

# Ça flotte ou ça coule ? Pourquoi ?

Ecole Roland Gandou

66 220 Saint Paul de Fenouillet

Tel : 04 68 84 83 79

Courriel : [ce.0660711P@ac-montpellier.fr](mailto:ce.0660711P@ac-montpellier.fr)

C.L.I.S. D

Enseignante spécialisée : Bernadette PICART

[bernadette\\_picart@yahoo.fr](mailto:bernadette_picart@yahoo.fr)

Accompagnatrice : Nadine SIRE



## Résumé du projet :

« Nous avons testé différents objets, que la maîtresse a apportés ou qui étaient dans la classe, et des fruits, pour savoir pourquoi certains coulaient et d'autres flottaient. Grâce à ce que nous avons appris, nous avons construit des bateaux qui flottaient et transportaient des objets. Et puis, avec l'aide de la maîtresse nous avons fait un questionnaire que nous avons proposé aux autres classes. Nous nous sommes aperçu qu'avec nos expériences, nous avons pu apprendre plein de choses à nos camarades et même aux autres maîtresses ! »

Les 10 élèves de la CLIS

## Séance 1 : prévoir et valider

**Objectifs** : distinguer ce qui flotte de ce qui coule, trier différents objets homogènes, exprimer son point de vue, écouter les autres.

**Déroulement** : travail en binôme sur des fiches, prévisions à noter en orange et à corriger après expérimentation en vert. Dictée à l'adulte pour l'argumentation. Récapitulatif en groupe classe et dessin individuel des expériences.

Les élèves ont été enthousiastes. Ils ont manipulé et peu se sont trompés dans les prévisions ce qui a conforté leur envie de faire. Ils étaient majoritairement dans la tâche. La séance a duré 1h30 !

A la question « pourquoi l'objet flotte-t-il ou coule-t-il ? » Les réponses ont été « parce qu'il est fin, petit, lourd ou léger, en bois, en plastique... »

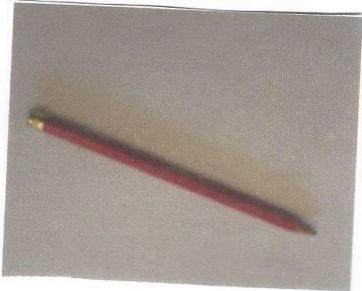
Difficultés : la compréhension du phénomène et la trace écrite, le dessin, où on relève des problèmes de spatialisation.

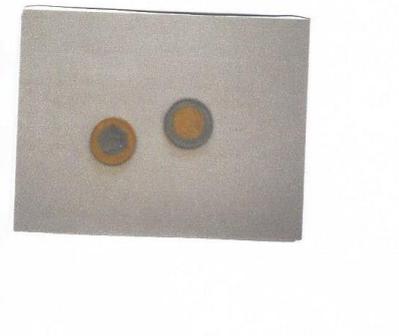
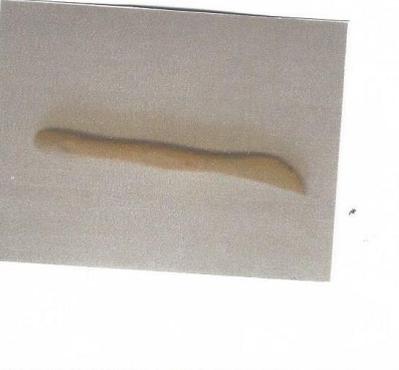
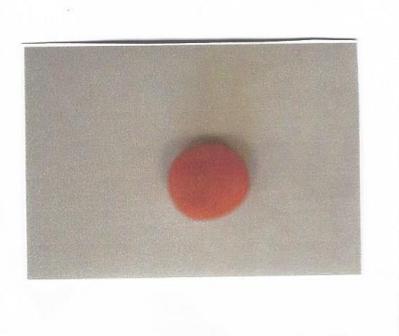
Quelques photos :



