

CHAPITRE XIII LE CHOIX DE L'EAU.

L'eau, c'est 30 à 40 % de la pâte à pain : il coule de source que l'on s'y intéresse. L'eau est l'élément qui apporte la mobilité, c'est l'agent « de la génération des corps¹ » écrit le docteur P.Malouin en 1750. C'est le fluide : « sans eau pas de levain² ». J'apprécie ces définitions de la part d'auteurs du XVIII^e siècle qui savaient bien saisir l'état de « contagion des corps » et l'expression du mouvement qu'apporte l'eau.

XIII. 1. Eau...trefois, avant la distribution

Dans les récits anciens, on évoque l'eau de source comme un des éléments essentiels pour la qualité du pain. C'est le cas par exemple, à Gonesse, près de Paris³ ou encore à Alfacar en Andalousie, où l'on fait des pains reconnus depuis le XVI^e siècle⁴.

Comme à l'accoutumée, reprenons dans ce chapitre les vécus historiques pour comprendre comment on est arrivé à ce positionnement actuel dans les politiques de l'eau. Et souhaitons que ce soit politique dans le sens grec du terme ; la vie en tant que citoyens responsables de l'avenir de la Terre.

Nos deux sources habituelles du siècle des lumières, P.J.Malouin et A.A. Parmentier⁵, se distinguent sur le thème de l'eau.

Malouin se fait l'écho des opinions en vogue qui veulent qu'« une eau croupissante est plus mauvaise qu'une eau coulante » et que « les eaux de pluie sont plus légères, mais sont sujettes à se corrompre ». Le docteur Malouin et ses témoins invoquent que la légèreté ou l'aération de l'eau est une qualité pour le pétrissage.

Les exemples ne manquent pas sous la plume de ce médecin qui avait déjà décrit les qualités de l'eau en 1750 dans sa manière de préparer les remèdes⁶.

En 1778, onze années après Malouin, Parmentier expérimente. Il prend cinq eaux différentes (eau de rivière, eau de puits, eau de pluie, eau de fontaine et eau distillée), avec la même farine et le même type de pâte et il obtient le même pain. Pour lui, les préjugés selon lesquels l'eau de rivière est la meilleure, l'eau de pluie la plus légère et l'eau de puits la plus lourde sont tous faux. « Lorsque l'eau entrera dans la composition d'une substance qui doit subir le mouvement de fermentation, elle change comme elle de manière d'être, elle n'agit plus par elle-même⁷ ». Encore deux siècles après, ce résultat fut confirmé au *Baking Center* de Lesaffre⁸. Faut-il voir là, le peu d'intérêt et de recherches menées sur la qualité de l'eau en panification ?

XIII. 2. Eau de là

L'avenir qui se profile à l'horizon a conduit à surnommer l'eau, « l'or bleu du XXI^e siècle ». Si un pays comme le Canada dispose d'un million de mètres cubes d'eau par an et par habitant, dans les pays arides, on ne dispose actuellement que de mille mètres cubes par an et par habitant.

La demande croissante face à la rareté des sources et leur pollution ont conduit à la prévision pessimiste d'un milliard d'êtres humains en situation de pénurie en 2025, soit quatorze fois plus qu'à la fin du siècle passé⁹. En 1998, un manifeste de l'eau a été publié pour que l'on soigne l'accès à l'eau pour chacun¹⁰. Son initiateur, Ricardo Petrella, ex-expert européen, décrit les conditions de prêt du FMI et de la Banque mondiale pour l'amélioration et la distribution d'eau dans les pays en voie de développement. Ces deux organismes exigent une gestion de la distribution par des firmes privées, comme Suez ou La Lyonnaise des eaux par exemple. Ces firmes ont un actionnariat détenu par des fonds de pensions américains qui exigent le meilleur taux de rendement¹¹.

