

LA BIÈRE

De la brasserie au verre



Schweizer Brauerei-Verband
Association suisse des brasseries
Associazione svizzera delle birrerie
Associazion svizra da bierarias

LA BIÈRE

De la brasserie au verre

Petit vade-mecum de la bière –
de sa fabrication à son service

Édité par l'Association suisse des brasseries (ASB)

Décembre 2017

© Copyright by ASB

Association suisse des brasseries

Engimattstrasse 11

Case postale 2124

8027 Zurich

Tél. 044 221 26 28

Fax 044 211 62 06

info@bier.ch

www.biere.swiss

www.twitter.com/info_bier

www.facebook.com/schweizerbiere

www.instagram.com/schweizerbier

Avant-propos	7
Les matières premières	8
Le malt	9
Autres matières premières amylacées	10
Le houblon	11
L'eau	12
La levure	13
La fabrication de la bière	14
Le brassage	15
La fermentation	16
La garde	16
La filtration	16
La mise en bouteille et le conditionnement	17
Les contrôles de qualité	17
Le processus de fabrication de la bière	18
Les étapes de la fabrication	19
Les styles de bières	20
Définitions légales	21
Fiche signalétique des différentes styles de bières	22
Autour de la bière	26
Les ingrédients	27
Les calories	29
Consommer avec modération	29
Le taux limite d'alcoolémie	30
La protection de la jeunesse	31
La bière à table	32
La bière en cuisine	33
Choisir le bon verre	34
La bière et les sens	36
Le sommelier de la bière	38
Le respect du produit	40
La durée de conservation	41
La température de stockage	42
La mise en cave	42
La lumière	42
L'hygiène	42
La cave à bière	43

Mise en perce	44
Le keg et le container	44
La livraison par camion-citerne (système «beer drive»)	44
La tête de soutirage	45
Le changement de fût	45
Le tonnelet de fête et le fût en bois	47
CoolKeg: le fût autoréfrigéré	48
Les gaz utilisés pour le débit	49
Les différents gaz	49
La bouteille de gaz	49
Le détendeur	49
La pression de service	50
Les risques liés aux bouteilles de CO ₂	51
Les consignes de sécurité	52
Le remplacement d'une bouteille de gaz	54
Les verres: précautions à prendre	56
La graisse	57
Les détergents	57
Le nettoyage	57
Quelques points importants	58
Le débit	59
Le robinet à compensateur	59
La température de service	59
De l'art de tirer la bière	60
La bière en bouteille	62
Les pertes de gaz carbonique	63
Les erreurs à éviter	63
Les problèmes potentiels	64
Le nettoyage et l'entretien	65
Le comptoir	65
Le robinet de tirage	66
Les rince-verres	67
La tête de soutirage et le fitting	67
La conduite à bière	67
La cave à bière	68
Les bases légales	70
Glossaire	80
Table des illustrations	84
Impressum	86



EAU, HOUBLON, MALT

COMME DANS TOUTES LES AMITIÉS, LE SECRET RÉSIDE DANS LE BON MÉLANGE.



biere.swiss



Schweizer Brauerei-Verband
Association suisse des brasseries
Associazione svizzera delle birrerie
Associazion svizra da bierarias

Sept années se sont écoulées depuis la première édition du nouveau petit vade-mecum «La bière – De la brasserie au verre». Sept ans au cours desquels le nombre des brasseries soumises à l'impôt sur la bière a plus que doublé en Suisse, passant de 322 en 2010, à 833 en septembre 2017. Un véritable boom, qui n'est de toute évidence pas sur le point de s'essouffler. La Suisse se profile de plus en plus comme une nation de la bière.

La diversité croissante de la bière et son image positive dans la population ouvrent de nouvelles possibilités, en particulier dans la restauration, pour séduire le client et se profiler grâce à des compétences autour de la bière. Cuisiner à la bière, présenter une carte des bières, organiser des dégustations animées par un sommelier de la bière ou proposer de nombreuses spécialités de bière à la pression dans un cadre festif ne sont que quelques exemples parmi tant d'autres.

Tout le monde est d'accord: la bière est pour beaucoup de gens le symbole même du plaisir et de la convivialité. Très peu ont en revanche conscience qu'en tenant un verre dans la main, c'est aussi un morceau d'histoire et de culture qu'ils embrassent. Les origines de la bière remontent à quelque 4000 ans avant Jésus-Christ.

Cet héritage historique nous commande d'accorder à la bière l'attention et le soin qu'elle mérite. Un brassage consciencieux, un respect de tous les instants et un service impeccable sont les trois maillons indispensables de la chaîne brassicole.

Faute de soin et mal servie, la meilleure des bières ne sera que ruine de l'âme pour l'amateur. Les deux derniers maillons recouvrent par exemple des conditions de garde irréprochables, la connaissance de la diversité de la bière et des bons accords avec les mets, un nettoyage des verres et de l'équipement dans les règles de l'art ainsi que la finesse du geste pour servir une bonne bière fraîche qui a de l'allure. On comprend dès lors que les cafetiers-restaurateurs et leurs collaborateurs sont des partenaires essentiels des brasseries suisses, tout comme les associations professionnelles de l'hôtellerie-restauration et les écoles hôtelières, qui promeuvent la connaissance du métier et des produits à travers la formation. Car seuls les clients dont les exigences de qualité sont satisfaites sont des clients heureux.

La présente brochure a vocation de guide à l'intention de tous ceux pour qui la qualité et la satisfaction de la clientèle est une valeur cardinale. Elle s'adresse aussi aux amoureux de la bière et autres personnes intéressées. Dans une forme concise et agréable, elle propose, illustrations à l'appui, un panorama des informations essentielles du monde de la bière, des matières premières au service, en passant par la fabrication, la garde et l'attention qu'elle requiert jusqu'au verre du consommateur.

Levons notre verre au noble breuvage!

Prost – Santé – Salute – Viva!

LES MATIÈRES PREMIÈRES

Le malt

Dans les cultures anciennes, le produit de base utilisé pour la fabrication de la bière était très probablement le pain trempé. Des fouilles archéologiques réalisées au Proche-Orient ont permis de découvrir des iconographies illustrant la préparation de la bière: le vannage des grains de blé, la conversion du blé en pain, le ramollissement dans l'eau et le processus de fermentation. De nos jours, le produit de base de la bière n'est plus la soupe de pain, mais essentiellement le malt.

Le malt est fabriqué à partir de céréales (le plus souvent de l'orge) successivement trempées, germées, puis séchées. Dans la langue courante, le malt d'orge est généralement désigné tout simplement par «malt». Fabriqué à partir d'une sorte particulière d'orge, dite orge de brasserie, il est un issu de céréales successivement trempées, germées, puis séchées. Le grain est constitué essentiellement d'amidon, ainsi que de protéines et de sels minéraux. Mais ces substances ne se laissent pas extraire sans autres, car l'amidon contenu dans le grain d'orge est emprisonné par des parois cellulaires non solubles dans l'eau.

Pour servir à la préparation de la bière, le malt d'orge doit subir des opérations en malterie: d'abord le trempage, puis la germination. Comme le germe se nourrit de l'amidon contenu dans le grain, des enzymes se forment pour dégrader les parois des cellules et rendre ainsi l'amidon soluble dans l'eau, ce qui permettra par la suite de libérer du grain les granules d'amidon et de le saccharifier.

Après environ six jours, le processus de germination est suffisamment avancé: les céréales en germination (malt vert) subissent un processus de séchage appelé «touraillage». Le touraillage, plus ou moins prononcé selon les besoins, permet de conserver la matière première. Un séchage modéré donne du malt blond, tandis qu'un touraillage intensif (on parle aussi de torrification) donne un malt destiné à une bière brune. À ce stade, le malt de brasserie est débarrassé des racelles, nettoyé et poli.

Il est ensuite stocké en silo jusqu'à la livraison à la brasserie. Ainsi, les bases de la couleur et du goût de la bière sont déjà jetées à la malterie, en faisant varier les paramètres que sont le temps, l'humidité, la température et la ventilation. Le malt peut avoir un goût qui va du sucré au corsé, et son spectre chromatique s'étend du beige clair au noir, en passant par le brun.

Il n'y a ni culture d'orge de brasserie à grande échelle ni grande malterie en Suisse. Aussi les brasseurs suisses s'approvisionnent-ils en malt principalement en France et en Allemagne.

L'ordonnance sur les boissons définit la bière comme suit:

Art. 63 Définition

¹ La bière est une boisson alcoolique gazeuse fabriquée par fermentation alcoolique à partir d'eau, de céréales maltées, de levure et de houblon, ainsi que d'autres ingrédients.

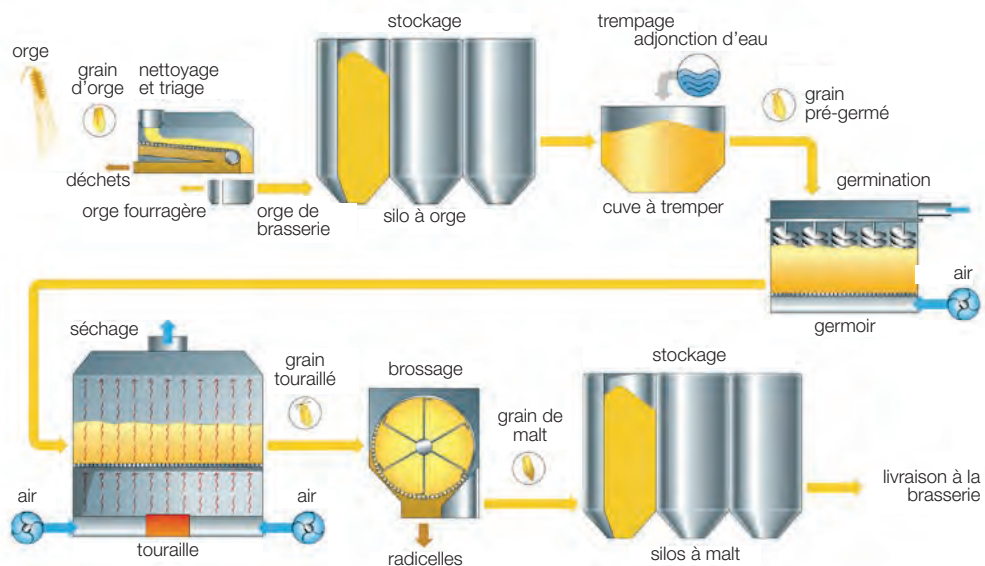
² Le terme houblon comprend également les extraits de houblon.



Orge de brasserie

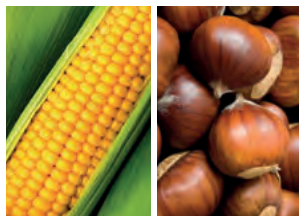


Malt de brasserie

Le maltage:**Autres matières premières amylicées**

Outre le malt d'orge, d'autres matières premières contenant de l'amidon peuvent entrer dans la fabrication de la bière, certaines étant maltées, d'autres non.

Il s'agit principalement de céréales comme le froment, le seigle, le maïs, le riz, l'avoine, l'épeautre ou l'amidonnier, mais aussi d'ingrédients comme les châtaignes ou les dattes.



Maïs

Châtaignes



Froment

Le houblon

Comment l'heureuse idée d'associer le houblon au malt pour le brassage de la bière est-elle venue à l'esprit des Anciens? La question n'est pas tranchée. Les premières preuves historiques de l'utilisation du houblon à des fins brassicoles datent du début du Moyen Âge. Dans la pharmacopée populaire, le houblon a toujours joué un rôle important, et il entre encore aujourd'hui dans la fabrication de certains produits pharmaceutiques.

Le houblon est une plante grimpante qui s'agrippe à des fils de fer allant jusqu'à 8 m de haut. Le brasseur utilise les fleurs non fécondées de la plante femelle, appelées «cônes», qui contiennent de nobles substances aromatiques, résines amères et tannins. Le houblon confère à la bière son agréable amertume et, selon le type de bière, un arôme houblonné. Il assure en outre son aptitude à la garde, ainsi que la tenue de la mousse. Le houblon peut avoir une forte influence sur le goût de la bière en fonction de la variété utilisée, ainsi que selon le moment et la forme sous laquelle il intervient dans le processus brassicole. Dans le verre, sa palette aromatique va du floral amer aux senteurs de fruits exotiques.

La récolte du houblon a lieu à la fin de l'été. Le houblon en cône doit être conservé au frais, car les substances amères et aromatiques se dégradent sous l'effet de la chaleur et de l'oxygène.



Culture de houblon



Coupe longitudinale d'un cône



Pellets de houblon



Cônes de houblon

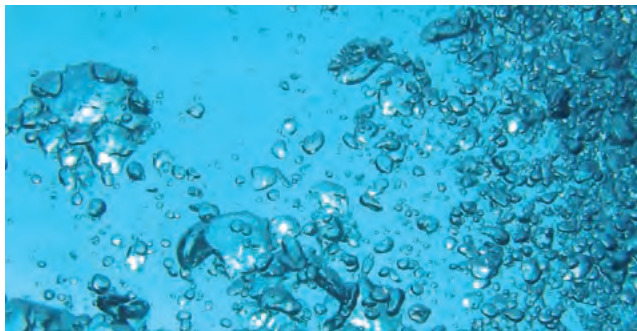
Afin de mieux préserver ses qualités et pour des raisons pratiques, le houblon en cône est aujourd'hui souvent pressé en petits granulés cylindriques, les «pellets», ou raffiné pour obtenir un extrait, les deux formes étant utilisées telles quelles pour la fabrication de la bière.

En Suisse, le houblon est cultivé notamment à Stammheim (ZH), dans le Fricktal (AG), à Wolfwil (SO) et à la chartreuse d'Ittingen, près de Frauenfeld. On compte une dizaine de cultivateurs de houblon, qui produisent une récolte annuelle d'environ 30 t, ce qui couvre à peu près 10 % des besoins en houblon du secteur brassicole suisse. Les importations proviennent essentiellement d'Allemagne, l'un des principaux producteurs de houblon. La plus grande culture d'un seul tenant au monde se trouve dans la région de l'Hallertau, en Bavière. Mais la Suisse s'approvisionne aussi en houblon et produits du houblon aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en Slovaquie.

L'eau

Avec une part supérieure à 90 %, l'eau est la composante principale de la bière; elle revêt une grande importance pour le brasseur. Les exigences de qualité des brasseries dépassent en règle générale celles applicables à l'eau du robinet. L'eau doit être fraîche, pauvre en calcaire et présenter des propriétés bactériologiques et physico-chimiques irréprochables.

Le degré de dureté de l'eau est déterminant. Pour une bière blonde, on se servira généralement d'une eau douce, alors qu'une eau plus dure pourra être utilisée pour les bières brunes. Une eau trop calcaire peut, dans certains cas, assombrir la bière et provoquer un goût légèrement âcre, car la substance réagit avec des produits du malt. Autrefois, en l'absence de techniques de traitement, la qualité de l'eau était un aspect déterminant pour le choix du site d'implantation d'une brasserie.



Eau

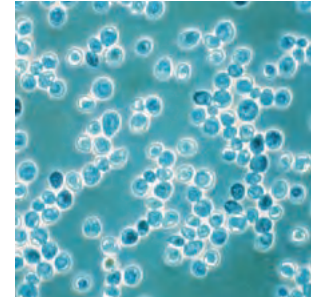
La levure

Pour que le moût entre en fermentation, on lui adjoint de la levure, qui influe de manière déterminante sur le caractère et la saveur de la bière. Les levures sont des micro-organismes présents presque partout dans l'air; ils se répartissent en différentes souches. Les brasseries utilisent des levures de culture pures, soit des souches tout à fait identiques de levures, pour pouvoir garantir la qualité régulière du produit final.

On distingue généralement deux types principaux de levures: celles à fermentation basse, et celles à fermentation haute.

Type	Caractéristiques	Comportement à la fermentation
Basse:	Température de fermentation: 5 – 15 °C, levures unicellulaires, arôme léger, typique des bières Lager	Les levures à fermentation basse se déposent au fond de la cuve à la fin de la fermentation.
Haute:	Température de fermentation: 15 – 25 °C, levures en chaînes, arômes plus fruités, typiques des bières de froment et «ale», p. ex.	Les levures à fermentation haute remontent pour former un chapeau à la surface du brassin sous l'action des bulles de gaz carbonique formées par la fermentation.

Tout en étant proches parents, les deux types de levures influent profondément sur le caractère de la bière et confèrent chacun au produit fini un bouquet et un goût caractéristiques.



