

Des ferments et des hommes

Comprendre le retour des aliments fermentés au début du XXI^e siècle

Cela ne fait plus l'ombre d'un doute : les produits fermentés sont de retour : les « foodies » parlent d'eux sur la « toile », les formations à destination des amateurs se multiplient et ils sont au centre de l'attention des plus grands chefs. La fermentation « crée de l'énergie », elle « confère aux aliments un goût unique et une caudalie extraordinaire », s'exclame par exemple Yannick Alléno (M. Soundiram, 2016)¹. Le chef étoilé parisien a d'ailleurs récemment publié un ouvrage sur les relations qu'entretiennent la fermentation et le « terroir »². C'est qu'à côté du goût, d'autres préoccupations relatives notamment à l'écologie, à la santé et à la diversité culturelle interviennent dans ce *revival* des aliments fermentés. En effet, la fermentation permet de conserver les aliments d'une façon naturelle ; elle participe aussi à la revalorisation des identités locales et des savoir-faire traditionnels. Vantés pour leurs vertus diététiques et probiotiques, les aliments fermentés sont en outre réputés bons pour la santé. Bref, la fermentation cumule aujourd'hui tous les mérites : elle permet de prendre soin de la nature, mais également de nous-mêmes et de nos traditions culturelles.

Cette situation pose question. Si l'on parle du « retour » des aliments fermentés, c'est très certainement qu'ils ne sont pas nouveaux. Tout le monde sait en effet que la fermentation est une technique ancestrale de conservation des aliments. Née au Paléolithique (certains auteurs laissent même entendre qu'elle précéderait la domestication du feu (M.-C. Frédéric, 2014)), les savoir-faire de la fermentation prennent vraiment leur essor avec la domestication des plantes et des animaux au Néolithique (M.-A. Sélosse, 2017, 2019). Au fil des siècles, les sociétés traditionnelles – qui ne connaissent ni les conserves appertisées, ni la surgélation, ni même d'ailleurs l'existence des micro-organismes sur lesquels repose la fermentation – développent et complexifient ces savoir-faire pour élaborer des produits artisanaux variés à la charge symbolique puissante, comme le pain, la bière, le fromage ou le vin. Aujourd'hui, beaucoup de ces produits sont considérés comme des fleurons des cuisines locales. Force est pourtant de constater qu'un gouffre nous sépare de ces sociétés traditionnelles et de leurs aliments fermentés : depuis Pasteur, le mystère de la fermentation est percé à jour et il est par conséquent devenu possible de maîtriser et même d'industrialiser le processus de fermentation. Les aliments fermentés reviennent donc, mais ils reviennent de toute évidence dans un contexte différent.

¹ Mina Soundiram, « Et si on mangeait fermenté ? » in *l'Express Styles*, 26 janvier 2016, [en ligne] : https://www.lexpress.fr/styles/saveurs/et-si-on-mangeait-fermente_1757502.html ; on pourra lire également : Mathilde Bourge, « Yannick Alléno. Le goût du terroir par la fermentation », 25 juillet 2016, blog *A boire et à manger*, [en ligne] : <https://www.finedininglovers.fr/blog/a-boire-et-a-manger/yannick-alleno-terroir-fermentation/> ; Marie-Catherine de la Roche, « Fermentation : les agités du bocal », in *Le Figaro*, 26 janvier 2019, [en ligne] : <https://www.lefigaro.fr/gastronomie/2019/01/26/30005-20190126ARTFIG00010-fermentation-les-agites-du-bocal.php>.

² Ecrit avec la journaliste culinaire Marie-Claire Frédéric, l'ouvrage s'intitule : *Terroirs. Réflexion d'un cuisinier*, Hachette, 2016. On retrouvera les deux auteurs dans l'émission « Les Bonnes choses » de France-Culture sous le titre : « La fermentation, un art ancestral au service de l'avant-garde ? », disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://www.franceculture.fr/emissions/les-bonnes-choses/les-bonnes-choses-emission-du-dimanche-15-septembre-2019>. Notons que la journaliste Marie-Claire Frédéric est une spécialiste de la fermentation en France : son blog « Ni cru, ni cuit » est devenu la référence en la matière tout comme son ouvrage éponyme, publié en 2014 aux éditions Alma.

D'où les deux questions qui animent cet article : pourquoi les aliments fermentés traditionnels ont-ils disparu ? Et pour quelles raisons sont-ils de retour aujourd'hui ? D'un point de vue méthodologique, la démarche dans laquelle je m'inscris repose sur la conviction sociologique suivante : tous les objets du monde social sont déterminés par les tendances lourdes qui traversent la société à laquelle ils appartiennent ; en même temps, ils expriment d'une façon singulière ces tendances qui, de toute façon, n'existent nulle part ailleurs qu'à travers eux. Les aliments fermentés seront appréhendés dans cette perspective. Ils permettent d'identifier les grandes tendances du monde social qui, simultanément, les déterminent, notamment : la montée en puissance des préoccupations environnementales, la considération nouvelle dont bénéficient les bactéries, l'obsession contemporaine pour la jeunesse et la santé, les craintes nouvelles que suscitent l'industrie agro-alimentaire, le développement d'une esthétique nostalgique qui valorise le rustique et tout ce qui concerne la vie paysanne disparue, etc. En procédant de la sorte, l'analyse ne se limite plus à la seule question étroite des aliments fermentés. À travers les aliments fermentés, c'est toute la société qui se découvre. Simultanément, la société permet de comprendre les raisons de leur disparition, puis de leur retour. Au bout du compte, les aliments fermentés sont réinscrits dans la société à laquelle ils appartiennent : ils permettent de mieux la comprendre et réciproquement¹.

Je procéderai de la façon suivante. Après avoir rappelé quelques généralités au sujet de la fermentation des aliments (§1), j'évoquerai les aliments fermentés dans les sociétés traditionnelles (§2). Je me pencherai ensuite sur le travail de Pasteur et sur la manière dont, pris dans le contexte plus large de la modernisation de la société occidentale, il rend possible une maîtrise et une industrialisation des processus fermentaires qui entraînent progressivement leur déclin (§3). Dans le dernier paragraphe, je poursuivrai ce panorama socio-historique en cernant plus spécifiquement quelques-unes des raisons du retour des aliments fermentés aujourd'hui (§4).

1. La domestication des microbes : autour des aliments fermentés

Les micro-organismes sont les premiers êtres vivants apparus sur la Terre il y a un peu plus de trois milliards d'années. Quoiqu'invisibles, ces organismes microscopiques, se trouvent partout : dans l'air ambiant, sur notre peau et dans nos cheveux, sur les grains des céréales, sur la peau des raisins, dans les entrailles d'une bête abattue, dans le lait cru, les outres de peau des peuples nomades, les chais des vignerons... Minuscules, ces êtres vivants n'en disposent pas moins de capacités métaboliques très sophistiquées : pour se nourrir et se développer, ils génèrent des enzymes qui parviennent à décomposer des molécules complexes (par exemple, l'amidon) en molécules plus simples (par exemple, le glucose) qu'ils peuvent alors assimiler (S. Lortal, 2015). Résultat : travaillée par les micro-organismes qui se nourrissent, la matière inerte se transforme, se décompose, se dégrade, pourrit... pour finir par se recycler. Les micro-organismes jouent donc un rôle fondamental dans le cycle de la vie et de la mort : ils œuvrent à une sorte de recyclage universel de la matière sans lequel la vie sur terre ne serait tout

¹ On pourra poursuivre ces réflexions méthodologiques en s'intéressant par exemple à l'enquête menée par Bourdieu auprès des paysans béarnais. Cette enquête de terrain, conduite dans les années 1960, est aujourd'hui reprise dans l'ouvrage intitulé : *Le Bal des célibataires. Crise de la société paysanne en Béarn*, Paris, Seuil, 2002. Pour comprendre ce qui se trame lors de ce bal paysan, le sociologue convoquera en effet toute la société française de l'époque.

simplement pas possible. Cette entreprise de recyclage est donc bien utile ; elle rentre néanmoins en conflit avec les humains dans la compétition pour les ressources alimentaires. La dégradation de la matière suppose en effet que les bactéries s'accaparent les denrées qui deviennent alors toxiques et immangeables. Les humains parviendront pourtant à transformer cette situation à leur avantage. Non en déclarant frontalement la guerre aux micro-organismes, mais en s'appuyant sur leur activité pour la détourner à leur profit. À force d'observation patiente et attentive, d'essais et d'erreurs – de façon donc totalement empirique – ils trouveront les moyens d'orienter le travail de dégradation de la matière opéré par les bactéries vers la conservation des denrées. La fermentation apparaît donc comme « art » consommé du « pilotage » du vivant : de la même façon qu'un capitaine s'immisce dans les courants marins pour conduire son embarcation, les humains utilisent l'activité bactériologique : ils l'infléchissent de l'intérieur pour conserver les aliments (R. Larrère, 2002). Au fond, la fermentation c'est la dégradation contrôlée des aliments.

Le processus de fermentation est donc très proche du processus de putréfaction. D'ailleurs, dans la langue, « fermenter » est parfois synonyme de « macérer », « pourrir ». Dans les deux cas, le substrat de départ est transformé par des micro-organismes : bactéries, levures, champignons. Mais le résultat du processus est différent : tandis que la putréfaction aboutit à la décomposition de la matière première, la fermentation permet de la conserver sous une forme nouvelle. Il suffit de créer les conditions favorables – ici, on ajoute du sel, là du sucre, ailleurs on crée un milieu « anaérobie », etc. – au développement des micro-organismes bénéfiques (ce qu'on appelle la « flore utile » par opposition à la « flore négative ») : loin de générer des substances immangeables ou dangereuses, la réaction biochimique libère alors des produits variés très utiles en termes de nutrition (gaz, alcool, acides, vitamines, arômes, etc.). Un journaliste résume bien la situation : « Quand on ne peut pas éviter que des champignons, des bactéries et des levures s'approprient nos aliments, alors il vaut mieux tirer avantage de ce processus, en apportant tout le soutien que l'on peut aux micro-organismes bénéfiques, et en menant la vie la plus dure possible à ceux qui ne le sont pas » (T. Müller, *in* C. Lorenz-Ladener, 2016).

