

Table des matières

Introduction	3
1. Le brassage	5
1.1. L'eau	5
1.2. L'orge	8
1.3. Empâtage	10
1.4. Cuisson du moût	11
1.5. Le houblon	12
2. La fermentation	15
2.1. Les levures	15
2.2. La fermentation primaire	21
2.3. Prise de mousse	23
2.4. Les doubles ou triples fermentations	25
3. Bières et brasseurs	28
3.1. Bières tendances	28
3.2. Les brasseurs	32
3.3. Classification des bières	37
3.4. Dégustation	44
3.5. La bière au féminin	45
3.6. Le brassage amateur	46
4. Conclusion	47
En résumé : de la terre au verre	48

Illustration de couverture : Louna Marguicha Carité

© Diffusion Différente / Utovie, 2022
ISBN 978-2-86819-207-3

Introduction

La bière est une boisson gazeuse alcoolisée, issue de la fermentation d'un moût sucré, le plus souvent houblonné, obtenu au moyen d'une infusion de malt * d'orge, ou plus rarement de toute autre substance contenant de l'amidon.

On sait qu'elle est très ancienne. Ses origines se perdent dans la nuit des temps. Elle était abondamment consommée en Mésopotamie où elle était tellement populaire qu'elle pouvait même servir de monnaie et constituer une partie du salaire de certaines professions, les gens de maison notamment.

On peut supposer qu'originellement elle résulte de la fermentation spontanée de grains de céréales mis inopinément en contact avec de l'eau. A certaines périodes de l'année, l'air ambiant est chargé de beaucoup de levures. De nos jours on continue d'ailleurs à se reposer sur un ensemencement naturel pour produire les gueuses et les lambics, qui sont des bières acides.

C'est de toutes les boissons alcoolisées la plus répandue sur le globe. Elle est même la boisson la plus consommée après l'eau et le thé. En dehors des états musulmans les plus rigoristes où on peut supposer qu'elle circule sous le manteau, la plupart des pays en produisent. La matière première est très disponible, car l'aire de culture des céréales est très étendue et le houblon n'est qu'une des plantes qui permettent de l'aromatiser. On peut en plus lui en substituer bien d'autres, comme dans le cas des cervoises **: la bruyère, par exemple, bien connue des brasseurs écossais, ou encore le myrte des marais pour ne citer que ces deux là.

De nos jours, le premier producteur mondial est la Chine. Pour ce qui est de sa consommation, les tchèques obtiennent la palme avec plus de 150 litres

* On parle de malt à propos de céréales qu'on a fait germer avant de les sécher.

** La cervoise est un type de bière ancien du Nord de l'Europe qui fût très populaire du temps des Gaulois, en tous cas avant que l'empereur Jules César n'ouvre une route au vin grâce à ses légionnaires. Elle était traditionnellement épicée avec des herbes aromatiques, l'usage du houblon ne s'étant pas encore imposé. Les cervoisiers utilisaient souvent du miel dans leurs recettes pour la parfumer et lui donner de la force.

par an et par habitant, chapeau bas. Cinq fois plus qu'un français moyen. Attention aux clichés qui voudraient que les Allemands et les Anglais leur disputent ce trophée, ils sont franchement distancés et on se débrouille pas mal dans d'autres régions du globe, l'Asie arrivant en tête de tous les continents. L'Afrique aussi tire son épingle du jeu. En cas d'émeute dans un pays africain, on a le choix entre un lieu de culte (plus accessible) ou une brasserie (plus sûre) pour se mettre en sécurité. Il est vrai que pour nos amis africains c'est une boisson hygiénique, autrement dit une boisson avec laquelle on ne risque pas de tomber malade, ce qui n'est pas forcément le cas lorsqu'on consomme de l'eau. Et c'est aussi une boisson traditionnelle qu'on produisait avec du mil.

Contrairement au vin, la bière est une boisson populaire, dont le prix est toujours raisonnable. C'est aussi une boisson païenne, même si l'on brasse d'excellentes bières trappistes dans certains monastères qui allaient jusqu'à autoriser sa consommation pendant le carême. Est-ce pour mieux supporter ce qui aux temps anciens s'apparentait à un jeûne prolongé qu'elles étaient très chargées et – c'est toujours le cas – très riches en alcool ? Probablement, à moins que ce n'ait été pour rapprocher les pénitents de leur créateur. Benjamin Franklin, un des pères des États-Unis d'Amérique, qui voyait en la bière « la preuve que Dieu nous aime et veut que nous soyons heureux » aurait sûrement souscrit à cette hypothèse.