Levures vues au microscope

«Le malt est l'âme, le houblon, l'épice, la levure, l'esprit, et l'eau, le corps de la bière.»

Prof. Dr Anton Pendl,
Weißenstephan (DE)



LA FABRICATION DE LA BIÈRE



Le brassage

Le malt est d'abord broyé dans un concasseur, puis trempé dans la cuve matière. Le trempage est l'opération qui consiste à mélanger la farine de malt à de l'eau de brassage chaude. La «soupe» qui en résulte, appelée «maïsche», est chauffée à feu doux jusqu'à environ 76 °C, en respectant certains paliers de température. Pendant ce processus, une grande partie de l'amidon contenu dans le malt est transformé en sucre par des enzymes naturelles. Les minéraux, vitamines et une partie des protéines se dissolvent.

Passée dans la cuve de filtration, la maïsche est ensuite séparée des parties solides non solubles, comme l'enveloppe des céréales. Les restes solides, les «drêches», sont valorisées comme aliments pour animaux ou peuvent entrer dans la composition de certaines farines pour la fabrication de pain.

Le liquide ainsi obtenu, le moût, est ensuite additionné de houblon et cuit dans la chaudière à moût. Ce processus permet de libérer les arômes et les tannins. Peu à peu, le moût subit une concentration pour atteindre la teneur en essence souhaitée («moût d'origine»). Par «moût d'origine», on entend l'extrait dissout dans le moût avant fermentation (maltose, protéines, vitamines et substances aromatiques).

Le moût encore bouillant est ensuite clarifié dans le whirlpool puis rapidement refroidi à la température requise pour la fermentation. En résumé, le brassage consiste à faire passer certaines substances solides du malt dans une solution liquide – le moût. Le processus dure environ sept heures.

La fabrication de la bière comprend les étapes suivantes:

- le brassage
- la fermentation
- la garde
- la filtration (selon le style de bière)
- le remplissage et le conditionnement



Broyeur



Salle de brassage



Drêches

Tableau de commande

La fermentation

Après refroidissement du moût, il estensemencé avec de la levure. Au cours de la fermentation, celle-ci transforme une grande partie du maltose en alcool, gaz carbonique et substances aromatiques. Après quelques heures, une mousse abondante se forme à la surface de la cuve de fermentation (les «kräusen» dans le jargon). La fermentation principale se termine environ une semaine plus tard: le moût s'est transformé en «bière jeune».



Cuve de fermentation ouverte Les «kräusen»

La garde

La bière jeune est ensuite logée dans des cuves de garde pour la seconde fermentation, la maturation et la clarification. Pendant la garde, elle est alors refroidie à des températures proches de 0 °C. La pression qui en résulte sature naturellement la bière de son propre gaz carbonique, ce qui est important pour la formation de la mousse, la saveur et la digestibilité.



Cave de garde

La filtration

Après quelques semaines, la bière arrive à maturité pour être consommée. Elle est alors prête à être mise en bouteille après une dernière filtration fine. Cette opération n'est pas appliquée aux bières dites non filtrées, afin de préserver les levures.



Processus de filtration

La mise en bouteille et le conditionnement

Afin d'éviter les pertes de gaz carbonique et la formation de mousse, la bière est soutirée et transvasée, sous contre-pression, en fûts (keg, container), en bouteilles, en canettes ou dans des citernes du système «beer drive».

Les fûts usagés qui restent dans un état irréprochable et les bouteilles consignées sont soumis à un lavage minutieux avant réutilisation. Tous les contenants doivent être étiquetés conformément aux prescriptions légales, avec notamment la mention du type de bière, de la teneur en alcool et du fabricant. Après le conditionnement pour le transport, la bière est prête à être livrée.



Chaîne d'embouteillage



containers



Mise en canettes

Les contrôles de qualité

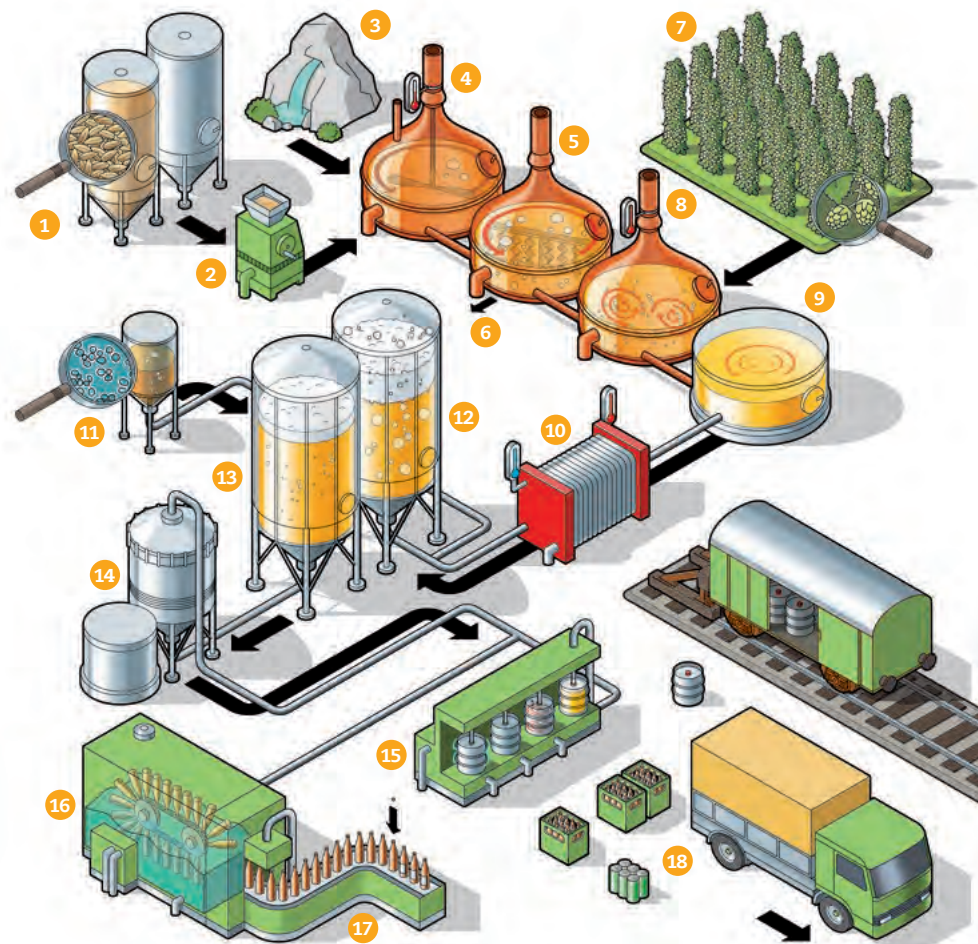
Des contrôles de qualité réguliers sont effectués à tous les stades de la fabrication de la bière, des différentes matières premières jusqu'au conditionnement du produit fini. Les contrôles s'appuient aussi bien sur des vérifications organoleptiques que sur des tests en laboratoire.

Les objectifs de ces contrôles sont de garantir une qualité aussi régulière que possible et d'identifier précocement les défauts.



Les contrôles de qualité

Le processus de fabrication de la bière



- | | | |
|----------------------|-------------------------|--|
| 1 silos à malt | 7 houblon | 13 cuve de garde |
| 2 broyeur | 8 chaudière à moût | 14 filtration |
| 3 eau | 9 whirlpool | 15 nettoyage et remplissage des fûts |
| 4 cuve matière | 10 refroidisseur | 16 nettoyage et remplissage des bouteilles |
| 5 cuve de filtration | 11 levure | 17 conditionnement |
| 6 drêches | 12 cuve de fermentation | 18 livraison |

Les étapes de la fabrication

Matières premières	Etapes	But
malt	concassage	<ul style="list-style-type: none"> broyage mécanique des grains de malt
eau de brassage	trempage	<ul style="list-style-type: none"> mélange de farine de malt avec l'eau de brassage transformation de l'amidon, des protéines et d'autres éléments constitutifs du malt par leurs enzymes en substances solubles dans l'eau
eau de brassage drêches (particules non solubles du malt)	filtration	<ul style="list-style-type: none"> séparation des essences (moût) et des drêches lavage des drêches
houblon ou produits du houblon	cuisson du moût	<ul style="list-style-type: none"> ébullition à une certaine concentration stérilisation du moût inactivation des enzymes solubilisation des substances amères du houblon extraction des protéines excédentaires
résidus des matières air (pour la multiplication des levures)	traitement du moût	<ul style="list-style-type: none"> séparation des résidus des matières azotées refroidissement du moût aération du moût
levure de bière dioxyde de carbone (CO ₂)	fermentation	<ul style="list-style-type: none"> transformation du maltose en alcool et en CO₂ formation de substances aromatiques décantation de la levure
CO ₂ sédiments (levure de bière et protéines)	garde	<ul style="list-style-type: none"> fermentation du maltose résiduel processus de maturation saturation en CO₂ extraction des résidus des matières azotées décantation de la levure
filtres	filtration	<ul style="list-style-type: none"> élimination des restes de levure et des résidus des matières azotées
conditionnement (fûts, bouteilles, canettes)	soutirage / remplissage	<ul style="list-style-type: none"> conditionnements répondant aux différents besoins du marché



LES STYLES DE BIÈRES



Définitions légales

L'ordonnance sur les boissons fixe la teneur en moût d'origine pour certains types de bière (v. chap. Les bases légales). La dénomination spécifique peut être utilisée comme désignation:

	Teneur en moût d'origine en % ¹⁾
Bière Lager	10,0 – 11,5
Bière spéciale ³⁾	11,5 – 14,0
Bière forte	supérieure 14,0

Il ne faut pas confondre la teneur en moût d'origine d'une bière avec sa teneur en alcool, vu que ce dernier n'est produit qu'à la fermentation des essences.

Les bières suivantes sont aussi mentionnées dans l'ordonnance:

	Teneur en alcool en % Vol. ²⁾
Bière légère	max. 3,0
Bière pauvre en hydrates de carbone (la concentration volumique en hydrates de carbone est inférieure ou égale à 7,5g/l)	max. 4,5
Bière sans alcool	max. 0,5

¹⁾Teneur en moût d'origine: la part de l'extrait avant fermentation (maltose, protéines, vitamines et substances aromatiques); après la fermentation, se répartit à raison d'environ un tiers entre l'alcool, le gaz carbonique et les résidus.

²⁾% volume: ml d'alcool pour 100 ml de bière

³⁾Bière spéciale/Pilsner: en vertu d'un traité passé en 1973 entre la Tchécoslovaquie d'alors et la Suisse, le nom «Pilsner» ne peut être utilisé que pour les bières provenant de Tchéquie. En contrepartie, certains produits suisses, comme l'Emmental, sont protégés en Tchéquie.



Fiche signalétique des différents styles de bières

Style de bière	Description	Verre	S'accorde notamment avec:
Bière Lager	La bière la plus courante; légèrement houblonnée, de fermentation basse	Verre gobelet («Stange»), chope (bock)	Plats froids, mets sucrés, fromages mi-forts, sandwiches
Bière spéciale («Pils»)	Souvent un peu plus houblonnée; brassée de façon plus corsée, généralement de fermentation basse	Verre tulipe	Snacks (chips, cacahouètes, etc.), apéritif, plats assez piquants, grillades
Bière Lager/spéciale brune	Brassée avec du malt sombre, aromatique, avec une touche de sucre résiduel ou en variante plutôt amère	Verre gobelet («Stange»), chope (bock)	Saucisse fumée, viande de porc rôtie, légumes grillés, fromages corsés, tourtes, gâteaux, chocolat
Bière non filtrée	Bière naturellement trouble	Verre gobelet («Stange»), verre ballon (coupe)	Selon la style de bière



Bière Lager



Bière spéciale



Bière Lager brune



Bière non filtrée



Bière de froment



Bière forte



Bière de saison



Ambrée

Style de bière	Description	Verre	S'accorde notamment avec:
Bière de froment (bière blanche)	Brassée avec addition de froment ou de malt de froment, de fermentation haute, claire ou non filtrée, fortement saturée en gaz carbonique, arôme fruité	Flûte (verre à bière blanche)	Salades, saucisses cuites, asperges, fruits de mer, poissons grillés, gâteau au citron, desserts au séré
Bière forte («Bock»)	Onctueuse, aromatique, forte teneur en alcool, de fermentation basse ou haute	Verre ballon (coupe), calice, chope (bock)	Rôti, soupes épicées, chasse, saucisses piquantes, viandes en sauce sombre, fromages vieux, desserts aux noix, tarte aux pommes
Bière de saison	Spécialité de bière traditionnellement brassée pour Noël ou pour Pâques, corsée; sous-catégorie de la bière spéciale ou de la bière forte, de fermentation basse ou haute	Verre gobelet («Stange»), verre ballon (coupe)	V. bière spéciale et bière forte
Ambrée	Style de bière bien établi en Suisse, La dénomination vient de l'ambre jaune. Douce ou amère, marquée par le malt, avec des notes de caramel	Verre tulipe	Soupes aux légumes, mets épicés, fromages mi-durs moyennement corsés, viandes blanches, hamburger, poulet, desserts au caramel

Style de bière	Description	Verre	S'accorde notamment avec:
Schwarzbier (bière noire)	Bière sèche, arôme torréfié fort	Verre tulipe	Salades avec fruits de mer, soupes épicées, rôtis riches et épicés, volailles, chasse, fromages aux arômes de noix, tourtes aux noix, chocolat, glace moka
Pale Ale (India Pale Ale (IPA) etc.)	Bière à teneur de moût élevée et intense, amère et plus houblonnée, de fermentation haute	Verre tulipe, calice, pinte	Mets épicés, poissons frits, sushi, hamburger, poulet grillé, roastbeef, curry de légumes, fromages vieux corsés, crème brûlée
Porter/stout	Spécialité de bière anglaise de fermentation haute avec des arômes de caramel et de torréfaction. Riche et charnue, la stout présente des arômes de torréfaction encore plus intenses	Verre ballon (coupe), pinte	Salades avec sauce au vinaigre, salade de crevettes, fromages bleus, viandes des Grisons, fromages corsés, rôtis en cocotte, moules, agneau, ragoûts généreux, desserts au chocolat ou à la vanille
Bière d'avoine, d'épeautre, etc.	Bières qui portent le nom d'une des matières premières utilisées ou ajoutées au cours du brassage	Verre gobelet («Stange»)	Notamment plats préparés avec la matière première en question
Bière de maïs, de riz	Fabriquée avec adjonction de maïs ou de riz, de fermentation basse, légère et pétillante	Verre gobelet («Stange»)	Plats froids, snacks, apéritifs, mets sucrés, plats estivaux, fromages mi-forts, sandwiches

Style de bière	Description	Verre	S'accorde notamment avec:
Bière multicéréales	Bière brassée avec addition de différentes sortes de céréales (maltées ou non maltées)	Verre gobelet («Stange»)	Notamment des plats cuisinés avec les céréales utilisées dans la bière
Bière élevée en barrique	Avec l'affinage en barrique, la bière prend des arômes boisés	Verre ballon (coupe), calice	Plats riches, rôtis, steaks grillés, ragoût, chasse, fromages mûrs, desserts sucrés et riches
Bière légère	Faible teneur en alcool (max. 3 % vol.), moins de calories	Verre gobelet («Stange»), chope (bock)	Plats froids, snacks, apéritifs, mets sucrés, plats estivaux, fromages mi-corsés, sandwiches
Cocktails de bière	Mélange de bière et d'autres boissons (limonade, spiritueux, cidre, etc.), dont la teneur en bière et en alcool, ainsi que la nature et le nombre des autres composants est variable; exemple bien connu: la «panachée»	Verre gobelet («Stange»), chope (bock)	Selon les produits utilisés dans le mélange
Bière sans alcool	Bière pratiquement exempte d'alcool (max. 0,5 % vol.), obtenue soit après soustraction de l'alcool d'une bière, soit par un procédé de fabrication spécial au stade de la fermentation	Verre gobelet («Stange»), chope (bock)	Plats froids, snacks, apéritifs, mets sucrés, plats estivaux, fromages mi-corsés, sandwiches





