

La fermentation de la viande

Isabelle Raboud-Schüle¹

Pour la Fête des Vignerons de 1999, le musée de l'Alimentation à Vevey (Suisse) a traité de la fermentation. Tous les aliments et les types de fermentation étaient exposés avec des produits de différentes cultures. Autant la fermentation est connue et valorisée pour le vin, autant elle s'avère difficile à penser pour les produits carnés. S'apparentant au pourri, les processus de fermentation que les spécialistes et artisans connaissent et maîtrisent, remettent du vivant dans la chair de l'animal tué. Le consommateur préfère entendre parler de maturation pour son saucisson. Car celui-ci n'est pas cuit, mais n'est plus de la viande crue!

Les ferments en folie

L'Alimentarium est un musée pluridisciplinaire consacré à l'alimentation en général. Les expositions temporaires permettent de faire des synthèses et des observations, en travaillant sur le thème choisi, au contact des nombreux spécialistes que nous consultons, et surtout au contact du public. C'est ce que nous présentons ici.

La Fête des Vignerons 1999, grande célébration qui n'a lieu qu'une fois par génération dans notre ville, a été le prétexte pour une exposition intitulée "ferments en folie". Dans cette exposition, nous avons pris le parti de parler non seulement du vin, mais aussi de toutes les fermentations alimentaires. Nous avons travaillé à deux sur ce projet, joignant le regard

¹ Alimentarium, Quai Perdonnet, CP 13, 1800 Vevey, Suisse.

du biologiste à celui de l'ethnologue (Stäuble-Tercier et Raboud-Schüle, 1999)².

L'exposition comportait quatre volets :

- une brève introduction présentait la variété des produits fermentés d'usage courant chez nous, soit près du 40 % de ce que nous consommons,
- un premier grand secteur montrait la consommation d'aliments fermentés dans leurs contextes culturels, avec sept exemples ainsi qu'un bar à odeurs,
 - les fromages en France et plus particulièrement la fondue savoyarde,
 - les légumes conservés en Chine,
 - le phoque faisandé au Groenland,
 - le vin blanc dans la région de Vevey,
 - la bière de manioc chez les Wayana d'Amazonie,
 - la bière de mil chez les Fali du Nord-Cameroun,
 - la bière "lager" à Munich,
- un cabinet pour les micro-organismes (bactéries, levures et moisissures) responsables des fermentations ; la vie privée des bactéries était mise en scène à la manière de petites "maisons de poupées" évoquant nombre, nourriture, activité, dangers, guerres, utilité de ces êtres vivants minuscules,
- un deuxième grand secteur était consacré aux transformations des matières premières en des produits plus divers avec,
 - les vins (de palme, d'agave, de raisin, de fruits),
 - le pain (à la levure, au levain),
 - les bières (en brasserie, domestique, au Cameroun),
 - le *koji* (*miso*, sauces de soja, saké),
 - le vinaigre,
 - 1000 fermentations (en bref vanille, café, cacao, sagou, manioc, œufs, produits à distiller...),
 - les laits fermentés (yaourts, laits fermentés probiotiques, beurres à base de lait acidifié...),
 - les fromages,
 - les saucissons et les poissons (salami, harengs *garum* et *nuoc-mam*),
 - les choucroutes (choux, raves, olives...).

² La publication accompagnant l'exposition réunit une quarantaine de contributions d'ethnologues, historiens, archéologues, microbiologistes, technologues ou œnologues. Chaque contribution est suivie d'une bibliographie choisie.

La fermentation des spécialistes et la fermentation des profanes

Les scientifiques se plaisent à évoquer l'aspect culturel très ancien de la fermentation, connue soit depuis le Néolithique, soit par les Chinois depuis des millénaires, et découverte, lit-on souvent, par hasard ou suite à un oubli.

