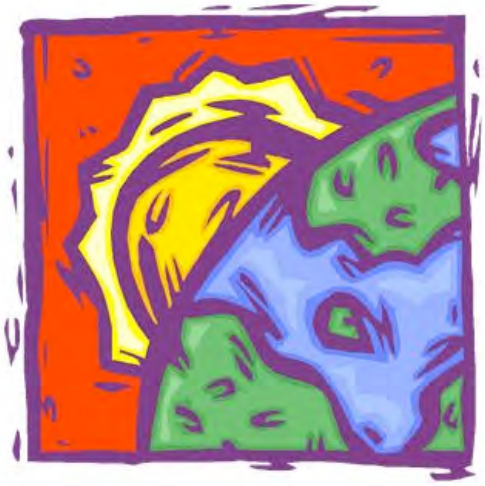
Document de travail

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

Soleil-Terre-Lune



CAPSULE THÉORIQUE
(Ce document s'adresse à des adultes.)

2010 - 2011

Il est important de savoir…

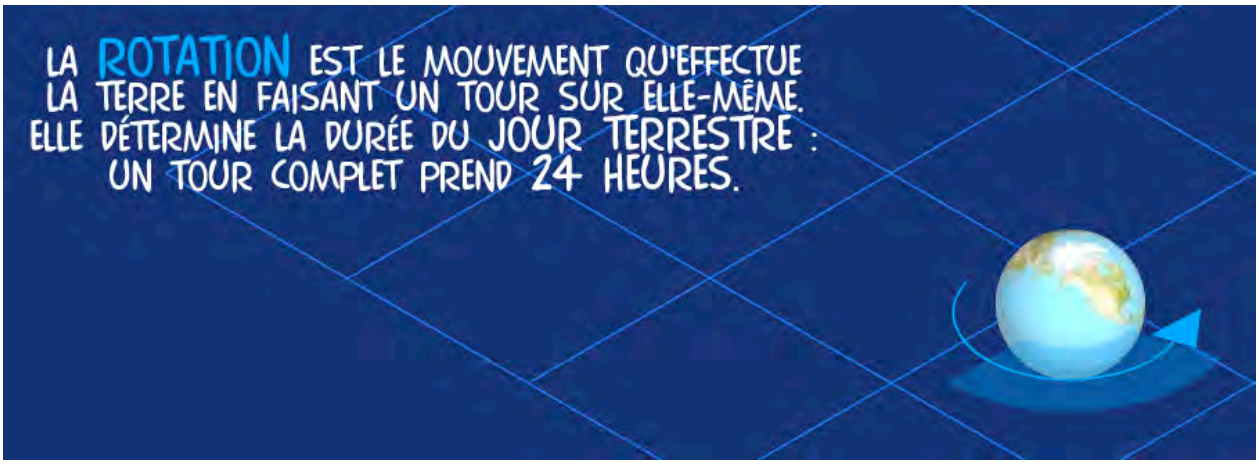
Activités 1 et 3

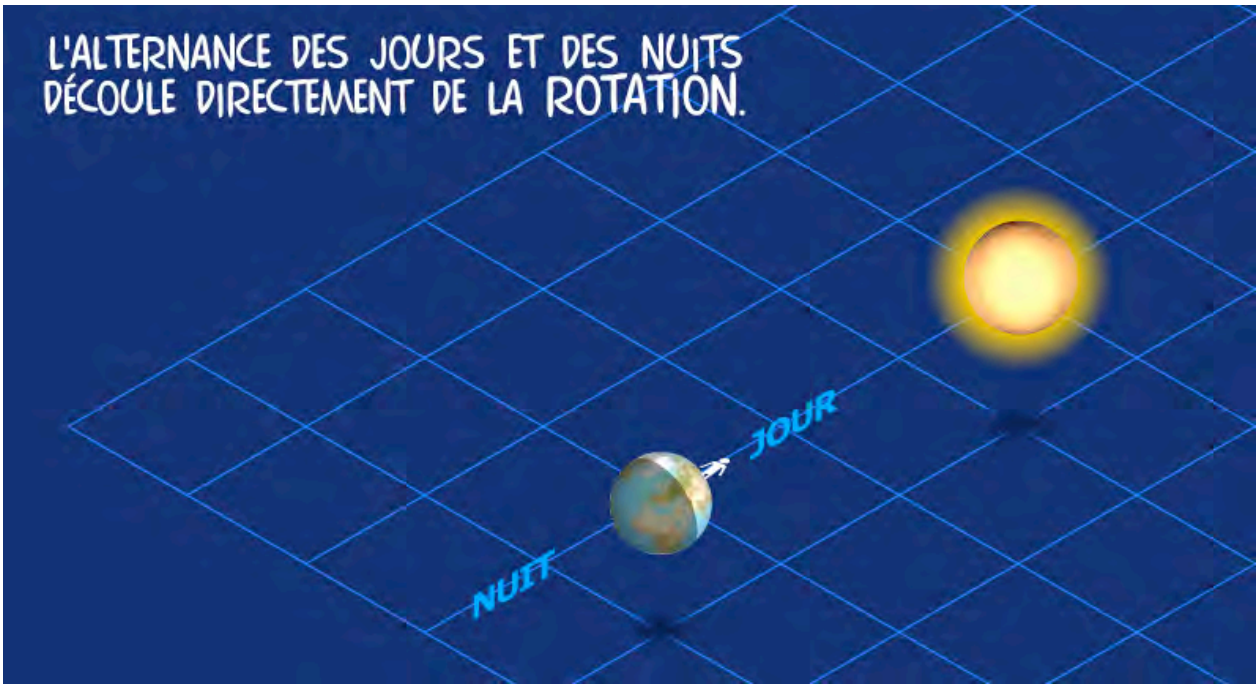
Mouvements et relations entre le Soleil, la Terre et la Lune