AUTOUR DE LA BIÈRE



Les ingrédients

Une brochure publiée en 2016 par la fédération européenne du secteur brassicole sous le titre «Beer and health, moderate consumption as part of a healthy lifestyle» (non disponible en français) fait la synthèse de résultats d'études scientifiques consacrées à la bière. Il en ressort globalement que la bière est une boisson issue d'ingrédients naturels, digeste et au goût agréable, qui présente une faible teneur en alcool par rapport à d'autres boissons alcooliques. La brochure précise en outre que, consommée en quantité raisonnable, la bière contribue à la qualité de vie de par son effet agréable, relaxant et calmant. La recherche confirme aussi les effets positifs potentiels d'une consommation de bière mesurée. La bière contient différents ingrédients essentiels, dont la quantité dépend du style de bière, des matières premières et du procédé de brassage:

- Vitamines B: thiamine (B1), riboflavine (B2), niacine (B3), acide pantothénique (B5), pyridoxine (B6), acide folique et cobalamine (B12).
- Minéraux: un complexe favorable formé d'une assez grande quantité de potassium et d'un peu de sodium, ainsi que du silicium intégré, bien absorbé par le corps.
- Antioxydants: ils protègent les cellules corporelles contre les radicaux libres, ralentissent l'oxydation cellulaire et ont un effet anti-inflammatoire et préventif contre le cancer.
- Substances amères du houblon: le houblon est utilisé de longue date en phytothérapie. Le xanthohumol, un principe contenu dans le houblon, a un puissant effet antioxydant.
- Fibres solubles: elles proviennent des parois des cellules de l'orge.
- Propriétés isotoniques: la bière sans alcool est une boisson indiquée pour les sportifs.¹

¹ Source: «Beer and health, moderate consumption as part of a healthy lifestyle», The Brewers of Europe (éd.), 5^e édition, 2016



Ingrédients

Les composants d'une bière Lager (pour 100 ml):

Ingrédients principaux	Teneur	Unité
Eau	93	g
Alcool	4,4	%
Hydrates de carbone	2,9	g
Protéines	0,34	g
Énergie	39	kcal
Fibres alimentaires	0,2	g
Graisses, total	0,0	g
- Cholestérol	0	mg

Vitamines	Teneur	Unité
Vitamine B1 (thiamine)	0,01	mg
Vitamine B2 (riboflavine)	0,03	mg
Vitamine B3 (niacine)	0,65	mg
Vitamine B5 (acide pantothénique)	0,06	mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	0,10	mg
Acide folique	5,25	µg
Vitamine B12 (cobalamine)	0,05	µg

Minéraux	Teneur	Unité
Calcium, Ca	4,90	mg
Cuivre, Cu	0,01	mg
Fer, Fe	0,09	mg
Potassium, K	35,33	mg
Magnésium, Mg	7,54	mg
Manganeux, Mn	0,02	mg
Silicium, Si	1,92	mg
Sodium, Na	4,51	mg
Phosphore, P	19,42	mg
Sélénium, Se	0,31	µg
Zinc, Zn	0,03	mg



Source: «Beer and health, moderate consumption as part of a healthy lifestyle», The Brewers of Europe (éd.), 5^e édition, 2016

Les calories

On prête souvent à tort une valeur calorique élevée à la bière. Cela tient au fait qu'elle ouvre l'appétit, et qu'elle peut donc indirectement favoriser une prise de poids, malgré une teneur raisonnable en calories.

Boisson ou mets	Énergie (kcal/100 ml ou g)	Portion	Énergie (kcal) par portion
Cappuccino	35	125 ml - tasse	45
Bière sans alcool (0,0 % vol.)	20	250 ml - verre	50
Bière Lager (5 % vol.)	42	250 ml - verre	105
Jus d'oranges	42	250 ml - verre	105
Vin rouge (12 % vol.)	71	150 ml - verre	105
Banane	90	130 g - en moyenne	115
Lait	47	250 ml - verre	120
Chocolat au lait	542	25 g - ¼ paquet	135
Petite pizza	235	100 g	235

Source: «Beer and health, moderate consumption as part of a healthy lifestyle», The Brewers of Europe (éd.), 5^e édition, 2016

Consommer avec modération

Consommée modérément, la bière peut apporter une contribution importante à une alimentation saine, comme l'ont confirmé de nombreuses études scientifiques. Concernant ce qu'il faut entendre par consommation modérée, la Commission fédérale pour les problèmes liés à l'alcool apporte les précisions suivantes (1 verre correspond à 1 bière de 3 dl à 4,5 % vol. d'alcool):

- Les hommes adultes ne devraient pas boire plus de deux à maximum trois verres de boissons alcooliques par jour et les femmes adultes pas plus d'un à maximum deux verres.
- Chaque semaine, il faudrait s'abstenir pendant au moins deux jours.
- Si, en de rares occasions, sur une période de plusieurs heures, de l'alcool est consommé de manière exceptionnelle en plus grande quantité, les hommes ne devraient pas dépasser cinq verres standard et les femmes quatre.¹

¹ Source: "Messages pour des repères relatifs à la consommation d'alcool Version abrégée", Commission fédérale pour les problèmes liés à l'alcool, 2015

L'effet positif pour la santé diminue toutefois avec une consommation de bière plus élevée. L'abus d'alcool nuit à la santé. Pour certaines personnes et dans certaines situations, une consommation modérée peut déjà se révéler excessive.

La consommation individuelle d'alcool doit toujours être adaptée aux conditions physiques et psychiques. Boire avec modération signifie respecter les limites de sa propre santé et de la société, ainsi qu'assumer sa responsabilité envers sa famille et ses amis.



Le taux limite d'alcoolémie

Toutes les personnes n'affichent pas un taux d'alcoolémie identique en consommant la même quantité d'alcool. Le taux d'alcoolémie est influencé par de nombreux facteurs, qui diffèrent d'une personne à l'autre. Sont notamment déterminants: le poids corporel, le sexe, le type de boisson (% vol. d'alcool), le facteur temps, la consommation de médicaments ou de stupéfiants, etc. Le stress, la fatigue, la maladie peuvent amplifier l'effet de l'alcool. Les jeunes (moins de 25 ans) sont plus sensibles à l'alcool que les adultes. Aucun moyen (consommer du café, etc.) ne permet de réduire l'effet de l'alcool. L'alcool s'élimine à raison d'environ 0,15 ‰ par heure.

En Suisse, conduire avec un taux d'alcoolémie supérieur à 0,5 ‰ est punissable. Selon le taux d'alcoolémie et les antécédents, la sanction peut prendre la forme d'une amende, d'un retrait de permis ou d'une peine de prison.

Pour le détail des dispositions, voir le chapitre Les bases légales

La protection de la jeunesse

Les bases légales en vigueur doivent être respectées avec rigueur. Autrement dit, les interdictions à la vente visant à protéger la jeunesse doivent être appliquées systématiquement. Deux catégories d'âge sont prévues par la loi:

Age légal minimal de 16 ans pour:

les boissons fermentées titrant moins de 15 % vol. d'alcool (bière, vin, mousseux)
les cocktails qui contiennent des boissons fermentées titrant moins de 15 % vol. d'alcool

Base légale:

Loi fédérale sur les denrées alimentaires et les objets usuels, art. 14 al. 1

Age légal minimal de 18 ans pour:

les spiritueux (eaux-de-vie, liqueurs, apéritifs)

les mélanges qui contiennent des spiritueux («alcopops»)

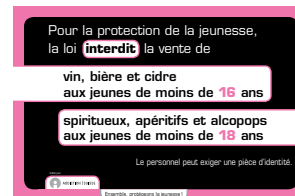
les boissons fermentées qui titrent plus de 15 % vol. d'alcool

Base légale:

Loi fédérale sur l'alcool, art. 41, al. 1

Remarques importantes:

- Les réglementations cantonales peuvent prévoir une limite d'âge plus élevée.
- Celui qui remet à un enfant de moins de 16 ans, ou met à sa disposition des boissons alcooliques en une quantité propre à mettre en danger la santé est punissable (code pénal suisse, art. 136).
- Le contrôle d'un papier d'identité est donc chaudement recommandé.
- Sur le point de vente, l'écriteau indiquant les limites d'âge doit être bien visible et lisible (loi fédérale sur les denrées alimentaires et les objets usuels, art. 42 al. 2).



Pour le détail des dispositions, voir le chapitre Les bases légales

La bière à table

La bière accompagne parfaitement les plats les plus divers. Choisir la bonne bière permet de sublimer l'expérience gustative jusqu'à la rendre unique. Comme la bière peut avoir des styles et des goûts très variés, les combinaisons avec les différents mets sont nombreuses. L'important, c'est que la bière et le mets ne se fassent pas de l'ombre, mais se complètent. Il n'y a pas de règles absolues pour les accords bière-mets: l'expérience et l'inspiration sont ici les maîtres mots. Voici quelques repères pour une première plongée dans la thématique des accords bière-mets.

Trois principes peuvent vous guider dans votre choix pour accorder une bière et un mets:

1. Harmonie: les arômes de la bière et du plat sont similaires et se marient pour un effet harmonieux et positif.
2. Contraste: la bière et le mets ont des arômes très différents qui s'opposent, se bousculent pour créer une tension qui fait naître l'harmonie. On peut aller jusqu'à tenter l'expérience d'opposition de goûts particulièrement forte et saillante, comme l'aigredoux.
3. Fil rouge: certains arômes de la bière et du mets sont au diapason, et créent comme un fil rouge pour la combinaison.

Autres idées de combinaisons:

- une bière légère sur un mets léger, ou une bière lourde sur un plat lourd
- une bière claire sur un mets clair, ou une bière sombre sur un mets sombre
- dans le déroulement du repas, commencer par la bière la plus légère ou claire, pour finir par la plus forte, complexe ou sombre
- la complicité entre la bière et le fromage ouvre tout un champ de découvertes et de combinaisons possibles
- des exemples concrets figurent dans le chapitre «Les styles de bières»

Pour que l'expérience soit complète, il convient de soigner la mise en scène de la bière. Après le service, la bouteille doit être placée à côté du verre pour que le client puisse en apprendre davantage sur le produit qu'il consomme. La bière doit être présentée comme une denrée de qualité propre à frapper l'esprit de client. Choisir le bon verre ou une mise en scène spéciale avec un seau à glace, des bouteilles grand format ou une possibilité de dégustation sont aussi de nature à créer une plus-value. Cela peut aussi justifier un prix plus élevé pour une expérience particulière.



La bière en cuisine

Cuisiner à la bière n'est pas une mince affaire: les cuisiniers qui s'y essaient avec succès ne sont pas légion. Pour la cuisine, il ne faudrait pas se cantonner aux Lager courantes, dont le plat ne garde souvent que l'amertume. Il vaut la peine de trouver la bière adéquate pour chaque mets.

Il convient de noter que le goût de la bière, fortement modifié par le traitement en cuisine, n'a plus grand-chose en commun avec l'impression sensorielle originale que l'on a en la buvant. Avec la chaleur, ce sont d'abord l'acide carbonique, l'alcool et les arômes fins qui se volatilisent. Les composants déterminants du goût de la bière sont préservés et se renforcent dans les mets du fait de la cuisson. Il est recommandé de faire des expériences avec différentes bières, car le résultat peut varier énormément.

Utilisations possibles en cuisine:

- **Réduction:** la bière est réduite à feu vif et peut ainsi servir de base pour des sauces.
- **Marinade:** la bière sert de marinade, pour de la viande, du poisson, de la volaille ou des légumes, par exemple. Pour la viande, l'acide carbonique modifie la structure des protéines, en la rendant plus tendre et en favorisant l'expression des arômes.
- **Arrosage, glaçage, mouillage:** arroser le plat d'un peu de bière; en s'évaporant, celle-ci crée un glaçage brillant. Avec un rôti, la croûte devient ainsi encore plus croustillante.
- **Émulsion:** battue avec du jaune d'œuf, la bière peut être émulsionnée ou montée en sauce hollandaise avec du beurre. Le même procédé permet aussi de créer un délicieux sabayon à la bière.
- **Liquide:** la bière peut remplacer avantageusement le lait ou l'eau. Les pâtes à la bière permettent de produire de délicieux pains ou autres pâtisseries.

À titre d'alternative à la bière, il est aussi possible d'utiliser en cuisine ses différentes matières premières, comme le malt, le houblon ou la levure. Concassé, le malt peut être utilisé comme panure ou aussi comme préparation de base, à l'image d'un bouillon ou d'un jus. Les cônes de houblon, préparés en infusion, apportent une touche d'amertume et des arômes frais. La levure sèche peut être utilisée pour préparer un fond de sauce et, par ses multiples expressions gustatives, s'avérer intéressante pour une soupe ou le poisson. D'autres produits comme l'huile de chanvre, le vinaigre de bière, la mélisse citronnée (additionnée de houblon) ou la coriandre et l'anis (qui se marient bien avec une bière forte) sont également à recommander.



Burger de lieu noir dans un petit pain à la bière, avec cheddar, bacon et fondue d'oignons à la bière

Choisir le bon verre

À la diversité des bières fait écho le large éventail des verres pour les déguster. Or le choix du bon verre est décisif pour le plaisir, l'épanouissement du goût individuel et une belle présentation. La forme du verre détermine l'épaisseur du col et la zone sur laquelle la bière rencontre la langue. Ces deux facteurs sont déterminants pour la perception gustative de la bière.

Il n'existe pas de verre universel utilisable pour toutes les bières. Dans l'idéal, il faut privilégier le verre proposé par la brasserie elle-même, car c'est celui qui saura exprimer au mieux l'idée et la conception du maître-brasseur. Faute de verre original ou si l'on doit servir différentes bières de la même style dans le même verre, il est recommandé d'opter pour un verre neutre comparable par sa forme au verre original.

Il existe de nombreuses formes de verres différentes qui s'adaptent aux propriétés des différents styles de bières.

Voici quelques principes fondamentaux qui déterminent la forme du verre adaptée à chaque bière:

- les bières légères sont servies dans des verres hauts et élancés
- les bières complexes, aromatiques, robustes et corsées appellent des verres bas, sphériques et ventrus
- les bières spéciales doivent être servies dans des petits verres
- le diamètre du verre influe sur la transparence et la couleur de la bière
- le caractère unique du verre contribue à l'image d'exclusivité de la bière
- la forme du verre doit être adaptée à la situation (grande soif, repas de midi, souper distingué, etc.)

Types de verres

Type

Verre type gobelet («Stange»)



Description

Le grand classique en Suisse. Il se décline en différentes contenances, de 0,25 à 0,3 l, en passant par 0,33 l.

Indiqué notamment pour

Bières sans alcool, bières légères, Lager (claires et sombres), bières d'avoine, d'épeautre, de maïs, de riz, multigrains, cocktails de bière

Verre tulipe



Un des verres à bière les plus populaires du monde. Avec ses parois fines et sa ligne élancée, le verre tulipe est indiqué pour les bières élégantes et complexes. Son col resserré favorise la stabilité de la mousse. Cette forme met en valeur la robe de la bière et sa pointe d'amertume houblonnée.

Bières spéciales, ambrées, bières noires, Pale Ales

Verre ballon («coupe»)



La coupe est fondamentalement une variation du verre tulipe; elle peut prendre diverses formes. Le ventre et le resserré supérieur favorisent l'expression des substances aromatiques. Les modèles les plus ventrus se prêtent aux bières complexes et aromatiques.

Bières non filtrées, bières de saison, bières fortes, bières élevées en barrique, Porters/Stouts

Flûte (verre à bière blanche)



La hauteur du verre permet de préserver longtemps l'acide carbonique et le goût rafraîchissant et pétillant de la bière. Parallèlement, le large col permet d'appréhender pleinement les senteurs marquées par des notes typiques de banane et de girofle des bières de froment à fermentation haute.

Bières de froment/bières blanches, sombres ou claires

Chope (bock)



Le verre volumineux pour les grandes soifs. Grâce à l'épaisseur de ses parois et à la poignée, la bière reste fraîche plus longtemps.

Bières sans alcool, bières légères, Lager, cocktails de bière

Calice



Le verre pour les connaisseurs et les amateurs de bière. Il met particulièrement en valeur les bières de dégustation et les bières complexes. Le volume permet aux substances aromatiques de se développer. La forme conique et évasée envoie les arômes directement dans le nez.

Bières fortes, Pale Ales, India Pale Ales, bières élevées en barrique

Pinte



La pinte désigne une ancienne mesure qui correspond aujourd'hui à environ 0,47 l aux États-Unis et 0,57 l en Grande-Bretagne. Le verre a la forme générale d'un gobelet. Les pintes traditionnelles n'ont pas de marque d'étalonnage et sont servies remplies à ras bord. Cette forme de verre se prête donc bien aux bières peu carbonatées.

