Le tour du monde du Père Noël en une nuit

Science et Nature · « Comment le Père Noël fait-il le tour du monde en une nuit ? » : la Terre qui tourne, les fuseaux horaires



Scanner pour voir la vidéo
5 min 33

Cycles 2 et 3 · CE2 – CM1 – CM2

Programme. Sciences et technologie, cycle 3, la planète Terre : décrire les mouvements de la Terre, sa rotation sur elle-même et l'alternance du jour et de la nuit (programme de 2015 ; les programmes de 2026 placent cette notion en 6e). Les fuseaux horaires et la ligne de changement de date prolongent le programme. Géographie : se repérer sur un planisphère.

Objectifs pédagogiques

taxonomie de Bloom, du plus simple au plus complexe

	Intitulé · niveau	À la fin de la séance, l'élève est capable de…	Critère de réussite · évalué par
01	**La Terre qui tourne** — 1 Mémoriser	**Retrouver** les mots clés : 24 heures, jour et nuit, fuseaux horaires.	6 réponses justes sur 7. Ex. 1
02	**Vrai ou faux** — 2 Comprendre	**Reconnaître** si une affirmation sur la nuit, les saisons et les rennes est vraie ou fausse.	5 sur 6. Ex. 2
03	**Quelle heure est-il ?** — 3 Appliquer	**Comparer** l'heure à Paris, à Tokyo et à New York.	3 sur 4. Ex. 3
04	**Le voyage vers l'ouest** — 3 Appliquer	**Situer** les étapes sur un planisphère et les **ordonner** vers l'ouest.	4 étapes bien placées sur 5. Ex. 4
05	**Plus de 30 heures** — 4 Analyser	**Relier** la durée de sa nuit (plus de 30 heures) au sens où avance la nuit.	Une phrase avec « tourne », « ouest », « nuit ». Ex. 5
06	**Noël en été** — 6 Créer	**Imaginer** et dessiner Noël dans la moitié sud de la Terre.	Le dessin montre l'été. Ex. 6

L'essentiel

- **La Terre tourne** sur elle-même, comme une toupie, en 24 heures : le jour d'un côté, la nuit de l'autre. Minuit n'arrive pas partout en même temps.
- **Les fuseaux horaires** : des tranches de la Terre, d'un pôle à l'autre, où l'on a la même heure. Midi à Paris = 20 heures à Tokyo = 6 heures du matin à New York (en décembre).
- **L'île Christmas** (Kiritimati, Pacifique) : l'un des premiers endroits où sonne minuit. **Dans la moitié sud** de la Terre (Australie, Brésil), Noël tombe en été.
- **Suivre la nuit**, qui avance d'est en ouest : 25 heures entre le premier et le dernier minuit, de part et d'autre de la **ligne de changement de date** ; plus de 30 heures du premier enfant endormi au dernier réveillé.
- **Le calcul** : 100 millions de maisons en 30 heures, à peine un millième de seconde par maison. Pour le reste, dit la vidéo, c'est la magie de Noël.

Les mots à expliquer

Tourner sur elle-même : faire un tour complet, comme une toupie ; la Terre le fait en 24 heures

Un fuseau horaire : une tranche de la Terre, du pôle Nord au pôle Sud, où l'on a la même heure

La ligne de changement de date : une ligne imaginaire dans l'océan Pacifique ; de chaque côté, on n'est pas le même jour

Kiritimati : le nom de l'île Christmas dans la langue des habitants

La lumière ultraviolette : une lumière invisible pour nous, que les rennes peuvent voir

Le lichen : la nourriture d'hiver des rennes, qu'ils repèrent sur la neige

Un sujet à aborder avec tact

La vidéo ne tranche jamais : la science explique la Terre qui tourne et les fuseaux horaires, « et tout le reste, c'est la magie de Noël ». Garder cette réponse, pour respecter chaque famille.

Beaucoup de familles ne fêtent pas Noël, rappelle la vidéo : l'activité 6 peut devenir « une fête de l'été que j'aime ».

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.

