

L'hydromel pas à pas

John Dilley - Thomas Manteufel - Michael Tighe
Dick Dunn - Michel Fraiteur



L'hydromel est bien la boisson produite par la fermentation d'un mélange à base de miel et d'eau. Elle a séduit, réjoui et enchanté les peuples européens, africains et du Moyen-Orient depuis l'aube de l'histoire connue et probablement bien avant. Du fait de son « antiquité », l'hydromel a acquis, d'âge en âge, une réputation quasi magique : ce serait la boisson des dieux, suscitant des voluptés fameuses et/ou des actes héroïques. Comme toujours pour les technologies traditionnelles, la préparation de l'hydromel fut pendant fort longtemps le lot d'une classe d'initiés. Mais maintenant, elle est à la portée de toute personne habile et patiente. Vous qui me lisez avez probablement l'envie de poursuivre cette longue et honorable tradition. Bienvenue à bord donc...

LES TYPES D'HYDROMEL

On ne classe pas vraiment l'hydromel selon le type de miel utilisé, mais via ce qu'on lui a ajouté pour changer (améliorer !) son goût ou son parfum, ou encore par sa structure finale, soit plate et calme, soit un peu piquante ou alors franchement pétillante. Voici quelques exemples :

- hydromel traditionnel : fait de miel, d'eau et de levures, plus les adjuvants nécessaires,
- hydromel aux herbes : préparé avec des herbes ou épices, tels que les clous de girofle, le gingembre, le romarin, l'hysope ou la cannelle. Cet hydromel est appelé « metheglin » par les Anglais, mot dérivé du celte signifiant liqueur médicale, potion. Il semblerait qu'il découle des antiques méthodes médicales utilisant un hydromel doux pour infuser les herbes médicinales recommandées et en extraire les principes actifs par l'action conjuguée de l'alcool et de l'eau, peut-être aussi pour les rendre plus agréables à prendre vu leur forte amertume.
- hydromel aux fruits... appelé « melomel » par les Grecs, c'est un hydromel obtenu au moyen d'une addition au moût (c'est le nom donné au mélange d'eau et de miel qui va fermenter) de purée ou de jus de fruits divers. On peut aussi l'additionner de quelques épices.

Selon la quantité initiale de miel et selon que la levure utilisée est plus ou moins capable de continuer à fermenter malgré une certaine concentration en alcool, l'hydromel obtenu en fin de parcours se retrouvera dans une gamme de possibilités infinie, depuis le presque sec jusqu'au liquoreux, « l'agréablement superdoux », comme bien d'autres vins renommés.



Il faut savoir en effet que le miel contient 20 % d'eau et 80 % de sucres, dont 3 % sont infermentescibles. Il restera donc toujours une petite pointe de sucré à un hydromel, même vinifié en sec.

Selon la quantité de CO₂ qu'il contient, l'hydromel sera pétillant, piquant ou tranquille (aucune bulle ni pétillant).

QUEL MIEL UTILISER ?

Il existe de multiples types de miels, issus du nectar des fleurs ou de miellats récoltés par les butineuses. Les différences proviennent du fait que ces fleurs peuvent être isolées ou rassemblées en champs ou en forêts spécifiques. Les abeilles d'une colonie ne se cantonnent pas à une seule espèce de fleurs mais sélectionnent leurs zones de récolte selon la richesse des nectars présents. Tous ces miels varient évidemment en goût et en couleur, depuis le blanc du colza en passant par le gris du trèfle blanc et de la luzerne jusqu'au noir du sarrasin ou au vert du « sapin des Vosges ».

En principe, tous les miels conviennent, et l'apiculteur utilisera généralement le miel que ses abeilles lui auront donné cette année-là. Il est évident que le miel aura une influence sur le goût et la couleur de l'hydromel, et qu'il faudra en tenir compte dans l'assemblage éventuel des herbes et des fruits.

Le plus facile pour l'amateur d'hydromel est d'utiliser un miel tel qu'il a été récolté, soit encore liquide, soit figé par une cristallisation qui n'enlève rien de ses qualités.



EN QUELLE QUANTITÉ ?

La quantité de miel à mettre en œuvre dépend du taux d'alcool auquel on veut aboutir et du sucre résiduel que l'on veut garder pour avoir un hydromel plus ou moins sec ou liquoreux. Si on fait un hydromel aux fruits, il faut également tenir compte du sucre déjà contenu dans ces fruits.