L'animation du CDP intitulée *Le jour et la nuit, les phases de la Lune et les saisons* présente des notions de base pour l'enseignante ou enseignant. Présentée en totalité ou en partie, elle pourrait être ponctuée d'arrêts et de commentaires.

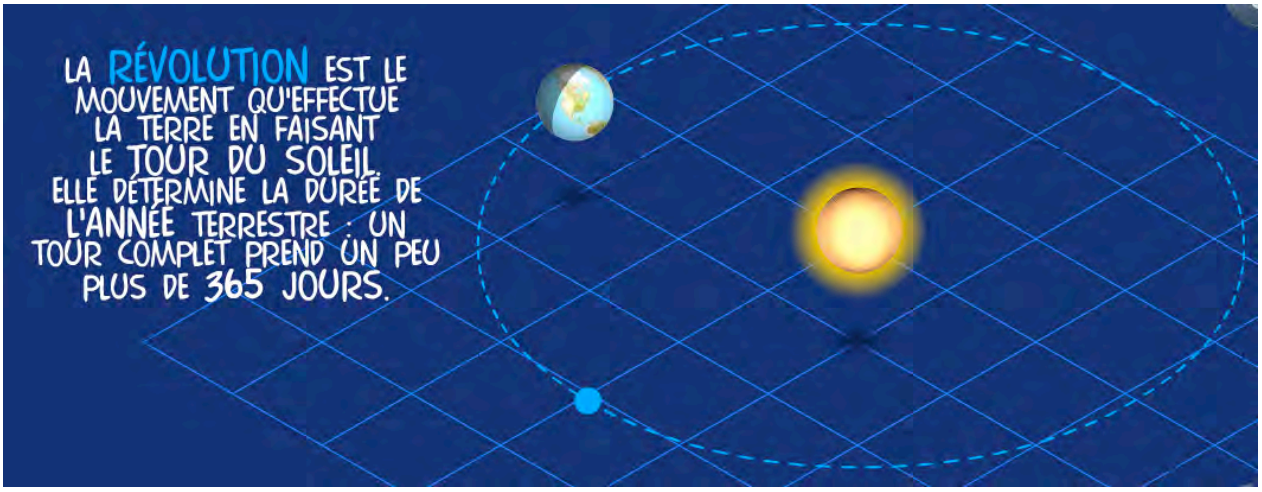
Voici quelques textes tirés de cette animation, qui complète vraiment ces images.

