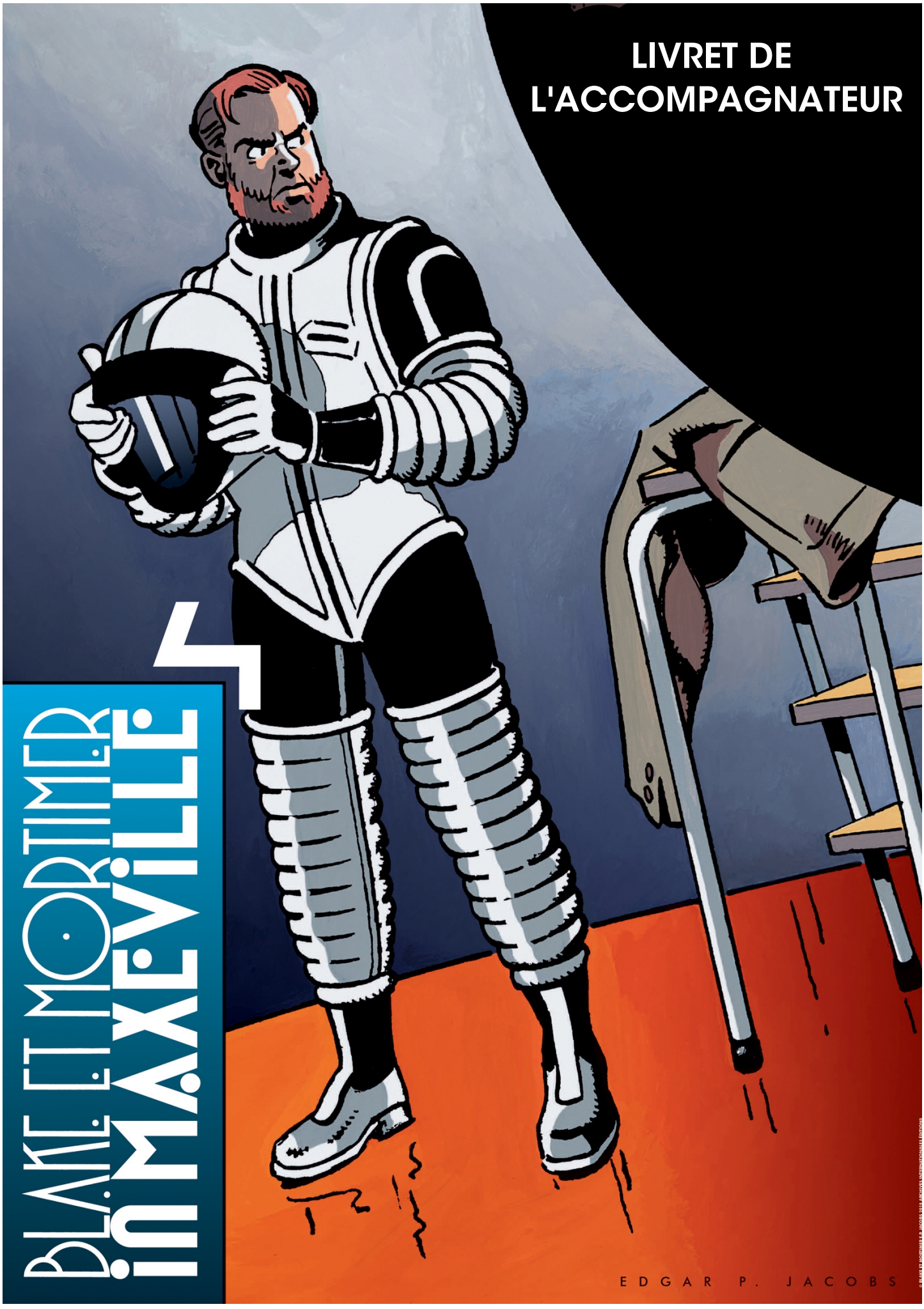

LIVRET DE
L'ACCOMPAGNATEUR
BLAKE ET MORTIMER
LA MARQUE JAUNE
EDGAR P. JACOBS

Introduction

Qu'est-ce donc que le temps ? Voilà la question que vous allez explorer avec les Petits Débrouillards en parallèle des deux nouvelles expositions BLAKE ET MORTIMER IN MAXEVILLE 4 : « Le piège diabolique » et « La malédiction des trente deniers ».

Cette animation, créée et animée par les Petits Débrouillards, propose aux enfants de 7 à 15 ans de parcourir la question du temps à travers des expériences, des jeux et des débats.

C'est par trois entrées (le temps naturel, le temps social et le temps vécu) et deux types d'approche pédagogique que les enfants vont découvrir les mystères du temps.

Le groupe sera divisé en deux sous-groupes qui alterneront sur deux espaces :

- l'exploratoire : c'est un espace de manipulation et de découverte en autonomie autour des trois thématiques du temps.
- Le laboratoire : c'est un espace encadré par un animateur dans lequel les enfants approfondiront la notion du temps et pourront débattre.

L'Association des Petits Débrouillards de Lorraine

L'Association des Petits Débrouillards propose des activités scientifiques et techniques ; la réalisation d'expériences simples et amusantes donne aux petits et aux grands de tous horizons l'occasion de se forger un regard curieux sur le monde qui les entoure, mais aussi d'être des citoyens actifs, capables d'opinion réfléchie et critique.

Venus du Québec et présents dans 19 régions de France et à l'étranger depuis plus de 20 ans, nous existons depuis juin 2003 en Lorraine !

L'Association des Petits Débrouillards de Lorraine fait donc partie d'un mouvement d'éducation populaire national et international ; membre de plusieurs collectifs (CIRASTI, CNVA, CNAJEP, CFEE, PPJ, etc.), elle est soutenue par de nombreux ministères.

L'action des Petits Débrouillards est guidée par un ensemble de conditions et valeurs éducatives : faire découvrir la science en s'amusant, cultiver le plaisir de comprendre, d'échanger, d'exprimer et de débattre, donner le goût de la démarche scientifique, développer le sens du partage.

Association loi 1901, agréée jeunesse et éducation populaire, association éducative complémentaire de l'enseignement public, organisme de formation professionnelle, entreprise solidaire, labellisée dynamique espoir banlieues, accréditée pour l'accueil service volontaire européen et habilitée à l'accueil des TIG.

