

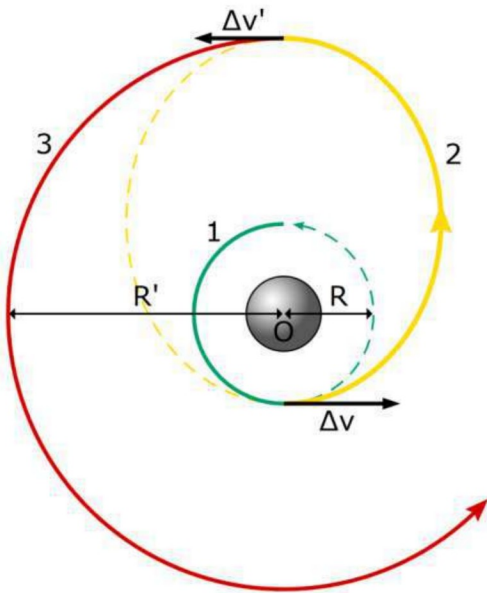
# Animation pédagogique "Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil"

30 novembre 2016

F.Darré – S.Rondi

Programme de la mise sur orbite

30.12.2016 – 14:00 CET



- Apports institutionnels
- Apport de connaissances (niveau enseignant)
- Travail de groupe autour d'une évaluation diagnostique
- Proposition de séquence de classe
- Apports complémentaires (option)
- Questions diverses et conclusion

# La planète Terre

Les mouvements de la Terre  
sur elle-même et autour du Soleil

Instructions Officielles

## Sciences et technologie

Imprimer

**Mettre en œuvre son enseignement**

**Approfondir ses connaissances**

**Inscrire son enseignement dans une logique de cycle**

Organisation des enseignements à l'école

Organisation des enseignements à l'école primaire

Le numérique dans le premier degré

Primabord

éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation

**SCIENTES ET TECHNOLOGIE**

Approfondir ses connaissances

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

CYCLES 2 3 4

### Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil

Mouvement apparent du Soleil au cours de la journée

Alternance jour/nuit

«Chaque jour, les habitants de la Terre constatent que le Soleil apparaît vers l'est, monte dans le ciel, culmine tout au plus haut au-dessus de l'horizon en passant au-dessus de sa tête (dans l'hémisphère nord), redescend et disparaît vers l'ouest. Cette alternance s'observe partout sur la planète. En Europe, l'axe de rotation du Soleil est perpendiculaire de gauche à droite pour un observateur placé face à lui.»

Source : astrafra de la Rho connaissance n°11 Mouvement apparent du Soleil - Document d'appui aux programmes cycles 2 et 3. Sciences CNDP, 2002

Cette alternance journalière résulte uniquement du mouvement de rotation de la Terre sur elle-même (autour de son axe reliant les pôles Nord et Sud). La Terre est tournée d'un mouvement de rotation d'ouest en est. C'est la seule inverse des aiguilles d'une montre, vue de l'hémisphère nord. Pour un observateur terrestre, la durée moyenne du jour est environ égale à vingt-quatre heures.

**Remarque :**

- La durée du jour varie en fait légèrement autour de cette valeur moyenne, de fait de l'ellipticité de l'orbite terrestre ;
- la durée de l'heure a été basée sur cette durée moyenne du jour jusqu'au milieu du vingtième siècle, depuis ce jour passe par une définition basée sur l'année, les progrès de la science ont permis d'établir une nouvelle définition de la durée journalière et une précision de quatre chiffres (ce qui est fait à grandeur de précision de travail) : « La seconde est la durée de 1/72 000 000 période de la radiation correspondant à la transition entre les niveaux hyperfins F=2 et F=1 »

Remarque

éduscol.education.fr/ressources/2016 - Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Mars 2014

éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation

**SCIENTES ET TECHNOLOGIE**

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

Outils pour concevoir la progressivité des apprentissages

CYCLES 2 3 4

### Outil d'aide à la réflexion des équipes pédagogiques pour concevoir la progressivité des apprentissages

Repères de progressivité des compétences travaillées

**Intentions pédagogiques**

Ce tableau constitue une aide à la mise en œuvre de la progressivité des apprentissages et de la différenciation pédagogique en proposant des **observables** afin de situer l'élève dans son parcours.

La première colonne de ce tableau reprend les compétences travaillées énoncées dans le volet 3 du programme de sciences et technologie du cycle 3.