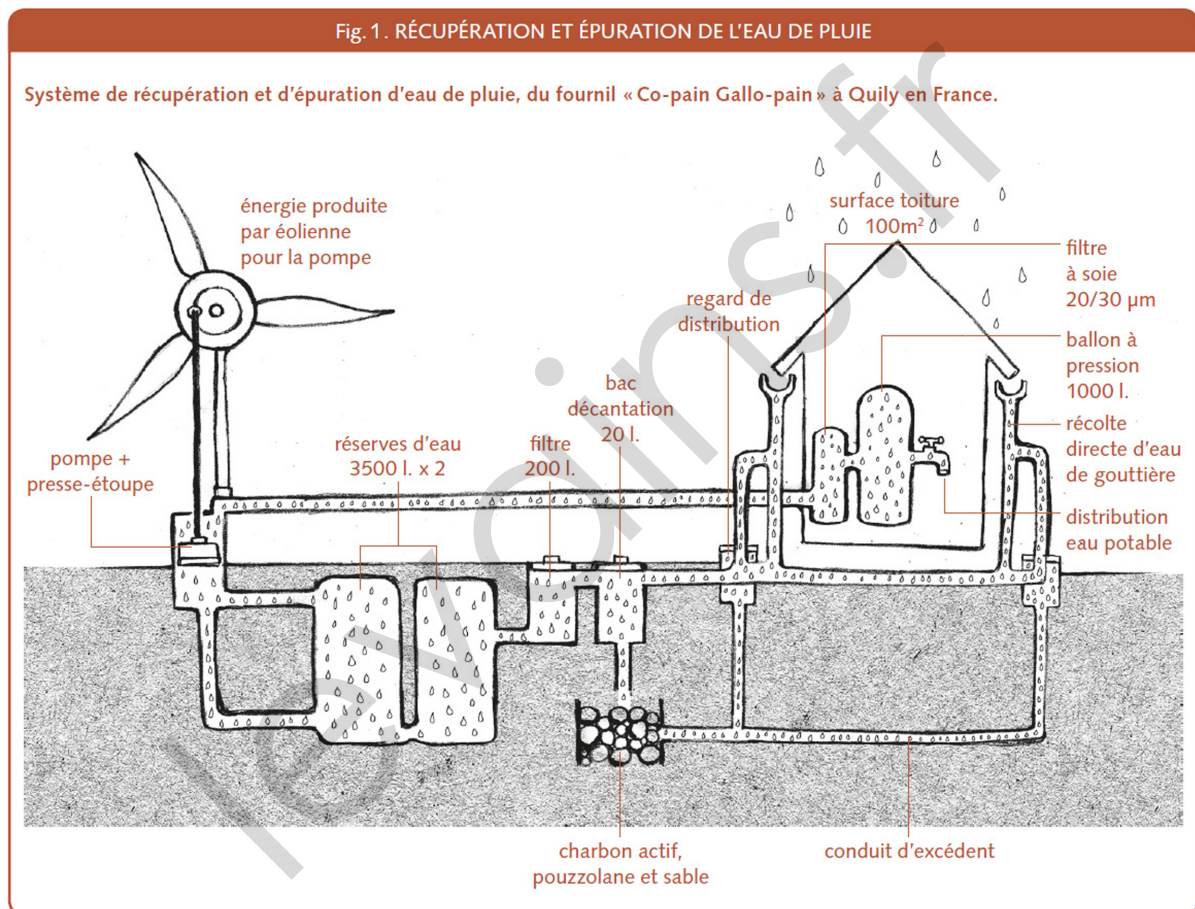
L'expérience d'une des premières libéralisations du marché de distribution de l'eau en Californie¹² ne laisse pas présager un avenir facile à l'accès à l'eau pour tous les habitants de la planète. La question de fond à poser est : « À qui appartient l'eau ? ». On la boit, on nettoie, on s'y baigne, on arrose, irrigue, on y pêche, on la détourne pour l'étang du moulin ou on la retient en de lourds barrages. Autant d'emplois élémentaires qui laissent penser que son usage est un droit. Dès l'instant où l'eau potable se raréfie, où on est amené à gérer des conflits naissants entre agriculteurs et consommateurs ou entre peuples détournant en amont ce qui part en aval avec une frontière territoriale entre deux. Cela devient source de conflit.

Une nécessaire gestion de l'eau avec contrainte financière à l'appui n'est pas difficile à pronostiquer. Des changements d'attitude face à sa consommation seront inévitables. Il est difficile ici (mais, pas inutile) d'émettre toutes les démarches responsables déjà entreprises concernant les meilleurs usages de l'eau.

On voudrait simplement propager une réflexion au cas où l'écrit saurait être formateur de nouvelles attitudes en citant une comparaison. En Afrique, on consomme dix litres d'eau par jour et par famille. Il faut marcher en moyenne huit kilomètres, soit deux heures de marche, pour se les procurer¹³.

En Europe, une personne consomme actuellement 120 litres d'eau par jour. Si elle était dans les mêmes conditions qu'en Afrique, elle devrait marcher 96 kilomètres, ce qui lui prendrait... 24 heures par jour !