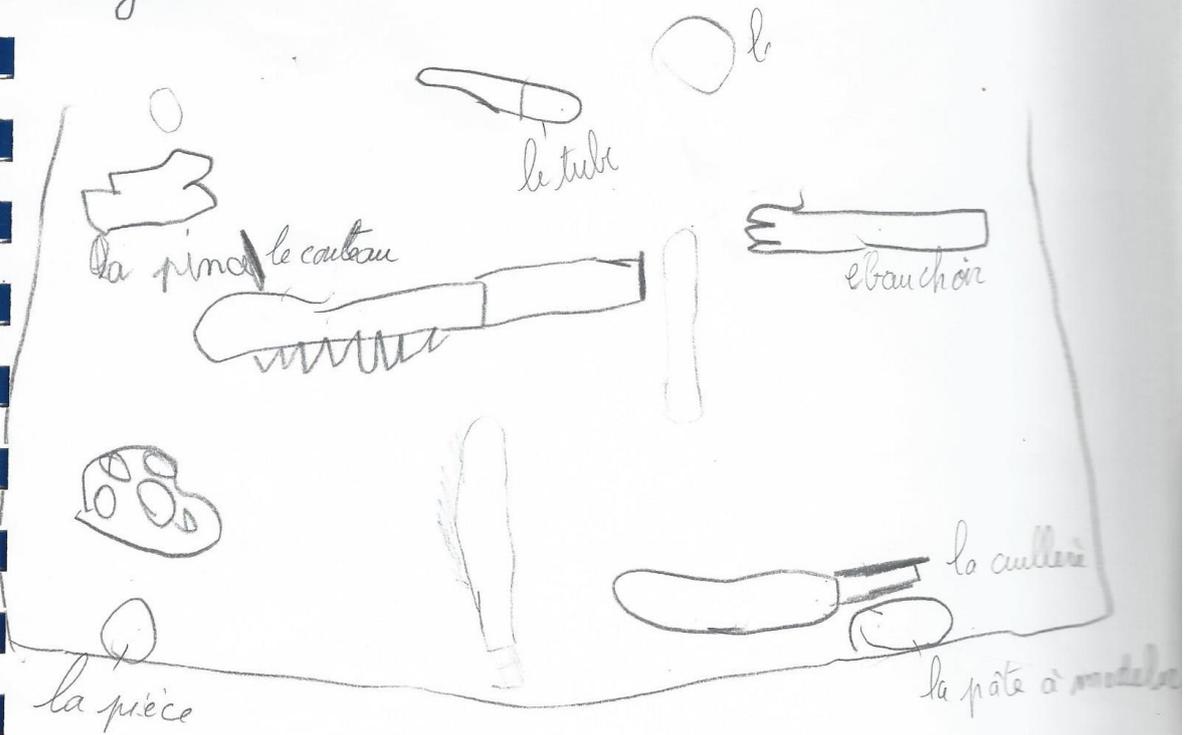


# Benjamin Enzo

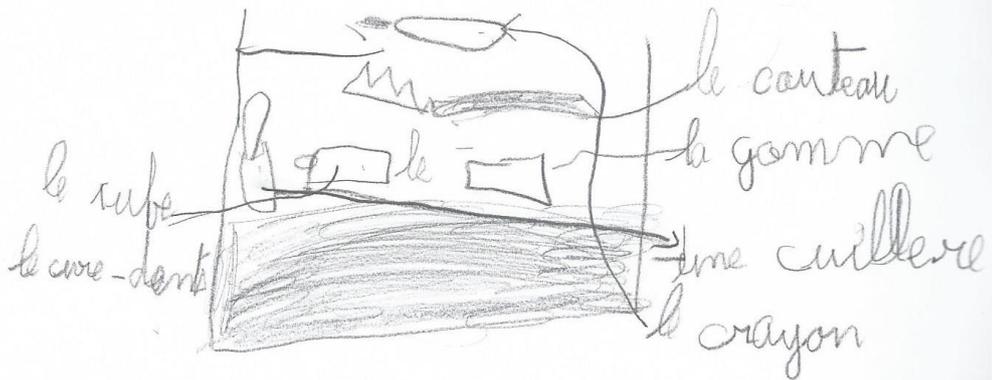
Objets	↓	↑	Dire pourquoi
		 	<p>c'est du bois.</p>
	 benjamin 	 enzo 	<p>enzo: c'est léger            benjamin: c'est du fer</p>
		 	<p>c'est du plastique,            ça flotte et c'est léger</p>
	 	 	<p>c'est du fer.</p>

Objets			Dire pourquoi
		 	c'est lourd.  → c'est léger
	 		c'est lourd.
		 	c'est du bois
	 		Je sais pas.