Pale Ales, India Pale Ales, Porters/Stouts

Verres spéciaux



Les brasseries proposent parfois des verres spécialement conçus pour leurs différents produits. Ces verres permettent de mettre particulièrement en valeur les arômes et les nuances de la bière.

La bière et les sens

Les facteurs suivants influent sur la diversité des goûts:

- l'eau de brassage (dureté, teneur en calcium et en magnésium, etc.)
- le malt (concentration, type de céréales, touraillage, etc.)
- le houblon (concentration, variété, zones de culture, teneur en substances amères, etc.)
- la levure (souche, etc.)
- la technique (trempage, brassage, fermentation, garde, etc.)

Une bière doit être dégustée selon les critères et dans l'ordre ci-après (non exhaustif):

Critère	Les mots pour le dire
La mousse	La couleur, la quantité, la constitution (dense, fine, grasse, crémeuse, de bonne tenue, «en dentelle» (dépôt contre la paroi du verre))
La couleur	pâle, jaune clair, jaune, jaune intense, dorée, ambrée, brun doré, brun clair, brun foncé, brun noir, noire
L'apparence/clarté	limpide, brillante, claire, neutre, légèrement troublee, trouble, homogène
Le nez	pur, malté, houblonné, arôme d'alcool, de levure, caramélisé, puissant, doux, fumé, fruité (citron, grapefruit, litchi, banane, abricot), épices (girofle, cardamome)
La bouche*	
L'attaque	légère, droite, tendre, ronde, gouleyante, pleine, typée, sapide, maltée, marquée par la torréfaction, lourde, onctueuse
La texture	agréable, fraîche, pétillante, piquante, moussante, vivante, vive, astringente
La finale	équilibrée, harmonieuse, ronde, longue, puissante, sèche, courte, avec une touche d'âpreté ou d'amertume

*En bouche, on peut retenir les trois dimensions suivantes:

- L'attaque, soit la première impression gustative, est d'abord déterminée par le volume en bouche, qui dépend lui-même au premier chef de la teneur en moût d'origine de la bière.
- La texture, ou sensation en bouche, est liée essentiellement à la fraîcheur de la bière. Elle dépend à la fois de l'acidité (pH) et de la teneur en CO₂.
- La finale, qui est principalement tributaire de l'amertume conférée par le houblon.



Le sommelier de la bière

Historiquement, la profession de sommelier remonte aux cours moyenâgeuses. Le sommelier était à l'origine le goûteur de la cour, et avait pour mission de contrôler la qualité des mets et des boissons. Le sommelier de la bière se concentre sur la boisson culturelle qu'est la bière. Il agit en conseiller du client, mais aussi du restaurateur. Il donne au client des informations sur les procédés de fabrication de la bière, le conseille pour accorder la bière aux mets choisis, et renseigne sur les effets positifs pour la santé d'une consommation de bière modérée. Le sommelier de la bière apprend dans des séminaires spécialisés et des dégustations à ouvrir ses sens à une consommation raisonnée et épicurienne de la bière. Il est aussi responsable de la qualité de la bière et de sa présentation parfaite au client. Il établit la carte des bières, conseille le cuisinier pour les plats à la bière et organise les achats de bière. Par un marketing actif, il stimule les ventes de bière.

Depuis 2011 le séminaire intensif «Le sommelier suisse de la bière®». La découverte, la dégustation et la présentation attractive de la bière» est proposé par GastroSuisse en étroite collaboration avec l'ASB. Le séminaire s'adresse au public suivant: spécialistes en restauration, gérants d'établissement, cadres et employés de l'hôtellerie et de la restauration, collaborateurs des distributeurs de boissons, toutes personnes intéressées par le thème de la bière.

La formation vise à élever le niveau de compétence brassicole dans l'hôtellerie-restauration suisse et à donner davantage de style et de caractère au service de la bière. Les sommeliers de la bière doivent avoir une profonde connaissance des thèmes associés à la bière, et être capables d'organiser des dégustations et de guider le client dans le choix d'une bière.

Les thèmes principaux de la formation:

- La culture de la bière et les bases de l'analyse sensorielle
- La diversité de la bière suisse
- La culture internationale de la bière
- La qualité, le plaisir et la joie de vivre autour de la bière
- La promotion de la bière
- Le thème bière et société



La bière est aujourd'hui davantage qu'une simple «pression». Le boom de la diversité et la montée de l'image de la bière placent le secteur de la restauration devant de nouveaux défis. Pour rester dans l'air du temps, les cafetiers-restaurateurs ont la possibilité de faire suivre à leur personnel la formation de sommelier de la bière, ou de se faire conseiller par un sommelier dûment formé. Il est aussi possible de s'assurer les services d'un sommelier de la bière pour des événements autour de la bière, comme des dégustations et des conférences, ou à titre de consultant. Par leurs connaissances, les sommeliers de la bière sont à même de donner de nouvelles impulsions aux cafetiers-restaurateurs dans le monde de la bière.

Les personnes intéressées trouveront de plus amples informations concernant le thème des sommeliers de la bière ainsi que les documents d'inscription à la formation sur le site: www.bier-sommelier.ch





LE RESPECT DU PRODUIT / MISE EN PERCE / LES GAZ UTILISÉS POUR LE DÉBIT



La bière doit être traitée avec soin pour qu'elle conserve toutes les précieuses qualités acquises au fil du minutieux processus de fabrication jusque dans le verre du consommateur. Pour cela, les appareils et installations qui entrent en contact avec la bière doivent être dans un état de fonctionnement et d'une hygiène irréprochables, et les personnes qui se chargent de sa manutention et de son service doivent le faire dans les règles de l'art (v. chap. Le nettoyage et l'entretien).

La durée de conservation

Comme la majeure partie des denrées alimentaires, la bière a une durée de conservation limitée. Entreposée dans un endroit frais et sombre, elle peut être conservée quelque mois sans grande perte de qualité. Au moment de la livraison par la brasserie, la bière est à parfaite maturité, et doit donc être consommée relativement vite, après un bref temps de repos.

- Les commandes doivent être adaptées à la consommation attendue.
- La taille des contenants pour le débit à la pression doit être choisie de sorte qu'ils ne restent pas en perce plus d'un à deux jours.
- Il faut toujours prendre en premier les fûts les plus anciens, en application du principe «first in – first out».

La température de stockage

Le local où la bière est entreposée doit rester en principe à une température constante, comprise entre 6 et 9 °C.

En cas de température trop basse, le froid peut troubler la bière par précipitation des extraits (protéines, polyphénols, hydrates de carbone). Au stade initial, ce trouble disparaît lorsque la bière est réchauffée à température ambiante. Une température de stockage trop élevée risque de corrompre l'arôme et le goût de la bière.

La mise en cave

La bière, qu'elle soit en fût ou en bouteille, doit être entreposée au frais immédiatement après la livraison, afin que le gaz carbonique libéré durant le transport se lie à nouveau à la bière. Les nouveaux arrivages devraient si possible reposer un à deux jours en cave fraîche avant d'être proposés à la consommation.

Sans respecter ce délai, il faut s'attendre à une production de mousse accrue au moment du tirage, et donc à des pertes.

La lumière

La bière est sensible à la lumière, qu'elle soit naturelle ou artificielle. Exposée à rayonnement lumineux, elle prend le goût dit de lumière, qui correspond à une perversion de l'arôme. Même les bouteilles en verre brun ou vert ne peuvent atténuer le phénomène que partiellement sur la durée.

L'hygiène

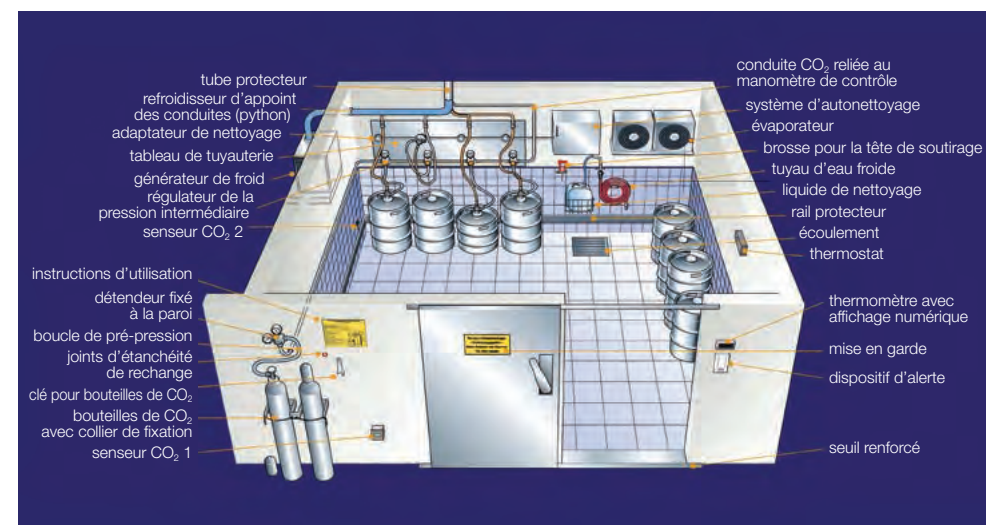
L'environnement de la bière doit être maintenu propre. Les produits suivants ne doivent pas être stockés à proximité:

- les denrées alimentaires (choucroute, fromage, poisson, etc.) ou produits de nettoyage dégageant une forte odeur, car les odeurs peuvent corrompre la bière à travers le système de fermeture des contenants;
- les denrées périssables et les contenants vides, car des moisissures ou autres micro-organismes risquent de contaminer les contenants et les têtes de soutirage.

- Température idéale: 6-9 °C
- Éviter le choc
- Éviter la lumière
- Respecter l'hygiène

La cave à bière

- La cave à bière devrait être située directement en dessous du comptoir. Des conduites verticales et aussi courtes que possible permettent d'éviter d'emblée un certain nombre de problèmes. Cette disposition facilite le nettoyage et réduit le risque de réchauffement de la bière. Le cas échéant, il convient d'isoler et de réfrigérer des conduites.
- La cave à bière doit être équipée d'une arrivée d'eau et d'un écoulement.
- Le plafond, les parois et le sol de la cave à bière doivent être isolés avec un matériau adéquat; une porte isolée est aussi nécessaire. Pour les parois et le sol, un carrelage est idéal.
- Pour la réfrigération, l'idéal est une installation à évaporation directe. Elle se compose d'un générateur de froid (un compresseur situé à l'extérieur de la cave) et d'un évaporateur (un serpentín situé à l'intérieur de la cave).
- La température de la cave à bière doit être constante.
- Avant la construction ou l'installation d'une cave à bière, il est recommandé de consulter un professionnel. Votre brasseur se fera un plaisir de vous conseiller.
- Une tête de soutirage propre doit toujours être à disposition dans la cave à bière.



Le keg et le container

La plupart des brasseries utilisent aujourd'hui des kegs (30 ou 50 l) et des containers (20 l) pour le débit à la pression.

Les kegs et les containers sont équipés d'un tube plongeur intégré et d'un dispositif de raccordement (le «fitting») sur leur face supérieure, ce qui permet une mise en perce simple et propre à l'aide d'un raccordement extérieur, la tête de soutirage. La tête de soutirage, montée sur le fitting, reçoit aussi bien la conduite à bière que la conduite du gaz propulseur.



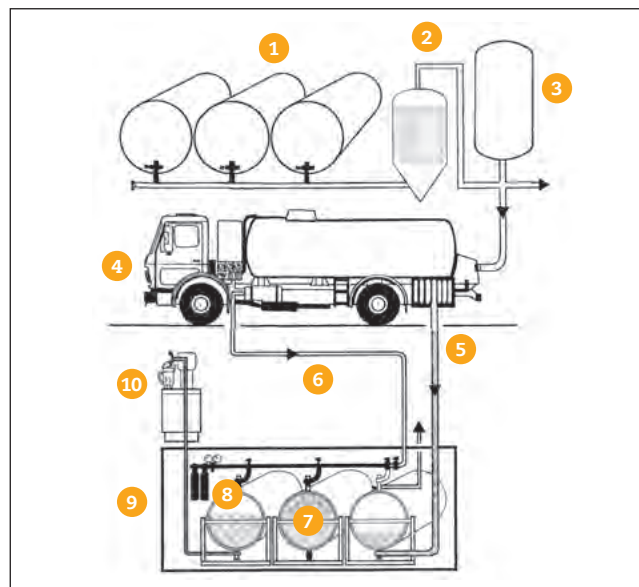
Keg en coupe



Container

La livraison par camion-citerne (système «beer drive»)

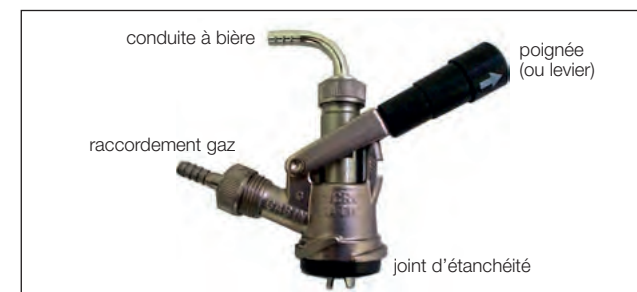
Certaines brasseries font appel au système de livraison «beer drive». Cette solution est réservée aux établissements qui ont un très gros volume de vente.



- 1 cuves de garde
- 2 filtration de la bière
- 3 réservoir à pression
- 4 camion-citerne à bière
- 5 tuyau de remplissage
- 6 conduite de contre-pression
- 7 réservoirs de 10 hl dans la cave du restaurant
- 8 bouteilles de CO₂
- 9 conduite de débit de la bière
- 10 colonne de tirage à la pression

La tête de soutirage

La tête de soutirage est l'élément de raccordement entre le conteneur et le système de conduites servant au débit.



Tête de soutirage en service (en haut), et hors service (en bas))

Le changement de fût

On distingue trois modèles de fittings: la version creuse, la version plate et la version combi. Le modèle usuel en Suisse est la version creuse.

Fitting creux

Mise en perce du fût (keg/container):



Commencer par enlever le capuchon de protection. Il faut le conserver pour le remettre en place sur le fût une fois celui-ci vidé.

Laver à l'eau le fitting et la tête de soutirage. Insérer la tête de soutirage dans le fitting par le haut, conduites à bière et de gaz préalablement raccordées (poignée vers le haut). Ajuster soigneusement le système de verrouillage au fitting.



Fitting creux



Faire tourner la tête de soutirage jusqu'à la butée en exerçant une légère pression (éviter de serrer trop fort, pour ménager le joint d'étanchéité).



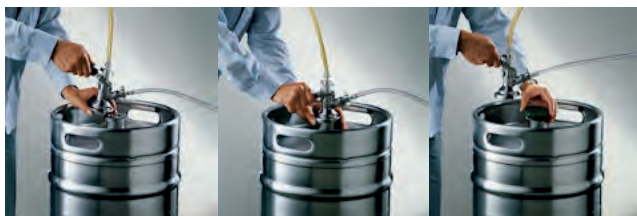
Tirer le levier vers l'arrière, le pressez contre le bas et le verrouiller. Cette opération ouvre les soupapes des conduites à bière et de gaz, ce qui permet le soutirage. Avec certains modèles, il faut encore ouvrir une vanne pour que la bière coule.

Retrait de la tête du fût (keg/container):

- Si le dispositif est équipé d'une vanne, il faut la refermer. Déverrouiller le levier en le tirant en arrière tout en le poussant contre le haut. Cette opération interrompt le passage du gaz et de la bière.
- Dévisser la tête de soutirage et la détacher du fitting.
- Éviter de déposer la tête de soutirage (hygiène); après rinçage à l'eau claire, la suspendre à un crochet prévu à cet effet ou mettre le prochain fût en perce.

Fitting plat et fitting combi

Abstraction faite du mouvement d'engagement de la tête de soutirage, le principe pour un changement de fût est le même que pour le fitting creux. Le procédé est le même pour le fitting plat et le fitting combi.



Faire glisser la tête de soutirage sur le fitting jusqu'à la butée.

Si la tête de soutirage est munie d'une vanne, celle-ci doit être ouverte après la mise en place de la tête de soutirage, et refermée avant de la retirer.

Pour retirer la tête de soutirage: relever le levier et libérer la tête de soutirage en la tirant vers l'arrière.



