

# Voyage dans l'espace

## 1<sup>er</sup> cycle du primaire

Document réalisé par Pierre Mathieu, conseiller pédagogique  
Mise en page : Ginette Cloutier, secrétaire  
Commission scolaire des Chênes

### Lien avec la Progression des apprentissages

2. Système Soleil-Terre-Lune					
a. Associer le Soleil à une étoile, la Terre à une planète et la Lune à un satellite naturel	→	*			

### Mise en situation

### Raconter l'histoire

*La nuit... quand tu dors... aux élèves*



### Déroulement de la situation

- Faire réaliser individuellement la fiche 1 « Que vois-tu dans le ciel? »  
Par le biais de cette activité, les élèves noteront ce qu'elles ou ils ont déjà observé sur le sujet.
- Par la suite, en profiter pour animer une discussion sur le système solaire et plus particulièrement au sujet de la Terre, du Soleil et de la Lune. Laisser les élèves exprimer leurs connaissances antérieures.
- Inviter les élèves à sortir sur la cour d'école afin d'observer davantage le ciel. Pour ce faire, ils et elles remplissent la fiche 2 « Fiche d'observation ».

Attention! Il est important de préciser aux élèves qu'on ne doit jamais observer le Soleil à l'œil nu, ni avec des instruments comme des jumelles, des lunettes ou un télescope. À l'œil nu déjà, il provoque des brûlures de la rétine; avec un instrument, elles seraient très graves et irréversibles.

- En devoir, les élèves compléteront la même fiche mais en observant cette fois-ci le ciel, et ce, lorsqu'il fera nuit. Ainsi, elles et ils pourront comparer le tout ultérieurement avec vous et leurs amis et amies.
- Avant de présenter la carte d'exploration (voir la fiche 3), en guise d'amorce, vous pourriez lire quelques livres en lien avec notre thème. Voici de bonnes suggestions :

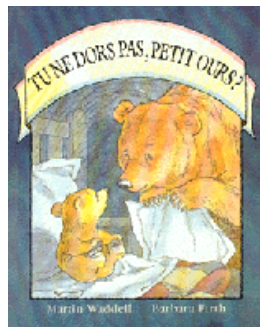
### Soleil



Les bois regorgent de couleurs et le soleil brille. Les papillons se pourchassent dans la brise légère et quelque chose de mystérieux scintille dans l'étang! Avec un peu d'aide de ses amis, Mimi la souris arrivera-t-elle à découvrir de quoi il s'agit?

D'Anita Loughrey  
Illustrations de Daniel Howarth  
Texte français de Claude Cossette  
ISBN 978-1-4431-2296-2

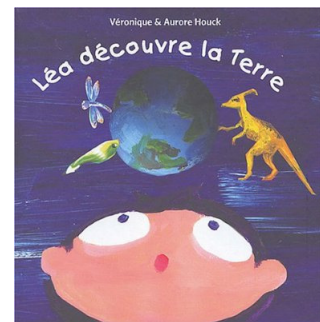
### Lune



Petit Ours ne parvient pas à s'endormir. Il a peur du noir. Grand Ours lui apporte une petite lanterne, puis une plus grande. Mais Petit Ours ne s'endort toujours pas: il a peur de la nuit qui pénètre dans la grotte. Alors, Grand Ours a une idée...

**Martin Waddell****Barbara Firth**Âge  
Lutin poche  
Première édition France: 1988

### Terre



Directrice d'école maternelle et institutrice dans une section de grands, Véronique Houck a travaillé sur le thème de l'astronomie durant l'année 2001/2002 en partenariat avec l'Inspection et un planétarium. A l'issue de cette année fructueuse, elle a entrepris l'écriture d'une série d'albums destinés aux 4/8 ans . L'album met en scène une petite fille, Léa, qui pose un tas de questions sur la création de la terre. Son père tente avec pédagogie et simplicité de lui répondre.

- À partir de ce que les élèves connaissent ou de ce qu'ils ou elles ont observé, réaliser la carte d'exploration en grand groupe. L'enseignante ou l'enseignant peut noter entre autres, certains mots de vocabulaire, des idées, des questions...
- Certains élèves pensent que la Lune est à la même distance de la Terre que les nuages. De plus, ils ou elles ont de la difficulté à croire que notre Soleil est en fait une étoile. Dans les faits, étant donné qu'on le voit plus gros dans le ciel, et ce, à l'œil nu, les élèves pensent qu'il n'a pas du tout la même forme.