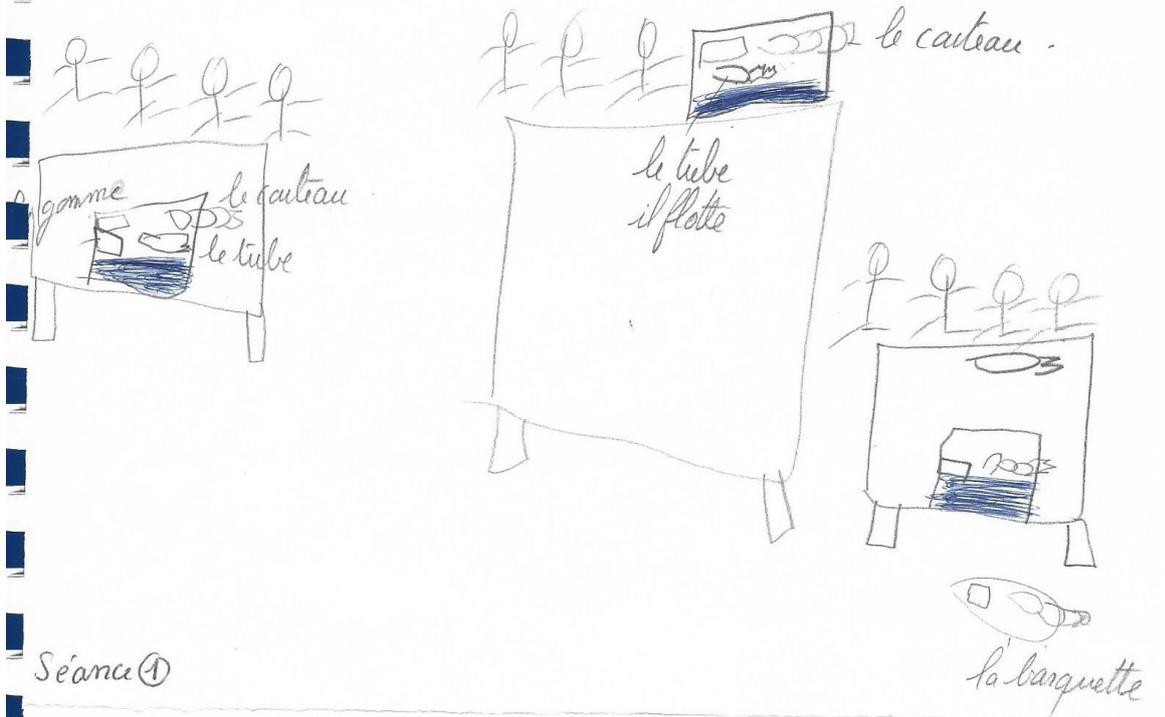
à nettoyer



Strom

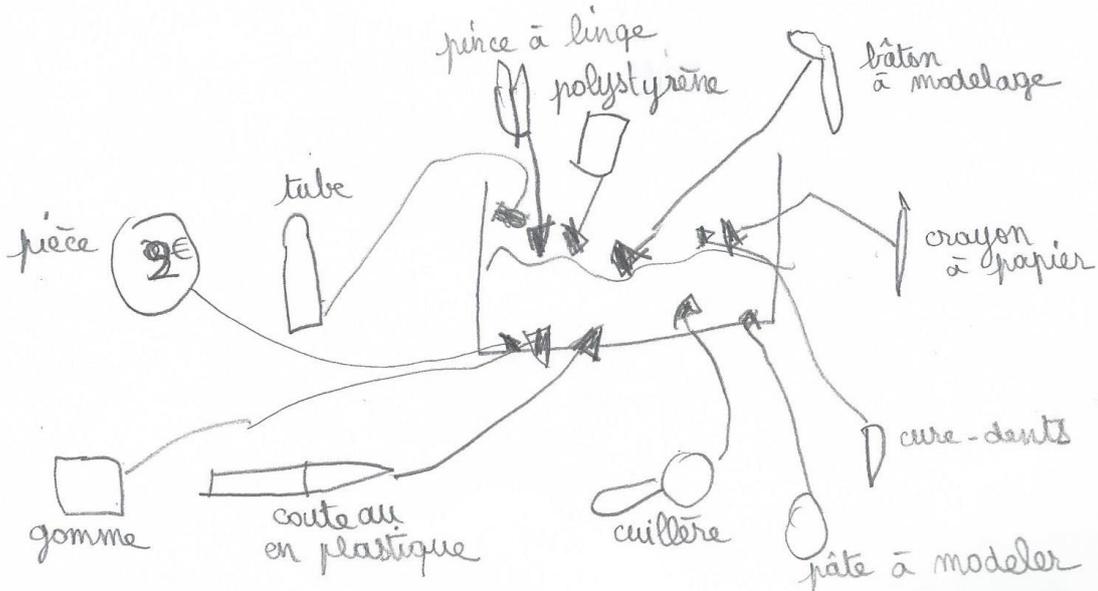


KELLY



Séance ①

# Océanie



Séance ①

## Séance 2 : Tri d'objets divers (majoritairement d'une seule matière)

Objectifs : tri de matériaux mais avec des objets de taille différentes, mettre en évidence l'importance de la matière et non les tailles.