Il est généralement reconnu qu'un hydromel peu alcoolisé est plat et ne laisse rien au palais. Il semble donc qu'un taux d'alcool de 12° soit un minimum à atteindre.

En théorie, 23 mg de miel donneront, après fermentation complète, 1 degré d'alcool par litre d'eau ajouté. Mais

disponible sur le site de la SRAWE : <http://users.belgacom.net/gc497161/srawe>. Il permet de calculer directement la quantité de miel à mettre en œuvre, la densité obtenue et le volume final en fonction de la densité d'origine et du taux d'alcool désiré.

Notez que l'acidité du moût doit être corrigée avant d'effectuer les calculs de chaptalisation, car elle a un impact sur la densité. En effet, une densité de 1008.5 est considérée comme ne produisant aucun degré d'alcool car correspondant seulement à l'acidité normale du moût.

Enfin, en ce qui concerne le volume du moût, tenez compte du volume de la tourie dans laquelle vous effectuerez la garde de votre hydromel et prévoyez un

Eau de source ? Eau de ville ? Je pense qu'il y aurait beaucoup à dire sur l'eau, partie fondamentale de l'hydromel. La qualité de cette eau joue un rôle important dans la qualité finale de l'hydromel.

Si vous utilisez l'eau de ville, il vaut mieux bouillir le moût pour le débarrasser de la plus grande partie du chlore (ou composé chloré) qu'elle contient.

Une eau de source peu chargée en sels minéraux convient parfaitement.

LES ACIDES

Un hydromel dépourvu d'acidité est fade, manque de brillant et de fraîcheur, sa fermentation est irrégulière, son vieillissement ne l'améliore pas et sa conservation est malaisée. Or, le miel n'a pas une acidité suffisante. Il faut donc rajouter de l'acide au moût.

On mesure l'acide en « équivalent d'acide tartrique ». Par exemple, si le moût est « 5 g/l acide équivalent tartrique », cela signifie que l'acidité correspond à un moût contenant 5 g/l d'acide tartrique, même s'il contient d'autres types d'acides.

On considère qu'un moût d'hydromel doit contenir entre 6 et 7 g/l d'équivalent acide tartrique, selon que l'on veut faire un hydromel à 12 ou à 14°.

Il faut cependant éviter d'ajouter trop d'acides en début de fermentation, car il est plus facile de rajouter un peu d'acidité en fin de course que d'ôter un excès désagréable.

On rajoute l'acide dans le moût avant la cuisson. On peut ajouter l'acide sous différentes formes : les acides naturels des baies et fruits acidifient partiellement le moût des hydromels aux fruits. Pour le reste, utilisez de préférence de l'acide tartrique pur. Avec de l'expérience, vous pourrez essayer aussi d'autres acides (lactique, succinique, malique, citrique), mais ils modifient le goût du produit.

Des kits existent pour mesurer l'acidité du moût. La correction se fait en fonction du résultat obtenu, du résultat désiré et du volume. Si, pour un hydromel aux fruits, on obtient un moût de 30 l à 3 g/l et qu'on en veut 7, on rajoute 4 g x 30 l - 120 g. Si on veut utiliser un autre acide, il faut corriger par le



photo : Marc Eylenbosch

dans la pratique, il faut tenir compte de l'augmentation de volume du moût (le miel contient 20 % d'eau !). Ainsi, si on rajoute 0,23 kg de miel à 10 litres d'eau, on obtiendra 10,2 litres de moût ; si on rajoute 3,32 kg de miel à 10 litres d'eau pour obtenir un hydromel à 12°, on obtiendra 12,3 litres de moût.

Des abaques permettent de calculer l'augmentation de volume en fonction de la densité de départ (elle diffère selon que vous utilisez de l'eau pure ou également des jus de fruits) et de la densité finale. Un formulaire interactif très simple est

litre ou deux en plus pour compenser les pertes lors du premier soutirage. Il est plus facile de réaliser la fermentation à chaud dans une tourie plus grande et, durant cette phase, le moût sera protégé de l'oxydation par l'acide carbonique qu'il produit.

L'EAU

Comme nous l'avons dit plus haut, l'hydromel est produit par la fermentation d'un moût formé d'eau et de miel et d'autres additifs plus ou moins nécessaires... la partie principale étant bien sûr l'eau.



coefficient d'équivalence : par exemple pour de l'acide citrique, il ne faut que 120 g x 0,853 - 102,36 g.

