



## La lactofermentation

### En bref

La lactofermentation (ou fermentation lactique) est une méthode de conservation vivante. Le principe est relativement simple : en laissant macérer des légumes avec du sel en l'absence d'oxygène, on limite la croissance des micro-organismes néfastes tout en favorisant ceux que l'on souhaite cultiver pour conserver les aliments, soit les lactobacilles, bénéfiques pour l'humain.

Durant le processus de fermentation, les lactobacilles produisent de l'acide lactique qui provoque une acidification du milieu dans lequel baignent les légumes. Cet environnement acide permet alors d'éliminer les bactéries nuisant à la conservation des aliments.

Cette méthode de conservation alimentaire existe depuis des millénaires. C'est encore aujourd'hui l'une des méthodes les plus efficaces qui existent.



#### Les bonnes bactéries

Alors que certaines bactéries sont néfastes pour l'être humain, d'autres favorisent au contraire la vie animale. C'est le cas des lactobacilles. En effet, le corps humain est constitué de plusieurs centaines de milliards de bactéries qui sont bénéfiques pour lui. Environ 180 espèces colonisent naturellement la peau, les muqueuses et les cavités internes de notre corps, nous protégeant ainsi de plusieurs agents pathogènes et maladies. Or, plusieurs de ces bactéries sont aussi à la base des processus de fermentation alimentaire, utilisée entre autres pour la fabrication de la bière, du vin, du vinaigre, du kombucha et du yogourt.

### Aspects à considérer

#### Équipements nécessaires

- Instruments de cuisine pour la préparation des aliments : planche à découper, couteaux, robot culinaire, etc.
- Accès à une source d'eau potable
- Une bonne quantité de sel de mer ou de gros sel
- Seau en plastique de grade « alimentaire » et pots en verre (pots Mason)
- Une bonde hydraulique
- Une assiette et une cruche d'eau
- Du papier d'aluminium et deux lampions



## Durée de conservation

- Se conserve jusqu'à un an au réfrigérateur si le pot est intact (une fois ouvert, le pot a une durée de conservation limitée, maximum 15 jours).
- À noter que les températures et la quantité de sel influencent la durée de conservation : conservation moins longue avec peu de sel et un environnement chaud ; conservation plus longue avec plus de sel au frais.

## Avantages

- + Méthode relativement simple, peu dispendieuse et sécuritaire
- + Requier peu de matériel
- + Ne nécessite aucune énergie et ne détruit aucun nutriment
- + Durée de conservation des aliments très longue
- + Peut être utilisé pour une grande variété de légumes
- + Présence de probiotiques

## Inconvénients

- Demande une attention particulière
- Les conditions de fermentation doivent être contrôlées et surveillées assidûment
- Risque de perte alimentaire due à un mauvais contrôle

## Recommandations

### La préparation des légumes

- La première étape consiste à bien laver les légumes pour enlever toutes traces de terre, de saleté ou d'agents pathogènes.
- Il faut ensuite couper les légumes en cubes ou les râper en fines lamelles (hacher au robot culinaire pour un meilleur résultat) afin d'augmenter la surface de contact avec le sel.
- Une fois les légumes lavés et coupés, il faut les peser puis les mélanger avec le sel.

### Quelques légumes pouvant être lactofermentés

Une grande variété de légumes peuvent être lactofermentés : chou, oignon, carotte, radis, navet, betterave, concombre, piment, etc. L'un des plus populaires est le chou, qui donne la choucroute.

Il existe deux principales méthodes de préparation selon la forme et la teneur en eau des légumes : 1) râper les légumes (carotte, gingembre, navet, betterave) ou 2) trancher et hacher les légumes (piment, oignon, chou).

### Le dosage du sel

Pour une lactofermentation réussie, il faut viser 1 à 2 % de sel, ce qui représente environ 10-20 g de sel par kilo de légumes préparés.

Une fois la quantité de sel déterminée, il faut le mélanger avec les légumes en brassant et en compactant le mélange avec les mains. Après quelques minutes, l'eau sortira des légumes.

### La préparation d'une saumure

Dans le cas où l'eau ne recouvre pas tous les légumes ou pour compenser la teneur en eau trop faible de certains légumes (comme les cornichons par exemple), on peut préparer une saumure (une solution d'eau et de sel) qu'on ajoutera ensuite au mélange. Pour préparer une saumure avec une teneur en sel de 1%, on dissout 10 g de sel pour chaque litre d'eau.

À noter que le sel de table est à éviter, puisqu'il contient des agents anti-agglomérants qui risquent de nuire aux lactobacilles. Il faut privilégier du sel de mer ou du gros sel.