Grâce à ce procédé, les humains sont petit à petit parvenus à sécuriser leur alimentation, aussi bien en termes de quantité que de qualité (S. Lortal, 2015 ; M.-A. Sélosse, 2019). Outre la constitution de stocks en vue d'affronter les périodes de disette, la fermentation a permis la consommation de denrées difficiles à digérer, voire toxiques ; partant, elle a permis l'augmentation des quantités et de la variété des aliments disponibles pour les humains. Ainsi du lait, un produit dont le lactose, un glucide particulièrement pénible à assimiler, disparaît lorsqu'il est transformé par fermentation en yaourt ou en fromage (M.-A. Sélosse, 2019). Ainsi des céréales comme l'orge ou le blé, que la transformation en pain grâce au levain permet de débarrasser des phytates, des composés phosphorés qui, au début de l'agriculture, empêchaient la bonne assimilation par l'intestin des minéraux (M.-A. Sélosse, 2019). Ainsi des olives, immangeables à l'état brut en raison de leur trop forte teneur en tanin, et qu'une opération complexe comportant plusieurs phases de trempage dans une saumure rend finalement propres à la consommation (M.-A. Sélosse, 2019). L'exemple du manioc – une racine à la base de l'alimentation dans beaucoup de pays d'Amérique du Sud et d'Afrique – est encore plus frappant car la fermentation parvient dans ce cas à éliminer l'acide cyanhydrique mortel qu'elle contient (M.-C. Frédéric, 2014 ; D. Fournier, 2005). Mais le cas le plus étonnant concerne sans doute les ovaires du fugu, un met que les Japonais jugent particulièrement raffiné et délicat : empoisonné à la tétrodotoxine, un poison particulièrement violent, ils ne peuvent être

consommés qu'à la suite d'une fermentation de plus de trois ans dans du son de riz (M.-C. Frédéric, 2014)... Notons enfin que la fermentation augmente la teneur en vitamines des aliments (M.-A. Sélosse, 2019 ; M.-C. Frédéric, 2014) – un point que le navigateur James Cook avait pressenti puisqu'il décida de lutter contre les ravages du scorbut en embarquant à bord de ses navires plusieurs tonneaux de choucroute.

Il n'est pas nécessaire de multiplier ces exemples pour comprendre que les humains ont vécu pendant des milliers d'années en bonne intelligence avec des micro-organismes dont ils ignoraient l'existence. Ils étaient loin d'imaginer qu'à travers les savoir-faire de la fermentation ils « cultivaient » des flores microbiennes et que, de la même façon qu'ils sélectionnaient et façonnaient des races d'animaux d'élevage adaptés à chaque région, ils prenaient soin de certains micro-organismes locaux travaillant de concert à la fabrication de tel fromage, de tel saucisson, de telle sauce de poisson et entretenaient par-là des communautés microbiennes, des « terroirs microbiens » d'une époustouflante diversité (M.-A. Sélosse, 2019). On comprend donc pourquoi les Suisses parlent de « l'ambiance » d'un lieu propice à une bonne fermentation et que la plus grande attention soit portée à la vaisselle fromagère, hôte de population de moisissures, de levures et de bactéries susceptibles d'intervenir dans le processus (L. Bérard et *al.*, 2005) ; pourquoi, dans la fabrication du fromage de Salers, il importe que le lait cru soit recueilli dans « la gerle », un récipient en bois dont la flore microbienne spécifique contribue aux caractéristiques microbiologiques et à la typicité de ce fromage (M.-C. Montel et *al.*, 2005) ; pourquoi les bières de type *lambic* à fermentation spontanée brassées en Belgique ne peuvent être préparées nulle part ailleurs que dans les caves de la vallée de la Senne et du Pajottenland dont le patrimoine microbien est tout à fait spécifique¹ ; pourquoi, enfin, le levain de San Francisco, composé d'une bactérie lactique endémique (que l'on a baptisé *Lactobacillus sanfranciscensis*) possède un goût inimitable (M.-C. Frédéric, 2014).

La fermentation n'a pas seulement eu pour effet de sécuriser l'alimentation. Comme les exemples ci-dessus le laissent entendre, les savoir-faire de la fermentation, en jouant sur les textures, les saveurs, les odeurs et même les couleurs des aliments, ont permis d'enrichir le patrimoine culinaire du monde entier. La fermentation permet en effet d'obtenir une palette organoleptique très large et il est certain que la recherche de la variété des saveurs a joué un rôle important dans la naissance et le développement de cette technique (L. Bérard et *al.*, 2005). En fermentant, un aliment change de structure : le lait s'épaissit pour devenir yaourt ou fromage ; la viande faisandée, prédigérée par les bactéries qui dégradent les protéines, se ramollit, s'assouplit, s'attendrit ; quant à certains fromages évolués, ils deviennent crémeux, coulants. Le travail des bactéries crée en outre des arômes inédits, qu'il est impossible d'obtenir autrement et qui ne ressemblent à aucun autre. À la différence de l'assaisonnement, où un saveur se surajoute au goût de la denrée de départ, mais lui reste comme extérieur, la fermentation transforme intimement le goût de l'aliment : elle lui donne de la maturité, de la profondeur (M.-C. Frédéric, 2014). Le goût du fermenté, c'est le goût du vieillissement, de la maturation, de la dégradation. Les aliments fermentés flirtent avec la frontière du pourri, du moisi ; à travers des saveurs profondes et longues en bouche, ils explorent le piquant, l'acide, l'aigre, le suri, le rance parfois.

¹ Soit dit en passant, on a répertorié dans ces bières au moins 86 variétés de cellules de bactéries et de levures alors que les brasseurs utilisent souvent seulement deux sortes de levures. (M.-C. Frédéric, 2014)

Mais ce sont sans doute les odeurs qui expriment le mieux la nature maturée des aliments fermentés : de fortes et de corsées, elles peuvent évoluer vers le puant, voire, pour celui qui n'est pas culturellement initié, vers le nauséabond. Une anecdote rapportée par Lévi-Strauss pour mettre en évidence la relativité culturelle de la catégorie du « pourri » est éloquent : à la suite de quelques incidents qui suivirent le débarquement des Alliés en 1944, des Américains décidèrent de détruire certaines fromageries normandes : selon eux, l'odeur immonde qu'elles exhalaient, indiquait clairement la présence de cadavres... (C. Lévi-Strauss, 2009). Dans le même esprit, le « tofu puant », plat fermenté à base de soja, très populaire en Chine et à Taïwan, dégage pour celui qui n'y est pas habitué une odeur de poubelles, de détritiques en décomposition. Mais le sommet est sans doute atteint avec le *surströmming*, un hareng qui fermente pendant deux mois avant d'être placé dans une boîte de conserve où le processus de maturation se poursuit (L. Bérard et al., 2005) ; il paraît d'ailleurs que cette spécialité suédoise concurrence le *hongeohoe* coréen, une raie fermentée dont émane une puissante odeur d'ammoniaque (M.-C. Frédéric, 2014). L'odeur de ces harengs est apparemment tellement répugnante que l'ouverture de la boîte de conserve (du reste bien souvent déformée par le gaz qu'elle emprisonne) fait aujourd'hui l'objet de virils concours sur internet et on notera que même les suédois qui en raffolent conseillent d'ouvrir le récipient à l'extérieur...

Les produits fermentés sont donc très éloignés des aliments valorisés aujourd'hui par l'industrie agro-alimentaire : loin de proposer des sensations gustatives immédiates, intenses et peu complexes, ils ne se livrent pas immédiatement ; ils imprègnent au contraire durablement la bouche en distillant lentement une gamme de saveurs puissante et subtile. C'est cette identité organoleptique forte – on dit couramment qu'il s'agit de produit « de caractère » – qui fait très souvent d'eux les symboles d'un terroir, d'une région, d'une nation. Imagine-t-on l'Aveyron sans le roquefort, la Normandie sans le camembert, l'Alsace sans la choucroute ? Et le Vietnam sans le *nuoc-mâm*, le Japon sans le *miso*, la Corée sans le *kimchi* ?

L'identité prononcée de ces produits attise cependant les passions : comble du raffinement et de la gourmandise pour les uns, ils soulèvent le dégoût chez les autres (M.-C. Frédéric, 2014). Les aliments fermentés vérifient en effet une règle anthropologique bien connue : « l'incorporation » d'un aliment n'est pas chose aisée et seuls les aliments sélectionnés par la culture culinaire à laquelle on appartient, parce qu'ils sont considérés comme « bons à manger », peuvent facilement franchir la frontière du *self* pour se mélanger à l'organisme ; à l'inverse – et il suffit de constater à quel point le fait de manger du chien, du rat ou des insectes peut parfois soulever le cœur des occidentaux –, incorporer des aliments non prescrits par la culture d'origine est une opération compliquée qui peut provoquer dégoût et nausée (C. Fischler, 1990 ; J.-P. Poulain, 1997). Manger des produits fermentés issus d'autres cultures n'est donc pas évident : les fromages évolués dont nous nous délectons révoltent souvent les Américains et les Asiatiques. Notons que la réaction de répulsion physique apparaît d'autant plus facilement que ces aliments se rapprochent du pourri, un état de la matière qui renvoie inconsciemment à notre propre putréfaction. La pourriture, parce qu'elle évoque la dégradation, est en effet un des principaux déclencheurs du dégoût – en particulier lorsqu'elle est associée à des nourritures animales (C. Fischler, 1990 ; I. Raboud-Shülle, 1999 ; L. Jane, 2014).