Sommaire

L'exploratoire (p.4)

Le temps naturel :

- Jour ou journée ?
- Tournez manège !
- J'ai demandé à la Lune

Le temps social :

- Histoire des garde-temps
- Le temps se la coule douce
- A chacun son calendrier

Le temps vécu :

- Le temps d'une vie ...
- Comment vis-tu ce temps ?
- Bien vivre son temps

Le laboratoire (p.22)

Le temps naturel :

- Impossible de vous dire mon âge, il change tout le temps !

Le temps social :

- Mettons les pendules à l'heure.

Le temps vécu :

- Le temps a-t-il la même durée pour tout le monde ?

Bibliographie (p.26)

Les livres

Les vidéos et sons en ligne

Citations sur le temps (p.27)

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS NATUREL
Jour ou journée ?

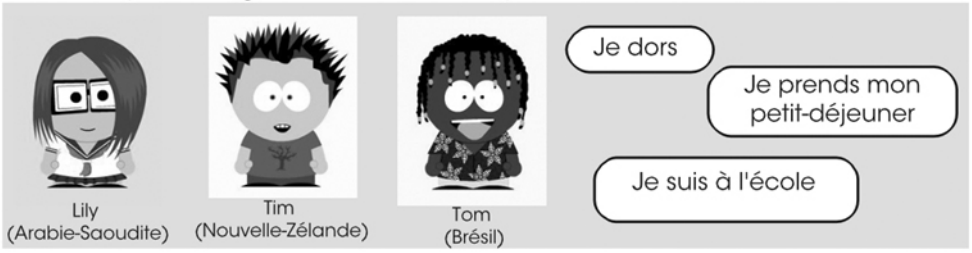
Depuis la nuit des temps, la vie des hommes a été rythmée par la nature. La première mesure, facile à voir, est la journée. Mais à quoi correspond-t-elle ?

Tu as besoin ....
- d'un globe terrestre
- d'une lampe
- de 3 fiches personnages
- d'une calculatrice

A toi de jouer !

Nous sommes jeudi, il est midi, tu es rentré chez toi pour déjeuner rapidement et tu as profité des quelques minutes qu'il te restait avant de repartir à l'école pour finir la lecture de l'album de Blake et Mortimer « Le piège diabolique ». Tu aimerais bien en discuter avec tes trois correspondants, Tim, Tom et Lily qui vivent à travers le monde.

1. Allume la lampe. Il est midi, place donc la France au centre de la zone éclairée.
2. Relie les personnages à leur activité lorsqu'il est midi en France.



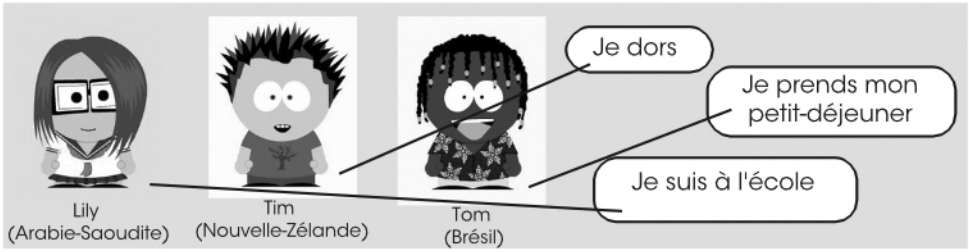
Qui peux-tu déranger à cette heure de la journée ? _____

A quelle heure pourras-tu déranger les deux autres ? Coche dans le tableau ci-dessous les moments possibles.

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Moi	■	■	■	■	■	■	■													■	■	■	■	■
Tim								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Tom	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													■
Lily	■	■	■	■													■	■	■	■	■	■	■	■

Le sais-tu ?
Pendant longtemps, les hommes ont cru que la Terre était le centre du monde et que tout tournait autour d'elle (dont le Soleil). C'est seulement au XVIe siècle, que l'astronome polonais Nicolas Copernic a proposé l'idée que les planètes tournaient autour du Soleil, et que la Terre tournait sur elle-même.

Réponses



	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Moi	■	■	■	■	■	■	■													■	■	■	■	■
Tim							X	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Tom	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													■
Lily	■	■	■	■												X	■	■	■	■	■	■	■	■

Explications

Lorsqu'il est midi en France, le soleil se lève au Brésil, il est encore couché en Nouvelle-Zélande, et va se coucher dans quelques heures en Arabie-Saoudite. Tim est donc encore en train de dormir, Tom prend son petit-déjeuner et Lily est à l'école.
La seule personne avec qui tu peux discuter de l'album de Blake et Mortimer à cette heure de la journée est Tom.

La Terre tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tu ne pourras appeler Lily qu'après l'école cet après-midi. Quant à Tim, tu ne peux pas lui téléphoner sans le déranger. Deux solutions s'offrent à toi : soit tu te lèves plus tôt un jour, soit tu lui écris !

La Terre tourne sur elle-même en une journée (soit 24 heures). Ce que l'on appelle le jour c'est le moment où le Soleil est levé.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS NATUREL
Tournez manège !

La nuit aussi nous montre que le temps passe. Observe bien...

Tu as besoin ....
- d'un plateau tournant
- d'un calendrier
- d'une frise représentant un ciel étoilé
- d'une calculatrice

A toi de jouer !

La Terre tourne autour du Soleil. La nuit nous ne pouvons admirer qu'une partie de la voute céleste. En effet, l'intensité du Soleil est telle qu'elle nous masque une partie des étoiles.

1. Fais tourner lentement le plateau. Qu'observes-tu ?
En tournant lentement le plateau j'observe que _____
_____

2a. (question primaire) Quelque soit l'année, chaque 31 mars à minuit, nous pouvons observer exactement le même ciel. En t'aidant du calendrier, combien de jours doit-on attendre pour observer le même ciel ?

Pour pouvoir observer le même ciel au même moment je dois attendre _____ jours.

2b. (question collège) Blake observe le ciel suivant le 15 janvier à 2h. Le mois d'après, il doit attendre deux heures de plus (soit 4h du matin) pour voir les étoiles au même endroit. Il se rend compte que chaque mois il y a un décalage de 2h supplémentaires. Dans combien de mois, Blake verra-t-il le même ciel à la même heure ?
Blake pourra voir exactement le même ciel à la même heure dans _____ mois.

Le sais-tu ?
La Terre étant une sphère, les deux hémisphères, Nord et Sud, ne voient pas le même ciel étoilé. Certaines constellations ne sont visibles qu'au Nord et d'autres qu'au Sud.

Réponses

En tournant lentement le plateau j'observe que le ciel étoilé change.
Pour pouvoir observer le même ciel au même moment je dois attendre 1an.
Black pourra voir exactement le même ciel, à la même heure dans 12 mois.

