

Auteurs : Grégoire Vallin(plus d'infos)

Résumé : [Témoignage] - L'astronomie nécessite de mettre en oeuvre une démarche d'investigation diversifiée s'appuyant sur des formes d'activités complémentaires : observations, modélisations, simulations ou encore recherche documentaire. La séquence, qui porte sur l'étude des phases de la Lune, s'inscrit dans ce cadre. Elle a notamment permis aux élèves de développer des compétences spécifiques et aussi transversales relevant du « parler, lire, écrire » grâce à la mise en place d'une démarche particulière.

Copyright : Creative Commons France. Certains droits réservés.



Les phases de la lune (Prix mémoires professionnels "La main à la pâte")

## Les phases de la lune

### **Enseignement de l'astronomie à l'école primaire : Quelle démarche d'investigation mettre en place pour développer des compétences particulières chez les élèves ?**

Mémoire de Grégoire VALLIN, dirigé par Guy CHAZEUX, IUFM d'Auvergne, site de Chamalières.

A l'heure actuelle, l'astronomie est peu enseignée dans les écoles, en dépit de sa place dans les programmes officiels du cycle 3. Au premier abord, il peut sembler difficile de l'appréhender comme les autres disciplines scientifiques, toute expérimentation sur le réel étant exclue. L'astronomie nécessite de mettre en oeuvre une démarche d'investigation diversifiée s'appuyant sur des formes d'activités complémentaires : observations, modélisations, simulations ou encore recherche documentaire. La séquence, qui porte sur l'étude des phases de la Lune, s'inscrit dans ce cadre. Elle a notamment permis aux élèves de développer des compétences spécifiques et aussi transversales relevant du « parler, lire, écrire » grâce à la mise en place d'une démarche particulière.

### Contexte

J'ai pu mettre en place une séquence d'astronomie au cours de mon deuxième stage en responsabilité. Celui-ci s'est déroulé dans la classe de CM1 de l'école Jean Butez de Clermont-Ferrand (circonscription de Clermont Ville). Dans cette classe, composée de 23 élèves, la partie « le Ciel et la Terre » n'avait pas été abordée cette année et la grande majorité des élèves avait peu d'acquis en astronomie, selon la titulaire de la classe....

J'ai souhaité réaliser une séquence fédérant toutes les sortes d'activités (observation, modélisation, simulation, documentation, etc...) autour d'un même thème. Compte tenu de la durée du stage et du niveau des élèves, mon choix s'est porté sur l'étude des phases de la Lune. Un tel thème s'accompagnait d'une phase d'observation préalable de longue durée (un mois), permettant aux élèves de s'imprégner du sujet et de commencer à réfléchir à celui-ci avant mon arrivée dans la classe. [...]

Mon objectif était que les élèves observent un cycle lunaire complet avant le début du stage, essentiellement en février. J'ai donc pris contact avec la classe fin janvier afin de donner aux élèves des grilles d'observations. Je souhaite que les élèves observent la Lune tous les deux jours (quand les conditions le permettaient) pour remplir la grille vierge. [...]

Les observations devaient débuter le 31 janvier avec la titulaire, la Lune étant alors visible aux heures de classe. Un problème de météo [...] a quasiment interdit toute observation durant cette période. Par la suite, durant mes deux jours d'observation de classe (13 et 14 février), j'ai fait le point avec les élèves sur l'avancement du projet et leur ai donné quelques précisions et conseils. [...].

