Petit concentré de recettes, infos et astuces sur les produits fermentés suite au Sommet sur les Fermentations du 15 au 25 mars 2020

Puisque nous sommes enfermé.e.s voilà un petit document pour s'occuper et découvrir le monde passionnant des aliments fermentés !

Pour débuter c'est intéressant de connaitre les bons sites, sûrs pour trouver recettes et conseils adaptés

Happybiote : pour savoir comment fonctionne le microbiote, les microorganismes dans notre alimentation sur notre santé. Comment mieux manger pour être bien dans ses baskets avec Virginie Geres.

Ni cru ni cuit : LE blog référence en France de Marie-Claire Frédéric, anthropologue et cheffe de cuisine fascinée par les fermentations du monde. A écrit plusieurs livres, possède plusieurs blogs (celui-ci et Du miel et du sel), et passe régulièrement sur les plateaux tv pour expliquer l'alimentation fermentée. Son livre Ni Cru Ni cuit donne une approche très culturelle de la fermentation si ça vous intéresse. « ***La différence entre le pourri et le fermenté est le contrôle des microorganismes, mais aussi très culturelle. Le requin fermenté enterré sous terre d'Islande nous parait pourri, notre camembert parait pourri pour les asiatiques*** »

C fait maison : aliments et boissons fermentées, graines germées, algues alimentaires, vinaigre et autres débrouillardises.

Fermentings wiki : un site participatif créé et animé par Yannick Schandené, un Néerlandais multilingue, où il partage ses astuces et recettes en anglais et français (traduction en cours par des bénévoles, si vous voulez aider envoyez lui un email fermenthings@gmail.com). Yannick Schandené est le fondateur de Fermenthings, une boutique avec des ateliers créatifs autour des aliments fermentés en Belgique.

Pierre le fromager : site d'information, formation, vente et partage de bonnes adresses pour choisir au mieux et faire ses fromages de Pierre Vimond. Un fromager passionné et cherchant à partager sa passion et ses connaissances au plus grand nombre

Etrangère en cuisine : Le blog de Luna Kyung, une coréenne qui partage des recettes de plats asiatiques dont de nombreuses spécialités fermentées. De quoi (encore plus) varier les goûts et les plaisirs !

PETIT TOUR D'HORIZON

INTRO RAPIDE : QU'EST-CE QU'IL SE PASSE PENDANT LA FERMENTATION ? 3

FAIRE SES YAOURTS MAISON (LAIT ANIMAL) AVEC DES BACTERIES LACTIQUES 4

1) Petit point sur l'appellation « yaourt » 4
2) Les outils indispensables pour commencer 4
3) Faire son yaourt avec le moins d'investissement possible (yaourt et cocotte) 5
4) Faire son yaourt a partir de ferments du commerce + yaourtiere electrique 5
5) Faire son yaourt « enrichi » et systeme D : utilisation de complements alimentaires probiotiques 6
6) Transformer ses yaourts en fromages (faisselle, frais, affines) 6

FAIRE SES PRODUITS LAITIERS AU KEFIR 7

1) Presentation du kefir de lait 7
2) Faire son kefir a boire 7
3) Faire du fromage frais 8
4) Affiner son fromage 8
5) Faire de la creme fermentee 9

FAIRE SES PRODUITS LAITIERS VEGETAUX (FAUX-MAGES ET COMPAGNIE) 9

1) Faire ses laits vegetaux (recettes et mises en gardes) 9
2) Faire du tofu, des fromages frais ou affines a base de lait de soja 9
3) Faire ses fromages frais ou affines : Les variantes sans soja 10

FAIRE SES LEGUMES LACTOFERMENTES 10

1) Principe de base 10
2) Quelques melanges a eviter 11
3) Quelques idees d'associations 11

FERMENTATIONS TRADITIONNELLES ASIATIQUES DE LEGUMINEUSES ET CEREALES 12

1) Kimichi 12
2) Le Natto 13
4) Le Nukazuke 13

FAIRE SES BOISSONS FERMENTEES 14

1) Le plus simple : fermentations spontanees d'epluchures et fleurs 14
2) Kefir d'eau ou de fruits 16
3) Le plus robuste : kombucha et Jun 17
4) Gingerbug et gingerbeer (sans alcool) 18
5) Faire ses vinaigres 19

FAIRE SES GALETTES DE LEGUMINEUSES INDIENNES : LES DOSAS 21

FAIRE SON PAIN ET SON LEVAIN 22

1) Les outils indispensables pour commencer 22
2) Quel ferment pour faire gonfler son pain ? 22
3) Lancer son levain boulanger 23
4) Entretenir et conserver son levain 24
5) Quand utiliser au mieux son levain ? 24
6) Que faire de son levain en trop ? (Au lieu de jeter, regalez-vous !) 25
7) Les points cles pour reussir son pain maison 25
8) Differents plannings (en anglais) pour trouver l'organisation qui vous convient le mieux de Pro Home Cooks 27

NB : on peut encore trouver bien d'autres produits fermentés (bière, vin, kvas, olives, viandes comme du saucisson et poisson…)

Intro rapide : Qu'est-ce qu'il se passe pendant la fermentation ?

Par ici pour une introduction aux fermentations alimentaire : bases de chimie, microbiologie et transformation alimentaire.

Avant de goûter soi-même différents aliments fermentés, il est intéressant de comprendre ce qu'il se passe avec ces microorganismes et pourquoi nous ne devrions pas avoir peur! (*Introduction par Yannick Schandené*)

La meilleure explication que j'ai lue à propos de la fermentation était dans le livre néerlandais "Over rot" (traduisez au-delà du pourri) de Meneer Wateetons. Il dit que **la fermentation est comme une guerre entre bonnes et mauvaises bactéries, et nous sommes des généraux qui décidons des bonnes conditions pour gagner la guerre**. Ces conditions sont principalement les suivantes : l'air, la température et le carburant choisi.

Certains ferments préfèrent de l'air (un scoby pour kombucha par exemple), d'autres travaillent dans un environnement anaérobie (sans air). La température donne d'autres résultats. Le Miso par exemple préfère travailler à 30°C, alors que la lactofermentation de choucroute est mieux à 15°C. En travaillant avec de la viande il est nécessaire de monter jusqu'à 75°C pour tuer les mauvaises bactéries. Enfin, choisir la bonne quantité de sel, acidité, sucre, starter bactérien (tempeh, koji) influencent également la fermentation.

Mais ces bactéries ne sont-elles pas dangereuses? Alors, notre culture occidentale nous a enseigné à tout nettoyer en profondeur, tout particulièrement la nourriture, mais cela ne veut pas dire que c'est bon / sain. Quand Louis Pasteur a créé les bases de la recherche sur les microorganismes, il n'a jamais dit que nous avions besoin de vies aseptisées. Il faut respecter les consignes d'hygiène mais pour le citer : Ce sont les microbes qui auront le dernier mot!
Nous devons essayer de vivre en harmonie avec les bactéries et remettre un peu de bon sens dans notre cuisine. C'est pourquoi j'explique toujours que la meilleure manière de voir si un ferment est bon est de faire cette vérification en 3 étapes, en utilisant nos sens:

1. Utiliser ses yeux pour **voir** si quelque chose vous choque. Quand il y a des moisissures vertes ou bleues sur le ferment, c'est probablement plus sûr de le jeter (mais il y a des exceptions). Si rien ne semble bizarre, passer à l'étape 2.
2. Le **sentir**. Faites confiance à votre nez, il vous dira si quelque chose ne va pas. Après un temps votre nez sera entraîné et trouvera des senteurs plus subtiles comme la différence entre une odeur forte (un fromage mature par exemple) et une mauvaise odeur (quand la choucroute sent le Dettol)
3. Enfin, si vous n'êtes toujours pas sûr.e.s, mais que le produit passe les deux premières étapes alors, **goûtez-le**. Un petit bout de ferment ne vous tuera pas, et vous saurez immédiatement s'il est bon à manger ou pas.

D'autres infos dans ce bon article de Nicrunicuit pour ne pas paniquer face à des moisissures/biofilm en débutant. Et un autre sur les possibles surprises en fermentant dans des bocaux.

Enfin comme le rappelle Virginie Geres avec son site HappyBiote, **sans microorganismes nous serions morts** ! Tout simplement ! **Nous ne pourrions pas fonctionner sans la présence de milliards de bactéries, levures et autres microbes (non pathogènes) qui tapissent notre corps.** Ils assurent d'importantes tâches comme nous protéger des agressions d'autres microbes (pathogènes), nous permettent de nous alimenter, d'avoir une odeur distincte des autres individus (et donc facilite de tomber amoureux quand on n'est pas trop crade), ils participent à notre système immunitaire… Et dans chacune de nos cellules se trouve un microorganisme que nous avons incorporé au fil des millénaires : la mitochondrie, qui permet la respiration cellulaire ! Cette super vidéo pour en savoir plus.

Donc, non seulement les microorganismes sont nécessaires à notre survie mais en en apportant une grande diversité par une alimentation saine et variée (notamment avec des aliments riches en fibres -prébiotiques- et microorganismes -probiotiques-) **nous améliorons notre santé immunitaire et psychique**. Ceci est aux antipodes des standards occidentaux modernes, rendant les gens littéralement malades, entre autres par un microbiote faible. Pour plus d'info je vous conseille ce reportage d'Arte, ou celui-ci un peu plus ancien sur le même thème (+ de détail p10).

Mais aussi la fermentation permet de **sauver des morceaux d'aliments** qui finiraient plutôt à la poubelle (épluchures, trognons…), de **conserver ces aliments sans frigo pendant des années** mais… surtout… **ça donne du goût !** Et des saveurs incroyables, impossibles à développer sans fermentation. Pensez au vin, fromage, pain au levain… Vous n'avez pas fini d'être épaté, et les chefs étoilés en sont tous devenus fous. Petit tour du goût avec NicruNicuit.

Faire ses yaourts maison (lait animal) avec des bactéries lactiques

1) Petit point sur l'appellation « yaourt »

En France il est obligatoire de respecter plusieurs critères pour appeler son produit « yaourt ». Il faut que le produit final contienne obligatoirement ces deux bactéries lactiques (a minima) vivantes : *Lactobacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus*. Le produits au bifidus et autres bactéries n'ont pas le droit à ce nom (ex : activia, actimel), de même que les yaourts ayant subi un traitement thermique tuant les bactéries avant la vente du produit. On trouve des noms du genre « dessert lacté, spécialité fromagère, gourmandise laitière… ». Si le mot yaourt n'est pas écrit en toute lettre sur le produit, c'est que ce n'en est pas… Et donc qu'il ne contient pas les probiotiques nécessaires pour produire des yaourt maison chez vous.

Autre information importante : les yaourts et fromages ayant été fermentés sont naturellement sans lactose (ou contiennent uniquement des traces). On peut donc en consommer sans difficulté. Par contre, un lait sans lactose ne peut pas donner de yaourt ou de fromage par fermentation, car il manque le sucre nécessaire au fonctionnement des microorganismes. Pour des yaourts 100% sans lactose voici une recette.

2) Les outils indispensables pour commencer

Bien choisir son lait ! Le mieux pour réussir ses yaourts et obtenir une belle texture est de prendre du **lait entier cru** de ferme, c-a-d non écrémé ni pasteurisé/stérilisé, bref un lait vivant. Il se trouve au rayon frais du supermarché, en vente directe ou sur les marchés, attention il se conserve au frigo 1 semaine max. Les autres laits du commerce peuvent être utilisés mais donneront des résultats moins satisfaisants, les pires étant le lait écrémé UHT). Pour les personnes qui souhaitent un yaourt + riche en protéine on peut ajouter un peu de lait en poudre (optionnel) mais attention, contrairement aux idées reçues ça ne le rendra pas plus ferme. Si on utilise du lait entier de ferme on peut écrémer tout ou une partie pour s'en servir pour autre chose, ou le garder tel quel, les yaourts seront aussi fermes… Ce qui n'est pas le cas en utilisant un lait demi-écrémé du commerce (procédés différents). Pour écrémer le lait : le laisser reposer au moins 24h et la crème remonte à la surface, enlever à la petite cuillère. On peut récupérer entre 10 et 12cl de crème par litre de lait fermier.

Un **thermomètre** de cuisine : obligatoire pour trouver les bonnes températures adaptées au lancement de vos bactéries (trop chaud elles meurent, trop froid elles ne travailleront pas).

