

Activités en sciences



Activités inspirées par le livre de Marcel Thouin
Problèmes de sciences et de technologie
pour le préscolaire et le primaire

Sylvie Guilbault, **conseillère pédagogique mathématique, sciences et technologie**
Pierre Mathieu, **agent de développement**

Peut-on étirer un élastique sans que jamais il ne se brise?

1er cycle

Matériel

- Plusieurs petits élastiques de même format
- Ensemble de poids
- Bâton en bois dont les extrémités sont appuyées sur 2 pupitres

Activité suggérée

Attacher divers poids aux différents formats d'élastiques. Vérifier la résistance de ces derniers en notant les résultats.

Attacher d'autres objets en réinvestissement.



Un aimant attire-t-il tous les objets?

1er cycle

Matériel

- Plusieurs petits objets (Une pièce de 1¢, trombone, laine, etc.)
- Aimants

Activité suggérée

Tenter d'attirer à tour de rôle tous les objets. Classifier les objets selon qu'ils sont métalliques ou non.



Les liquides peuvent-ils tous se mêler les uns aux autres?

1er cycle

Matériel

- Divers contenants en plastique transparent ou béchers
- Cuillères
- Liquides divers(Lait, sirop de maïs, huile végétale, eau, etc.)

Activité suggérée

Verser deux liquides dans un même contenant. Brasser. Observer. Faire de même pour toutes les combinaisons de deux liquides possibles.

Varié en utilisant trois liquides. Puis, tous les liquides.



Les plus gros objets sont-ils toujours les plus lourds?

1er cycle

Matériel

- Objets plus ou moins volumineux ou plus ou moins lourds
(Des cailloux, des billes, une éponge, une règle en bois, etc.)
- Balance à plateaux, ensemble de poids
- Feuille de papier

Activité suggérée

Sérier les objets d'après leur taille. Noter ou dessiner cette série sur une feuille de papier. Peser les objets un par un à l'aide de la balance puis les sérier d'après leur poids. Noter ou dessiner à nouveau cette deuxième série. Comparer les deux séries.



Peut-on sérier des objets selon leur température?

1er cycle

Matériel

- Divers contenants en plastique transparent ou bécjers ayant des glaçons, de l'eau froide, de l'eau tiède, de l'eau chaude, etc.
- Thermomètre



Activité suggérée

Observer chacun des contenants sans y toucher. Essayer d'estimer la température seulement d'après les indices visibles.

Toucher chacun des contenants avec une main. Placer les contenants en ordre du moins chaud au plus chaud.

Puis, prendre la température des contenants. Placer ces derniers en ordre du plus chaud au moins chaud.

Les empreintes digitales sont-elles identiques sur tous les doigts et chez toutes les personnes?

1er cycle

Matériel

- Feuille de papier
- Tampon encreur, pâte à modeler, corps gras (beurre, margarine ou shortening), cendre, mine réduite en poudre (provenant d'un taille-crayon, par exemple)
- Loupe



Activité suggérée

À l'aide d'une loupe, comparer les lignes de la peau au bout de quelques doigts d'une main. Après avoir placé le bout de quelques doigts d'une main sur un tampon encreur, imprimer ces empreintes sur une feuille de papier. À l'aide d'une loupe, comparer les empreintes de ces doigts. Refaire l'expérience avec des corps gras, cendre, etc.

Un objet flotte-t-il mieux dans un contenant très profond?

2e cycle

Matériel

- Divers contenants de diverses grosseurs (peu profonds et très profonds) tels que des bécards de différents formats, terrarium, aquarium ou seau
- Eau
- Divers objets (Ciseaux, marqueurs, craie, etc.)



Activité suggérée

Choisir des objets qui flottent ou qui ne flottent pas et les placer tour à tour dans des contenants plus ou moins profonds. Observer.

Si l'objet flotte, tracer la ligne de flottaison de l'objet (niveau de l'eau sur l'objet) dans chacun des contenants. Regarder si cette ligne de flottaison varie selon les contenants.

Peut-on mesurer la quantité d'eau absorbée par un morceau de tissu?

2e cycle

Matériel

- Des morceaux de coton, de laine, de nylon, de lin, de polyester de la même grandeur (15 cm sur 15 cm, par exemple)
- Cylindre gradué
- Assiette



Activité suggérée

Immerger un des morceaux de tissu dans un cylindre gradué plein d'eau. Le laisser une minute dans l'eau, puis le sortir et le déposer dans une assiette. Mesurer la diminution de volume de l'eau dans le cylindre gradué. Faire la même chose avec tous les morceaux de tissu..

Le lait contient-il du sucre?

2e cycle

Matériel

- Lait écrémé, lait 1%, lait 2 %, lait complet, crème à café, crème fouetter, lait au chocolat, Lacteeze, eau, sucre, Liqueur de Fehling (un indicateur chimique en vente dans les pharmacies)
- Casserole, petits pots, éprouvettes
- Fouet, quelques cuillères
- Plaque chauffante



Activité suggérée

Dans une casserole, verser de l'eau puis ajouter quelques gouttes de liqueur de Fehling (indicateur chimique de couleur bleue qui a la propriété de devenir rouge en présence de sucre). Faire chauffer. Observer. Faire de même avec de l'eau sucrée, puis avec toutes les sortes de lait disponibles.

Peut-on reconnaître l'eau sans utiliser le sens de la vue?

2e cycle

Matériel

- Béchers
- Cuillères, compte-gouttes
- Eau sucrée, eau salée, vinaigre, boisson gazeuse transparente dont les bulles sont disparues, etc.