Il n'est donc guère surprenant de constater que les aliments fermentés ont constitué un vecteur privilégié de discrimination. « Le dégoût, écrit en ce sens la philosophe Carolyn Kormayer, est une réaction affective qui peut permettre de contrôler les frontières sociales et les normes [...] Le dégoût peut avoir aussi des implications néfastes s'il est utilisé pour qualifier

de “dégoûtantes” des personnes appartenant à des minorités impopulaires » (C. Kormayer, cité par L. Jane, 2014). Autrement dit : la réaction de dégoût peut facilement servir à dresser des frontières, à dévaloriser les autres, voire à les déshumaniser. Ils sont inférieurs puisqu'ils acceptent d'avaler des nourritures immondes. Tel est à peu près le raisonnement, un raisonnement que les produits fermentés ont bien souvent permis de légitimer... Une historienne de l'alimentation raconte par exemple qu'en 1912, un journaliste culinaire écrit que le couscous marocain est parfumé d'un beurre – il s'agit du *smen* – qu'il qualifie « d'assez souvent atrocement rance » ; or, comme elle le remarque bien, « qualifier un produit intentionnellement conservé et vieilli de “rance” donnait l'image d'une culture inférieure » (L. Jane, 2014). Ailleurs, ce sont les colons danois qui sont dégoûtés par la nourriture autochtone islandaise, en particulier par le *hakarl*, une préparation à base de requin du Groenland dont la chair, pleine d'acide urique, doit fermenter et sécher plusieurs semaines avant de pouvoir être mangée sans risque d'intoxication (M.-C. Frédéric, 2014). Dans le même esprit, en raison de sa forte odeur de fermentation, le *kimchi* coréen fut longtemps moqué et dévalorisé par les colonisateurs japonais (A. Pasquier, 2015). Enfin, rappelons que l'on a longtemps regardé les Inuits comme des animaux parce qu'ils se nourrissaient avec un plaisir évident – ces préparations permettent en effet de varier les saveurs d'une diète arctique sinon très monotone – de chair crue, d'abats et de sang faisandés dans des états pour nous extrêmes (L. Bérard et al., 2005 ; M.-C. Frédéric, 2014).

2. Les produits fermentés dans les sociétés traditionnelles : signes, symboles, rituels

Mais revenons un instant au *surströmming* suédois. On l'a vu, la fermentation de ce hareng rejette des gaz qui font pression sur la boîte de conserve à tel point qu'elle se trouve parfois au bord de l'explosion. Cet exemple montre que la fermentation produit sur la matière des effets parfois spectaculaires ; de même, on constate que la bière « bout » après l'inoculation de la levure dans le moût (B. Hell, 1991), que la pâte à pain « respire », « lève », et « gonfle » sous l'action du levain (S. L. Kaplan, 2002), qu'on entend certaines viandes mûries « siffler » lorsqu'on passe à proximité d'elles (M.-C. Frédéric, 2014) et que le jus de raisin se met à « chauffer » et à « bouillir » lors de la transformation du sucre en alcool. Ces réactions, qui impressionnent les humains depuis toujours, se produisent pour une raison simple : sous l'action des micro-organismes, les aliments changent, évoluent, se transforment. Les aliments fermentés sont, au sens propre, des aliments vivants. Comme l'écrit bien Martine Courtois, « l'activité des ferments ranime la vie dans la mort », elle fait « sortir la vie de la mort », elle introduit dans la matière inerte « une sorte d'animation spectaculaire » (M. Courtois, 1991 ; M. Courtois cité par L. Bérard et al., 2005). Le caractère vivant de la fermentation est d'ailleurs indéniable aux yeux des personnes qui entretiennent chez elles des micro-organismes (par exemple un levain ou une « mère » de *kombucha*) et qui constatent qu'il suffit de les « nourrir » pour qu'ils se reproduisent et se développent.

À vrai dire, la langue ne dit pas autre chose. Si la bière « bout », les brasseurs disent aussi qu'elle « crache » (B. Hell, 1991) ; si la pâte à pain « lève », on dit aussi qu'elle « pousse » (S. L. Kaplan, 2002) ; et l'on parle couramment de « l'insémination » du lait et de la « fécondation » de l'orge par les ferments. En hébreu, *vine* (vin) vient d'un verbe qui veut dire bouillir (P. Darmon, 1999). Le terme français « fermenter » provient du verbe latin *fermentare*

qui signifie « transformer la matière par un ferment », le *fermentum*, deux mots qui entretiennent un rapport étymologique avec les termes *fervere*, « bouillir », et *effervesce*, qui a donné « l'effervescence » (M. Courtois, 1991, M.-C. Frédéric, 2014). Il est clair que depuis toujours la réaction de fermentation est associée à la vie, c'est-à-dire au mouvement et à la chaleur, à l'ébullition, voire à l'explosion. L'emploi figuré du terme « fermenter » est tout aussi significatif puisqu'il exprime l'agitation, l'exaltation des passions et des esprits au bord de la rupture – « La fermentation est aussi forte dans les provinces qu'à Paris », écrivait Voltaire à Richelieu 1771.

Comment dès lors s'étonner de la richesse symbolique qui s'attache aux aliments fermentés dans les sociétés traditionnelles ? Ils interviennent d'abord dans les mythes du commencement. Nombre de récits et de légendes laissent en effet entendre que « tout commence avec l'invention d'un vin, d'une bière, d'une forme de levain ou de tout autre produit essentiel issu de la fermentation » (D. Fournier, 2005). Dans notre sphère culturelle, ce sont le pain et le vin qui symbolisent « la distinction entre l'homme et l'animal », le passage à la civilisation (M. Montanari, 1996). C'est vrai notamment chez les Grecs et les Romains qui considèrent que ces produits, issus d'un travail et d'une technique sophistiqués, démontrent jour après jour que la société humaine, « capable de fabriquer elle-même ses propres ressources », s'est émancipée de la nature, s'est civilisée (M. Montanari, 1996). De même, on ne rencontre ni pain ni vin au paradis terrestre, où l'homme boit de l'eau et se nourrit exclusivement des fruits que prodigue le jardin (M. Courtois, 1991). Le pain naît avec la Chute, le vin apparaît lors du Déluge ; tous deux interviennent lorsque l'homme quitte la relation harmonieuse qu'il entretenait originellement avec la nature pour entrer dans le monde proprement humain du travail et de la technique (M. Courtois, 1991). Signe de la civilisation, la fermentation reste néanmoins sauvage et tout peut aussi bien s'inverser : elle symbolise alors les irruptions incontrôlées de la nature dans l'ordre culturel et social (M. Courtois, 1991). « Dans l'Ancien Testament, la fermentation est un bouillonnement, un feu intérieur, symbole de violence, de mort parfois », remarque l'ethnologue Isabelle Raboud-Shülle (I. Raboud-Shülle, 1999). La Bible abonde en descriptions de l'ivresse qui engendre l'excitation, la colère, la bravade inconsidérée (M. Courtois, 1991). La fermentation devient dans ce cas l'emblème de ce que les Grecs appelaient *l'hubris* : la violence, l'excès, la démesure dont il convient de se garder afin de préserver l'ordre de la cité (M. Courtois, 1991 ; D. Fournier, 1991). On notera que cette symbolique contrastée de la fermentation apparaît exemplairement dans la manière dont les Grecs parlaient du vin : à leurs yeux, cette « boisson magique » ne peut devenir « une marque distinctive de l'homme civilisé » qu'à la condition d'élaborer « des formes d'auto-contrôle et de "bon usage" [...] qui font de l'homme le maître du vin et non l'inverse » (M. Montanari, 1996).

La dimension symbolique des produits fermentés est patente : si elle symbolise le commencement, le passage de la Nature à la Culture, elle participe aussi du mystère de la vie et de la mort. « La fermentation tumultueuse, "l'animation" des alchimistes est associée aux symboles de mort et de renaissance », écrit à nouveau Isabelle Raboud-Shülle. Le raisin foulé renaît dans le vin, le grain germé tué par le feu du touraillage renaît dans la bière, le grain moulu renaît dans la pâte qui lève... » (I. Raboud-Shülle, 1999). Partout, la fermentation est associée à la fertilité, à la fécondité, à l'abondance, à la force, à la santé ; elle évoque aussi la métamorphose, la renaissance, la vie nouvelle, l'immortalité.

On attribuait donc toutes sortes de qualités et de vertus aux aliments fermentés ; leur production et leur consommation obéissaient en outre à des règles et s'inscrivaient dans un quotidien ritualisé. Prenons l'exemple de la bière dans les cultures nord-occidentales. Sa signification, remarque l'anthropologue Bertrand Hell, « ne saurait se réduire à sa valeur purement alimentaire » : la bière, explique-t-il, évoquait tour à tour l'immortalité, l'énergie et la force vitale, la renaissance et la purification. (B. Hell, 1991). Les brasseurs suivaient des règles précises pour sa production (les femmes menstruées étaient par exemple interdites dans les brasseries) et elle rythmait la vie quotidienne (B. Hell, 1991). Elle est d'abord la boisson des morts : en certains endroits, on verse de la bière sur la tête et sur les pieds du mort avant de l'inhumer ; ailleurs, on boit sur la tombe afin d'assurer le salut de la personne défunte ; boisson fortifiante, elle permet aussi de lutter contre certaines maladies (B. Hell, 1991). Elle sert par ailleurs de don et d'offrande pour assurer la fertilité des récoltes : là, on verse la bière sur le champ qu'il s'agit de faucher, ici on place un tonneau de bière sur le chariot décoré emportant les premières gerbes récoltées ; partout, on brasse une bière spéciale liée aux cérémonies de clôture des récoltes (B. Hell, 1991). Associée à la fécondité, elle se consomme aussi rituellement lors des mariages (et l'on notera que, jusqu'à une époque récente, les brasseries produisaient une bière faiblement alcoolisée et non filtrée qu'elles offraient gracieusement dans les maternités...) (B. Hell, 1991).