Des **pots** : pas obligatoire de prendre des pots spécialement faits pour les yaourts même s'il est dit que les pots en céramique marchent mieux. On évitera le plastique pour ne pas trop manger de microparticules libérées par la chaleur et polluer la planète. Le plus simple est de réutiliser des bocaux en verre (type pesto, gingembre japonais, tapenade) pas trop grand si on veut des portions individuelles, ou au contraire immense, tout est une question de choix personnel. L'idée est par contre d'avoir des pots de même allure afin de faciliter une fabrication homogène, mais ça marche aussi avec des gabarits différents.

Une **yaourtière**… Ou **système D** ! Il existe aujourd'hui une grande gamme de yaourtières électriques +/- hightech et chères, mais rappelons-nous qu'il y a quelques décennies toutes les familles produisaient leurs yaourts, sans investir et sans électricité ! Préférons donc le système D. Le plus simple est de prendre une grande casserole, marmite ou cocotte puis de l'enrober de plein de couvertures afin de la rendre quasi isotherme et allonger dans le temps la baisse de température. Sinon, on peut aussi utiliser un grand thermos ou une glacière.

Des **ferments lactiques**, avec au minimum ces deux bactéries : *Lactobacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus*. Pour les trouver on peut :
- Acheter des ferments spécialisés en pharmacie ou en ligne (ex : laboratoire Yalacta)
- Acheter un yaourt du commerce (avec la vraie appellation yaourt)
- Acheter des compléments alimentaires probiotiques en pharmacie (en vérifiant que les microorganismes contenus fonctionnent pour produire des yaourts)

3) *Faire son yaourt avec le moins d'investissement possible (yaourt et cocotte)*

1L de lait = 1L de yaourt, il n'y a aucune perte. Pour les plus pressé.e.s on peut faire ses yaourts en **3h30**, 30min de préparation (en comptant le refroidissement) et 3h d'incubation (+ un peu de temps au frais, c'est quand même meilleur).

Contrairement à ce qu'on pense, pas besoin de mettre un yaourt entier pour refaire une tournée d'un litre, 3 cuillères à café bombées ou 1 grosse cuillère à soupe suffit. En mettre plus ne rendra pas les yaourts plus fermes et ne les fera pas prendre plus vite. Attention, contrairement aux ferments en sachets, les yaourts du commerce ne peuvent pas se réutiliser aussi longtemps. Au bout de quelques dizaines de fois le ferment va dégénérer : devenir acide et gluant. Vous pouvez racheter un yaourt pour repartir avec une souche neuve ou choisir une autre solution.

Etapes à suivre pour toute confection de yaourt :

- Faire chauffer le lait dans une casserole (en touillant régulièrement pour éviter la formation de peau et de brûler le lait) jusqu'à le faire bouillir (environ 85°C). Cela permet de tuer certains bactéries potentiellement indésirables.

- Une fois la formation de mousse, baisser le feu (feu doux) pour garder le lait autour de 80°C entre 15-20 minutes (on peut directement refroidir mais plus on laisse chauffer plus le yaourt sera ferme) afin d'aider à la formation de protéines longues, donnant le maillage ferme.

- Laisser refroidir jusqu'à atteindre 55°C. Si on est pressé poser la casserole dans un saladier d'eau froide, en parallèle verser de l'eau bouillante dans la cocotte (voir point suivant). Ajouter les cuillères de yaourt à la casserole de lait et mélanger avec un fouet pour homogénéiser. L'ensemencement doit se faire entre 60°C et 45°C (attention éviter d'aller à 60°C car risque de tuer les bactéries par mégarde et donne un yaourt très acide). Verser le mélange dans des petits pots (sans mettre de couvercle).

- Déposer les yaourts dans la cocotte en ayant au préalablement versé de l'eau bouillante dedans afin de faire monter la température du récipient et obtenir une eau à 55-60°C au moment d'y déposer les yaourts. Bien fermer la cocotte et enrober de nombreuses couvertures pour garder la chaleur et avoir une baisse de la température douce. Il est important que la température descende graduellement et ne remonte pas, sinon cela affecte la texture.

- Laisser au moins 3h, facilement toute la nuit. Suivant la température externe et votre envie de texture on peut laisser plus de 3h afin d'avoir plus de fermeté et plus d'acidité. Il est impossible avec cette méthode de faire surfermenter ses yaourts.

- Tadaaa les yaourts ont pris ! Un petit liquide peut s'être formé dessus, le petit lait. Il peut se manger, ou se conserver pour aider au démarrage d'autres fermentations.

4) *Faire son yaourt à partir de ferments du commerce + yaourtière électrique*

Les ferments en poudre sont des mélanges de bactéries déshydratées. On peut trouver des ferments français par le laboratoire Yalacta en pharmacie, ou en acheter en supermarché de la marque Alsa. Mais ces derniers mentent sur l'emballage alors je m'en méfie : ils disent qu'on ne peut pas réutiliser le ferment d'un yaourt à l'autre et que les yaourts ne se conservent qu'une semaine au frigo… C'est doublement faux, on peut repiquer ses yaourts plusieurs centaines de fois et plus d'un mois au frigo (et résistent en dehors du frigo d'ailleurs ! ayant été inventés avant les frigos). On en trouve aussi en ligne, la marque NatAli est très bien.

Pour la première fournée utilisez une dose diluée dans un petit peu de lait à T° ambiante puis mélangez une fois que la température du lait a refroidi à 55°C. Pour les autres fournées on peut réutiliser un de ses yaourts, à condition qu'il ait moins de 6 jours, s'il est plus vieux la texture sera moins intéressante, plus gluante et il faudra plusieurs fournées

en respectant bien les 6 jours d'écart pour retrouver un ferment bien actif. On peut faire plusieurs centaines de fournées avec la même dose de départ, on change lorsque la texture devient gluante ou le goût trop acide.

Si vous avez une yaourtière électrique les températures sont un peu différentes. L'ensemencement se fait à 55°C réels (c-a-d verser le lait dans les pots à 57°C). Déposer dans la yaourtière et brancher en réglant sur 55°C (vérifier de temps en temps avec un thermomètre, des fois ça beug), ils seront prêts en 3h et bien fermes au bout de 5-7h.

5) Faire son yaourt « enrichi » et système D : utilisation de compléments alimentaires probiotiques

L'avantage de certains probiotiques compléments alimentaires et ferments c'est qu'ils contiennent une grande diversité de microorganismes… Et peuvent souvent fermenter plusieurs choses. Par exemple, le probiotique « Bioprotus 7000 » associe 7 ferments lactiques lyophilisés et des prébiotiques (fibres). Utilisé à la base pour faciliter la digestion et rééquilibrer la flore intestinale **il peut aussi permettre la fabrication de yaourts, fromages, avec du lait animal, végétal y compris sans soja !** Le blog Cfaitmaison l'a testé et cela semble être une réussite, on trouve plusieurs sites web qui disent qu'il est tout à fait indiqué de l'utiliser comme ça.

Pour l'utiliser il suffit de verser le contenu d'un sachet de 5g par litre de lait animal ou végétal, à 40°C.

Un sachet de 5g contient

- ✓ Fructo oligosaccharides à chaîne courte (fibres) 4500mg
- ✓ ***Streptococcus thermophilus*** 2.5 milliards
- ✓ *Lactobacillus casei* 2 milliards
- ✓ *Lactobacillus acidophilus* 750 millions
- ✓ ***Lactobacillus bulgaricus*** 500 millions
- ✓ *Bifidobacterium longum* 500 millions
- ✓ *Bifidobacterium bifidum* 500 millions
- ✓ *Lactobacillus rhamnosus* 250 millions

En gras les bactéries essentielles à la fabrication de yaourt

6) Transformer ses yaourts en fromages (faisselle, frais, affinés)

Pour transformer ses yaourts en « fromages », sachant qu'il manque la présure (ferment retrouvé dans les estomacs des veaux) pour qu'il soit officiellement appelé fromage, versez le yaourt dans une passoire doublée d'une gaze ou d'un tissu. Attendre que l'eau du yaourt descende par la passoire quelques heures et cela donne une sorte de faisselle. On peut le manger sucré, salé, en fromage frais…

Pour avoir des « petits crottins » de fromage frais (nature ou aromatisés aux herbes, épices, poivre…) mettre un petit peu de sel et laisser égoutter plus longtemps. Pour l'affiner le faire ensuite reposer sur un papier cuisson, à l'abri des variations de températures et de temps en temps le retourner, le saler. Surveiller son vieillissement au frigo ou dans un placard.

Pour avoir un fromage blanc top chrono, sans passer par un yaourt on peut le faire cailler avec un élément acide. Faire chauffer 50cl de lait 2 min à la casserole ou 20 secondes au micro-ondes et y verser ensuite quelques gouttes de jus de citron. Ce mélange fera cailler le lait en fromage frais. Conservez ensuite le mélange dans un saladier fermé au frigo, une fois refroidi vous pouvez déguster !

© locavor.fr

Faire ses produits laitiers au kéfir

1) *Présentation du kéfir de lait*

Les grains de kéfir de lait sont une association de plusieurs types de bactéries et de levures dans des petites structures de cellulose en forme de grains. Cousins des kéfir d'eau, ils ne fermentent que des produits laitiers animaux (normalement) et sont plus blancs, parfois avec une allure un peu gluante.

Pour travailler avec du kéfir, le plus simple et le mieux est de s'en faire donner puisque ça se multiplie assez vite. Pour les conserver on les garde dans un peu de lait au frigo, et si possible on change le lait toutes les semaines. Pas besoin de rincer les grains à l'eau avant de les activer, au contraire cela les fragilise. **Il est inutile de stériliser quoi que ce soit pour préparer son kéfir.**

Règle cruciale : ne pas utiliser de métal avec les grains de kéfir (de lait ou d'eau) car l'acide produit par les grains va ioniser le métal et une fois en contact avec le grain ceci peut le tuer ! Donc bois, plastique ou inox (mais du vrai bon inox, les plaquages s'abimant avec le temps).

2) *Faire son kéfir à boire*

Le kéfir de lait ou képhir est un aliment lacté fermenté, mousseux, faiblement alcoolisé, parfois appelé "Champagne lacté". Il ressemble au yaourt, mais en plus fluide et plus doux. Originaire des montagnes du Caucase (dans l'ancienne Union soviétique, une chaîne de montagnes, qui s'étend de la Mer Noire à la Mer Caspienne), où elle était faite avec du lait de chamelle, cette boisson légendaire, très saine est aujourd'hui fabriquée industriellement.

La boisson kéfir « jeune » a une consistance crémeuse épaisse uniforme, un goût acide rafraîchissant, léger et un arôme peu prononcé et très doux de levure. On peut avoir un goût plus prononcé (acide, avec beaucoup de bulles et d'alcool) en laissant les grains plus longtemps. **La composition et la saveur du kéfir changent de manière significative, selon une variété de facteurs comprenant la source (vache, brebis, chèvre, jument) et la teneur en graisses du lait utilisé, la composition des grains ou des démarreurs, et des conditions technologiques de production (contrôle de la température notamment).**
La durée de conservation du kéfir traditionnel (préparé à partir des grains) est très courte, moins de trois jours, certains sites annoncent jusqu'à une semaine. Le kéfir fini peut être consommé immédiatement ou stocké pour une utilisation ultérieure dans le réfrigérateur (je ne sais pas si on peut le congeler, on risque de perdre certaines bactéries bénéfiques). S'il n'est pas consommé dans les 2 ou 3 jours, ce lait fermenté devient pétillant.

Utiliser du lait entier cru de préférence mais tous les laits fonctionnent bien, même le lait en poudre dilué (mais à éviter quand même, fatigue les grains à la longue). Utiliser 10 à 20g de grains/L de lait. **Le lait n'a pas besoin d'être bouilli ou chauffé pour faire du kéfir** (mais il peut l'être si votre kéfir est destiné à une femme enceinte ou un petit enfant). Ne pas remplir la totalité du bocal (peut augmenter de volume par la fermentation) et poser un linge à la place du couvercle (fermentation aérobie).
A T° ambiante il faut environ **24-36h** (mais beaucoup moins par temps chaud) pour obtenir un kéfir jeune, en remuant de temps en temps afin que les grains soient bien au contact de tout le lait. Les grains sont souvent remontés en haut du laitage. Filtrer afin de récupérer les grains et fermer votre bouteille pour la conserver au frigo.