Déroulement : prévision sur fiche avec dictée à l'adulte, tri dans deux boîtes, manipulation, validation, mise en commun et confrontation avec les prévisions, synthèse.

Comme lors de la séance précédente, les élèves étaient regroupés par deux. Cette fois-ci, il y a eu plus de conflit entre prévisions et résultats de l'expérimentation mais aussi entre eux.

Au sein de chaque groupe, les arguments à donner ont questionné le savoir... il y a eu conflit et prise de conscience de la relativité des réponses : ce trombone, petit, léger, et qui coule ; ce gros crayon qui flotte !!! pourquoi ?

Toujours est-il qu'ils ont dicté la trace écrite suivante :

***Les objets en bois flottent, les objets en fer coulent, le polystyrène flotte. Les objets en plastique coulent s'ils sont pleins d'eau et flottent s'ils sont pleins d'air. La pâte à modeler coule quand elle est en boule et flotte si on la creuse.***

Ce qui nous a paru intéressant dans cette trace écrite, c'est le fait que les élèves aient réinvesti le travail sur l'air fait l'année précédente.

Pour la partie représentation individuelle qui avait posé problème la séance précédente, succès pour tous : des dessins correspondant à la réalité et une phrase en dictée à l'adulte qui a du sens.

Seul E. a du mal à admettre que le polystyrène flotte (ce qu'il n'a pas prévu !) : il essaie de l'enfoncer coûte que coûte ce qui nous invite à faire une séance 3 sous forme de défi :

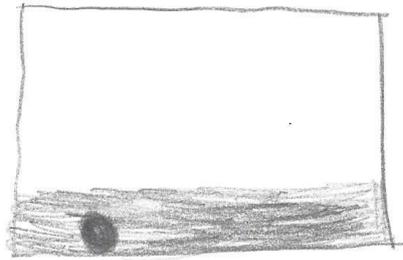
« Construire un bateau qui flotte et qui puisse contenir une gomme, une paire de ciseaux, une boule de pâte à modeler. »

Nous travaillerons en individuel, chacun construira son bateau.

Thomas Kelley

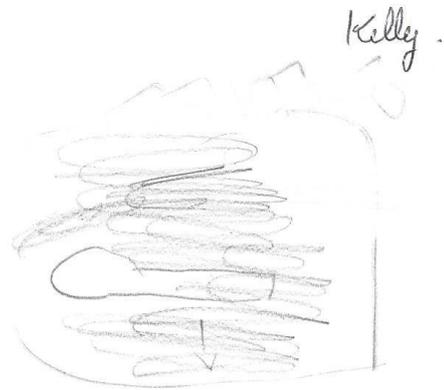
Objets			Dire pourquoi
Grand polystyrène petit " " pot de yaourt petit crayon grand crayon grande cuillère		X X X X X (Thomas)	la dernière fois se flottait " " en plastique } la dernière fois sa flottait en bois
branchon petite cuillère double d'écimetre pailles (pique) trombone bouchon noix	X	X (Kelley) X X X X X	en bois en plastique ? petit, en bois petit ? en bois
boîte petite pâte à modeler stop-goutte boules de pâte à modeler 2 ciseaux 2 cuillères	X X X X X	X X X X X	? ? ? ? ? en fer
couteau <b>pinces à linge</b>	X	X	?

Steven



la pâte à modeler

La cuillère en fer  
coule.

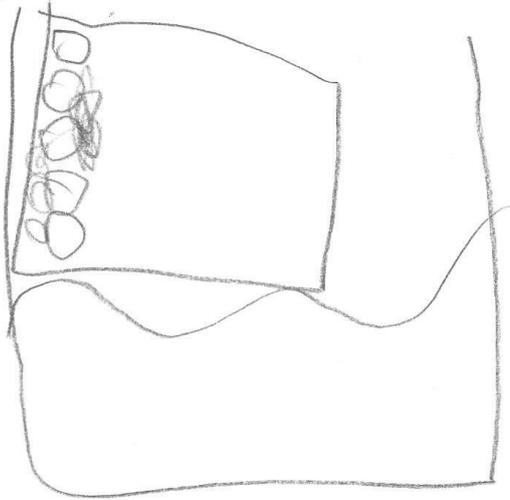


Kelley.