Revenons aussi sur le pain, cet « aliment-roi » de la société occidentale. Déjà chez les Grecs et les Romains, on tient l'essentiel de ses calories des céréales (M. Montanari, 1996) ; c'est également vrai sous l'Ancien Régime, où la vie quotidienne et l'ordre social reposent sur la nécessité de trouver du pain. Mais le pain est également porteur d'une immense charge symbolique (S. L. Kaplan, 2002). La panification a d'abord à voir avec l'enfantement : la pâte qui gonfle sous l'effet du levain évoque le ventre d'une parturiente (M.-C. Frédéric, 2014). Truffé de termes aux connotations sexuelles, le vocabulaire de la boulangerie évoque d'ailleurs la fécondité : il faut commencer par « ensemençer » la pâte pour produire des « miches » et des « bâtards »... (M.-C. Frédéric, 2014). Dans la tradition chrétienne, le pain participe directement du sacré : « Ceci est mon corps », dit le Christ du pain lorsqu'il institue l'Eucharistie (S. L. Kaplan, 2002). Mais l'imaginaire du pain véhicule aussi toute sorte de notions : la santé, la maladie, l'amour, le mariage, l'honnêteté, la droiture, l'ennui, le travail... D'innombrables expressions en témoignent. Ne dit-on pas d'une personne gravement malade qu'elle a perdu « le goût du pain » ? Et d'un homme qui a déjà longtemps vécu qu'il « a plus de la moitié de son pain cuit » ? D'une personne dépourvue de malice et de méchanceté on dit d'elle qu'elle est « bonne comme le pain » ; d'une jeune femme enceinte en dehors du mariage, qu'elle « a emprunté un pain sur la fournée ». Quand on refuse de participer à une entreprise louche, on dit « qu'on ne mange pas de ce pain-là » et, lorsqu'on s'ennuie, que cela « est long comme un jour sans pain » (S. L. Kaplan, 2002). On lui attribuait du reste mille vertus : le pain de Saint-Hubert était souverain contre la rage, celui de Saint-Antoine contre l'ergot de seigle ; on pouvait soigner les yeux par des emplâtres de pain et retrouver le sommeil grâce au pain de pavot. Sa consommation était aussi ritualisée : il fallait tracer le signe de croix sur la croûte avec la pointe d'un couteau avant de le rompre avec les mains ; mettre le pain à l'envers portait malheur et il était sacrilège de le gaspiller, de le jeter, de ne pas employer les restes dans la soupe ou dans tout autre préparation (S. L. Kaplan, 2002). Bien que le processus de modernisation socio-alimentaire passe par la baisse de sa consommation et sa désacralisation – la transformation de l'expression « gagner son pain » en « gagner son bifteck », une formule qui s'est répandue en Occident dans la seconde moitié du XX^e siècle, est à cet égard éloquente (S. L. Kaplan, 2002)

–, on notera que le pain a néanmoins conservé son caractère sacré pendant longtemps : jusqu'à la Deuxième Guerre, on disait chez nous que le pain était excellent pour la santé et, aujourd'hui encore, il n'est pas rare d'entendre les gens se plaindre de la mauvaise qualité du pain...

On pourrait s'intéresser de la même manière à *l'airag* mongole, au *tempeh* indonésien, au *miso* japonais, au *pozol* mayas... Quoique ces produits s'inscrivent à chaque fois dans un imaginaire singulier, il est clair que, dans toutes les sociétés traditionnelles, la fermentation n'était pas envisagée comme une simple transformation physico-chimique : pour les hommes qui observent cette réaction sans pouvoir ni la comprendre ni la maîtriser complètement, elle renvoyait aux commencements de la civilisation et au mystère de la vie et de la mort – raison pour laquelle il convenait de la canaliser en l'intégrant dans une vie quotidienne ritualisée.

3. La révolution industrielle, Pasteur et le déclin des produits traditionnels

Lorsqu'on le compare à ces sociétés traditionnelles, le monde moderne apparaît pour le moins « désenchanté » (Max Weber). Les raisons de cette désacralisation du monde sont à chercher dans le développement inouï des sciences et des techniques en Occident ; la rupture, ce sera la révolution industrielle et les recherches de Louis Pasteur.

Il y a environ deux cents ans, à la fracture des XVIII^e et XIX^e siècle, la révolution industrielle – elle-même rendue possible par la révolution scientifique et l'entreprise galiléenne de « mathématisation du monde » – détermine plus ou moins brutalement, plus ou moins insensiblement selon les lieux, le passage de la civilisation paysanne traditionnelle à la civilisation urbaine moderne. Dans ce monde nouveau marqué par l'exode rural (conséquence de la « première révolution agricole ») ainsi que par une urbanisation et une démographie galopantes, les manières de vivre et de penser vont être bouleversées de fond en comble. La nourriture n'échappera pas à la règle : les façons traditionnelles de se nourrir, c'est-à-dire de produire l'alimentation, de la transformer, de la distribuer et de la consommer, vont radicalement se transformer. La société paysanne recherchait avant tout l'autosubsistance alimentaire. La nourriture était produite et transformée en vue de répondre aux besoins du groupe ; les activités de production et de transformation des aliments, qui s'appuyaient sur les savoir-faire empiriques traditionnels perfectionnés au cours des siècles, étaient essentiellement de facture domestique et artisanale. Mais la société qui émerge à la fin du XVIII^e est bien différente : plutôt que l'autosubsistance, ce qui compte, désormais, c'est la production pour la production, c'est-à-dire la création de marchandises génératrices d'un profit : c'est la naissance de l'économie de marché (K. Polanyi, 1944). Dans ce contexte, et grâce aux progrès des sciences et des techniques qui permettent une maîtrise accrue du monde naturel, les activités alimentaires – l'élevage, l'agriculture, la transformation des denrées, leur distribution – vont peu à peu quitter le registre de l'autosubsistance, de l'artisanat et des marchés de proximité pour entrer dans l'ère de la production industrielle. L'historien Jean-Louis Flandrin relate ces évolutions : « La révolution industrielle, écrit-il, touche à l'histoire de l'alimentation sous plusieurs de ses aspects, mais d'abord par le développement des industries alimentaires. Des produits intermédiaires comme les farines, les huiles, le sucre, le vinaigre, etc., qui étaient autrefois fabriqués artisanalement, le sont aujourd'hui par de puissantes usines : minoteries, huileries, raffineries, etc. D'autres entreprises préparent des aliments ou des condiments prêts

à être mangés : parmi ces derniers, certains n'existaient pas auparavant (comme le chocolat à croquer, le lait condensé ou en poudre) ; d'autres étaient produits par des artisans ou des paysans (tels la moutarde, le beurre, les fromages) et la plupart étaient élaborés par la ménagère ou le cuisinier (confitures, conserves de fruits et de légumes, conserves de poisson, de viande, plats cuisinés mis en boîte et plus récemment surgelés) » (J.-L. Flandrin, 1996). Les savoir-faire de la fermentation, savoir-faire empiriques par excellence n'échapperont plus au « progrès » – pour le meilleur et pour le pire.

Que se passe-t-il plus précisément ? Depuis des siècles, philosophes et hommes de sciences s'essayaient à percer le mystère de la fermentation des aliments. Au Moyen-Âge, les alchimistes attribuaient au levain une « vertu de transmutation » (P. Darmon, 1999). En raisonnant par analogie, ils pensaient qu'il serait un jour possible de maîtriser une sorte de « fermentation des métaux » capable de transformer un métal grossier en matière noble, le fer en or (P. Darmon, 1999). Au XVI^e siècle, Paracelse comprenait déjà la fermentation comme une maladie (P. Darmon, 1999), mais cette proposition est restée lettre morte. Une étape importante est franchie en 1674 lorsqu'Anthony Van Leeuwenhoek, drapier à Delft, observe et décrit pour la première fois, grâce à un microscope de sa confection, la minuscule faune, aussi grouillante qu'exotique, des « animalcules » (P. Darmon, 1999). La taille de ces animaux est infime, leur nombre prodigieux : fasciné, ce drapier qui verra bientôt défiler chez lui les têtes couronnées de toute l'Europe venues voir de leurs propres yeux s'agiter ces invisibles êtres vivants, entreprend de les décrire : « Cette petite créature a deux espèces de roues qui ont une grande quantité de dents, lesquelles partent de sa tête et tournent circulairement comme si c'étoit un essieu. Au moindre attouchement, elle retire ses roues dans son corps et son corps dans la gaine. Mais lorsque tout est tranquille, elle sort de son fourreau et la rotation continue »... (Van Leeuwenhoek, cité par P. Darmon, 1999). Ces descriptions, qui nous sembleront loufoques, montrent pourtant que l'existence des micro-organismes – des êtres vivants que le savant hollandais repère partout : dans l'eau de pluie qui ruisselle de son toit, dans ses aliments et jusque sur son propre corps – est attestée en Occident depuis le XVII^e siècle.

À l'époque, il est pourtant difficile de donner du sens à la présence de ces innombrables êtres vivants. Si les observations de Leeuwenhoek amusent, émerveillent, fascinent, si elles permettent de méditer les leçons de Pascal sur la tragique position de l'homme pris entre l'infiniment grand et l'infiniment petit, on est très loin d'imaginer qu'ils jouent un rôle dans la fermentation des aliments, et encore moins qu'ils sont à l'origine de certaines infections mortelles (P. Darmon, 1999). On est au XVII^e siècle : les « animalcules », ce ne sont pas encore les « microbes ». Il faudra patienter plus d'un siècle et attendre les travaux de Pasteur : non seulement celui-ci saisira le rôle des micro-organismes dans la fermentation des aliments, mais en découvrant l'extraordinaire pouvoir pathogène de certains d'entre eux, il révolutionnera les pratiques médicales ainsi que les pratiques d'hygiène.