Pour avoir des kéfirs plus forts en goût et bulles

- Après filtration laisser faire une seconde fermentation entre 16-20°C pendant 1 à 4 jours : kéfir légèrement acide avec beaucoup de bulles et un taux d'alcool autour de 0.5%
- Laisser les grains fermenter plus longtemps le lait : kéfir vieux avec un fort goût acide et un taux d'alcool pouvant atteindre 2.5%

Quand la coagulation est plus rapide que 24 heures, (par temps chaud notamment) il y a une séparation rapide du petit lait qui reste au fond du bocal et le kéfir peut être un peu acide. Pour éviter ça, réduire le nombre de grains ou ajouter plus de lait pour ralentir la fermentation ou fermenter moins longtemps.

Voici différentes recette de kéfir jeunes, forts, avec différents laits, à partir de kéfir en poudre du commerce…
http://www.cfaitmaison.com/kefir_lait/fabriquer.html

3) Faire du fromage frais

Après avoir fait son kéfir à boire comme indiqué plus haut on laisse le kéfir s'épaissir et le petit lait se séparer du laitage. Astuce pour récupérer les grains facilement les mettre dans un petit sachet en nylon : une fois la séparation du petit lait visible on dépose le fromage frais dans une passoire recouverte d'un filtre à café ou d'un linge et on laisse s'égoutter environ 6h. Le petit lait peut être utilisé pour lancer d'autres fermentations. Après ce temps on obtient un fromage frais de type faisselle / fromage blanc que l'on peut consommer sucré ou salé (il sera légèrement naturellement plus sucré que ceux du commerce).

1L de lait = 500g de fromage blanc environ pour du lait entier, il faut plus de lait s'il est écrémé mais ça fonctionne. On peut ajouter quelques cuillérées de crème fraîche au kéfir avant de l'égoutter pour avoir un résultat plus crémeux.

Pour avoir ce qui ressemble à un **petit crottin de fromage frais** on laisse l'égouttage se faire sur plusieurs jours. Ensuite on moule le fromage pour lui donner une forme et on laisse encore affiner légèrement au frigo (6j pour Cfaitmaison) ou à température ambiante (pour que ce soit plus rapide, mais bien le protéger des insectes !)
On peut en faire des variantes avec des noix, des fruits séchés, des herbes (genre **boursin ail et fines herbes**)…

4) Affiner son fromage

Si on prolonge plus longtemps le filtrage, qu'on le laisse égoutter deux jours au lieu d'un, il devient plus épais, un peu plus acide aussi. En l'égouttant tous les jours et en retournant la masse, en la salant légèrement sur les deux faces, on obtient un fromage à consistance de plus en plus épaisse et dure, pas vraiment sec, au goût plus prononcé, assez proche du fromage italien dit "**stracchino**".

Pour obtenir un fromage sec, il faut le mettre dans un endroit aéré, frais non humide. On peut également y ajouter des herbes au début.

Pour obtenir un fromage à **pâte dure** 2 options, après avoir obtenu un fromage sec

- Le presser avec une presse à fromage et laisser mûrir entre 2 et 6 semaines dans un endroit frais et ventilé dans un bocal ouvert. Une fois par jour, il faut sortir le fromage et le retourner. Pour éviter la prolifération de moisissures en surface, on peut appliquer du vinaigre ou de l'huile d'olive.
- Le sécher (si on n'a pas de presse). Placer le fromage dans un linge avec du sel et le pendre plusieurs jours. Il faut ouvrir la mousseline chaque jour et asperger le fromage avec un mélange de vinaigre/huile d'olive pour éviter la propagation de moisissure en surface. Laissez mûrir quelques semaines dans un lieu frais et ventilé.

Le fromage dur - fait avec la presse à fromage - peut être placé dans de l'eau fortement salée (où on aura ajouté du sel jusqu'au moment où il ne se dissout plus). Laissez 2 semaines au frigo. Et on obtient du fromage dur à râper style **parmesan**. (N'utilisez pas le fromage séché dans la mousseline car il s'effriterait dans la solution saline).

5) *Faire de la crème fermentée*

Les grains de kéfir mis dans de la crème fraîche à température ambiante réussissent à la faire fermenter. Pour préparer une crème fermentée épaisse, versez le contenu d'une briquette de crème fraîche entière (de préférence) dans un récipient. Ajoutez un grain de kéfir (par exemple un grain moyen de kéfir de lait de la grandeur d'une cuillérée à café). Laissez à température ambiante. En moins de 24 heures vous remarquerez que la crème s'épaissit et devient très légèrement aigre. Vous pourrez l'utiliser après avoir ôté le grain. Placez de préférence le récipient au frais encore 12 à 24 heures.

Dégustez, tartinez ou assaisonnez la crème si vous le souhaitez et utilisez-la dans vos préparations en remplacement des crèmes aigres (ou sûres ou surettes) et du mascarpone. Elle accompagne merveilleusement bien les crudités, les tomates, les concombres, les salades et les desserts.

Et d'autres laitages à partir de lait animal (petit suisse, au kombucha, laits fermentés traditionnels des 4 coins du monde…) : http://www.cfaitmaison.com/laitage/laitage-intro.html

Faire ses produits laitiers végétaux (faux-mages et compagnie)

1) *Faire ses laits végétaux (recettes et mises en gardes)*

Les laits végétaux ne sont pas des laits animaux et donc ne sont pas adaptés à la consommation par de jeunes enfants pour remplacer le lait maternel ou les laitages pendant leur forte croissance. **Les laits végétaux peuvent être intéressants car ils ne contiennent pas de lactose, de cholestérol, de caséine ou de gluten (selon les graines pour le gluten) et qu'ils peuvent facilement être préparés à la maison, avec une empreinte écologique bien plus faible que le lait animal.** Certaines graines nécessitent d'être trempées et rincées avant d'en faire du lait, cette étape est importante car permet l'élimination de certains toxines et antinutriments (éléments bloquant l'absorption de certains nutriments), ne pas chercher à consommer cette eau de trempage !

Les « laits végétaux » sont en fait des filtrats après avoir imbibé les graines et les avoir mixées (on conserve la purée pour faire des pâtisseries). Etant donné qu'ils contiennent énormément d'eau ils peuvent facilement déphaser, il suffit de secouer avant de servir, et fermenter (c'est pas grave, ça change de goût et ça peut devenir pétillant). Les laits végétaux se conservent environ 3-4 jours au frigo.

Le lait de soja contenant une grande proportion de protéines possède un comportement similaire au lait animal pour sa transformation. Il peut être fermenté par des bactéries classiques de yaourt animal, du kéfir de lait et du kéfir d'eau. Attention cependant car il est également riche en phytoestrogènes, hormone végétale avec une action analogue à celle humaine, et à forte consommation peut provoquer des trouves hormonaux sérieux.

Quelques recettes de **lait et yaourt au soja** avec différents ferments (on peut même utiliser un scoby de kombucha !) : http://www.cfaitmaison.com/bio/laitage-soja.html

Des recettes de laits et de crèmes végétales (**lait d'amande, noisette, coco, riz, soja et avoine**) en 5 min + trempage : https://consommonssainement.com/2017/10/17/tuto-lait-vegetal/

Et **encore plus** (laits de blé, de banane, de chanvre, de quinoa, sésame, tournesol…) http://www.cfaitmaison.com/bio/faire-laits.html

2) *Faire du tofu, des fromages frais ou affinés à base de lait de soja*

Avec du lait de soja (1 litre), on obtient par fermentation environ 250 g. de tofu. C'est peu, mais on obtient du tofu sans effort et à un prix moindre que celui du commerce (quand on fait aussi son lait).
Les grains de kéfir de lait ou de fruits mis dans un bocal contenant du "lait" de soja donnent après quelques heures une boisson à la consistance d'un yaourt liquide onctueux au goût de dessert au soja nature (genre "sojasun"). Laissez

à température ambiante encore quelques heures, la boisson se sépare en deux parties, une qui ressemble au petit lait et une autre au fromage blanc. Déposer dans un pot avec faisselle (ou passoire avec linge), récolter la partie solide, pour l'égoutter et la faire sécher. On obtient alors un fromage moulé qui a le goût du soja et se rapproche du tofu.

Pour avoir du fromage on peut laisser s'affiner le « tofu » au frigo ou à T° ambiante et l'aromatiser comme un fromage de lait animal.

D'autres recettes au soja : http://www.cfaitmaison.com/bio/kefir-vegetal.html

3) Faire ses fromages frais ou affinés : Les variantes sans soja

Contrairement au soja, d'autres laitages végétaux ont moins de protéines et sont donc souvent moins fermes. Pour pallier ça on peut mélanger un peu de lait de soja ou ajouter un peu d'agar-agar ou tout autre gélifiant naturel à chaud(pensez aux pépins de citron, pomme, coings… A ne pas consommer directement car ils contiennent du cyanure !).

Les recettes proposées dans ce paragraphe n'utilisent pas de kéfir de fruit (pour fermenter des laitages végétaux les kéfirs de lait ne fonctionnent pas car il n'y a pas de lactose). Cependant, il est conseillé d'utiliser des grains de kéfirs de fruits car plus rapide et plus sécurisé, les bonnes bactéries étant propagées par les grains de kéfir.

Plein d'expériences de yaourts et fromages à partir de différentes graines et différents ferments par Cfaitmaison (**amande, avoine, noix, cajou, lin, tournesol**…)
http://www.cfaitmaison.com/bio/laitage-vegetal-sans-soja.html

http://www.cfaitmaison.com/bio/yaourt-graines.html

Recette testée par une dame du sommet pour réaliser des fromages avec des légumineuses **(pois d'angole, haricots blancs, pois sabre, soja, pois chiche**) https://foodforestlab.com/le-fromage-vegetal-de-pois-dangole/

Faire ses légumes lactofermentés

1) Principe de base

La lactofermentation permet de conserver les légumes crus mais aussi de mieux les digérer, de faire le plein de probiotiques. Et comme si ce n'était pas assez, la lactofermentation enrichit les légumes en vitamines C, K, PP et A (grâce aux microorganismes). **C'est une méthode millénaire pour préserver et augmenter la digestibilité des aliments, sans frigo ni cuisson. Le principe est relativement simple, il vous faut des légumes, de l'eau, du sel, des bocaux bien fermés, un endroit frais et sec, et c'est tout. Nul besoin de conservateurs ou de pasteurisation.**

Il est très important d'avoir des bocaux hermétiques mais pouvant laisser échapper le surplus de gaz (à clip avec caoutchouc) sinon on risque soit de faire moisir les aliments (présence d'air), soit de faire exploser le bocal (trop de gaz). Pour le sel il est important de respecter la dose de **30g/L** afin de sélectionner uniquement des bactéries lactiques (les pathogènes ne survivant pas à ce niveau de sel). Il est crucial de bien recouvrir les légumes avec de l'eau, quitte à mettre un poids pour couler certains légumes pour avoir une fermentation anaérobie. NE PAS utiliser de cailloux car avec l'acidification le calcaire peut se dissoudre et perturber le processus, NE PAS mettre de métal (corrosion et intoxication grave). On peut utiliser des poids en verre, des petits sachets d'eau ou des bâtons de bois (propres et stériles si naturels) comme des bâtonnets de glace.
Déposez les légumes râpés dans votre bocal et tassez bien avec une cuillère afin d'avoir le moins d'air possible. Attention à ne pas remplir à ras bord, il faut s'arrêter à 1 cm du haut du pot ou le mélange débordera trop avec la fermentation, ce serait dommage (placer une coupelle dessous au cas où).

Pour varier les goûts et les textures on peut râper, couper en dés, lamelles, rondelles les légumes, en associer plusieurs, ajouter des aromates et des épices et même certains fruits (notamment les agrumes). La seule limite semble être l'imagination !

Bien fermer le bocal et attendre **8-10j à T° ambiante**, en évitant les variations de T° et le soleil direct. Une fois que la fermentation est stabilisée et qu'il y a un léger dépôt blanc au fond du pot, vous pouvez le mettre dans un endroit frais et à température stable, entre 12°C et 15°C (le mieux étant une cave ou un cellier). Vous pourrez le déguster dans **2 semaines**. Le pot se conserve ainsi plusieurs années, car une fois le pH de 2-3 atteint les bactéries lactiques entrent en dormance et le système est stable. Vous pouvez donc manger vos légumes de saison toute l'année facilement.