Durant la préparation de l'exposition, nous avons relevé que les connaissances en microbiologie ne sont pas très répandues et que la plupart des non-spécialistes, dont nous faisons partie en tant qu'ethnologue, n'ont qu'une idée très vague et partielle de la fermentation.

Dans un pays viticole comme le nôtre et, de surcroît, l'année d'une fête des vigneronnes, il était assez simple de parler de vinification et parallèlement de fermentations en brasserie. La fermentation du pain, même si nombreux sont ceux qui ne distinguent pas bien levure et levain, est également assez évidente. Il en va de même pour la fermentation de la choucroute, encore pratiquée dans les ménages ruraux et dont la consommation est bien ancrée dans la région.

En revanche, la fermentation des viandes et des poissons a suscité beaucoup d'étonnement, tant parmi les guides et personnes proches du musée que parmi les visiteurs. Durant la préparation, nous avons constaté lors d'entretiens avec des praticiens, que la fermentation de la viande était souvent ignorée ou passée sous silence, certains charcutiers refusant même d'en parler.

La fermentation du salami: micro-organismes ou air du temps ?

Pour l'anecdote, lors d'une visite, un directeur d'une grande fabrique de jambon et saucisses séchées nous a assuré que tous ses produits sont *entièrement naturels, c'est l'air, voyez ici dans la nature, ces sapins tout près, c'est ce qui fait la qualité*. Il a catégoriquement refusé de nous expliquer la fermentation de ses salamis, motif explicite de notre visite. Pourtant en parcourant l'usine et les séchoirs climatisés sous la conduite du contremaître, nous avons pu poser toutes sortes de questions dont celle de la fermentation. Depuis 25 ans, cette entreprise utilise des "starters" (préparations de bactéries sélectionnées, lyophilisées) pour obtenir des fermentations régulières et des goûts spécifiques. Ces préparations sont achetées avec des mélanges d'épices et permettent de faire des produits "style Parme".

Le processus de fabrication de saucisses crues peut se résumer ainsi. Les viandes choisies sont réfrigérées, hachées à basse température, puis mélangées aux épices, sucre, sel, cultures d'ensemencement et nitrite de salaison. La masse est ensuite poussée dans les boyaux. Les saucisses sont alors laissées à 20-30° C. La viande contient évidemment des micro-organismes en nombre. Cependant la saucisse ne pourrit pas en raison de la prolifération des micro-organismes désirables qui vont occuper le terrain. Ils contribuent, principalement par l'acide lactique qu'ils produisent, à empêcher le développement d'autres microbes indésirables ou dangereux dans la masse. Les réactions induites par la fermentation contribuent aussi à la consistance cohérente et à la couleur rouge de la saucisse ou du jambon.

Comme le précisait le spécialiste, la présence naturelle de micro-organismes a toujours été utilisée dans les processus traditionnels, souvent sans qu'on en ait conscience. On parle alors de fermentation spontanée. En revanche, dans la fabrication moderne, les bons micro-organismes sont délibérément introduits en grand nombre sous forme de cultures d'ensemencement, ce qui assure la qualité du produit.

Ce processus que nous avons présenté dans l'exposition est bien surprenant pour le public pourtant habitué à consommer des produits de ce type. Il est d'usage, par exemple, dans les caveaux où l'on déguste les vins de la région, de servir du pain et du saucisson sec, du fromage... tous des produits fermentés ! Mais pour le consommateur, ce n'est pas la fermentation qui en est le dénominateur commun, c'est le produit du terroir.