En 1858, Pasteur démontre que la fermentation est un phénomène d'origine organique (P. Darmon, 1999). Cette découverte a des répercussions pratiques immédiates. En effet, Pasteur est désormais capable d'identifier les micro-organismes responsables de telle ou telle fermentation et de les isoler afin de les cultiver en laboratoire ; il est aussi capable d'identifier les micro-organismes qui, provoquant des maladies, altèrent la qualité des produits fermentés. La révolution industrielle bat alors son plein et les producteurs comprennent vite l'intérêt de ces travaux : grâce à ces recherches, il est possible de donner une assise scientifique à des techniques de production jusque-là dominées par l'empirisme et la superstition ; on améliorera

d'autant la productivité des entreprises et la sécurité des produits. Après les fabricants de vinaigre, c'est au tour des producteurs de vin de demander l'aide de Pasteur (P. Darmon, 1999). En 1863, trois ans après la signature d'un traité de libre-échange du vin entre la France et l'Empire britannique, les viticulteurs se plaignent des maladies du vin, des maladies qu'ils ne comprennent pas très bien et qui altèrent la qualité de leurs produits (P. Darmon, 1999). Le transport des bouteilles en bateau s'avère lui aussi plus délicat que prévu. Napoléon III lui-même se préoccupe des difficultés que rencontre la viticulture française : impressionné par les résultats obtenus par Pasteur pour le vinaigre, il lui demande de s'intéresser à la fermentation du raisin (P. Darmon, 1999). Pasteur se met au travail : il montrera que, contrairement à ce que pensaient les vigneron, les maladies du vin ne sont pas liées à un problème de « déséquilibre » interne ; elles sont plutôt générées par des germes pathogènes dont le développement est anormal (P. Darmon, 1999). La maladie du « vin aigre » est causée par *mycoderma aceti* lorsqu'il entre en concurrence avec *mycoderma vini* (P. Darmon, 1999). Le « vin filant » est dû à une bactérie anaérobie qui se trouve parfois sur les raisins lors de la vendange. Pasteur ne s'arrête pas en si bon chemin. Il comprend aussi que ces germes pathogènes ne se trouvent pas dans le vin par accident : on les rencontre en fait partout ; la maladie se déclare seulement lorsqu'ils prolifèrent anormalement (P. Darmon, 1999). Puisque chaque bouteille peut potentiellement se dégrader, il importe de trouver un procédé capable de stabiliser la qualité des vins. En 1865, on teste en conditions réelles le procédé de chauffe mis au point par Pasteur : des bouteilles de vin « pasteurisées » (chauffées à 55° pendant une minute) et d'autres non pasteurisées sont embarquées à bord du *Jean-Bart* pour un voyage en mer de dix mois : au retour, on constate que les premières ont conservé toute leur saveur tandis que les secondes ont tourné à l'aigre (P. Darmon, 1999). La pasteurisation – une nouvelle technique de conservation des aliments qui repose sur l'élimination de la faune microbienne – vient d'être inventée. Dans la maison de Pasteur à Arbois, on peut d'ailleurs toujours admirer le bocal contenant du jus de raisin chauffé, un bocal dans lequel aucune fermentation n'a jamais eu lieu... (M.-C. Frédéric, 2014)

En pleine révolution industrielle, grâce aux recherches de Pasteur, l'art de la fermentation devient enfin une science. Avec la pasteurisation, on dispose d'une technique capable d'éliminer les germes ; on est aussi capable de distinguer les micro-organismes utiles des micro-organismes pathogènes ; enfin, on peut procéder à la sélection des ferments pour mettre en place des souches « pures » adaptées aux besoins des producteurs (ce qu'on appelle aujourd'hui les cultures « starters »). *Exit* donc les signes, les symboles et les rituels qui encadraient les fermentations spontanées ! *Exit* les fermentations traditionnelles ! À la plus grande satisfaction des producteurs et des industriels, il est dorénavant possible de maîtriser et de contrôler l'ensemble du processus ; partant, rien n'interdit plus d'envisager la mise en œuvre d'une production sûre et standardisée à grande échelle. Les produits laitiers illustrent parfaitement ces évolutions. Si on fabrique traditionnellement le fromage à partir des communautés microbiennes naturellement présentes dans le lait cru, la production industrielle inoculera dans du lait préalablement pasteurisé des souches de micro-organismes sélectionnés *in vitro*. La microbiologiste Sylvie Lortal résume bien la situation : « L'essor de la démographie et l'urbanisation du XIX^e siècle appellent à un changement d'échelle des procédés fermentaires, et à un contrôle accru pour produire des aliments sûrs, en quantité, sans défaut et avec le moins de variabilité possible. Les procédés fermentaires artisanaux, faits à l'échelle de la maison ou du village, à partir de la microflore endogène des matrices ou de celles des ustensiles et des pratiques, sont par nature assez incompatibles avec ces nouvelles nécessités. Des versions

industrialisées de ces produits verront ainsi le jour, et l'ajout de ferment sélectionné deviendra rapidement incontournable » (S. Lortal, 2015). Certes, en faisant cela, on perd en diversité microbienne ; mais l'élimination des pathogènes est garantie, le temps de production raccourci, l'homogénéité des produits assurée... Que demander de plus ?

Grâce aux recherches de Pasteur, le procès de production peut donc s'émanciper des savoir-faire traditionnels pour se rationaliser, se simplifier et s'industrialiser. C'est vrai du fromage. C'est également vrai pour d'autres produits, comme le saucisson ou le pain. Après la Deuxième Guerre Mondiale, la période dite des « Trente Glorieuses » est l'occasion d'une véritable révolution alimentaire. Alors que la production agricole s'intensifie, se spécialise, se concentre, que la production augmente d'une façon inouïe (E. Deléage, 2013 ; J.-P. Poulain, 2002), la distribution est elle aussi bouleversée de fond en comble, notamment avec l'apparition, à partir des années 1960, des supermarchés (C. Fischler, 1990 ; 1996 ; J.-L. Flandrin, 1996). Le choc est important : disons pour caricaturer que les produits ne proviennent plus de la ferme voisine, mais qu'ils sont désormais « transformés » par l'industrie, laquelle prend en charge une part toujours plus importante du travail culinaire (C. Fischler, 1990). Au fil de cette évolution, la civilisation paysanne s'éteint peu à peu, fragilisée par l'agrandissement des exploitations et l'exode rural (E. Deléage, 2013). Le mangeur se transforme quant à lui en un « consommateur pur » (C. Fischler, 1990 ; 1996) sans plus de prise sur une alimentation qui lui échappe désormais presque complètement. Parallèlement, les mœurs et les savoir-faire anciens sont délaissés : les fêtes villageoises n'intéressent plus personne, les patois s'oublent, les races locales disparaissent. Les savoir-faire artisanaux de la fermentation sont logés à la même enseigne. Industrialisés, supplantés par la conservation par le froid, remplacés par des ersatz, ils régressent partout. Au fond, intimement liés à l'économie domestique des sociétés traditionnelles, ils n'ont plus de raison d'être dans la société moderne industrialisée.

4. « L'écologisation » de la société occidentale et le retour des aliments fermentés

L'histoire des aliments fermentés ne s'achève pourtant pas là. On observe aujourd'hui leur retour, aussi bien dans la cuisine des chefs que dans les préparations des amateurs ; par ailleurs, on ne compte plus les livres de cuisines, les articles de presse, les « blogs » et les émissions de télévision qui vantent leurs mérites – des mérites médicaux, écologiques, culturels et gastronomiques.

Pour comprendre ce revirement, il faut se tourner vers les tendances lourdes qui traversent la société occidentale depuis cinquante ans. Remontons aux années soixante-dix. On peut dire que le processus de modernisation accéléré de la société occidentale engagé dans l'après-guerre a porté ses fruits : si la civilisation paysanne est exsangue, la production agricole n'a jamais été aussi importante. Le « niveau de vie » des populations s'est incroyablement amélioré : en Occident, le spectre des disettes et des famines n'est plus qu'un mauvais souvenir ; l'alimentation s'est du reste considérablement diversifiée et, grâce aux progrès de l'hygiène et de la médecine, des maladies qui décimaient autrefois les populations sont maîtrisées ; certaines sont éradiquées. L'espérance de vie n'a donc jamais été aussi haute : de plus en plus de personnes vivent plus longtemps. Une large frange de la population jouit en outre d'un grand confort : à côté de l'eau courante et l'électricité, de nouveaux objets intègrent les foyers :

aspirateur, four électrique, frigo, téléphone, télévision, voiture, etc. Depuis les congés payés, le temps libre ne constitue en outre plus le privilège de la seule classe bourgeoise : les vacances et les loisirs se répandent dans toute les strates de la société... Sous certains aspects, on le voit, les « Trente Glorieuses » portent bien leur nom : la croissance démographique et économique est forte ; l'optimisme et la confiance sont de mises : après les horreurs de la guerre, la civilisation occidentale semble s'être engagée sur le bon chemin.

Malheureusement, ce tableau tient plus de la propagande que de la réalité. Certes, de vieux problèmes semblent réglés ; mais le processus de modernisation génère ses propres difficultés. Les transformations des modes de vie ne vont pas sans tensions sociales. Dès le milieu des années soixante, la critique est à l'œuvre partout et on peut percevoir les signes d'un mécontentement tous azimut (qui aboutira à la crise de Mai 68) (C. Bonneuil et *al.*, 2013). Certains activistes minoritaires constatent par ailleurs que le « productivisme » entraîne de multiples dégâts. (C. Bonneuil et *al.*, 2013). La nature ne se porte en effet pas très bien. La destruction des paysages sous les feux croisés de l'agriculture intensive, du tourisme de masse, des activités industrielles et de l'incroyable développement du réseau de transports est bien avancée ; en plus, la pollution augmente, les espèces animales disparaissent et les ressources indispensables à la société industrielle s'épuisent. La pratique résolue de la monoculture, le recours massif aux pesticides et aux engrais, l'usage systématique d'antibiotiques sur les animaux ne rassurent guère. La mauvaise qualité des produits alimentaires devient d'ailleurs proverbiale : les alcools, dit-on, sont frelatés, le pain n'a plus de goût. Mais la critique ne concerne pas seulement la destruction de l'environnement et les nuisances sur la santé. Elle est aussi culturelle. Tour à tour, on dénonce la disparition des savoir-faire traditionnels, la standardisation des modes de vie et des goûts, l'appauvrissement de la vie intérieure dans la société de consommation. Bref, au début des années soixante-dix, l'optimisme des « Trente Glorieuses » vacille déjà : la modernisation, qui n'a pas réduit les fractures sociales, est en outre jugée responsable d'une catastrophe environnementale et d'un génocide culturel (C. Bonneuil et *al.*, 2013).