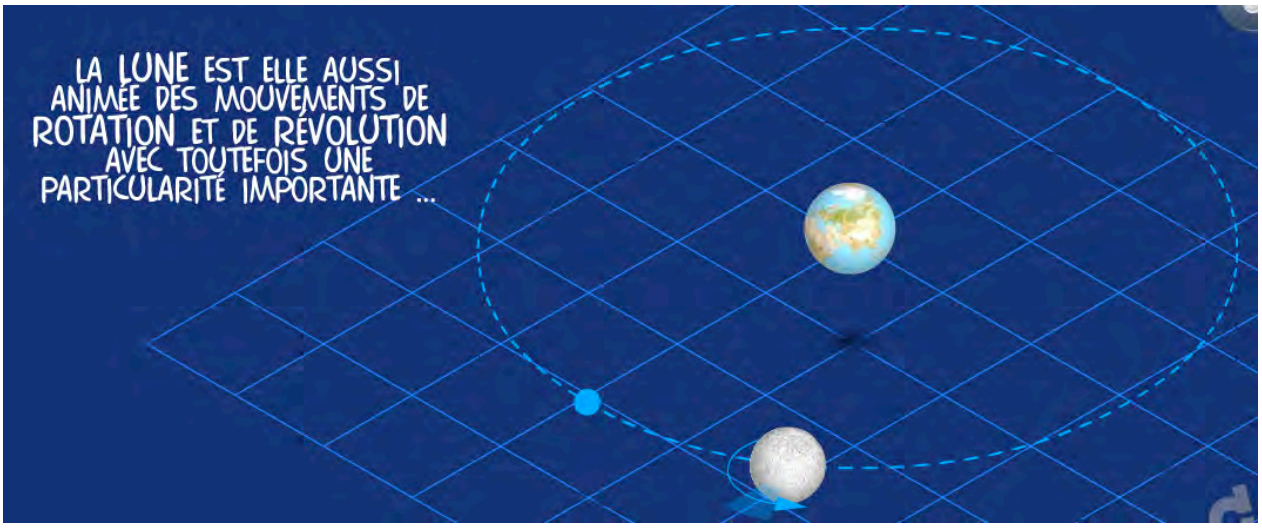
http://www2.cslaval.qc.ca/cdp/UserFiles/File/previews/mouvements_terre/

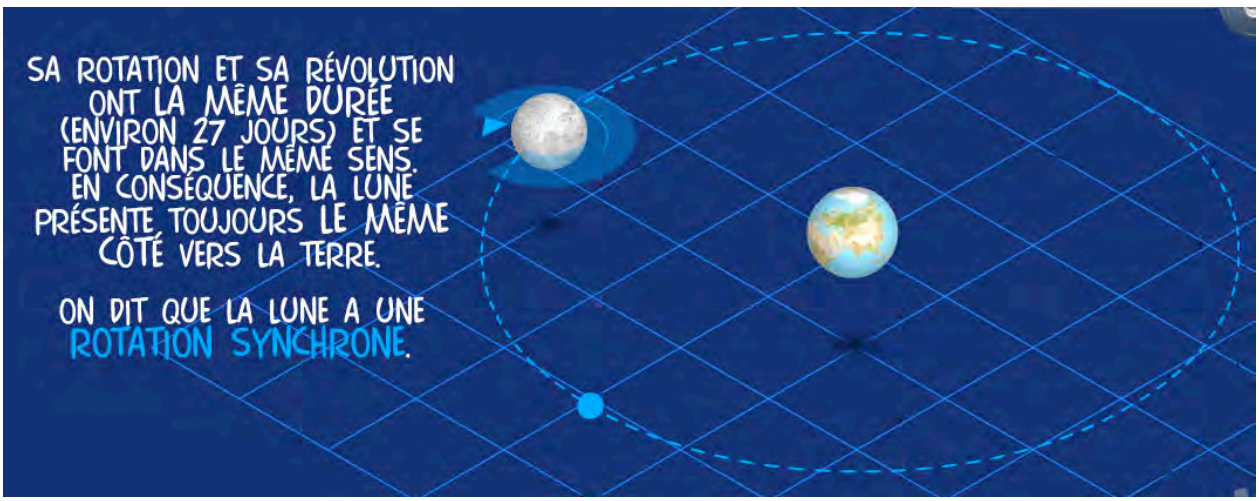




Activités 1 et 3 (*Suite*)