L'enseignante ou l'enseignant proposera une 1<sup>re</sup> expérimentation : Distance et dimension de ces corps célestes.

## 1<sup>re</sup> expérimentation



Prévoir le matériel nécessaire pour chaque équipe : ballons de basketball, pois cassés, grains de sable et mètres en bois.



Sur la cour d'école, à l'aide d'objets, demander aux élèves de représenter la distance et la grosseur de ces trois corps célestes : Soleil, Terre et Lune.



Leur préciser que si le Soleil était un ballon de basketball, la Terre serait un pois cassé à 50 m de distance et la Lune serait un grain de sable situé à 10 cm de la Terre.



Préciser que les nuages seraient situés près de la Terre, soit moins que l'épaisseur d'un cheveu.

## 2<sup>e</sup> expérimentation



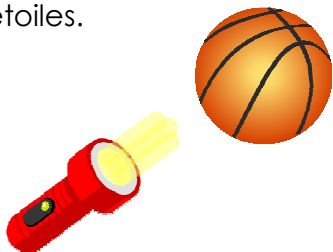
Le Soleil est un objet très particulier pour nous puisqu'il apporte la vie. Il joue un rôle primordial dans notre existence, et lorsqu'il se cache derrière des nuages, nous en sommes affectés.

Une opposition forte entre le Soleil et les étoiles saute aux yeux : l'un symbolise le jour, les autres la nuit; lumière éblouissante d'un côté, faible clarté de l'autre; une grosse boule de feu, de petits points lumineux...

Rien de commun!

Et pourtant, les astronomes ont compris que le Soleil est une étoile, ou que les étoiles sont des soleils.

Pour mieux comprendre le tout, les élèves auront à réaliser un petit montage afin de réaliser pourquoi nous apercevons les étoiles la nuit et le Soleil le jour, et ce, même si dans les faits, ce sont des étoiles.



Pour comprendre ce qui se passe vraiment, les élèves utiliseront un globe terrestre (ou ballon de basketball) et une lampe de poche. En éclairant le globe terrestre, ils constateront qu'une partie est dans la noirceur et l'autre partie est exposée à la lumière. Ce qui expliquera que nous apercevons le Soleil le jour et les étoiles la nuit.

### 3<sup>e</sup> expérimentation

Toutes les différences que l'on note à l'œil nu ne proviennent que de leurs distances très différentes. Les étoiles sont si loin qu'on ne peut rien voir de leur surface même avec les meilleurs télescopes (ceci est heureusement en train de changer...). C'est pour cette raison que le Soleil nous permet d'en connaître davantage sur nos étoiles.

L'enseignante ou l'enseignant peut expliquer de manière très simplifiée aux enfants, que le Soleil est une gigantesque boule de gaz très très chaud qui se transforme en un autre gaz. Cela produit des sortes de « bouillonnements » en surface et des éjections de matière. Le Soleil envoie dans l'espace une énergie énorme que nous percevons avec nos yeux (la lumière). C'est d'ailleurs pour cela que l'on voit (parce que la lumière entre dans nos yeux) et que notre peau ressent la chaleur lorsqu'on est à l'extérieur.

Encore une fois, il est **important de rappeler** aux élèves qu'on ne doit **jamais** observer le Soleil à l'œil nu, ni avec des instruments comme des jumelles, des lunettes ou un télescope. À l'œil nu déjà, il provoque des brûlures de la rétine; avec un instrument, elles seraient très graves et irréversibles.

Afin d'observer le Soleil de manière sécuritaire, nous suggérons plutôt de montrer quelques photos (voir fiche 4). Ainsi, les élèves pourront l'observer en toute sécurité. Par la suite, faire réaliser une expérimentation aux élèves afin de leur faire prendre conscience que tout est une question de distance lorsqu'on parle de la forme d'une étoile.