Explications

La Terre tourne autour du Soleil. On appelle cela la révolution de la Terre. En tournant elle nous permet de voir chaque nuit un morceau différent de la voûte céleste.
La Terre tourne autour du Soleil en une année, soit 12 mois ou 365 jours.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS NATUREL
J'ai demandé à la lune

Tu l'as déjà certainement remarqué, la Lune n'a pas toujours la même « tête ». Mais as-tu remarqué qu'elle pouvait nous aider sur le temps qui passe ?

Tu as besoin ....
- d'un plateau tournant
- d'une lampe
- d'un calendrier
- d'une calculatrice

A toi de jouer !

1. Allume la lampe, tu remarques que la lumière (qui représente la lumière du Soleil) éclaire la Lune.

3. Colorie la partie non-éclairée de la Lune aux différentes marques autour du plateau :

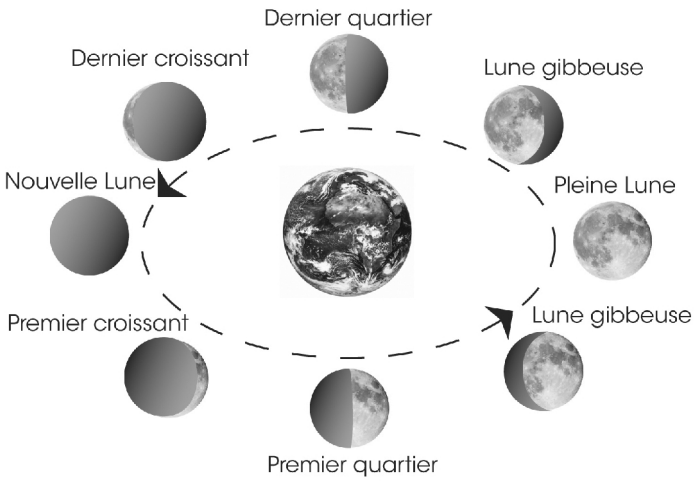
janvier		février		mars		avril		mai	
1 V		1 L		1 L		1 J		1 S	
2 S		2 M		2 M		2 V		2 D	
3 D		3 M		3 M		3 S		3 L	
4 L		4 J		4 J		4 D		4 M	
5 M		5 V	☽	5 V		5 L		5 M	
6 M		6 S		6 S		6 M		6 J	
7 J	☽	7 D		7 D	☽	7 M		7 V	
8 V		8 L		8 L		8 J		8 S	
9 S		9 M		9 M		9 V		9 D	
10 D		10 M		10 M		10 S		10 L	
11 L		11 J		11 J		11 D		11 M	
12 M		12 V		12 V		12 L		12 M	
13 M		13 S		13 S		13 M		13 J	
14 J		14 D	●	14 D		14 M		14 V	
15 V	●	15 L		15 L	●	15 J		15 S	
16 S		16 M		16 M		16 V		16 D	
17 D		17 M		17 M		17 S		17 L	
18 L		18 J		18 J		18 D		18 M	
19 M		19 V		19 V		19 L		19 M	
20 M		20 S		20 S		20 M		20 J	
21 J		21 D		21 D		21 M		21 V	
22 V		22 L	☾	22 L		22 J		22 S	
23 S	☾	23 M		23 M	☾	23 V		23 D	
24 D		24 M		24 M		24 S		24 L	
25 L		25 J		25 J		25 D		25 M	
26 M		26 V		26 V		26 L		26 M	
27 M		27 S		27 S		27 M		27 J	
28 J		28 D	○	28 D		28 M		28 V	
29 V				29 L		29 J		29 S	
30 S	○			30 M	○	30 V		30 D	
31 D				31 M				31 L	

4. Si tu regardes le calendrier tu t'aperçois que la « pleine lune » revient régulièrement les trois premiers mois. Complète les mois suivants en plaçant la « pleine lune ».

5. Mortimer a décidé de planter ses tomates au mois de mai au premier quartier. Quel jour doit-il planter ses tomates ?
Si Mortimer veut planter ses tomates au premier quartier du mois de mai, il devra les planter le _____ .

Le sais-tu ?
On appelle lunaison l'intervalle de temps séparant deux nouvelles lunes et dont la durée moyenne est de 29 jours 12 heures 44 minutes et 2,9 secondes. La durée des lunaisons varie en effet au cours d'une année (de l'ordre de ±6h) et même d'une année à l'autre. Le seul calendrier purement lunaire qui soit réellement utilisé à grande échelle de nos jours est le calendrier musulman.

Réponses



	janvier			février			mars			avril			mai		
1	V		1	L		1	L		1	J		1	S		
2	S		2	M		2	M		2	V		2	D		
3	D		3	M		3	M		3	S		3	L		
4	L		4	J		4	J		4	D		4	M		
5	M		5	V	☽	5	V		5	L		5	M		
6	M		6	S		6	S		6	M		6	J		
7	J	☽	7	D		7	D	☽	7	M		7	V		
8	V		8	L		8	L		8	J		8	S		
9	S		9	M		9	M		9	V		9	D		
10	D		10	M		10	M		10	S		10	L		
11	L		11	J		11	J		11	D		11	M		
12	M		12	V		12	V		12	L		12	M		
13	M		13	S		13	S		13	M		13	J		
14	J		14	D	●	14	D		14	M		14	V		
15	V	●	15	L		15	L	●	15	J		15	S		
16	S		16	M		16	M		16	V		16	D		
17	D		17	M		17	M		17	S		17	L		
18	L		18	J		18	J		18	D		18	M		
19	M		19	V		19	V		19	L		19	M		
20	M		20	S		20	S		20	M		20	J		
21	J		21	D		21	D		21	M		21	V		
22	V		22	L	☾	22	L		22	J		22	S		
23	S	☾	23	M		23	M	☾	23	V		23	D		
24	D		24	M		24	M		24	S		24	L		
25	L		25	J		25	J		25	D		25	M		
26	M		26	V		26	V		26	L		26	M		
27	M		27	S		27	S		27	M		27	J	○	
28	J		28	D	○	28	D		28	M	○	28	V		
29	V					29	L		29	J		29	S		
30	S	○				30	M	○	30	V		30	D		
31	D					31	M					31	L		

Mortimer devra planter ses tomates le 6 mai.

