



	OBJECTIF FILIÈRE	OBJECTIF PÉDAGOGIQUE	DISCIPLINE	CONTENU et SUPPORT
PANNEAU 6 - DE LA LAITERIE AUX PRODUITS LAITIERS	Les multiples possibilités de consommer des produits laitiers. 3 produits laitiers par jour	Éducation au goût à travers l'apport de recettes des grands-parents	SCIENCES	Le sais-tu ?
	Les techniques de conservation	Éducation à la santé, les conséquences sur notre hygiène, culture scientifique	FRANÇAIS	Vocabulaire
	Le lait, un produit fragile. Les bonnes bactéries et les mauvaises	Le rôle du chaud et du froid. Expérience sensorielle et évolution des matières (liquide/solide)	SCIENCES	Expérience
	Qu'a-t-on retenu ?	Auto-évaluation	DÉCOUVERTE DU MONDE	Vrai - Faux

Le sais-tu ?

On boit un verre de lait, on mange un morceau de fromage, on consomme un yaourt mais aussi on peut les « travailler*» en cuisine.

On citera nombre de recettes réalisées à base de lait, à base de fromage ou (un peu moins connu) de yaourt. On pourra faire un panneau et le compléter au fil des jours en incitant les enfants à demander à leurs parents quels ingrédients ils ont utilisé en préparant les repas...

On peut aussi envisager de réaliser un livre de recettes de nos grands-parents. Chaque enfant ayant la tâche de demander à ses aînés une ou plusieurs recettes avec des produits laitiers. Ce sera l'occasion peut-être de comparer l'évolution des mœurs en matière culinaire.

*Travailler : mélanger vigoureusement une pâte ou un appareil (plusieurs ingrédients) à l'aide d'une spatule.

Vocab'du lait

À travers l'apprentissage de mots complexes, appréhender l'éducation à la santé, les conséquences sur notre hygiène, acquérir une petite culture scientifique. À travers les expériences de Louis Pasteur, on pourra expliquer l'avancée prodigieuse qu'a représenté la pasteurisation en matière de conservation des aliments.

- **LA PASTEURISATION** : procédé qui consiste à chauffer pendant quelques secondes le liquide à des températures inférieures à 100°C (autour de 70°C le plus souvent) et à le refroidir ensuite très rapidement. Elle se fait en absence d'air.
- **LA STÉRILISATION** : procédé qui consiste à chauffer pendant quelques minutes le liquide à des température supérieures à 100°C (120°C environ) et à le refroidir ensuite très rapidement. Cette température plus élevée élimine tous les microbes sans exception et évite une recontamination. Elle peut dénaturer une partie des composants du produit et altérer son goût et ne peut s'appliquer sur des produits trop sensibles à la chaleur.
- **L'UHT** : procédé qui consiste à chauffer pendant 2 secondes environ le liquide à Ultra Haute Température (140 à 150°C) par injection de vapeur, à le refroidir aussitôt puis à le mettre sous vide. Ce faible temps d'exposition à la chaleur évite d'altérer trop fortement les composants du produit et de dénaturer son goût.

On observera les différences de température et de temps d'exposition à la chaleur.

Doc

C'est en 1865 qu'est mise au point la pasteurisation du nom de son inventeur Louis Pasteur. Il étudie la conservation des vins et met en application ses connaissances sur les microbes. Il démontre que des organismes, invisibles à l'œil nu, sont capables de se nourrir et de proliférer en transformant au passage les aliments. De « bons » microbes permettent la transformation du jus de raisin en vin mais de « mauvais » microbes rendent ensuite le vin impropre à la consommation. Il met au point son procédé qui les détruit par la chaleur, procédé qui sera très rapidement étendu à d'autres boissons et d'autres aliments périssables, comme le lait.

Doc

L'hygiène devient la priorité de l'école à la fin du XIXème siècle. Des leçons de propreté sont données dans toutes les classes. C'est en 1882 que Jules Ferry introduit la notion d'hygiène dans tous les manuels scolaires. Le maître d'école doit donner l'exemple par sa tenue vestimentaire. Il doit aussi veiller à ce que les enfants se présentent dans une tenue propre ou sinon ils sont exclus de la classe. Les élèves ont des visites de propreté tous les jours afin de voir s'ils ont des poux, si leurs mains et leurs oreilles sont propres. L'objectif est de faire comprendre l'importance de l'hygiène : se laver les mains après avoir été aux toilettes doit devenir un geste obligatoire. Les microbes sont partout dans les villes. Il faut les tuer à certains endroits stratégiques : aux points d'eau, aux niveaux du dépôt des ordures... Il faut aussi lutter contre les vecteurs des microbes : les rats. Grâce aux découvertes faites par Pasteur dans le domaine de la microbiologie, les politiciens prennent des mesures sanitaires. Ainsi naissent des lois.