# Benjamin et Enzo

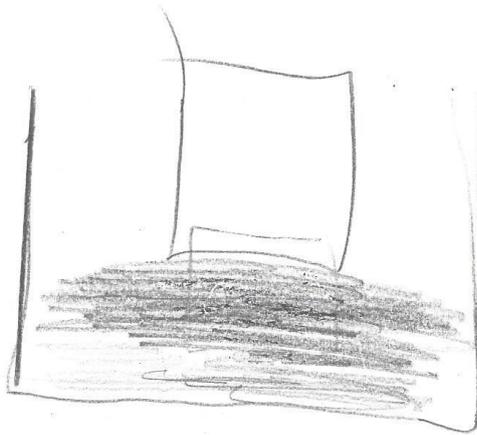
Objets			Dire pourquoi
2 polystyrènes la règle le bouchon le bouchon pâte à modeler plate	x   x	x x  x x 	légers plat léger bois
bois Crayon petit crayon gros pique trombone couteau	x    x	x x x  x	si je mets de l'eau dedans, elle va couler léger lourd. léger léger, petit à plat.
le pini gle stop. goutte boîte pot à yaourt 2 ciseaux 2 cuillères	x  x  x  x	x  x x  x	en bois léger } si on met de l'eau, } ça coule. c'est lourd. c'est lourd
fourchette en bois boule de pâte à modeler	x x	x (Benjamin)  (Enzo)	<b>en bois</b> c'est en boule.

Bennyamin



le polystyrène  
flotte.

Enzo



Le polystyrène, il  
ne veut jamais cailler  
Si on met des  
choses dessus ça le  
le pousse.

### Séance 3 : construction de bateaux

Objectif : réinvestissement des connaissances.

Le matériel à disposition : polystyrène, petites barquettes en plastique, papier, carton, planchettes de bois, morceaux de bois, attaches parisiennes, tissus...

On l'essaiera dans un grand bac pour voir s'il flotte, s'il peut contenir des objets.

La séance s'est donc déroulée comme prévu. Chaque élève a réalisé son défi, persévérant dans les recherches, montrant beaucoup d'originalité, d'esthétique, de plaisir pour ce travail, essayant de nouvelles matières... Devant le succès du premier bateau construit, nous avons demandé de recommencer avec des matériaux différents, sans le polystyrène qui avait été choisi en premier. Même résultats, tous les élèves ont construit un bateau qui flotte. D'où la trace écrite suivante :

***Pour faire un bateau, nous avons pris : du bois, du polystyrène, des barquettes en plastiques, des bouteilles en plastique, pour faire la coque. Nous avons observé qu'il faut mettre les objets en bas pour que le bateau ne chavire pas. Quand la boule de pâte à modeler est trop haute, au-dessus du bateau, celui-ci se renverse.***

Au niveau des compétences, nous avons remarqué :

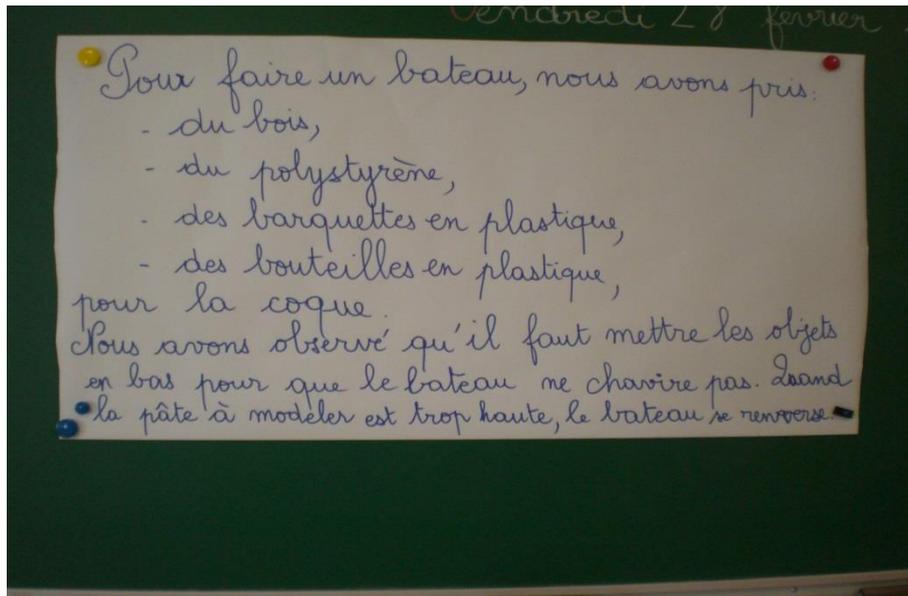
- Le respect de la démarche d'investigation,
- La curiosité pour le travail de l'autre,
- Prendre l'autre en considération,
- Pas de moquerie,
- Bonne participation
- Respect des consignes
- Beaucoup d'aptitudes manuelles.

