

Le guide du houblonnier amateur

Version 1.1

Houblons de France

Zone-AH

Les Brasseurs Venus de L'Ouen

Introduction :

Qu'est ce que le Houblon ?

Sous quelle forme trouve-t'on le houblon destiné à la production?

La distinction entre graine, plant et rhizome

Où et comment et quand planter le houblon?

Orientation, support, sol

Quand planter le houblon?

L'entretien du houblon

Eau et arrosage

Vérifier la présence de maladie et de parasites

Intervenir pour éliminer une maladie ou un parasite

Quand et comment récolter le houblon

Identifier les fleurs prêtes pour la récolte

Récolter le houblon

Sécher son houblon

Introduction :

Depuis le VIII^e siècle¹, la France est une terre de houblon, du Nord au Sud était cultivé cette plante essentielle au goût et à la conservation de la bière, comme en témoigne le houblon sauvage observé dans les haies et aux bords des cours d'eau.

La révolution industrielle, le goût croissant pour des bières de fermentation basse et l'arrivée du chemin de fer auront pour effet de concentrer les brasseries dans deux régions françaises² à mesure qu'elles désertaient le reste du territoire, c'est ainsi naturellement que la culture du houblon se localisa autour de ces brasseries alsaciennes et nordistes. En 2014 la surface cultivée est de 28 hectares dans le Nord Pas de Calais et 405 hectares en Alsace³.

Or Le paysage brassicole a profondément changé ces 15 dernières années, les brasseries situées en Alsace et dans le Nord ne représentent plus que 12% du nombre de brasseries en France⁴ et le Rhône-Alpes est devenu la première région française en nombre de brasseries.

Nous espérons avec ce guide du houblonnier amateur inspirer des projets de micro-houblonniers partout en France et ainsi mettre en lumière cette plante qui donne son caractère aux bières françaises, et dont on ne connaît que peu de choses.

Si l'espace rural est propice à la culture du houblon en quantité importante, l'espace urbain n'est pas moins intéressant:

- Le houblon est une plante verticale demandant peu d'espace horizontal, rare en ville.
- Le développement de l'agriculture urbaine empêche les îlots de chaleur et favorise l'équilibre écologique.
- Les projets d'agriculture urbaine bénéficient du soutien de la population, des autorités et des organismes de financement.

Ce guide est destiné aux planteurs amateurs, en milieu urbain ou rural, et a pour but de comprendre les rudiments de la culture du houblon, de la plantation à la récolte, il s'inspire des travaux des canadiens de Montréal Houblonnière⁵, de publications et articles anglophones⁶ et du travail des étudiants de l'UPMC⁷. Il n'est pas destiné aux houblonniers

Cette première version du "guide du micro-houblonnier" est à l'initiative de Houblons de France⁸, complété par l'expérience de Zone-AH⁹, Les Brasseurs Venus de l'Ouen et de Montréal Houblonnière¹⁰.

Nous espérons à l'issue de la saison 2016 y ajouter vos expériences collectés sur le groupe "Les Houblonniers Parisiens"¹¹

Qu'est ce que le Houblon ?

Le houblon, *Humulus lupulus*, est une plante grimpante (vivace) dont les fleurs femelles sont utilisées comme herbe aromatiques et médicinale et depuis plusieurs siècles notamment dans la conservation et l'aromatisation de la bière.

Cette plante également parfois appelés "Couleuvre septentrionale", "Bois du diable"(du à la vivacité de sa croissance), "Salsepareille indigène ou nationale" ou encore "Vigne du Nord".

¹ Adalard de Corbie, cousin de Charlemagne et Abbé en Normandie évoque le houblon dans la bière : <https://goo.gl/o7Oqv7>

² Alimentation-france, "histoire de l'âge d'or de la bière alsacienne" : <http://goo.gl/uJvsg>

³ Barth Haas Report 2015 : <http://goo.gl/WHPKoB>

⁴ Projet Amertume : <http://goo.gl/BDmTD>

⁵ Montréal Houblonnière: <http://montrealhoublonniere.com/>

⁶ Flipboard: Du Houblon Pour Les Braves! <https://goo.gl/el.2tSx>

⁷ Dossier Houblon, Jennifer PEAQUIN, Li Na ZHAO, <https://goo.gl/o8NP8s>

⁸ Houblons de France : <http://houblonsdefrance.fr/>

⁹ Zone AH: <http://www.zone-ah.org/>

¹⁰ Montréal Houblonnière: <http://montrealhoublonniere.com/>

¹¹ www.facebook.com/groups/houblonniersparisiens/

Sous quelle forme trouve-t'on le houblon destiné à la production?