Fitting plat

Le tonnelet de fête et le fût en bois

Pour une mise en perce et un service impeccables, le fût doit avoir été entreposé dans un endroit frais. Les qualités d'isolation du tonneau permettent ensuite de tirer une bière parfaite pendant un certain temps. Un tonnelet mis en perce devrait être vidé en quelques heures, faute de quoi la bière, qui ne bénéficie pas d'un apport de gaz carbonique pour maintenir sa pression, risque de s'éventer.

Mise en perce d'un tonnelet de fête:

- Évitez de rouler le tonnelet avant de le mettre en perce. Portez-le: une bière secouée mousse trop.
- Avant d'utiliser le robinet, rincez-le bien à l'eau courante.
- Commencez par introduire l'anneau en matière plastique rouge dans l'orifice métallique: il assure l'étanchéité. Enfoncez ensuite le robinet dans le trou de bonde. Vous pouvez maintenant tirer des bières en tournant la vanne sur le robinet.
- Après quelques verres, la bière s'arrête de couler. Il faut alors ouvrir la soupape de remplissage au moyen du raccord d'aération brun. Veillez à refermer le robinet auparavant.
- Lorsque le tonnelet est vide, retirez le robinet et l'anneau rouge en plastique. Le tonnelet de fête se verrouille automatiquement.



Tonnelet de fête

Aération du tonnelet

Mise en perce d'un fût en bois:



Placez le robinet (fermé), avec son joint en caoutchouc légèrement humidifié, à angle droit dans l'orifice inférieur du fût. Ajustez le robinet dans l'ouverture, puis enfoncez-le d'un ou deux vigoureux coups de maillet.

Tirez les premières bières lentement, avec précaution.

Attendez que la pression diminue avant d'enchâsser une soupape ou, à défaut, un deuxième robinet dans l'orifice préparé sur le disque supérieur du fût. Réglez l'ouverture pour obtenir la pression voulue.

CoolKeg: le fût autoréfrigéré

Le fût CoolKeg permet de refroidir son contenu à une température de 4 à 6 °C en 30 à 60 minutes, sans utiliser d'eau, de glace, de CO₂ ou d'énergie extérieure. L'effet réfrigérant dure plusieurs heures, jusqu'à une journée entière.

Le dispositif s'appuie sur un processus naturel de refroidissement par évaporation. Le fût comprend trois chambres. La chambre centrale contient la bière; la chambre du milieu, sous vide, contient une couche absorbante gorgée d'eau (de la ouate, p. ex.), tandis que la chambre extérieure, également sous vide, contient de la zéolithe. La zéolithe est un minéral non toxique présent dans la nature qui est capable d'absorber de grandes quantités d'eau en milieu sec (adsorption). Sous vide d'air, ce processus est si efficace et si rapide qu'il permet de générer de la glace.

Lorsqu'on met les deux compartiments extérieurs en communication par l'ouverture d'un clapet, la pression chute soudainement: une partie de l'eau contenue dans la couche absorbante se condense et migre vers la zéolithe, tandis que l'eau restée dans la couche absorbante gèle. Le fût, consigné, se régénère par un apport de chaleur. La surface du keg est portée brièvement à 390 °C, de manière à vaporiser l'eau stockée dans la zéolithe pour réapprovisionner la couche absorbante par condensation contre la paroi intérieure.



Les différents gaz

Pour le débit, seuls sont utilisés les gaz autorisés par la législation sur les denrées alimentaires: le dioxyde de carbone (CO₂, couramment appelé gaz carbonique), l'azote (N₂), un mélange des deux ou encore, dans certaines conditions, de l'air comprimé.

Le gaz carbonique est le gaz le plus courant. Les précisions ci-après s'appliquent par analogie à l'azote (N₂) et aux mélanges gazeux (N₂/CO₂), étant précisé que, pour ces derniers, la pression plus élevée en bouteille exige une tuyauterie et une robinetterie spéciales.

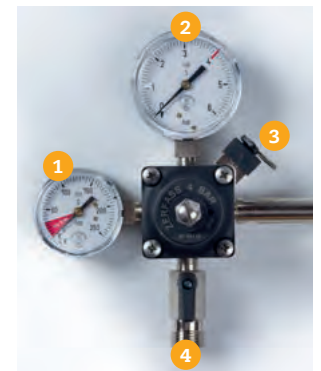
La bouteille de gaz

Les gaz utilisés pour le débit sont stockés et transportés dans des bouteilles métalliques sous pression. Les formats usuels pour l'usage en cave sont de 7 ou 10 kg. D'environ 57 bar à 20 °C, la pression d'une bouteille de CO₂ pleine passe à quelque 93 bar à 30 °C. Les bouteilles destinées à l'azote et aux mélanges gazeux ont des pressions bien plus élevées (jusqu'à 300 bar).



Le détendeur

Le détendeur permet d'abaisser la pression élevée régnant dans la bouteille (env. 60 bar) à une pression adaptée à l'installation de débit, comprise en règle générale entre 1,0 et 3,0 bar au maximum (pression de service). Cette pièce est très importante pour la sécurité au travail et doit par conséquent être traitée avec soin. La pression de service est dosée à l'aide de la vis de réglage du détendeur. La pression augmente en tournant la vis dans le sens des aiguilles de la montre. Pour faire baisser la pression, il faut tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles de la montre et libérer un peu d'air par la soupape de sécurité.



1. manomètre indiquant la pression dans la bouteille
2. manomètre indiquant la pression en aval du détendeur (pression de service)
3. soupape de sécurité (toujours plombée!)
4. vis de réglage

La pression de service

Les gaz utilisés pour le débit de bière à la pression ont deux fonctions:

- éviter que la bière ne perde du gaz carbonique, et
- pousser la bière du contenant jusqu'au robinet de tirage.

Un bon réglage de la pression de service est la clé d'un débit de bière pression sans problème.

Si la pression est trop élevée, la bière se sature de gaz carbonique dans le conteneur, ce qui entraîne une formation de mousse excessive au service (sur-carbonatation). Une pression trop faible induit une perte de gaz carbonique dans la bière. Conséquences: une bière éventée, manquant de fraîcheur, de nerf et de tenue de mousse; il peut même arriver que la bière ne parvienne plus du tout au robinet de tirage, ou alors avec une mousse excessive.

Points importants:

- Le réglage de la pression sur le détendeur est l'affaire d'un professionnel. Une fois le bon réglage établi, il est conseillé de ne plus y toucher.
- Lorsque le fût est vidé en un ou deux jours, la pression du gaz carbonique est maintenue sans interruption, jour et nuit.
- Si un fût reste en perce pendant plusieurs jours, il est recommandé d'interrompre l'apport en CO₂ pour les jours de congé et hors des heures de service. Il est aussi possible d'utiliser des gaz mixtes, ce qui permet d'éviter un enrichissement excessif de la bière en CO₂ et une formation de mousse abondante au débit.
- Ne pas vider complètement les bouteilles de gaz: il faut les remplacer au plus tard lorsque la pression est dans la zone rouge sur le manomètre.

Calcul de la pression de service (robinet à compensateur):

La pression de service correcte est la résultante de deux facteurs:

- la pression de saturation, qui empêche le CO₂ de s'échapper de la bière, et
- la pression de transport, qui permet de compenser la hauteur et la résistance des conduites

La pression de saturation dépend de la teneur en CO₂ de la bière et de sa température. Comme l'indique le tableau, la pression de saturation augmente avec la température et la teneur de la bière en CO₂. Le soutirage pose donc des problèmes accrus lorsque la température et/ou la teneur de la bière en CO₂ augmentent.

Teneur en CO ₂ de la bière	Pression de saturation (en bar) pour une température de		
	6 °C	8 °C	10 °C
g/l			
4,0	0,7	0,8	1,0
4,5	0,9	1,1	1,2
5,0	1,2	1,3	1,5

Pour calculer la pression de transport, on compte en gros 0,1 bar par mètre de hauteur de conduite.

Exemple:

Données: Teneur en CO₂ de la bière: 4,5 g/l

Température de la bière: 8 °C

Hauteur de la conduite à bière: 4 m

- Calcul:
1. Relevé de la pression de saturation selon tableau:
1,1 bar
 2. Calcul de la pression de transport:
 $4 \times 0,1 \text{ bar} = 0,4 \text{ bar}$

Pression de service = pression de saturation (1,1 bar)
+ pression de transport (0,4 bar) = 1,5 bar

Au-delà de ce calcul simple, d'autres facteurs doivent être pris en considération le cas échéant, notamment le diamètre de la conduite, la résistance au débit du refroidisseur ou le type d'appareillage utilisé pour le débit.

Les risques liés aux bouteilles de CO₂

Le dioxyde de carbone (CO₂):

Le dioxyde de carbone est naturellement présent en faible quantité dans l'atmosphère (air ambiant). Sa concentration est d'environ 0,038 % en volume. C'est un gaz inodore, incolore, ininflammable et non irritant; plus lourd que l'air, il s'accumule au sol.

Bien que non toxique, le dioxyde de carbone peut présenter des risques. À partir d'une certaine concentration dans l'air, il peut se révéler dangereux, voire mortel (mort par suffocation, v. tableau). L'effet nocif sur l'être humain tient à ce qu'il réduit le taux d'oxygène dans l'air.



% CO ₂ dans l'air	Risques
0,038 % vol.	Aucun (air pur)
0,5 à 1,0 % vol.	Une exposition brève n'entrave généralement pas particulièrement les fonctions corporelles
2,0 à 3,0 % vol.	Irritation croissante de la fonction respiratoire avec augmentation de l'amplitude respiratoire et de la fréquence cardiaque
4,0 à 7,0 % vol.	Aggravation des symptômes mentionnés; problèmes d'irrigation du cerveau, vertiges, nausées et bourdonnements dans les oreilles
8,0 à 10,0 % vol.	Aggravation des symptômes mentionnés; crampes, perte de connaissance et risque de décès rapide
+ de 10,0 % vol.	Décès rapide

Lorsqu'une bouteille de gaz carbonique de 10 kg se vide complètement dans une cave mesurant 4 x 3 x 2,50 m, il en résulte une concentration de CO₂ d'environ 16,7 % en volume. Cette atmosphère est létale pour l'être humain dans les plus brefs délais.

L'azote (N₂):

L'azote (N₂) est le constituant majoritaire de l'atmosphère terrestre (78 %). C'est un gaz peu réactif, invisible, inodore et en principe non toxique. À des concentrations supérieures à 88 %, il provoque la suffocation. Les symptômes sont notamment la perte de motricité et la perte de conscience. Le sentiment de suffocation n'est pas perçu par la personne concernée.

Les consignes de sécurité

Précautions à prendre avec les bouteilles de gaz

- La pression à l'intérieur des bouteilles est très élevée. Veillez à ne pas les exposer à une chaleur importante (chauffage, rayonnement solaire direct).
- La soupape de sécurité, qui est plombée, ne doit pas être manipulée. Évitez de soulever la bouteille en la saisissant par la soupape.
- La pression d'exploitation en aval du détendeur ne doit pas être trop élevée. Un trait ou une zone rouge indique le seuil à ne pas dépasser.
- N'utilisez jamais les bouteilles en position couchée. Le gaz carbonique liquide risquerait de pénétrer dans le fût, entraînant un risque d'explosion pour cause de surpression.
- Assurez les bouteilles de gaz contre la paroi à l'aide d'un collier de fixation.



- Pour le transport, utilisez des moyens adéquats (chariots, p. ex.) et empruntez des parcours sûrs.
- Les bouteilles de gaz doivent toujours être transportées vanne fermée et coiffée de sa protection. La protection doit être laissée en place durant le stockage des bouteilles; elle ne doit être enlevée qu'en cas de changement de bouteille, une fois la bouteille sécurisée.
- Des fuites de gaz peuvent entraîner des problèmes de santé, voire la mort; il faut donc vérifier régulièrement l'étanchéité de la robinetterie et des conduites à l'aide d'un spray de détection. À défaut, une solution savonneuse peut faire l'affaire: des bulles apparaissent en cas de fuite.

Installation

Le gaz carbonique peut présenter un danger lorsque le matériel n'est pas étanche ou qu'il est endommagé; il existe donc un risque là où sont entreposées les bouteilles et dans toutes les pièces où passent les conduites de CO₂.

- Il faut respecter les instructions des professionnels; le personnel doit être instruit des dangers des gaz utilisés pour le débit et des mesures à prendre.
- Un écriteau de mise en garde doit être placé à l'entrée des pièces à risque.
- Un mode d'emploi doit être affiché à proximité des bouteilles.
- Un système d'aération permet d'évacuer les éventuelles fuites de CO₂ de manière à éviter le risque de suffocation pour le personnel. Il faut toujours veiller au bon fonctionnement de l'aération. En cas de dérangement, le personnel doit être informé, et le problème rapidement réglé.
- Les calculs permettant de déterminer si un détecteur de gaz est nécessaire doivent être faits par un professionnel.

Mesures à prendre en cas de fuite de CO₂

- Empêchez l'accès aux zones présentant une concentration accrue en CO₂, soit en les condamnant, soit par une signalisation adéquate.
- Les personnes chargées de la réparation doivent être équipées d'un masque à oxygène. Il faut en premier lieu fermer la bouteille, pour tarir la fuite. Il faut en outre faire appel au service du feu ou à d'autres spécialistes.
- Après aération suffisante, la fuite doit être réparée sans délai par un professionnel.
- Le bon fonctionnement de l'installation doit être vérifié avant la remise en service.



Bouteille de gaz sécurisée

Le remplacement d'une bouteille de gaz

Seules les personnes dûment formées sont autorisées à remplacer une bouteille de gaz et à la raccorder au détendeur de l'installation de débit.



Il faut commencer par fermer la vanne principale de la bouteille. Puis libérer la pression résiduelle par la soupape de sécurité jusqu'à ce que le gaz soit complètement évacué (le sifflement cesse). Dévisser ensuite l'embout du détendeur à la main ou avec un outil adapté.

La bouteille vide peut maintenant être libérée du collier de fixation (ne pas la faire avant!) et remplacée par la bouteille pleine. Une fois la nouvelle bouteille sécurisée, retirer la protection de la vanne.



Revisser à la main ou avec un outil approprié le détendeur sur la nouvelle bouteille, en vérifiant que le joint d'étanchéité est présent et intact. Avec un outil, veiller à ne pas serrer trop fort, sous peine de détériorer le joint.

Une fois le détendeur en place, ouvrir la vanne principale de la bouteille et examiner l'étanchéité du raccordement. En cas de fuite (souvent signalée par un sifflement), refermer immédiatement la vanne principale et remédier au problème. Pour terminer, contrôler la pression de service.





LES VERRES: PRÉCAUTIONS À PRENDRE / LE DÉBIT / LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN



La graisse

De la graisse peut se déposer dans le verre:

- par les aliments, le rouge à lèvres, les vapeurs de cuisine
- par les doigts plongés à l'intérieur pour saisir les verres

Conséquence: la mousse se défait en grosses bulles qui éclatent.

Les détergents

Les produits de vaisselle à la main et à la machine, et plus encore les produits de rinçage, contiennent des détergents: ces substances détruisent la mousse.

Des traces de détergent peuvent subsister dans le verre:

- en cas de rinçage à l'eau insuffisant après le lavage
- en cas de surdosage du produit de nettoyage (plus difficile à enlever)
- en cas de surdosage du produit de rinçage
- en cas d'usage d'un produit de nettoyage inadéquat

Conséquence: la mousse n'adhère pas aux parois du verre et s'affaisse rapidement.

Le nettoyage

En l'absence d'un lave-verres, il faut laver le verre à l'eau chaude avec une brosse à verres et du produit de nettoyage, puis le rincer à l'eau claire et froide. Pour cela, il faut disposer de deux bassins. Avec un lave-verres ou une rinceuse, un seul bassin est suffisant. Une fois impeccablement lavés, les verres doivent:

- être rincés soigneusement dans de l'eau claire et froide
- être placés à égoutter sur une surface propre et perméable à l'air (tôle gaufrée, p. ex.)

Il convient de prêter la plus grande attention au nettoyage des verres.

- Les résidus de graisse et de détergent sont les pires ennemis de la mousse.
- C'est pourquoi il faut en principe laver les verres séparément, dans une machine à laver dédiée par exemple.

