

Une séquence flotte/coule à l'EREA Jacques Brel de Garches (Ateliers pédagogiques option C janvier 2012- INSHEA)

Découvrir le monde - cycle 2 – cycle des apprentissages fondamentaux

Notions : volume d'un objet immergé, masse volumique

Objectifs méthodologiques :

- Se poser des questions, développer l'esprit scientifique
- Emettre des hypothèses, donner son point de vue et être capable de l'argumenter
- Tester ses hypothèses, réaliser des expériences
- Interpréter des résultats d'expérience
- Travailler en groupe, s'exprimer à l'oral, écouter et respecter les autres

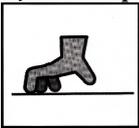
Lors des ateliers pédagogiques menés au cours de la formation CAPA-SH option C, trois stagiaires ont conduit une séquence flotte/coule dans la classe d'Edith Azais, enseignante spécialisée C à l'EREA Jacques Brel de Garches.

Edith utilise quotidiennement les pictogrammes associés aux étapes de la démarche expérimentale afin d'aider ses élèves dyspraxiques, dysphasiques, présentant des troubles de l'attention et de la planification, des troubles dysexécutifs ainsi que des troubles de la mémoire. En effet, ce « rituel » les aide à planifier leurs actions et les sécurise.

Les stagiaires se sont emparés des pictogrammes liés à la démarche d'investigation qu'Edith utilise et ont construit une séquence flotte/coule sur 3 séances. Ils ont pu observer les élèves en classe avant de mener les séances eux-mêmes. Cependant, une séance d'observation leur a paru courte pour faire connaissance avec les élèves et cibler au mieux leurs besoins éducatifs.

Voici les différentes étapes de la démarche expérimentale et les pictogrammes associés qui ont été choisis :

Etapes de la démarche d'investigation	Pictogrammes associés aux étapes de la démarche d'investigation	Séance flotte/coule	Difficultés envisageables (en fonction de notre connaissance actuelle des élèves)	Pistes d'adaptation
Observation	« J'observe, je touche » 	Images ou photos du bord de mer (bateau, planche à voile) en lien avec la classe de découverte		Pictogrammes pour matérialiser le déroulement de la séance
Question	« Je me pose une question » 	Ces bateaux et embarcations flottent, à votre avis qu'est ce que flotter ? Connaissez vous des objets qui flottent ? Quel est le contraire de flotter ?	Certains élèves seront à recentrer sur l'activité Difficultés de communication pour d'autres élèves	
Hypothèses	« J'ai des idées, j'émet des »	Vous allez placer et coller sur une feuille les	Certains élèves seront à	

	<p>hypothèses »</p> 	<p>étiquettes représentant les objets qui flottent sur la ligne d'eau dans la partie jaune et les objets qui coulent dans la partie bleue de la feuille. Mise en commun des réalisations des élèves Confrontation d'idées Émission d'hypothèses Que peut on faire pour vérifier ?</p>	<p>recentrer sur l'activité</p> <p>Difficultés de communication pour d'autres élèves</p>	
<p>Expériences</p>	<p>« Je manipule »</p> 	<p>En binômes, les élèves expérimentent puis classent sur une serviette de toilette séparée en deux parties avec étiquette ça flotte en jaune et ça coule en bleu</p>	<p>Difficultés motrices de certains élèves</p>	<p>Travail en binômes Aide de l'AVS, ou de l'enseignant(e). On utilise si possible un plus grand récipient pour ces élèves Code couleur pour ça flotte et ça coule</p>
<p>Résultats / interprétation</p>		<p>Regroupement et échange sur les résultats, confrontation des résultats avec les hypothèses émises. Dégager les critères de flottabilité. Afficher les objets sur un panneau comprenant deux colonnes.</p>		
<p>Conclusion</p>		<p>Bilan phrase des enfants sur les propriétés des objets qui flottent et qui coulent. (Utiliser le mot masse si les enfants disent poids)</p>		

Ce travail a permis d'introduire les pictogrammes et la démarche expérimentale auprès des élèves de la classe. Cette séquence pédagogique s'inscrivait dans un projet plus vaste de classe de mer qui s'est déroulée en mai 2012.