Déroulé de la séance 1 séance de 45 min

5 min	Avant	« Comment le Père Noël peut-il passer chez tous les enfants du monde en une seule nuit ? » Noter les idées au tableau.	
7 min	Vidéo	Toute la vidéo (0:00 à la fin). Questions 1 et 2.	
12 min	Fiche	Activités 1, 2 et 3 (revoir de 0:56 à 1:22 : la Terre qui tourne, les fuseaux horaires), puis correction collective.	O1 O2 O3
10 min	Fiche	Activité 4 (revoir de 1:58 à 2:30 : suivre la nuit vers l'ouest). Questions 3 et 4.	O4
11 min	Fiche	Activités 5 et 6 ; on compare les dessins de Noël en été. Question 5.	O5 O6

Questions pour la classe du plus simple au plus complexe

1. **Pourquoi minuit n'arrive-t-il pas partout en même temps ?** 2 Comprendre
   Réponse attendue : Parce que la Terre tourne sur elle-même : quand c'est le jour d'un côté, c'est la nuit de l'autre.
2. **Pourquoi beaucoup d'enfants de Sydney fêtent-ils Noël à la plage ?** 2 Comprendre
   Réponse attendue : Ils habitent dans la moitié sud de la Terre, où Noël tombe en plein été.
3. **Pourquoi le Père Noël voyage-t-il vers l'ouest ?** 2 Comprendre
   Réponse attendue : Pour aller dans le même sens que la nuit : il reste dans la nuit bien plus longtemps, plus de 30 heures.
4. **Les derniers enfants n'habitent pas si loin de l'île Christmas : pourquoi reçoivent-ils leurs cadeaux en dernier ?** 4 Analyser
   Réponse attendue : Ils sont de l'autre côté de la ligne de changement de date : minuit y sonne 25 heures plus tard.
5. **Un millième de seconde par maison : la science suffit-elle à tout expliquer ? Qu'en penses-tu ?** 5 Évaluer
   Réponse attendue : Non : aucune fusée ne va aussi vite ; la vidéo dit que, pour le reste, c'est la magie de Noël. Accepter les avis argumentés.

Corrigé de la fiche élève

Exercice 1. toupie · 24 · nuit · minuit · fuseaux horaires ; sur le schéma : 1 le jour (côté Soleil), 2 la nuit.
Exercice 2. 1 vrai · 2 faux (elle avance d'est en ouest) · 3 vrai · 4 vrai · 5 faux (ils les perdent à la fin de l'automne ; les femelles les gardent) · 6 vrai.
Exercice 3. 20 heures · 6 heures du matin · à l'île Christmas · 8 heures d'avance.
Exercice 4. 1 D (l'île Christmas) · 2 C (Sydney) · 3 F (le Japon) · 4 A (la France) · 5 E (le Brésil) · 6 B (Hawaï).
Exercice 5. à peine un millième de seconde ; par exemple : « La Terre tourne et la nuit avance vers l'ouest. En la suivant, le Père Noël reste dans la nuit plus de 30 heures. »
Exercice 6. Dessin libre : un Noël en été (soleil, plage, tee-shirt…).

Pour aller plus loin

Expérience : dans la classe dans le noir, éclairer une orange ou un globe avec une lampe de poche (le Soleil) et le faire tourner lentement : un côté est éclairé (le jour), l'autre est dans l'ombre (la nuit).
Géographie : sur un planisphère, chercher l'Australie et le Brésil (la moitié sud de la Terre), puis la ligne de changement de date dans le Pacifique.
Vidéos : « Le Grand Voyage d'un flocon de neige » et « D'où vient Noël ? », dans la collection Noël du site.

Version DYS. Mêmes activités, même numérotation, même corrigé que la fiche élève, composées en OpenDyslexic, en plus gros caractères, avec des interlignes et des cases plus grands. Lire les consignes à voix haute ; accepter les réponses orales.
Différenciation. Au CE2, faire l'activité 4 en grand groupe, la carte projetée, en suivant le doigt vers l'ouest. Au CM2, sur le planisphère, montrer où il fait déjà nuit quand il est midi à Paris (Tokyo), puis où c'est encore le matin (New York).

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.