

ASTRONOMIE AU C.E.I

A/ L'ESPACE.

L'objectif de ces trois séquences relatives à l'espace était d'exploiter le feuilleton télévisé: "Il était une fois l'espace" pour aborder une étude plus élaborée de l'astronomie. Ce feuilleton avait suscité chez un très grand nombre d'enfants un véritable désir de partir à la découverte de "mondes" parfois irréels.

Séquence I.

Les questions suivantes ont été posées aux enfants afin de mettre en évidence ce que représentait pour eux l'espace.

§ Quand avez-vous entendu parler de l'espace?

- par les feuilletons télévisés: (il était une fois l'espace, cosmos 1999, goldorak, albator, ulysse 31,.....).
- par les films: ET, la planète des singes,.....
- par la lecture: Tintin, petites encyclopédies,.....
- par des reportages TV :lancements de fusées,.....

§ Pour vous qu'est-ce que l'espace ?

- Réponses obtenues: -c'est tout ce qui nous entoure.
- le ciel
 - la nuit (car on voit les étoiles la nuit).
 - c'est un endroit où il n'y a pas d'air.

§ Que trouve-t-on dans l'espace ?

- des grottes, des trous, des nuages, des étoiles, des météorites.
- des terres, des morceaux de terre, la lune, le soleil, des planètes.
- des extra-terrestres.
- des trous noirs (film de Walt Disney).
- des satellites, des fusées, des engins.
- la nuit, l'univers.
- un enfant a identifié l'espace à un personnage.

§ Va-t-on dans l'espace ? De quelle manière ?

- avec des avions, des hélicoptères, des fusées (Ariane), la navette.
- avec des engins (science fiction). Pour certains enfants, ces engins existent réellement. D'autres pensent qu'ils sont imaginaires, mais sont persuadés que si l'homme les fabriquait, ils pourraient "voler".

§ Comment vit-on dans l'espace ?

- les êtres humains peuvent vivre dans l'espace, mais ils diffèrent de nous par les vêtements et les accessoires nécessaires à la respiration (les élèves sont intrigués par le cordon reliant le cosmonaute au vaisseau).
- l'homme ne vit pas de la même manière à l'intérieur et à l'extérieur du vaisseau spatial.
- les maisons de l'espace existent (Columbia), on peut construire des maisons de différentes formes.

Séquence 2.

J'ai demandé aux élèves de dessiner ce qu'ils pensaient trouver dans l'espace.

J'ai mis une légende à chaque dessin en respectant les termes employés par chacun.

La majorité des enfants a représenté le ciel (de nuit) avec la lune, le soleil, des étoiles, des étoiles filantes, des vaisseaux spatiaux des fusées. Six ont dessiné saturne avec un anneau et quatre la terre.

Séquence 3.

Observation de photographies, discussion.

Ces observations ont suscité diverses questions aux quelles nous n'avons pas toujours apporté de réponse.

- pourquoi l'espace existe-t-il ? A quoi sert l'espace ?
- pourquoi y a-t-il une lune, des planètes ?
- pourquoi n'y a-t-il pas d'air dans l'espace ?
- quelle est la grandeur de l'espace ? réponses d'élève : c'est l'infini - c'est très loin - c'est quelque chose qui ne finit jamais comme les nombres.
- y a-t-il des poids dans l'espace ? (problème de la pesanteur)
Jérôme a comparé cet état avec un corps qui flotte dans l'eau.
- quelle est la forme de l'espace ? Pour tous les enfants l'espace est immense mais tout de même limité. Il est carré ou rond.
- pourquoi l'espace est-il noir ? Pourquoi le ciel est-il bleu et l'espace noir ?
- fait-il jour dans l'espace ? non, c'est le noir, tout ce qui est dans l'espace est éclairé par le soleil.

Pendant la discussion les réponses ont été apportées soit par les élèves soit par moi-même. Toutes les questions posées n'ont pas eu de réponses. On se heurte très rapidement à un vocabulaire et à une explication de phénomènes physiques et techniques incompréhensibles au niveau du cours élémentaire.

Conclusion.

Tous les enfants connaissent de nombreux termes relatifs à l'espace (planète, satellite, galaxie, météorite, ...) mais leur signification reste vague et bien souvent ne correspond pas à la réalité.

E/ LA LUNE.

.....

Séquence I.

questions sondage (posées avant toute observation de documents).

§ Pour vous qu'est-ce que la lune ?

- pas de réponse (nombre 5).
- une planète (5).
- un morceau de soleil ou de terre (5).
- une boule (2), c'est la nuit (2).
- un être vivant (pour les poètes) deux élèves représentent la lune avec nez, bouche, oeil et bonnet.

§ quand voit-on la lune ?

- la nuit (8).
- le matin et le soir (7).
- jour et nuit (2).
- le soir ou le matin (2).
- quand il n'y a pas de nuages.

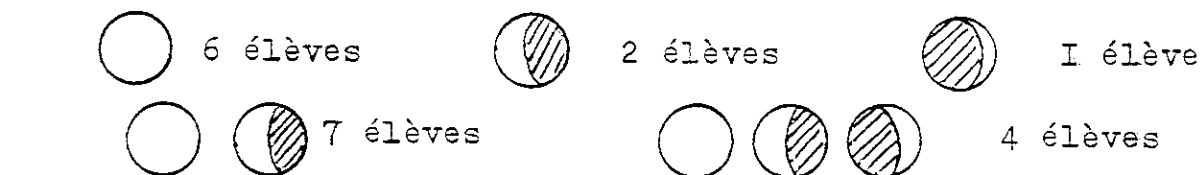
§ La lune est-elle toujours au même endroit ?