L'accroche choisie était un poster de la Corse et des photos de voile montrant des bateaux flottants sur l'eau. Les élèves ont alors observé et manipulé divers

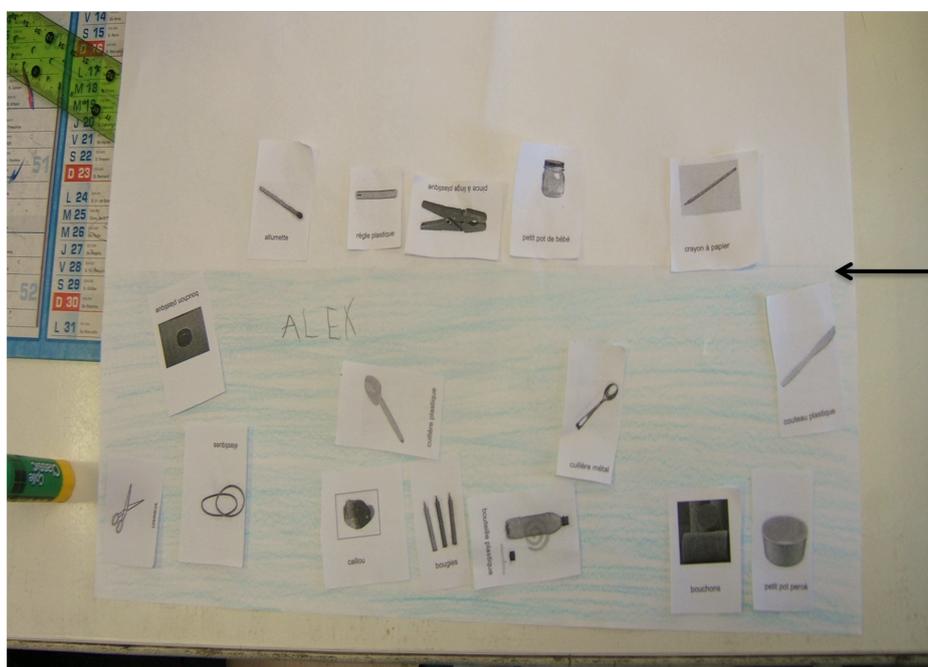
objets de la vie quotidienne: cuillères, bouchons, stylos, élastique, ciseaux, allumettes, bougies, couteau en plastique, etc.



Ils ont ensuite été amenés à se poser les questions suivantes : qu'est-ce qui flotte ? Qu'est-ce qui coule ?



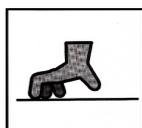
L'étape des hypothèses était basée sur un travail de collage d'étiquettes qui représentaient les objets précédemment observés : les objets devaient être placés - sur la ligne de flottabilité - ou dessous, selon que les élèves pensaient que tel objet flottait ou coulait (voir photo ci-dessous). Tous ont placé les étiquettes représentant les objets sur leur feuille séparée en deux par cette ligne de flottabilité.



Ce qui flotte

Ligne de flottabilité

Ce qui coule



Dans l'étape suivante, ils ont pu tester leurs hypothèses en plaçant chaque objet dans un bac rempli d'eau. Ils devaient ensuite classer les objets en deux familles : ceux qui flottent et ceux qui coulent (voir photo ci-dessous).



Les résultats ont permis aux élèves de confronter leurs hypothèses à la réalité et nous a conduit à conclure provisoirement que selon leur masse et leur volume, certains objets coulaient, d'autres non.

Il aurait fallu choisir des objets pleins dans un premier temps car les notions de masse volumique et de poussée d'Archimède sont complexes pour des élèves de cycle 2 !

Les pictogrammes représentant les différentes étapes de la démarche aident à la planification et à la structuration de la pensée, ainsi qu'à la verbalisation. De plus, ils permettent de canaliser l'impulsivité de certains élèves.

Pour plus d'informations sur le travail mené à Garches, voir l'article dans les actes du 6^e colloque de Lyon « Bilan neuropsychologique et démarches pédagogiques », éditions de l'INSHEA, janvier 2013 : « Les pictogrammes pour caractériser les étapes de la démarche expérimentale : un outil réinvesti par les orthophonistes auprès d'élèves « dys » », AZAIS E., COUTANSAIS M-A., GUEDIN DUMONT M., p.51 à 55.