

Compte-rendu d'atelier

29 novembre 2006, Ecole des Mines de Nantes
Journée des 10 ans de la Main à la Pâte en Loire-Atlantique

Objectifs :

- Observer, noter, photographier, enregistrer les éléments importants de l'atelier
- Synthétiser les informations recueillies sous forme de compte-rendu intégrant toutes les données recueillies (photographies, enregistrements sons et vidéo, etc..)
- Mettre en forme ce compte-rendu en vue de sa publication sur le site Internet de la manifestation.
- Permettre ainsi à d'autres enseignants de connaître plus précisément le contenu de l'atelier sans y avoir participé

Titre de l'atelier	Les éoliennes
Nom, fonction de l'animateur :	Alain Fauchoux, Professeur des écoles à Nantes
Courriel de l'animateur :	alainfauchoux@free.fr
Nombre de participants dans l'atelier :	Une vingtaine de personnes était présente à chaque session de l'atelier.
Date et durée de l'atelier :	Le 29 novembre 2006 (2x 1h)
Contexte, enjeux énoncés par l'animateur :	Cet atelier témoigne de la mise en place d'un projet technologique « fabrication d'une éolienne » à l'école élémentaire des Marsauderies de Nantes.
Objectifs présentés par l'animateur :	Montrer l'intérêt de mener un projet scientifique avec des partenaires (étudiants, parents). Montrer comment réinvestir des connaissances scientifiques sur l'air dans un projet technologique.

<p>Déroulement faisant bien apparaître les points clés :</p>	<p>Sous la direction de M. Alain Faucheux, la classe de CM2 de l'école élémentaire de Nantes des Marsauderies a bénéficié d'un accompagnement scientifique de type Main à la Pâte. Le projet consistait en la construction d'une éolienne après une étude technologique du sujet. L'atelier s'est déroulé sur 7 séances, à raison d'une heure par semaine.</p> <p>Pourquoi cet accompagnement ? Alain Faucheux explique qu'il avait déjà emmené ses élèves visiter la maison de l'Energie à Nantes. Ces derniers avaient paru très intéressés mais n'avaient pas trouvé la visite assez concrète. D'où l'idée de faire appel à un accompagnement de type Main à la Pâte.</p> <p>L'accompagnement Main à La Pâte a commencé par des activités scientifiques sur les domaines de l'air et de l'électricité. En effet, au cours de la première séance, les élèves se sont intéressés au fonctionnement d'un moulin, puis ont travaillé sur le principe de la dynamo pour arriver à répondre à la question : comment fonctionne une éolienne ? L'enseignant était aidé par deux étudiants de la faculté des sciences de Nantes, qui ont apporté leur savoir : proposition d'expériences simples, apport de la rigueur aux élèves, participation à la gestion de la séance et ont fait partager aux enfants leurs expériences de scientifique (l'exemple de la légende qui doit accompagner chaque schéma a été donné).</p> <p>Les premières séances sont destinées à l'introduction du thème d'étude : l'éolienne. Les élèves se focalisent d'abord sur la notion d'énergie et le domaine de l'air. Il s'agit de faire apparaître la notion de conversion de la force du vent en énergie mécanique (exemple du moulin).</p> <p>L'accompagnement se poursuit sur l'étude de l'énergie électrique. Les notions d'équivalence, d'effort fourni et d'énergie créée sont à faire ressortir. Afin de concrétiser ces notions, les étudiants et l'instituteur proposent à la classe une expérience avec une roue de vélo.</p> <p>Enfin, l'atelier se termine par la réalisation de l'éolienne : une par groupe. Trois heures un samedi matin sont nécessaires mais suffisantes à la construction des maquettes. L'aide des parents fût la bienvenue.</p>
<p>Questions du public et réponses apportées :</p>	<p>Les enseignants présents dans la salle ont été essentiellement intéressés par le processus de fabrication de l'éolienne, les matériaux utilisés, le niveau d'exigence que l'on peut avoir envers les élèves dans un accompagnement scientifique de ce type, etc.</p> <p>Il en ressort qu'avec un peu de matériel de récupération on peut tout à fait réaliser la maquette d'une éolienne : les ailes sont</p>

	<p>en balsa, le mât est fait à partir d'un tube de PVC, le rôle de la génératrice est assuré par de petits moteurs électriques (type voiture téléguidée). Le soutien scientifique qu'ont apporté les étudiants a permis de rendre ce projet réalisable car beaucoup moins lourd à porter pour l'enseignant.</p>
<p>Ce que vous retenez de cet atelier :</p>	<p>Cet atelier illustre bien, nous le pensons, les moyens qui peuvent être mis en œuvre dans un accompagnement main à la pâte. L'évolution suivie par la classe est celle que l'on retrouve dans tous les autres accompagnements. Nous avons même été surpris au-delà de nos attentes en constatant que les élèves ont été capables de capitaliser les connaissances acquises lors de l'accompagnement Main à la Pâte de l'année précédente en résolvant rapidement le problème des engrenages du moulin. La présentation fut dynamique, les questions posées pertinentes.</p>
<p>Ressources et supports utilisés :</p>	
<p>Liste du matériel utilisé :</p>	<p>Mr. Fauchoux est venu avec les maquettes des éoliennes construites par les enfants lors de l'accompagnement Main à La Pâte. La présentation de son projet fût très vivante et interactive (projection de plusieurs transparents illustrant le travail réalisé avec les élèves).</p>
<p>Nom des rédacteurs du compte-rendu :</p>	<p>LONGEQUE Laurie - MORIN Matthieu (étudiants de l'EMNantes)</p>