- pas au même endroit (13).
- au même endroit (8).

§ D'après vous qu'y a-t-il sur la lune ?

-
- des trous (8).
- des cratères (6).
- des cosmonautes (2).
- rien (2).
- des crevasses, des hommes qui ne sont pas habillés comme nous.

§ Dessinez la lune



Pour la plupart des enfants ayant représenté deux ou trois phases il existe deux ou trois lunes. Certains pensent que la lune se coupe en deux morceaux qui se recollent par la suite.

Séquence 2. Observation

L'objectif principal de l'observation de la lune était de mettre en évidence la notion de cycle (les lunaisons). Cette observation s'est prolongée sur plusieurs mois (de février à fin juin).

Les enfants, particulièrement intéressés, ont pris une part active à l'établissement des relevés qu'ils ont eu à effectuer pendant cette période.

- Tous les jours pendant une lunaison chaque élève devait:
- observer le ciel, rechercher si la lune était présente, la représenter par un dessin.
 - noter le jour et l'heure d'observation sous chaque schéma.

Par la suite, ce travail a été effectué à tour de rôle, les renseignements obtenus étant consignés sur un tableau collectif.

De ces observations les élèves ont tiré les constatations suivantes:

- la lune peut être observée à différents moments de la journée. Elle est visible soit le matin, soit dans la journée, soit le soir ou la nuit.
- la lune n'a pas toujours la même forme.
- la couleur de la lune varie (blanche dans la journée, jaune la nuit).
- la lune n'est pas toujours au même endroit, elle se déplace. d'après ses différentes positions nous avons constaté que la lune se déplaçait de jour en jour vers l'Est.
- qu'au bout de 29,30 jours les même formes réapparaissent.

Les différentes phases de la lune ont été mises en évidence et assez bien comprises des enfants. Le vocabulaire s'est enrichi: premier quartier, pleine lune, dernier quartier, nouvelle lune.

Enfin une étude sur le calendrier a fait apparaître la correspondance des dessins des différentes phases de la lune. Certains enfants se demandaient ce qu'étaient les ronds noirs sur le calendrier.

Les enfants ont pu calculer la durée d'une lunaison et le nombre de lunaisons dans l'année.

Séquence 3.

- Observation de la lune aux jumelles
- Etude de photos et projection de diapositives.

C/ LES PLANETES.

Séquence 1. Questions sondage.

§ Qu'est-ce qu'une planète ?

- pas de réponse (6). - c'est une terre (4).
- c'est rond (2). - un monde inconnu (4).
- là où vivent des gens (4). - elles sont grandes et volent (1).

§ En connaissez-vous ? Lesquelles ?

- Mars (18). (les petits martiens font toujours recette).
- Jupiter (10). - Terre (6). - Mercure (2).
- Pluton, Saturne, Lune, Etoile polaire (1).

Dans l'ensemble pas de confusion avec les étoiles.

§ Qu'y a-t-il sur terre ?

- des maisons (14). - des pays (8).
 - des gens (5). - des voitures (4).
 - des villes, des mers, des écoles (et oui!) (3).
 - des enfants, des animaux, des jardins (2).
- puis tout y passe: bateaux, herbe, île, champs, montagne et du thym (Provence oblige).

On peut remarquer que les humains ne représentent que 14% des réponses. L'homme ne serait-il plus le centre du monde ?

§ Qu'est-ce que le soleil ?

- une boule de feu (12). - du feu (4).
- un volcan, de la chaleur, un rond avec des rayons, un radiateur (1).

Séquence 2. Le système solaire.

Les photos de "Voyager" ont permis une exploration partielle du système solaire et de faire connaissance avec les principales planètes.

Grand étonnement et réelle surprise des enfants qui ont découvert que les planètes Mars, Jupiter, Saturne étaient très différentes de ce qu'ils imaginaient. (déception d'apprendre qu'elles n'étaient pas habitées).

Saturne a littéralement subjugué les enfants (à cause des anneaux)

Comment les planètes se déplacent-elles ?

L'organisation d'un jeu "la ronde des planètes" a permis une meilleure compréhension du système solaire. Neuf enfants portant chacun le nom d'une planète ont essayé d'évoluer autour du soleil. La lune tournait autour de la terre. Le reste des élèves symbolisait les étoiles.

Bien qu'étant à des distances différentes du soleil, les élèves-planètes se sont déplacés de façon anarchique d'où télescopages.

Pour y remédier j'ai alors relié chaque enfant-planète au soleil par une cordelette (différente pour chaque planète). Immédiatement les enfants ont suivi un chemin "tout rond" autour du soleil. Nous avons ensuite remplacé chaque cordelette par un tracé sur le sol.

La différence entre planète et satellite n'a été qu'effleurée.

Séquence 3. La planète Terre.

Observation de photos prises depuis des satellites. Masses sombres (continents), masses bleues (océans) zone limite entre jour et nuit.

CONCLUSION

L'ensemble de ces séquences s'est déroulé dans une ambiance enthousiaste quelquefois passionnée. Toutes ont été très appréciées et suivies avec attention.

Il reste cependant que les enfants réalisent difficilement l'étendue de l'univers. Ils paraissent dépassés et écrasés par ce monde merveilleux qui est encore considéré par certains comme imaginaire. Julia m'a demandé: "mais c'est vrai tout ce que l'on a vu et tout ce que l'on vient de dire".

Cette longue étude était accompagnée de poésies et de lectures sur la lune et les étoiles.

Mme SIMIAN