Une fois ouvert, votre pot se conserve plusieurs semaines au frigo. Afin de ne pas déstabiliser le système faites attention à prélever les légumes avec des ustensiles propres, ne pas remettre de légumes une fois sorti ni y mettre les doigts. **Attention, une hygiène stricte vaut aussi au moment où vous fabriquez vos pots** : tout légume ayant touché autre chose que la planche à découper ne doit pas être mis dans le pot (et on évite de mettre les doigts à la bouche pour ne pas mettre des bactéries buccales). En respectant ces consignes et le test de bon sens en introduction, il est IMPOSSIBLE de s'intoxiquer (ce sont des experts américains et les experts du Sommet qui le disent).

Pour les explications de chimistes par ici .

2) *Quelques mélanges à éviter*

On ne peut pas faire fermenter de cette manière des **pommes de terre** car il y a une forte production d'alcool (mais les téméraires peuvent se lancer dans la vodka maison, dur à maitriser pour ne pas risquer sa santé).

En utilisant des légumes bio (hautement conseillé pour éviter d'avoir une fermentation ratée et de s'intoxiquer aux pesticides à long terme) on peut laisser la **peau**. Mais cela donne parfois un **goût terreux**. Enlevez la peau et réessayez.

On peut fermenter des herbes aromatiques, plantes sauvages et champignons mais étant majoritairement composés d'eau et de fibres souples ils peuvent avoir une **texture très molle** à la sortie. Donc soit on les mélange avec d'autres légumes fermentés soit on les dessèche légèrement avec du sel avant de les faire fermenter afin qu'ils rendent de l'eau.

3) *Quelques idées d'associations*

– Betterave et laurier

– Betterave et sel (à mixer avec des graines de tournesol et du citron pour faire des superbes quenelles crues)

– Carottes et sel aux herbes (ou fenouil des Alpes)

– Navet boule d'or et ail des ours

– Courgettes, ail, et origan

– Panais et poivre moulu

– Asperges blanches et poivre moulu

– Sauce piquante type « Tabasco » maison

– Citrouille ou tomates vertes !

L'étonnante recette de pickles de peau de pastèque de NicruNicuit, au doux goût de concombre bien croquant : https://nicrunicuit.com/faire/fermenter/pickles-de-peau-de-pasteque/

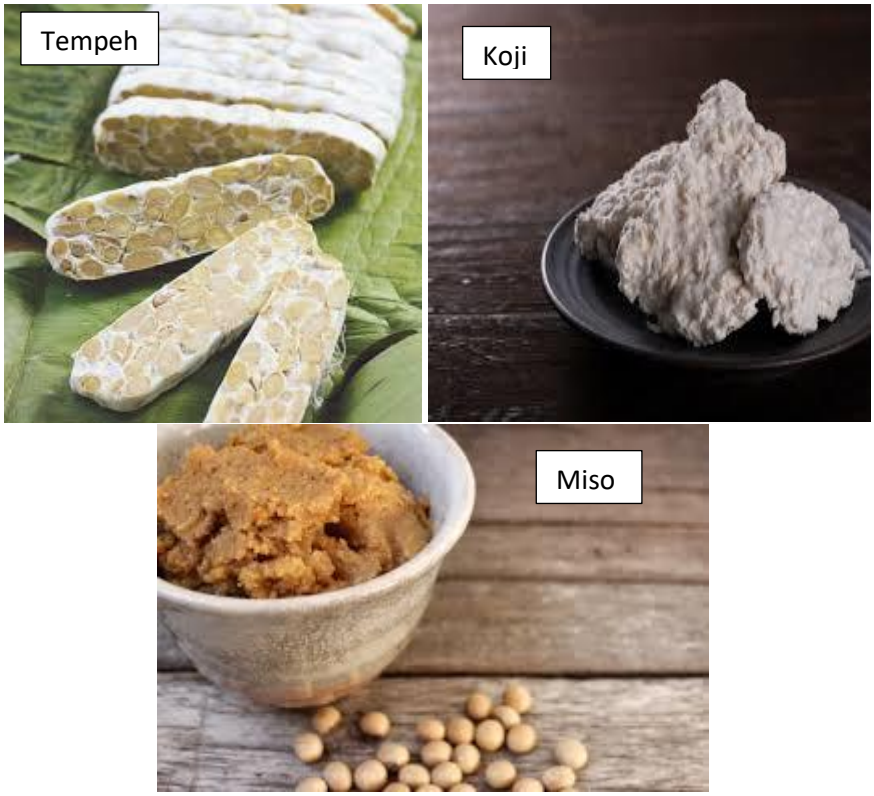
Les légumes lactofermentés se mangent crus, pour ne rien perdre de leurs propriétés, ou cuits. Vous pouvez les déguster avec la sauce de votre choix, ou en salade, nul besoin de rajouter du sel ni du vinaigre en revanche. Ils accompagnent à merveille un plat (plein de bon) gras, et vont aussi très bien dans un sandwich ! Vous pouvez aussi boire le jus qui reste dans votre pot une fois les légumes mangés, il est riche en probiotiques.

Attention : si vous avez l'estomac fragile, il est probable que vous ayez un peu de mal avec les légumes fermentés, essayez déjà une cuillère à soupe dans votre repas et voyez comment réagit votre corps. Si vous êtes sensibles à l'acidité mieux vaut utiliser les légumes lactofermentés comme des condiments, en mélange avec des légumes non fermentés, mais cela n'affecte en aucun cas l'équilibre acidobasique du corps.

On peut également **conserver les légumes dans du sel directement** (notamment fermenter du citron de cette façon) ou dans **l'huile**. Mais attention à ces derniers, si les légumes n'ont pas été déshydratés ou fermentés avant le risque

d'intoxication est bien réel, voir mortel à cause du botulisme !! https://nicrunicuit.com/sante/le-danger-des-legumes-mis-directement-dans-lhuile/

Fermentations traditionnelles asiatiques de légumineuses et céréales



© Veganlovlie, Umamiparis et Papilles et pupilles

Il existe une très grande diversité de recettes pour fermenter et cuisiner des légumineuses et des céréales, notamment des recettes **asiatiques** comme le **Kimchi, le Tempeh, le koji, le miso, le natto**… A découvrir sur le blog Etrangère en cuisine de Luna Kyung, une Coréenne qui partage des recettes de plats asiatiques dont de nombreuses spécialités fermentées. Et **des adaptations avec des légumes européens** notamment la citrouille sur Fermentings wiki , un site participatif créé et animé par Yannick Schandené. De quoi (encore plus) varier les goûts et les plaisirs !

Voici quelques recettes simples pour réaliser des fermentations de ce type.

1) Kimichi

Pour 4 personnes

- 1 chou chinois
- 1 carotte
- 2 cuillère à soupe de poudre de riz
- 1 petite casserole d'eau
- 1 c.à.s de sucre
- 1-2 c.à.s de sauce soja
- 5 gousses d'ail hachées

- 2 c.à.s de sel fin
- 1 c.à.s de sésame grillé
- 2 oignons hachés
- 2 c.à.c de gingembre frais rapé
- 1 c.à.c ou à soupe de piment rouge frais haché
- Ciboulette

Couper le chou chinois en long, bien séparer les deux moitiés puis glisser le sel entre les feuilles. Couvrir et laisser reposer une nuit. Le lendemain, rincer le chou et bien laisser sécher.
Couper la carotte en bâtonnets. Découper le chou en tronçons d'environ 5-10cm. Mettre de côté. Réaliser la sauce : diluer la poudre de riz dans la casserole d'eau tiède, ajouter le sucre et chauffer doucement en remuant. Lorsque le liquide devient opaque couper la cuisson et laisser refroidir. Mélanger les autres ingrédients avec la sauce soja puis ajouter le riz liquide une fois qu'il a bien refroidi. Bien tasser les légumes dans un récipient, si possible en terre. Ajouter la sauce et parsemer de sésame grillé, recouvrir de papier sulfurisé et d'un couvercle en bois. Laisser fermenter à température ambiante 4-5 jours. Il est prêt à déguster ou il se conserve ensuite 3 semaine au réfrigérateur.

2) *Le Natto*

© Sohealthy.fr

1kg de soja jaune sec pour 0.1g de *Bacillus subtilis* (ou *Bacillus natto*).

Bien laver le soja avant de le laisser tremper toute une nuit dans une grande quantité d'eau. Le cuire à la vapeur jusqu'à ce que les graines restent entières mais soient suffisamment molles pour être écrasées entre deux doigts. Dès qu'il est cuit, le laisser refroidir avant de le verser dans un récipient d'environ 5cm de profondeur. A 40°C environ, répandre uniformément sur les grains la bactérie *Bacillus subtilis*. Bien mélanger et niveler la surface. Laisser incuber 6-8h pour obtenir une saveur douce et des fils modérément développés. Après 12h d'incubation les saveurs sont plus fortes et les fils sont plus longs. Consommer le nato dans les jours qui suivent en le conservant au frigo.

Au restaurant « Au Grand Appétit » les deux dernières étapes sont remplacées par celles-ci : lorsque la température atteint 70°C, ensemencer le soja avec la bactérie puis laisser fermenter 20 à 24h à 37°C ; il se couvre alors d'un enduit visqueux : les futurs fils. Selon François David, l'animateur expérimenté du restaurant, très peu de bactéries suffisent pour ensemencer un peu plus de 2L de soja : « Une pointe de couteau suffit ».

4) *Le Nukazuké*

© Niponica

Légumes fermentés dans une pâte au son de riz (mais en Europe il est plus facile de le faire au son de blé). C'est un produit qui fonctionne de manière similaire à un levain, il faut donc en prendre soin tous les jours et au long terme.

<u>Pour 2 personnes :</u>

- L'équivalent de 100g de légumes tranchés (ex : aubergines, carottes, navets, concombre, radis, courgettes, oignons...)
- 130-140g de sel (13-14% du poids en son de riz)
- 1L d'eau (poids du son de riz est égal à celui de l'eau)
- 1kg de riz blanc

Avant de commencer bien rincer les légumes et nettoyer avec application l'intérieur des récipients en enlevant la pellicule blanche qui peut s'y trouver (mycoderme). Dans un cuveau en bois ou un grand pot en grès, verser l'eau, le sel et le son. Mélanger soigneusement jusqu'à obtenir une pâte d'une consistance à la limite de la fluidité. Frotter les légumes au sel (en appuyant fort) puis les plonger dans la pâte 2-3 jours. Au bout de 12h les légumes développement déjà un léger gout, suivant la température les légumes sont prêts en 1-2 jours (surtout en été). Les légumes doivent être légèrement mou au toucher. Les rincer de la pâte et les couper avant de les manger. La pâte demeure active très longtemps du moment qu'une fois les légumes sortis on la remue tous les jours. En cours de fermentation les légumes perdent un peu de leur eau au profit de la pâte, mais il faut parfois ajouter un peu de son et du sel (voire un peu d'eau en été) pour garder une consistance optimale. Si le son a été obtenu d'une mouture ancienne pensez à le chauffer à sec à la poêle sans le faire griller afin de détruire les possibles germes en cours de développement.

Faire ses boissons fermentées

En respectant les consignes d'hygiène (mains, ustensiles et zone de travail propres voire stérilisées) et le test de bon sens en introduction, il est IMPOSSIBLE de s'intoxiquer (ce sont des experts américains et les experts du Sommet qui le disent). Cependant il est important d'habituer son corps petit à petit pour éviter des dérèglements passagers (type mini diarrhée), commencez par **½ verre 1j/2**.

Toutes les boissons fermentées non pasteurisées sont vivantes, donc uniques, évolutives et instables. Faire attention à bien surveiller pour éviter qu'elles ne tournent au vinaigre (sauf si c'est voulu) ou que les bouteilles n'explosent sous la pression ! Chaque fermentation sera unique car dépendante de facteurs externes (T°, pression atmosphérique, ingrédients) et interne (composition et fonctionnement de votre ferment), c'est de l'artisanal.
-> Important : utiliser des bouteilles type Fischer ou limonade avec joint caoutchouc et clip pour avoir une fermentation sans explosion. A **l'ouverture attention au geyser** ! Plus on met de sucre et plus il y a de molécules en suspension (comme les jus de fruits) plus ce sera pétillant ! Bien appuyer sur le bouchon, déclipser puis doucement laisser sortir le gaz.