Cet outil, après contextualisation par l'équipe pédagogique, peut également constituer une aide pour faciliter l'articulation avec les cycles 2 et 4.

Remarque

éduscol.education.fr/ressources/2016 - Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Mars 2014

éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation

**SCIENTES ET TECHNOLOGIE**

Mettre en œuvre son enseignement

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

CYCLES 2 3 4

### Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil

**Éléments de contexte**

**Références au programme et au socle commun**

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINE DU SOCLE
Prendre des démarches scientifiques et technologiques	Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques
Approprier des outils et des méthodes	Domaine 4 : Les méthodes et outils pour apprendre
Se situer dans l'espace et dans le temps	Domaine 4 : Les représentations du monde et l'activité humaine

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

**ATTENTION DE FIN DE CYCLE :**

- Observer la Terre, ainsi que les phénomènes et caractéristiques conditionnés de la vie terrestre.

**COMPÉTENCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES :**

Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère)

Remarque

éduscol.education.fr/ressources/2016 - Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Mars 2014

éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation

**SCIENTES ET TECHNOLOGIE**

Mettre en œuvre son enseignement

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

CYCLES 2 3 4

### Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère)

**Éléments de contexte**

**Références au programme et au socle commun**

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINE DU SOCLE
Prendre des démarches scientifiques et technologiques	Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques
Approprier des outils et des méthodes	Domaine 4 : Les méthodes et outils pour apprendre
Se situer dans l'espace et dans le temps	Domaine 4 : Les représentations du monde et l'activité humaine

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

**ATTENTION DE FIN DE CYCLE :**

- Situer l'heure, dans la journée, en fonction des conditions de la vie terrestre.

**COMPÉTENCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES :**

Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère)

Remarque

éduscol.education.fr/ressources/2016 - Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Mars 2014

## Références au programme et au socle commun

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINES DU SOCLE
Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques	<b>Domaine 4</b> Les systèmes naturels et les systèmes techniques
S'approprier des outils et des méthodes	<b>Domaine 2</b> Les méthodes et outils pour apprendre
Se situer dans l'espace et dans le temps	<b>Domaine 5</b> Les représentations du monde et l'activité humaine

### Les quatre thèmes du cycle 3

Le découpage en quatre thèmes principaux s'organise autour de :

- 1) la structure de matière à l'échelle macroscopique, le mouvement, l'énergie et l'information
- 2) le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent
- 3) les objets techniques, leur réalisation et leur fonction
- 4) la planète Terre, lieu de vie

Chacun de ces thèmes permet de construire des concepts ou notions qui trouvent leur application dans l'éducation au développement durable. Le **concept d'énergie**, progressivement construit, est présent dans chaque thème et les relie.

## La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

<b>Attendus de fin de cycle</b>	
Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre Identifier des enjeux liés à l'environnement	
<b>Connaissances et compétence associées</b>	<b>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</b>
<b>Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre</b>	
Situer la Terre dans le système solaire. Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide). <ul style="list-style-type: none"><li>• Le Soleil, les planètes.</li><li>• Position de la Terre dans le système solaire.</li><li>• Histoire de la Terre et développement de la vie.</li></ul> Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons). <ul style="list-style-type: none"><li>• Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil.</li><li>• Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère).</li></ul>	Travailler à partir de l'observation et de démarches scientifiques variées (modélisation, expérimentation ...). Faire - quand c'est possible - quelques observations astronomiques directes (les constellations, éclipses, observation de Vénus et Jupiter...) Découvrir l'évolution des connaissances sur la Terre et les objets célestes depuis l'Antiquité (notamment sur la forme de la Terre et sa position dans l'univers) jusqu'à nos jours (cf. l'exploration spatiale du système solaire).

# Thème associé

## Matière, mouvement, énergie, information

### Attendus de fin de cycle

- Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.
- Observer et décrire différents types de mouvements.
- Identifier différentes sources d'énergie.
- Identifier un signal et une information.

### Observer et décrire différents types de mouvements

Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.

- Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).
- Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.

Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.

- Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.

L'élève part d'une situation où il est acteur qui observe (en courant, faisant du vélo, passager d'un train ou d'un avion), à celles où il n'est qu'observateur (des observations faites dans la cour de récréation ou lors d'une expérimentation en classe, jusqu'à l'observation du ciel : mouvement des planètes et des satellites artificiels à partir de données fournies par des logiciels de simulation).