Si vous rajoutez du jus de fruit après cuisson, il faut mesurer l'acidité et le volume du jus séparément, et calculer les proportions totales par règle de trois.

LES SELS MINÉRAUX ET LE TANIN

Les fruits et les raisins en particulier apportent tous les éléments nécessaires à une bonne fermentation alcoolique. Ce n'est pas le cas du miel, assez pauvre en éléments minéraux nutritifs nécessaires à la levure pour sa reproduction et son action sur le moût.

Le temps de fermentation peut se compter en mois si la levure se traîne en longueur. C'est un désavantage car une très longue fermentation maintient l'hydromel à un niveau alcoolique trop léger, et il pourrait donc beaucoup plus facilement être contaminé par des bactéries du fait du manque d'une bonne couche de dioxyde de carbone qui protège le moût de toute oxydation (CO₂). Il est donc nécessaire d'ajouter des éléments destinés à nourrir les levures dans les moûts qui ne contiennent que du miel.

Il existe plusieurs sortes d'éléments nutritifs. On trouve les différents sels nécessaires pour les fermentations des vins dans les boutiques de matériel pour vinification.

Les tanins ont un pouvoir antiseptique. Ils donnent à l'hydromel de l'astringence,

de la vigueur, du relief. Ils concourent au bon vieillissement : utiliser 1 g par 10 litres, dilué dans un peu d'alcool. On ajoute ces éléments au moment de la préparation du moût, avant la cuisson. Les hydromels aux fruits nécessitent moins de ces additifs recommandés.

COMMENT STÉRILISER LE MOÛT ?

Le miel contient des ferments de pollen qui, à la différence des ferments naturels de fruits, n'ont pas la propriété de transformer le sucre en alcool. Il est donc indispensable de neutraliser ces ferments avant la mise en fermentation.

Le mélange se fait dans une grande casserole : acier inoxydable ou acier émaillé conviennent. Mais l'émail ne doit être ni écaillé ni craquelé. L'aluminium convient aussi. Ne pas oublier que le miel, plus lourd que l'eau, va se déposer au fond de ce récipient et caraméliser si on le chauffe trop sans mélanger vigoureusement.

En général, on porte le moût à ébullition. A ébullition, une écume se développe à la surface, il faut l'enlever soigneusement au moyen d'une écumoire. Ce sont des éléments (cires, pollens, protéines) qui n'améliorent ni l'aspect, ni le parfum, ni le goût de l'hydromel et qui sont difficiles à éliminer par la suite.

Certaines recettes recommandent de ne chauffer le moût que juste assez pour le pasteuriser (5 min. à 65°C). En effet, une ébullition provoque le départ de nombreux parfums délicats.

Un autre moyen de stérilisation inclut un

traitement au métabisulfite (potassium et/ou sodium) (Campden tablets). On recommande de bien suivre les instructions concernant les quantités à utiliser, la préparation et le temps d'attente, avant d'incorporer les levures. La chaleur est probablement un procédé plus facile que le sulfite pour l'expérimentateur débutant.

Si l'on utilise des fruits ou du jus de fruit (melomel), on peut soit les ajouter dans le moût (fruits secs), soit les ajouter au début de la fermentation comme un pied de cuve, soit plus tard quand la plus grande partie du sucre du miel a été transformée en alcool. C'est une question toujours discutée dans la communauté des amateurs d'hydromel.

Si l'on ajoute des épices, il est préférable de les utiliser entières ou simplement découpées, mais certainement pas en poudre. Ces épices en poudre sont très difficiles à éliminer parfaitement de l'hydromel, qui restera trouble et décevant. Le reliquat peut aussi augmenter l'amertume, qui deviendra insupportable avec le temps. L'idéal est d'utiliser un petit sac de toile fine contenant les épices qui, si on a pris la précaution de le fermer par un lien, est très facile à ôter proprement le moment venu.

LES LEVURES

Notre moût est maintenant prêt, stérilisé et à bonne température (plus ou moins 21°C). Il faut à présent incorporer les ferments.

Pour la fabrication de l'hydromel, on utilise généralement des ferments sélectionnés de raisin, également utilisés pour la vinification des vins de fruits.

Ces levures sont actives entre 18 et 27°C selon leur nature : lisez soigneusement la notice d'utilisation.