Tout comme les panneaux solaires ont décentralisé la production d'énergie et responsabilisé les citoyens, la récupération de l'eau de pluie peut jouer les mêmes rôles de recherche de plus grande autonomie locale et bonne gestion sociale.



Non épurée, l'eau de pluie dans un circuit séparé destiné au nettoyage peut permettre d'épargner la consommation d'eau de distribution.

Si l'eau de la Terre (réservoirs de surfaces ou souterrains) « se fatigue de laver nos excès, l'eau du ciel peut prendre le relais¹⁴ ». En effet, l'eau de pluie semble être une alternative de plus en plus étudiée dans les pays de nuages gouttelant. Même si culturellement, il faut travailler les esprits à accepter ce concept. En effet, contrairement aux préjugés, l'eau des averses récoltées en citerne contient moins de nitrates et reste à plus faibles teneurs en micropolluants atmosphériques¹⁵.

Daniel Testard, boulanger à Quily, dans le Morbihan, a dû lutter contre les a priori et les lois pour simplement être en accord avec une politique voulant diminuer son impact sur la dégradation des ressources d'eau et faire un geste dans une meilleure direction¹⁶.

Si l'emploi de l'eau de pluie entre dans le circuit alimentaire, il est évident qu'une épuration suit la récolte d'eau de pluie et élimine les résidus qu'elle peut contenir. On entre alors dans une autre réflexion, la potabilité et l'épuration de l'eau.

XIII.3. Potable = Choix minimaliste ?

On n'a pas le choix, l'eau doit au moins être potable pour faire face aux risques qu'elle peut engendrer. Certains boulangers sont privilégiés lorsqu'ils reçoivent une eau venant directement des milieux non pollués des montagnes et d'autres ont des sorts moins enviables lorsqu'ils reçoivent une eau en milieu rural pollué, voire en milieu urbain. De toute façon, il doit s'agir de cette eau « potable », terme discutable issu d'un concept légal. Cette potabilité est normalement cernée par soixante-quatre paramètres et une trentaine de directives européennes¹⁷. S'assurer soi-même de la potabilité devient dès lors, plus difficile. Il faut pouvoir contrôler l'eau régulièrement ce qui implique des frais dont on jugera l'opportunité plus loin.

L'eau en boulangerie va hydrater la farine, permettre principalement pour le froment de former le gluten et son réseau (qui sont justement les protéines insolubles dans l'eau), et permettre, pour toutes les céréales, le gonflement des pentosanes. Les pentosanes fixent l'eau qui servira à mieux réussir la gélification de l'amidon à la cuisson. Enfin, l'eau nous permet, grâce à sa faible inertie thermique par rapport à la farine plus difficile à chauffer ou refroidir, de réguler la température finale de la pâte afin de pouvoir enclencher de manière appropriée le processus de fermentation.

Après ce court inventaire, l'eau prend de l'importance auprès de la boulangerie, d'autant que l'évolution actuelle a tendance à travailler les pré-pâtes en milieux fort hydratés. Les levains-liquides (type fermento-levain) et les *poolish* conduiront à surveiller mieux la qualité de l'eau, comme le brasseur le fait déjà.

XIII.4. Epurer, filtrer, adoucir, coulent-ils de source ?