La bière, même si elle est riche d'une longue histoire, reste dans nos contrées assez méconnue du grand public et compte peu d'amateurs éclairés. Il est en France d'assez bon ton de savoir choisir un vin et de savoir en parler, les vignerons ont plaisir à échanger avec des clients souvent avertis, les salons sont nombreux, les magazines et les guides tout autant. En comparaison, hormis peut être dans le nord de la France à la rigueur, peu de gens s'intéressent à la fabrication de la bière et encore moins sont en mesure de se poser en interlocuteur d'un brasseur ou d'un caviste spécialisé. Ce petit ouvrage, en vous immergeant dans le monde de la brasserie et en vous entraînant à la recherche d'une bière philosophale, se propose d'éclairer vos choix, et pour quoi pas, même si c'est prétentieux, d'inspirer certains brasseurs à l'heure où cette profession s'enrichit chaque jour ou presque de nouveaux pratiquants.

1 - Le brassage

1.1 - L'eau

Pour bien connaître la bière, rien de tel que d'en fabriquer. C'est parti. Pour commencer, il nous faut d'abord de l'eau. C'est l'ingrédient principal. Lorsqu'on ôte de 100 le pourcentage d'alcool de la bière, appelé souvent improprement degré, 5 % par exemple, on peut en déduire à peu de chose près sa concentration en eau. 95 % dans ce cas précis.

Les amateurs de thé, qui eux sont plus proches de 100 %, savent à quel point la qualité de l'eau dans laquelle ils font infuser leur thé conditionne sa qualité gustative *.

Il en va de même pour la bière qui, nous l'avons dit en introduction, est issue d'une infusion de malt d'orge. Contrairement au vigneron qui obtient son moût en pressant son raisin qui lui apporte également son sucre, et qu'il n'est pas censé allonger avec, l'eau est une matière première pour le brasseur. Une brasserie en consomme plus qu'elle ne produit de bière. Et pas seulement pour nettoyer ses cuves.

On peut raisonnablement supposer que la qualité de l'eau n'est pas non plus sans incidence sur les levures de bière qui font bien plus que s'y plonger : ces êtres unicellulaires se nourrissent du sucre et des sels minéraux du moût qu'ils absorbent en perméabilisant leurs parois cytoplasmiques. Et comme en fait ce sont eux qui font la bière bien plus que le brasseur qui se contente de leur concocter leur pitance, autant qu'ils se sentent à l'aise.

Nos amis belges ne s'y trompent pas. Les étiquettes de leurs bouteilles, parce qu'ils exportent une grosse partie de leur production, sont saturées d'informations réglementaires traduites en de multiples langues qui limitent

* On aurait pu parler également des passionnés de whisky qui en général savent tout des caractéristiques des eaux de leurs distilleries préférées. Tout ce que l'on peut dire et écrire sur l'importance de l'eau pour le brassage vaut aussi pour les alcools obtenus à partir d'orge, de blé ou de riz, tels que le whisky, le gin, le saké japonais ou encore les eaux de vie de bière. Tout simplement parce que ces alcools sont issus de la distillation d'un moût de céréales fermenté (nous reviendrons longuement sur la façon dont on l'obtient). Il serait exagérément simpliste de dire que le whisky résulte de la distillation d'une bière non houblonnée, mais ça ne serait pas complètement déconnant non plus. Et d'ailleurs quelques brasseries artisanales françaises en produisent également.

à la portion congrue leurs possibilités de s'étendre sur les caractéristiques de leurs bières et de leurs brasseries, mais beaucoup d'entre eux trouvent quand même une petite place pour préciser qu'ils utilisent une eau de source. Il faut dire que sa disponibilité et sa qualité auront dans bien des cas été déterminantes pour décider, quelques années ou quelques siècles plus tôt, de l'implantation de leur activité.

Il est infiniment dommage que de nos jours trop de brasseurs se contentent d'utiliser de l'eau du robinet sans se poser de questions. Ou qu'ils fassent preuve de fatalisme en arguant de la dégradation généralisée de la qualité des eaux disponibles dans leur région pour s'en exonérer.

A leur décharge, il est vrai que parler de qualité de l'eau est, en dehors de quelques rares zones préservées, de plus en plus une vue de l'esprit. On pense naturellement à la surabondance des nitrates, qui ne sont pas, loin de là, l'apanage de la seule Bretagne, les régions de grandes cultures étant également largement concernées ; leur norme de potabilité est fixée en France à 50 mg par litre alors que la recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé, qui est fréquemment dépassée, est de 25 mg. Et c'est la partie émergée de l'iceberg, ils sont majoritairement issus des activités agricoles et leur présence en excès doit immanquablement laisser craindre celle d'autres substances indésirables. Une étude publiée en 2018 par le magazine «60 millions de consommateurs » portant sur 45 bières disponibles en grandes surfaces a permis de retrouver dans ce panel les traces de 250 résidus de pesticides différents.