Explications

La Lune tourne autour de la Terre, les deux étant éclairées par le Soleil. En fonction de la position de la Lune, elle ne sera pas toujours éclairée de la même façon par le Soleil. C'est pour cela qu'elle ne nous montre pas toujours le même visage. Ces évolutions s'appellent les phases de la Lune. Elles sont au nombre de 8 : la nouvelle Lune, le premier croissant, premier quartier, Lune gibbeuse, pleine Lune, lune gibbeuse, dernier quartier, dernier croissant puis on revient à la nouvelle Lune. Elle fait ce tour en 29 jours. Donc au mois d'avril la pleine lune aura lieu le 28.
Si Mortimer veut planter ses tomates au premier quartier du mois de mai, il doit les planter le 6.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS SOCIAL
Histoire des garde-temps

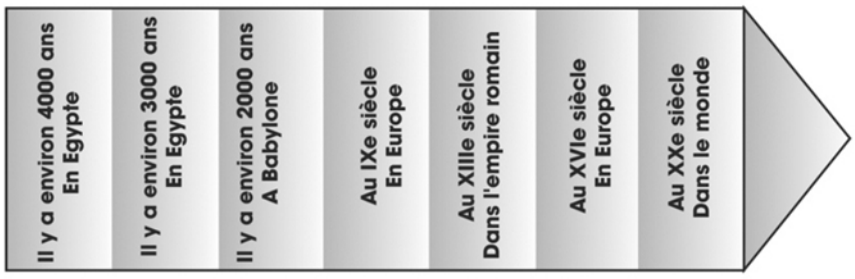
Comment savait-on l'heure qu'il était quand la montre n'existait pas encore ?

Tu as besoin ....
- d'une frise chronologique
- des différents outils de mesure du temps

A toi de jouer !

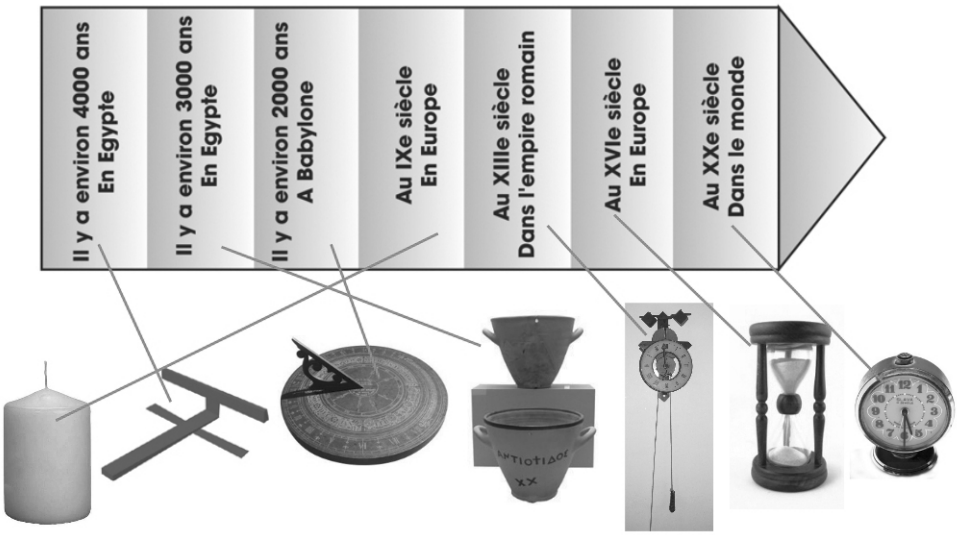
Tu disposes de sept photos d'objets qui permettent de mesurer le temps. Chacun d'eux a été crée et utilisé à des époques différentes. En t'aidant de la frise chronologique retrouve quel personnage a utilisé chacun de ses outils.

Relie les outils de mesure du temps à la bonne époque :



Le sais-tu ?
Durant des siècles, la plupart des gens vivaient au rythme du soleil. Pourtant, heures, minutes et secondes ont une origine très ancienne : elles nous viennent des Babyloniens, qui, bien avant notre ère, découpaient chaque journée en douze heures de soixante minutes chacune. Mais à la campagne et même dans les villes, le chant du coq, le passage du soleil au zénith et son coucher ont longtemps suffi à rythmer les journées.

Réponses



Explications

Depuis l'antiquité, les hommes ont cherché à évaluer le temps qui passe et qui rythme le quotidien. Les premiers outils utilisaient l'orientation du soleil comme le gnomon, puis le cadran solaire. Ces instruments de mesure étaient peu précis et ne pouvaient être utilisés que de jour.

Les Égyptiens, les Amérindiens et les Grecs se servaient de la clepsydre qui permettait de mesurer des intervalles de temps grâce à l'écoulement de l'eau. Cette mesure pouvait servir la nuit et était précise pour de courtes durées. Par la suite, l'homme s'est servi de sabliers, de bougies et de lampes à huile pour déterminer par exemple des temps de parole.

Les outils sont devenus de plus en plus précis : comme l'horloge avec un système de poids, et de balancier faisant tourner les aiguilles régulièrement. De nos jours le balancier est remplacé par un cristal de quartz, ce qui améliore encore la précision. La durée d'une seconde est même aujourd'hui calculée avec une horloge atomique.

Mes notes

L'exploratoire

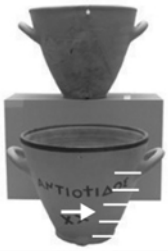
Extrait du livret de visite

LE TEMPS SOCIAL
Le temps se la coule douce

Avec un sablier de 3 minutes, je peux mesurer le temps de cuisson d'un oeuf à la coque. Mais est-ce assez précis pour mesurer une autre durée ?

Tu as besoin ....
– d'un sablier de 3 minutes
- d'une clepsydre
- d'un pendule
- d'un chronomètre

A toi de jouer !



1. Tu disposes d'un sablier qui s'écoule en 3 minutes. Avec cet outil de mesure détermine le temps entre deux graduations de la clepsydre.

Temps entre 2 graduations = _____ *x sabliers de 3min* = _____ *minutes*

2. Maintenant vérifie ta mesure avec le chronomètre. Trouves-tu le même résultat ? *Temps mesuré à l'aide du chronomètre :* _____

3. Tu disposes d'une boule, suspendue à un fil. À l'aide du chronomètre compte le nombre de fois où la boule traverse la ligne centrale pendant une durée de 15 secondes, lorsque tu la lâches du repère n°1.
La boule a traversé la ligne centrale _____ *fois en 15 secondes.*

4. Refaie cette expérience en lâchant la boule depuis le repère n°2.
La boule a traversé la ligne centrale _____ *fois en 15 secondes.*
Que constates-tu ?