Quelques points importants

- Il ne faut jamais essuyer l'intérieur des verres; il faut les laisser égoutter, mais jamais sur un linge ou une surface non perméable à l'air, qui risquerait de conférer une mauvaise odeur au verre.
- Il ne faut jamais mettre les doigts dans les verres, pas même dans les verres sales au moment de débarrasser. La mousse de la bière ne souffre pas la moindre trace de gras.
- En cas de rinçage mécanique, ne pas utiliser de produit de rinçage, ou le moins possible. Au fil du temps, le produit risque de s'incruster à la surface du verre, avec pour résultat que la mousse n'adhère pas à la paroi et s'affaisse rapidement.
- Les produits parfumés ne sont pas adaptés au nettoyage des verres.
- Il existe des produits de nettoyage spéciaux pour les verres à bière. On peut les trouver chez le fournisseur de bière ou dans le commerce spécialisé. Contrairement aux produits grand public, ils ne compromettent pas la tenue de la mousse.
- Dans les régions où l'eau est dure, il faut utiliser de l'eau adoucie pour le lave-verres ou le dernier rinçage, afin d'éviter des traces de calcaire.
- Les fonds de verre ne doivent pas être vidés dans le bassin de rinçage, mais par exemple dans un entonnoir directement relié à l'évacuation.
- L'idéal est de rincer le verre brièvement à l'eau claire et froide avant de tirer la bière (avec un système rince-verre p. ex.).
- Il faut garder les appareils de nettoyage dans un état de propreté impeccable et remplacer régulièrement les brosses. Pour des précisions à ce sujet, voir le chapitre Le nettoyage et l'entretien, Les rince-verres.



On reconnaît un verre **correctement** rincé au film d'eau parfait après le rinçage ...

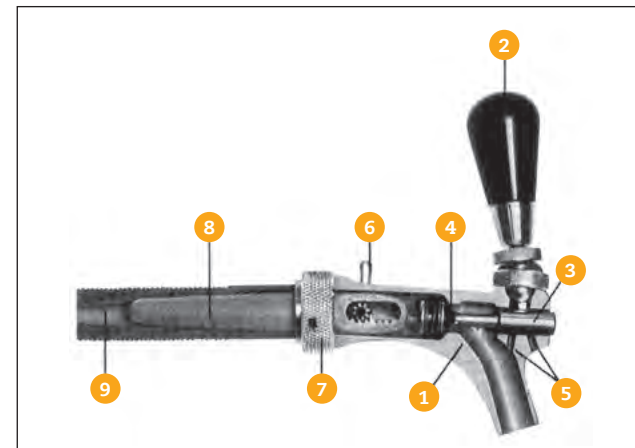
... et aux anneaux de mousse qui marquent chaque lampée.

Un verre **incorrectement** rincé présente des gouttes d'eau après le rinçage.

Autre signe d'un rinçage déficient: les bulles d'air qui s'accrochent à la paroi du verre.

Le robinet à compensateur

Le système de tirage le plus utilisé en Suisse est le robinet à compensateur, dit aussi système Cornelius. Il se compose des pièces suivantes:



- 1 corps du robinet
- 2 levier à bascule
- 3 piston du robinet
- 4 ouverture de surmoussage
- 5 canaux pour le passage de l'air
- 6 levier de réglage
- 7 écrou de raccordement du robinet
- 8 compensateur
- 9 corps du compensateur

La poignée du levier à bascule a trois positions:

- position normale (= verticale): robinet fermé
- tirée vers l'avant jusqu'à la butée: la bière s'écoule
- poussée vers l'arrière: formation du faux-col

Dans le robinet à compensateur, une pièce mobile – le compensateur – permet de faire varier le débit de la bière en actionnant le petit levier de réglage. Ce faisant, le débit est adapté à la pression de la conduite.

Une fois ajusté, le levier de réglage gardera cette position jusqu'au moment où le fût est vide. Ceci permet de débiter une bière contenant la même quantité de gaz carbonique du premier au dernier verre.

Au cours du nettoyage, il est important de vouer une attention toute particulière à la propreté des canaux d'aération et de l'interstice entre le compensateur et la conduite.

La température de service

La température idéale de service pour les styles de bière les plus courants (Lager et bières spéciales) est comprise entre 4 et 7 °C. La bière offre alors son meilleur goût et sa plus belle mousse. La température peut varier selon le style de bière; certaines bières expriment tout leur potentiel à température ambiante.

Si la température est trop basse, l'arôme n'est pas mis en valeur, et peu de mousse se forme. Une bière trop chaude mousse à l'excès, l'acide carbonique s'en échappe et l'amertume est trop marquée. En hiver, beaucoup de gens apprécient une bière un peu plus tempérée.

Si un client désire une bière tempérée, on peut soit préchauffer le verre, soit procéder comme suit: remplir le verre aux deux tiers, le tempérer au bain-marie (max. 40 °C) avant de déposer un beau faux-col avec de la bière froide. Pour la bière embouteillée, on tempérera le récipient fermé au bain-marie.



De l'art de tirer la bière



Rincer le verre à l'eau claire et froide.

Tenir le verre incliné sous le robinet pour que la bière puisse couler le long de la paroi du verre. Toujours ouvrir le robinet à fond (pas de mouvements de yo-yo).



Remplir le verre environ aux deux tiers et fermer le robinet.

Poser le verre (pas directement sous le robinet) et laisser brièvement la mousse se poser.



Compléter le remplissage.

Pousser la poignée vers l'arrière (fonction mousse) pour ajouter un beau faux-col.

Le temps nécessaire pour tirer une bière dépend notamment de sa teneur en gaz carbonique. L'opération ne devrait toutefois pas excéder une à deux minutes. Une bière rapidement tirée est plus fraîche, parce qu'elle conserve sa teneur initiale en gaz carbonique. Il faut s'abstenir de toucher au levier de réglage du robinet à compensateur pendant le service. Les variations fréquentes de débit peuvent entraîner de grosses pertes de bière.

La bière en bouteille

Certaines styles de bières sont commercialisées uniquement en bouteille. Ici aussi, il convient de respecter certaines règles pour que le plaisir soit au rendez-vous.

Marche à suivre

1. Rincer le verre à l'eau claire et froide.
2. Tenir le verre incliné et verser vite.
3. Reposer le verre pour que la mousse se stabilise.
4. Finir le remplissage en versant lentement au centre.



Bière de froment / bières non filtrées

La bière de froment contient beaucoup de CO₂, d'où une tendance à beaucoup mousser au service. De plus, toutes les bières non filtrées présentent un dépôt de levure au fond de la bouteille.

- Ne pas tenir la bouteille trop inclinée. Faire couler lentement la bière le long de la paroi du verre, sans toutefois vider la bouteille.
- Avant de compléter le remplissage, imprimer un léger mouvement circulaire à la bouteille pour mettre la levure en suspension. La levure est ainsi bien répartie et la mousse forme un beau faux-col.

Points importants

- L'orifice de la bouteille ne devrait pas toucher le contenu du verre: c'est antihygiénique et cela peut endommager le col de mousse.
- Comme pour le service à la pression, plus la teneur en CO₂ est élevée, plus il faudra prendre de temps pour verser.

Les pertes de gaz carbonique

La bière s'appauvrit en gaz carbonique et s'évente si:

- on la sert trop chaude,
- on la verse brutalement directement au fond du verre,
- on la tire trop lentement,
- on laisse tomber la bouteille au moment de servir
- on la sert immédiatement après la livraison.

Avec certains verres neufs ou trop lisses, il peut arriver que la bière ne présente pas de bulles de gaz carbonique. Du fait du manque d'accroche de la surface, le CO₂ ne parvient pas à se dissocier du liquide.

Les erreurs à éviter

Les erreurs suivantes doivent absolument être évitées

- Servir dans un verre chaud ou sec.
- Utiliser un verre mal lavé (des bulles adhèrent à la paroi du verre):
un verre mal lavé présente des traces grasses; la mousse s'affaisse en grosses bulles.
- Utiliser un produit de lavage ou un verre mal rincé:
un verre insuffisamment rincé peut présenter des résidus de produit de nettoyage; la mousse n'adhère pas aux parois du verre et s'affaisse rapidement.
- Tirer la bière à l'avance:
la bière sera chaude et éventée.
- Heurter les verres:
la bière perd du gaz carbonique; elle deviendra plus vite chaude et éventée.
- Plonger le bec verseur dans la bière:
des restes de mousse adhèrent au robinet (hygiène); par ailleurs, l'air injecté dans la bière évince le gaz carbonique.
- Enlever ou rajouter de la mousse:
ce n'est pas hygiénique.
- Servir la bière qui a passé la nuit dans la conduite ou le premier tirage après un changement de fût. Ces tirages doivent être jetés.
- Servir de la bière qui a goutté ou des restes de bière:
la bière qui goutte du robinet est éventée; il ne faut pas servir de la bière qui a goutté ou des restes de bière.



Éviter l'effet «chute d'eau»



Ne pas tremper le bec verseur



Ne pas enlever de la mousse



Ne pas rajouter de la mousse

Les problèmes potentiels

La bière ne coule pas

Le conteneur:	<ul style="list-style-type: none"> est vide a gelé
La tête de soutirage:	<ul style="list-style-type: none"> est mal montée ou mal installée les vannes sont grippées le robinet n'est pas ouvert
La conduite:	<ul style="list-style-type: none"> est bouchée ou endommagée est gelée (trop près de l'installation frigorifique)
La robinetterie:	<ul style="list-style-type: none"> les robinets ou les raccords ne sont pas tous ouverts
La pression de service:	<ul style="list-style-type: none"> est insuffisante
Le gaz carbonique:	<ul style="list-style-type: none"> la bouteille est vide ou la vanne n'est pas assez ouverte ne vient pas en raison d'un joint défectueux le tuyau est plié ou bouché a gelé

La bière ne mousse pas

La bière:	<ul style="list-style-type: none"> est trop froide coule trop lentement
Le verre:	<ul style="list-style-type: none"> n'est pas propre (graisse/détergent) utilisation d'un mauvais produit de lavage ou de rinçage trop de produit de rinçage
La pression de service:	<ul style="list-style-type: none"> est insuffisante
Le gaz carbonique:	<ul style="list-style-type: none"> l'alimentation est coupée

La bière mousse trop

La bière:	<ul style="list-style-type: none"> est trop chaude coule trop vite se réchauffe trop dans la conduite
Le verre:	<ul style="list-style-type: none"> est chaud ou sec
Le conteneur:	<ul style="list-style-type: none"> a été mis en perce immédiatement après le déchargement a été roulé au lieu d'être porté avant la mise en perce
La conduite:	<ul style="list-style-type: none"> est déformée est mal nettoyée ou bouchée (tartre) joints de diamètre insuffisant corps étrangers entre le fitting et la tête de soutirage
La pression de service:	<ul style="list-style-type: none"> est irrégulière est constamment trop élevée; la bière fait de la «surcarbonation» est insuffisante, le CO₂ contenu dans la bière fait des bulles
Le détenteur:	<ul style="list-style-type: none"> est défectueux ou mal réglé

La bière est trouble

La bière:	<ul style="list-style-type: none"> est trop froide
La conduite:	<ul style="list-style-type: none"> est mal nettoyée
Le conteneur:	<ul style="list-style-type: none"> est en perce depuis trop longtemps



Le comptoir

- Le comptoir devra toujours être en bon état et d'une propreté impeccable.
- Le nettoyage principal du plateau se fait quotidiennement à la fermeture. Il est aussi recommandé avant et après les périodes prolongées de non-utilisation de l'installation. De temps en temps, un rinçage à l'eau claire ou un essuyage avec un chiffon propre est aussi indiqué. Cela permet d'éviter les odeurs et donne une bonne impression visuelle.
- Les chiffons de nettoyage doivent être changés chaque jour, faute de quoi des germes risquent de se développer.
- L'espace sous la plaque d'égouttage (y c. le tuyau d'écoulement) doit être nettoyé quotidiennement à l'eau bouillante, vu que des germes indésirables tendent à s'y développer très vite.
- Tous les écoulements et leurs tuyaux doivent être nettoyés régulièrement avec de longues brosses flexibles afin de prévenir les odeurs désagréables et les engorgements. Les brosses doivent aussi être nettoyées après usage.
- L'intérieur du comptoir doit être traité avec un nettoyant désinfectant en fonction des besoins, idéalement chaque semaine. À cette occasion, il est recommandé de rincer les écoulements des condensats. Le cas échéant, nettoyer également le bac collecteur amovible sous le groupe réfrigérant, ainsi que son écoulement.
- Les charnières des portes et les tiroirs (glissières et roulettes) doivent être huilés ou graissés. Si les portes et les tiroirs du comptoir ne ferment plus hermétiquement, il faut les remplacer afin d'éviter les pertes de froid. De même, les fissures et les parties abîmées du revêtement doivent être réparées.
- Il faut demander conseil à un spécialiste avant d'installer un nouvel appareil au comptoir (machine à café, caisse enregistreuse, etc.). On évitera ainsi un mauvais montage qui risque d'endommager le plateau, voire l'isolation. Les infiltrations d'eau dans le comptoir détériorent rapidement les éléments en bois et l'isolation.

Un fonctionnement technique et un état d'hygiène impeccables de l'équipement sont indispensables pour servir de la bière dans les règles de l'art.

Le robinet de tirage

- Le nettoyage se fait quotidiennement à la fermeture. Il est également recommandé avant et après les périodes prolongées de non-utilisation.
- Le nettoyage permet d'éliminer les restes de bière et d'éviter les engorgements. On contribue ainsi largement à prévenir le développement de micro-organismes et la présence d'insectes.
- Faire tremper brièvement le robinet dans un récipient propre rempli d'eau bouillante (attention au risque de bris et de blessure avec les récipients en verre).
- Selon le matériel, il est possible de dévisser la poignée du robinet pour la passer sous l'eau bouillante. Agiter la poignée dans l'eau bouillante avant de la revisser.
- Après le nettoyage, il est recommandé de vaporiser le robinet avec un spray désinfectant approprié.
- Régulièrement, par exemple à l'occasion du nettoyage de la conduite à bière, il faut démonter le robinet et nettoyer les pièces à la brosse avec un nettoyant adéquat. Avant le remontage, il faut rincer les pièces à l'eau. Lors du nettoyage, il convient d'examiner les pièces et de remplacer les joints et les éléments défectueux ou endommagés.



Juste: nettoyer à l'eau

Désinfecter



Faux: nettoyer avec un linge

Les rince-verres

Pour avoir des verres d'une propreté impeccable, il faut aussi que les rince-verres soient propres. Ils devraient être nettoyés au moins une fois par jour. Il est important d'utiliser un produit de rinçage spécial, qui soit adapté aux appareils et qui n'ait pas d'effet délétère sur la mousse. Après le nettoyage, les appareils doivent être rincés encore une fois à l'eau fraîche.

- Nettoyer régulièrement et avec soin le bassin de rinçage.
- Nettoyer soigneusement les brosses à l'eau bouillante avec un produit de nettoyage ou à la machine à laver. Les brosses usées doivent être remplacées sans délai.
- Les rince-verres s'encrassent avec le temps et doivent être nettoyés régulièrement selon les indications du fabricant.
- Démonter et nettoyer complètement les rince-verres. Après le nettoyage, rincer encore une fois soigneusement les pièces à l'eau avant de les remonter.

La tête de soutirage et le fitting

- La tête de soutirage et le fitting doivent être rincés à l'eau à chaque changement de fût. Cela permet d'éliminer la saleté et les restes de bière, qui favorisent le développement de micro-organismes.
- Après le nettoyage, il est recommandé de vaporiser la tête de soutirage avec un spray de désinfection adéquat.
- Les brosses et les chiffons doivent être nettoyés régulièrement à l'eau bouillante ou à la machine. Au besoin, appliquer à un désinfectant sous forme de spray.
- Régulièrement, par exemple à l'occasion du nettoyage de la conduite à bière, il faut démonter le robinet et nettoyer les pièces à la brosse avec un nettoyant adéquat. Avant le remontage, il faut rincer les pièces à l'eau et lubrifier les joints avec de la graisse de qualité alimentaire. Lors du nettoyage, il convient d'examiner les pièces et de remplacer les joints et les éléments défectueux ou endommagés.



Nettoyage à l'eau



Désinfection

La conduite à bière

Les impuretés dans la conduite à bière sont antihygiéniques et risquent de corrompre le goût de la bière.

Les conduites à bière sont usuellement nettoyées par un procédé chimique par remplissage. Pour ce faire, les conduites et la robinetterie sont remplies avec une lessive spéciale. Le contenu de la conduite est ensuite renouvelé à intervalles réguliers.

