



MULTIÂGE

TOURS DE MAGIE!

Fais découvrir les fruits et légumes à tes jeunes en réalisant des expériences scientifiques amusantes avec eux!

Ces activités permettent de développer l'intérêt des jeunes envers les fruits et légumes et les connaissances sur ceux-ci.

Utilise ta créativité pour faire participer les jeunes de ton groupe à la réalisation des expériences selon leur âge, leur niveau d'habiletés et leurs champs d'intérêt.



EXPÉRIENCES



EXPÉRIENCE N°1:

Le superpouvoir
du chou rouge!



EXPÉRIENCE N°2:

Un citron explosif!



EXPÉRIENCE N°3:

Explosion fruitée!



EXPÉRIENCE N°4:

Des pommes invincibles!



MULTIÂGE
DURÉE : 30 MINUTES

EXPÉRIENCE N° 1

LE SUPERPOUVOIR DU CHOU ROUGE!

Savais-tu que tu peux colorer des vermicelles de riz en utilisant les pigments de couleur du chou rouge?
Amuse-toi à métamorphoser des vermicelles de riz et déguste-les!



MATÉRIEL

- Environ 300 g de vermicelles de riz secs
- Environ 300 ml (1 $\frac{3}{4}$ tasse) de jus de citron ou de jus de lime
- 6 feuilles de chou rouge
- 1,5 L (6 tasses) d'eau
- 2,5 ml ($\frac{1}{2}$ c. à thé) de bicarbonate de soude
- 1 grand chaudron
- 1 passoire
- 1 paire de pinces pour la distribution
- 5 grands bols ou grandes assiettes
- 5 vaporisateurs

** Prévoir l'accès à une plaque de cuisson.*

DÉROULEMENT

1 Prépare-toi

- Divise les jeunes de ton groupe en 5 équipes.
- Assigne un espace de travail à chaque équipe.
- Mets 60 ml ($\frac{1}{4}$ tasse) de jus de citron ou de lime dans chaque vaporisateur et distribues-en un par équipe.

2 Commence l'expérience

- Fais bouillir les feuilles de chou dans l'eau. Lorsque l'eau bout, couvre et laisse mijoter 5 minutes.
- À l'aide des pinces, retire les feuilles de chou de l'eau.
- Ajoute le bicarbonate de soude dans le chaudron et mélange bien. Le liquide devrait être de couleur bleue.
- Ajoute les vermicelles de riz dans l'eau colorée, puis laisse-les se réhydrater 5 minutes dans le liquide.
- Après la cuisson des vermicelles, égoutte-les bien et rince-les sous l'eau froide.
- Divise les vermicelles dans les 5 plats.
- Invite les jeunes à retourner à leur place, en équipe.

*Fais ces étapes en démonstration.
Si ton groupe est composé de jeunes plus âgés,
fais-les participer.*

*Tu peux réutiliser les feuilles de chou!
Consulte l'activité **À la découverte des fruits et légumes d'ici**, sur le
portail de Tremplin Santé (portail.tremplinsante.ca), pour apprendre
comment faire du tie dye avec des feuilles de chou rouge!*



EXPÉRIENCE N° 1
**LE SUPERPOUVOIR
DU CHOU ROUGE!**

DÉROULEMENT (SUITE)

3 Expérience en équipe

- Donne un plat de vermicelles à chaque équipe.
- Demande aux jeunes d'observer la couleur actuelle des vermicelles.
- Invite les jeunes à vaporiser les vermicelles de jus de citron ou de lime. Les vermicelles devraient changer de couleur instantanément.

*Les jeunes peuvent goûter aux vermicelles s'ils le désirent!
Tu peux également réutiliser les vermicelles dans une recette.
Consulte le portail de Tremplin Santé (portail.treplinsante.ca) pour
découvrir deux recettes à faire avec des vermicelles : **des rouleaux
de printemps au tofu** ou **une salade de vermicelles au porc et aux
edamames**. Les vermicelles colorés ajouteront une belle touche de
couleur aux recettes!*



4 Retour sur l'activité

- **Demande aux jeunes de décrire** ce qu'ils voient et d'expliquer ce qui s'est produit, selon eux.
- **Explique ce qui s'est produit :**
 - › Le chou rouge contient des anthocyanes, qui sont des pigments. Les anthocyanes ont le pouvoir de changer de couleur s'ils se retrouvent en contact avec une substance acide ou basique.