## La lactofermentation

### La mise en seau

- Une fois les légumes préparés et mélangés au sel, il faut les placer dans un seau propre (un seau alimentaire standard de 23L) en les compactant avec les poings le plus possible, jusqu'à ce que le jus fasse surface.
- Il faut remplir le seau au  $\frac{2}{3}$ , en s'assurant que les légumes soient bien submergés dans l'eau et le sel. Ajouter de la saumure au besoin s'il manque d'eau.
- Lorsque le contenant est rempli, il faut ajouter un poids sur les légumes pour les empêcher de flotter à la surface, ce qui les exposerait à l'air. Par exemple, on peut ajouter une assiette pour recouvrir les légumes sur laquelle on dépose ensuite une cruche remplie d'eau. On nettoie finalement les rebords intérieurs du seau pour enlever toutes traces de saleté.



Source : Fongivore



Source : Fongivore



Source : Fongivore

- La dernière étape consiste à placer et à allumer deux lampions (entourés de papier aluminium) sur l'assiette qui se trouve dans le seau, puis à fermer le seau avec un couvercle étanche. Cela permettra d'éliminer tout l'oxygène présent à l'intérieur du seau pour créer les conditions idéales à la prolifération des bactéries lactiques. On laisse ensuite fermenter durant quelques semaines (de 2 à 3 semaines idéalement) à température pièce (20-24 °C).



Source : Fongivore



Source : Fongivore



Source : Fongivore



### Éviter les risques !

Un contenant scellé produit des gaz et risque de créer une surpression ou d'éventuelles fuites. Pour éviter ces risques, on peut percer un trou dans le couvercle afin d'y insérer une bonde hydraulique remplie d'eau, ce qui empêchera l'air à l'extérieur de pénétrer dans le seau tout en permettant aux gaz de s'échapper. Les bondes hydrauliques se vendent dans la plupart des boutiques spécialisées dans la fabrication de bière et de vin.



Source : Fongivore



Source : Fongivore

### Le suivi de la fermentation

- Une fois que le processus de fermentation a débuté, il faut faire un suivi hebdomadaire.
- On ouvre le seau, on retire le poids et l'assiette, et on les nettoie. On vérifie si les légumes sont toujours bien submergés. Ajouter de la saumure au besoin.
- On lave ensuite les rebords du seau puis on replace l'assiette, le poids et les lampions. On allume à nouveau les lampions et on referme le couvercle.

### La mise en pot

- Après 14 à 21 jours en seau, on procède à la mise en pot des légumes fermentés.
- Pour ce faire, on peut utiliser des contenants en verre hermétique (pots Mason) ou en plastique alimentaire. Il est préférable d'éviter les contenants en plastique standard et les couvercles en métal, car le sel et l'acidité risquent de corroder le plastique et de faire rouiller le métal.
- Pour faire la mise en pot, on utilise un entonnoir qu'on place sur le pot Mason et on transfère ensuite les légumes lactofermentés vers le pot. On s'assure de bien compacter les légumes en remplissant le pot à ras bord.
- Normalement, les légumes devraient être couverts par une couche de jus. Ajouter de la saumure au besoin.
- On ferme ensuite les contenants de manière hermétique et on les place dans un endroit réfrigéré.



## Références

---

ACF (2011). *Agriculture à faible niveau d'intrants. Manuel pratique*, Action contre la Faim - International Network, novembre 2011, [PDF], 100 p.

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (2016). « Lactofermentation des légumes », *Gouvernement du Canada*, [En ligne], <http://www.agr.gc.ca/fra/nouvelles/realisations-scientifiques-en-agriculture/agroalimentaire/lactofermentation-des-legumes/?id=1458228291061> (Page consultée le 7 août 2018).

FONGIVORE (2017). « Lactofermentation », *Fongivore.ca*, [En ligne], <http://fongivore.bazaroccidental.org/fr/paysannerie/lactofermentation> (Page consultée le 18 décembre 2017).

SAVOIE, Naïm (2017). *Conserves et qu'on s'en serve*, formation sur la conservation des aliments offerte par Craque-Bitume, octobre-décembre 2017, Québec, [www.craquebitume.org](http://www.craquebitume.org).

---

Pour d'autres outils et références sur l'alimentation de proximité : [vivrenville.org/alimentation](http://vivrenville.org/alimentation) et [collectivitesviables.org](http://collectivitesviables.org)

Un projet réalisé par :

Grâce au soutien financier de :



**Cultivons l'avenir 2**  
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

**Canada**

**Québec**