On pourra parler de Nicolas Appert ou encore de Monsieur Poubelle.

Sciences, expérience

En classe, vous mettez en place une expérience qui va mettre en exergue l'effet du froid sur la conservation du lait.

MATÉRIEL : 6 verres en verre, du film cellophane, un marqueur pour les consommables
Pour les laits : du lait cru, du lait pasteurisé, du lait UHT.

PRINCIPE :

- 1- Verser chaque lait dans deux verres distincts.
- 2- Noter sur chaque verre de quel lait il s'agit et la date du début de l'expérience.
- 3- Filmer chaque verre, mettre 1 verre de chaque type de lait au froid, l'autre sera laissé à température ambiante.
- 4- Faire noter les observations pendant 4 jours sur les 3 items suivants : texture, odeur, couleur.
- 5- Compiler les réponses en classe entière et tirer les conclusions et amener un yaourt frais à ce moment là.

Cette expérience est sensorielle, c'est à dire qu'elle fait appel aux sens de la vue, de l'odorat et du toucher.

Le lait cru.

- À température ambiante, il caille. Sa texture a l'aspect d'une coagulation. Les bactéries se développent très vite et le lait est alors impropre à la consommation.
- Stocké au froid, la transformation des bactéries est plus lente car elles n'aiment pas le froid. On peut alors conserver le lait 3 jours, à partir de la traite.

Le lait pasteurisé et le lait UHT.

Ils n'évoluent pas dans le même sens. Voir les définitions et rappeler le rôle de l'exposition à plus ou moins haute température et le temps.

Découverte du monde, auto-évaluation

- 1- Vrai
- 2- Faux (il doit être réfrigéré)
- 3- Vrai
- 4- Faux (il faut qu'elle vèle)
- 5- Faux (on la traite 7 jours sur 7 et deux fois par jour)
- 6- Faux (8)
- 7- Faux (c'est être très fier de soi)
- 8- Faux (elle en a 4)
- 9- Faux (le bouchon est bleu)
- 10- Vrai
- 11- Vrai
- 12- Vrai
- 13- Vrai
- 14- Faux (a calf)
- 15- Faux (il s'appelle tank à lait)
- 16- Vrai
- 17- Faux (Une génisse est le nom d'une jeune vache avant qu'elle ait eu son premier veau)
- 18- Vrai
- 19- Vrai
- 20- Faux (le fromage blanc entre dans la catégorie fromages frais).



Anglais

Petites phrases à traduire :

Le matin, je bois du lait.
In the morning, I drink some milk.

À midi, je mange un morceau de fromage.
For lunch, I eat a piece of cheese.

Le soir, je prends un yaourt aux fruits.
For dinner, I take a yoghurt with fruits.

Français

Le texte suivant sera lu à voix haute devant toute la classe et à trois reprises avant de poser les questions pour lesquelles l'élève aura trois choix.

AMÉRIQUE

- Au Canada, le Québec est la province laitière. Depuis quelques années, les Canadiens se sont mis à fabriquer d'autres fromages que le traditionnel cheddar, en s'inspirant du modèle français. Le lait se nomme « ultrapur ».
- Aux États-Unis, sur les routes qui traversent les immenses plaines, les milk-bars servent des milk-shakes et des yaourts glacés.
- En Amérique Latine, la production de fromages se développe, à partir de 1850, avec l'immigration massive des Européens, notamment les Italiens. Par ailleurs, la dulce de leche ou confiture de lait est un dessert très apprécié.

AFRIQUE

- Au Niger, dans la tribu nomade des Borobos, se déroule le « humto », cérémonie de baptême au cours de laquelle les cheveux du nouveau-né sont mélangés avec du lait aux écorces de « barkehi », arbre porte bonheur. Ils servent ensuite à la confection d'un talisman que le bébé porte autour de son cou.
- Au Sahara, chez les Touaregs, le beurre a des vertus thérapeutiques : mélangé à du soufre et du lait caillé, il soigne la gale des chameaux. Mélangé à du tabac, c'est un onguent efficace dont on s'enduit la tête pour lutter contre les poux.

