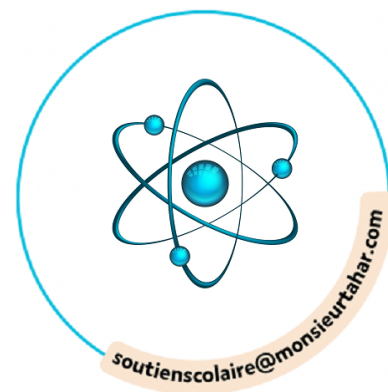


Exercices

Je teste mes connaissances



Corrigé exercice 1 : Questions à choix unique

- 1) Réponse d.
En général, les aliments sont composés **de glucides, de protéines, et de lipides**.
- 2) Réponse c.
L'alimentation **varie selon les modes de production**.
- 3) Réponse b.
La transformation des aliments **est parfois réalisée grâce à des microorganismes**.
- 4) Réponse c.
La conservation des aliments **est possible depuis longtemps grâce à de nombreuses techniques**.

Corrigé exercice 2 : Texte à trous

- 1) Pour manger de manière équilibrée, l'alimentation doit être **variée**, c'est-à-dire contenir les différents types d'**aliments** sans excès de **sucres** ni de **graisses**.
- 2) Les besoins quotidiens des individus varient selon leur **âge**, leur **sexe**, et leur niveau d'activité **physique**.

Corrigé exercice 3 : Phrase à construire

- 1) Il faut **varier** son **alimentation** pour être en bonne **santé**.
- 2) Les **microorganismes** peuvent **transformer** les **aliments**.
- 3) La **multiplication** des **microorganismes pathogènes** dans un **aliment** présente un **risque sanitaire**.

Corrigé exercice 4 : Vrai ou faux ?

- 1) Vrai.
- 2) Faux, la stérilisation empêche la prolifération des microorganismes.
- 3) Faux, la plupart des microorganismes ne sont pas dangereux et certains permettent la production des aliments.

Corrigé exercice 5 : Je m'entraîne à l'oral

Pour se maintenir en bonne santé, il est important d'avoir une alimentation équilibrée, c'est-à-dire variée et sans excès de sucres, de graisses, ou de sel. Il faut aussi pratiquer des activités physiques de manière régulière et adapter l'énergie apportée par nos aliments à nos besoins.

Corrigé exercice numérique A : Question à choix unique

Réponse d.

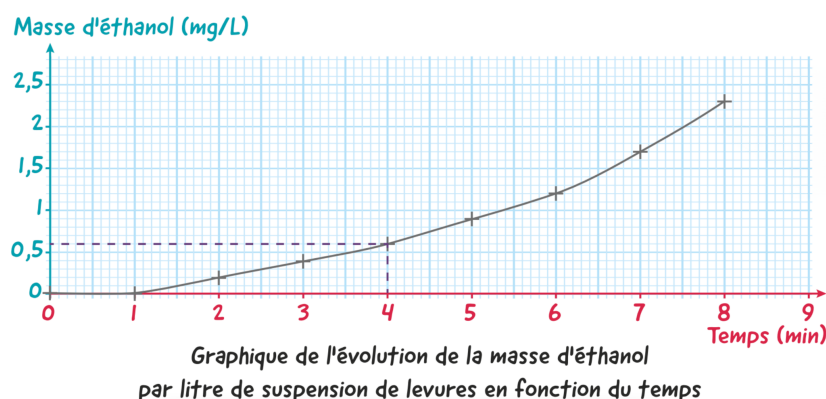
La mauvaise conservation d'un aliment **entraîne la prolifération des microorganismes qu'il contient**.

Corrigé exercice numérique B : Je m'entraîne à l'oral

- 1) Les levures sont des champignons unicellulaires qui se nourrissent de sucres : les glucides. En consommant ces glucides, les levures produisent plusieurs substances, dont du dioxyde de carbone, qui fait gonfler la pâte à pain. Cette transformation chimique s'appelle la fermentation.
- 2) Indicateurs de réussite :
 - l'élève a nommé une technique de conservation (ex. : la déshydratation) ;
 - l'élève a expliqué le fonctionnement de cette technique de conservation (ex. : la déshydratation d'un aliment est une technique de conservation permettant de sécher un aliment, c'est-à-dire de retirer l'eau qu'il contient) ;
 - l'élève a fait le lien entre le fonctionnement de la technique de conservation et son impact sur la prolifération des microorganismes (ex. : or, les bactéries ont besoin d'eau pour se multiplier. Donc, en déshydratant un aliment, on empêche la prolifération des bactéries).

