

La Lune au Cours Moyen première année

Séquences vécues dans la classe de Mme Leclerc, école du Roussillon à Limoges, CMI de 28 élèves avec Mme Liliane Sarrazin PEN (décembre 82-janvier 83).

Première séquence : "discussion libre sur la Lune"

M : Que savez-vous de la Lune ?

A cette question, les réponses sont nombreuses, passionnées, divergentes: elle est ronde ; elle tourne autour de la Terre ; non, c'est la Terre qui tourne autour ; on flotte dessus ; il y a un côté qui est chaud, un côté qui est froid (le Soleil ne l'éclaire que d'un côté).

M : Quand la voit-on ?

Le soir ; l'après-midi affirme un élève qui se fait vivement rabrouer par ses copains ; tous les jours. Bref, les élèves ne sont pas du tout d'accord entre eux ; la discussion reprend avec ardeur : "parfois y'a la pleine lune, d'autres fois de petits morceaux ; "c'est parce que l'ombre de la Terre cache la demi-lune". Cette réflexion revient fréquemment, plusieurs élèves en sont convaincus.

M : La Lune change-t-elle de forme tous les jours ?

Oui (C'est séduisant ça) ; non pensent d'autres ; vive discussion entre les élèves. Bref, les élèves ne se représentent absolument pas le phénomène, ils décident de noter sur un carnet leurs observations au sujet de la Lune. La Maîtresse, au cours des trois mois que dureront ces observations, leur fera compléter sur un grand calendrier à quel moment de la journée ils ont vu la Lune et quel était son aspect.

Deuxième séquence : "périodicité des phases de la Lune"

Les élèves ont consigné leurs observations de la Lune sur un grand tableau. La Maîtresse demande d'observer ce tableau et de dire ce qu'il apprend : Tiens ! On peut voir la Lune l'après-midi ; le matin aussi ; parfois on ne la voit pas ; elle est maigre, elle grossit et devient pleine lune; elle recommence...

M : Qu'est-ce qui peut nous indiquer les aspects de la Lune ?

La météo le soir ; le calendrier des Postes.

La Maîtresse distribue à chaque élève une feuille de calendrier ; les élèves tous intrigués découvrent les abréviations P.Q., P.L., D.Q., N.L. et finissent par trouver leur signification : "c'est pareil tous les mois" ; "ça se suit" ; "on peut calculer le nombre de P.L. en un an (cette année là on en compte treize).

M : Que peut-on encore calculer ?

Un élève "combien il y a de jours entre deux P.L." La recherche est lente mais on parvient au résultat "la P.L. revient tous les 29 ou 30 jours".

L'idéal serait de compléter ces calculs par des observations de la Lune avec une lunette ou des jumelles, d'admirer ses montagnes afin de bien voir que "la Lune est faite de terre", que ce n'est pas un soleil. Faut<sup>ed</sup> d'observations directes, on montre quelques diapositives représentant la surface de la Lune (les élèves savent que des astronautes ont marché sur la Lune).

Troisième séquence : "les phases de la Lune"

La Maîtresse rappelle les observations précédentes. Le temps a été favorable pendant les vacances de Noël. Les élèves avaient prédit (à partir du calendrier)

qu'il y aurait P.Q. le jour de Noël, P.L. le jour de l'an et D.Q. à la rentrée : c'est bien ce qui a été observé. Un élève remarque : "c'est la même Lune mais on ne la voit pas pareil" ; on ne comprend pas. D'ailleurs "pourquoi dit-on quartier de Lune ?"

La Maîtresse demande : "qu'est-ce qu'un quart de tarte ?"

Un élève dessine au tableau un quart de tarte ; "ça ne ressemble pas à un quartier de Lune".

La Maîtresse montre un ballon en l'éclairant de plusieurs façons :

Réponses des élèves : "à la pleine lune, on ne voit qu'un demi ballon"; "au P.Q., on voit la moitié de la P.L. donc un quart de ballon".

La Maîtresse propose de figurer ou d'imaginer le Soleil, la Terre et la Lune. Les élèves sont habitués à cette idée: "le Soleil est le projecteur de diapositives", "la Lune est le ballon" ; "la Terre sera le globe".

La Maîtresse objecte : "Oui mais quand on observe la Lune, on est sur la Terre." Alors un élève : "on se met à la place du globe et on fait tourner la Lune autour de nous. La Maîtresse : "En combien de jours ?" Les élèves: "en 28 jours".



La Maîtresse fait un tour autour du groupe d'élèves, en tenant le ballon éclairé par le projecteur. Immédiatement les élèves voient les phases. C'est une joie énorme ; ils énumèrent P.Q., P.L., D.Q., N.L.. Les élèves qui affirmaient que c'était l'ombre de la Terre qui provoquait les phases reconnaissent leur erreur.

Les questions fusent alors sur "la face cachée de la Lune". La Maîtresse refait un tour autour du groupe d'élèves en restant bien toujours face au groupe : de même la Lune tourne toujours le même hémisphère, "la même face", vers la Terre.

Sur 28 dessins réalisés ensuite par les élèves, six seulement sont inexacts ou incomplets. Nous avons été étonnés de voir avec quelle rapidité les enfants ont compris le phénomène. Un travail précédent sur les saisons a sûrement favorisé cette représentation.

Leclerc et Sarrazin

---

---

### Les jeux de la Comète

*Maurice Carmagnole, fidèle lecteur des Cahiers et grand amateur de nombres, a relevé les coïncidences suivantes :*

$$1986 = 530 + 1456$$

*or la comète de Halley est passée à son périhélie le 27 septembre 530 et le 9 juin 1456 et doit y passer le 9 février 1986.*

*Ce n'est pas tout : trois cent trente ans nous séparent de la naissance de Halley. Or, en base "trois cent trente", 1986 s'écrit (66) et la comète est passée à son périhélie le 25 janvier 66. De plus l'indicatrice d'Euler est égale à  $3302$  ;  $330$ , encore Halley.*

*QUI DIT MIEUX ?*