Activité suggérée

Toucher les divers liquides et en comparer la viscosité et les autres impressions tactiles. Sentir les divers liquides et en comparer l'odeur. Laisser tomber une ou deux gouttes des divers liquides sur la langue et en comparer le goût (Recracher et se rincer la bouche si le goût est désagréable.).

Comment peut-on classifier les roches et les minéraux?

2e cycle

Matériel

- Échantillons de roches et minéraux
- Morceau de céramique rugueux

Activité suggérée

Classifier les roches selon leur dureté, leur couleur, leur trace (c'est-à-dire la trace laissée en frottant la roche contre un morceau de céramique rugueux), leur transparence et leur éclat.



Comment peut-on mesurer la fréquence des battements du cœur?

2e cycle

Matériel

- Tube en caoutchouc, entonnoir, verre
- Ruban adhésif, ciseaux
- Chronomètre



Activité suggérée

Faire diverses activités plus ou moins intenses (S'étendre, marcher, courir, etc.) puis prendre le pouls de son coéquipier, poser l'oreille sur sa poitrine, poser un verre sur sa poitrine, fabriquer un stéthoscope rudimentaire, etc.

Une grosse bille roule-t-elle plus vite, vers le bas d'une pente, qu'une petite bille?

3e cycle

Matériel

- Quelques billes en verre de diverses grosseurs
- Quelques planches de bois
- Règle (ou ruban à mesurer), des crayons à mine, un rapporteur d'angles
- Chronomètre



Activité suggérée

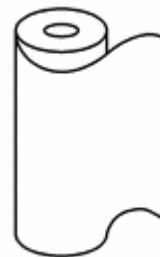
Former un plan incliné de 10° . Laisser rouler une grosse bille en chronométrant le temps qu'elle prend pour aller d'une extrémité à l'autre de la planche. Recommencer avec une petite bille. Recommencer, pour les deux billes, avec des plans inclinés de 20° , de 30° et de 40° . Puis, recommencer en variant la grosseur des billes.

Quelle est la marque de papier essuie-tout la plus absorbante?

3e cycle

Matériel

- Divers marques de papier essuie-tout
- Quelques récipients
- Compte-gouttes
- Loupe ou microscope



Activité suggérée

Observer les échantillons de papier essuie-tout à la loupe. Les classer selon le relief de leur surface. On suppose que les papiers dont la surface est la plus accidentée sont les plus absorbants.

À l'aide d'un compte-gouttes, faire de petites flaques qui contiennent 5, 10, 15, 20, etc., gouttes d'eau. Essayer d'absorber ces flaques avec divers échantillons.

Les sols sont-ils tous identiques?

3e cycle

Matériel

- Échantillons de sol recueillis en divers endroits (Sol sablonneux, sol argileux, terre noire, etc.)
- Petits contenants
- Loupe ou microscope
- Papier pH ou sonde pH



Activité suggérée

Classifier les sols selon leur densité, leur couleur, leur texture, leur odeur, leur taux d'humidité et leur taux d'acidité (pH) en mêlant un petit échantillon avec un peu d'eau et en trempant un papier pH dans l'eau.

Peut-on faire passer de l'eau d'un contenant à un autre sans transvider directement le contenu?

3e cycle

Matériel

- Quelques verres, récipients en plastique ou béciers
- Morceau de coton, de laine et de papier absorbant
- Tube en caoutchouc
- Colorant alimentaire pour observer la circulation de l'eau



-Activité suggérée

Trouver des façons différentes de répondre à la problématique. Par exemple, imbiber un morceau de tissu avec l'eau d'un des contenants. Tordre le morceau de tissu au-dessus de l'autre contenant. Recommencer.

Quand faut-il ajouter la crème ou le lait pour qu'un café ou un thé servi au début d'un repas soit le plus chaud possible à la fin du repas?

3e cycle

Matériel

- Quelques verres en mousse de polystyrène identiques
- Lait froid, café ou du thé chaud
- Cuillère à thé, tasse à mesurer
- Plaque chauffante, thermomètre, chronomètre



Activité suggérée

Verser le lait dans le café au début de l'expérience et à la fin (dix minutes plus tard). Comparer les températures obtenues en goûtant au café, en y touchant ou en les mesurant à l'aide d'un thermomètre. Puis changer, les intervalles de temps.

Peut-on faire empêcher des morceaux de pomme de brunir?

3e cycle

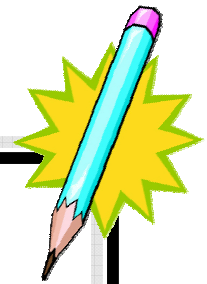
Matériel

- Pommes
- Sel, sucre, jus de citron, huile végétale, vernis à ongle, mayonnaise, yogourt, sirop d'érable, vinaigre, eau
- Quelques contenants, béciers, quelques assiettes, quelques sacs à sandwich
- Réfrigérateur



Activité suggérée

Saupoudrer une bonne quantité de sel sur un morceau de pomme. Attendre une ou deux heures. Observer. Refaire l'expérience avec d'autres ingrédients. Changer les variables (Mettre dans un sac à sandwich et faire sortir le plus possible d'air ou placer un morceau de pomme sur une assiette, puis mettre au réfrigérateur.



J'écris la question (**problématique**).

Questionnement



Mon hypothèse



Je pense que...

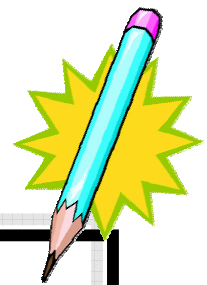
Mes résultats



Conclusion



Est-ce que les expériences réalisées ont permis de vérifier l'hypothèse de départ?



J'écris la question (**problématique**).



Mon hypothèse



Je pense que...

Mes résultats



Conclusion



Est-ce que les expériences réalisées ont permis de vérifier l'hypothèse de départ?