Le cycle de nettoyage varie d'une installation à l'autre. Il dépend avant tout du débit de l'établissement et du type d'installation. Par exemple, plus le débit est modeste, plus les nettoyages devront être fréquents, vu que la conduite n'est pas constamment irriguée. Il est recommandé de confier le nettoyage et la maintenance des installations de débit à un professionnel. En sus du nettoyage, les gens du métier pourront par exemple aussi contrôler le niveau d'eau des refroidisseurs et les réapprovisionner au besoin, nettoyer les conteneurs, réviser les ventilateurs (puissance) et procéder aux tests généraux de fonctionnement.

Points importants

- Après chaque nettoyage de l'installation, il faut la rincer vigoureusement à l'eau froide, afin d'éliminer les résidus de produit de nettoyage.
- Si l'installation n'est pas utilisée pendant plus de deux jours, le fût doit être débranché, et la conduite rincée. Il faut de nouveau la rincer vigoureusement à l'eau avant la remise en service.
- Lors du nettoyage des conduites à bière, il faut démonter et nettoyer le robinet de tirage, les têtes de soutirage et autres pièces de robinetterie. Il faut vérifier l'état des pièces et au besoin les remplacer, de même que les joints défectueux.
- Avec un système de refroidissement par circulation, il faut changer l'eau de rebroussement et nettoyer le récipient au moins deux fois par an.

La cave à bière

- La cave à bière exige une hygiène particulière. Il est donc recommandé de procéder régulièrement (p. ex. chaque semaine) à un traitement au nettoyant désinfectant. Le sol, les parois et le plafond des pièces froides doivent être nettoyés avec du liquide. Du fait des importants mouvements d'air liés au système de refroidissement, les spores des moisissures se déposent dans toute la pièce.
- Les restes de boissons dus à des fuites ou aux changements de fûts doivent être éliminés sans attendre. On évite ainsi à la fois l'odeur typique de cave et le développement de moisissures.
- Le siphon de l'écoulement devrait toujours être rempli d'eau, pour éviter que des gaz ou des nuisibles ne remontent dans la cave par les canalisations.
- Les fissures ou autres dommages au sol de la cave doivent être réparés par le propriétaire dans les meilleurs délais: l'humidité attaque l'isolation.



Les bases légales

Vous trouverez ci-après les principales dispositions de la législation suisse régissant la fabrication et le débit de la bière. Les liens vous permettent de retrouver le texte intégral des lois et ordonnances concernées sur le site internet de la Confédération.

Ordonnance du DFI sur les boissons¹

Chapitre 2 Bière, bière sans alcool Section 1 Bière

Art. 63 Définition

- ¹ La bière est une boisson alcoolique gazeuse fabriquée par fermentation alcoolique à partir d'eau, de céréales maltées, de levure et de houblon, ainsi que d'autres ingrédients.
- ² Le terme houblon comprend également les extraits de houblon.

Art. 64 Exigences

- ¹ Les matières premières amidonnées et sucrées suivantes peuvent être utilisées dans la fabrication de la bière:
 - a. les céréales telles que l'orge, le blé, le maïs ou le riz;
 - b. le sucre, le sucre inverti, le dextrose, le sirop de glucose ou le miel;
 - c. l'amidon.
- ² Des microorganismes fermentescibles, autre que des levures, peuvent également être utilisés.

Art. 65 Dénomination spécifique

- ¹ La dénomination spécifique est «bière».
- ² Selon la teneur en moût d'origine, on peut également utiliser les dénominations spécifiques suivantes:
 - a. «bière normale» de 10,0 à 11,5 % masse
 - b. «bière spéciale» supérieure à 11,5 et inférieure ou égale à 14,0 % masse
 - c. «bière forte» supérieure à 14 % masse.
- ³ La dénomination «bière légère» peut être utilisée si la concentration volumique en alcool est inférieure ou égale à 3,0 %.
- ⁴ La dénomination «bière pauvre en hydrates de carbone» peut être utilisée si la concentration volumique en hydrates de carbone est inférieure ou égale à 7,5 g/l et que la concentration volumique en alcool ne dépasse pas 4,5.

Art. 66 Indications complémentaires

- ¹ La dénomination «bière de fermentation lactique» ou «Gueuze» est réservée à la bière qui fait l'objet d'une fermentation lactique au cours de son processus d'élaboration.

¹ du 16 décembre 2016, RS 817.022.12

- ² La dénomination «bière à ...» complétée par la nature de la matière végétale utilisée, est réservée à la bière aromatisée par fermentation ou macération de fruits, de légumes ou de plantes ou par addition de jus de fruits, de jus de légumes, de jus concentré de fruits, de jus concentrés de légumes ou d'extraits végétaux. Ces matières premières aromatisantes ne doivent pas excéder 10 % du volume du produit fini.
- ³ La dénomination «bière aromatisée à ...» est obligatoire pour la bière aromatisée par des arômes.

Section 2 Bière sans alcool

Art. 67 Définition

La bière sans alcool, ou bière désalcoolisée ou exempte d'alcool, est une bière dont on a retiré l'alcool ou dont le moût a subi une fermentation empêchant la production d'alcool.

Art. 68 Exigences

- ¹ La bière sans alcool peut être fabriquée par reconstitution à partir d'un concentré.
- ² Les exigences des art. 63 et 64 s'appliquent par analogie à la bière sans alcool.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143400/index.html>

Loi fédérale sur l'imposition de la bière (LIB)²

² du 6 octobre 2006, RS 641.411

Section 3 Tarif de l'impôt

Art. 10 Base de calcul

- ¹ L'impôt est calculé par hectolitre et sur la base de la teneur en moût d'origine, exprimée en degrés Plato.
- ² Le degré Plato est la teneur en moût d'origine de la bière, exprimée en grammes par 100 grammes de bière, telle qu'elle est déterminée à l'aide de la grande formule de Balling sur la base de la teneur en alcool et de la teneur en extrait.
- ³ Lors de la détermination du degré Plato, seule la première décimale est prise en compte.

Art. 11 Taux

- ¹ L'impôt se monte à:
 - a. jusqu'à 10,0 degrés Plato (bière légère)
16 fr. 88 par hectolitre;
 - b. de 10,1 à 14,0 degrés Plato (bière normale ou spéciale)
25 fr. 32 par hectolitre;
 - c. à partir de 14,1 degrés Plato (bière forte)
33 fr. 76 par hectolitre
- ² La bière dont la teneur en alcool ne dépasse pas 0,5 % du volume (bière sans alcool) est exonérée de l'impôt.

Art. 14 Réduction

¹ L'impôt prévu à l'art. 11, al. 1, applicable à la bière obtenue par brassage dans des unités de fabrication indépendantes dont la production annuelle totale est inférieure à 55 000 hectolitres est réduit comme suit:

- a. à 90 % lorsque la production annuelle totale s'élève à 45 000 hectolitres;
- b. à 80 % lorsque la production annuelle totale s'élève à 35 000 hectolitres;
- c. à 70 % lorsque la production annuelle totale s'élève à 25 000 hectolitres;
- d. à 60 % lorsque la production annuelle totale n'excède pas 15 000 hectolitres.

² La réduction se monte à 1 % par tranche complète de 1000 hectolitres de bière produite en moins. Les tranches incomplètes ne sont pas prises en considération.

[...]

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20050044/index.html>

Ordonnance sur l'imposition de la bière (OIB)³

Art. 8 Fabrication pour la consommation personnelle exonérée de l'impôt (art. 13, al. 2, let. a, LIB)

¹ Est réputée bière pour la consommation personnelle la bière fabriquée par un particulier et consommée gratuitement par ce dernier, par les membres de sa famille ou par ses hôtes.

² Est assimilée à la fabrication par un particulier la fabrication, par les membres d'une société et avec des installations appartenant à cette dernière, de bière utilisée exclusivement et gratuitement pour leur consommation personnelle.

³ La quantité de bière utilisée pour la consommation personnelle et exonérée de l'impôt est de 400 litres au maximum par unité de fabrication et par année civile; elle est de 800 litres par année civile pour les unités de fabrication fonctionnant sur la base d'une société.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20070948/index.html>

Ordonnance du DFI concernant l'information sur les denrées alimentaires (LIV)⁴

Art. 3 Mentions obligatoires (extrait)

Indications dont la mention est obligatoire sur l'étiquette des bouteilles de bière:

- la dénomination spécifique «bière»

³ du 15 juin 2007, RS 641.411.1

⁴ du 16 décembre 2016, RS 817.022.16

- les ingrédients pouvant provoquer des allergies ou d'autres réactions indésirables (souligner, accentuer)
- la date de durabilité minimale ou la date limite de consommation
- le nom ou la raison sociale et l'adresse de la personne qui fabrique, importe, conditionne, emballe, embouteille ou remet des denrées alimentaires. Les précisions minimales pour cette adresse sont l'indication du pays, du NPA et de la localité.
- la teneur en alcool pour les boissons alcooliques titrant plus de 1,2 % vol
- le pays de production des denrées alimentaires
- le lot

Art. 5 Denrées alimentaires vendues en vrac

¹ S'il s'agit de denrées alimentaires vendues en vrac, les mentions exigées à l'art. 39, al. 1 et 2, ODAIOUs doivent être fournies en respectant les dispositions suivantes:

[...]

d. les mentions visées à l'art. 10 relatives aux ingrédients qui peuvent provoquer des allergies ou d'autres réactions indésirables et celles relatives aux auxiliaires technologiques selon l'art. 10, al. 10, et 19, al. 7, ODAIA peuvent être fournies oralement uniquement:

1. s'il est mentionné par écrit et de manière bien visible que les informations peuvent être demandées oralement,
2. si le personnel dispose de ces informations par écrit ou si une personne formée peut les fournir immédiatement.

² Les mentions à apposer par écrit doivent être fournies sous une forme appropriée. Les établissements de la restauration collective peuvent les faire figurer sur la carte des menus ou sur un écriteau.

³ Les mentions requises doivent être disponibles au moment où la marchandise est proposée au consommateur.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143397/index.html>

Ordonnance du DFI sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires (ordonnance du DFI sur l'hygiène, OHyg)⁵

⁵ du 16 décembre 2016, RS 817.024.1

Art. 13 Équipements

¹ Les équipements, tels les récipients, les appareils, les instruments, les dispositifs et autres objets entrant en contact avec des denrées alimentaires doivent satisfaire aux exigences suivantes:

- a. ils doivent être régulièrement nettoyés avec soin et désinfectés si nécessaire pour éviter toute contamination; font exception les récipients et emballages perdus.

- b. ils doivent être conçus, construits et entretenus de manière à réduire autant que possible le risque de contamination.
- c. ils doivent être installés de manière à permettre leur nettoyage convenable et celui des environs immédiats.
- d. ils doivent être munis si nécessaire de dispositifs de contrôle appropriés.

² S'il est nécessaire d'utiliser des additifs chimiques pour prévenir la corrosion des équipements, ceux-ci doivent être utilisés conformément aux bonnes pratiques professionnelles.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143394/index.html>

Loi fédérale sur les denrées alimentaires et les objets usuels (loi sur les denrées alimentaires, LDAI)⁶

Art. 10 Hygiène

- ¹ Quiconque manipule des denrées alimentaires doit veiller à ce qu'elles ne subissent pas d'altération préjudiciable sur le plan de l'hygiène du fait de cette activité.
- ² Les personnes qui, en raison d'une maladie ou d'une blessure, peuvent mettre en danger la santé des consommateurs lorsqu'elles manipulent des denrées alimentaires doivent prendre des mesures de protection particulières.
- ³ Le Conseil fédéral édicte des prescriptions sur les conditions d'hygiène concernant:
- a. la manipulation des denrées alimentaires;
 - b. les locaux où les denrées alimentaires sont manipulées ainsi que l'équipement de ces locaux;
 - c. [...]
- ⁴ Le Conseil fédéral peut fixer les connaissances en matière d'hygiène que les personnes manipulant des denrées alimentaires doivent maîtriser.

Art. 26 Autocontrôle

- ¹ Quiconque fabrique, traite, entrepose, transporte, met sur le marché, importe, exporte ou fait transiter des denrées alimentaires ou des objets usuels doit veiller à ce que les exigences fixées par la loi soient respectées. Il est tenu au devoir d'autocontrôle.
- ² Le contrôle officiel ne libère pas de l'obligation de procéder à un autocontrôle.
- ³ Le Conseil fédéral définit les modalités d'application et de documentation de l'autocontrôle. Il prévoit un autocontrôle simplifié et une procédure de documentation écrite simplifiée pour les micro-entreprises.
- ⁴ Il peut fixer les exigences auxquelles les personnes responsables de l'autocontrôle doivent répondre en termes de connaissances professionnelles

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20101912/index.html>

⁶ du 20 juin 2014, RS 817.0

Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAI) ⁷

Section 9 Boissons alcooliques: restrictions de remise et de publicité

Art. 42 Remise

- ¹ Les boissons alcooliques doivent être présentées à la vente de telle manière qu'on puisse clairement les distinguer des boissons sans alcool.
- ² Le point de vente doit signaler de manière bien visible et clairement lisible qu'il est interdit de remettre des boissons alcooliques aux enfants et aux jeunes. Les âges seuils de remise conformément à la législation sur les denrées alimentaires et les boissons alcooliques doivent être indiqués.

Art. 43 Publicité

- ¹ Toute publicité pour des boissons alcooliques s'adressant spécialement aux jeunes de moins de 18 ans est interdite. La publicité pour les boissons alcooliques est interdite notamment:
- a. dans les lieux et lors des manifestations fréquentés principalement par les jeunes;
 - b. dans les publications qui s'adressent principalement aux jeunes;
 - c. sur les objets utilisés principalement par les jeunes;
 - d. sur les objets distribués à titre gratuit aux jeunes.
- ² Les boissons alcooliques et leur présentation ne doivent porter aucune mention ni représentation graphique s'adressant spécialement aux jeunes de moins de 18 ans.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143388/index.html>

Tentative de définition de la bière pression («Stange»)

«Garçon, je n'ai que 25 cl de bière dans ma pression!» Sur le principe, aucun problème, car la notion de contenance standard d'une pression n'est pas et ne peut pas être réglementée, car son contenant n'est pas une mesure officielle.

Lorsqu'un client commande une pression dans un restaurant sans avoir consulté la carte des boissons au préalable, il ne peut pas savoir d'avance la quantité de bière qu'il aura dans son verre. Pourtant, il en va ainsi que, dans les restaurants ou lors des manifestations officielles, les boissons ne peuvent être remises que dans des récipients qui satisfont aux dispositions prescrites par l'ordonnance du Département fédéral de justice et police⁸. (Sont exclus aux termes de l'ordonnance sur les déclarations de quantité⁹, les boissons chaudes, les cocktails et les boissons préparées avec de l'eau ou additionnées de glace.)

⁷ du 16 décembre 2016, RS 817.02

⁸ du 19 mars 2006, RS 941.211

⁹ du 5 septembre 2012, RS 941.204

Aux termes de cette ordonnance, cela signifie concrètement que, pour autant que la contenance exacte de la pression vendue soit indiquée sur la carte, il n'y a pas tromperie. Ainsi, une «pression» peut contenir 30, 33 ou 25 cl de bière, du moment que la chose est clairement déclarée.

Loi fédérale sur l'alcool¹⁰

Art. 41¹¹

IV. Commerce de détail

1. Interdiction de faire le commerce

¹ Il est interdit d'exercer le commerce de détail de boissons distillées sous les formes suivantes:

- a. vente ambulante;
- b. vente sur les voies et places accessibles au public à moins que la patente cantonale ne prévoit une exception pour la consommation aux abords des établissements de l'hôtellerie et de la restauration;
- c. colportage;
- d. prise et exécution de commandes collectives;
- e. visites aux consommateurs, sans qu'ils l'aient demandé, aux fins de prendre des commandes;
- f. vente au moyen de distributeurs automatiques accessibles au public;
- g. vente à des prix qui ne couvrent pas les frais, excepté lors de réalisations de biens ordonnées par l'autorité;
- h. vente impliquant des cadeaux ou d'autres avantages tendant à séduire le consommateur;
- i. remise à des enfants et à des adolescents de moins de 18 ans;
- k. remise gratuite de boissons distillées, à des fins publicitaires, à un nombre indéterminé de personnes, notamment sous les formes de la distribution d'échantillons ou l'organisation de dégustations.

