

RTSdécouverte aborde des thèmes scientifiques, économiques, géopolitiques ou culturels pour mettre en perspective l'actualité. La terre tremble? Nous expliquons pourquoi. Les Etats-Unis se choisissent un nouveau président? Nous disséquons leur système politique. Les dossiers que nous consacrons à ces différents thèmes contiennent des vidéos, audios, galeries photos, articles, infographies, quiz, etc.

Quel que soit leur âge, nos internautes peuvent également interroger, dans de nombreux domaines, des universitaires qui leur répondent ensuite en ligne. Un exemple : les poissons ont-ils soif? .

RTSdécouverte permet enfin aux enseignants d'accéder à des contenus classés par degré d'enseignement, par thème ou par objectif du nouveau Plan d'études romand (PER).

« Si vous ne pouvez expliquer un concept à un enfant de six ans, c'est que vous ne le comprenez pas complètement. »

Albert Einstein



L'ÉQUINOXE



Que sont les équinoxes et les solstices? Pourquoi la durée des jours varie-t-elle au cours de l'année?
En fonction de quoi fixe-t-on la date de Pâques?

DISCIPLINES ET THÈMES CONCERNÉS

- Mathématiques et sciences de la nature (MSN 25, MSN 26)
- Français (L1 21, L1 23-24)
- Sciences humaines et sociales (SHS 23)

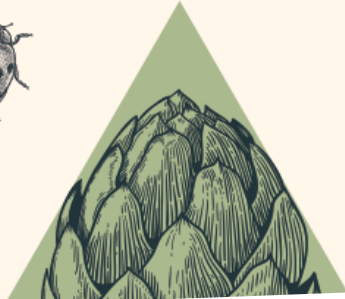
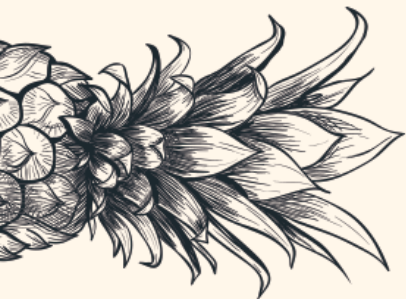
PUBLIC CIBLE:

DÈS
10 ANS

DÈS
12 ANS

OBJECTIFS:

- Comprendre ce que sont les équinoxes et les solstices.
- Calculer les dates des prochains équinoxes et solstices.
- Découvrir comment la date de Pâques est calculée.
- Comprendre les notions d'axe de rotation et de révolution de la Terre autour du Soleil.
- Comprendre des explications sur la variation de la durée des jours au cours de l'année.



COMPRENDRE

ACTIVITÉ 1

DÉFINIR CE QUE SONT LES ÉQUINOXES ET LES SOLSTICES



Mettre tout d'abord en commun les connaissances de la classe sur les équinoxes et les solstices. Distribuer ensuite la fiche élève n°1 et visionner la vidéo « Que sont l'équinoxe et le solstice » (0'35) [VIDÉO](#). Mettre en commun les réponses et vérifier la compréhension des élèves.

CORRECTION:

- 1 Il y a deux équinoxes et deux solstices dans une année.
- 2 Durant un équinoxe, la durée du jour est (à peu près) égale à celle de la nuit.
- 3 A. Non, le solstice d'été correspond au jour le plus long de l'année.
B. Vrai.



Faire lire le texte explicatif de la fiche élève n° 2 et répondre aux questions pour approfondir la définition des équinoxes et des solstices.

CORRECTION:

- 1 Le terme « équinoxe » vient du latin « aequus », qui veut dire égal, et nox, qui signifie nuit. Le terme « solstice », lui, vient de sol, qui signifie soleil, et de sistere, qui veut dire s'arrêter.
- 2 Le zénith est le point du ciel situé à la verticale de son observateur. « Être au zénith » dans ce texte signifie donc que lors d'un équinoxe, le soleil est situé à la verticale de l'équateur terrestre.
- 3 Méridional est le point cardinal sud et septentrional est le point cardinal nord.
- 4 Les solstices ont lieu en juin et en décembre. Les équinoxes ont lieu en mars et en septembre.

ACTIVITÉ 2

RÉSUMER LES INFORMATIONS APPRISSES



Afin de s'assurer de la compréhension des élèves et les aider à résumer les informations apprises avant d'approfondir la thématique, distribuer la fiche élève n° 3.