Suivant vos goûts et vos particularités métaboliques (diabète, troubles intestinaux, caries) **vous pouvez choisir de sucrer plus ou moins les boissons, sachant qu'une grande partie sera consommée par les microorganismes lors de la fermentation.** Goûtez à votre préférence. Si c'est trop sucré il suffit de laisser encore un peu fermenter, si c'est trop acide il suffit de rajouter un peu de sucre ou sirop. Ne remplacez pas le sucre par des édulcorants chimiques qui ne nourrissent pas du tout les microorganismes. Mais ces boissons restent toujours moins caloriques que les sodas !

Afin de ne pas trop faire souffrir les microorganismes il est conseillé d'utiliser **de l'eau déchlorée**. Pas besoin de prendre de l'eau de source en bouteille, ni d'acheter une carafe spéciale, il suffit de la laisser décanter quelques heures ou de déposer dedans du charbon actif (à retirer avant de fermenter). Mais suivant les zones l'eau du robinet direct fonctionne.

1) Le plus simple : fermentations spontanées d'épluchures et fleurs

Lorsque l'on débute on n'a pas toujours la chance d'avoir des grains de kéfir, du kombucha ou du gingembre chez soi (surtout en période de confinement). Mais on a toujours des épluchures de fruits en général. Voici la recette de Food Forest Lab, décrite rapidement ci-dessous.

« Beaucoup d'épluchures de fruits sont comestibles, et ce serait vraiment dommage de ne pas profiter de tous les bons nutriments qu'elles contiennent. Les peaux de kiwi, de citron, d'ananas, d'oranges, de mangues, les graines de melon, etc. On en a tellement sous la main, et gratuitement ! Etant donné que de nombreux pesticides se concentrent dans la peau des fruits, mieux vaut les manger bio.

Les épluchures de fruits contiennent en particulier beaucoup de levures sauvages propices à la fermentation alcoolique. Ma façon préférée de les consommer est donc de les transformer en boissons pétillantes fermentées. Ce n'est pas un délire zéro-déchet récent, regardez cette traditionnelle recette de bière aux peaux d'ananas en Guyane! En fonction de la méthode, on pourra parler de **limonade légère** parfaite pour se désaltérer en plein après-midi, de **bière maison** pour l'apéro, ou encore de **vin de fruit**, un peu plus alcoolisé. A chaque fois, uniquement 3 ingrédients : de l'eau, des épluchures et du sucre.

Toutes les pelures de fruits ne contiennent pas la même quantité de levures sauvages. De mon expérience :

- Les peaux de kiwi et d'ananas en contiennent beaucoup, elles seront capables de transformer beaucoup de sucre en alcool. Cela va donc donner une boisson assez alcoolisée, à l'image de la bière ou du vin.
- Les peaux de citrons, de mangues ou les graines de melon en contiennent moins, peu de sucres seront transformés. La fermentation sera rapide et on obtiendra une limonade légère.

Pour le sucre, on peut aussi utiliser un autre sucrant tel que les mélasses de fruit, le miel, le sirop d'érable, d'agave, ou autre. Utiliser du sucre blanc raffiné permet que la boisson garde la couleur du fruit qui est fermenté, mais on peut aussi s'amuser avec des panels ambrés.

Les proportions de base sont 3 portions de pelures de fruits pour 1 portion de sucre et 10 portions de volume d'eau. Mais celle-ci peut varier suivant le fruit ou l'objectif recherché :

- Beaucoup de levures sauvages + beaucoup de sucre = boisson alcoolisée et fermentation longue
- Beaucoup de levures sauvages + peu de sucre = fermentation très courte, ça tourne vite en vinaigre
- Peu de levures sauvages + peu de sucre = boisson pétillante légère et fermentation rapide
- Peu de levures sauvages + beaucoup de sucre = tout le sucre ne sera pas converti, donc la boisson sera très sucrée!

Si je veux une boisson avec un taux d'alcool plus élevé, je mets plus de sucre et je laisse fermenter plus longtemps (plusieurs semaines). Par exemple, pour un vin de peaux de kiwi, j'utilise une eau sucrée à 25% (250 gr de sucre pour 1L d'eau), la première phase de la fermentation dure 1 semaine, la deuxième phase minimum 3 semaines. Cette méthode devrait donner un taux d'alcool de 5°.
Si je veux une boisson très peu alcoolisée de type limonade, je mets peu de sucre et je peux déguster ma boisson au bout de 5 jours environ. Par exemple, pour une limonade réalisée à partir de peaux de mangues ou de citron, j'utilise une eau sucrée à 10% environ. (100 g de sucre pour 1L d'eau.)

1ère phase de fermentation (F1) : mélanger tous les ingrédients dans un bocal en verre à large ouverture. Refermer sans visser le couvercle ou poser un linge serré par un élastique. Laisser entre **3-5j** fermenter dans un endroit chaud (autour de 20°C) en mélangeant régulièrement, on peut ajouter des pelures au fur et à mesure. Vous saurez que la première phase est terminée quand vous verrez le liquide frémir généreusement lorsque vous le remuez.

2ème phase de fermentation (F2) : L'objectif de cette phase est de faire monter le taux de gaz carbonique dans le liquide pour avoir une boisson la plus pétillante possible. **Si le goût vous plait en fin de F1 vous pouvez déjà la boire**. Filtrer le liquide et le verser dans une bouteille type limonade, mais ça marche aussi avec des bouteilles de soda en plastique. Au début de cette deuxième phase, le liquide doit être encore un peu sucré. En effet, la fermentation va se poursuivre encore quelques jours et les levures ont besoin de nourriture. Si ce n'est pas le cas, rajoutez du sucre. Ouvrir chaque jour la bouteille pour dégazer et goûter pour voir si le goût vous convient.

Cette phase peut durer entre **2 et 5 jours**, en fonction du goût et du taux de bulles que vous souhaitez. Vous pouvez la goûter de temps à autre.

- Trop sucré : patientez encore deux ou trois jours.
- Pas assez pétillant : rajoutez du sucre et patientez encore un jour ou deux.
- Trop vinaigré : rajoutez du sucre et patientez encore un jour.

Lorsque le goût vous convient, vous pouvez déguster votre boisson pétillante fermentée à partir d'épluchures de fruits! Vous pourrez la conserver quelques jours à température ambiante, avant qu'elle ne tourne au **vinaigre** (ce qui est délicieux aussi). Vous pouvez aussi la conserver plus longtemps au frigo, car cela ralentit le processus de fermentation.

Par ici, vous trouverez la délicieuse recette de boisson aux fleurs de mimosa ! D'autres fleurs comestibles peuvent très bien se fermenter, mais ne contiennent pas de levure sauvage, alors on s'en sert plutôt pour aromatiser des kéfirs d'eau. »

2) *Kéfir d'eau ou de fruits*

Le kéfir d'eau est un cousin de kéfir de lait, les deux types s'étant spécialisés aux fil des siècles vers les boissons lactées ou aqueuses. Le kéfir est une association naturelle de bactéries et de levures vivant dans de petits ensemble de cellulose en forme de grain (génériquement toute structure de ce type est appelée scoby, pour les kéfir, kombucha et mères de vinaigre). Comme le kéfir de lait, les grains détestent le métal (qui les tue à petit feu) mais au lieu d'être blancs ils sont légèrement translucides. **C'est l'association bactérienne la plus fragile pour fermenter (bien respecter les consignes) mais aussi la plus facile.**

Comme les autres boissons fermentées le liquide obtenu est « sans alcool » au sens de la réglementation française mais en contient toujours légèrement (moins de 1.2%).

Pour vivre le kéfir a besoin de sucre, d'acidité et d'acides aminés. Ces acides aminés se trouvent dans les **fruits séchés**, traditionnellement la figue (mais ça devient vite cher) et les scientifiques ont vu que les raisins secs et l'abricot sec fonctionnent bien (bio !). Pour l'acidité une rondelle de citron pour 50cl d'eau suffit, pas besoin de la presser. On peut réutiliser le citron et les fruits après la fermentation dans des confitures ou pâtisseries. Pour le sucre il vaut mieux utiliser **un sucre non raffiné**, c-a-d non blanchi (sucre de betterave, sucre de canne, muscovado pas de miel). Dans des recettes comme le Tibicos on trouve du sucre brun très brut avec le kéfir, ça fonctionne mais ça peut colorer les grains à force, à vous de voir, ils redeviendront clair en utilisant du sucre blanc. De l'eau déchlorée de préférence et AUCUN métal. Si les grains sont « malades » ils deviendront poudreux et se désagrégeront, impossible à sauver.

Pour aromatiser il est important de le faire en seconde fermentation (F2), pour ne pas fragiliser les grains. Si on a trop de grains on peut accélérer la F2 en laissant quelques grains mais parfois ils montrent leur mécontentement en changeant le goût de manière pas très agréable. Pour aromatiser et fermenter des jus **on peut utiliser aussi l'eau de conservation des grains** lorsqu'elle est bien pétillante, entre 1/3 du liquide (pour les pressé.e.s, compter 48h) et 5cl (pour les puristes mais ça reprendra 5-7 jours).

Recette traditionnelle :

- En première fermentation (F1), avec les grains, environ 20g (2-5càc) de grains de kéfir pour 1L d'eau. Ajouter 2 rondelles de citron, 1 figue/abricot sec ou 2-3 raisins secs et 20g de sucre. Evidemment du citron et des fruits secs non traités ou bio est mieux pour vos grains et votre santé.
- Le kéfir de fruits est généralement fabriqué avec un bocal entrouvert, recouvert d'un linge (fermentation aérobie) mais la fermentation anaérobie (sans oxygène en bocal fermé) est possible, à la condition de laisser suffisamment d'espace entre la boisson et le couvercle. Laisser fermenter à T° ambiante, à l'abri du soleil quelques jours (attendre au moins 24h). Une fois prêt le fruit sec (et quelques grains) remontent à la surface. Pour économiser on n'est pas obligé de mettre des fruits séchés à chaque fermentation (cela ralentira aussi la multiplication des grains).
- Filtrer puis mettre en bouteille et laisser encore 1-2j à T° ambiante pour avoir une boisson bien gazeuse ou consommer directement si vous préférez sans ou avec peu de bulles. On le conserve facilement une semaine au frigo mais il s'acidifie avec le temps.

Recettes et variantes :
http://www.cfaitmaison.com/kefir_fruits/kefirfr_intro.html
La particularité du Tibicos (alicament)
http://www.cfaitmaison.com/kefir_fruits/tibicos.html
Levain de kéfir pour du pain :
http://www.cfaitmaison.com/kefir_fruits/levain-kefirfr.html

Explications, astuces et recettes de cuisine au kéfir :
https://nicrunicuit.com/?s=k%C3%A9fir

© Ckikilafee.com

3) *Le plus robuste : kombucha et Jun*

Le kombucha et le Jun sont des boissons fermentées très faiblement alcoolisées (considérées comme non alcoolisées en France car en dessous de 1.2%, comme les jus de fruits, aux USA la loi est beaucoup plus stricte -ce qui donne des aberrations comme le Hard Kombucha vendu comme alcool fort -). La **différence entre le kombucha et le Jun** est que le Jun est un cousin, spécialement adapté à fermenter avec du miel (le miel est antimicrobien). On peut transformer son kombucha en Jun en l'habituant progressivement à fonctionner avec du miel. Avec ces deux méthodes, on retrouve une association naturelle de bactéries et de levures dans un scoby rond épais et gélatineux, allant prendre toute la surface du liquide, se multipliant en se dédoublant par le dessus.
Le kombucha et le Jun sont les ferments les plus résistants, on peut très facilement faire des aromatisations en F1, les faire fermenter des choses auxquelles ils ne sont pas destinés (lait, jus de fruits directement, tisanes sans thé…) sans les tuer mais mieux vaut ne pas trop s'amuser si on ne possède qu'un seul scoby. Ce serait dommage de le sacrifier. Traditionnellement en Europe on utilisait le kombucha pour produire du vinaigre alimentaire et médicinal, ce n'est que récemment (environ 10 ans) que la boisson sous forme sucrée et pétillante devient connue.