Le sais-tu ?
En 1583, Galilée observe dans la cathédrale de Pise une lampe qui se balance au bout d'une chaîne. Il remarque que les oscillations sont à peu près de même durée, même si leur amplitude diminue petit à petit. Ce phénomène lui inspire une esquisse d'horloge à pendule. Mais c'est le Holandais Christiaan Huygens qui va mettre ce principe en pratique et révolutionner l'horlogerie en 1657. Il demandera à Salomon Coster, horloger, de fabriquer la première horloge à pendule du monde.

Explications

Le sablier est rempli d'une quantité de sable qui s'écoule en un certain temps. Ici le réservoir du sablier se vide en 3 minutes précisément. Mais pour mesurer un temps différent il n'y a pas de graduations pour nous aider. On doit donc estimer la quantité de sable écoulé et en déduire le temps, ce qui manque de précision. La montre permet une mesure beaucoup plus précise. On peut aussi utiliser un chronomètre qui mesure le temps à partir du moment où on le déclenche.

Le balancier passe devant le repère à intervalles réguliers, à une fréquence qui lui est propre. On peut diviser le temps en fonction de cette fréquence. Mais le balancier finit par s'arrêter. Dans les horloges, le balancement est entretenu par un ressort. De nos jours on utilise la fréquence d'un cristal de quartz (comme un verre qui vibre). A sa surface apparaît un courant électrique à intervalles réguliers. Le cristal de quartz a permis d'obtenir plus de précision ainsi que la miniaturisation du mécanisme que l'on retrouve aujourd'hui dans nos montres.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS SOCIAL
A chacun son calendrier

On est en quelle année ? 2010 ... pas si sûr que ça ! Cela dépend du calendrier ...

Tu as besoin ....
- d'un calendrier grégorien
- d'un calendrier musulman
- d'un calendrier chinois
- d'un calendrier hébraïque

A toi de jouer !

Sachant que la série « Au delà du réel » a été diffusée pour la première fois aux Etats-Unis le 6 septembre 1963* selon notre calendrier (le calendrier grégorien), retrouve a quelle date a été diffusée cette série dans les calendriers présents sur la table.

** le jour de parution est factice; seuls le mois et l'année sont véridiques.*

Elle a été diffusée le _____ *selon le calendrier musulman.*

Elle a été diffusée le _____ *selon le calendrier chinois.*

Elle a été diffusée le _____ *selon le calendrier hébraïque.*

Que constates-tu ?

Le sais-tu ?
Trois de ces calendriers sont encore officiellement utilisés ! C'est le cas des calendriers musulman, hébraïque et grégorien. Bien que le calendrier chinois ne soit plus le calendrier officiel, les paysans s'en servent régulièrement dans le domaine de l'agriculture, des fêtes traditionnelles et religieuses.
Pour permettre à tous de communiquer et de parler de la même date, un calendrier de référence a été choisi : c'est le calendrier grégorien.

Réponses

Calendrier	Grégorien	Chinois	Musulman	Hébraïque

Septembre 1963

lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
						1 Septembre 1963 14 Mois 7 Année GuiMao 11 Rabi al-Akhir 1383 12 Eloul 5723
2 Septembre 1963 15 Mois 7 Année GuiMao 12 Rabi al-Akhir 1383 13 Eloul 5723	3 Septembre 1963 16 Mois 7 Année GuiMao 13 Rabi al-Akhir 1383 14 Eloul 5723	4 Septembre 1963 17 Mois 7 Année GuiMao 14 Rabi al-Akhir 1383 15 Eloul 5723	5 Septembre 1963 18 Mois 7 Année GuiMao 15 Rabi al-Akhir 1383 16 Eloul 5723	6 Septembre 1963 19 Mois 7 Année GuiMao 16 Rabi al-Akhir 1383 17 Eloul 5723	7 Septembre 1963 20 Mois 7 Année GuiMao 17 Rabi al-Akhir 1383 18 Eloul 5723	8 Septembre 1963 21 Mois 7 Année GuiMao 18 Rabi al-Akhir 1383 19 Eloul 5723
9 Septembre 1963 22 Mois 7 Année GuiMao 19 Rabi al-Akhir 1383 20 Eloul 5723	10 Septembre 1963 23 Mois 7 Année GuiMao 20 Rabi al-Akhir 1383 21 Eloul 5723	11 Septembre 1963 24 Mois 7 Année GuiMao 21 Rabi al-Akhir 1383 22 Eloul 5723	12 Septembre 1963 25 Mois 7 Année GuiMao 22 Rabi al-Akhir 1383 23 Eloul 5723	13 Septembre 1963 26 Mois 7 Année GuiMao 23 Rabi al-Akhir 1383 24 Eloul 5723	14 Septembre 1963 27 Mois 7 Année GuiMao 24 Rabi al-Akhir 1383 25 Eloul 5723	15 Septembre 1963 28 Mois 7 Année GuiMao 25 Rabi al-Akhir 1383 26 Eloul 5723

Cette série a été diffusée pour la première fois :

- le 17 Eloul 5723 selon le calendrier hébraïque
- le 19ème jour du mois 7 de l'année GuiMao selon le calendrier chinois
- le 16 Rabi al-Akhir 1383 selon le calendrier islamique.

Explications

Selon les calendriers, la série n'a pas été diffusée la même année ! C'est parce qu'ils n'ont pas le même point de départ. Le calendrier grégorien (celui que nous utilisons) commence à la date de naissance de Jésus-Christ. Le calendrier musulman considère comme l'an 1 le départ de Mahomet pour Médine. Cet évènement a eu lieu 579 ans après Jésus-Christ. On retrouve cet écart entre les deux calendriers. Le calendrier hébraïque prend comme point de départ la création du monde : ce qui est beaucoup plus vieux que la naissance de Jésus-Christ ! Enfin le calendrier chinois commence à la naissance de l'Empereur Jaune, 2697 avant Jésus-Christ. Ce calendrier est inhabituel : il ne donne pas de chiffre mais des noms aux années.

Ces calendriers s'appuient sur les astres. Les calendriers grégorien, chinois et hébraïque sont dit luni-solaires : ils se basent sur les mouvements de la Lune et de la Terre par rapport au soleil. Le calendrier musulman est un calendrier lunaire, l'un des rares encore utilisés dans le monde moderne. Chacune de ses années est composée de 12 mois lunaires qui durent 29 à 30 jours. Une année de ce calendrier est donc plus courte d'environ 11 jours qu'une de nos années. Comme tu peux le constater chaque culture ou religion a ses propres évènements marquants qui servent de points de départ d'un calendrier. C'est une manière de ne pas l'oublier.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS VECU

Le temps d'une vie ...

En grandissant les gens changent physiquement et ont de nouvelles activités. As-tu remarqué comme il est parfois difficile de donner un âge à une personne ?