La distinction entre graine, plant et rhizome

La plante se trouve sous 3 formes: graines, plant ou rhizomes.

- **Les graines** peuvent être récoltées à partir des fleurs fécondés en fin d'automne, en secouant les cônes femelles. Ces graines peuvent être semées au printemps dans un terreau fin de préférence. Cependant il est impossible de connaître le sexe du plant que donnera chaque graine, amenant à la production de pieds mâles qui n'ont pas d'autre intérêt que la multiplication sexuée.
- **Les rhizomes** sont issues de la division végétative d'un plant, ils posséderont le même sexe et le même génome. Il est donc aisé de ne fournir que des plants femelles. Ils auront besoin de trois ans avant de donner 100% de la récolte de houblon espérée, ils offrent cependant peu de certitudes sur les caractéristiques sanitaires: en effet de nombreux virus, maladies fongiques et nuisibles peuvent affecter le houblon, les "Hop Mosaic Virus (HMV)¹², la Verticilliose, le Mildiou, l'Oïdium, les pucerons et araignées rouges, sont autant d'éléments qui peuvent affecter la production et la qualité des cônes obtenus.

Les rhizomes peuvent se conserver à température basse (4°C à 8°C) dans un sac de conservation humidifié.

Malgré ces précautions, tous les rhizomes ne parviennent pas à reconstruire un système racinaire permettant la croissance de la plante: on estime que 10 à 20 % des rhizomes ne se développent pas.

- **Le plant** a un système racinaire déjà développé et permettra une croissance plus vive qu'un rhizome. Il fournira dès la deuxième année 100% de la production espérée.

Le plant de houblon est souvent issu d'une pépinière apte à fournir un certificat sanitaire qui garantit l'absence des virus et maladies citées plus haut.

	Graine	Rhizome	Plant
+	Prix	Prix (4 à 6 €)	100% des rendements espérés dès la deuxième année, certificat sanitaire possible.
-	Impossible de déterminer le sexe = pas de production	Taux de perte, produit peu avant la troisième année, pas de certificat sanitaire.	Prix (6 à 10€) les points de vente sont rares

Où et comment et quand planter le houblon?

Orientation, support, sol

Le houblon est une plante qui se cultive aisément entre le 35e et le 55e parallèle Nord (de l'Andalousie à l'Ecosse) et Sud.

Si la plante est souvent guidée par une corde perpendiculaire au sol, il existe de multiples façons de faire:

Selon l'espace que vous souhaitez lui consacrer et le type d'installations, différentes possibilités s'offre à vous.

Pour la culture en milieu urbain il existe deux possibilités: La culture en plein sol ou en bac.

Dans les deux cas, le sol doit être drainant, avoir un PH situé entre 6 et 7¹³, être constitué d'un maximum de 40% d'argile.

Cas 1: Plein sol

L'installation comporte simplement un tuteur pour accompagner la croissance du plant, elle doit être suffisamment élevée pour que le houblon atteigne le haut du support.

Cas 2: Dans le cas de la culture en bac, il est important que celui-ci ne soit pas trop étroit pour laisser au système racinaire suffisamment d'espace pour se développer (minimum 60x60x60). Il est également préférable d'utiliser des bacs avec systèmes de

¹² Hop Viruses, Identification and Management, Michelle Marks and Amanda Gevens University of Wisconsin : <http://goo.gl/ROVX5B>

¹³ Comment acidifier votre sol? Wikihow <http://goo.gl/hCX4qT>

rétenion d'eau. Un sol sablonneux en surface est suggéré. Cela permet d'éviter que l'eau stagne en surface et favorise l'apparition de maladies. Le projet Montréal Houblonnière¹⁴ s'est inspiré des bacs imaginés par le projet lesjardins.alternatives.ca qui détaille ici la fabrication de deux modèles de bac à réserve d'eau: Modèle 1¹⁵; Modèle 2¹⁶

Un paillage peut-être mis en place pour favoriser l'apport d'éléments nutritifs, le développement de l'écosystème racinaires ou améliorer la fertilité selon celui choisi (Coques de cacao, paille/foin ou Paillis de bois). Le paillage va également permettre de limiter l'évaporation de l'eau présent dans le sol. "Les Brasseurs Venus de l'Ouen"¹⁷ préconisent de mettre des branchages et des pierres dans le fond du bac et de percer à quelques centimètres du fond du bac pour éviter une trop grande rétention d'eau.