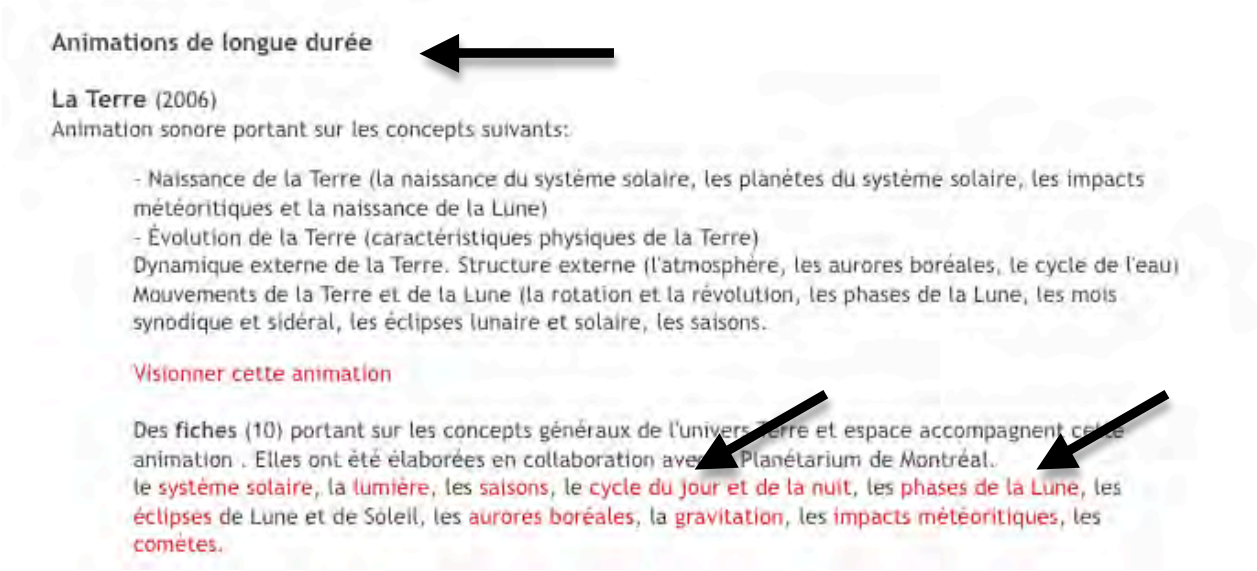
Activités 2 et 7 – Les conceptions de Sacha et de Stella

Conception des personnages	Conception réelle du phénomène
▪ Sacha prétend que le ciel est en feu. Stella lui répond que c'est le Soleil qui se couche et qu'il porte un pyjama rouge. Lorsque la Lune se lève, elle emmitoufle le Soleil dans une couverture étoilée.	▪ La lumière blanche du Soleil est constituée de sept couleurs. Durant la journée, l'atmosphère diffuse le bleu de cette lumière. Le soir, la lumière du Soleil rase la Terre à l'horizon : elle traverse alors une couche d'atmosphère plus épaisse. Cette couche plus épaisse agit comme un filtre : plus il est épais, plus il absorbe de couleurs de la lumière. C'est la couleur rouge qui passe alors, car elle est moins filtrée!
▪ Stella est d'avis que le Soleil dort sur un gros nuage et qu'au chant du coq, il bondit dans le ciel. Quand il pleut, il fait la grasse matinée.	▪ C'est la rotation de la Terre sur elle-même qui produit le jour et la nuit. La rotation est le mouvement qu'effectue la Terre en faisant un tour sur elle-même. Elle détermine la durée du jour terrestre : un tour complet prend 24 heures. ▪ L'alternance des jours et des nuits découle directement de cette rotation. ▪ Le Soleil brille, 24 heures sur 24. Quand il fait nuit au Québec, il fait jour dans un pays situé à l'opposé du Québec. ▪ Il peut être intéressant de situer l'élève dans le contexte terrestre, avec un globe par exemple.
▪ Sacha pense que la Lune vit sous l'eau parce qu'elle se lève à l'extrémité du lac. Stella lui raconte qu'elle vit dans le ciel et qu'elle flotte comme un ballon.	▪ La Lune ne flotte pas, elle gravite autour de la Terre. ▪ Elle est elle aussi animée d'un mouvement de rotation et de révolution, mais elle possède une particularité importante : sa rotation et sa révolution ont la même durée (environ 27 jours) et se font dans le même sens. En conséquence, la Lune présente toujours le même côté à la Terre. Nous disons que la Lune a une « rotation synchrone ». ▪ La comparaison avec le ballon n'est pas toujours valable puisque l'apparence de la Lune change à mesure qu'elle tourne autour de la Terre. On pourrait alors expliquer comment se produisent les phases de la Lune.

Activité 4

Cycle du jour et de la nuit et phases de la Lune

Le CDP a également produit des documents qui expliquent le cycle du jour et de la nuit ainsi que les phases de la Lune. Ces documents ont été versés dans la section *Documentation* du site Internet du CDP, dans la sous-section *Animations*, avec l'animation longue « La Terre ».



Animations de longue durée

La Terre (2006)
Animation sonore portant sur les concepts suivants:

- Naissance de la Terre (la naissance du système solaire, les planètes du système solaire, les impacts météoritiques et la naissance de la Lune)
- Évolution de la Terre (caractéristiques physiques de la Terre)

Dynamique externe de la Terre. Structure externe (l'atmosphère, les aurores boréales, le cycle de l'eau) Mouvements de la Terre et de la Lune (la rotation et la révolution, les phases de la Lune, les mois synodique et sidéral, les éclipses lunaire et solaire, les saisons.