Tu as besoin ....
- d'un plateau
- de différentes photos

A toi de jouer !

Regarde les photos présentes devant toi. Toutes ces personnes n'ont pas vécu en même temps ou n'ont pas habité le même pays. Essaye de leur donner un âge et trie les photos du plus jeune au moins jeune.

Le sais-tu ?

Le temps qui passe laisse des traces. La peau des Hommes se marque de rides. Les paysages se creusent sous la lente érosion des rivières. Les cernes des arbres (ce sont les anneaux que l'on peut observer sur un tronc coupé) se multiplient. Le temps ne passe pas à la même vitesse si nous sommes Hommes, animaux, ou paysages, car notre durée de vie est bien différente. L'abeille ouvrière vit quelques semaines, une souris vit 2 à 3 ans, un Angolais a une espérance de vie de 44 ans, une Française a une espérance de vie de 81 ans, une tortue peut vivre jusqu'à 150 ans, certains pins ont dépassé les milliers d'années, les anciennes montagnes ont des centaines de millions d'années, ...

Réponses et explications

L'âge que nous donnons aux personnes dépend de la culture et de l'époque dans lesquelles cette personne et toi vivent.
Notre perception est beaucoup influencée par notre mode de vie. En 2010 en France, les enfants de 14 ans vont à l'école et vivent chez leurs parents. Ton arrière grand-père, à cet âge, devait déjà travailler. En Angola, les filles se marient vers 18,5 ans alors que les françaises attendent en moyenne l'âge de 28 ans. Au Moyen-âge les garçons entraient dans la vie adulte à l'âge de 14ans. Selon l'époque et la culture, nous devenons adulte plus ou moins tôt.

De plus quand nous donnons un âge nous sommes beaucoup influencés par ses traits physiques. Une personne habitant le même lieu au même moment peut nous paraître d'âge différent. C'est très certainement dû au fait qu'elle n'a pas la même qualité de vie.

Selon notre métier, notre accès à une alimentation saine, notre santé, notre corps ne vieillit pas à la même allure. A ceci, s'ajoute la chirurgie esthétique qui vient encore compliquer la lecture de l'empreinte du temps sur nos visages.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS VECU
Comment vis-tu ce temps ?

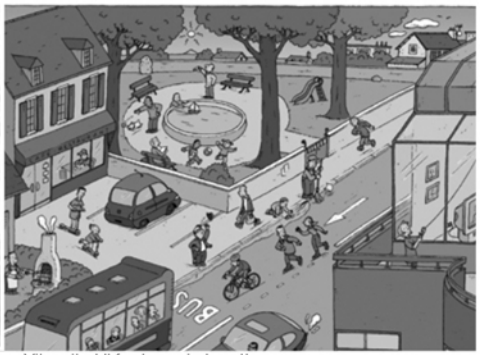
Nous sommes au même endroit, au même moment. Mais vivons-nous de la même façon l'instant présent ?

Tu as besoin ....
- de 2 plateaux
- des bulles

A toi de jouer !

Observe les deux dessins. Chacun d'eux représente une scène de vie. Parmi les bulles présentes devant toi, retrouve quelle pensé appartient à quel personnage. Trouves-tu que les personnages vivent le temps présent de façon identique ?

« Dans les temps »
« Qu'est-ce qu'il est long »
« Dépêchons ! »
« Encore trois et c'est fini »
« Vivement la nuit »
« Voilà une bonne chose de faite »
« Tout est prêt »
« Voilà une bonne idée pour ce week-end »
« L'automne sera un bon mois »
« Il n'avance pas »
« Rien de tel que d'avoir du temps »
« Et une journée de terminée »
« Vive les vacances »
« Ca va vite »



« Vite, vite ! Il faut que je le rattrape »
« 1 minute 35 ; je vais battre mon record »
« C'est pas vrai, je vais être en retard »
« Qu'est-ce que c'est agréable le samedi matin ! »
« Encore 5 minutes, et je rentre »
« Qu'est-ce que c'est long »
« Plus vite, plus vite ! »
« Ca a été vite.. »
« Doucement, doucement ... »
« Il tient drôlement longtemps »
« Mon avion est à 19h30 »
« Je dois encore en voir 3 »
« Il est 16h00 »
« Enfin le printemps »
« Il faut que je ralentisse »
« J'ai pas le temps »

Le sais-tu ?
Si ces personnages avaient vécu la même scène il y a 90 ans, leurs pensées ne seraient pas les mêmes. En 2010, notre société a un rythme de vie beaucoup plus rapide que celle de tes arrières grands-parents. Nous avons l'habitude d'aller rapidement d'un endroit à un autre grâce aux TGV et aux avions. Nous communiquons instantanément grâce à Internet et aux téléphones portables. Nous produisons beaucoup plus vite grâce à l'automatisation des usines. Cette habitude de vivre rapidement a ses avantages et ses défauts. As-tu remarqué comme il nous est difficile d'attendre notre tour dans une file d'attente ?

Réponses

Plusieurs réponses sont possibles, selon ce que l'on imagine : qui est chaque personnage, que vient-il de vivre et que va-t-il vivre ?

Explications

Le temps présent est vécu de façons différentes par chacun de nous. Cela dépend de notre passé et de notre futur. Si tu as un rendez-vous, tout ton temps, un record à dépasser, envie de faire une autre activité, ou que tu viens de passer un moment très agréable, tu ne vivras pas le temps présent de la même façon.

Mes notes

L'exploratoire

Extrait du livret de visite

LE TEMPS VECU

Bien vivre son temps

Ta journée est découpée en différents moments. Chacun d'eux dure plus ou moins longtemps. Chacun d'eux t'est plus ou moins agréable.

Tu as besoin ....
- d'une installation
- d'étiquettes
- de pinces à linge
- d'un stylo

A toi de jouer !

Sur une feuille de papier, écris le moment de la journée que tu préfères et explique pourquoi tu l'aimes tant. Puis accroche-le à un des fils.
Regarde ce que les autres ont accroché : est-ce qu'ils ont choisi le même moment de la journée que toi ? Est-ce que certain ont choisi un temps de la journée que tu n'aimes pas du tout ?

Le moment de la journée que je préfère est : _____

_____

Le sais-tu ?
Afin d'organiser leur vie, les hommes ont depuis toujours essayé de compter le temps. En parallèle des outils à mesurer le temps, des outils pour organiser le temps se sont multipliés. Ils sont indispensables pour vivre ensemble. A l'heure du village global, les calendriers et agendas papier ont laissé place aux calendriers et agendas électroniques. Malgré ces outils, il n'est pas toujours facile d'accorder son temps avec celui des autres.

