

Solide ou liquide?

niveau : cycle 2

Auteurs :

la circonscription de Mâcon Sud

le centre pilote Main à la Pâte Mâcon/Saône-et-Loire



Présentation

On propose différents objets, différentes substances aux élèves.

En observant s'ils passent ou non à travers les trous d'une passoire, s'ils se déposent en tas ou s'ils épousent la forme d'un récipient, les enfants construisent les notions de liquide et de solide.

Ils comprennent que les poudres sont des solides même si certaines de leurs caractéristiques physiques sont proches de celles des liquides.

Compétences visées

- construire le classement « solide/liquide » en s'appuyant sur deux propriétés physiques données : taille des constituants des matériaux / capacité à s'étaler (prendre obligatoirement la forme du récipient) ou à pouvoir se mettre en tas
- vivre et de s'approprier les étapes de la démarche d'investigation
- développer les liens sciences et langage :
savoir nommer, expliquer, justifier, proposer une conclusion qui réponde à la question
lexique spécifique à : classer – mots de la démarche - noms des objets/ matériaux - passoire – à travers – gros/petit – forme – tas – récipient – **solide – poudre – liquide**

Séquence

Étape 1 : **Comment classer ce qui a été apporté ?**

Objectifs :

Connaître le lexique du matériel qui sera utilisé pendant la séquence.
Comprendre ce qu'est un classement

Matériel :



petites photos des produits apportés (1/groupe)

affiche collective pour noter la question et les classements proposés

Déroulement possible:

- Présenter les produits apportés et leurs photos
- faire associer objets et photos : faire nommer (ce qui est écrit)
- lire ou faire lire la question et l'expliquer / la faire expliquer : le terme « classer »
« Comment classer ce qui a été apporté ? »
- par groupe, les élèves proposent de classer les produits à partir des photos
- Mise en commun

Étape 2 : Que se passe-t-il quand on met les produits apportés dans la passoire ?

Objectifs :

- construire la notion de solide
- vivre et de s'approprier les étapes de la démarche d'investigation

Matériel :

- idem étape 1
- passoires
- affiches avec logo de la question
- une affichette plastifiée A3 et un lot de photos plastifiées

Déroulement possible:

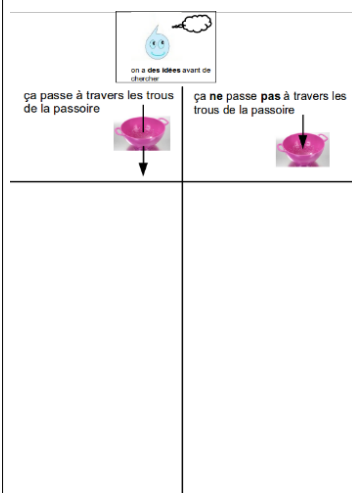
- montrer et faire nommer la passoire

QUESTIONNEMENT :

- demander ce qu'on pourrait faire avec tout le matériel puis faire formuler ou formuler la question
« Que se passe-t-il quand on met les produits apportés dans la passoire ? »

HYPOTHÈSES :

- expliquer qu'il va falloir montrer ce que l'on pense en plaçant les photos (collées avec de la gomme-fixe) sur l'affiche suivante :



demander d'expliquer les en tête de colonnes de ce tableau.

EXPÉRIMENTATION

- demander aux élèves: « comment être sûr que nos idées sont justes? »
- proposer d'essayer les objets les uns après les autres ; après chaque essai, faire placer la photo dans la colonne indiquant que le produit passe ou pas (elle reste dans la même colonne si l'hypothèse est vérifiée – elle est déplacée dans l'autre colonne dans le cas contraire)

remarques :

- on utilise les mêmes affichettes, le logo en haut est remplacé (patafix) par celui symbolisant cette étape d'expérimentation :