Pour enrichir ces observations glanées dans l'exposition, nous avons posé occasionnellement quelques questions, à des personnes qui achètent ces produits, à des vendeurs sur le marché, aux charcutiers ainsi qu'à des personnes du milieu rural qui en fabriquent encore dans leur ménage : *est-ce que la viande fermente, est-ce que ces saucisses sont fermentées ?*

Dans ces entretiens, mentionner la fermentation de la viande provoquait toujours une grimace ou une opinion négative :

- *si elles fermentaient ces saucisses, elles exploseraient,*
- *quand elles fermentent, elles deviennent gluantes et sont fichues,*
- *si on a laissé un peu d'air dans les boyaux, il y a des taches brunes où la saucisse est devenue rance, c'est la fermentation.*

Pourtant, pour les spécialistes comme pour le jeune charcutier qui a évidemment eu des bases de microbiologie dans sa formation

professionnelle, il va de soi que les saucisses à manger crues ont dû fermenter : *elles doivent fermenter ces saucisses sinon... c'est quand même de la viande de porc crue!... Elles ne seraient pas bonnes.*

Et si nous poursuivons les questions :

- *mais qu'est-ce qui permet de les conserver à température ambiante, ou comment se fait-il que l'on peut les manger crues?* les témoins répondent que c'est le sel qui conserve la viande, et surtout le fait de les sécher à l'air. Parmi ces personnes interrogées, plusieurs fabriquent de la choucroute à la maison, font régulièrement du pain ou vinifient la récolte de leurs propres vignes. Pour ces processus, *c'est clair ça fermente, tu vois dessus les bulles.*

Pour le fromage, il semble assez évident de parler de fermentation. Pourtant dans l'usage régional, les fromages dont on dit qu'ils ont fermenté sont bien ceux qui ont raté. Ils ont fermenté suite à une contamination indésirable qui les fait gonfler, voire exploser. Le laitensemencé par la présure (analogue au sperme) donne naissance au fromage par un processus de constriction (égouttage, pressage). Pour le non-spécialiste, les phénomènes de fermentation qui se déroulent à l'intérieur de la masse (acidification que le fromager va contrôler et mesurer) ne sont pas très évidents, sauf quand il y a un problème.

Quand nous considérons la chaîne opératoire des saucisses, il est aussi question de maturation, comme pour les fromages qui sont affinés ou mûris. Voici quelques explications que nous avons reçu en demandant plus de détails sur la succession des opérations :

- *On laisse la pâte au frigo 24 heures avant d'embosser, c'est pour que les épices prennent bien le goût.*

- *Il faut laisser les saucisses mûrir un peu avant de les fumer.*

- *On faisait en hiver alors de toute façon cela restait au frais.*

Cette maturation dure 4 à 8 semaines (3 à 10 jours en utilisant les techniques rapides), succède à la phase de fermentation à température ambiante. La maturation permet aux processus de transformation de se poursuivre par un lent séchage. Le terme maturation, sans évoquer la fermentation, est aussi utilisé dans la législation qui mentionne les produits ayant subi une "maturation avec prolifération souhaitée de micro-organismes".

La viande peut-elle fermenter ?

Nous constatons donc une réelle difficulté à penser "fermentation" pour la viande. Dans l'exposition, la grande image d'un phoque faisandé figurant au menu d'un repas de fête au Groenland a remporté un franc succès, suscitant étonnement, dégoût et curiosité ! En vis-à-vis, l'évocation du vin que l'on déguste accompagné de saucisson sec et de fromage semblait attendue. Il y a donc bien une différence de perception entre les différents produits fermentés que les microbiologistes nous invitent pourtant à expliquer de manière similaire.

Ces observations nous engagent à réfléchir tant sur la fermentation que sur la viande. La fermentation n'est pas "compatible" avec l'animalité. La viande est la chair d'un animal ; dans ce sens, elle est proche de notre propre chair et sa fermentation évoque la putréfaction, le cadavre en décomposition, notre propre mort.

Pour être consommable, la chair animale passe par une série d'opérations, depuis l'abattage jusqu'à la parure ou la cuisson des morceaux, transformations qui éloignent le produit de l'animal et qui le font oublier. Dans ce contexte, parler de fermentation et plus encore de "petites bestioles", les micro-organismes vivants qui travaillent au sein de la masse... est un rappel trop brutal de l'animalité.