Les attitudes :

- M. a particulièrement évolué, d'un sourire narquois en début de module, il s'intéresse à ce travail depuis et est assidu...
- L. n'a fait qu'une séance mais il s'est impliqué.
- E. a tout tenté pour faire couler son bateau, sans y parvenir !

Pour la prochaine fois, nous allons travailler sur les fruits et légumes : coulent-ils ou flottent-ils ?

Photos de la séance



Compte rendu de la séance 3 dicté par les élèves.



Chacun vient chercher du matériel pour construire son bateau.

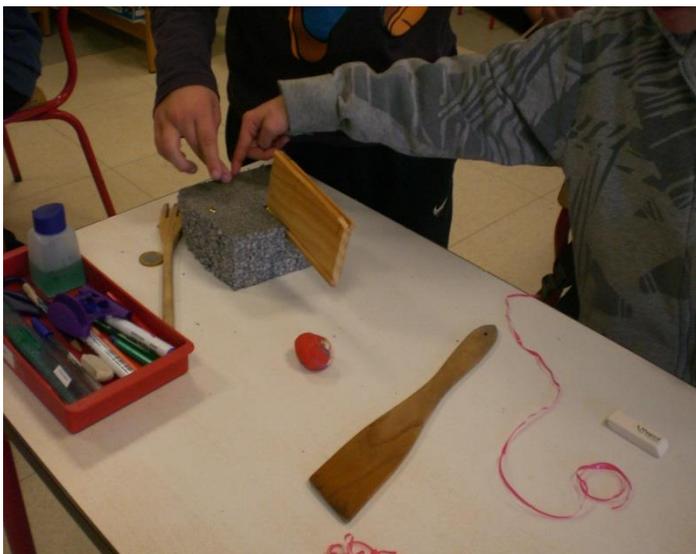
Certains ont déjà des idées.



La voile du bateau c'est très important ! et en couleur c'est mieux.



On nous demande une agrafeuse pour faire tenir la voile.



Certains se font aider par des camarades.



Enzo a pris beaucoup de matériel, il veut nous démontrer que si son bateau est très chargé il va couler.



Il cherche des idées de montage originales.



Mickaël essaie de trouer la planchette.



Kelly décore son bateau avec un ruban rose.



Les premiers essais.



Enzo continue de charger son bateau. Il est très concentré.



Un élève a simplement suivi la consigne et ça marche !



Soledad est fière de son bateau.



Chacun veut essayer son bateau ... mais la consigne n'est pas entièrement respectée.



Benjamin a été malin !



Et le bateau d'Enzo ne coule pas !!



Océanie a terminé elle a respecté la consigne.



Celui de Kelly flotte aussi.



Thomas essaie le sien.



Enzo a encore modifié son bateau mais il ne coule toujours pas !!!



Puis ils ont eu tous envie de modifier leur bateau.



Enzo aussi !!!



Puis nous leur avons proposé de construire un bateau avec autre chose. Mickaël a trouvé une idée.



Steven aussi.



Chacun son idée.



Lucas a manqué les séances précédentes, mais il se débrouille bien.



#### Séance 4 : Fruits et légumes

Objectif : trier différents fruits et légumes, mettre en évidence la présence de l'air dans certains, proposer des critères.

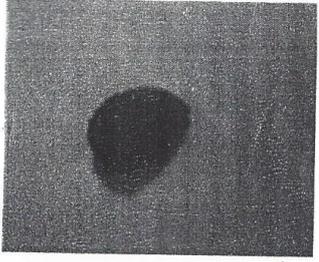
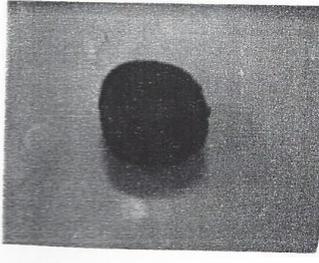
Déroulement : un moment collectif de rappel et distribution d'un tableau avec des photos de fruits et légumes, chacun fait ses prévisions et tente d'expliquer pourquoi. Mise en commun et confrontation avec les prévisions.

Prolongement : ouvrir les fruits puis les savourer !

