

Intitulé de l'atelier : quelle pâte est la plus extensible ?

Lien avec le programme

Explorer la matière

Une première appréhension du concept de matière est favorisée par l'action directe sur les matériaux dès la petite section. Les enfants s'exercent régulièrement à des actions variées (transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer). Tout au long du cycle, ils découvrent les effets de leurs actions et ils utilisent quelques matières ou matériaux naturels (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air...) ou fabriqués par l'homme (le papier, le carton, la semoule, le tissu...).

Les activités qui conduisent à des mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques ou sous l'effet de la chaleur ou du froid permettent progressivement d'approcher quelques propriétés de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles. Elles sont l'occasion de discussions entre enfants et avec l'enseignant, et permettent de classer, désigner et définir leurs qualités en acquérant le vocabulaire approprié.

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : *Echanger et réfléchir avec les autres.*

Objectif(s) :

- Prendre conscience des différences de propriétés entre les matières en lien avec l'attendu de fin de cycle 1 « Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques. »
- Echanger pour décrire les propriétés des pâtes.
- Ranger des objets selon un critère de longueur.

Matériel :

- pâte à modeler
 - pâte à sel
 - pâte à tarte
 - argile à modeler
 - pâte Fimo ...
- A prévoir en quantité égale...

Mise en œuvre :

- Présenter le matériel à disposition.
- Présenter le défi « Réaliser le plus long "boudin" de pâte ».
- Chaque élève choisit la pâte qui lui semble le mieux convenir pour réussir le défi et réalise un "boudin".
- Réfléchir collectivement sur « Comment comparer la longueur des "boudins" ? »
- Etablir un classement des "boudins" (du plus long au moins long) et faire le lien avec les pâtes correspondantes (de la plus extensible à la moins extensible).

Apports théoriques pour l'enseignant :

Dans cet atelier, on teste la plasticité de la pâte et non son élasticité.

Tous les matériaux sont plus ou moins déformables selon les contraintes qu'ils subissent. Cette propriété est la plasticité. La plasticité (transformation irréversible) s'oppose à l'élasticité.

La quantité d'eau contenue dans la pâte influe sur la plasticité.

L'élasticité est la propriété que possèdent certains corps de reprendre leur forme et leur longueur initiale quand on cesse d'exercer la force qui les déformait. L'élasticité est une transformation réversible.

Traces :

Photos des "boudins" rangés dans l'ordre selon leur longueur.

Mesurer les boudins avec une bande étalon ou découper une bande de la longueur de chaque boudin.

Pistes pédagogiques de réinvestissement en classe /Pour aller plus loin ...

Tester une autre caractéristique des pâtes :

- quelle pâte choisir pour construire un bateau ?
- quelle pâte choisir pour faire la plus haute tour ?