C'est dans ce contexte très politisé que certaines initiatives de sauvegarde de l'environnement, souvent portée par des « néo-ruraux », émergent peu à peu : on essaye de sauvegarder les races locales ; on s'intéresse aux vieilles variétés fruitières et potagères ; on répertorie les usages anciens et les savoir-faire traditionnels. Au départ, ces initiatives restent marginales et éclatées ; on observe toutefois dès les années 1970 les balbutiements d'une institutionnalisation de ces préoccupations écologiques. La première conférence des Nations-Unies sur l'environnement a lieu à Stockholm en 1972 ; en 1979, on instaure la première « Directive Oiseaux », qui vise la protection et la gestion des populations d'oiseaux sauvages sur le sol européen. Au fil des années 1980, la question de l'environnement commence à rencontrer un certain écho dans la société : son institutionnalisation s'accélère. On notera pêle-mêle : que « l'agriculture biologique » est officiellement reconnue en France en 1980 ; que le Protocole de Montréal, un accord international visant la protection de la « couche d'ozone », est signé en 1987 ; que la « Directive Habitat » pour la protection des habitats, de la faune et de la flore, est présentée par la Commission européenne en 1988. Un nouveau vocabulaire se construit et les notions de « biodiversité » (1985) et de « développement durable » (1987) commencent à circuler dans les médias. En 1992, l'année du premier « sommet de la terre », à Rio, la PAC (Politique Agricole Commune) – une institution créée en 1962 afin, initialement, de sécuriser la production des agriculteurs sur les marchés – entame son « verdissement » ; des mesures inédites sont prises en ce sens : création des « mesures agro-environnementales »

(1992), mise en œuvre du « second pilier » (1997) et bientôt : « conditionnalité des aides » (2003) (une disposition qui suspend l'octroi des « primes agricoles » à l'usage de « bonnes pratiques environnementales »). Depuis les années 1980, on assiste en somme à une dynamique « d'écologisation » de la société occidentale (M. Mormont, 2009). Peu à peu, l'idée que la nature et la « biodiversité » sont « menacées » s'impose dans le grand-public. Une nouvelle conscience écologique se dessine : inquiète des avancées de la société industrielle, elle plaide pour la mise en œuvre d'une relation renouvelée avec le monde qui nous entoure – une relation plus respectueuse avec la nature, les paysages, les plantes et les animaux.

Le retour des aliments fermentés s'inscrit dans cette dynamique générale « d'écologisation ». Plus exactement, il se situe au point de jonction de trois grandes tendances : la revalorisation du rôle des bactéries entraîne d'abord un engouement pour les produits fermentés, désormais perçus comme des aliments « bons pour la santé » ; d'autre part, l'uniformisation des modes de vie et des goûts dans la société mondialisée conduit, par une sorte de choc en retour, à la revalorisation nostalgique des identités locales, du « terroir » et, partant, des cuisines et des produits traditionnels ; enfin, les peurs nouvelles suscitées par l'industrie agro-alimentaire incitent les gens à retrouver une certaine maîtrise de leur alimentation quotidienne : elle les poussent à consommer des produits « moins transformés », plus « naturels » et « authentiques », voire des produits « du jardin » et « faits-maison ». Mais approfondissons.

En premier lieu, il est clair qu'une nouvelle manière de sentir et de voir le monde, plus à l'écoute des vivants non-humains qui peuplent la terre, prend aujourd'hui de plus en plus d'importance. Dominante pendant longtemps en Occident, la tradition anthropocentrique qui considère l'homme comme une exception dans l'ordre de la nature est critiquée de tous les côtés (P. Descola, 2005). On (re)découvre que les êtres vivants qui nous entourent sont bien plus complexes, plus sensibles et plus intelligents que ce qu'on imaginait (Despret, 2002 ; Despret & Porcher, 2007 ; Lestel, 2009, 2010) : les cochons et les pies se reconnaissent dans le miroir, les corbeaux anticipent le futur, les singes apprennent la langue des signes, les vaches, les chevaux et les cochons craignent l'abattoir ; quant aux plantes, on sait qu'elles communiquent entre elles et qu'elles peuvent même se prévenir d'un danger (J. Tassin, 2016). Dans tous les cas, les êtres vivants ne sont plus envisagés comme des machines insensibles que l'on pourrait manipuler à notre guise. Tout à l'inverse, la nature est aujourd'hui l'objet d'un gigantesque processus de requalification ontologique : tous les êtres vivants semblent concernés par ce travail de fond qui fait lentement craquer la philosophie du « propre de l'homme ». Sans surprise, on constate que les bactéries participent à ce mouvement : loin de la chasse aux microbes des XIX^e et XX^e siècles, elles sont l'objet d'une considération nouvelle.

Lorsqu'on découvre au XIX^e siècle le pouvoir pathogène des microbes, une véritable phobie se déclenche en Occident. Partout, un même mot d'ordre circule – procéder à leur élimination, à leur neutralisation. De gigantesques moyens sont dégagés : en même temps que l'on organise des campagnes de vaccination, le courant hygiéniste préconise d'assainir les villes et les foyers : le tout-à-l'égout, le traitement de l'eau potable, l'incinération des immondices, la création de stations d'épuration, le dallage des rues, mais aussi la stérilisation du lait, l'élimination des rats, la lutte contre les mouches et jusqu'à l'interdiction du crachat en rue : la guerre contre les microbes prend en charge tous les aspects de la vie. (P. Darmon, 1999). Dans ce contexte, les aliments fermentés effraient. Aux États-Unis, où l'obsession des *germs* prend davantage d'ampleur qu'en Europe, la pasteurisation du lait est rendue obligatoire ; chez nous, le spectre

des *Listeria*, des *Salmonelles* et des bactéries *Escherichia coli* inquiète : peu à peu, les producteurs et les industriels sont obligés de se conformer à des normes d'hygiène et d'aseptisation de plus en plus strictes. Pourtant, depuis quelques années, ce contexte semble changer : la peur des microbes s'estompe : certes, le combat persiste dans les pratiques ; mais une nouvelle manière d'appréhender ces êtres vivants invisibles se dessine. On pose de nouvelles questions, on met au jour de nouveaux éléments ; on ne compte plus les fonctions positives qu'assument désormais les micro-organismes – du recyclage universel de la matière au bon fonctionnement des organismes vivants en passant par la production d'oxygène. Au fond, sans les microbes, la vie sur terre ne serait tout simplement pas possible (M.-A. Sélosse, 2017). Inquiets de la perte de la biodiversité microbienne, un mouvement plaide par conséquent en faveur d'un nouveau rapport avec les micro-organismes, moins agressif. Bien sûr, la lutte contre certains pathogènes est justifiée ; mais l'élimination massive des bactéries n'a aucun sens ; elle peut même se révéler dangereuse, non seulement pour la biodiversité, mais aussi pour la bonne santé de notre organisme qui fonctionne sur la base d'une symbiose avec des milliers de micro-organismes bénéfiques. Contre l'asepsie généralisée, certaines personnes prennent donc actuellement la défense des microbes et, avec elle, celle du lait cru et de tous les aliments fermentés (M.-A. Sélosse, 2017, 2019 ; C. Aubert, 1990).

L'idée est donc simple : sus aux microbes, vive les micro-organismes ! Cette façon de voir n'est pas sans conséquences. De nouveaux débats traversent la société contemporaine : si on s'insurge désormais contre la privatisation de certaines souches de micro-organismes par des firmes qui s'accaparent des « biens communs » (G. Azam, 2008), la politique de vaccination des populations ne va plus de soi non plus (par exemple : J.K. Ward, 2017). Mais des changements dans les pratiques alimentaires quotidiennes apparaissent aussi ; on observe entre autres choses un intérêt nouveau pour les produits et les boissons fermentées. Il ne faut donc pas réfléchir bien longtemps pour comprendre l'une des raisons du retour des aliments fermentés parmi nous : ils jouissent tout simplement de la considération nouvelle dont bénéficient aujourd'hui les micro-organismes. Certes, les aliments fermentés ne sont toujours pas très bien vus par les autorités sanitaires (songeons à la crainte qu'inspirent encore bien souvent les fromages au lait cru) ; mais un autre discours est également à l'œuvre qui regarde les bactéries comme des partenaires de notre santé. La journaliste culinaire Marie-Claire Frédéric s'inscrit franchement dans ce courant d'idées : « Parmi [c]es microbes, seule une très petite proportion est pathogène, écrit-elle. Cette flore vivante, tant qu'elle est en équilibre, se protège – et nous protège par la même occasion – des organismes indésirables. Elle constitue une grande part de notre système immunitaire. Si elle s'affaiblit, elle laisse la porte ouverte aux infections, aux maladies, ou simplement à des troubles qui peuvent compromettre la santé. La plupart des bactéries présente dans le microbiote sont aussi celles qui font fermenter les aliments. Elles sont parfois mises en gélules et commercialisées par les laboratoires pharmaceutiques comme compléments alimentaires, et on les appelle alors des probiotiques. Nul besoin d'avaler des gélules. En consommant des légumes lacto-fermentés, des yaourts, du *miso*, du vin ou de la bière non pasteurisée, nous avalons ces probiotiques et soignons notre microbiote ; nous l'enrichissons, nous l'aidons à maintenir la proportion adéquate de “bonnes” bactéries qui nous défendront lorsqu'un pathogène opportuniste viendra s'immiscer [...] » (M.-C. Frédéric, 2014). À côté de la protection du système immunitaire, la fermentation renforce aussi la qualité nutritionnelle des aliments, notamment, on l'a vu, en augmentant leur teneur en vitamines, mais également en apportant à l'organisme certaines enzymes et certains acides aminés dont il a besoin. Le système digestif est lui aussi concerné. Métabolisés par les bactéries,

les aliments fermentés sont plus digestes. « Les viandes et les poissons sont plus tendres, les fibres deviennent moins irritantes, l'amidon est scindé en sucres simples et complexes, les protéines sont mieux assimilées et les minéraux rendus bio-disponibles », écrit à nouveau Marie-Claire Frédéric (M.-C. Frédéric, 2014).

