

Technologie en maternelle : découvrir des objets du quotidien : des boîtes

compétences visées :

- mettre en œuvre la démarche technologique d'étude d'objets
- effectuer des classements fondés sur des critères objectifs, classements qui ne doivent prendre en compte qu'un seul critère à la fois
- s'approprier une démarche de projet axée autour de la fabrication d'un objet
- utiliser le langage, oral et écrit, dans les différentes étapes de la démarche : notamment :
décrire, catégoriser en utilisant un lexique approprié
/ écrire un cahier des charges, en dictée à l'adulte

Manipuler
Observer
Décrire
Classer

des boîtes

Un coin sciences dans la classe, pourquoi ?

Avant les séances dirigées :

- permettre une approche sensori-motrice de ces objets : percevoir des caractéristiques liées aux matériaux, aux formes / manipuler les systèmes d'ouverture / fermeture en effectuant différents mouvements / associer des couvercles à des boîtes / comparer
- utiliser des mots descriptifs (avec les autres, avec l'ATSEM, avec l'enseignant)

Pendant et après les séances d'apprentissage dirigées :

- mêmes activités mais en appui sur ce qui a été compris, dit, écrit
- activités plus structurées, particulièrement de classement

Séances dirigées pour demander aux élèves de classer les boîtes :

les critères qui peuvent être retenus :

- la forme

- le matériau

- le couvercle : il s'enlève ou pas

- le mouvement pour ouvrir et fermer / le « mécanisme » : rotation dans le plan vertical / charnières – rotation dans le plan horizontal / pivot – translation rectiligne / glissières avec butée ou couvercle qui coulisse autour du fond avec rebords

des questions qui se posent :

- **choisir la situation de départ** : c'est l'enseignant qui apporte les boîtes / ce sont les élèves qui apportent des boîtes (l'enseignant peut en avoir aussi pour compléter si des critères sont absents dans les boîtes apportées). Pour les PS, il semble plus approprié de ne pas demander aux élèves d'apporter des boîtes pour ne pas avoir de problème lié à la dimension affective (centration sur sa boîte).

- **éliminer des critères** : la taille n'est pas un critère objectif – la fonction liée au contenu induite par la couleur, les inscriptions n'est pas intéressante en sciences (remarque : opaque / transparent peut être intéressant). Pour les PS qui peuvent avoir des difficultés à se détacher de cet aspect, il est envisageable de peindre les boîtes d'une seule couleur.

Selon le niveau de compétences des élèves, pour un critère donné, il convient d'adapter le nombre et le type de catégories : exemple, pour la forme, avec les PS, ne garder peut-être que « rond » et « rectangle ».

- **faire effectuer un classement avec un seul critère à la fois** : expliquer que, lorsqu'on a choisi un critère, on le garde pour classer toutes les boîtes. On peut, pour les élèves rencontrant des difficultés et/ou pour un critère qui n'a pas été trouvé, effectuer soi-même le classement et demander aux élèves de le commenter.

(remarque : il est difficile pour les élèves de considérer comme pertinent une catégorie n'ayant qu'un spécimen « un groupe avec une boîte »)

- **utiliser les mots appropriés pour expliciter les critères de classement**. Pour les élèves ne maîtrisant pas ce lexique spécifique, donner les termes et/ou donner à choisir parmi deux propositions

Idées de jeux pour approfondir, réinvestir la catégorisation avec un critère à la fois :

- le jeu de l'intrus

L'enseignant a préparé un lot de boîtes avec un critère identique et une intruse (exemple : toutes les boîtes sont en bois, quelle que soit leur forme et quel que soit le couvercle et une boîte a une forme identique à une autre, un couvercle avec les mêmes caractéristiques qu'une ou plusieurs autres mais c'est la seule en plastique)

Bien faire justifier quand l'intrus est décelé.

- le jeu de « compléter la série »

L'enseignant a préparé un lot de boîtes avec un critère commun puis propose deux ou trois boîtes pour compléter la série : une seule convient. (exemple : il n'y a que des boîtes rondes, avec des matériaux et couvercles différents – on propose une boîte ronde, une rectangulaire, une hexagonale)

- le jeu du portrait

L'enseignant choisit une photo d'une boîte de la classe qu'il ne montre pas. Il décrit, avec les critères, et les élèves doivent trouver la boîte correspondante (validation : la photo correspond à la boîte). Ou les élèves posent des questions.

Séances dirigées
pour demander aux élèves de répondre
aux questions d'une étude d'objets :

Qu'est-ce que c'est ?

A quoi ça sert ?

Comment c'est fait ?

(utiliser les classements ; surtout les critères de forme, matériau)

Comment on s'en sert ?

(utiliser les critères liés au couvercle)

Séances dirigées pour réaliser un projet : fabriquer des boîtes

présentation du projet aux élèves avec une finalité :

exemples :

- une boîte individuelle pour emporter à la maison (pour Noël, pour la fête des mamans...)
- des boîtes pour ranger des choses à l'école (boîtes à mots...)

élaboration d'un cahier des charges :

Il pourra être produit en dictée à l'adulte.

On peut reprendre des questions de l'étude d'objets :

- on veut faire : *une boîte*

- elle servira à :

- elle sera en ; sa forme sera

essais de fabrication d'un prototype :

Lors de ces essais, des modifications, des compléments seront vraisemblablement apportés au cahier des charges.

Donner un fond de boîte (rectangulaire au moins dans un premier temps, d'autres formes peuvent être envisagées ensuite pour les GS) . Les élèves auront à résoudre des problèmes :

- Trouver les faces qui conviennent (on propose soit un lot de faces en carton avec beaucoup d'intruses / soit, pour les PS, les 4 faces qui conviennent) ; il faut percevoir que les faces sont identiques deux à deux, face à face. Un adulte colle les faces, une fois l'assemblage trouvé par les élèves, avec un pistolet à colle.

remarque : pour faire percevoir que les faces (dans le cas d'une boîte rectangulaire) sont identiques deux à deux, face à face, on peut, avant ou après, utiliser des boîtes existantes et faire imprimer les faces avec de la peinture ou en faire le contour)

- Faire le gabarit du couvercle. Les élèves posent la boîte sur un carton, font le tour, découpent ou font découper par un adulte.

- Trouver une manière de fabriquer des charnières (sauf si le choix = couvercle plus grand, il faut alors chercher comment faire des rabats) ; proposer fil de fer, Scotch, ficelle...

fabrication des boîtes définitives