

Cycle 3 : Conserver des légumes et fruits, à chacun son style

Obst und Gemüse aufbewahren, jeder handelt nach seiner eigenen Nase!

Domaine d'apprentissage :

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Objectifs du socle commun :

- Démarche d'investigation.
- Conception, création, réalisation.

Intitulé du défi :

2021 est l'année internationale des fruits et des légumes.

Le défi que nous vous proposons est d'essayer de profiter au mieux de la saisonnalité des fruits et des légumes (légumes-feuilles, légumes-tiges, légumes racines) en parvenant à les conserver s'ils ne sont pas consommés immédiatement.

Le défi consiste à nous surprendre avec une technique de conservation adaptée à votre objectif pour obtenir une conservation, pleine de couleurs et sans doute de saveurs inédites.

Die Herausforderung besteht darin, uns mit einer sonderbaren Konservierungstechnik zu überraschen. Die Konservierung soll voller Farben und Aromen sein.

Vous aurez aussi à prendre en compte que vous devrez limiter au maximum l'impact environnemental lié à votre mise en œuvre (phase de fabrication, phase de stockage)



Mise en œuvre du défi

- ✓ Observer le réel pour comprendre le phénomène d'altération d'un fruit/d'un légume (*das Verderben von Obst und Gemüse*)
- ✓ Identifier les situations conduisant à une dégradation du fruit, du légume. Montrer l'importance de la teneur en eau, le développement de micro-organismes lié au contact avec l'air, l'influence de la température de stockage (*der Wassergehalt, die Entwicklung von Mikroorganismen durch Kontakt mit Luft, der Einfluss der Lagertemperatur*)
- ✓ Montrer la présence ou l'absence d'eau dans un aliment (*ob ein Lebensmittel Wasser oder kein Wasser enthält*) et faire le lien avec sa durée de conservation (*die Dauer der Haltbarkeit*)
- ✓ Cibler des actions possibles : réduire la teneur en eau, isoler de l'air, empêcher le développement des micro-organismes (*den Wassergehalt zu reduzieren, von der Luft zu schützen und die Entwicklung von Mikroorganismen zu verhindern*)
- ✓ Lister différentes manières de conserver un fruit/un légume : par ajout d'huile, de vinaigre, de sucre, d'alcool, de sel, stérilisation, pasteurisation (*durch Zusatz von Öl, Essig, Zucker, Alkohol, Salz, Sterilisierung Pasteurisierung*). Faire appel au quotidien.
- ✓ Choisir et réaliser un (ou plusieurs) protocole(s) de conservation d'un légume / un fruit
- ✓ Se questionner sur la durée de conservation possible avec différentes méthodes
- ✓ S'informer sur certaines règles d'hygiène alimentaire
- ✓ Se questionner sur l'évolution des techniques de conservation au travers des âges,
- ✓ Faire des liens avec l'EDD (climats du passé, coût énergétique donc impact environnemental)

Objectifs pour les élèves

Éléments du socle commun de compétences :

- ✓ Pratiquer des démarches d'investigation et une démarche technologique
- ✓ Concevoir, créer, réaliser, manipuler

- ✓ Organiser son travail : anticiper, planifier les tâches, identifier un problème, s'engager dans une démarche de résolution
- ✓ Coopérer, écouter les autres, exercer un esprit critique
- ✓ Choisir le matériel adapté
- ✓ Mobiliser des outils numériques
- ✓ Prendre conscience que les objets technologiques ont une histoire en lien avec l'évolution technologique (invention, innovation)
- ✓ Proposer des supports variés pour communiquer sur le déroulement

Objectifs pour les enseignants -Eléments de programme - Sciences et technologie – cycle 3

- ✓ Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique (richesse et diversité des usages possibles de la matière pour se nourrir, notion de mélange, protocole de séparation de constituants d'un mélange)
- ✓ Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, identifier les sources et les différentes formes d'énergie
- ✓ Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.
- ✓ Expliquer l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.
- ✓ Éduquer à la santé
- ✓ Proposer une action dans le cadre de l'éducation au développement durable

Matériel nécessaire

Ustensiles de cuisine
 Bocaux de seconde main en bon état
 Fruits et légumes à conserver
 Produits de base de l'épicerie
 Éventuellement un compteur d'énergie
 Petit-électroménager du quotidien

Modalités de restitution

- ✓ Mettre en évidence la démarche d'investigation (observations, hypothèses, conceptions...) réellement vécue par la classe, quel que soit le résultat obtenu.
- ✓ Exposition finale regroupant les productions des élèves : les écrits, les schémas, les dessins des manipulations réalisées, des photos ou des vidéos de(s) technique(s) expérimentée(s), les conserves réalisées

Piste d'exploration pour la démarche scientifique :

Des questions à se poser :

- ✓ Peut-on conserver un aliment par le « chaud » ? Pourquoi ? *Können Lebensmittel durch "Hitze" haltbar werden? Erkläre es.*
- ✓ Peut-on conserver un aliment par le « froid » ? Pourquoi ? *Können Lebensmittel durch "Kälte" haltbar werden? Erkläre es.*
- ✓ Pourquoi déshydrater, saler, confire, mettre dans du vinaigre ? *Warum trocknen, salzen, kandieren, in Essig einlegen?*
- ✓ Comment feriez-vous pour conserver du chou ? *Wie würden Sie Kohl aufbewahren?*
- ✓ Comment est fabriquée une conserve ? *Wie wird eine Konservendose hergestellt?* Notion de stérilisation *Warum ist Konservieren durch Erhitzen möglich? (sterilisieren)*– Quels outils ? Comment faire (protocole à mettre en œuvre) ? Combien de temps se garde une conserve ? Est-ce que c'est différent pour une bouteille de lait ? Une brique de jus de fruit ?
- ✓ Petites expériences de pasteurisation (2022 est l'année du bicentenaire de la naissance de Louis Pasteur)
- ✓ La lactofermentation c'est quoi ? *Wie wirken die Milchsäurebakterien für die Milchsäuregärung?*
- ✓ Pourquoi certains aliments ne périssent jamais ou presque ? *Warum verderben sich manche Lebensmittel nie oder fast nie?*
- ✓ Comment conserver sans transformation, conserver sous terre ? *Wie kann man ohne Verarbeitung aufbewahren, unterirdisch aufbewahren?*

Ressources documentaires pour nourrir la réflexion :

- ✓ Liens vidéo pour compléter des explications :
 - Petite vidéo de 8 mn <http://www.viewpure.com/t4U69o1jR7I?start=0&end=0>
 - Petite vidéo de 3 mn <http://www.viewpure.com/nw2ayOJ9hFg?start=0&end=0>
 - « C'est pas sorcier » (26 mn) <http://www.viewpure.com/nWjKoNT2tOQ?start=0&end=0>
- ✓ Cahier Ariena n°10 « nos recettes pour la planète
- ✓ Conserves, fermentations et condiments maison Johann Björkman
- ✓ Conservation des aliments, toutes les techniques <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Conservation-des-aliments>

En allemand, diverses méthodes de conservation : pour l'enseignant

<https://www.wetter.rlp.de/Ernaehrungsberatung/Fachinformationen/Warenkunde/GemueseundObsthaltbarmachen>

<https://landeszentrum->

[bw.de/,Lde/wissen/Ernaehrungsinformation/Ernaehrung+und+Nachhaltigkeit/Geschenke+aus+der+Vorratshaltung](https://landeszentrum-bw.de/,Lde/wissen/Ernaehrungsinformation/Ernaehrung+und+Nachhaltigkeit/Geschenke+aus+der+Vorratshaltung)