

DÉFI SCIENTIFIQUE C3

77

Culture

Scientifique

Direction des
Services
Départementaux de
l'Éducation
Nationale de
Seine et Marne

Réussir à verser plusieurs liquides (minimum 3) dans un verre sans que ceux-ci ne se mélangent.

Objectifs (au regard des programmes) :

LA MATIERE:

Mélanges et solutions CM1 :

- Distinguer deux types de mélanges : homogènes et hétérogènes.

Compétences visées :

- pratiquer une démarche d'investigation
- manipuler et expérimenter
- formuler une hypothèse et la tester, argumenter
- mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions
- exprimer et exploiter les résultats d'une recherche en utilisant le vocabulaire scientifique
- maîtriser des connaissances scientifiques

Séquences préalables à mettre en oeuvre :

- travail sur les liquides et les états de la matière (programme C2)
- ça coule, ça flotte (programme C2)

Ressources du côté des enseignants :

- La Main à la Pâte:

http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=2&DomainScienceType_Id=11&ThemeType_Id=25

- Un exemple dans l'école d'Ayrens, Cantal, <http://gcantal.free.fr/spip.php?article29>

- « Mélanges et solutions Cycle 3 », sciences au quotidien; Bruno Hennoque ; CRDP Bourgogne 2004

- Module les liquides « mélangeons les liquides », La main à la pâte, p 87 Hachette 2004.

- « L'eau, l'air, le temps qu'il fait », Collection Tavernier» guide du maître p 125 à 159 Edition Bordas 1982.

- site Wikidébrouillard (liquides superposables):

http://www.wikidebrouillard.org/index.php/Liquides_superposables

Ressources du côté des élèves:

- matériels divers (récipients, balances, verres gradués)
- divers liquides (demandés par les élèves mais validés par l'enseignant; avec interdiction de les porter à la bouche)
- visite musée: Palais de la Découverte et Cité des Sciences

Compétences visées en français :

- savoir rendre compte oralement et par écrit des expériences faites
- savoir rédiger un court texte rendant compte du résultat obtenu
- connaître et savoir utiliser un vocabulaire scientifique adapté

Vocabulaire :

Mélange, miscible, solution, soluble, dissolution, saturation, homogène, hétérogène, suspension, décantation, filtration.

Liens éventuels avec d'autres domaines d'activités :

- mathématiques (les mesures)

Investigations possibles :

- Observation
- Expérimentation

Valorisation :

- Réalisation d'un court document photographique ou filmé.
- Compte-rendu transmis à une autre classe (échanges) ou participation à une exposition.

Pistes quant aux activités :

- Miscibilité et non-miscibilité; agir sur les variables : quantité de liquide, ordre de versement, agitateur ou non... (*travailler sur des liquides deux à deux pour observer le résultat et faire varier les facteurs*)
- Notion de densité; est-il possible de classer des liquides?
- Comment réagissent certains objets plongés dans un mélange (superposition de plusieurs liquides) ?
- Phénomène des marées noires
- Les infusions et cocktails divers