



Des sciences dans la cuisine

SÉQUENCE 1

Âge recommandé	6-9 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	3 verres transparents 2 cuillère à café de sucre Levure chimique Eau (chaude et froide) 3 petits plats Marqueur indélébile
Sujet	Sciences, biotechnologie
Compétences travaillées	<ul style="list-style-type: none">• Les similarités et les différences dans la fermentation de la levure.• Le lien entre la levure et le CO₂.• Expériences avec la levure.
Durée de la séquence	1h 30

Étape 1 : Introduction

Demandez à vos élèves si ils savent à quoi sert la levure.

Étape 2 : Histoire

Lisez l'histoire, puis demandez à vos élèves ce qu'ils en pensent : Sofronia est-elle une sorcière ? La levure est-elle magique ou bien réelle ? Créez ensuite la carte d'anniversaire gâteau présente dans la ressource narrative.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

TECHNOLOGIE

Étape 3 : Concepts de base

La levure est le plus souvent utilisée dans la cuisine pour faire lever la pâte. Avez-vous déjà observé une croûte de pizza ou une miche de pain gonfler dans le four ? La levure fait gonfler la pâte. Mais qu'est-ce que la levure exactement et comment fonctionne-t-elle ? Les souches de levure sont en fait constituées de micro-organismes/microbes vivants, c'est-à-dire qu'elles contiennent des cellules avec des noyaux. Classée dans la catégorie des champignons, la levure est plus proche de nous que des plantes ! Dans cette expérience, nous allons observer la levure prendre vie en décomposant le sucre, également connu sous le nom de saccharose, par le biais d'un processus appelé fermentation. Voyons comment cela se produit et pourquoi !

Étape 4 : Découverte de la boîte

Laissez les élèves observer le contenu de la boîte : le matériel et la notice. Les enfants doivent disposer de suffisamment de temps pour découvrir et se familiariser avec la boîte. Vous pouvez écrire les réactions de vos élèves au tableau et y revenir plus tard, une fois la leçon terminée.

Étape 5 : Expérience

Suivez l'expérience expliquée en détail dans le document « Comment créer la boîte ».

Étape 6 : Sentez et ressentez

Pourquoi pensez-vous que les réactions dans chaque verre sont différentes ? Essayez d'utiliser plusieurs de vos sens pour évaluer vos trois verres : la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat en particulier ! Expliquez que la levure seule ne réagit pas tant que le sucre et



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

TECHNOLOGIE

l'eau chaude n'ont pas été ajoutés et mélangés pour créer le processus de fermentation.

Étape 7 : Pour aller plus loin

Pour mieux comprendre le rôle du dioxyde de carbone dans ce processus, vous pouvez mélanger de la levure, de l'eau chaude et du sucre, en différentes quantités, dans trois bouteilles, tout en attachant un ballon à l'embouchure. Le ballon se dilatera au fur et à mesure que le gaz issu de la fermentation de la levure s'élèvera.

Discutez des applications de la vie réelle et expliquez la fermentation avec vos propres mots.

Recherche : Demandez à vos élèves d'étudier chez eux comment sont fabriqués les cornichons, le fromage ou le yaourt.

Histoire à lire (en anglais) :

<https://read.bookcreator.com/rNaA2HtCAOWeka31UNQIKiemmVF3/beWOuJRNruOhBgBx1Rn3cQ>



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

SÉQUENCE 2

Âge recommandé	9-12 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	Limonade (ou soda transparent), jus de citron, bicarbonate de soude, lamelles de citron (facultatif), verre
Sujet	Sciences, biotechnologie
Compétences travaillées	Démontrer la réaction entre l'acide citrique et le bicarbonate de soude qui génère du CO ₂
Durée de la séquence	1 heure

Étape 1 : Introduction

Commencez par introduire le concept d'acides et de bases en termes simples. Expliquez que les acides ont un goût acide et que les bases sont glissantes au toucher.

Montrez des exemples d'acides (par exemple, le jus de citron) et de bases (par exemple, le bicarbonate de soude) que l'on trouve couramment dans la cuisine.

Discutez des propriétés des acides et des bases et de leurs réactions lorsqu'ils sont mélangés.

Étape 2 : Découverte de la boîte

Laissez aux élèves le temps d'observer les différentes parties de la boîte et demandez-leur ce qu'ils pensent pouvoir faire avec le matériel. Expliquez le matériel nécessaire à l'expérience : acide citrique (disponible sous forme de jus de citron ou de poudre), bicarbonate de soude, eau, petits récipients (tasses ou béchers) et ballons. Insistez sur



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

TECHNOLOGIE

l'importance de la sécurité, notamment en portant des lunettes de protection et en manipulant les produits chimiques avec précaution.

Étape 3 : Histoire

Lisez l'histoire à vos élèves. Discutez de qui était Pasteur. Que savent-ils de lui ? Ont-ils déjà entendu de pasteurisation, de lait pasteurisé ?

Étape 4 : Expérience

Suivez l'expérience expliquée en détail dans le document « Comment créer la boîte ».

Étape 5 : Observation et explication

- Observez la réaction, en prenant soin de souligner la formation de bulles.
- Expliquez la création de dioxyde de carbone, qui forme les bulles.

Étape 6 . Pour aller plus loin

Attention : Ces réactions peuvent être dangereuses : assurez-vous de bien vous protéger.

Encouragez les élèves à poser des questions et à explorer d'autres réactions impliquant des acides et des bases.

Discutez des applications concrètes des réactions acido-basiques, par exemple dans la cuisine, dans les produits de nettoyage ou même dans le corps humain (par exemple, dans la digestion). Encouragez les élèves à réfléchir à l'impact de ces réactions sur leur vie quotidienne.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.