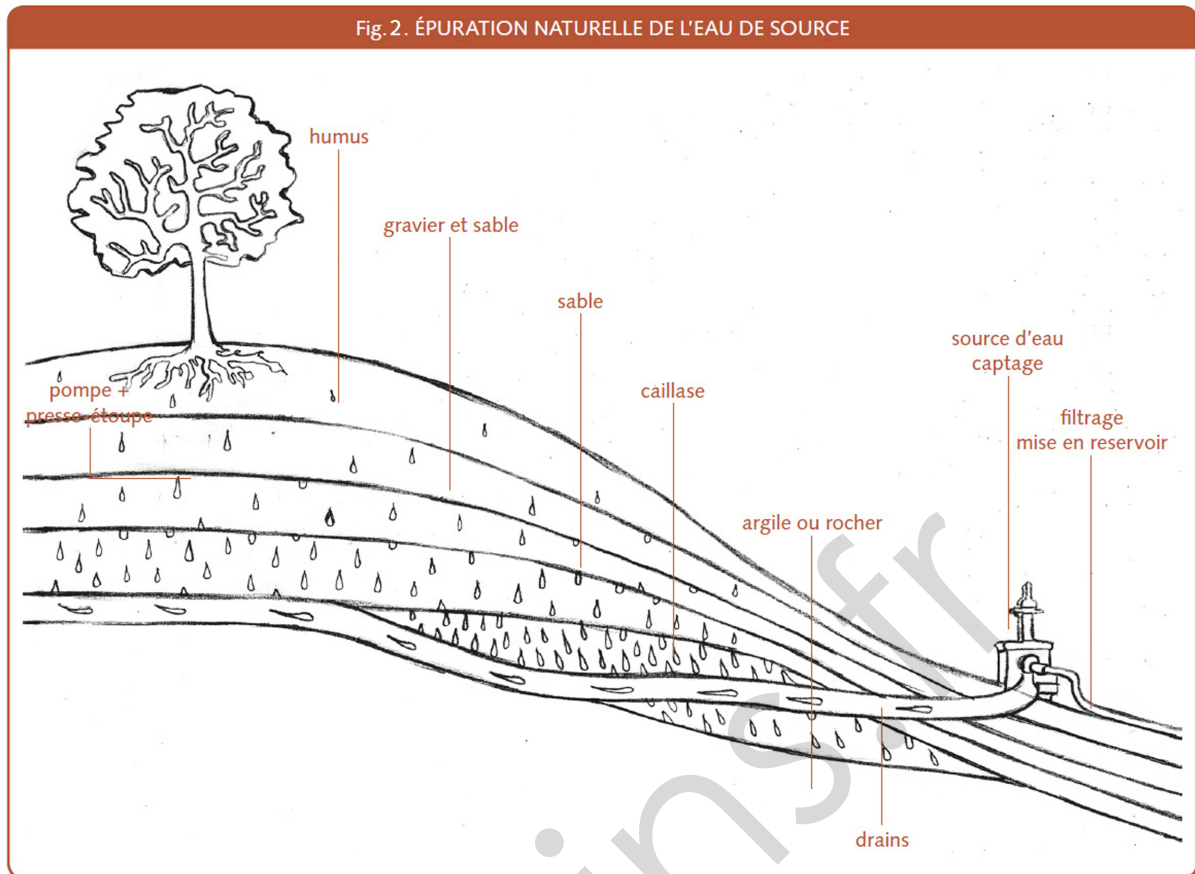
En préambule soulignons deux fois plutôt qu'une, qu'il est clair à toute action écologique (recherche d'équilibre du milieu où nous vivons) qu'il vaut mieux éviter de polluer, que de devoir épurer. S'il y a un point que l'on va découvrir dans ce sous-chapitre épuration, c'est qu'on sait où la pollution commence, mais on ne sait jamais où elle finit, tant il faut choisir d'éliminer pour arriver à une eau dite pure, voire « stérile », n'apportant plus rien.

Et malheureusement, lorsqu'on fait l'état des lieux des ressources en eau, c'est lamentable ! Un sondage de quelques titres de la presse concernant l'état de l'eau et sa qualité en 1989 pourrait déjà nous en convaincre. En voici trois : « La Santé Publique conseille l'eau en bouteille pour les nourrissons¹⁸ », « L'eau potable malade des nitrates », « L'eau potable est un chef-d'œuvre en péril¹⁹ ».

Un quart des nappes phréatiques européennes dépassent les cinquante milligrammes de nitrates, plafond autorisé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)²⁰. On en arrive à arrêter les captages qui dépassent les 100 mg / litre parce que plus aucun traitement n'est possible et risque de former de la méthémoglobine²¹, qui est la cause de cyanose (peau bleutée aux niveau des extrémités) dites *baby blues*. De plus, cela n'est que le résultat des lentes percolations des nitrates que la terre a reçus, il y a dix à trente ans, suivant les sols (V.2). On peut s'attendre à des augmentations dans les années à venir, vu les doses et les méthodes employées actuellement pour fertiliser les récoltes. Pour les pesticides, rebelote, 11 % des eaux analysées dépassent la norme « autorisée » et la pollution « de fond » atteint l'air, le brouillard et la pluie, avec la présence de pesticides qui persistent au niveau des analyses alors qu'ils étaient interdits depuis 30 ans²².

Du coup, le souci écologique implique des démarches d'assainissement à n'en plus finir. C'est précisé au début, c'est plus facile d'éviter la pollution que d'épurer à cause des dégâts collatéraux²³.