La recette de base : du thé très infusé (5g), 70g de sucre pour 1L d'infusion, 1 scoby avec un peu de starter (100ml/1L).
Le starter est un peu de la boisson fermentée précédente (peu importe si elle date de quelques jours ou plusieurs années), si on n'en a pas on peut mettre un peu de vinaigre ou du citron, l'essentiel est d'apporter de l'acidité pour favoriser l'activation du kombucha. Le sucre est plutôt du sucre pur, non raffiné mais brut (sucre de betterave, sucre de canne roux), on peut utiliser des sucres contenant plus de fibres comme le muscovado ou la panela mais le scoby devra s'y habituer. Important : attendre que l'infusion ait refroidi (24-30°C) et soit sucrée puis filtrée pour y déposer le scoby (gentiment à la surface), avec la face la plus brillante vers le haut. Si le scoby coule ce n'est pas grave tant qu'après quelques jours/semaines on voit se développer une fille et qu'il ne s'effiloche pas.
Laisser fermenter environ 7j avec un tissu sur le bocal pour éviter d'attirer les moucherons (qui raffolent des choses fermentées -si jamais vous voulez faire un piège à moucheron-), dans une pièce à environ 20°C et ne jamais remuer. Cette fermentation avec le ferment s'appelle F1.
Retirer délicatement le scoby avec une cuillère en bois / plastique ou des mains très propres puis filtrer (pour éviter les filaments de scoby mais non obligatoire), puis **mettre en bouteille en laissant au min 2cm d'air** afin d'éviter tout débordement et faciliter la seconde fermentation (appelée F2) bouchon fermé (bouteille type Fischer ou limonade). On peut le déguster immédiatement (peu de bulles), ou le laisser entre quelques jours à quelques mois à T° ambiante ou au frais, à condition de dégazer régulièrement !

Il parait que le kombucha se bonifie avec le temps, certains le font vieillir en cave plus de 8 mois avant de le déguster, mais attention au geyser de bulles à l'ouverture !

© thekitchn.com et quebecscience.qc.ca

Pour conserver le scoby entre les fabrications de kombucha il suffit de conserver un peu de boisson, et de déposer le scoby dessus, dans un bocal fermé. On peut le garder de cette manière des mois (voire des années) à T° ambiante ou au frigo car une fois le liquide devenu très vinaigré les microorganismes se mettent en dormance. Il vaut mieux éviter de le congeler ou le déshydrater pour ne pas trop l'altérer (vu qu'il vit déjà très bien dans son jus).

Les conseils de Laurent Coullome-Labarthe, fondateur de la marque française Karma. Le kombucha est fortement influencé par la température, l'idéal étant entre **24-30°C**. Certains ingrédients stimulent fortement le kombucha, comme le gingembre et la menthe poivrée (cette dernière le rend très très actif). Il est très simple et peu cher de faire

ses propres boissons fermentées, et cela permet d'éviter les arnaques grandissantes suite à la « mode » de ces boissons healthy. En effet, de nombreuses grandes compagnies de sodas ont investi dans des marques de boissons fermentées (kéfir et kombucha) comme Coca-cola et Pepsi… Et pour surfer sur les bénéfices font de faux kombucha/kéfirs ! C'est-à-dire qu'ils n'utilisent pas de scoby mais déposent des concentrés de microorganismes à la fin du process, voire ajoutent des arômes avec des concentrés de fermentés achetés ailleurs. Le tout réalisé aux USA souvent pour être exporté par bateaux conteneurs réfrigérés jusqu'en Europe, pour un coût environnemental 3 fois supérieur à celui d'importation de bouteilles d'eau en plastique. Evitez cette aberration écologique et alimentaire, faites-le vous-même !

Le condensé d'explication et de recettes : http://www.cfaitmaison.com/kombucha/kombucha-intro.html

4) Gingerbug et gingerbeer (sans alcool)

Le gingerbug (aussi appelé levain de gingembre) est la fermentation spontanée de morceaux de gingembre bio dans de l'eau sucrée. Il peut servir à réaliser des boissons fermentées comme de la limonade, fermenter des jus, en faire de délicieux cocktails mais aussi faire lever des pâtisseries et même du pain !

Pour lancer son gingerbug

- Utiliser du gingembre frais, bio et garder la peau de préférence. Le râper/ couper (un mix permet d'avoir une fermentation plus étalée dans le temps) et utiliser la même quantité de gingembre que de sucre (en poids). Préférer des sucres non raffinés mais sans fibres (sucre de betterave, sucre blond, pas trop muscovado, évitez le miel) et de l'eau déchlorée (la quantité importe peu)

- Pour commencer NicruNicuit conseille 25cl d'eau pour 1càc de gingembre et sucre

- Fermer hermétiquement le bocal et le placer dans un endroit chaud, sans grande variation de T°. Au bout de 48h à 4j le liquide va se troubler puis commencer à faire des bulles. On le nourrit tous les jours avec des doses égales de gingembre râpé et de sucre.

- Au bout de 5j il est bien pétillant voire mousseux, il est prêt à être utilisé !

Pour conserver son gingerbug on peut le placer au frigo et penser à le dégazer et nourrir régulièrement, environ 1/mois (1càs de gingembre et sucre). Il peut rester au frigo plus d'un an. Le rafraichir avant utilisation (en lui donnant juste un peu de sucre). Si le redémarrage est un peu difficile reprendre le nourrissage quotidien jusqu'à retrouver de belles bulles. Quand on l'utilise penser à remplacer ce qui a été prélevé par autant d'eau sucrée et de gingembre.

En **pâtisserie** ce levain est très rapide : en 20 min seulement, et donne un joli goût. Pour **les jus et limonades** utiliser environ 5cl pour 1L de liquide. Laisser fermenter quelques jours fermé pour que les bulles apparaissent puis filtrer et mettre en bouteille. Les boissons se gardent facilement 2 semaines au frais/frigo et s'acidifient avec le temps. La gingerbeer n'est rien d'autre qu'une limonade de gingerbug. 😉 On peut aussi mettre des morceaux ou des jus de fruits très mûrs comme la pêche ou la pastèque en été.

Recettes : https://nicrunicuit.com/faire/fermenter/jus-de-legumes-lacto-fermentes/
https://nicrunicuit.com/faire/fermenter/comment-faire-un-soda-de-gingembre-ginger-ale-a-partir-dun-ginger-bug/

© Nicrunicuit (gingerbug de 2j)

5) *Faire ses vinaigres*

Savez-vous qu'il est facile de fabriquer le vinaigre chez soi ? **Cela demande du temps mais bien peu de travail.** Pourtant celui commercialisé ne coûte pas cher et on en trouve une grande variété. Malheureusement le vinaigre commercialisé est parfois, pour raison de rentabilité, fabriqué en 24 heures ; ces acétifications ultra-rapides et filtrations exagérées, n'en font plus un ingrédient très naturel, mais un liquide privé en grande partie de ses qualités. Il est donc bien préférable de se mettre à la fabrication de vinaigre pour sa consommation courante (**alimentaire, cosmétique, hygiène**) d'autant plus que même certains vinaigres biologiques sont fabriqués de manière industrielle.

La meilleure explication, recettes et utilisations : http://www.cfaitmaison.com/vinaigre/vinaigre.html https://www.vinaigremalin.fr/fabriquez-vous-meme-un-excellent-vinaigre/

Le vinaigre le plus zéro déchet à faire et celui qui présente le plus d'usages (alimentaire, cosmétique, hygiène corporelle et soin des plantes) est le **vinaigre de cidre**. On peut le faire sans acheter de cidre (mieux vaut le boire) mais directement à base de déchets de pomme ! Rien qu'avec des trognons, des épluchures (toujours bio évidemment c'est mieux). Et si on possède un vinaigrier tant mieux mais ce n'est pas nécessaire. Deux méthodes suivant que l'on possède déjà une mère de vinaigre ou non.

La mère de vinaigre ressemble au scoby de kombucha mais est plus fine et moins translucide. Au départ très fine, elle s'épaissit jusqu'à devenir une peau épaisse, gélatineuse et ferme, parfois de plusieurs centimètres. Si la mère coule, essayez de la repositionner à la surface. Une astuce peut aider à maintenir la mère en surface : posez sur le liquide deux petits bâtonnets de bois de hêtre utilisés par les médecins pour l'examen de la gorge et posez délicatement la mère par-dessus. Si la mère se multiple trop, donner ou jeter les mères inférieures et garder la mère supérieure, qui est la plus active. Lorsque l'accumulation de bactéries est trop importante certaines meurent et tombent au fond du récipient, c'est normal. La masse rougeâtre et gélatineuse qui coule dans le fond du vinaigre meurt par manque d'oxygène, c'est une agglomération de bactéries mortes. La conserver est inutile. Pour lui permettre un bon développement on peut ajouter un peu de sucre dans le vin ou le jus de fruits.
La mère de vinaigre est comestible. Sa ressemblance avec la consistance d'un abat ne la rend guère appétissante.

Parfois malgré le tissu de protection des mouches parviennent à entrer. Filtrer le liquide si des **anguillules** (larves de mouches ressemblant à un fin fil à coudre blanc) prolifèrent à la surface.

- **Sans mère de vinaigre**

Ingrédients : des trognons et épluchures de pommes, 22g de sucre /L d'eau.

Remplir des bocaux de morceaux de pommes aux ¾, versez ensuite l'eau sucrée jusqu'à recouvrir entièrement les morceaux tout en laissant un peu d'air sous le couvercle. Couvrir le pot avec un tissu tenu par un élastique. Placer au chaud et dans un endroit sombre pendant 2 semaines. On peut remuer tous les 3-4 jours mais ce n'est pas obligatoire. Si de l'écume brune ou grise se développe à la surface pas de panique il suffit de l'enlever. Si la mousse vire au vert mieux vaut jeter et recommencer.
Filtrer le liquide au bout de 2 semaines avec une étamine ou un tissu (les résidus de pommes peuvent aller au compost). A ce stade le vinaigre a un joli goût de cidre mais pas encore de vinaigre.
Laissez maturer le liquide dans un bocal couvert de tissus pendant encore **2 à 4 semaines** au même endroit qu'avant.

Dans de bonnes conditions les prémices du voile vont apparaître au bout de deux semaines, les **bactéries acétiques vont créer un film à la surface du récipient**, c'est à ce moment-là qu'on considère que la "mère" est née. Après la naissance de la mère, il faut rajouter délicatement du vinaigre (pour accélérer le processus) et laisser à nouveau reposer entre **3 semaines et 2-3 mois** avant de prélever du vinaigre (pour être sûr de ne pas la détruire).

- **Avec mère de vinaigre**

Vous avez de la chance ! Une mère de vinaigre s'est peut-être spontanément formée dans un de vos vinaigres au bout de quelques mois ou quelqu'un vous en a donné un morceau. La fabrication sera nettement plus rapide !

Verser du cidre dans un vinaigrier/bocal (par ex. un demi litre). Rajouter **1/3 de bon vinaigre de cidre** bio de préférence et déposez délicatement, si possible à sa surface, un fragment de mère récupérée. En quelques semaines, un voile mycodermique va se former à la surface et la préparation va tourner au vinaigre. Cette transformation est encore plus rapide par temps chaud.
Rajouter délicatement au fur et à mesure les fonds de bouteilles, les restes de cidre.

Il faut du temps, prévoir un délai d'environ 2 semaines (au soleil l'été) à 2 mois (l'hiver). Laisser la bouteille de préférence aux trois quarts vide. La boucher uniquement pour l'agiter de temps en temps pendant les huit premiers jours seulement. La bouteille est débouchée au repos le reste du temps.

Filtrer le vinaigre : Option 1), on peut le soutirer **au fur et à mesure de ses besoins** en complétant du même volume de jus de pomme à chaque prélèvement**.** Dans ce cas ne pas soutirer plus d'un cinquième du volume total. Cela convient mieux lorsqu'on utilise un vinaigrier. Le robinet fonctionne plus souvent et il risque moins de se bloquer. Option 2) La seconde consiste à **soutirer entre 60 % à 75 % du vinaigre** présent dans le vinaigrier et de compléter en une seule fois avec du jus de pomme**.** Il ne faut pas tirer la totalité du vinaigre obtenu, en effet du vinaigre de la précédente production doit être laissé dans le vinaigrier pour amorcer le processus des préparations suivantes.