Mais il y a plus. Le retour en grâce du « terroir » intervient à plus d'un titre dans la vogue des aliments fermentés. D'abord à travers la question de « l'identité ». On l'a déjà remarqué, l'alimentation est déterminante pour l'identité d'une culture. Les denrées alimentaires, les manières de cuisiner et les goûts scellent l'identité d'un groupe qui se reconnaît dans une tradition commune, dans une histoire partagée. On observe d'ailleurs que « chaque fois que les identités locales sont mises en péril, la cuisine et les manières de table sont des lieux privilégiés de résistance » (J.-P. Poulain, 2002). Des recherches mettent par exemple en évidence que les populations exilées renoncent plus vite à leur habit, à leurs pratiques religieuses et même à leur langue maternelle plutôt qu'à leur cuisine (C. Fischler, 1990). Dans le même esprit, d'autres analyses montrent que la lutte contre l'acculturation passe notamment par l'affirmation de ses spécificités alimentaires. Pour revenir aux exemples évoqués plus haut, la mise en avant du *kimchi* a constitué pour les Coréens une manière d'affirmer leur culture contre les Japonais (A. Pasquier, 2015), la fête du Thorrablot (« sacrifice au dieu Thor ») a été mise sur pied par les Islandais afin de reconquérir, contre les Danois, leur fierté nationale (M.-C. Frédéric, 2014) ; et les Inuits, dont la culture est aujourd'hui en lambeaux, délaissent encore et toujours les moyens de conservation modernes pour faire fermenter les viandes de morse et de phoque (L. Bérard et al., 2005).

Ces réflexions permettent de mieux comprendre le retour des aliments fermentés. La mondialisation n'est-elle pas, en effet, une manière d'égaliser les cultures ? Tout se passe en tout cas comme si l'uniformisation des modes de vie qu'elle entraîne provoquait simultanément la défense des « identités locales » et donc, du « terroir », des cuisines et des produits traditionnels. Ce paradoxe est aujourd'hui bien identifié : « En relation compensatoire à la mondialisation des marchés alimentaires, les produits de terroir se parent de mille attraits », remarque par exemple Jean-Pierre Poulain (J.-P. Poulain, 2002). La revalorisation des produits fermentés est caractéristique de cette tendance paradoxale : parce qu'ils sont emblématiques d'un terroir et d'une tradition, ils permettent de défendre une identité collective contre la mondialisation des modes de vie. C'est ainsi que les anthropologues expliquent par exemple la popularité grandissante du *rakefisk* norvégien, une truite fermentée (que l'on sert traditionnellement avec des pommes de terre, des oignons et de la crème aigre) : longtemps délaissée, elle est aujourd'hui portée aux nues par l'élite urbaine du pays, laquelle n'hésite pas, surtout si la truite est sauvage, à payer à prix d'or cette ancienne préparation paysanne. « Comme beaucoup de produits dits « de terroir », le *rakefisk* a subi un changement de statut, notent Laurence Bérard et Philippe Marchenay. Descendu des montagnes et des fermes de l'intérieur du pays, il a conquis les milieux aisés des villes pour devenir un plat réputé et estimé. Cette « revitalisation » a sans doute à voir avec l'entretien d'un sentiment d'appartenance à une identité nationale et également locale ou de groupe » (L. Bérard et al., 2005).

Le désir de défendre une identité singulière joue donc un rôle dans le *revival* des aliments fermentés dans la société mondialisée ; mais ce n'est pas le seul élément en jeu. Les craintes nouvelles que suscite actuellement le système agro-industriel entrent aussi en ligne de compte. La révolution alimentaire du XX^e siècle a en effet créé, c'est le moins que l'on puisse dire, une sorte de « malaise » : comme le dit Claude Fischler, la « cuisine industrielle » est « louche »,

elle inquiète et semble relever « d’obscures manipulations » (C. Fischler, 1990). Il est vrai que dégagé des contraintes de la production et de la transformation des denrées alimentaires, le « consommateur pur » n’est plus vraiment en mesure d’identifier les aliments qu’il ingurgite (et qui arrivent quasi « tout-prêts » dans son assiette). Au fond, ceux-ci sont devenus « des artefacts mystérieux, des OCNI, des objets comestibles non identifiés, sans passé ni origine connus » (C. Fischler, 1990). Placé dans cette situation, « l’anxiété de l’incorporation s’exacerbe » (J.-P. Poulain, 2002) et le consommateur devient soupçonneux. Toutes sortes de questions lui traversent désormais l’esprit. Quel traitement cet aliment a-t-il subi ? Que contient-il vraiment ? L’aliment industriel finit par faire peur et l’on s’en méfie : il apparaît de plus en plus comme « un succédané, un ersatz, un trompe-l’œil ou un trompe-papille » (C. Fischler, 1990). Dès les années 1970, on tâche de conjurer ce malaise : contre le système agro-industriel et ses produits « transformés », on prône la nécessité de se réappropriier ce que l’on mange et l’on vante les mérites d’une alimentation « naturelle » et « authentique » (C. Fischler, 1990). À nouveau, on en appelle au « terroir » : associé aux valeurs de la « tradition », du « rustique », de la « nature » et de « l’authentique », il est vu comme une réponse possible aux peurs diffuses d’empoisonnement que génère le système agro-industriel. Jean-Pierre Poulain l’a une fois de plus compris : si le retour du « terroir », on l’a vu, doit être analysé dans le cadre d’une « relation compensatoire » à la « modernité alimentaire », « l’intérêt pour les cuisines de terroir » est aussi « à resituer dans la nostalgie d’un espace social où le mangeur vivait sans angoisse [...] » (J.-P. Poulain, 2002). D’où la vogue de la traçabilité, des étiquettes, des labels, des circuits-courts, des épiceries bio, du « jardin-potager » et, plus généralement, du « fait-à-la-maison ».

Le retour des aliments fermentés s’inscrit également dans ce contexte. En effet, l’intérêt contemporain pour la fermentation provient notamment de son caractère « naturel ». Après tout, avec la fermentation, seul le travail des micro-organismes est nécessaire. Elle permet par conséquent de conserver les aliments sans recourir ni aux conservateurs ni aux additifs chimiques. Contrairement à la conservation par le froid, elle n’entraîne en outre aucune déperdition d’énergie. Mieux encore, elle permet de retrouver une prise sur son alimentation quotidienne puisqu’il suffit de s’inscrire à une formation, de consulter un manuel de cuisine ou de naviguer sur internet pour découvrir les moyens de réaliser soi-même ses propres légumes « lacto-fermentés », son propre yaourt, son *kéfir* ou son *kombucha* « maison ». Dans le même esprit, on notera que l’échange des ferments – un échange bien souvent gratuit, surtout lorsqu’il s’organise dans des réseaux d’interconnaissance – séduit aussi les consommateurs : à travers ces pratiques de « don », ceux-ci sont non seulement heureux de participer à la perpétuation d’usages anciens (R. Debailly et *al.*, 2018) et de prendre soin d’un organisme vivant (R. Debailly et *al.*, 2018), mais aussi d’échapper, au moins partiellement, aux réseaux de distribution et de commercialisation de l’agro-industrie.

Un dernier point encore. Il faut en effet remarquer que la revalorisation du « terroir » détermine un nouveau jugement de goût : celui-ci distingue entre ce qui est beau et ce qui ne l’est pas, entre ce qui est bon et ce qui est mauvais en valorisant tout ce qui relève du « naturel », de « l’authentique », du « rustique », de « l’ancestral », bref : tout ce qui évoque la vie paysanne d’autrefois. La vie paysanne est donc valorisée dans la sphère des goûts et de la consommation au moment même où elle s’éteint dans la réalité (rappelons simplement à ce sujet que le processus de modernisation a entraîné un exode rural tel que plus de la moitié de la population mondiale vit actuellement en ville). Il suffit par exemple de se promener dans un centre-ville (en voie de gentrification) pour constater que d’anciennes devantures sont aujourd’hui

réinvesties par des cantines et des boutiques qui, dans une atmosphère à la fois nostalgique et chaleureuse, invitent le consommateur à découvrir des produits « naturels » présentés de façon « brute » et « authentique ». Les produits fermentés – et en particulier les bocaux de légumes « lacto-fermentés » aux couleurs chaudes et passées qui rappellent immanquablement l'univers de « grand-maman » – participent de cette tendance.

Mais cette « nouvelle valorisation de la simplicité rustique et de la qualité naturelle » (J.-P. Poulain, 2002) détermine aussi une nouvelle façon de cuisiner. C'est un point sur lequel les historiens et les sociologues de l'alimentation ont souvent insisté. « Alors que la population rurale se réduisait comme peau de chagrin, les XIX^e et XX^e siècles ont curieusement valorisé les modèles paysans d'alimentation », remarque Jean-Louis Flandrin (J.-L. Flandrin, 1996). Jean-Pierre Poulain diagnostique de son côté un « renversement partiel des hiérarchies gastronomiques en faveur de plats rustiques et naturels [...] ». Pour lui, « à l'ancienne opposition : haute gastronomie/nourritures rustiques, se substitue une nouvelle opposition : haute gastronomie et gastronomie rustique/nourritures industrialisées » (J.-P. Poulain, 2002). Tout en s'inspirant d'un répertoire culinaire désormais mondialisé, les grands chefs défendent en effet de plus en plus souvent une cuisine du « terroir », « naturelle », « biologique » ; ils vont même parfois jusqu'à prôner une cuisine faite à partir des produits « du jardin » selon le « rythme des saisons ». Parallèlement, ils redécouvrent les « races anciennes », les « variétés locales », les « légumes oubliés » et plus récemment... les « produits fermentés ». D'abord, la fermentation « révèle toute la richesse du terroir » : elle permet de faire sentir qu'« un céleri poussé en Normandie, à Paris ou dans le sud de la France, n'[a] pas la même saveur » (Y. Alléno, 2016, 2019). Surtout, elle offre un incroyable terrain de jeu pour l'expérimentation culinaire. « La fermentation me sert à aller chercher un goût que je n'avais jamais eu l'occasion d'obtenir », explique à nouveau Yannick Alléno ; c'est pourtant « la fermentation ancestrale la plus simple du monde ! », s'exclame-t-il. On le voit, en s'appuyant sur la tradition, on peut désormais être à la pointe de la nouveauté.

