

# Les séjours de vacances, des lieux de culture et d'apprentissages scientifique

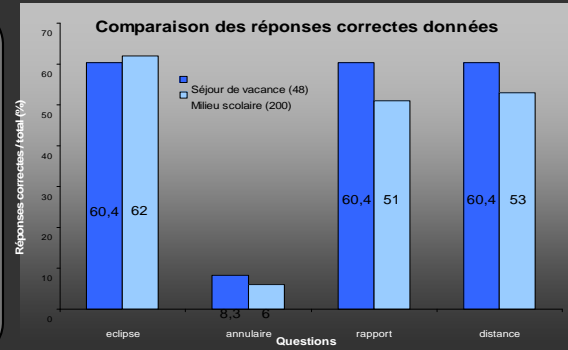
Mathey Jérôme, Mazataud Valérian, sciences-peda@objectif-sciences.com  
Association Objectif Sciences – www.objectif-sciences.com -

## Objectif

L'objectif de notre recherche est de rendre fonctionnel un outil de compréhension des éclipses, en élaborant des séquences d'apprentissage et en les mettant en oeuvre afin d'étudier la capacité des enfants à manipuler le concept de diamètre apparent. Le cadre de notre étude se situe dans le champ du temps de loisirs où l'association Objectif Sciences organise des vacances scientifiques, proposant une approche socio-constructiviste de l'apprentissage des sciences et en impliquant les enfants dans des projets de recherche. L'encadrement de ces séjours met en relation un petit groupe de jeunes (5) autour d'un animateur spécialisé dans le domaine étudié, en lien direct avec le monde scientifique sur des périodes d'une semaine à un mois.

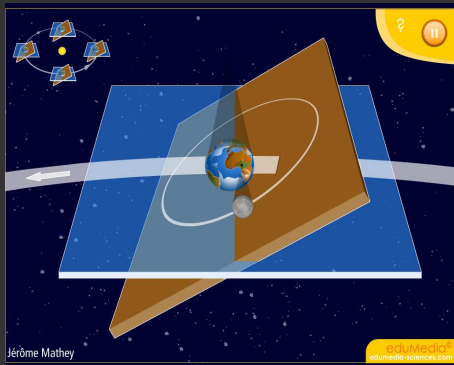
## Prétest et comparaison

Afin d'avoir des informations sur les connaissances des enfants sur les concepts d'éclipse et de diamètre apparent nous avons distribué un questionnaire à 48 participants de 7 à 12 ans. Ceci nous a permis d'observer que des enfants participant à un séjour scientifique possèdent des connaissances comparables à celles de ceux étudiés en milieu scolaire (Mathey, Munier, 2006) malgré leur envie de faire des sciences pendant leur temps de loisir. On retrouve une bonne connaissance des éclipses totales, des effets de perspective et des difficultés à appréhender le diamètre apparent.



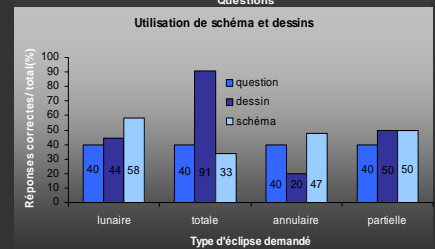
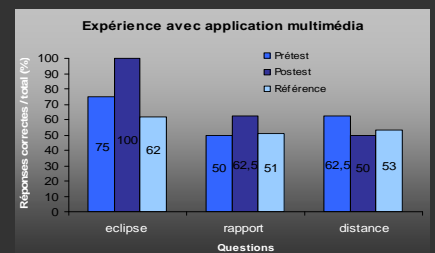
## Expériences

Pour mener notre étude, un groupe contrôle a suivi un enseignement scolaire classique alors que plusieurs groupes de test ont eu des activités différentes sur le concept de diamètre apparent pendant la durée du séjour de vacances. Ces séquences d'activités différentes ont pris en compte les difficultés liées aux schématisations et les obstacles identifiés auparavant. Un pré-test a permis d'identifier la familiarité des enfants avec le concept, et nous avons pris en compte les différences d'âge au sein d'un même groupe. Ce pré-test a ensuite été repris dans la construction du post-test afin de mesurer la pertinence des différentes situations mises en oeuvre. Grâce au cadre adaptable du séjour de vacances, l'étude a comporté 2 séquences distinctes, une liée au multimédia et à la manipulation (encarts), l'autre liée à différentes schématisations.



## Résultats

Notre première expérience mettant en oeuvre une séquence multimédia nous montre qu'un apprentissage semble avoir lieu au niveau de la description du phénomène d'éclipse ainsi que sur le rapport des distances. Cependant, ces résultats sont à modérer devant la taille de notre échantillon. Le fait de visualiser les alignements des corps célestes par une approche en 3 dimensions semble être l'élément important. Notre seconde expérience centrée sur l'utilisation de schéma et de dessins pour la compréhension des éclipses nous donne des résultats intéressants. En effet, en fonction du type de représentation, les réponses vont être différentes. Les éclipses totales étant mieux expliquées par le dessin que par la lecture de schémas alors qu'il en est l'inverse pour les éclipses lunaires et annulaires. Globalement, nous pouvons penser grâce aux résultats que le séjour de vacances a participé à augmenter les connaissances des enfants en astronomie.



## Discussion

Notre étude, centrée sur l'apprentissage de concepts en astronomie en temps de loisir, a permis de dégager de nombreux points importants :

- le cadre du temps de loisirs permet d'adapter le rythme des apprentissages à l'attention des participants et à la spécificité du concept visé.
- le milieu associatif permet l'innovation et la recherche de modèles pertinents.
- l'ouverture des séjours de vacances aux enfants d'horizons variés permet de démocratiser la culture scientifique auprès des jeunes.