CORRECTION:

Vers le 20 mars

- Équinoxe de printemps
- Début du printemps
- Durée du jour égale à la durée de la nuit

Vers le 21 juin

- Solstice d'été
- Début de l'été
- Jour le plus long de l'année

Vers le 22 septembre

- Équinoxe d'automne
- Début de l'automne
- Durée du jour égale à la durée de la nuit

Vers le 21 décembre

- Solstice d'hiver
- Début de l'hiver
- Nuit la plus longue de l'année



APPROFONDIR

ACTIVITÉ 3

COMPRENDRE CE QU'EST UN AXE DE ROTATION



Définir avec les élèves ce qu'est un axe de rotation en décomposant les termes. Utiliser une mappemonde et une petite lampe pour montrer comment la terre tourne autour de son axe de rotation et observer les périodes de jour et de nuit.

.....

ACTIVITÉ 4

ABORDER LA VARIATION DE LA DURÉE DES JOURS



Visionner la vidéo «*Pourquoi la durée des jours varie-t-elle en fonction du lieu où l'on se trouve sur Terre ?*» (1'13) [VIDÉO](#).

Refaire le schéma explicatif proposé par le professeur Georges Meynet avec les élèves. Si nécessaire, regarder à nouveau la vidéo en marquant des pauses pour s'assurer de leur compréhension.

.....

ACTIVITÉ 5

COMPRENDRE LA RÉVOLUTION DE LA TERRE AUTOUR DU SOLEIL



Expliquer ce qu'est la révolution de la Terre autour du soleil en illustrant vos propos d'un schéma explicatif.

Visionner ensuite la vidéo «*Pourquoi la durée des jours varie-t-elle au cours de l'année ?*» (1'52) [VIDÉO](#).

Répartir la classe en deux groupes, chaque groupe doit, après avoir regardé la vidéo et écouté vos explications, refaire un schéma qui montre la révolution de la Terre autour du Soleil, situe les équinoxes et les solstices et qui explique la variation de la durée du jour au cours de l'année.

Compléter éventuellement cette explication vidéo avec l'infographie animée proposée par le [SITE](#) edumedia :

<http://www.edumedia-sciences.com/fr/v50-les-4-saisons>

ACTIVITÉ 6

DÉCOUVRIR COMMENT LA DATE DE PÂQUES EST FIXÉE



Aborder la question des calendriers lunaires et solaires. Notre calendrier est-il basé sur la lune ou le soleil? Est-ce pareil dans toutes les civilisations? Sur quel calendrier les fêtes chrétiennes se basent-elles? Demander ensuite aux élèves si toutes les fêtes chrétiennes sont à date fixe puis, comment on fixe la date de Pâques?

Découvrir la réponse avec la vidéo «*Comment fixe-t-on la date de Pâques ?*» (1'33) [VIDÉO](#). Pour une meilleure compréhension, visionner la vidéo en trois étapes :

- 0'00 → 0'28 Explication générale.
- 0'29 → 0'56 L'unification des traditions antiques (le concile de Nicée en 325 ap. J.-C).
- 0'57 → 1'33 La formule magique (le comput ecclésiastique au 16^e siècle).

Visionner deux fois la vidéo et demander aux élèves de noter les informations qu'ils ont comprises pour chacune de ces trois parties. Mettre en commun les réponses et les compléter si nécessaire.



POUR ALLER PLUS LOIN

DÈS
10 ANS

Calculer la longueur des jours sur une année et dessiner une courbe de variation (tableau en page 22 du dossier pédagogique) [PDF](#).

<http://classeelementaire.free.fr/sciences/ciel-terre-C3/fiches-crdp-montpellier.pdf>

Observer le mouvement apparent du Soleil afin de voir que le Soleil n'a pas la même position dans le ciel à la même heure de la journée (pages 11-12 du dossier pédagogique) [PDF](#).

<http://classeelementaire.free.fr/sciences/ciel-terre-C3/fiches-crdp-montpellier.pdf>

Découvrir l'histoire de l'astronomie [SITE](#).

http://fr.vikidia.org/wiki/Histoire_de_l%27astronomie

Tester et approfondir ses connaissances sur les quatre saisons grâce au [QUIZ](#) « Les saisons » proposé sur [RTSdecouverte.ch](#)

<http://quizz.rts.ch/user/login?destination=les-saisons>

Comprendre le phénomène des marées grâce à une explication [VIDÉO](#).