Explications

Nous ne donnons pas les mêmes valeurs à toutes les périodes de temps. Nous préférons davantage un moment de la journée à un autre, car celui-ci est rattaché à une activité que nous aimons tout particulièrement. Certaines personnes aiment la nuit parce qu'elles aiment dormir ou regarder les étoiles. Alors qu'une personne insomniaque trouve se désagréable ce moment de la journée.

Mes notes

Le laboratoire

TEMPS NATRUEL

Impossible de vous dire mon âge, il change tout le temps ! (Alphonse Allais)

Matériel
Des tables de calcul

Expérience

Nous avons tous l'habitude de donner notre âge en années. Mais pourquoi ne pas utiliser une autre base de calcul ?
Essayons de calculer notre âge en secondes, en minutes, en heures, en jours, en mois, en lunes.
Que constatons-nous ?

Explications

La base de calcul de notre âge la plus simple est l'année. Il serait bien difficile de compter celui-ci en mois ou même, pire, en secondes !
Si nous regardons bien, on s'aperçoit qu'il n'y a pas beaucoup de différences entre les mois et les lunes. En effet, la Lune fait le tour de la Terre en 29 jours, alors que les mois comportent entre 28 et 31 jours.

Mes notes

Le laboratoire

TEMPS SOCIAL

Mettons les pendules à l'heure !

Matériel
- Un planisphère avec les fuseaux horaires
- Des textes de la norme ISO 8601

Expérience

Nos sociétés vont de plus en plus vite, les réseaux sociaux nous permettent de discuter avec des personnes vivant à l'autre bout du monde; enfin l'économie est mondiale. Comment faire alors pour mettre tout le monde à l'heure ? Et à quelle heure ?

Les hommes ont mis en place le Temps Universel Coordonné (UTC). C'est une échelle de temps adoptée comme base du temps civil international par la majorité des pays du globe. *A ne pas confondre avec GMT ("Greenwich Mean Time" en anglais) qui est l'heure moyenne solaire à l'observatoire de Greenwich en Angleterre (près de Londres). Le GMT était la référence de temps pour la marine anglaise. Il a été considéré comme le Temps Universel de 1884 à 1972.*
Comment cela fonctionne ? UTC est une échelle de temps comprise entre :
- le Temps atomique international (TAI), stable mais déconnecté de la rotation de la Terre
- le Temps universel (UT), directement lié à la rotation de la Terre et variable.
Une terre découpée en 24 fuseaux et une norme pour mettre tout le monde à l'heure : la norme internationale ISO 8601.

Explications

Les fuseaux horaires : les états définissent l'heure légale sur leur territoire à l'aide d'un décalage fixe par rapport au temps universel coordonné (UTC). Ce décalage est le plus souvent égal à un nombre entier d'heures, mais certains pays emploient un décalage à la demi-heure, voire au quart d'heure.
De façon générale, les pays tendent à utiliser un fuseau horaire de telle façon que l'heure solaire moyenne sur leur territoire ne soit pas trop éloignée de l'heure légale (c'est-à-dire, par exemple, pour que le midi solaire ne soit pas trop éloigné du midi légal). Ce principe connaît cependant de nombreuses exceptions. Toutes ces modifications par rapport au système initial font perdre aux fuseaux horaires leur forme originale cylindrique, enflée au milieu, effilée aux extrémités, au profit d'un découpage par zones.

De façon simple, un fuseau horaire peut être écrit sous la forme UTC+X ou UTC-Y, où « X » et « Y » représentent le décalage du fuseau par rapport à UTC.

Le laboratoire

TEMPS VECU
Le temps a-t-il la même durée pour tout le monde ?

Matériel
- une montre
- un jeu de cartes
- des feuilles et des crayons

Expérience

As-tu remarqué que le temps nous semble passer rapidement ou lentement selon l'activité que l'on est en train de faire ? L'animateur va vous proposer 4 activités différentes. Chacune de ces activités va durer le même temps (2 à 3 minutes).

Jeu de rapidité collectif : le groupe doit trouver le plus grand nombre de mots en rapport avec le temps ou d'objets permettant de mesurer le temps.
Jeu de rapidité, d'observation et de compétition : se débarrasser le plus rapidement de ses cartes. Pour pouvoir poser sa carte il faut faire concorder soit la même forme, soit le même nombre de motifs, soit la même couleur du motif.
Jeu de concentration et de lenteur : par deux former un couple avec un sculpteur et une sculpture. La sculpture est comme une poupée de chiffon, elle ne bouge pas, ne parle pas et a les yeux fermés. Le sculpteur doit donner une pose à sa sculpture en déplaçant le plus doucement possible les bras et les jambes de son partenaire.
Jeu de répétition et de résistance physique : les bras tendus, fermer et ouvrir rapidement ses doigts sans s'arrêter.

Après les avoir toutes vécues, trouves-tu qu'elles ont toutes passé à la même vitesse ? Tes camarades ont-ils la même impression que toi ? Peux-tu citer des exemples de situation où le temps semble passer extrêmement lentement ou à toute allure ?

Explications

Un jour, une après-midi, une heure, une minute ….le temps nous semble ne pas passer toujours à la même allure. As-tu remarqué que la dernière journée avant les grandes vacances nous semble durer un siècle, alors que la journée de Noël défile à toute vitesse ? Cela dépend de notre impatience, notre appréhension, de notre intérêt et de nos émotions : c'est ce que l'on appelle notre subjectivité.

Mes notes

Bibliographie

Les livres

- Le Temps, collection Kézako, Ed. Mango Jeunesse
- Petite Histoire du temps, de Sylvie Baussier et May Angeli, Ed. Syros Jeunesse
- Le temps qui passe, Ed. Superscope
- Le Temps : l'énigme qui résiste à la science, Benoît GARRIGUES, Science et vie junior
- L'Invention du temps, Jean MATRICON, Cité des sciences et de l'industrie, Julien ROUMETTE, Presses Pocket
- Le temps, Collection Mes Découvertes... Je veux tout savoir !, Ed. Gallimard jeunesse.
- Une histoire illustrée de la mesure du temps : de la course du Soleil aux horloges atomiques, Jean Jandaly, Vuibert
- Calendriers, miroirs du ciel et des cultures, Collection Education, Ed. le Pommier

D'autres références :
http://w8.ac-amiens.fr/inspections/60/crepy_en_valois/3docs/dl/bibliographie_mesure_temps.pdf

http://sites.radiofrance.fr/chaines/france-culture2/emissions/marche-des-sciences/fiche.php?diffusion_id=79795

Les vidéos et sons en ligne

- Le temps et sa flèche, Canal U TV, Conférence du 6 juillet 2000 par Etienne Klein.
- Est-ce qu'on peut voyager dans le temps comme le font Black et Mortimer ?, http://www.cea.fr/jeunes/mediatheque/podcasts

Certains de ces livres peuvent être empruntés à la Médiathèque de Maxéville – Espace Edgard P. Jacobs – 33 rue des Brasseries – 54320 Maxéville.