Chaque levure apporte ses caractéristiques à votre hydromel. Les levures habituelles de type Bordeaux, Bourgogne, Riesling ou autres peuvent être utilisées pour des hydromels montant jusqu'à 12°. Les levures Bayanus de type Champagne ou Porto ont une très haute tolérance à l'alcool et doivent être utilisées pour les hydromels devant monter au-delà de 12°. Elles donnent par contre un hydromel plus sec.

Les levures sont généralement vendues sous forme de granules lyophilisés. Il est indispensable de les remettre en activité avant de les incorporer au moût. Cela peut se faire par la technique du pied de cuve : vous délayez d'abord les levures dans 10 cl de moût dilué. Quand elles sont réactivées (une mousse apparaît), vous rajoutez 30 cl de moût et mélangez bien. Quand le pied de cuve est bien actif, vous l'incorporez au moût et mélangez encore.

Attention à ne pas incorporer de bactéries ou de levures sauvages dans la préparation du pied de cuve : vous les multiplieriez également !

N'incorporez des levures que dans un liquide à la température requise afin de ne pas les tuer.

FERMENTATION

La fermentation se fait en tourie, dans une pièce ou dans une armoire calorifugée maintenue à la bonne température en fonction des levures que vous avez choisies.

La tourie doit être fermée par un bouchon avec barboteur afin de permettre l'échappement du gaz carbonique tout en empêchant l'arrivée d'oxygène en quantité excessive (une oxygénation minimale est indispensable à une bonne fermentation mais elle doit rester sous contrôle). Pour des volumes de plus de 10 litres, il y a un risque que le barboteur se vide de son eau par la pression du gaz, et il est préférable d'utiliser pour l'échappement un tuyau dont l'extrémité baigne dans une bouteille à moitié remplie d'eau.

La fermentation dure plus ou moins longtemps en fonction de la densité du moût : un hydromel sec est obtenu en quelques

semaines, mais il en va tout autrement d'un hydromel liquoreux. Il faut de temps en temps rendre vie aux levures en mélangeant le contenu et en l'oxygénant brièvement. Il peut être nécessaire de rajouter des sels nutritifs.

La fermentation active est terminée quand le barboteur est silencieux et que l'hydromel a atteint la densité voulue : aux environs de 1000 pour un hydromel sec, 1005 à 1010 pour un hydromel demi-sec, 1015 à 1025 pour un hydromel liquoreux.

PREMIER SOUTIRAGE ET GARDE

Dès la fin de la fermentation active, on réduit la température, on laisse reposer quelques jours et on procède à un premier soutirage.

On soutire soigneusement à l'aide d'un siphon afin de ne pas transvaser les lies qui se trouvent dans le fond de la tourie de fermentation.

On peut procéder à un sulfitage durant cette opération : 0,5 g de métabisulfite par 10 litres.

Il est très important que la tourie de garde soit remplie complètement afin d'éviter l'oxygénation du moût. Si nécessaire, faire l'appoint, « ouiller », avec un peu de vin ou un ancien hydromel. La tourie de garde doit être bouchée et munie d'un barboteur ; on la place dans un endroit sombre et frais.

Durant la garde se produit l'alchimie de l'hydromel : une fermentation lente et imperceptible se produit, développant les qualités de l'hydromel.

On peut procéder à un nouveau soutirage tous les 3 mois, chaque fois par siphonage, en prenant grand soin de ne pas transvaser les lies.

Généralement, ces opérations répétées et la patience suffisent à obtenir un hydromel tout à fait clair et limpide, sans aucun autre traitement.

MISE EN BOUTEILLES

Tout d'abord, on doit être certain que la fermentation est complètement terminée. On observe le goulot de la tourie et on s'assure qu'aucune petite bulle n'apparaît plus. Si ce n'est pas le cas, on patiente ; on peut procéder à un nouveau soutirage avec sulfitage.

LISTE « HYDROMEL »

Nous vous signalons la mise en place récente de la liste de discussion « Hydromel » qui est destinée à toutes les personnes qui s'intéressent de près ou de loin aux hydromels et autres boissons alcoolisées à base de miel.

Notez que la liste « Hydromel » n'accepte que des courriels en texte brut : organisez votre gestionnaire de courrier (Outlook, Eudora, etc) de manière à ce que, par défaut, TOUS les messages vers les listes de discussions soient envoyés en texte brut. Les HTML, graphiques, WORD et EXCEL, PDF, couleurs, italique & gras ne sont en principe pas admis. Les fichiers attachés sont tolérés à condition qu'ils aient une taille inférieure à 100 Ko.