<https://www.youtube.com/watch?v=XY6XWt2HRLA&feature=related>

ENCORE PLUS DE VIDÉOS ET DE DOCUMENTS DISPONIBLES
SUR [RTSDECOUVERTE.CH](#)!

[SITE](#)

<http://www.rts.ch/decouverte/sciences-et-environnement/terre-et-espace/equinoxe/>

Sylvie Jean, enseignante et rédactrice de fiches pédagogiques pour les sites e-media et TV5 Monde, Lausanne, juin 2014.



DROITS D'AUTEUR:

Licence Creative Commons

QUE SONT LES ÉQUINOXES ET LES SOLSTICES ?

**VISIONNE LA VIDÉO ET RÉPOND
AUX QUESTIONS SUIVANTES :**

**1 COMBIEN Y A-T-IL D'ÉQUINOXES ET
DE SOLSTICES DANS UNE ANNÉE ?**

.....
.....
.....

2 QUE SE PASSE-T-IL DURANT UN ÉQUINOXE ?

.....
.....
.....

**3 RÉPOND PAR VRAI (V) OU FAUX (F) AUX QUESTIONS
SUIVANTES ET JUSTIFIE TA RÉPONSE.**

A. L'équinoxe d'hiver correspond au jour le plus long de l'année :

.....

Justification :

.....
.....

B. Le solstice d'hiver correspond à la nuit la plus longue de l'année :

.....

Justification :

.....
.....



MISE EN PERSPECTIVE

LIS LE TEXTE ET RÉPONDS AUX QUESTIONS SUIVANTES :

ÉQUINOXE ET SOLSTICE EN QUELQUES MOTS

L'équinoxe de printemps et d'automne, le solstice d'été et d'hiver, voilà des termes dont l'on parle régulièrement - au moins quatre fois par année - mais dont on ne connaît pas forcément le sens. En voici une brève définition.

Le terme « équinoxe » vient du latin « aequus », qui veut dire égal, et nox, qui signifie nuit. Le terme désigne donc une journée où le jour et la nuit sont de durée égale.

Une année connaît deux équinoxes, celle de printemps et celle d'automne, respectivement en mars et en septembre. On appelle équinoxe les jours de l'année où le soleil est exactement au zénith sur l'équateur terrestre.

Le terme « solstice », lui, vient de sol, qui signifie soleil, et de sistere, qui veut dire s'arrêter. Le terme désigne une journée où l'azimut du Soleil à son lever et à son coucher semble rester stationnaire.

Deux solstices se produisent durant l'année, celle d'été et celle d'hiver, respectivement en juin et en décembre. On appelle solstice les jours de l'année où la position apparente du Soleil vu de la Terre atteint son extrême méridional ou septentrional.

Pour être plus clair, en été, le solstice est le jour dit le plus long de l'année, c'est-à-dire la date de l'année où il fait jour le plus longtemps. En hiver, c'est le contraire. Le solstice d'hiver est donc la date de l'année où c'est la nuit qui est la plus longue et la journée la plus courte.

RTSdécouverte

Source: Wikipédia

QUESTIONS

1 QUELLE EST L'ORIGINE LATINE DES MOTS ÉQUINOXE ET SOLSTICE ?

.....

.....

.....

2 DANS LE TEXTE, QUE SIGNIFIE « ÊTRE AU ZÉNITH » ?

.....

.....

.....

.....

3 QUE SIGNIFIENT LES TERMES DE MÉRIDIONAL ET SEPTENTRIONAL ? FAIS DES RECHERCHES DANS UN DICTIONNAIRE.

.....

.....

.....

.....

4 DURANT QUELS MOIS DE L'ANNÉE LES ÉQUINOXES ET LES SOLSTICES ONT-ILS LIEU ?

.....

.....



ÉQUINOXES ET SOLSTICES

**COMPLÈTE LES INFORMATIONS MANQUANTES
DANS LE TABLEAU SUIVANT :**

VERS LE 20 MARS	VERS LE 21	VERS LE 22 SEPTEMBRE	VERS LE 21
.....	SOLSTICE D'ÉTÉ	ÉQUINOXE D'AUTOMNE
DÉBUT DU PRINTEMPS	DÉBUT DE L'AUTOMNE	DÉBUT DE L'HIVER
DURÉE DU JOUR..... À LA DURÉE DE LA NUIT	JOUR LE PLUS LONG DE L'ANNÉE	NUIT LA PLUS LONGUE DE L'ANNÉE