### La séquence

SEANCES	CONTENU DES SEANCES	DEROULEMENT
<b>Séance 1</b> 50 min	- évaluation diagnostique : ce que savent les enfants sur les phases de la Lune	- évaluation diagnostique - bilan des observations faites par les élèves - observation de la Lune dans la cour avec le maître
<b>Séance 2</b> 50 min	- recueil des représentations et premières hypothèses	- mise en commun des observations, recueil des représentations et premières hypothèses
<b>Séance 3</b> 30 min	- choix des hypothèses et établissement des groupes	- rappel du vocabulaire spécifique - établissement des groupes en fonction des hypothèses
<b>Séance 4</b> 50 min	- vers une modélisation : consigner par écrit l'expérience qui permettra d'expliquer les phases de la Lune	- dispositifs permettant de tester l'hypothèse - mise en commun des différents dispositifs expérimentaux - préparation de feuille individuelle d'expérimentation
<b>Séance 5</b> 50 min	- Modélisation en petits groupes : test de l'hypothèse d'expérimentation	- présentation du matériel - test des hypothèses - feuille d'expérimentation (avec dessin de la manipulation, résultat et exploitation) - première conclusion
<b>Séance 6</b> 60 min	- Modélisation collective	- rappel des séances précédentes - premier modèle : le maître tient un ballon peint en gris au milieu d'une salle sombre dans laquelle un projecteur de diapositives éclaire le ballon - mise en activités de élèves : les élèves doivent reconnaître les phases de la Lune - deuxième modélisation collective : projecteur allumé, un élève au centre de la pièce et 8 élèves sont autour de lui et tiennent une boule de polystyrène.
<b>Séance 7</b> 40 min	- Simulation et jeu de rôle : les élèves doivent simuler un cycle lunaire avec leurs corps	- simulation : Dans chaque groupe, un élève représente la Terre et un autre la Lune. Un troisième porte un spot, les autres observent. - synthèse des acquis précédents (utilisation de la maquette Géorama de Jeulin*) : les élèves sont autour de la maquette et doivent reconnaître les phases de la Lune lorsqu'elle tourne autour de la Terre - explication rapide des éclipses et des mouvements de la Terre.  * Mot de <i>La main à la pâte</i> : à défaut, possibilité de fabriquer un géorama : <a href="#">Dessin technique</a> <a href="#">Matériel et étapes de fabrication</a>
<b>Séance 8</b> 75 min	- synthèse et élaboration de la trace écrite	- 1ère phase : recherche d'informations sur la Lune dans différents ouvrages documentaires sur l'astronomie sélectionnés par le maître. La classe est divisée en deux groupes (une partie cherche seule et l'autre moitié utilise les ordinateurs connectés à deux sites web puis permutation des deux) 2ème phase : synthèse collective et trace écrite : le maître fait le point avec les élèves sur les idées importantes qu'ils ont notées.
<b>Séance 9</b> 30 min	- Evaluation finale	L'évaluation reprend les questions de l'évaluation diagnostique et ajoute des questions sur la démarche utilisée en classe.

Télécharger le mémoire : [pdf\(335Ko\)](#)

Télécharger les annexes : [pdf\(4,8 Mo\)](#)

### ***Avis du directeur de mémoire:***

S'appuyant sur une formation scientifique et un goût personnel pour l'astronomie, Grégoire VALLIN a su organiser un travail adapté au niveau des élèves de sa classe de stage (cycle 3) en les mettant véritablement en situation de recherche et d'appropriation d'un premier savoir, construit collectivement, à partir de plusieurs activités (observation suivie, modélisation, jeu de rôle, recherche documentaire). L'analyse qu'il en a faite est de qualité, permettant de valoriser la démarche, les intérêts d'un tel travail pour les élèves, et contribue à la confortation, pour ce jeune maître, de pouvoir développer dans le futur, des activités de ce type en Sciences. ...Il fait apparaître, par deux évaluations (initiale et finale), les progrès des élèves sur un certain nombre de leurs représentations. Il est remarquable de noter que les réponses des élèves, en fin de thème, font référence à des moyens différents utilisés en amont. Il met en valeur, à partir d'une pratique de classe réalisée en stage, la diversité et la complémentarité de véritables activités d'investigation menées par les élèves, encadrées par le maître. Il recense un nombre important de compétences directes et transversales. Les annexes présentent les traces écrites réalisées en classe, diversifiées dans leur forme, liées aux recherches réalisées à partir des hypothèses des élèves ».

*Guy CHAZEUX. ; IUFM Auvergne.*

---

Source URL: <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11398/les-phases-de-la-lune>