Lorsque les aliments fermentés sont replacés dans la société à laquelle ils appartiennent, ils permettent de mieux la comprendre ; réciproquement, on comprend mieux les raisons de leur disparition, puis de leur retour aujourd'hui. Plusieurs éléments sont en jeu, notamment : l'écologisation de la société, l'attention nouvelle accordée aux bactéries, l'importance de prendre soin de sa santé à travers son alimentation, la revalorisation des identités locales dans la société mondialisée, le désir de prendre ses distances par rapport au système agro-alimentaire, etc. Cette analyse ne constitue cependant qu'une esquisse et d'autres tendances importantes auraient pu être évoquées. Il faudrait notamment parler de la montée en puissance dans la société contemporaine du motif de la « créativité personnelle » et de « l'expression de soi », une lame de fond à laquelle la cuisine en général et la fermentation en particulier participent incontestablement. Comme pour la ruralité, on observerait que le thème de la créativité personnelle prend de l'ampleur alors même que les individus ont de moins en moins de prise sur leur existence. Mais à l'heure où l'accaparement des souches de micro-organismes par des firmes privées pose question, il faudrait surtout que l'analyse socio-historique se dépasse dans une analyse socio-économique laquelle montrerait comment ces tendances – qui apparaissent

initialement comme des réponses au « productivisme » débridé de la société industrialisée – sont aujourd’hui devenues de nouveaux lieux pour la valorisation marchande.

Marie Gérard, LSG, 2019

Bibliographie

1. Ouvrages, articles scientifiques

ALLEN Y., *Terroirs. Réflexion d'un cuisinier*, Hachette, 2016.

AUBERT C., *Les produits fermentés traditionnels : une richesse méconnue*, Terre Vivante, 1990

AZAM G., « Les droits de propriété sur le vivant », in *Développement durable et territoires*, dossier 10, *Biens communs et propriété*, 2008

BERARD L., MARCHENAY P., « Les dimensions culturelles de la fermentation », in M.-C. Montel, C. Béranger, J. Bonnemaire (dir.), *Les fermentations au service des produits de terroir*, Paris, INRA éditions, « Un point sur... », 2005

Bourdieu P., *Le Bal des célibataires. Crise de la société paysanne en Béarn*, Paris, Seuil, 2002

COURTOIS M., « Les ferments interdits dans la Bible », in D. Fournier et S. D’Onofrio (dir.) *Le ferment divin*, La maison des sciences de l’homme, Paris, 1991, [en ligne] : <https://books.openedition.org/editionsmssh/2389?lang=fr>

DARMON P., *L’homme et les microbes (XVII^e-XX^e siècle)*, Paris, Fayard, 1999

DEBAILLY R., LAVELLE C., SCHULTZ E., « Conserver un aliment vivant. Entretien et circulation d’un ferment : le cas du kéfir », in *Techniques et Culture*, n°69 (supplément), 2018, [en ligne] : <https://journals.openedition.org/tc/8957>

DELEAGE E., *Agricultures à l’épreuve de la modernisation*, Paris, éd. QUAE, « Synthèses », 2013

DESCOLA P., *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2005

DESPRET V., *Quand le loup habitera avec l’agneau*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond, 2002

DESPRET V., PORCHER J., *Être bête*, Arles, Actes Sud, 2007

FISCHLER C., *L’omnivore*, Paris, Odile Jacob, « Points », 1993 (1990)

FISCHLER C., « La Mcdonalisation du monde » in J.-L. Flandrin, M. Montanari (dir.), *Histoire de l'alimentation*, Paris, Fayard, 1996

FLANDRIN J.-L., « Introduction », in J.-L. Flandrin, M. Montanari (dir.), *Histoire de l'alimentation*, Paris, Fayard, 1996

FOURNIER D., « Ces ferments qui ouvrent à la vie », in M.-C. Montel, C. Béranger, J. Bonnemaire (dir.), *Les fermentations au service des produits de terroir*, Paris, INRA éditions, « Un point sur... », 2005

FREDERIC M.-C., *Histoire et civilisation de l'aliment fermenté*, Paris, Alma, 2014

HELL B., « La force de la bière. Approche d'une récurrence symbolique dans les systèmes de représentations de l'Europe Nord-Occidentale », in D. Fournier et S. D'Onofrio (dir.) *Le ferment divin*, La maison des sciences de l'homme, Paris, 1991, [en ligne] : <https://books.openedition.org/editionsmsmh/2389?lang=fr>

JANES L., « Curiosité gastronomique et cuisine exotique dans l'entre-deux-guerres. Une histoire du goût et du dégoût », (trad. Par H. Bourguignon), in *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 123, Paris, Presse de Sciences Po, 2014

KAPLAN S. L., *Le retour du bon pain. Une histoire contemporaine du pain, de ses techniques et de ses hommes*, Perrin, 2002

LARRERE R., « Agriculture : manipulation ou artificialisation de la nature ? », in *Cosmopolitiques*, n° 1, *La nature n'est plus ce qu'elle était*, 2002 [en ligne] : https://archive.boullier.bzh/cosmopolitiques_com/cosmopolitiques_com_archive_boullier_bzh_RLarr%C3%A8re%20n%C2%B01.pdf

LESTEL D., *Les Origines animales de la culture*, Paris, Flammarion, « Champs », 2001

LESTEL D., *L'Animal est l'avenir de l'homme*, Paris, Fayard, 2010

LEVI-STRAUSS C., « Le triangle culinaire », in *Le Nouvel Observateur*, novembre-décembre 2009, [en ligne] : http://palimpsestes.fr/textes_philo/levi_strauss/triangle_culinaire.pdf

LORENZ-LADENER C., *Ces ferments qui nous veulent du bien. Petit manuel de lacto-fermentation*, (trad. Par S. Girard-Lagorce), Rouergue, 2016

LORTAL S., « Les aliments fermentés au cœur des régimes alimentaires », in C. Esnouf, J. Fioramonti, B. Laurieux (dir.), *L'alimentation à découvert*, Paris, CNRS édition, 2015

LORTAL S., « Ferments et aliments : une longue histoire riche d'enseignements », in *Innovations agronomiques*, 44, 2015, [en ligne] : <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-44-Juillet-2015>

MONTANARI M., « Introduction », in J.-L. Flandrin, M. Montanari (dir.), *Histoire de l'alimentation*, Paris, Fayard, 1996

MONTEL M.-C., CALLON C., BERTHIE F., CHAMBA J.-F., GUEGUEN M., « Les communautés microbiennes, artistes des fromages ? », in M.-C. Montel, C. Béranger, J. Bonnemaire (dir.), *Les fermentations au service des produits de terroir*, Paris, INRA éditions, « Un point sur... », 2005

MORMONT M., « Globalisation et écologisation des campagnes », *Etudes rurales*, n°183, 1, 2009

PASQUIER A., « La cuisine coréenne comme représentation de la cuisine nationale : analyse des rapports entre communauté et cuisine dans les films “Sikgaek” et “Sikgaek 2” », in *Transtext(e)s transculturelles. Journal of global culture studies*, 10, Manger, représenter. *Approches transculturelles des pratiques alimentaires*, 2015

PESSIS C., TOPCU S., BONNEUIL C., *Une autre histoire des « Trente Glorieuses ». Modernisation, contestations et pollutions dans la France de l'après-guerre*, Paris, La Découverte, 2013

POLANYI K., *La grande transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Paris, Gallimard, TEL, 1983 (1944)

POULAIN J.-P., « La nourriture de l'autre : entre délices et dégoût. Réflexions sur le relativisme de la sensibilité alimentaire », 1997, [en ligne] : https://www.researchgate.net/publication/234059725_La_nourriture_de_l'autre_entre_delices_et_degouts_reflexions_sur_le_relativisme_de_la_sensibilite_alimentaire

POULAIN J.-P., *Sociologies de l'alimentation. Les mangeurs et l'espace social alimentaire*, Paris, PUF, « Quadrige », 2017 (2002)

RABOUD-SHULLE I., « La fermentation de la viande », in Stäuble-Tercier N. et Raboud-Shülle I. (dir.), *Ferments en folie*, Fondation Alimentarium, Vevey, 1999, [en ligne] : http://www.ecologie-humaine.eu/DOCUMENTS/SEH_Viande/Viande_14_Raboud-Schule.pdf

SELOSSE M.-A., *Jamais seul. Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations*, Acte Sud, 2017

TASSIN J., *À quoi pensent les plantes*, Paris, Odile Jacob, 2016

WARD J.K., « La critique vaccinale au temps du vaccin contre la grippe A (H1N1). Comparer les comparaisons », in *Sciences sociales & santé*, vol. 35, 4, 2017 [en ligne] : <https://www.cairn.info/revue-sciences-sociales-et-sante-2017-4-page-37.htm>

2. Conférences vidéo, articles de presse, radio

ALLENO Y., FREDERIC M.-C., « La fermentation, un art ancestral au service de l'avant-garde ? », dans « Les Bonnes choses » sur France-Culture, septembre 2019 [en ligne] : <https://www.franceculture.fr/emissions/les-bonnes-choses/les-bonnes-choses-emission-du-dimanche-15-septembre-2019>. ,

BOURGE M. , « Yannick Alléno. Le goût du terroir par la fermentation », in *À boire et à manger (blog)*, [en ligne] : <https://www.finedininglovers.fr/blog/a-boire-et-a-manger/yannick-alleno-terroir-fermentation/> ;

DE LA ROCHE M.-C., « Fermentation : les agités du bocal », in *Le Figaro*, 26 janvier 2019, [en ligne] : <https://www.lefigaro.fr/gastronomie/2019/01/26/30005-20190126ARTFIG00010-fermentation-les-agites-du-bocal.php>

SELOSSE M.-A., « Les aliments fermentés », conférence prononcée à Paris dans le cadre des Rencontres internationales de l'agriculture du vivant, février 2019, [en ligne] : <https://www.youtube.com/watch?v=PbaBOPeHnE>

SOUNDIRAM M., « Et si on mangeait fermenté ? » in *l'Express Styles*, 26 janvier 2016, [en ligne] : https://www.lexpress.fr/styles/saveurs/et-si-on-mangeait-fermente_1757502.html ;