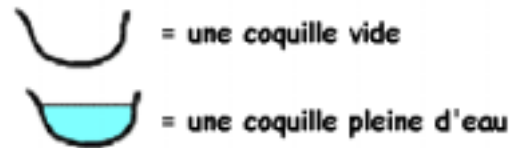


<u>Discipline</u> : Découverte du monde	<u>Date</u> :	<u>Niveau</u> : Cycle 1
<u>Titre de la séquence</u> : Flotte-coule	<u>Séance n°1</u> : Mise en projet	
<u>Référence aux I.O (et/ou) aux fiches d’accompagnement</u> :		
Exploration du monde de la matière. Repérage, désignation, classement, sériation.		
<u>Objectifs notionnels</u> : - Amener les élèves à repérer et à formuler qu’une coquille de noix flotte si elle est vide, et peut flotter si elle est remplie.		
et/ou <u>méthodologiques</u> : - Amener les élèves à tenir compte de faits expérimentaux.		
- Amener les élèves à se questionner sur le comportement flotte-coule.		
<u>Matériel</u> : - collectif : Livre « Poucette » d’Andersen		
- de groupe : coquilles de noix, aquariums		
- individuel :		

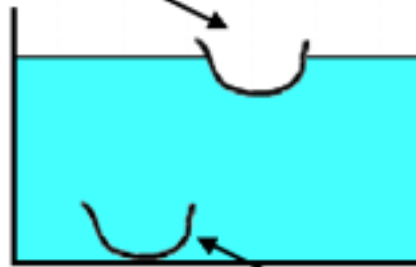
Durée	Organisation matérielle Rôle du maître	Déroulement	Analyse
15 min	Collectif	<p>1. Mise en situation :</p> <p>Lire le conte d’Andersen « Poucette », car dans ce conte il y a un personnage dans une coquille de noix. Les coquilles de noix ont la particularité de couler au bout de quelques jours une fois mouillées. C’est un résultat intéressant et surprenant pour un objet creux et dont la composition peut être assimilée à du bois.</p> <p>Ce résultat viendra donc ébranler une représentation assez répandue : « ce qui est en bois flotte ».</p> <p>On pourra donc entamer une discussion au sujet de l’aventure de ce petit personnage dans une coquille de noix (enveloppe d’un fruit creux) et poser les questions suivantes :</p> <p>« Poucette est-elle en sécurité dans le marécage avec sa coquille de noix ? »</p> <p>« Si la coquille se remplit ... continue-t-elle à flotter ? »</p> <p>« Si une vague remplit la coque, que va-t-il se passer ? »</p>	
10 à 15 min	Groupes	<p>2. Expérimentation :</p> <p>Proposer aux élèves de vérifier la qualité du « bateau ou radeau » coquille de noix. Parfois les enfants le proposent eux-mêmes : « Pour savoir, on pourrait essayer ! »</p> <p>Dans des aquariums, les enfants testent le comportement et la « flottabilité » de demi-coquilles de noix.</p> <p>Le maître interroge les élèves sur ce qui se passe dans l’aquarium au niveau des coquilles de noix.</p> <p>Normalement les coquilles de noix flottent mais si on les submerge, au bout d’un moment certaines coulent, elles doivent être vides pour continuer à flotter. Quelques coquilles flottent même après immersion. Au bout d’une heure certaines coquilles coulent, plus le temps passe et plus le nombre de coquilles qui coulent augmente. Mais le résultat sera plus visible au bout de plusieurs jours. Ce n’est donc pas un résultat à exploiter dans la séance.</p>	

10 min (plus tard dans la journée ou le lendemain)	Collectif	<p>3. Mise en commun – Interprétation :</p> <p>« <i>Que se passe-t-il avec les coquilles de noix lorsqu'on les pose sur l'eau ?</i> » Les enfants expriment comme une vérité générale ce qu'ils ont observé. On peut mettre l'accent sur des affirmations différentes pour les inciter à la prudence. « Les coquilles de noix flottent », est une phrase qui ne décrit pas réellement ce qui se passe. Par contre, « les coquilles de noix flottent si elles sont déposées sans que de l'eau entre à l'intérieur. » est une phrase qui décrit la réalité au moment de l'expérience. Le maître peut alors demander si la phrase contraire est valable : « Les coquilles de noix coulent si ... ». Cette phrase n'est en général pas valide car sur l'ensemble des coquilles il y en a très souvent qui flottent malgré tout. Il faut donc amener les élèves à utiliser des mots comme : « parfois », « souvent », qui vont limiter la portée de leurs phrases résultats.</p>	
10 min	Individuel	<p>4. Représentation des résultats :</p> <p>Le maître peut prendre des photos pour les insérer ensuite dans la cahier d'expériences. Les élèves dessinent l'expérience sur une feuille. Il est à noter qu'une difficulté risque d'apparaître, le fait pour les élèves de devoir dessiner un même objet dans 2 situations différentes.</p>	
15 min	Collectif	<p>5. Analyse – Conclusion :</p> <p>« <i>Ces coquilles de noix ont-elles toutes les qualités pour flotter ? Expliquez pourquoi oui ou pourquoi non ?</i> » Le maître relève les idées qui reviennent le plus souvent et renvoie les propositions des élèves pour les faire inter-agir.</p> <p>Parfois les élèves trouvent une explication cohérente pour eux : « Un objet creux flotte s'il est vide, lorsqu'il se remplit il coule. Comme pour les bateaux. » Cette affirmation n'est pas fausse, mais a des limites, il existe des objets creux qui coulent, et d'autres objets creux qui une fois remplis continuent de flotter. En multipliant les expériences avec différents matériaux, les élèves pourront tester les limites de leurs affirmations. Il est donc intéressant de noter les phrases annoncées comme des vérités (ce que pense), elles seront ensuite « délimitées » dans leur domaine de validité.</p> <p>« <i>Comment représenter l'expérience ?</i> » Au départ les élèves représentent souvent l'aquarium avec les coquilles. L'important dans un premier temps est de permettre au groupe classe de se comprendre. Il faut donc mettre en place un système de représentation logique. L'objectif n'est pas forcément d'obtenir une manière et une seule de représenter, mais d'arriver à une manière de représentation schématique logique.</p>	

Par exemple :



Pas de trait horizontal car
l'eau n'entre pas dans la coquille



Par la suite le système de représentation pourra évoluer selon le niveau de la classe. Il sera par exemple possible d'utiliser uniquement des mots pour repérer les morceaux dans l'aquarium ou bien il sera peut-être possible de trouver d'autres codages : le mot plus un signe.

Enfin, il est conseillé de laisser un aquarium mémoire avec des coquilles qui flottent et d'autres qui coulent. Il est également préférable de couvrir l'aquarium pour être sûr qu'aucune intervention ne provoque la coulée des coquilles de noix.