Visionner cette animation

Des **fiches** (10) portant sur les concepts généraux de l'univers, Terre et espace accompagnent cette animation . Elles ont été élaborées en collaboration avec le Planétarium de Montréal.
le système solaire, la lumière, les saisons, le cycle du jour et de la nuit, les phases de la Lune, les éclipses de Lune et de Soleil, les aurores boréales, la gravitation, les impacts météoritiques, les comètes.

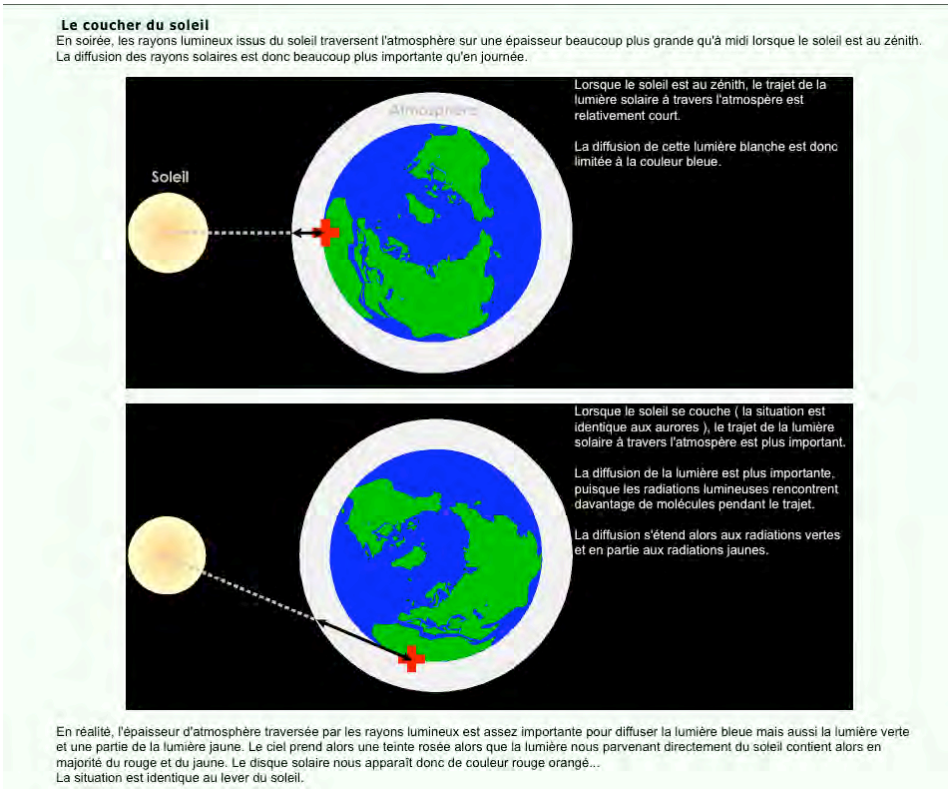
Activité 6

Pourquoi le ciel est-il rouge?

Pour répondre à cette question, il est nécessaire de faire réaliser aux élèves que la lumière blanche est composée de sept couleurs. Plusieurs moyens permettent de le démontrer :

- l'observation d'un arc-en-ciel;
- la projection d'un faisceau lumineux (lampe de poche) sur un cédérom et la réflexion de la lumière sur une feuille blanche;
- la projection d'un faisceau lumineux (lampe de poche) sur un prisme de verre, donc la décomposition de la lumière blanche en sept couleurs.

Lorsqu'un objet nous semble rouge, c'est que toutes les couleurs sont absorbées par l'objet et que seule la couleur rouge nous parvient.



Illustrations et explications tirées de :
http://perso.id-net.fr/~brolis/docs/blue/blue.html

Bibliographie des livres utilisés

CHASTENAY, Pierre. *La Terre la Lune et le Soleil*, Éditions Michel Quintin, 2004, 48 p. (Collection Astro-Jeunes).

GAY, Marie-Louise. *Stella, princesse de la nuit*, Dominique et Compagnie, 2004, 32 p.

MIRA PONS, Michèle. *Le ciel à petits pas,* illlustrations de Robert Barborini, Acte Sud Junior, 2006, 63 p. (À petits pas).

PROFESSEUR Génius. *La Lune, Mes carnets aux questions,* Québec Amérique, 2005, 96 p. (Jeunesse).