Utiliser un globe terrestre (ou ballon de basketball) pour représenter la Terre. Puis, un rétroprojecteur pour le Soleil (faisceau lumineux dirigé vers le mur) et un projecteur d'étoiles que les élèves fabriqueront préalablement à l'aide d'une boîte de lait (format deux litres). Voir l'activité proposée du Planétarium de Montréal :

[www.faaq.org/ateliers/24projecteur-planetarium.doc](http://www.faaq.org/ateliers/24projecteur-planetarium.doc)



#### Important

*Dans l'activité proposée, nous abordons les constellations. Cependant, il est important de savoir que ces dernières ne font pas partie de la Progression des apprentissages au 1<sup>er</sup> cycle.*

*Cependant, l'activité proposée du Planétarium est fort intéressante. Nous vous suggérons de ne pas utiliser le patron des constellations mais de demander aux enfants de percer tout simplement des trous d'au moins 2 cm de diamètre à l'aide d'un crayon, et ce, au fond du contenant de lait afin de représenter les étoiles.*

Nom :

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

# Que vois-tu dans le ciel?



www.fotosearch.fr

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

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

Nom :

.....  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
.....



# Le jour



## Fiche d'observation

Date :

.....  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
.....

Heure :

.....  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
.....

Matériel utilisé :



**Dessine tes observations :**

Large empty rounded rectangular box for drawing observations.

Nom :

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



# La nuit



## Fiche d'observation

Date :

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

Heure :

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

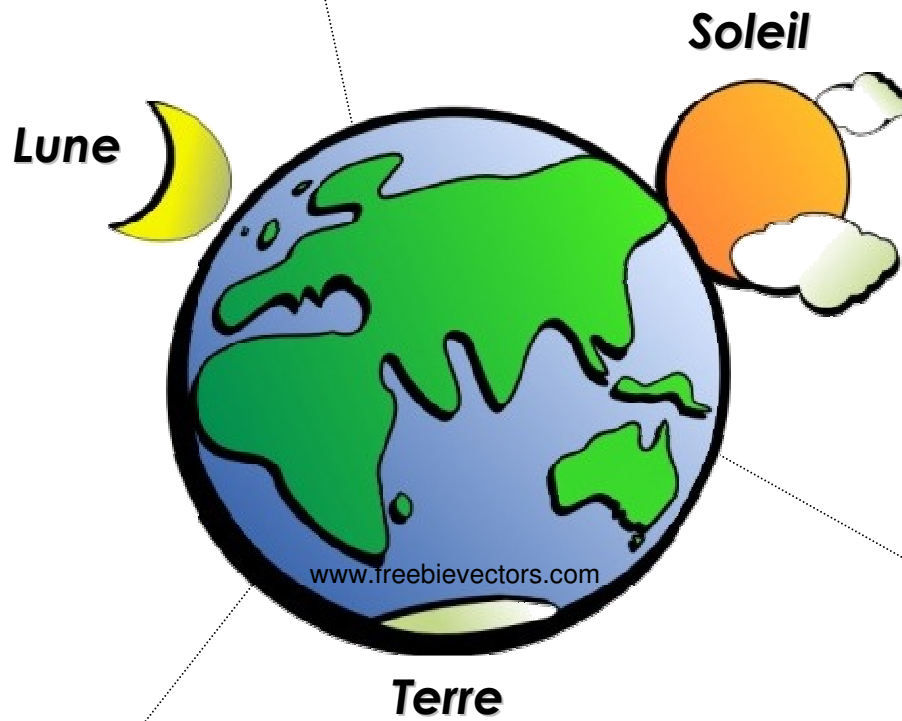
Matériel utilisé :



**Dessine tes observations :**

Large empty rounded rectangle for drawing observations.

# Carte d'exploration





## Diverses photographies du Soleil



### Lever du Soleil

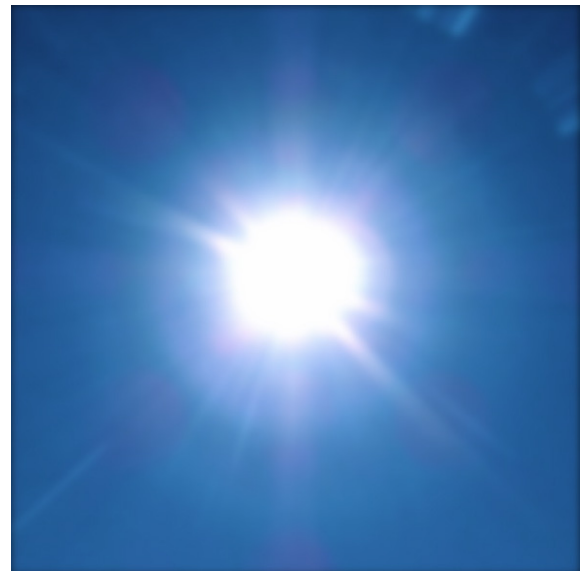
Source :

