

Découvrir les fermentations

Deux types de métabolismes existent chez les micro-organismes. Née il y a plus de deux milliards d'années, avant l'apparition de l'atmosphère terrestre, la fermentation des sucres en l'absence d'air (anaérobie) produit des acides, des alcools ou des gaz. En présence d'oxygène (aérobie), certains micro-organismes «respirent», générant du dioxyde de carbone.

La fermentation est aussi une technique millénaire de transformation et d'amélioration des aliments. L'être humain a en effet appris à **contrôler** l'action de fermentation des micro-organismes en **créant les conditions propices** à son déroulement.

La longue histoire de la fermentation

L'Homme consomme des aliments fermentés depuis des millénaires : **ce sont les premiers aliments «transformés» de notre civilisation**. La fermentation se produit naturellement, comme lorsque des fruits mûrs tombent au sol et s'alcoolisent – à la grande joie des bêtes sauvages! L'agriculture et l'élevage ont permis le stockage de grandes quantités d'aliments. Cela a engendré des fermentations inexistantes dans la nature. Par exemple, les gouttes de lait tombées du museau d'un chevreau sauvage ne se transforment pas en yaourt.

Différents types de micro-organismes

Les micro-organismes sont des entités invisibles à l'œil nu : moisissures, bactéries, levures, amibes, virus ou microalgues.

Certains sont utiles, comme les moisissures présentes sur les fromages ou les bactéries lactiques du yaourt.

Certains sont pathogènes, comme le virus de la grippe ou les salmonelles.

Les micro-organismes sont omniprésents : sur notre peau, dans notre corps, dans l'air, dans nos aliments, dans l'eau.

Ils sont présents par milliards dans le tube digestif, la bouche ou encore le vagin. Ils sont classés de la manière suivante :

- **Le genre** (avec une majuscule) : la levure du genre *Saccharomyces*.
- **L'espèce** (avec une minuscule, sauf si dérivée d'un nom propre) : *Saccharomyces cerevisiae*, mais *Lactobacillus Bulgaricus*.
- **La souche** : des individus d'une même espèce peuvent exhiber de légères différences liées, par exemple, à leur localisation géographique ou obtenues par des manipulations génétiques. Par exemple, *Saccharomyces cerevisiae* «Épernay 2» est appréciée dans la production de champagne car elle résiste au dioxyde de soufre.

Un seau de lait cru dans une étable tiède, si. L'être humain a appris à reproduire ces «accidents» et à cultiver les micro-organismes. L'Homme a domestiqué les microbes sur tous les continents. **Les aliments fermentés reflètent la diversité des cultures nourricières**. La choucroute alsacienne a un équivalent coréen :



Ail confit, p. 48-49



Fenouil au curcuma, p. 44-45



Concombre façon cornichons, p. 46-47



Levain de gingembre, p. 86-87

Fenouil au curcuma

Lactofermentation
Fermentation spontanée

Préparation : 10 minutes
Fermentation : 1 semaine à 20 °C
puis 1 mois à moins de 18 °C
Conservation : au frais une fois ouvert

Pour 1 bocal d'environ 1 litre

- * 1 kg de fenouil
- * 1 tranche d'environ 5 cm de curcuma frais
- * 30 cl d'eau + 10 g de sel de mer

Ce fenouil acidulé est très original ; il se sert à l'apéritif et accompagne facilement tous les repas comme condiment. Bien croquant et relevé, on peut le manger avec des légumes crus, un *dahl* de lentilles vertes ou encore une galette végétarienne.

- Rincez le fenouil à l'eau claire.
- Coupez-le en tranches fines (environ 2 mm).
- Râpez le curcuma frais.
- Glissez les tranches de fenouil dans un bocal. Intercalez le curcuma frais et tassez bien.
- Diluez le sel dans l'eau pour obtenir la saumure. Versez ensuite sur le fenouil de façon à ce que le liquide dépasse d'environ 1 cm au-dessus des légumes.
- Fermez le bocal et laissez fermenter le temps indiqué. Prévoyez une petite assiette en dessous en cas de débordement du jus.

Variante

Vous pouvez remplacer le curcuma par du gingembre frais et procéder de la même façon.



Fermentation « accélérée » du riz

Fermentation mixte
Fermentation spontanée

Ingrédients

- * Riz complet
- * Eau

Sans gluten et bien plus riche en fibres et minéraux que le riz blanc, le riz complet est un aliment phare de la cuisine saine. Comme toutes les céréales, il contient de l'acide phytique (voir p. 65) et très peu d'enzymes pour le dégrader. Un trempage prolongé n'en retire pas assez. Des scientifiques chinois ont élaboré une technique de fermentation permettant de réduire significativement la teneur en acide phytique du riz complet. Si vous consommez fréquemment du riz complet, cette méthode vous permettra d'améliorer la qualité nutritionnelle de vos repas.

- ▶ Placez la quantité de riz que vous souhaitez préparer dans un saladier et recouvrez-le d'eau. Laissez tremper 24 heures à température ambiante.
- ▶ Prélevez un verre de l'eau de trempage, versez dans un bocal et placez au frais. Faites cuire votre riz comme d'habitude. Cette eau se conserve au réfrigérateur deux semaines.
- ▶ Répétez l'opération à chaque fois que vous préparez du riz complet : l'eau de trempage que vous prélevez contient de plus en plus de micro-organismes. Au bout de trois à cinq cycles, la fermentation de plus en plus rapide et efficace du riz permet une meilleure dégradation de l'acide phytique.





Sauce pimentée

Lactofermentation
Fermentation spontanée

Préparation : 15 minutes

Fermentation : 1 semaine à 21 °C

puis 1 mois à 18 °C

Conservation : au frais une fois ouvert

Pour 1 bocal de 120 g

- * 100 g de piments oiseaux
- * 2 gousses d'ail
- * 10 g de sel
- * 1 petite feuille de chou vert lisse

Cette sauce est simplement constituée de piments et d'ail lactofermentés. Le liquide obtenu est assez épais et concentré. La préparation s'utilise en l'état, mais peut aussi être ajoutée à vos sauces et vinaigrettes pour leur donner du piquant.

- Lavez les piments, équeutez-les et coupez-les en tranches de 5 mm de large.
- Pelez les gousses d'ail. Placez-les dans un mortier, ajoutez les piments et le sel et pilez longuement jusqu'à ce que les piments aient rendu du jus.
- Placez le tout dans un bocal en verre avec joint.
- Recouvrez de la feuille de chou pliée de façon à l'adapter à la surface du bocal. Ajoutez un peu d'eau si la quantité de liquide est insuffisante, et placez un poids pour maintenir les piments immergés.
- Fermez le bocal et laissez fermenter le temps indiqué. Prévoyez une petite assiette en dessous en cas de débordement du jus.

Variante

Mixez avec un peu de miel et de l'huile d'olive pour obtenir une sauce pimentée sucrée.