Peux-tu nommer des exemples de substances acides et basiques?

Ex. : les citrons, les oranges, les fraises, la vinaigrette et les boissons gazeuses sont acides; le bicarbonate de soude, les brocolis, les concombres, les pommes de terre, les carottes, les bananes et le chocolat noir sont basiques.

- › Quand on fait bouillir le chou, les anthocyanes se dissolvent dans l'eau. Quand on ajoute un acide, le liquide devient bleu. Quand on ajoute une base, il devient rose.
- › Puis, lorsqu'on plonge les vermicelles dans la même eau, les vermicelles absorbent les anthocyanes, ce qui leur donne le même pouvoir que le chou rouge, soit de changer de couleur au contact de l'acidité du jus de citron!
- **Pose des questions aux jeunes pour voir ce qu'ils retiennent de l'activité :**
 - › Pourrais-tu refaire l'expérience en remplaçant les vermicelles par d'autres aliments? Lesquels? (ex. : autres pâtes alimentaires comme le spaghetti ou le macaroni)
 - › Connais-tu le chou rouge avant de faire cette activité? Quelles recettes peux-tu faire avec du chou rouge?
 - › Si tu as goûté aux vermicelles, as-tu aimé ça? Comment décrirais-tu le goût?
 - › Que retiens-tu de cette activité?



MULTIÂGE
DURÉE : 15 MINUTES

EXPÉRIENCE N° 2

UN CITRON EXPLOSIF!

Crée un volcan avec un citron!



MATÉRIEL

- Citrons (1 pour 2 jeunes)
- Couteaux (1 pour 2 jeunes)
- Bouteilles de colorant alimentaire rouge (environ 1 pour 4 jeunes)
- Petits bols (environ 1 pour 4 jeunes)
- Bicarbonate de soude
- Cuillères (1 par jeune + 1 pour chaque petit bol)
- Assiettes (1 par jeune)

DÉROULEMENT

1 Prépare-toi

- Assigne un espace de travail à chacun des jeunes.
- Demande-leur de se jumeler avec leur voisin, puis distribue-leur les citrons, les couteaux, les cuillères et les assiettes.
- Demande à chaque équipe de couper les deux bouts de son citron, puis de couper le citron en deux. Chaque jeune se retrouve alors avec un demi-citron.
- Prépare de petits bols de bicarbonate de soude. Place une cuillère dans chaque bol.
- Dispose les bouteilles de colorant et les petits bols de bicarbonate de soude un peu partout sur les espaces de travail afin que chaque jeune ait ces ingrédients à sa disposition.

2 Réalise l'expérience

- Demande à chaque jeune de creuser un peu l'intérieur de son citron avec sa cuillère pour former un trou.
- Demande ensuite aux jeunes d'ajouter 5 gouttes de colorant alimentaire dans le trou.
- Demande aux jeunes de mettre une cuillère de bicarbonate de soude dans le trou et de remuer un peu avec la cuillère.
- Laisse-les ensuite observer ce qui se produit!

Les citrons contenant du bicarbonate de soude peuvent ensuite être réutilisés pour éliminer les mauvaises odeurs, comme dans le frigo!

3 Retour sur l'activité

- Demande aux jeunes d'expliquer ce qui est survenu selon eux.
- Explique ce qui est survenu : lorsque le citron (acide) entre en contact avec le bicarbonate de soude (basique), il se produit une réaction acido-basique, qui crée du gaz carbonique. C'est la formation de ce gaz qui provoque de petites bulles.



À quel endroit trouve-t-on du gaz carbonique?
On trouve ce gaz dans l'air et dans les eaux gazeuses;
c'est ce qui leur donne leur pétillant!

- Pose des questions aux jeunes pour voir ce qu'ils retiennent de l'activité :
 - Aimerais-tu refaire cette expérience à la maison?
 - Avec quels autres fruits pourrais-tu refaire cette expérience? (Ex. : les agrumes comme les limes ou les oranges)
 - Que retiens-tu de cette activité?

**DÉFI
TOUGO**
camps d'été





MULTIÂGE
DURÉE : 30 MINUTES

EXPÉRIENCE N° 3

EXPLOSION FRUITÉE!

Forme des gouttelettes de jus de fruit qui éclatent
sous la dent!