[http://www.google.ca/search?hl=fr&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1360&bih=622&q=soleil&oq=soleil&gs\\_l=img.3..0110.2221.3123.0](http://www.google.ca/search?hl=fr&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1360&bih=622&q=soleil&oq=soleil&gs_l=img.3..0110.2221.3123.0)

### Le Soleil au midi

Source :

<http://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/2010/03/02/n-ayez-peur-soleil>



### Le coucher du Soleil

Source : clipart

## Diverses photographies du Soleil (suite)



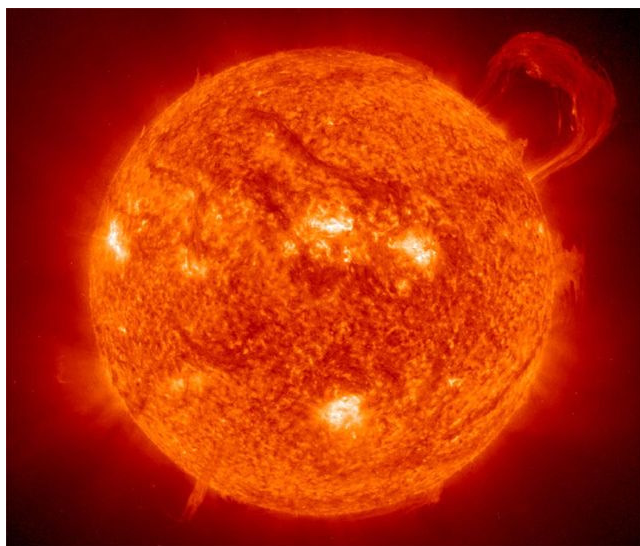
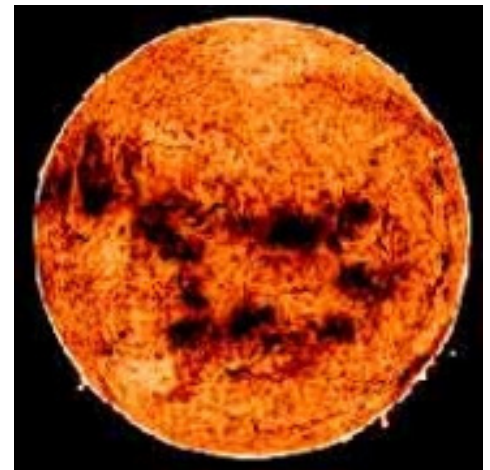
Le Soleil vue de plus près à l'aide d'appareil sophistiqué

Source : clipart

## Taches solaires

Source :

[http://www.agora-erasmus.be/La-nature-nous-annonce-t-elle-une-nouvelle-glaciation\\_05364](http://www.agora-erasmus.be/La-nature-nous-annonce-t-elle-une-nouvelle-glaciation_05364)



## Éruptions solaires

Source :

<http://www.saguenaylacsaintjean.ca/blog/2010/09/16/le-soleil/>

## Quelques données à l'intention des enseignantes et enseignants

Diamètre de la Terre	:	12 800 km
Diamètre de la Lune	:	3 500 km
Diamètre du Soleil	:	1 400 000 km
.....		
Distance Terre-Lune	:	384 400 km
Distance Terre-Soleil	:	149 600 000 km
.....		
Âge de la Terre	:	4,54 milliards d'années
Âge de la Lune	:	4, 527 milliards d'années
Âge du Soleil	:	4, 5682 milliards d'années

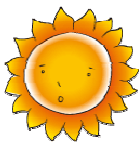
## Glossaire

### Lune :



La Lune est l'unique satellite de la terre. Elle résulte sans doute d'une collision il y a 4,4 milliards d'années entre notre planète naissante et un petit corps céleste appelé Théia.