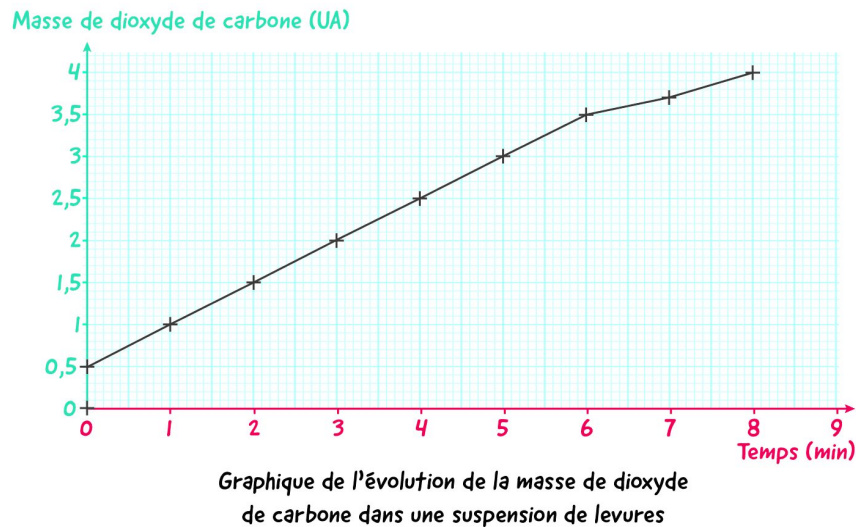
Je développe une compétence

Corrigé exercice 6 : Mise en évidence d'un produit de la fermentation



Corrigé exercice 7 : Étude expérimentale du fonctionnement des levures

- 1) Graphique de l'évolution de la masse de dioxyde de carbone en fonction du temps :



- 2) Pour fabriquer du pain, il faut faire gonfler la pâte avant de la cuire. Les levures sont des champignons unicellulaires qui se nourrissent de sucres. Dans la cellule, les sucres consommés sont transformés par fermentation, et cela produit du gaz, que la levure rejette. C'est ce gaz qui va faire gonfler la pâte.

J'exerce mes compétences

Corrigé exercice 8 : L'importance du petit-déjeuner

- 1) C'est le premier repas de la journée, et donc en général le premier apport énergétique depuis le dîner de la veille, 10 à 12 heures avant. Cela permet d'avoir de l'énergie pour faire les activités de la matinée.
- 2) Il faudrait un féculent, comme du pain, accompagné de beurre et/ou de confiture ou de miel. Si ce sont des céréales, il faut veiller à ce qu'elles ne soient pas trop sucrées. Il faudrait également une boisson chaude ou froide pour bien s'hydrater, ainsi qu'un fruit ou un jus de fruit qui apporte des éléments nutritifs comme les fibres et les vitamines. On peut aussi ajouter un laitage (lait, yaourt ou fromage).

Corrigé exercice 9 : L'origine de la diversité des fromages

- 1) On peut citer la température ou l'humidité de la pièce où sont stockés les fromages.

- 2) Pour tester l'influence de l'humidité, il faudrait essayer de faire évoluer un fromage dans une pièce très sèche ou dans une pièce très humide. On pourrait aussi tester la présence ou l'absence de sel, etc.

Corrigé exercice 10 : La conservation du miel

- 1) La forte teneur en sucre et la faible teneur en eau du miel empêchent la prolifération des microorganismes, il est donc inutile de le conserver au froid pour freiner cette prolifération.
- 2) Une fois ouvert, il faut éviter l'humidité, car la présence d'eau pourrait permettre la prolifération des microorganismes.

Corrigé exercice 11 : Un outil pour s'informer et manger équilibré : le Nutri-score

- 1) Du plus sain au moins sain : muesli, pain de mie, céréales au chocolat, brioche.
- 2) Le lien renvoie sur le site collaboratif *Open Food Facts*, qui met en ligne le Nutri-score de la plupart des produits : <https://fr.openfoodfacts.org/>
Les élèves peuvent utiliser facilement la barre de recherche en haut de la page pour trouver les aliments qu'ils consomment et connaître leur score.

Corrigé exercice numérique C : La lyophilisation, une technique de conservation pour les missions spatiales

- 1) La lyophilisation est un procédé de conservation des aliments consistant en une congélation rapide suivie d'une déshydratation presque totale de l'aliment.
- 2) Enlever toute l'eau des aliments va empêcher le développement des microorganismes dans la nourriture, et en particulier des microorganismes pathogènes, donc les aliments pourront être conservés longtemps sans risque sanitaire.
- 3) Si les aliments déshydratés ne sont pas emballés de manière hermétique, ils risquent d'être au contact de l'humidité naturelle de l'air. Dans ce cas, l'aliment contiendra à nouveau une faible quantité d'eau, qui pourrait permettre le développement des microorganismes.

Corrigé exercice numérique D : La choucroute, un aliment issu de la fermentation du chou

- 1) Les bactéries pathogènes peuvent se développer dans un pH de 4 à 10.
- 2) Le pH de la choucroute est de 3,5 et le pH du chou cru se situe entre 5 et 6.

- 3) Le pH diminue de 6 à moins de 4 durant les sept premiers jours, puis il reste constant durant les jours suivants.
- 4) Le chou cru a un pH qui permet le développement des bactéries pathogènes. La fermentation du chou diminue son pH et évite ainsi le développement de bactéries pathogènes. Le chou peut ainsi être conservé très longtemps.

Exercice bilan

Corrigé exercice 12 : Le yaourt, un aliment ancien

- 1) On observe que le pH diminue au cours du temps dans le mélange de lait et de bactéries. Le document indique qu'un pH faible signifie une acidité forte, donc l'acidité augmente dans le yaourt en préparation.
- 2) On doit chauffer le lait pour favoriser la multiplication des bactéries et leur fermentation qui modifie l'acidité et transforme le lait en yaourt. Ensuite, on doit conserver le yaourt au froid pour arrêter la multiplication des bactéries.
- 3) Schéma du fonctionnement d'une bactérie de yaourt :