Les bières biologiques n'offrent pas de ce point de vue plus de garanties, hormis celles dont s'entourent le cas échéant le brasseur lui-même, puisqu'elles ne font pas l'objet de dispositions particulières. Mais elles ont l'immense mérite, et vous aussi par vos choix de consommation, de s'attaquer à la source du problème en faisant la promotion d'une agriculture qui interdit l'utilisation d'herbicides, d'insecticides et de fongicides de synthèse.

Un brasseur un tant soi peu responsable doit être capable de vous parler de la qualité de son eau et des traitements auxquels il procède le cas échéant pour la garantir.

Un petit nombre d'entre eux, parce qu'ils la jugent impropre au brassage, ou parce qu'elle est inadaptée au style de bières qu'ils souhaitent produire, vont jusqu'à l'osmoser, en dépit des lourds investissements que ça nécessite et des surcoûts que ça occasionne. Pour purifier un litre d'eau, il faut en sacrifier plusieurs. Et l'osmoseur doit en plus être rechargé avec des sels minéraux, pour répondre aux caractéristiques physico-chimiques garantes d'une bonne

fermentation, mais aussi pour obtenir le profil organoleptique et la texture recherchés pour la bière qui sera brassée avec.

Il arrive que les brasseries disposant de leur propre forage soient amenées à puiser leur eau de plus en plus profondément, et même qu'en dernier recours elles déménagent. On peut citer le cas de Bernard Lancelot, le regretté créateur de la brasserie éponyme, qui avait été amenée à quitter son manoir de Guermahia, cerné par les nitrates.

En composant son eau, un brasseur est déjà en train de travailler sur ses bières. Il peut pour cela utiliser du gypse (sulfate de calcium), du sel de table (chlorure de sodium), du sel d'Epsom (chlorure de magnésium), du sel de calcium (chlorure de calcium), du bicarbonate de soude (Hydrogénocarbonate de Sodium) et du blanc de Meudon (carbonate de calcium). Toutes ces substances sont susceptibles d'être naturellement présentes dans l'eau, en l'occurrence c'est plutôt leurs concentrations et leur équilibre qui comptent. Au besoin son PH, qui doit être acide, fera également l'objet de correction.

La composition minérale idéale de l'eau ne sera pas la même selon qu'on utilise ou non des malts torrifiés, autrement dit selon qu'on brasse de la bière blonde ou de la bière brune, ou selon qu'on veuille obtenir une bière ronde, à dominante maltée, ou une bière plus sèche, qui mette en valeur son amertume.

La Guinness par exemple doit beaucoup à une eau exceptionnellement riche en bicarbonates, qui à l'inverse ne se prêterait absolument pas à la production de bières blondes. Les styles classiques des régions brassicoles découlent largement des caractéristiques de leurs eaux. Les eaux très douces de Pilsen ont fait la réputation des bières tchèques. L'eau de Burton dans les Midlands, beaucoup plus dure, a été rendue célèbre par les qualités exceptionnelles des bières qu'elle permet de brasser, au point que le terme burtonniser a rejoint le langage brassicole courant. Et que sur la commune de Burton on Trent étaient installées un grand nombre de brasseries, bien plus que n'aurait pu le laisser supposer son nombre d'habitants.

Tous les brasseurs ne retravaillent pas leur eau et c'est bien dommage. Ou alors ils devraient se cantonner à une bière unique, dont la recette découlerait des caractéristiques de leur eau brute et en aucun cas brasser comme la plupart d'entre eux une gamme complète.

Les brasseurs anglais attachent une telle importance à leur eau de brassage qu'ils n'emploient pas le mot « water » mais parlent uniquement de « liquor ». Certains brasseurs amateurs, dont la passion est souvent sans limite, reproduisent l'eau du bassin de production des bières qu'ils veulent « cloner », ou

dont ils veulent s'inspirer. Pas besoin d'ailleurs pour ça d'être un chimiste distingué, il suffit de rentrer dans la base de données d'un logiciel de brasserie, comme Beersmith®, les caractéristiques de son eau locale, consultables en mairie, pour savoir quels sels minéraux ajouter et dans quelles quantités. Il serait plus difficile d'en retirer mais c'est rarement nécessaire car les eaux sont de plus en plus usinées. A vos claviers !