### Soleil :



Étoile centrale du système solaire. Le Soleil est l'étoile la plus proche de la Terre, dont elle est distante d'environ 150 millions de kilomètres. Dans la classification astronomique, c'est une étoile de type naine jaune, composée d'hydrogène et d'hélium.

### Terre :



Parmi les huit planètes de notre Système solaire, la Terre est une des quatre planètes telluriques, solides, de composition (roches silicatées et fer) et de densité moyenne.

## Références

### Livres :



KIM, Eun-ha (2011). *La nuit... quand tu dors...* Le Pommier, Coll. Les bouts d'choux explorent le monde, 24 p.



LOUGHREY, Anita et HOWARTH, Daniel (2012). *L'été de Mimi la souris*, Éditions Scholastic, 24 p.



WADDELL, Martin (1988). *Tu ne dors pas, petit ours?* L'École des loisirs, 27 p.

### Sites intéressants :

Planétarium de Montréal :  
<http://espacepourlavie/planetarium>

Agence spatiale canadienne :  
<http://www.science.gc.ca>

Cap sciences :  
<http://www.capsciences.net/upload/dossierpedagogiqueAstralala.pdf>

## Enrichissement

En guise d'enrichissement possible, nous vous proposons des comptines et chansons en lien avec le thème abordé.

## Chansons en lien avec notre thème

### *Si tu aimes le Soleil*

Si tu aimes le soleil, frappe des mains (clap-clap)  
Si tu aimes le soleil, frappe des mains (clap-clap)  
Si tu aimes le soleil, le printemps qui se réveille  
Si tu aimes le soleil, frappe des mains (clap-clap)

Si tu aimes le soleil, tape des pieds (boum-boum)  
Si tu aimes le soleil, tape des pieds (boum-boum)  
Si tu aimes le soleil, le printemps qui se réveille  
Si tu aimes le soleil, tape des pieds (boum-boum)

Si tu aimes le soleil, claque des doigts (clac-clac)...

Si tu aimes le soleil, fais le train (tchou-tchou)...

Si tu aimes le soleil, crie hurra! (hou-rra !)...

Si tu aimes le soleil, fait la poule (cot-cot)...

Si tu aimes le soleil, saute sur place (hop-hop)...

Si tu aimes le soleil, crie bonjour! (bon-jour !)...



pixers.fr

### **Petit Pierre**

Petit Pierre s'en va faire  
Le tour de la Terre entière  
Sac à dos et chapeau  
Voilà c'qui lui faut  
Mais il fait pleurer sa mère  
Qui n'a plus de petit Pierre  
Petit pierre s'en va faire le tour de la Terre  
Petit Pierre s'en va faire  
Le tour de la Terre entière  
Sac à dos et chapeau  
Voilà c'qui lui faut  
Mais il fait pleurer sa mère  
Qui n'a plus de petit Pierre  
Alors Pierre, bon garçon rentre à la maison

<http://lesmoyens.unblog.fr/2010/11/21/chanson-petit-pierre/>





broderieantan.canalblog.com

---

## *Au clair de la lune*

---

Au clair de la lune, mon ami Pierrot,  
Prête-moi ta plume, pour écrire un mot.  
Ma chandelle est morte, je n'ai plus de feu,  
Ouvre-moi ta porte, pour l'amour de Dieu.

Au clair de la lune, Pierrot répondit :  
"Je n'ai pas de plume, je suis dans mon lit.  
Va chez la voisine, je crois qu'elle y est,  
Car dans sa cuisine, on bat le briquet.

Au clair de la lune, l'aimable lubin  
Frappe chez la brune, elle répond soudain,  
Qui frappe de la sorte? Il dit à son tour :  
Ouvrez-moi la porte, pour l'amour de Dieu.

Au clair de la lune, on n'y voit qu'un peu :  
On chercha la plume, on chercha le feu.  
En cherchant d'la sorte, je n'sais c'qu'on trouva,  
Mais j'sais que la porte, sur eux se ferma.

{Variante:}

Au clair de la lune, Pierrot se rendort.  
Il rêve à la lune, son cœur bat très fort;  
Car toujours si bonne, pour l'enfant tout blanc,  
La Lune lui donne, son croissant d'argent.