© deavita.fr

Le vinaigre prélevé peut être **filtré** au travers de gaze médicale ou d'un filtre à café en papier, posé sur un chinois ou une passoire ou d'un filtre perpétuel en nylon réutilisable pour enlever les impuretés. Le vinaigre peut être clarifié en lui faisant traverser de fins copeaux de hêtre.

Le vinaigre soutiré est souvent mis directement en **bouteilles préalablement ébouillantées** après filtrage. Mais avant d'embouteiller, il est préférable de vérifier que l'acétification est complète pour éviter qu'une nouvelle mère ne vienne se former dans la bouteille. Le vinaigre soutiré est laissé en attente une semaine. Si aucun voile de surface ne se forme, il sera mis en bouteille. Si une nouvelle mère se reforme dans votre vinaigre embouteillé, plusieurs solutions s'offrent à vous : l'y laisser, la filtrer, l'offrir à une personne désirant produire son propre vinaigre, l'utiliser pour démarrer une nouvelle production dans un autre vinaigrier par ex.

Comment utiliser le vinaigre de cidre en dehors des vinaigrettes ? Dilué dans l'eau, il se représente une excellente solution minceur en ayant un bon effet sur la digestion. Il se veut aussi très efficace contre les coups de soleil ainsi que contre les piqûres de moustiques. Côté soin cheveux, il peut aussi vous aider à éclaircir votre crinière. À noter : à chaque fois que vous l'utilisez, n'oubliez pas de le diluer dans de l'eau, car le vinaigre reste un produit fermenté et acide. Par ici pour en savoir plus sur ses propriétés et bienfaits.

Faire ses galettes de légumineuses indiennes : les dosas

Les dosas sont des galettes traditionnelles indiennes faites à base d'un mélange de céréales et de légumineuses. On peut aussi en faire 100% légumineuses ou 100% céréales fermentées.

Faire tremper pendant **8-12h** les graines, traditionnellement 2/3 de céréales pour 1/3 de légumineuses (on peut mélanger les types ex : riz + millet + lentilles + quinoa). Jeter l'eau (ne pas la boire, non cuite elle contient des toxines et des antinutriments pour les humains) ou la donner à vos plantes. Mixer avec un peu d'eau, des légumes, des épices et saler. Laisser fermenter environ 24h à T° ambiante jusqu'à légère augmentation du volume et apparition de bulles (texture mousseuse et odeur légèrement acide).

Pour faire les galettes mélanger la mousse avec du bicarbonate (neutralise l'acidité et fait lever, attention peut vraiment beaucoup gonfler) et ajuster les saveurs. Versez de l'huile dans une poêle bien chaude et étaler les galettes. Pour varier on peut ajouter des petits oignons et des graines de sésame et mélanger un peu de levain avec la pâte pour donner une texture plus souple aux dosas. On peut en faire des crêpes (traditionnelles à gauche) ou des pancakes (à droite).

© Marmiton et mangez-moi.fr

Faire son pain et son levain

Faire son pain semble souvent mission impossible. Trop compliqué, demande du matériel, prend du temps… Mais en fait avec les bon conseils et les ustensiles basiques ça va presque tout seul !

1) *Les outils indispensables pour commencer*

Les obligatoires	Les hautement recommandés	La wish-list
• 1 bocal pour cultiver son levain • Un grand saladier • De la farine T80 (min) • Un torchon (ou à défaut du film plastique) • Un four avec une grille • Du papier cuisson (ou de l'huile) • Une balance • Un couteau bien tranchant (pour découper la pâte avant enfourner) • Un couteau à pain (éviter les couteaux plats pour ne pas écraser la mie en découpant)	• Une cuillère en bois (pour mélanger la farine sans se coller les mains) • Une cocotte en fonte (pour une cuisson inratable) • Une corne à pâtisserie souple (pour moins se coller les doigts) 1€ • Un coupe pâte inox droit (comme la corne, ressemble à un couteau de peintre en bâtiment) 5€	• Lame de rasoir (avec manche ou non) • Le fouet à pâte danoise (pour mélanger super facilement) • Un moulin à farine

2) *Quel ferment pour faire gonfler son pain ?*

Il existe de nombreuses manières de faire du pain, dans l'ordre du plus simple (et artificiel) au plus complexe (et complet, naturel)

- **La levure chimique** (littéralement du bicarbonate, de l'acide citrique/tartrique et de la farine !). En entrant en contact avec un élément acide (acide citrique, eau de la pâte reposée, chocolat, yaourt…) la levure chimique va se mettre à mousser et dégager du CO2 qui pris dans la pâte va la faire gonfler en un temps record (quelques minutes, pas besoin de laisser poser pour agir). Donne un très bel effet visuel mais ne fermente pas du tout le pain, n'apporte aucun probiotique, et ne « prédigère » pas les fibres. Se conserve éternellement mais se consomme en totalité.

- **La levure de boulanger** : levures isolées par Louis Pasteur à l'origine du levain de boulanger afin de ne garder que les microorganismes les plus productifs et les plus faciles à contrôler afin d'industrialiser la production de pain. La levure de boulanger ne contient qu'un seul type de levure *Saccharomyces cerevisiae*, mais parfois plusieurs souches (équivalent des variétés chez les microorganismes). On la trouve fraiche sous forme de cube ou sèche dans des sachets en supermarché et épiceries fines. Ce ferment permet d'avoir une fermentation (alcoolique) de la pâte et de développer des arômes plus intéressants que la levure chimique mais reste pauvre face au levain boulanger. Par contre elle demande un temps de pause moins long, quelques heures seulement. Se conserve très longtemps sous forme déshydratée mais se consomme en totalité.

- **Le levain boulanger** : le levain de boulanger est un mélange complexe de levures et de bactéries naturellement présentes dans la farine, chaque type de farine donne un levain légèrement différent et donc un goût et un comportement différents pour la panification. Pour lui donner naissance il faut de la farine, de l'eau et du temps. Ce ferment est le plus naturel, le plus complet mais aussi celui qui demande le plus d'organisation (c'est pas horrible promis) car il s'entretient. Il donne un goût très complet, et est le plus adapté pour les personnes ayant une légère intolérance du glucose car il digère le plus la pâte. Le levain de boulanger fonctionne par une fermentation acétique et ne s'utilise pas trop en viennoiserie car il réagit mal à la présence

de gras. Et attention, ce n'est pas parce qu'il sent aigre/acide que le pain aura le même goût !! Pas du tout (ou presque, on peut jouer dessus suivant ses préférences). Se conserve ETERNELLEMENT et se REPRODUIT à chaque utilisation (inépuisable tant qu'on a de la farine et de l'eau).

- **Le levain de gingembre** : mélange de bactéries et de levures à partir de gingembre bio en morceaux, du sucre, de l'eau et du temps (2-4jours). Il est très pétillant et même s'il ne digère pas très bien la pâte il permet une bonne levée tout en donnant un goût de gingembre. Très utile pour les viennoiseries et les boissons grâce à une fermentation acétique. Se conserve ETERNELLEMENT et se REPRODUIT à chaque utilisation (inépuisable tant qu'on a du gingembre, du sucre et de l'eau).

- **Le levain de kéfir d'eau** : les grains de kéfir sont des associations naturelles de bactéries et de levures permettant une fermentation acétique (et légèrement alcoolique) qui fonctionne partiellement pour le pain et autres viennoiseries. On récupère l'eau de repos du kéfir ou la boisson issue de la première fermentation en retirant les grains, dans le liquide on retrouve des microorganismes fermentaires. On utilise l'eau de kéfir en remplaçant tout ou partie de l'eau de la recette, elle ne laisse aucun goût. Se conserve ETERNELLEMENT et se REPRODUIT à chaque utilisation (inépuisable tant qu'on a du sucre, des grains, un peu de fruits secs et de l'eau). Recette : http://www.cfaitmaison.com/kefir_fruits/levain-kefirfr.html

3) Lancer son levain boulanger

On ne va pas se mentir, le mieux ça reste le levain de boulanger. Voici la marche à suivre pour commencer le sien (à défaut d'en récupérer un chez un ami, sur des groupes FB ou chez un boulanger).

Le levain peut se commencer avec n'importe quel type de farine, même les plus raffinées mais il ne marchera pas aussi bien qu'avec une farine de blé complète ou (encore plus efficace) de seigle. Il peut aussi démarrer à partir de son de blé, mais il sera plus acide et aura un goût très fort. Voici les étapes :

J0 : Dans un contenant en verre mélanger la même quantité (par poids, pas volume !) d'eau et de farine. Pour un pot à confiture l'idéal est 40g de chaque. Bien mélanger avec une cuillère jusqu'à avoir une petite pâte homogène, éviter les grumeaux. Eviter de toucher la pâte avec ses mains même si elles sont lavées pour ne pas contaminer la pâte avec notre propre flore. Couvrir avec un tissu ou un couvercle, laisser dans un endroit avec une température stable et plutôt tiède/chaude.

J1 à J7 : Nourrir tous les jours avec les mêmes proportions afin de nourrir le levain. Marquer le niveau avec un élastique à chaque nourrissage pour visualiser l'augmentation de volume. Au bout de 48h on devrait commencer à voir quelques bulles se former et le volume va rapidement augmenter, il peut facilement doubler (si ce n'est pas le cas c'est qu'il fait sans doute un peu frais, patience). **La formation de bulles NE VEUT PAS DIRE que le levain est prêt pour faire du pain**, comme un petit être vivant il faut le laisser grandir un peu et le chouchouter comme un bébé. Si vous atteignez les 2/3 de votre pot, sortez la moitié et recommencez à le nourrir (*ne jetez pas le levain, je vous file des recettes top plus bas !*). Quand votre levain fait de belles bulles (J3-J4) vous pouvez intensifier son activation en le nourrissant 2x/j (matin et soir).

© Maryse et cocotte

Pour les plus pressés et les levains les plus actifs on peut l'utiliser dès le 7ème jour mais le mieux est de lui laisser encore une autre semaine pour se stabiliser et pouvoir fermenter une grande quantité de pâte en +/- 8h à 16h. En attendant dès J7 vous pouvez vous en servir pour faire des recettes n'ayant pas beaucoup besoin de lever (ou de pâte) comme des pancakes, des pâtes à pizza, des naans…
Au bout de J5-7 vous pouvez moduler l'épaisseur de votre levain suivant votre préférence. La majorité des recettes fonctionnent avec un **levain « 100% hydraté »** c-a-d avec 50% d'eau et 50% de farine, mais d'autres aiment un peu plus épais, avec un peu plus de goût. Ex un levain 50% d'hydratation = 1 dose d'eau pour 2 doses de farines.

4) Entretenir et conserver son levain

Pour avoir un levain super actif le secret et de le nourrir 2x/j, car entre 4 et 7h il consommera tout ce que vous lui donnez (suivant la dose et la température). MAIS pour ne pas se retrouver avec des tonnes de levain en trop sur les bras on peut moduler son activité.

Facteur clé : la température et la nourriture
- Avec de l'eau chaude on accélère son activation, avec de l'eau froide on ralentit son fonctionnement.
- A T° ambiante il vaut mieux le nourrir au pire toutes les semaines (il deviendra très acide et épais), pour éviter de trop le ralentir le mieux est 1j/2.
- Le mettre au frigo pour ralentir encore plus son fonctionnement (permet d'économiser jusqu'à 2 semaines de nourrissage). Pour éviter qu'il se dessèche fermer le pot avec un couvercle quand il est au frigo en laissant une belle zone d'air dans le pot. Avant de le réutiliser le laisser à T° ambiante et le rafraichir s'il n'a pas été nourri depuis plus de 2 jours.