Un boulanger de Pludual, en Bretagne, avait remarqué que ses pains éclataient au four, il dit avoir résolu son problème par l'élimination des nitrates contenus dans son eau de coulage²⁴. Il dut employer un filtre à osmose inverse pour éliminer la trop forte teneur en nitrates.



Regardons ce qui se filtre et si l'on peut retirer les éléments indésirables sans nuire à la qualité de l'eau.

L'eau des nappes souterraines où l'on va puiser à la source subit une épuration naturelle en passant au travers des diverses couches du sol, avant de sortir à la source (fig.2).

Si on veut éliminer des macroparticules comme du sable ou du charbon actif, il faut un filtre pour particules de 100 à 1000 μm (millièmes de millimètre).

Si l'on veut éliminer des microparticules, bactéries, poussières, charbons, pollens, c'est des filtres pour particules de 1 à 100 μm qu'il faut employer.

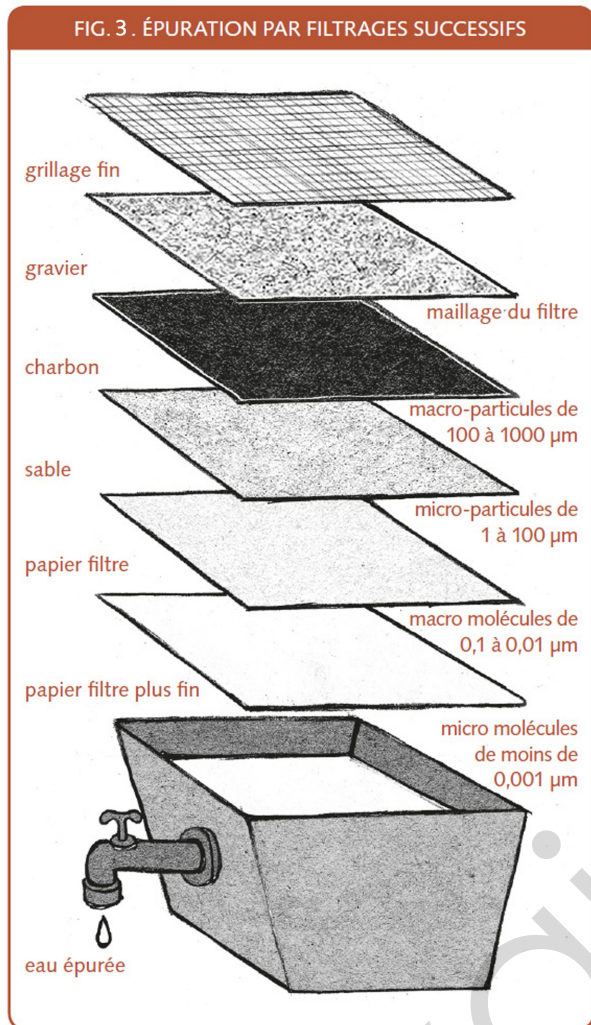
Si l'on veut éliminer des molécules et non plus des particules, il faut des microfiltres pour macromolécules de 0,1 μm à 0,01 μm . Pour les micromolécules (virus, pesticides) on passe à l'ultrafiltration, on retire les molécules supérieures à 0,001 μm . Enfin si l'on parle d'éliminer les ions, minéraux et nitrates par exemple, on arrive au filtre à osmose inverse.

L'osmose inverse est un des filtres, le plus puissant. Ce filtre à osmose inverse nécessite un suivi assez régulier. Il faut éviter qu'il n'engendre une autre forme de pollution, la contamination microbiologique qui trouve facilement, dans les nitrates stagnant de ces filtres, un substrat de base idéal.

L'épuration de la qualité microbiologique de l'eau de distribution à l'aide du chlore (Cl_2) ou de l'ozone (O_3) peut entraîner aussi un risque de pollution par la formation de substances cancérigènes notamment avec le chlore et des matières organiques. L'épuration à l'aide de rayons ultraviolets (UV) lui est parfois préférée, puisque ne portant pas d'effets résiduels, mais ne semble concerner que des circuits courts. C'est d'ailleurs grâce aux rayons du soleil et à l'oxygénation (dans les cascades) que les rivières s'épurent de manière naturelle.

En 1852, dans le Second Empire, à Paris, on lancera le mot d'ordre « À chaque rue, son égout », c'est alors le départ du tout à l'égout et la Seine qui avait encore son pouvoir d'autoépuration au XVIII^e siècle devra subir par la suite bien des assainissements²⁵.