Pour commenter, suggérer et corriger ce document, prenez contact avec Jean-Marie Van Dyck <hydromel-owner@cari.be>



BIBLIOGRAPHIE

Facilement disponibles :

The Compleat Meadmaker, Ken Schramm, *Brewers Publications*. ISBN 0-937381-82-9.

Brewing Mead Wassail ! In Mazers of Mead, Lt. Col. Robert Gayre and Charlie Papazian, *Brewers Publications*. ISBN 0-937381-00-4.

Making Mead, Bryan Acton and Peter Duncan, *Amateur Winemaker Publications*. ISBN 900841-07-9 (UK).

Making Mead, Roger Morse, *WICWAS Press*, ISBN 1-878075-04-7.

On Food and Cooking, Harold McGee, *Charles Scribner's Sons*, 1984, ISBN 0-684-18132-0.

Zymurgy (*magazine de l'American Homebrewers Association*).

Plus difficiles à trouver mais très intéressants :

Ma méthode d'apiculture, Frère Adam, *Le Courier du Livre*, ISBN 2-7029-0101-8 - *Chapitre sur sa méthode « originale » de préparer l'hydromel.*

Le rucher de rapport et les produits de la ruche, Alin Caillas, *Abeille de France, Paris*, 1996 (13^{me} éd.) 543 pages.

Les hydromels de grands crus, Alin Caillas, *SNA, Paris*.

En ligne sur internet...

The Mead Lover's Digest, Dick Dunn, *Digest Janitor*, Contact : mead-request@talisman.com.

Archives of the Mead Lover's Digest : a basic archive : www.talisman.com/mead a searchable archive : hubris.engin.umich.edu/Beer/Threads/Mead

Marériel, etc.

Unique en Europe : tout pour la fermentation... catalogue papier disponible chez Brouwland - Korpelsesteenweg 86 à B-3581 Beverlo <<http://www.brouwland.com>> +32(0)11 40 14 08

Girbal s.a. : Rue Van Artevelde, 127-133 à B-1000 - Bruxelles +32(0)25 12 83 59

Il faut absolument éviter que l'hydromel ne refermente en bouteilles, car les bouchons sauteraient et le produit serait perdu.

Les hydromels calmes peuvent être embouteillés dans des bouteilles à vin classiques, de préférence par temps froid et sec.

Il est indispensable que les bouteilles, comme tout le matériel utilisé jusque là, soient bien propres et désinfectées.

Il faut conserver les bouteilles couchées dans un endroit frais et sombre.

Il arrive, surtout quand on utilise peu de sulfites et autres agents stabilisateurs, que des hydromels qui ont été stables et tranquilles durant des mois reprennent une fermentation plus active et fassent sauter les bouchons. Rien n'est perdu pour autant. Dès que vous constatez cet incident par une odeur agréable dans votre cave, transvasez toutes les bouteilles du lot dans des bouteilles à champagne avec bouchon muselé. Attendez quelques semaines. Vous n'obtiendrez peut-être

pas un hydromel mousseux parfait, mais le produit sera néanmoins d'un léger pétillant très agréable.

L'hydromel mousseux proprement dit s'obtient en rajoutant du sucre à un hydromel tranquille parfaitement clarifié : on rajoute 25 g/litre pour obtenir 6 bars de pression, plus des sels nutritifs. On relance la deuxième fermentation avec des levures de type Champagne et on met en bouteilles à Champagne avec bouchon muselé dès que cette seconde fermentation est bien active. On garde les bouteilles à chaud durant un mois. Cela produit une courte refermentation dans la bouteille, qui provoque la production de dioxyde de carbone et donc la carbonatation.

DÉGUSTATION

La règle première est la même que pour les autres boissons alcoolisées : l'hydromel se déguste avec modération. Pour ma part, je le préfère bien frappé.

Le texte original découle de textes et travaux de John Dille, Thomas Manteufel, Michael Tighe et Dick Dunn. Ce dernier est l'organisateur actuel de la liste anglophone assez active « the Mead Lover's Digest ». Pour prendre contact avec lui à propos de cette liste : mead-request@talisman.com Il a été revu et complété par Michel Fraiteur. Une grande partie de sa connaissance vient du « Guide pratique du Vinificateur Amateur » de Michel Poncé et de la fréquentation régulière de la Confrérie des Vins de Fruits à Ottignies, <<http://www.vindefruits.com>>