² L'autorité compétente peut accorder des dérogations pour la délivrance de boissons distillées sous les formes suivantes:

- a. vente sur les voies et places accessibles au public lors de manifestations;
- b. vente à des prix qui ne couvrent pas les frais en cas d'abandon de l'activité commerciale ou pour d'autres raisons majeures;
- c. remise gratuite, à des fins publicitaires, à un nombre indéterminé de personnes, lors de foires ou d'expositions auxquelles participe le commerce des denrées alimentaires.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19320035/index.html>

¹⁰ du 21 juin 1932, RS 680

¹¹ Nouvelle teneur selon le ch. I de la LF du 19 déc. 1980, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 1983

Code pénal suisse¹²

Art. 136¹³

4. Mise en danger de la vie ou de la santé d'autrui / Remise à des enfants de substances pouvant mettre en danger leur santé

Remise à des enfants de substances pouvant mettre en danger leur santé

Quiconque aura remis à un enfant de moins de seize ans ou aura mis à sa disposition des boissons alcooliques ou d'autres substances dans des quantités pouvant mettre en danger sa santé sera puni d'une peine privative de liberté de trois ans au plus ou d'une peine pécuniaire.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19370083/index.html>

Ordonnance de l'Assemblée fédérale concernant les taux limites d'alcool admis en matière de circulation routière¹⁴

Art. 1 État d'ébriété

Un conducteur est réputé incapable de conduire pour cause d'alcool (état d'ébriété) lorsqu'il présente:

- a. un taux d'alcool dans le sang de 0,5 gramme pour mille ou plus;
- b. un taux d'alcool dans l'haleine de 0,25 milligramme ou plus par litre d'air expiré;
- c. une quantité d'alcool dans l'organisme entraînant le taux d'alcool dans le sang fixé à la let. a.

Art. 2 Taux d'alcool qualifié

Sont considérés comme qualifiés:

- a. un taux d'alcool dans le sang de 0,8 gramme pour mille ou plus;
- b. un taux d'alcool dans l'haleine de 0,4 milligramme ou plus par litre d'air expiré.

Lien: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20102294/index.html>

¹² du 21 décembre 1937, RS 311.0

¹³ Nouvelle teneur selon le ch. II de la LF du 20 mars 2008, en vigueur depuis le 1^{er} juil. 2011

¹⁴ du 15 juin 2012, RS 741.13



1957



1920



1947



1956



1957



1962



1970

C

Cérès: Déesse des moissons et de la fécondité dans la mythologie romaine, qui aurait donné son nom à la bière, alors appelée «cerevisia» (cf. cervoise).

CO₂: Formule chimique du dioxyde de carbone, couramment appelé gaz carbonique.

Compensateur: Pièce mobile légèrement conique montée dans l'admission du robinet à compensateur, qui permet de faire varier le débit de bière à l'aide du levier de réglage, pour l'adapter à la pression de la conduite.

Cuisson du moût: Elle s'opère dans la chaudière à moût. Elle permet de libérer les composants du houblon et de concentrer le moût à la teneur en moût d'origine souhaitée.

D

Degrés Plato: Le degré Plato (°P), du nom du chimiste allemand Fritz Plato, est l'unité de mesure de la teneur en moût d'origine. Il est au brasseur ce que le degré Oechsle est au vigneron.

Drêches: Éléments non solubles du malt qui se déposent au fond de la cuve de filtration. Elles sont utilisées notamment comme aliment de haute valeur nutritive pour les animaux.

E

Eau: Le brassage de la bière exige une eau potable irréprochable. Les brasseurs ont des exigences de qualité élevées. La dureté de l'eau est déterminante.

Éventée: La bière est dite éventée, ou «plate», lorsqu'elle a perdu son gaz carbonique. Elle perd alors sa fraîcheur et son nerf.

F

Farine de malt: Le malt est concassé dans un broyeur, avant d'être mélangé à l'eau pour obtenir la «maïsche».

Faux-col: Col de mousse surmontant la bière dans son verre. Il doit présenter une forme arrondie en dôme.

Fermentation: Processus au cours duquel le sucre de malt (maltose) est transformé en alcool, en gaz carbonique et en substances aromatiques sous l'effet de la levure.

Filtration: Après obtention de la maïsche, il faut séparer les éléments non solubles du malt (les drêches) du liquide; l'opération se fait dans la cuve de filtration.



Faux-col

Fitting: Disposé au sommet du tube plongeur intégré au keg ou du container, le «fitting» est le dispositif qui permet une mise en perce simple et propre à l'aide d'un raccordement extérieur, la tête de soutirage. Il existe trois types de fitting: la version creuse, la version plate et la version combi. Le modèle usuel en Suisse est la version creuse.

G

Gambrinus: Roi légendaire du pays flamand auquel on a attribué autrefois l'invention de la bière.

H

Houblon: Riche en résines amères et en huiles aromatiques, il confère à la bière son agréable amertume, améliore sa garde et influe sur la qualité de la mousse.

Hygiène: Le débit de la bière exige une propreté et une hygiène absolues. L'installation de débit et ses alentours doivent être nettoyés régulièrement.

J

Bière jeune: Terme désignant la bière obtenue au terme de la fermentation principale. Également appelée «bière verte».

K

Keg: Terme anglais désignant un petit fût en acier inoxydable. Il est équipé d'un tube plongeur intégré et d'un dispositif de raccordement (le «fitting»). Le système offre une grande facilité de manutention, aussi bien au brasseur pour le remplissage et le nettoyage, qu'au cafetier-restaurateur pour la mise en perce.

L

Levure: C'est elle qui permet la fermentation du moût. On distingue deux grandes familles: les levures de fermentation haute, et celles de fermentation basse.

Limpidité: Contrairement aux bières non filtrées, les bières standard doivent être exemptes de particules troublant leur robe et présenter une belle brillance.

Linde: Carl von Linde fait breveter sa machine frigorifique en 1877. Cette invention permet de se passer de la glace naturelle et facilite la production des bières de fermentation basse, dont le brassage requiert des températures inférieures.



Gambrinus



Houblon

M

Maïsche: Produit du trempage, opération qui consiste à faire chauffer le mélange de farine de malt et d'eau au début du processus de brassage.

Malt: Pour que les céréales (orge, froment, seigle, p. ex.) soient aptes au brassage, elles doivent être transformées en malt de brasserie. Le processus consiste à faire tremper les grains pour les faire germer, puis à les sécher (tourailler, dans le jargon).

Mise en perce: L'opération qui consiste à entamer un fût.

Mousse: Un signe important de qualité pour beaucoup de bières. Pour obtenir un beau col de mousse, le soin apporté à la bière et aux verres, ainsi que la technique de tirage sont déterminants.

Moût: Produit du processus de brassage. Il contient l'eau de brassage, les composants solubles du malt et le houblon.

Moût d'origine: Part des substances dissoutes, l'extrait, dans le moût non fermenté (maltose, protéines, vitamines et substances aromatiques). Après la fermentation, il se répartit à raison d'environ un tiers entre l'alcool, le gaz carbonique et les résidus.

P

Pression de service: Pression dans la conduite de débit. Elle résulte de l'addition de la pression de saturation (qui vise à éviter que la bière ne perde du gaz carbonique) et de la pression de transport (qui pousse la bière du contenant jusqu'au robinet de tirage).

R

Refroidissement d'appoint: Système utilisé lorsque la conduite à bière passe par des locaux non climatisés. La «conduite python», par exemple, propose un système de conduite intégrant un circuit de refroidissement à l'eau froide.

Reinheitsgebot (DE): La plus ancienne réglementation relative aux denrées alimentaires encore en vigueur du monde, adoptée en 1516. Selon le document, les seuls ingrédients autorisés pour le brassage de la bière en Allemagne sont l'eau, le malt et le houblon. La levure n'est pas mentionnée car la fermentation était déclenchée incidemment par les spores de levure présentes dans l'air. L'utilisation systématique de souches de levure pure remonte au XIXe siècle.

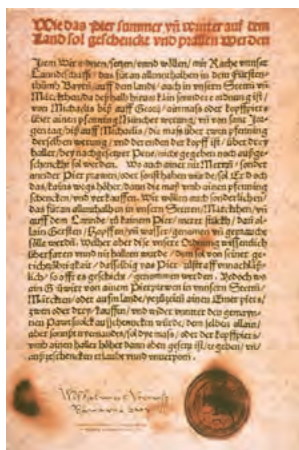
Robinet de tirage: Il permet de tirer la bière au comptoir.



Malt



Mise en perce



Reinheitsgebot, document original

S

Salle de brassage: Partie de la brasserie où l'on produit le moût. C'est le cœur de la brasserie. On y trouve notamment la cuve-matière, la cuve de filtration et la chaudière à moût.

Styles de bières: Une liste non exhaustive des différentes familles de bières produites en Suisse figure au chapitre Les styles de bières.

Surcarbonation: Apport excessif de gaz carbonique après la mise en perce. La bière mousse trop et perd en qualité. Solutions possibles: roulement plus rapide (en utilisant p. ex. des plus petits contenants), mise hors perce en cas d'interruption prolongée.

T

Tartre de la bière: Dépôts de sels minéraux (essentiellement du carbonate de calcium) dans la conduite à bière; ils entravent le nettoyage et favorisent le développement des micro-organismes.

Tête de tirage: La tête de soutirage est la pièce de raccordement qui se monte sur le fitting du fût. Elle reçoit aussi bien la conduite à bière que la conduite du gaz propulseur.

Texture: Désigne le corps de la bière, à travers sa fraîcheur et sa pétillance. Elle dépend essentiellement de la teneur en CO₂ et de l'acidité (pH).

Tourailage: Opération du maltage succédant à la germination, qui consiste à chauffer le malt vert afin de le sécher. Selon son intensité, il confère au malt une couleur plus ou moins prononcée, ce qui donnera des bières plus ou moins colorées, et un goût particulier.

Touraille: Système connu depuis des temps ancestraux servant à sécher le malt ou d'autres denrées. C'est un four en forme de tour où l'on place le «malt vert» sur des plateaux perforés au travers desquels circule un courant d'air chaud. Ainsi débarrassé de son humidité, le malt peut être conservé.

Trempage: Opération visant à transformer l'amidon du malt en maltose fermentescible; elle intervient au début du processus de brassage et consiste à faire chauffer un mélange de farine de malt et d'eau. Le produit ainsi obtenu est appelé «maïsche».



Salle de brassage



Diversité des bières



Robinet de tirage

Affiche Love Beer (Association suisse des brasseries, ASB)	6	Changement de fût avec fitting creux (ASB)	45-46
Eau (ASB)	8	Fitting creux (ASB)	45
Orge de brasserie (ASB)	8	Remplacement de fût avec fitting plat/combi (DBB)	46
Orge de brasserie (Deutscher Brauer-Bund, DBB)	9	Fitting plat (DBB)	46
Malt de brasserie (ASB)	9	Tonnelet de fête / Aération du tonnelet (ASB)	47
Illustration du processus de maltage (DBB)	10	Mise en perce d'un fût en bois (DBB)	48
Maïs (ASB)	10	Coolkeg (Cool-System KEG GmbH)	48
Châtaignes (ASB)	10	Bouteille de gaz (ASB)	49
Froment (Bayerischer Brauerbund e. V., BB)	10	Détendeur (ASB)	49
Cônes de houblon (ASB)	11	Bouteille de gaz sécurisée (ASB)	53
Culture de houblon (Stammheimer Hopfentropfen GmbH)	11	Remplacement d'une bouteille de gaz (ASB)	54
Coupe longitudinale d'un cône (ASB)	11	Affiche historique vantant la bière suisse 1954 (© ASB)	55
Pellets de houblon (ASB)	11	Mise en perce (ASB)	56
Eau (ASB)	12	Verres (maradon333/Shutterstock.com)	56
Levures vues au microscope (DBB)	13	Verres propres et verres douteux (DBB)	58
Mise en bouteilles (Heineken Switzerland AG)	14	Robinet à compensateur (ASB)	59
Salle de brassage (Feldschlösschen Getränke AG)	14	Service de la bière (ASB)	60
Broyeur (Brauerei Stadtbühl AG)	15	Tirer une bière dans les règles (ASB)	61
Salle de brassage (Brauerei Schützengarten AG)	15	Le service de la bière en bouteille (DBB)	62
Drêches (Brauerei Fischerstube AG, © Ralph Dinkel)	15	Les erreurs à ne pas commettre (ASB)	63
Tableau de commande (Brauerei Felsenau AG)	15	Robinet de tirage (ASB)	64
Cuve de fermentation ouverte (Brauerei Felsenau AG, © Kipfer Rebekka Fotografie)	16	Faux-col (elena09/Shutterstock.com)	64
Les «kräusen» (ASB)	16	Nettoyage du robinet de tirage (ASB)	66
Cave de garde (LägereBräu AG)	16	Nettoyage de la tête de soutirage (ASB)	67
Processus de filtration (BB)	16	Affiche historique vantant la bière suisse 1960 (© ASB)	69
Mise en bouteilles (Feldschlösschen Getränke AG)	17	Affiche historique vantant la bière suisse (© ASB)	78-79
Containers (Brauerei Felsenau AG)	17	Mise en perce (DBB)	80
Mise en canettes (Brauerei Locher AG)	17	Diversité des bières (Brewers of Europe)	80
Les contrôles de qualité (Brauerei Locher AG)	17	Gambrinus (DBB)	81
Le processus de fabrication de la bière (ASB)	18	Houblon (Feldschlösschen Getränke AG)	81
Verres (Brent Hofacker/Shutterstock.com)	20	Malt (Brewers of Europe)	82
Bouteilles (Africa Studio/Shutterstock.com)	20	Reinheitsgebot, document original (DBB)	82
La diversité des bières (r.classen/freeskyline/Chones/Shutterstock.com)	21-25	Faux-col (Chones/Shutterstock.com)	83
Sommelier de la bière Roger Brügger (Tobias Stahel Photography)	26	Salle de brassage (Brauerei Stadtbühl AG)	83
Malt (HQuality/Shutterstock.com)	26	Tête de soutirage (ASB)	83
Ingrédients (Brewers of Europe)	27		
Verre à bière avec malt et houblon (IgorDo/Shutterstock.com)	28		
Consommer avec modération (Brewers of Europe)	30		
Protection de la jeunesse (Addiction Suisse)	31		
Bière et soupe (DBB)	32		
Bière et poisson (DBB)	32		
Burger de lieu noir dans un petit pain à la bière (DBB)	33		
Verres (Univerre Pro Uva SA/RASTAL Sahn & Co.)	35		
La bière et les sens (Tobias Stahel Photography)	37		
Sommelier de la bière (Tobias Stahel Photography)	38		
Verres pour sommelier de la bière (Tobias Stahel Photography)	39		
Containers (evgeniyklymenov/Shutterstock.com)	40		
Fût en bois (Valentyn Volkov/Shutterstock.com)	40		
La cave à bière optimale (DBB)	43		
Keg en coupe (DBB)	44		
Container (ASB)	44		
Le système «beer drive» (ASB)	44		
Tête de soutirage (Zerfass GmbH)	45		
Tête de soutirage en service (en haut), et hors service (en bas) (ASB)	45		

Éditeur: Association suisse des brasseries (ASB), Zurich

Contenu: Association suisse des brasseries (ASB) et membres ASB

Direction du projet: Christoph Lienert

Images: Bayerischer Brauerbund e. V., Munich
Brauerei Felsenau AG, Berne
Brauerei Fischerstube AG, Bâle
Brauerei Locher AG, Appenzell
Brauerei Schützengarten AG, Saint-Gall
Brauerei Stadtbühl AG, Gossau
Brewers of Europe, Bruxelles
Cool-System KEG GmbH, Fürth
Deutscher Brauer-Bund (DBB), Berlin
Feldschlösschen Getränke AG, Rheinfelden
Heineken Switzerland AG, Lucerne
LägereBräu AG, Wettingen
RASTAL Sahn & Co., Coire
Association suisse des brasseries (ASB), Zurich
Shutterstock.com
Stammheimer Hopfentropfen GmbH, Stammheim
Addiction Suisse, Lausanne
Tobias Stahel Photography, Zurich
Univerre Pro Uva SA, Sierre
Zerfass GmbH, Magden

Photographie: Profifoto, Brauerei Falken AG, Schaffhouse

Mise en page: Riedweg & Sigrist, Zurich

Impression: Sihldruck AG, Zurich

Édition: Décembre 2017



Association suisse des brasseries
Engimattstrasse 11
Case postale 2124
8027 Zurich
Tél. 044 221 26 28
Fax 044 211 62 06
info@bier.ch
www.biere.swiss
www.twitter.com/info_bier
www.facebook.com/schweizerbiere
www.instagram.com/schweizerbier