Une attention doit être portée également à l'eau chaude du robinet. Bien sûr, il faut contrôler si l'échangeur de chaleur séparant l'eau du chauffage central et l'eau du robinet fonctionne bien. Comme une eau chaude comporte moins d'oxygène, il y a un risque plus élevé de formation de nitrites.



On ne cesse de remarquer que lorsque l'on modifie un paramètre, on influe sur un autre. Ce n'est pas simple de se mettre soi-même à la « potabilité ». Cela ne s'improvise pas en tout cas et exige des connaissances et du suivi technique.

XIII. 5. Eau douce ou eau dure ?

Souvent, lors d'interventions sur le levain ou plus simplement de rencontres entre confrères tournés vers la qualité, cette question est revenue : « quelle est la meilleure eau pour le levain ou pour la pâte au levain ? » La réponse n'est pas si simple, et on n'a pas toujours la possibilité de choisir son eau. Les quelques études consacrées au sujet²⁶ indiquent qu'une eau douce, c'est-à-dire une eau contenant peu de sels minéraux (en dessous de 15 °f, taux hydrotimétrique français) rend les pâtes plus collantes et ne renforce pas tant le gluten. Le peu de sels minéraux contenus dans l'eau atténue « l'effet tampon » (les minéraux agissant comme une barrière à franchir, un frein à la dégradation), et a tendance à un peu accélérer la fermentation et donner une couleur pâle au produit cuit. L'eau dure, c'est-à-dire contenant beaucoup de sels minéraux (au-dessus de 25 °f), à l'inverse, renforcera le gluten et diminuera un tout petit peu l'activité fermentaire.

Ces tests fermentaires et de panification effectués en ensemencement levure en direct ne

révèlent pas beaucoup de différence, pour le produit final du moins. On sait par ailleurs que les légumes cuisent moins bien avec une eau dure. Le choix de farine, intégrale ou blanche, joue davantage sur « l'effet tampon » que la teneur en sels minéraux de l'eau de coulage.

On préférera donc un juste milieu en visant une eau moyennement minéralisée.

L'eau riche en calcaire entartre les canalisations et rend nécessaire un traitement. On pense notamment aux problèmes d'obstruction des cannes de buée du four ou des canalisations des machines à laver. L'adoucisseur d'eau qui élimine le surplus de calcium exige aussi un suivi au niveau des filtres de résine avec apport de sels.

Mais si on élimine le calcium (Ca) et le magnésium (Mg), on risque d'augmenter la teneur en sodium (Na), puisque les ions calcium sont parfois échangés avec des ions de sodium dans le filtre à résine. On se retrouve avec une eau détartrée mais salée. Ainsi l'adoucissement de l'eau ne donne pas toujours une eau douce.

Notez qu'il existe d'autres méthodes pour adoucir l'eau, on peut le faire par filtration, cristallisation ou adjonction de gaz carbonique. Toujours avec un contrôle sur les filtres et sur les doses à appliquer.

Quand on sait ce que le traitement de l'eau implique, et qu'elle est de toute façon potable au robinet, il n'est pas étonnant que beaucoup y renoncent, d'autant qu'il faut idéalement penser aussi à l'épuration naturelle de l'eau avant de la rejeter.

XIII.6. Eau et démarrage d'un levain-chef ?

Enclencher une fermentation naturelle pour obtenir un nouveau pied de souche dans le mélange pâteux eau/farine pose autrement le problème de l'eau. L'eau potable ou de distribution est très souvent chlorée. Si l'on tombe en plus sur les jours où les canalisations sont désinfectées, alors on ne

FIG. 4. DYNAMISATION DE L'EAU VIA LES VASQUES VIVES



doit plus se demander si cette eau laisse encore la possibilité de vie aux micro-organismes, souhaités cette fois, pour l'enclenchement d'une fermentation.