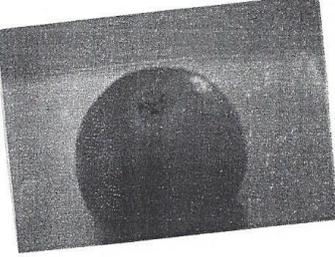
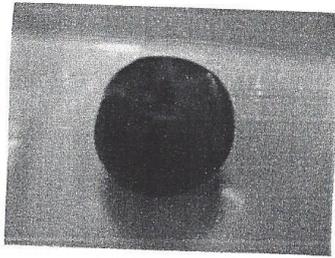
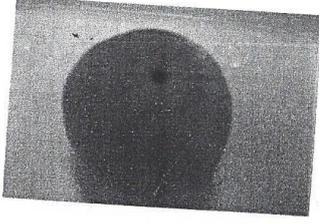
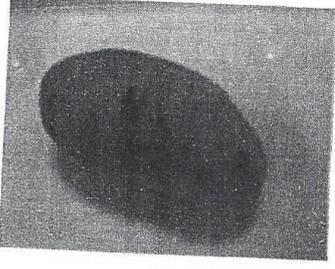
Un temps collectif pour une remise en route de l'activité : ce n'est pas le dispositif idéal cet après-midi-là car les élèves manquent d'attention. Ils développent peu d'arguments pour indiquer pourquoi ils pensent que tel objet, déjà expérimenté, flotte ou coule... Par contre, il semble que tous aient compris ce que signifie « coule ou flotte ». Même K. parle d'objet à la surface quand il flotte. Des idées sont émises : certains pensent à l'intérieur du fruit ... « Il contient des pépins, du jus, c'est beaucoup, il coule ! » ils pensent aussi à la présence d'air dans la noix, elle va flotter !

Les schémas et représentations sont intéressants.

Nom : BT 2

Objets			Dire pourquoi
 <p>une amande</p>			C'est du bois
 <p>un kiwi</p>			il y a beaucoup de choses dedans (du jus)
 <p>une noix</p>			C'est du bois

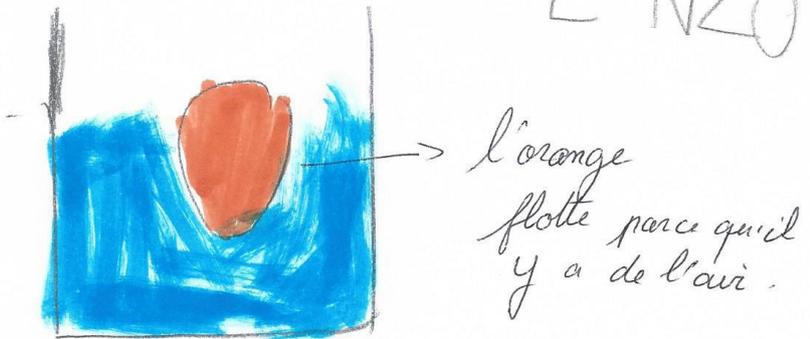
Nom : BEN

Objets	↓	↑	Dire pourquoi
 une orange	+		Car il y a pas d'air
 une mandarine	↓		Il y a beaucoup de choses dedans
 une pomme	↓		C'est lourd
 une pomme de terre	↓	↓	Il y a pas d'air

LUCAS



ENZO



### Séance 5 : présentation aux autres classes

**Objectifs :** savoir expliquer le travail réalisé, oser s'exprimer, argumenter, partager ses connaissances, mettre en évidence que les autres peuvent aussi se tromper, changer le regard d'autrui sur la CLIS.

Nous avons présenté notre projet à toutes les classes de l'école. Afin de valoriser les élèves de CLIS et de leur montrer que les élèves des classes ordinaires avaient des représentations parfois aussi erronées qu'eux en début d'apprentissage, nous avons construit un petit test écrit et anonyme, test à remplir avant toute manipulation :

Objets	 coule	 Flotte	Pourquoi ?
Petit objet en fer			
Gros objet en fer			
Petit objet en bois			
Gros objet en bois			
Petit objet en plastique			
Gros objet en plastique			
Aluminium			
Pâte à modeler			
Polystyrène			

Les élèves des classes ordinaires et même les enseignants se sont pris au jeu et ont complété leur fiche... A la satisfaction de mes élèves, il y avait des erreurs... les élèves de CLIS ont pu montrer leurs connaissances et expliquer pourquoi certains objets flottent et d'autres coulent, en renouvelant les expériences devant les élèves des classes ordinaires.

Premier constat, la présentation prévue pour durer 20 minutes a duré 40 minutes, tant les élèves et les maîtres étaient intéressés et curieux de comprendre. De retour en CLIS, nous avons repris les erreurs, toutes les classes s'étaient trompées ... les expériences et les explications avaient donc été utiles.