Le guide des questions pour entretenir son levain et réponses à toutes les questions étranges :
https://www.maryseetcocotte.com/2018/01/26/mon-levain-et-moi-apres-presque-un-an-et-demi-de-vie-commune/

Comment le conserver pour de longues durées ?
- Au pire du pire au **frigo** il peut se conserver sans alimentation pendant 2 mois, mais il sera très faible et prendra quelques jours pour retrouver un niveau d'activité suffisant pour refaire du pain. Il y a également le risque qu'en s'affaiblissant le levain développe des moisissures.
- Certains **congèlent** le levain, mais dans ce cas il vaut mieux un levain peu hydraté pour éviter que la cristallisation de l'eau ne fasse exploser les microorganismes. Conservation plusieurs mois (mais le plus bref passage est le mieux). A la sortie, le laisser revenir doucement à T° ambiante et le nourrir pendant au moins une semaine (suivant votre observation). Il se peut qu'il fonctionne un peu bizarrement les premiers jours car ce choc aura favorisé certains microorganismes par rapport à l'équilibre « normal ».
- Certains **déshydratent** le levain (à basse température !) pour pouvoir le conserver plus de 6 mois, voire des années. Il suffit de l'étaler très finement sur du papier cuisson puis de le laisser sécher à T° ambiante ou sur un radiateur jusqu'à obtenir une plaque (oubliez-le plusieurs jours). Effriter et mettre dans un sachet ou pot en verre à l'abri de l'humidité, poussière et lumière. Pour le réutiliser prenez 20 ou 40g de « chips de levain » pour autant d'eau, mélangez et laissez reprendre vie à T° ambiante. Réalimenter pendant plusieurs jours avant utilisation (plus d'une semaine est conseillé). Il se peut qu'il fonctionne un peu bizarrement les premiers jours car ce choc aura favorisé certains microorganismes par rapport à l'équilibre « normal ».

5) Quand utiliser au mieux son levain ?

Lorsque vous rafraîchirez votre levain, marquer son niveau avec un élastique. Cela vous permettra d'observer l'évolution de votre levain. Vous verrez avec le temps, surtout si vous utilisez le même bocal, qu'il atteindra très souvent le même niveau, **souvent il double de volume** (attention au débordement !), ce sera un très bon indicateur pour vous.
Un levain est vraiment bien actif et super à utiliser quand il double de volume environ. Si la nuit a rafraichi la pièce et qu'au matin votre levain ne semble pas aussi actif qu'à la normale pas de panique, retournez vous coucher encore 2-3h jusqu'à avoir une belle montée de volume et de belles bulles.

Pour les premières fois où vous utiliserez votre levain, vous devrez être attentifs. Lorsque vous le rafraîchirez, vous devrez surveiller sa montée. Tant que vous apercevrez que la surface est bombée, ça veut dire qu'il va continuer de buller. Plus tard, vous verrez sa surface s'aplanir, pour ensuite descendre petit à petit. C'est à la fin de la pousse qu'il est le meilleur … **A la fin de la montée ou lorsqu'il est plat sur le dessus, avant qu'il ne redescende complètement**, à environ 7-9h. S'il redescend un peu, ça n'est pas grave. Voici un test implacable, utile le temps de bien connaitre son levain. Si vous voulez savoir s'il n'est pas trop tard pour utiliser votre levain, faites le test du flottage. Dans un verre d'eau, prélevez une cuillère de levain et versez-le dans le verre d'eau, s'il flotte … c'est que vous pouvez l'utiliser, s'il coule, c'est qu'il est trop tard, vous devez le rafraîchir à nouveau … et attendre. Les temps de pousse des levains sont propres à chaque levain et à leurs environnements, et bien sûr au temps qu'il fait à l'extérieur. Le levain poussera plus vite en été qu'en hiver.

Suivant la régularité du nourrissage, le levain sera plus ou moins acide et épais. Si par exemple vous le nourrissez un peu tous les jours avec 1 dose d'eau pour 2 doses de farine il aura tendance à sentir plus fort que si vous le nourrissez 2X/j avec 1dose de chaque. **Le goût d'un levain fort va donner un peu plus de saveur à votre pain, sans le rendre acide** (à moins de mettre vraiment beaucoup de levain et du levain super acide). A vous de voir ce que vous préférez.

Attention, pour pouvoir continuer à faire du pain, conserver au minimum environ **2 cuillères à soupe de levain** pour pouvoir relancer la production !

6) Que faire de son levain en trop ? (Au lieu de jeter, régalez-vous !)

Suivant vos préférences et qualités de chef cuisto plusieurs options possibles :

- Tel quel : verser le surplus de levain dans un poêle bien chaude et huilée, saler, poivrer et ajouter selon ses préférences des petits oignons émincés, des graines de sésame… Donne une texture assez caoutchouteuse parfois surprenante et un goût souvent très aigre. Pour éviter ça, on peut le délayer dans un peu de farine et d'eau ce qui rapproche le produit des pancakes.
- En pancakes (salé ou sucré) : à la place de la levure chimique replacer par du levain (et adapter la texture en réduisant le volume d'eau dans la recette). On peut avoir un effet plus moussant et réduire/supprimer l'acidité du levain en ajoutant un peu de bicarbonate (attention peut beaucoup gonfler et sale légèrement).
- En dosas (galettes indiennes) : ajouter à la recette décrite plus haut entre 1/3 et 50% de levain pour donner un côté épicé et du liant sans coller aux dents. Délicieux et 100% fermenté !
- En gressins et autres biscuits apéritifs : Recette ici.

7) Les points clés pour réussir son pain maison

- **Commencer simplement** : faire du pain avec de la farine T80 blé ou T110, si vous voulez essayer des grains anciens (seigle, épeautre, blé kamut…) mélanger de petites quantités pour comprendre ce que ça change dans le travail de la pâte. Commencer par des petites fournées avant de régaler tous vos cousins 😉 Mais ne pas hésiter à partager.

- Utiliser son **levain** au bon moment (pour avoir un levain bien actif et de belles alvéoles) : voir point 5

- Comprendre les **taux d'hydratation** : Souvent les recettes de pain utilisent un taux d'hydratation de la pâte de 80%, donc pour 100% de farine on met 80% d'eau. Cela donne une mie très aérée mais une pâte très collante difficile à manipuler quand on débute. Les boulangers recommandent pour débuter d'avoir plutôt **entre 60% et 75%.** Si la pâte à la fin du pétrissage et du levage est encore très collante on peut ajouter un peu de farine pendant le façonnage mais il vaut mieux éviter d'en mettre trop car on a besoin qu'elle reste légèrement collante.

- Respecter le temps **d'autolyse** : L'autolyse est le processus de formation du gluten dans la pâte en laissant poser au moins 45min mais plutôt 4h-8h (surtout pour les farines complètes) afin d'avoir un pain qui monte bien et avec une mie aérée. On peut faire du pain en zappant l'autolyse mais le pain aura une mie plus compacte. NE PAS mettre le sel ni le levain pendant l'autolyse, car on ne cherche pas à fermenter. Pour éviter

que la pâte se dessèche, couvrir avec un torchon (humide ou non), un beewrap ou du film alimentaire. Le torchon est top car on s'en ressert tout au long de la panification et ensuite pour envelopper le pain cuit afin d'éviter qu'il ne se dessèche.

- Prendre le temps de **pétrir** la pâte (avec des mouvements rapides) : un des plus grands secrets. Bien étirer et plier la pâte sans mettre trop de temps ni trop fariner. Le mieux est de voir cette vidéo (anglais mais seuls les gestes comptent). On peut faire sans pétrir, c'est mangeable et visuellement ça marche mais le pain sera très dense et moins digeste. Un bon exemple de vidéo pour un pain au levain sans pétrissage . Pour éviter de s'engluer les mains au début, on peut utiliser une cuillère en bois pour les 2 premiers pétrissages. L'idéal est de replier la pâte en 4, 3 fois par période de pétrissage, en étant délicat (on ne cherche pas forcément à écraser l'air de la pâte comme une pâte à pizza). Il est conseillé de pétrir sa pâte 4-5 fois avec une pause de 30 min entre chaque, mais adaptez-le à votre emploi du temps !

- Bien **laisser lever, le temps qu'il faut** (même si ça semble long). Cela peut durer entre 2h et 6h suivant la température de votre pièce, la quantité de levain que vous avez mise. Plus il fait chaud et plus il y a de levain plus ce sera rapide, ajustez suivant votre emploi du temps. A la fin de cette période, la pâte doit être légèrement retombée mais rester un poil bombée et surtout, présenter de belles bulles (signe que la fermentation a bien pris). Peu importe le temps, fiez-vous aux bulles.

© sourdough university

- **Enfermer de l'air** dans la pâte avant la dernière levée : faire le même geste d'étirement et pliage de la pâte que pour le pétrissage mais au lieu d'ensuite appuyer sur la pâte chercher à recoller la pâte en y enfermant l'air. Faire doucement rouler les bords repliés vers le bas de la boule pour souder le tout. C'est à la fin de cette « formation » finale que vous pouvez rouler votre miche dans des graines, ou alors les inclure dans la pâte au bout de quelques pétrissages. Suivant la forme désirée, construire la tension superficielle de la pâte (regardez des vidéos), puis laisser poser dans un contenant avec une forme sympa (saladier ou plat à cake ovale), dans un tissu bien fariné et poser le tissus sur la miche pour éviter son dessèchement.

- **Le poke test** : Comment savoir quand la miche formée est prête à passer au four ? Faites le poke test, tapotez doucement la pâte avec votre doigt. Si la trace disparait au bout de quelques secondes, laisser encore un peu terminer la fermentation. Si la trace reste telle quelle, vous avez attendu un peu trop longtemps mais ce n'est pas grave. Si la marque s'efface légèrement sans disparaitre complètement, alors c'est parfait ! Ne pas avoir peur, parfois il faut laisser fermenter entre 2h et 6h !

- Utiliser une **cocotte** en fonte pour la cuisson. La cocotte permet d'imiter la cuisson d'un four à pain traditionnel en régulant l'humidité durant la cuisson. Pour un pain d'environ 1,5 kg de pâte avant cuisson, faire préchauffer 45min-1h le four à 260°C avec la cocotte dedans. Déposer la miche sur du papier cuisson dans la cocotte et enfourner 20 min entre 230 et 260°C. Le pain doit avoir bien levé, enlever le couvercle et remettre au four environ 20 min à 230°C. Une fois la couleur bien caramel, le secret et de couper le four mais laisser le pain avec la porte entrouverte (si possible, + croustillant et meilleure conservation). Ce refroidissement progressif permet de libérer très efficacement les gaz à l'intérieur du pain. Ensuite poser le pain sur une grille pour un refroidissement final sans que l'humidité vienne ramollir la croûte de dessous. Pour une croûte bien croustillante ne pas hésiter à laisser une heure supplémentaire en cuisson.
  Sans cocotte la cuisson est réalisable avec un four ménager mais est plus compliquée avec un effet buée pour former la croûte.

- **Se retenir de manger le pain** avant qu'il ait refroidi. En effet le pain au levain a une odeur très alléchante mais le goût se développe réellement une fois froid, et s'enrichit au fil des jours. Si on le coupe alors qu'il est encore bien chaud cela veut dire qu'il n'aura pas éliminé toute la vapeur à l'intérieur, la mie risque donc d'être encore molle et coller au couteau et au palais, un effet un peu chewing-gum et le pain risque de ne pas bien vieillir. Mais si vous allez manger tout le pain dans la journée et vous voulez impressionner des invités n'hésitez pas !

8) Différents plannings (en anglais) pour trouver l'organisation qui vous convient le mieux de Pro Home Cooks

http://www.sourdoughu.com/4-sourdough-recipes?utm_medium=social&utm_source=youtube&utm_campaign=LeadMagnet&utm_term=BJEHsvW2J6M&utm_content=15MistakesMostBeginnerSourdoughBakersMake

Recette pain coup de cœur : pour 2 pains

- 1 kg de farine (T80 ou plus haut)
- 700 g d'eau
- Entre 150g et 300g de levain
- 20g de sel

Si au début ça vous semble difficile et long rappelez-vous que personne n'arrive au pain parfait la première fois, et que vous ne pouvez que vous améliorer au fur et à mesure que vous comprenez comment votre levain et votre pain fonctionnent.

Et rappelez-vous, les temps sur les recettes, les quantités sont indicatives. Fiez-vous au ressenti et aux points de vigilances énoncés ci-dessus. Gardez des proportions qui vous conviennent et restez souples sur les temps car à chaque fois les conditions changent.

Si vous cherchez plus de conseils ou comment vous procurer des starters (mère vinaigre, kéfir, kombucha) voici un groupe Facebook intéressant

Attention ! **Ce document et les recettes présentées ci-dessus ne peuvent engager la responsabilité de l'auteur ni des personnes le partageant**. En réalisant ces recettes vous êtes conscient.e.s que la diversité des conditions de réalisation et la sensibilité de chacun peuvent apporter des résultats différents. A partager sans commercialiser.

Alice Martin-Demolon, ingénieure en agrodéveloppement et gestion des territoires ruraux.