Le faisandage de la viande chassée, censé laisser la chair se reposer, s'adoucir, se civiliser, n'est plus très apprécié. Le repos de la viande après abattage, toujours nécessaire et pratiqué, n'est guère visible puisque la viande "mûrit", avant d'être commercialisée, à l'abri des regards dans les chambres froides des abattoirs.

Les transformations (goût, acidité, consistance, couleur) visibles de la pâte du saucisson ou du jambon sont aussi désignées comme une "maturation". Ce terme laisse bien penser qu'il s'agit d'un processus qui se passe "tout seul", une évolution de la matière par elle-même, qu'il faut laisser se faire en gérant les conditions. Le processus en lui-même ne fait ni bruit, ni mouvement... seule l'odeur pourrait trahir le travail caché des micro-organismes ! Ce n'est donc pas évident de penser à cette fermentation comme transformation essentielle de la matière première animale en aliment. C'est peut-être pour cette raison que, à propos de la viande, d'autres transformations prennent plus d'importance symbolique : la découpe, l'embossage, l'alchimie du fumage, les mélanges de sel et d'épices dont les secrets sont jalousement gardés.

L'utilisation de bactéries sélectionnées est pourtant systématique en industrie, et très courante chez les artisans (comme c'est le cas en œnologie où le levurage des vins est une pratique répandue depuis un quart de siècle). Les fabricants rechignent toutefois à en parler. Ils craignent que l'ensemencement ne soit assimilé à de la chimie (on ajoute une poudre blanche, reproche que l'on faisait aux œnologues) et induise une vision négative chez le consommateur. En effet, celui-ci ne sait peut-être pas qu'il s'agit de ferments vivants, présents dans la nature et sélectionnés avec soin. Les scandales récents, vache folle, dioxine et autres, ont apeuré les consommateurs et rendu les fabricants prudents. Mieux vaut donc parler de processus naturel et de l'air pur de nos campagnes que de fermentation !

Notons que sur les listes d'ingrédients imprimées sur les emballages, les ferments n'apparaissent pas. Il en est de même pour la plupart des produits fermentés où ce n'est pas obligatoire, seule la levure de boulangerie est régulièrement mentionnée.

La fermentation fait des bulles !

La fermentation, pour nous qui n'avons pas de connaissances spécifiques en microbiologie, est associée à un processus visible et tumultueux. Les cuves de vin bouillonnent, la pâte à pain lève, les bulles sur le tonneau de choucroute, la mousse de la bière... ce sont les signes évidents d'une fermentation. Les patois utilisent souvent le terme de bouillir ou cuire, notamment pour le vin. Si ces fermentations peuvent se déclencher toutes seules, ce qui fait leur violence parfois sauvage, l'ensemencement par l'utilisation d'un levain, d'un pied de cuve, de levure de boulanger, est aussi bien connu : on transmet la vie d'une cuve à l'autre, d'une pâte à la fournée suivante. La fermentation est donc associée à l'idée de gonflement (dans le langage des adolescents, gonflé signifie présomptueux, orgueilleux, qui se prend pour plus que ce qu'il n'est comme la grenouille de la fable...). Dans l'Ancien Testament, la fermentation est un bouillonnement, un feu intérieur, symbole de violence, de mort parfois. Les produits fermentés, pain et vin, sont des produits civilisés, de l'humain et non du divin.

Les fermentations alcooliques ou celles qui peuvent leur ressembler par leurs manifestations sont donc encore le modèle selon lequel nous pensons la fermentation (la législation distingue d'ailleurs les boissons fermentées des boissons distillées), la fermentation du vin ou de la bière étant

considérée comme positive, à l'opposé des pourritures. La vulgarisation de l'œnologie parmi les amateurs de vin a contribué à faire connaître les vertus de la fermentation, capable de faire apparaître dans le vin des milliers de substances aromatiques qui ne sont pas présentes dans le jus de raisin.