Dans la cour, les élèves de l'école sont venus féliciter ceux de la CLIS. Des maîtres se sont également aperçus que cette façon de travailler était sûrement plus efficace que leur méthode puisque leurs élèves n'avaient pas retenu les leçons qu'ils avaient précédemment faites sur ce sujet.

## Evaluation du projet

Pour mesurer l'évolution de chaque élève, nous avons pris un temps après chaque séance pour compléter une grille d'observation :

### **Grille d'observation pour le projet « flotte-coule »**

**Nom de l'élève observé : .....**

	Critères	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6
En binôme	Ecouter l'autre						
	Prendre l'autre en considération						
	Ne pas se moquer						
	Respecter le rythme de chacun						
	Coopérer						
Individuellement	Accepter de se tromper						
	Accepter de persévérer						
	Accepter de chercher						
	Ne pas se jeter dans la tâche						
	Respecter les consignes						
Communication	Oser s'exprimer individuellement						
	Oser s'exprimer au niveau du groupe						
	Verbaliser						
	Verbaliser la démarche						
	Dessiner						
	Ecrire						
	S'entraîner pour expliquer aux autres						
	S'exprimer devant une classe						

J'ai remarqué que ce projet avait permis des progrès au niveau des connaissances, de la mise en œuvre d'étapes de la démarche d'investigation. Mes élèves ont montré aussi de la curiosité pour le travail de l'autre lors de la construction des bateaux, ils ont manifesté de l'entraide sans moqueries, et ont bien participé à la recherche de nouvelles expériences. Ils ont également respecté les consignes, acceptant de défaire pour refaire. Ils ont manifesté une attention plus soutenue : les séances ont duré 1h30 sans qu'ils ne décrochent.

Leur comportement a évolué : plus d'intérêt au fil des séances, une prise de parole effective pour les plus timides. Même L. ne se laisse pas influencer et maintient sa position. Certains (les jumeaux) ont été valorisés grâce à leurs connaissances. K, malgré son apparence agitée, a acquis des connaissances. O. a été très pertinente, sûre d'elle dans ses prises de parole, elle a été valorisée aux yeux des autres. E. nous a montré son intérêt pour tout ce qui touche aux sciences et a excellé sur ce sujet. M. a vaincu sa timidité. En général, cela a favorisé l'entraide et la cohésion du groupe classe et favorisé une meilleure confiance en eux.

Ils ont beaucoup aimé partager leurs connaissances avec les élèves des autres classes.

Au niveau des connaissances, j'ai été agréablement surprise par le réinvestissement des élèves concernant notamment la présence de l'air, thème abordé l'année dernière. De même, dans le domaine de la production d'écrit, ils ont spontanément produit un texte pour remercier l'accompagnatrice, puisant dans leurs acquis les moyens d'écrire leurs sentiments. Les résultats sont étonnants pour des enfants entrant à peine dans la lecture-écriture.

Pour les élèves, « sciences » est associé à Nadine. Pour moi enseignante, travailler avec elle m'a permis d'analyser plus finement les situations et de réfléchir aux prolongements possibles. Nous avons croisé nos regards sur la pratique et sur les comportements des élèves.

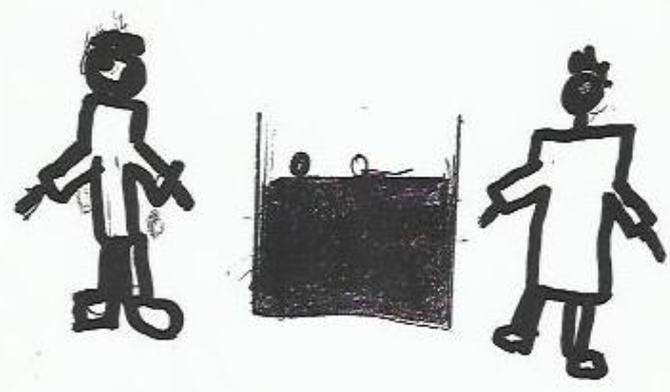
Ce projet a permis également de renforcer les liens avec les familles ou la maison, les enfants reprenant chez eux les expériences vécues en classe, les parents m'en parlant.

Les élèves et la maîtresse sont motivés pour recommencer !

je t'aime Nadine on nous as nous à pris beaucoup de  
 chose merci Nadine j'aime les sciences... mettre mais  
 main dans l'eau voir si les obje floute ou colle  
 Mickaël



KELLY



Mickaël

sa c'est bien pas c'est dans les notre  
 classe je me suis <sup>passé</sup> n'est qua les dans la  
 classe on ma <sup>ragotte</sup> est donc des bouille