EUROPE

- En Bretagne, à Spezet, une énorme motte de beurre sculptée selon d'antiques traditions par les femmes est présentée chaque année à la Pentecôte à Notre-Dame du Krann, lors d'une procession.
- Aux Pays-Bas, le commerce des fromages est très ancien, comme l'atteste la présence dans plusieurs villes (Gouda, Alkmaar, Leeuwarden) d'antiques « poids publics », maisons de pesage municipales.
- En Grèce, chez les bergers du Péloponnèse, des tartes sucrées au lait, galopita, sont traditionnellement préparées pour la fête du Nouvel An.

ASIE

- En Inde, la fête du Pongal célébrée dans l'état du Tamil Nadu est l'occasion de trois jours de liesse. Pongal signifie bouillonnement en tamoul : c'est en effet dans des marmites de lait bouillonnant que l'on fait cuire du riz agrémenté d'épices, de fruits et de sucre. Ce riz au lait est offert en partie aux divinités du temple, en partie aux vaches et le reste est consommé en famille.
- Au Tibet, le beurre – de yack – est le cadeau par excellence, le symbole de bon augure. Ainsi, pour les fêtes du Nouvel An, la maîtresse de maison dépose une lichette de beurre sur la tête des membres de la famille et en enduit les parties importantes de sa maison.

Questions :

- 1- Dans quel pays trouve-t-on des maisons de pesage municipales pour le fromage, notamment le Gouda ?
a- au Canada b- au Tibet c- aux Pays-Bas
- 2- Pourtant les Canadiens se sont mis à fabriquer d'autres fromages que le traditionnel Cheddar s'inspirant de la France. Quelle est la province qui a décidé d'innover ?
a- le Québec b- l'Ontario c- le Manitoba
- 3- Une motte de beurre est sculptée chaque année à la Pentecôte à Notre-Dame du Krann lors d'une procession. Cela se passe dans une région française où le lait est roi, laquelle ?
a- l'Île de France b- la Bretagne c- l'Aquitaine
- 4- Pour le Nouvel An, les bergers du Péloponnèse font déguster leur tarte sucrée au lait appelée aussi galopita. De quel pays sont-ils ?
a- l'Inde b- le Niger c- la Grèce
- 5- La fête du Pongal dure 3 jours. On déguste pendant cette période du riz aux épices cuit dans du lait. Où cela se passe-t-il ?
a- en Amérique b- en Afrique c- en Asie (Inde)
- 6- La confiture de lait y est très appréciée ?
a- en Amérique Latine b- aux États-Unis c- en Inde
- 7- On y soigne la gale des chameaux avec du beurre mélangé à du soufre et du lait caillé.
a- au Sahara b- au Niger c- en Grèce
- 8- Au nouvel an, parce qu'il porte bonheur, le beurre de yack est déposé dans les parties importantes de la maison et un petit morceau sur la tête des visiteurs. Sur quel continent cela se passe-t-il ?
a- en Europe (France) b- en Amérique (Canada) c- en Asie (Tibet)

Découverte du monde, auto-évaluation

- 1- Faux (le lait)
- 2- Vrai
- 3- Vrai
- 4- Faux (l'un avec des arômes, l'autre avec de vrais morceaux de fruits)
- 5- Vrai
- 6- Vrai
- 7- Faux (plus de 1000)
- 8- Faux
- 9- Faux (aucun circuit à l'air libre pour éviter les contaminations)
- 10- Faux (8)
- 11- Vrai
- 12- Faux (les Grecs)
- 13- Vrai
- 14- Vrai
- 15- Vrai
- 16- Faux (domestiqué)
- 17- Faux (1687)
- 18- Faux (La Prim'Holstein)
- 19- Faux (kg)
- 20- Vrai

Au delà d'un test de connaissances, cette évaluation peut servir d'auto-évaluation. On peut mettre une note sur 20 ou compliquer l'exercice par exemple en attribuant + 2 points pour une bonne réponse (V ou F) et + 1 point de bonus si une réponse fautive est expliquée. Si la réponse est fautive - 4 points. Faire le total.