Citations sur le temps

« Les uns ont l'heure et n'ont pas le temps, les autres ont le temps et n'ont pas l'heure. » (Jacques Prévert).

« Le temps des hommes est de l'éternité pliée » (Jean Cocteau).

« Le temps perdu ne se rattrape jamais. Alors continuons de ne rien faire. » (Jules Renard)

« L'homme ne fait pas avancer le temps, le temps fait avancer l'homme » (proverbe Tchoudes)

« Jamais je ne m'assujettis aux heures : les heures sont faites pour l'homme, et non l'homme pour les heures. » (Rabelais, Gargantua)

« Le tic-tac des horloges, on dirait des souris qui grignotent le temps » (Alphonse Allais)

« Le temps n'a point de port, le temps n'a point de rive, il coule, et nous passons ! (Lamartine, Le Lac)

« J'étends les deux bras : je touche aux bouts du Temps. » (Victor Segalen, Odes)

« Point de révolte : honorons les âges dans leurs chutes successives et le temps dans sa voracité ». (Victor Segalen, Stèles)

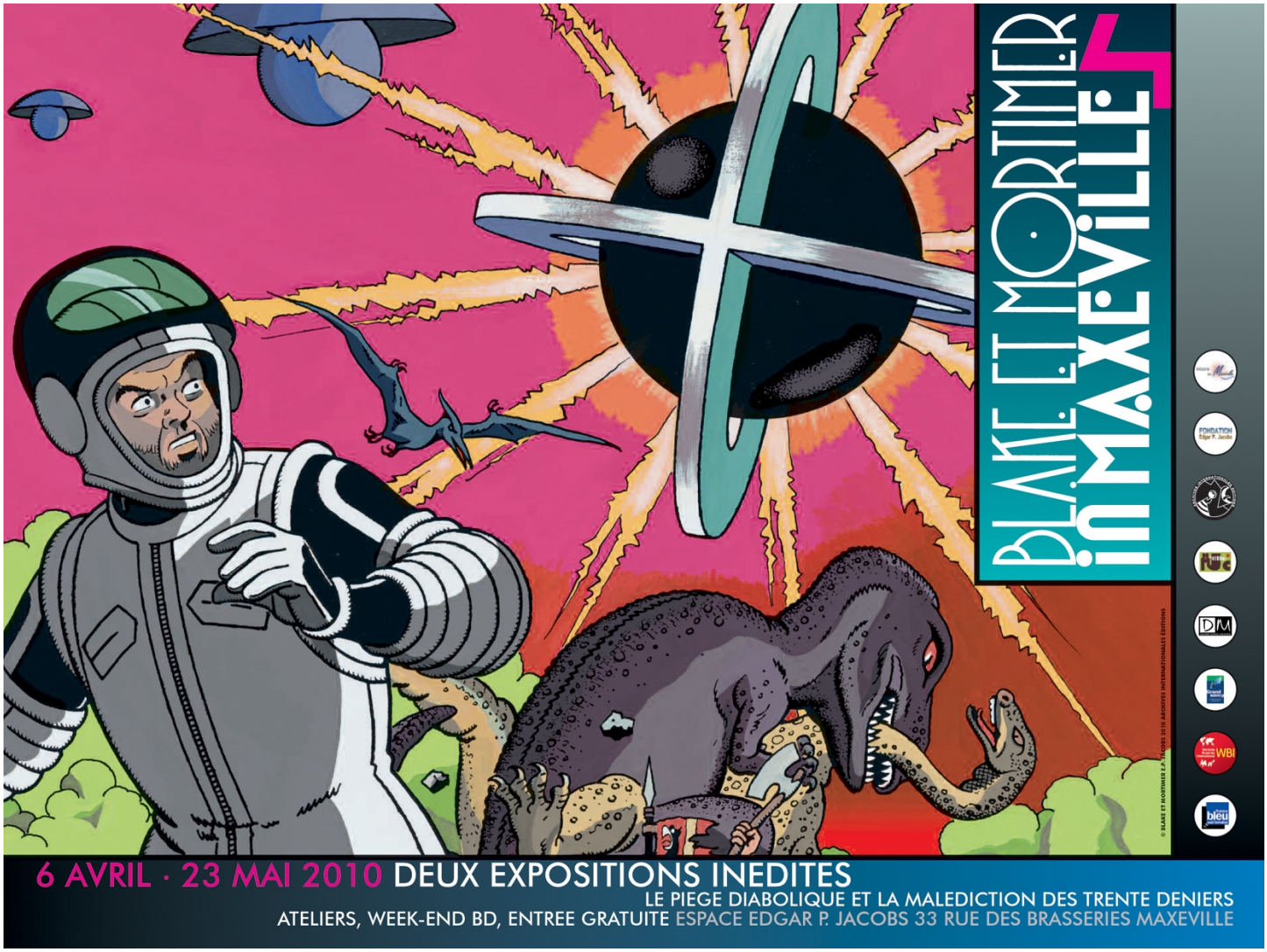
« On ne possède rien, jamais, qu'un peu de temps. » (Eugène Guillevic)

« Les jours peuvent être égaux pour une horloge, mais pas pour un homme » (Marcel Proust, Chroniques)

« Une minute de printemps dure souvent plus longtemps
qu'une heure de décembre
une semaine d'octobre
une année de juillet
un mois de février » (Jacques Prévert)

« Qu'est-ce que l'éternité ? Une minute excessivement intense. » (Sylvie Baussier)

Crédits photographiques et graphiques :
© Bioviva Editions
© Atelier 120
© BLAKE ET MORTIMER E.P. JACOBS 2010 ARCHIVES INTERNATIONALES ÉDITIONS
© ESA
© http://www.freepixels.com
© http://www.stockvault.net



Association des Petits Débrouillards de Lorraine
Siège régional
École Primaire Jules Romains
Rue de la Seille - 54320 Maxéville
03 83 96 38 94
lorraine@lespetitsdebrouillards.org
www.lespetitsdebrouillardslorraine.org

les petits débrouillards
lorraine

Ville de Maxéville