Les processus plus tranquilles (par exemple, les fermentations lactiques, la deuxième fermentation du vin, celle qui se déroule dans les yaourts, fromages, produits carnés) sont plus difficiles à percevoir. D'autres termes comme "maturation" ou "prise" sont alors utilisés pour ces phénomènes plus discrets. Ils sont le plus souvent gérés par des professionnels qui en connaissent les subtilités, sortant totalement de la sphère ménagère et culinaire. Si les transformations, discrètes ou non aboutissent à une odeur jugée répugnante (ce qui est variable culturellement comme dans le cas du phoque faisandé), elles sont alors qualifiées de pourri.

Du bon et du mauvais moisi !

Notre public a aussi été surpris par le fait de considérer les moisissures comme une fermentation. La fleur, moisissure blanche qui apparaît sur le boyau du salami, a étonné, mais le parallélisme avec les fromages permet tout de suite de comprendre. La fleur désigne plutôt les bonnes moisissures alors que le moisi, surtout les taches vertes, est considéré, souvent à juste titre, comme une altération dangereuse de l'aliment. Les principes d'hygiène nous ont appris à éliminer les produits atteints de moisissure, par exemple la confiture ou des restes oubliés au fond du réfrigérateur. De nombreux consommateurs sont prudents pour la croûte des fromages, certains préférant l'éliminer entièrement. Dans le doute, et avec la perte de certaines traditions de fabrication à la maison, le moisi devient indistinctement mauvais. Pourtant nous savons encore tous que le bleu du roquefort n'est pas un accident mais bien ce qui lui donne son goût unique.

Les moisissures sont comprises comme un phénomène annexe, *cela arrive que les saucisses se couvrent d'un peu de fleur blanche*, de moindre importance et qu'il s'agit de maîtriser (en couvrant les surfaces d'huile, de sel, de cire...) ou d'éliminer. Ici aussi seuls les praticiens (fromagers, techniciens) connaissent dans le détail les fermentations provoquées par les moisissures, leur importance pour le goût et la consistance du produit. Les conditions de maturation précises (inoculation, humidité, brossage, aération, température etc.) permettent d'agir directement sur le développement des moisissures désirables.

Il devient alors étonnant pour l'occidental, de découvrir la richesse des processus fermentaires avec des moisissures utilisées en Asie. Au Japon, le *kôji*, une moisissure spécifique croissant sur le riz, est utilisé pour obtenir une foule de produits comme les boissons alcoolisées, des sauces et pâtes aromatiques, des gâteaux sucrés...

La fermentation et la vie

Cette exposition pluridisciplinaire a révélé d'importantes différences de perception de la fermentation. Nombre d'ethnologues avec qui nous avons eu la chance de collaborer ont également avoué qu'ils n'avaient jamais observé avec assez de précision le détail des processus, l'inoculation, la maîtrise des procédés, le vocabulaire utilisé. Cependant, pour la plupart d'entre nous, la fermentation se laisse mieux penser dans ce qui est le plus valorisé dans notre civilisation : les boissons alcooliques. La fermentation tumultueuse, "l'animation" des alchimistes, est associée aux symboles de mort et de renaissance : le raisin foulé qui renaît transformé 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... Ces produits, pâte à pain, bière, pain, sont vivants, ce qui leur confère une qualité supplémentaire, une force vitale nouvelle. La force de la fermentation peut faire exploser les bouteilles, mais aussi les corps.

La fermentation de la viande met en jeu deux actions qui se superposent ou peut-être s'annulent, celle qui donne au mangeur la chair de l'animal et celle de la fermentation qui est aussi putréfaction de la chair. La fermentation de la viande a, dans notre culture, quelque chose de choquant.

Bibliographie

STÄUBLE-TERCIER N., RABOUD-SCHÜLE I., (sous la direction), 1999, *Ferments en folie*, Fondation Alimentarium, Vevey.