MATÉRIEL

- Gélatine* en poudre sans saveur (environ 4,5 g ou 6,5 ml par jeune**)
- Oranges (1 pour 2 jeunes, pour obtenir environ 30 ml de jus d'orange par jeune)
- Eau froide (15 ml/1 c. à soupe par jeune)
- 1,25 L (5 tasses) d'huile de canola
- Petits bols (1 par jeune)
- Cuillères (1 par jeune)
- 10 verres
- 5 bouteilles compressibles de cuisine ou pipettes
- 5 tamis

- 1 couteau
- 1 fourchette
- 2 grands bols (dont un allant au micro-ondes)
- 1 entonnoir
- 1 tasse à mesurer d'une capacité de 500 ml (2 tasses)

** Tu peux également utiliser de l'agar-agar.*

*** Multiplie cette quantité par le nombre de jeunes dans ton groupe pour connaître la quantité de gélatine qui sera nécessaire au total pour ton groupe. La poudre de gélatine se vend habituellement en sachets de 7 g. Pour un groupe de 15 jeunes, il faudrait environ 10 sachets de 7 g.*

DÉROULEMENT

1 Prépare-toi

- Verse une tasse d'huile dans chacun des 5 verres. Mets les verres au congélateur pour que l'huile refroidisse.
- Divise les jeunes de ton groupe en 5 équipes, puis assigne un espace de travail à chaque équipe.
- Coupe les oranges en deux. Si les jeunes sont assez âgés, ils peuvent t'aider à couper les oranges.
- Place une demi-orange, une cuillère et un petit bol devant chaque jeune.



**DÉFI
TOUGO**
camps d'été





DÉROULEMENT (SUITE)

2 Réalise l'expérience

- Demande aux jeunes de presser le jus de leur demi-orange dans leur petit bol. Ils peuvent s'aider avec leur cuillère.
- Passe devant chaque jeune avec le grand bol allant au micro-ondes et demande à chacun d'y verser son jus d'orange.
- Dans l'autre grand bol, mélange bien la gélatine avec l'eau froide à l'aide de la fourchette. Tu peux utiliser la tasse à mesurer pour mesurer les quantités d'eau et de gélatine nécessaires. Laisse ensuite le mélange se gélifier pendant 3 minutes.
- Pendant ce temps, réchauffe le jus d'orange au micro-ondes pendant environ 1 minute. Le jus doit être très chaud, sans bouillir. Réchauffe un peu plus au besoin.
- Verse le jus réchauffé sur le mélange de gélatine. Mélange avec la fourchette jusqu'à ce que la gélatine soit complètement fondue. Laisse le mélange refroidir pendant environ 5-10 minutes pour qu'il devienne tiède.
- Pendant ce temps, distribue un verre vide et un tamis à chaque équipe.
- Une fois que le mélange de jus et de gélatine est tiède, divise-le dans les 5 bouteilles compressibles à l'aide de l'entonnoir.
- Distribue une bouteille compressible et un verre d'huile refroidie par équipe.
- Les jeunes déposent ensuite de petites gouttes de jus dans le verre d'huile. Les gouttelettes devraient se solidifier en tombant dans l'huile.
- Une fois que les jeunes ont terminé de créer les gouttes de jus, ils filtrent l'huile au-dessus du verre vide, à l'aide du tamis.
- Les jeunes rincent ensuite délicatement les gouttes de jus solidifiées à l'eau froide, puis ils les dégustent avec leur cuillère!

3 Invite les jeunes à s'exprimer

- Aimerais-tu refaire cette expérience à la maison?
- Aimerais-tu essayer une saveur différente? Si oui, laquelle?
- Avec quels aliments pourrais-tu manger ce caviar de fruits? (Ex. : crème glacée, salade de fruits, yogourt)
- Pourquoi crois-tu qu'il faut laisser tomber les gouttes de jus dans l'huile et non dans l'eau? (Parce que le mélange de jus et de gélatine est fait à base d'eau et que l'eau et l'huile ne se mélangent pas. Si on faisait tomber les gouttes de jus dans l'eau, elles se dissoudraient.)
- Que retiens-tu de cette activité?



Connais-tu le caviar? Ce sont des œufs d'esturgeon salés qui se mangent! Ça ressemble à de petites billes, un peu comme les gouttes de jus de fruits que tu as faites.

Tu peux également faire cette expérience avec de l'eau aromatisée aux fruits ou aux herbes aromatiques! Assure-toi simplement que ton eau est assez concentrée en saveur.



MULTIÂGE
DURÉE : ENTRE 30 ET 45 MINUTES

EXPÉRIENCE N° 4

DES POMMES INVINCIBLES!