1.2 - L'orge

Comme le raisin pour le maître de chai ou la pomme pour le cidrier, l'orge fournit au brasseur le sucre qui par le jeu d'une fermentation, autrement dit par l'action d'une levure, sera transformé en alcool, en gaz et en chaleur. Il est présent dans le grain à l'état d'amidon, une substance que vous connaissez bien lorsqu'elle prend la forme de la farine. C'est un sucre complexe qui n'est pas soluble, il faut le transformer pour qu'il le devienne et soit assimilable par des levures : c'est le travail du malteur qui va pour ce faire pousser le grain en germe. Pour se développer, le grain a besoin de mobiliser son amidon, qui un peu comme le vitellus pour un œuf représente pour lui une réserve d'énergie. Il le fait en sécrétant des enzymes, les amylases, qui vont casser ses chaînes de carbone, et ainsi le réduire en un sucre qui sera soluble et pourra être véhiculé par sa sève. Ce processus naturel peut être forcé par la malterie par l'ajout d'acide gibbéréllique, une hormone très puissante dont la présence naturelle dans les plantes régule leur développement, mais son utilisation est toutefois interdite en bio.

Une fois le grain ainsi saccharifié, et avant bien sûr qu'il ne se développe, le malteur stoppe avec un coup de chaud sa germination en le séchant. Il ne lui reste plus qu'à l'égermer, pour obtenir du malt de base, qui permettra de brasser des bières blondes.

A l'œil, rien ne distingue un grain d'orge cru d'un grain d'orge malté. Mais le second craque beaucoup plus facilement sous la dent et il délivre immédiatement en bouche une saveur sucrée.

Pour brasser une bière plus dorée, ou plus foncée, deux solutions s'offrent au brasseur : l'ajout de caramel de sucre de betterave, très courant en Belgique et dans les brasseries industrielles, ou alors l'utilisation de malts spéciaux, obtenus en caramélisant, en torrifiant ou en grillant du malt de base. Plus ça va et plus leur gamme ne cesse de s'élargir, on trouve maintenant du malt biscuit, du malt caramel, du malt café, du malt chocolat, du malt pruneau et bien d'autres encore. Les malteurs, en développant leur offre, répondent aux attentes des artisans brasseurs qui eux-mêmes cherchent à satisfaire les

goûts toujours plus variés de leur clientèle. La bière n'est plus seulement un produit de soif, mais de plus en plus un produit de dégustation.

Il faut dire qu'alors qu'on ne comptait plus qu'une cinquantaine de brasseries en France au creux des années 1970, pour la plupart industrielles, on a vu, sous l'impulsion de nouvelles venues comme la brasserie bretonne Coreff, une des premières du genre, leur population se régénérer et les bières artisanales qui étaient sur le point de disparaître regagner du terrain. Au point que l'on compte de nos jours plus de 2000 brasseries dans notre pays, dont une grosse partie en bio, ce que personne n'anticipait ou n'imaginait possible. Ce n'est après tout qu'un juste retour des choses, car elles étaient bien plus nombreuses encore avant la première guerre mondiale. La désindustrialisation dans le secteur agro-alimentaire ne présente pas que des inconvénients, loin de là !

Conséquence heureuse, alors que l'industrie du maltage était elle encore bien plus concentrée, la création de micro-maltes a permis l'émergence de filières locales « de la terre à la bière », et même, en leur offrant une solution de maltage à façon, la renaissance de paysans brasseurs, surgis d'un passé qui paraissait révolu. Emmanuel Faucillon, avec sa Malt Fabrique à Plœuc sur Lié dans les Côtes d'Armor, a incontestablement été la cheville ouvrière de ce renouveau.

Un mot sur les bières blanches que l'on obtient en ajoutant au malt d'orge du blé cru, autrement dit non malté, les enzymes du malt d'orge se chargeant de le saccharifier au cours du brassage. Et ajoutons qu'on malte aussi d'autres céréales, comme le blé, le seigle, l'épeautre, l'avoine, le sarrasin (qui n'a rien à faire dans cette liste puisque c'est une polygonacée), le riz (particulièrement en Chine) et même le sorgho (une sorte de maïs africain), qu'on utilise rarement seules mais le plus souvent en complément de l'orge, qui présente l'avantage d'être peu exigeante au niveau pédoclimatique, d'être très enzymatique et vêtue d'une écorce, ce qui facilite la filtration dont nous parlerons au chapitre suivant.

Si vous entendez parler de malt vert, sachez également que plutôt que de le sécher, ce qui permet aussi de le conserver, on pouvait aussi l'utiliser en cours de germination, dans les fermes notamment, où personne n'aurait songé à se plaindre d'une bière très trouble.

Et pour terminer plaisamment ce chapitre un peu technique, revenons en Afrique où l'on mâchait le mil pour dégrader son amidon avec les amylases de notre salive avant de le recracher dans une jarre qui servait aussi de fermenteur. Pardon pour nos lectrices et nos lecteurs anti-âgistes ou féministes,