- on donne les objets les uns après les autres dans l'ordre suivant pour éviter de trop souvent essayer la passoire : chocolat, cailloux, sucre poudre, eau, nouilles, sel, sucre morceau, gomme, sable, cacao, café en poudre, café, lait, sirop fraise

rôle de l'enseignant :

gérer les interactions / superviser l'utilisation correcte du matériel et de l'affichette / faire verbaliser la comparaison entre hypothèse et observation

CONCLUSION

- faire expliciter le résultat objet par objet en revenant sur le tableau puis faire catégoriser les résultats en deux groupes : ce qui est passé par les trous et ce qui n'est pas passé

Apporter le terme : solide

- demander, s'ils pourraient en citer d'autres dans une catégorie puis dans l'autre (ou en proposer)

Trace écrite possible :

-en dictée à l'adulte expliciter ce que l'on a compris

-individuellement, coller les photos dans les colonnes du tableau réalisé en collectif + écrire le mot «solides »

Étape 3 : « Comment les produits qui passent à travers les trous de la passoire se mettent-ils dans le récipient ? »

Objectifs :

-construire la notion de solide en poudre et de liquide

Matériel :

- idem étape 2
- récipients de différentes formes
- affiches avec logo de la question
- une affichette plastifiée A3 et un lot de photos plastifiées

Déroulement possible:

- rappel de la séance précédente

- dire qu'on va continuer de classer les produits utilisés mais cette fois, on va s'intéresser à tout ce qui est passé à travers les trous de la passoire

QUESTIONNEMENT :

- poser la question , l'écrire en haut de l'affiche

« Comment les produits qui passent à travers les trous de la passoire se mettent-ils dans le récipient ? »

HYPOTHÈSES :

-faire dessiner les hypothèses (éventuellement avec écriture de commentaires en dictée à l'adulte)

EXPÉRIMENTATION

Procéder comme pour l'étape 2 en testant les produits les uns après les autres et en notant les résultats sur une affiche collective.

Tester avec différents récipients.

CONCLUSION

Certains produits prennent la forme du récipient dans lequel on les place ; ce sont des liquides .
D'autres forment un tas ; ce sont des solides en poudre.

Trace écrite possible :

Affiche collective

Étape 3 : bilan

Déroulement possible:

- relire les affiches des séances précédentes et en faire la synthèse :
-on peut classer les différents produits apportés en classe en deux catégories : les solides et les liquides.
Certains solides sont sous forme de petits morceaux : ce sont des poudres.

Évaluation :






















Proposer de nouveaux produits :
sable, semoule, allumettes, cubes de jeux de construction, shampoing, huile...
Pour chacun d'eux, les élèves devront dire, (ou coder ou écrire) :
-s'ils passent à travers les trous de la passoire
-s'ils forment un tas
-s'ils prennent la forme du récipient
-s'ils s'agit d'un liquide, d'un solide, ou d'un solide en poudre.

Prolongements possibles

On pourra travailler sur les changements d'états de la matière de façon à constater qu'une

même substance peut se rencontrer sous différents états.

Annexes

	Que se passe-t-il quand on les met dans la passoire ?											
 on se pose une question	 sel	 pâtes	 chocolat	 gomme	 café	 sucre en poudre	 cailloux graviers					
	 poudre de café	 sirop de fraise	 lait	 eau	 sucre	 cacao en poudre	 sable					
 on a des idées pour le chercher												
 on observe en faisant une expérience												
 on se demande on a hypothèse	certains passent à travers la passoire 						certains ne passent pas à travers la passoire 					

--

Ecris les noms de ce que les maîtresses ont apporté.



		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		



Comment se mettent-ils dans le récipient ? (quand ils passent à travers les trous de la passoire)





je dessine

	
---	--



--	--



<p>.....</p> <p>.....</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> 
---	--



On peut classer :

- Ils _____ à travers les trous de la passoire et ils prennent la _____ du récipient : ce sont les _____
- Ils _____ à travers les trous de la passoire et ils se mettent en _____ : ce sont les _____
- Ils _____ à travers les trous de la passoire : ce sont les _____