Découvre différentes façons d'empêcher les pommes de brunir!



MATÉRIEL

- 300 ml (1 $\frac{3}{4}$ tasse) de vinaigre
- 900 ml (3 $\frac{3}{4}$ tasse) d'eau
- 300 ml (1 $\frac{3}{4}$ tasse) de jus de citron
- 125 ml ($\frac{1}{2}$ tasse) de miel
- 5 ml (1 c. à thé) de sel
- 300 ml (1 $\frac{3}{4}$ tasse) d'eau pétillante
- 250 ml (1 tasse) de bicarbonate de soude
- 5 pommes*
- 5 couteaux
- 5 crayons
- 40 petits bols ou verres
- 40 papillons adhésifs de type Post-it

** Il ne faut surtout pas utiliser les pommes Cortland parce que celles-ci ne brunissent pas à l'air ambiant! Il ne faut pas non plus utiliser les pommes Granny Smith puisqu'elles brunissent très lentement.*

DÉROULEMENT

1 Prépare-toi*

- Divise les jeunes de ton groupe en 5 équipes, puis assigne un espace de travail à chaque équipe.
- Prépare 5 bols de vinaigre, 5 bols d'eau, 5 bols de jus de citron, 5 bols d'eau et de miel, 5 bols d'eau salée, 5 bols d'eau pétillante et 5 bols de bicarbonate de soude. (Dans chacun des 35 bols, mets simplement un peu de l'ingrédient demandé de façon à couvrir un quartier de pomme.)
- Distribue un bol de chaque ingrédient, un bol vide, un couteau et une pomme à chaque équipe.

**Si les jeunes sont assez âgés, ils peuvent t'aider à réaliser la préparation.*

2 Réalise l'expérience

- Demande à chaque équipe de couper sa pomme en 8 quartiers et de déposer un quartier de pomme dans chacun des 8 bols.
- Laisse les pommes réagir pendant de 15 à 30 minutes au moins. Pendant ce temps, tu peux demander aux jeunes de deviner quel ingrédient permettra le mieux d'empêcher le brunissement des pommes. Tu peux également leur demander s'ils pensent que les ingrédients vont affecter le goût des pommes.

Consulte la trousse À la découverte des fruits et légumes d'ici, sur le portail de Tremplin Santé (portail.tremplinsante.ca), pour trouver des activités thématiques sur la pomme!

Tu peux utiliser ces activités pour faire patienter les jeunes.

- Après le temps écoulé, invite les jeunes à observer les quartiers de pomme.



DÉROULEMENT (SUITE)

3 Retour sur l'activité

- Demande aux jeunes d'expliquer ce qui fait brunir les pommes.
- Explique le phénomène de brunissement des pommes :
 - › La pomme contient des molécules appelées polyphénols.
 - › Lorsqu'on croque dans une pomme ou qu'on la coupe, les polyphénols sont exposés à l'air, ce qui crée une réaction d'oxydation.
 - › Le mélange des polyphénols et de l'oxygène produit alors une nouvelle molécule, appelée orthoquinone.
 - › Les molécules d'orthoquinone qui sont créées dans la pomme se lient ensuite pour former un composé appelé mélanine.
 - › La mélanine est un pigment, c'est donc elle qui donne la couleur brune à la pomme.
- Quel ingrédient a le mieux fonctionné pour prévenir le brunissement des pommes? Pourquoi?
- Explique comment on peut prévenir le brunissement des pommes :
 - › Les aliments acides, comme le jus de citron, le vinaigre et les boissons gazeuses, et les aliments basiques, comme le bicarbonate de soude, ralentissent le brunissement en freinant la réaction d'oxydation.
 - › L'eau empêche l'oxygène d'atteindre les polyphénols dans la pomme, ce qui empêche le brunissement de la pomme.
 - › Le sel peut également freiner la réaction d'oxydation, ce qui ralentit le brunissement des pommes.
- Quel morceau de pomme avait le meilleur goût? Lequel avait le moins bon goût? Pourquoi?
- Que retiens-tu de cette activité?



Savais-tu qu'on trouve également de la mélanine dans notre corps? C'est ce qui donne la couleur de notre peau et de nos cheveux!

Consulte l'activité Expert dégustateur, sur le portail de Tremplin Santé (portail.tremplinsante.ca), pour découvrir des façons amusantes et enrichissantes de déguster les pommes avec les cinq sens.