N'exagérons pas non plus notre jugement et signalons qu'il s'agit dans ce cas précis de faire naître une fermentation et non pas de nourrir ou rafraîchir un levain-chef ancien ayant déjà servi dans des préparations antérieures. Ce n'est pas non plus l'eau de coulage pour un ensemencement de pâte à l'aide de levain tout-point. Si vous êtes attentif à la présence du chlore dans l'eau, n'ajoutez en tout cas pas de sel lorsque vous essayez de créer spontanément la vie fermentaire d'un nouveau levain naturel. Les deux cents milligrammes de chlore (Cl_2) au litre que peut (en principe et à contrôler) contenir une eau potable ne sont rien à côté des 2 % de sel au kilo de farine (20 000 milligrammes de NaCl). De plus, déchlorer n'est pas au-dessus de nos forces. Laissez reposer, ou remuez l'eau comme le faisait Pierre Delton, boulanger biodynamiste à Lardy au sud de Paris²⁷, qui explique que chez lui « l'eau est préalablement vivifiée par le passage d'une double spirale de vasques vives [et que] ce procédé permet de libérer le chlore de manière mécanique. » On peut encore ajouter quelques gouttes de jus de citron qui résoudront aisément

le problème²⁸. Vu les petites quantités d'eau nécessaire pour la création d'un nouveau levain-chef, le conseil peut guider vers l'emploi d'eau de table ou de source vendue en bouteille dans le commerce jusqu'à des centaines de fois plus cher que l'eau de distribution. Mais n'allez pas choisir les eaux affichées comme minérales, aux allégations nutritionnelles sur des propriétés thérapeutiques, car certaines seraient tout simplement interdites en eau de distribution. Elles sont, en termes de potabilité, excédentaires soit en calcium (Contrex), en sodium (Apollinaris, Vichy) ou en fluor (Saint-Yorre²⁹).

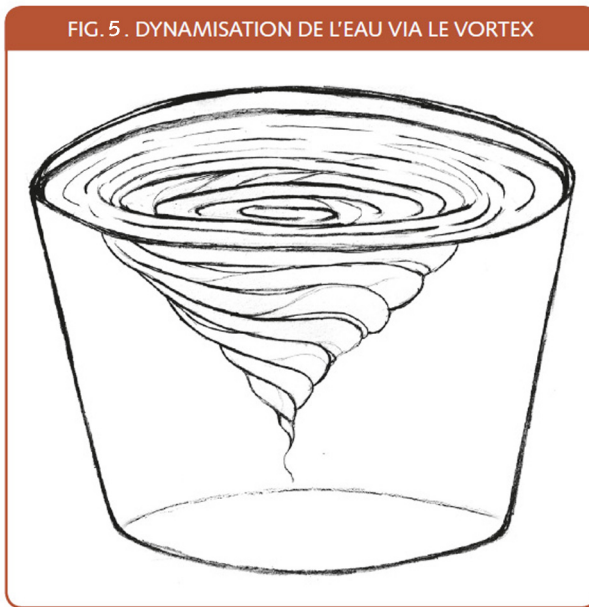
Dans une des attitudes les plus symboliques que l'on peut observer du choix de l'eau pour démarrer un nouveau levain-chef, c'est d'abord la date, à Pâques. Certains biodynamistes renouvellent leur levain à l'équinoxe du printemps. D'autres personnes étudiant la symbolique jusque dans les textes bibliques ont parfois donné comme interprétation que le pain azyme était présent à Pâques puisque l'on voulait couper toute relation avec l'ancien lors de la fête « des nouveaux fruits ».

Dans cette interprétation, on voulait refaire un nouveau levain puisqu'on ne voulait plus d'ancien dans le nouveau en quelque sorte.

La période de création d'un nouveau levain-chef prenant au moins trois jours à une semaine, on se retrouvait ainsi sans ferment pendant ce temps, d'où le pain sans ferment ou pain azyme. C'est l'eau de la rosée de Pâques que certains utilisaient pour recréer un nouveau levain-chef. Alors ici, peut-être que ceux qui pensent que cela n'en vaut pas la peine sont priés de ne pas déranger ceux qui y croient.

N'empêche, pour votre discernement, voilà ce que signalait Malouin en 1750, en écrivant, que l'eau de pluie du printemps est plus pure que l'eau de l'été gâtée par les exhalaisons, tandis que l'hiver qui précède le printemps, le froid a empêché la corruption des corps³⁰. Certes on quitte la démonstration scientifique et on cherche à se rapprocher des éléments naturels, avec de telles réflexions. Tant que l'esprit d'amélioration positive guide, cela n'est pas contrariant à mes yeux.