Quand planter le houblon?

La période de plantation commence début mars et se termine mi-Avril.¹⁸

S'il s'agit de Rhizomes, "Les Brasseurs Venus de l'Ouen" recommandent de les planter dans des pots de 20cm de diamx25cm de profondeur pendant un mois avant de les planter en pleine terre ou dans les bacs plus grands qui leurs sont destinés: "Fin mars, deux à trois premiers jets sont sortis de terre quelques 2 semaines après avoir planté les rhizomes dans le petit pot, quand ils ont atteint env. 15 centimètres, on a planté les rhizomes en bac, paillé, amendé et installé le tuteur.

On a laissé les jets se développer pour que sur cette première année il y ait un maximum d'activité photosynthétique. On a touché le moins possible les houblons, l'idée étant d'avoir des beaux pieds de 3 à 4 m de haut (hauteur max des lieux où ils poussent ou pousseront) et non d'avoir des pieds de 10m. Tous les pieds ont donnés au moins une petite quantité de cônes dès la première année."

L'entretien du houblon

Eau et arrosage

Le houblon est une plante très gourmande en eau, arrosez abondamment et régulièrement la première année, par la suite, le système goutte à goutte est suggéré, un arrosage régulier pourra convenir autrement. L'eau ne doit pas stagner pour éviter les risques de maladies. Le système goutte à goutte limite la stagnation de l'eau et permet par ailleurs, de réguler et d'économiser l'apport en eau.

L'irrigation doit dans tous les cas, se faire au pied de la plante plutôt que sur le feuillage. En moyenne, ses besoins sont de 250-300 mm/an. Ces apports sont cependant à moduler selon les stades de croissance et les saisons :

- Jeunes plants et saison de croissance : apport plus fréquent
- Dès l'apparition des cônes: diminution de l'apport d'eau jusqu'à la récolte

Avril: "On aide les jets à s'accrocher à notre/nos tuteurs en les tournant dans le sens horaire."¹⁹

D'avril à Septembre: "Defoliage des jets sur 60cm quand ils atteignent 1m50."

Vérifier la présence de maladie et de parasites

Intervenir pour éliminer une maladie ou un parasite

Comme beaucoup de plantes, le houblon peut être attaqué par des maladies ou des nuisibles parmi lesquels :

- Oïdium (Powdery Mildew)
- Mildiou (Downy Mildew)
- Flétrissement verticillien (Verticillium Wilt)
- Hop Mosaic Virus (HMV)
- Les pucerons
- Les araignées rouges

¹⁴ <http://montrealhoublonniere.com/>

¹⁵ Modèle 1 : <http://goo.gl/u1Zb1m>

¹⁶ Modèle 2 : <http://goo.gl/mwY7Ba>

¹⁷ Les Brasseurs Venus de l'Ouen : <https://goo.gl/nANu0p>

¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=2JesefwTnbq>

¹⁹ Les Brasseurs Venus de l'Ouen : <https://goo.gl/nANu0p>

Maladies: L'utilisation de fongicides à base de soufre est souvent nécessaire pour contrôler la maladie. Contre l'oïdium, il existe des produits biologiques comme Milstop et Sirroco. De manière générale, la communication entre les personnes participant à ces cultures urbaines est préconisée pour permettre la transmission de l'information et limiter au mieux les conséquences de ces maladies qui peuvent se répandre rapidement. Un groupe a été mis en place à cet effet: Les Houblonniers Parisiens²⁰

Nuisibles: Pucerons (Aphid), Tétranyque (Spider Mite) sont des nuisibles du houblon. Un contrôle naturel peut être fait par les coccinelles et les chrysopes pour les pucerons qui peuvent facilement s'acquérir dans des boutiques spécialisées dans le jardinage. De même, un contrôle naturel par les punaises peut être mis en place pour les tétranyques. Il existe également des pièges physiques mais il est probable qu'ils deviennent également des nids à pucerons, ce qui serait contre-productif. Il existe des pulvérisations de chaux et de soufre pour les pucerons ou de pyrèthres (spray) pour les tétranyques mais aussi des produits biologiques comme le Neudosan et l'Opal.

