

Auteurs : Catherine GUICHARDAZ(plus d'infos)

Résumé : [Témoignage] - Dans un premier temps, les élèves ont travaillé sur le voyage du ballon : Pourquoi monte-t-il et pourquoi se déchire-t-il à haute altitude ? Les notions de matérialité de l'air et de pression atmosphérique ont ainsi été abordées. Dans un deuxième temps, les élèves ont envisagé de mesurer l'index UV au fur et à mesure de l'élévation du ballon à l'aide du protocole de travail du projet « Vivre avec le soleil ».

Copyright : Creative Commons France. Certains droits réservés.



Un ballon pour l'école

"Dans le cadre d'un projet lancé et financé par le Centre National d'Etudes Spatiales et suivi par Planète sciences, les enfants doivent définir et construire ce qu'ils souhaitent mettre dans la nacelle du ballon. Auparavant, ils ont cherché à comprendre pourquoi le ballon monte et pourquoi ensuite il explose. Ainsi, ils ont travaillé sur l'air ("c'est de la matière car pesant") sur l'action de l'air ("il pousse des choses") et sur ce qui se passe lorsque la quantité d'air diminue. Par ailleurs, comme ils ont travaillé sur le thème « Vivre avec le Soleil », ils ont imaginé de mesurer la quantité d'UV dans la nacelle toutes les heures et ont inventé un système pour cela. Un très gros travail pédagogique sur la démarche, sur l'écrit et un travail technologique (réalisation des « objets » de la nacelle) ont permis à des professeurs des écoles stagiaires de s'initier à ce type d'enseignement. Ce dossier est un exemple de ce que peuvent être des collaborations fructueuses avec des institutions scientifiques sans pour autant minimiser le rôle du maître." Extrait du rapport du jury des [prix de La main à la pâte 2006](#).

Un ballon pour l'école

Sommaire des séquences

[Séquence 1](#) : Présentation du projet; Accueil de M. Peters référent de Planètes Sciences ; Une matinée

[Séquence 2](#) : Poids-Pression-Résistance de l'air ; 4 séances

[Séquence 3](#) : [Vivre avec le soleil](#) ; 8 séances

[Séquence 4](#) : Les expériences embarquées dans la nacelle. Réalisation des expériences ; 10 séances.



Séquence 1: Présentation du projet

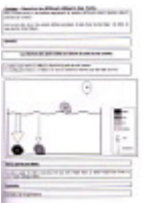





Accueil de M. Peters référent de Planètes Sciences.
L'altitude du ballon.

Engager les élèves dans le projet.
Recueillir les premières représentations sur l'altitude du ballon.
Etablir une classification des altitudes de plusieurs objets (Tour Eiffel, avion, Lune...).

Séquence 2 : Poids-Pression-Résistance de l'air.

Comprendre le voyage du ballon.
Pourquoi le ballon se déchire-t-il arrivé à haute altitude ?

Séquence 2 : questions	Démarche	Situations d'écriture
matière ?	Recueil des représentations : Pourquoi le ballon monte-t-il ? Pourquoi explose-t-il à haute altitude ? Peser l'air avec trois types de ballon.	Individuel Groupe Affiche collective 
Comportement de ballons remplis d'air, d'hélium, d'eau et de piscine ?	Transposer les résultats obtenus au ballon rempli d'hélium.	Individuel : compte-rendu d'expériences.
Ballon gonfle-t-il ?	Mettre en évidence la notion de pression atmosphérique. Expériences à interpréter. 	Individuel : compte-rendu et interprétation des expériences avec la cloche à vide.

<p>Séquence 3 : Vivre avec le soleil</p> <p>Un ballon se déchire-t-il à haute altitude ? 8 séances d'environ 1 heure</p>	<p>Matérialiser la baisse de la pression atmosphérique avec une cloche à vide.</p>	<p>Individuel : hypothèses, compte-rendu de l'expérience et schématisation de la montée du ballon.</p>
<p>et 2</p> <p>Vivre avec le Soleil est un programme pédagogique pour cycle 3, articulant sciences, santé et citoyenneté, et permettant d'éduquer les enfants sur les risques liés aux surexpositions solaires et leur faire adopter des comportements préventifs. http://www.fondation-lamap.org/node/11315</p> <p>Séquence 4</p> 	<p>L'évaluation portera sur les connaissances (QCM) et sur les capacités à produire un écrit scientifique.</p>	
	<p>Une dizaine de séances.</p> <p>La nacelle</p>  <p>Les expériences embarquées dans la nacelle. Réalisation des expériences.</p>	<p>Le monde construit par l'homme Réaliser des objets mécaniques : transmission de mouvements.</p> <p>Unité et diversité du monde vivant Les conditions de développement des végétaux.</p> <p>La matière Etats et changements d'états de l'eau.</p> <p>Imaginer, mettre en œuvre et exploiter les résultats des expériences suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> La Terre vue du ciel : dispositif expérimental de déclenchement d'un appareil photographique. La température à l'intérieur et à l'extérieur de la nacelle. Les UV : dispositif expérimental de mesure de l'index UV lors de l'élévation du ballon.  <ol style="list-style-type: none"> Le papier PH : pour mesurer l'acidité des nuages.  <ol style="list-style-type: none"> La germination des plantes.  <ol style="list-style-type: none"> La pression atmosphérique. 

Voir aussi

Dossier complet

[Un ballon pour l'école \(Lauréat des prix La Main à la Pâte en 2008\) : pdf \(5,07Mo\)](#)

Liens :

Association Planète sciences :

<http://www.planete-sciences.org/>

Centre national d'études spatiales

<http://www.cnes.fr>

Voir aussi le « projet ballon », site *la main à la pâte* des Côtes d'Armor

<http://www.lamap22.net/>