XIII.7. La dynamisation de l'eau



Beaucoup de boulangers s'inquiétant de la qualité en arrivent à approfondir une réflexion sur l'eau. Théodor Schenk est la source d'inspiration des bio-dynamistes et d'autres en ce qui concerne l'eau. Celle-ci n'est pas qu'une substance d'après lui³¹. Il ne faut pas la résumer à une liaison de deux portions d'hydrogène et une d'oxygène (H₂O). Une eau trop épurée n'a plus de forces vivantes. Il est bon d'évaluer le rythme de l'eau dans les marées qui subissent l'influence de la lune liée aux mouvements dans notre univers, c'est affiché au bord des plages. L'eau a la faculté de se donner à tous les rythmes, c'est « The » fluide et pour cela il est bon d'en faire un élément vivant en intervenant à l'aide de mouvements appropriés. Masaru Emoto ira jusqu'à parler du pouvoir « absorbant » de l'eau en termes de mémoire de l'eau. Des examens de cristallisations sensibles

seront même proposés pour illustrer cette « mémorisation », des dessins, émotions, prières, etc. Comme les preuves scientifiques font défaut (double aveugle et reproductibilité), les expériences du chercheur japonais ont été rejetées par la science³².

La simple dynamisation de l'eau est de plus en plus pratiquée, souvent avec vasques d'eau vives et cela commence à s'inviter dans les fournils.

Dans les mouvements qu'on peut apporter à ce fluide qu'est l'eau, on en distingue de deux sortes³³. Des mouvements spiralés à l'œuvre dans la nature, par le parcours dans des fontaines disposées en une succession de vasques, allant de la périphérie vers le centre dans le sens des aiguilles d'une montre qui décrivent la manière dont la nature engendre une énergie créatrice de vie.

L'autre mouvement allant du centre vers la périphérie, c'est le vortex qui peut se créer par un mouvement de rotation intense dans une dame-jeanne, par exemple.

Pour qu'un vortex régénère l'eau, il doit reproduire un mouvement tourbillonnaire d'une durée au moins égale à deux minutes.

Encore une fois ici, celui qui n'y croit pas est prié de ne pas déranger celui qui y croit.

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE XIII LE CHOIX DE L'EAU

- ¹ P.-J. MALOUIN, 1750, p. 54.
- ² A. A. PARMENTIER, p. 254.
- ³ M. DEWALQUE, 2016, p. 13-15 ; J.-P. BLAZY, p. 55-59
- ⁴ A. G. DENIS, p. 18-20 ; site : www.pandealfacar.es
- ⁵ P.-J. MALOUIN, p. 187-191 ; A. A. PARMENTIER, p. 253-264.
- ⁶ P.J. MALOUIN, 1750, p. 53-63.
- ⁷ A.A. PARMENTIER, p. 262 et 263.
- ⁸ J.J. SEMLANGNE, p. 23-24.
- ⁹ Jean MARGAT, p. 6-8.
- ¹⁰ Site : http://www.waternunc.com/fr/manifeste_eau.htm
- ¹¹ R. PETRELLA, p. 4-5.

-
- ¹² D. FULLERTON et M. LEIGHTON-SCHWARTZ, p. 14-16.
- ¹³ « L'eau abondante ou rare », revue *Ecolobby*, p. 15.
- ¹⁴ D. TESTARD, mai 1996.
- ¹⁵ J. ORSZAGH, eautarcie.org ; *L'eau que nous buvons*, dans *L'eau comme ingrédient dans la transformation des produits biologiques* publié par PROBILA-UNITRAB Belgique.
- ¹⁶ D. TESTARD, mai 1996.
- ¹⁷ K. KANAS, p. 9-10.
- ¹⁸ Journal *l'Avenir du Luxembourg* 22 février 1989.
- ¹⁹ Revue *Test-Achats*, mars 1989.
- ²⁰ *Le Courrier de la Planète*, septembre 1994, p. 3-4.
- ²¹ Bruno PARMENTIER, 2007, p.71.
- ²² F. VEILLERETTE, 2002, p. 19-24.
- ²³ A. BOSSE PLATTIERE, 2003, p. 66-71.
- ²⁴ H. L'HELGOUAC'H, 1995, p. 24.
- ²⁵ P. DARMON, p. 371.
- ²⁶ C. MONTOYA, p. 25-29.
- ²⁷ J.-M. FLORIN, p. 25.
- ²⁸ Revue *Ecolobby* n° 14, 2000, p. 10-11.
- ²⁹ J. MERCIER, p. 143-145 ; « L'eau en questions », dans *Ecolobby* n°13, 2000, p. 12.
- ³⁰ P.-J. MALOUIN, 1750, p. 59.
- ³¹ T. SCHWENK, p. 25-39.
- ³² Site : fr.wikipedia.org/wiki/Masaru_Emoto
- ³³ Site renseigné à C. GANA.