Ces méthodes peuvent s'ajouter à des choix préventifs pour limiter les infections et les invasions :

- Bonne protection phytosanitaire : outils propres, vêtements de travail propres
- Une terre drainante afin d'éviter la stagnation de l'eau
- Rhizomes sains lors de l'achat
- Compost sain lors de la production
- Détruire les mauvaises herbes

Si malgré tout, il y a infection par les maladies : il faut couper et brûler les parties. Et ne pas hésiter à informer ses voisins.²¹

Quand et comment récolter le houblon

Identifier les fleurs prêtes pour la récolte

Pour savoir quand les fleurs (cônes) sont prêts à être récoltés, il existe plusieurs indices:

- **La couleur:** la lupuline est une poudre jaune qui s'observe à l'intérieur des fleurs et qui a tendance à être dispersée quand on secoue les fleurs. La couleur des feuilles du cônes s'éclaircit.
- **Le toucher:** les fleurs matures ont une texture s'approchant de la feuille séchée.
- **L'odeur:** la lupuline dégage une odeur agréable de poire/pomme verte, pour s'en apercevoir plus nettement: concassez quelques cônes dans la paume de la main, dans le cas où ils ne sont pas à maturité ceux-ci auront une odeur de gazon ou de foin.²²

Récolter le houblon

La période optimale de récolte est à déterminer avec l'expérience du producteur. (cf Cycle et croissance). Une récolte trop hâtive peut en effet entraîner des pertes de plus de 20% d'acide α mais une trop tardive peut aussi en provoquer la perte de 10%. Il faut prendre en compte la maturité des plants mais aussi des conditions environnementales.

- Après les récoltes : Couper les plants de houblon à la surface du sol (à la couronne)
- Hiver : Protéger le pied du froid en cas de très fortes gelées

Conditions météorologiques : Idéalement, la récolte se fait par temps frais et sec, sans vent fort. Après un jour de forte pluie, la récolte n'est pas idéale.

Insectes nuisibles : Si les populations sont trop importantes, la récolte doit se faire plus rapidement que prévu.

Dans l'environnement urbain, récolter son houblon ne peut se faire que manuellement, Il faut seulement sectionner la liane de houblon à 50 cm du sol (pour que la sève descende jusqu'aux racines) et à l'autre extrémité de la plante. Ensuite, on place les lianes obtenues sur le sol ou sur une grande table et on récolte uniquement les cônes. Un bon cueilleur récolte un plant mature en 1 heure.

Sécher son houblon

Après la récolte, le séchage doit se faire rapidement, le houblon doit passer de 80% d'humidité à 8% en un minimum de temps. Il faut donc une installation assez proche de la zone de récolte, dimensionnée selon le nombre de cônes à sécher. Cette étape

²⁰ <https://goo.gl/JmVm44>

²¹ <https://www.facebook.com/groups/houblonniersparisiens/>

²² <https://www.youtube.com/watch?v=TLsT-x19III>

repose sur une température qui n'excède pas 60°C et un bon flux d'air. Les cônes de houblon sont considérés comme secs lorsque la tige intérieure du cône devient fragile et se brise.

Deux types de séchages possible : à l'air libre ou avec un séchoir.

A l'air libre : Si le temps est sec, le séchage à l'air peut convenir. Les récoltes sont alors réparties sur une moustiquaire dans un endroit bien aéré et hors de la lumière directe du soleil. Chaque jour, le houblon est retourné afin d'apporter les cônes humides qui se retrouvent au centre vers l'extérieur. Ceci devrait prendre entre 3 à 6 jours selon les conditions météorologiques.

Si la météo ne le permet pas, le séchage peut se faire en intérieur. Il faut alors installer des ventilateurs sous la moustiquaire.

On peut créer des cadres en bois sur lesquels on tend une toile. Ces cadres sont suspendus au plafond de la "sécherie". De temps à autre, il suffit de tapoter la toile avec une baguette pour déplacer légèrement le houblon. Cette technique permet de gagner de la place et facilite le travail.

Séchoir : On peut sécher le houblon à l'aide d'un déshydrateur alimentaire ou au four à chaleur tournante. Il faut maintenir la température inférieure à 60°C pendant 5 à 6h. Une température supérieure détruira complètement les glandes de lupuline. Un séchoir à houblon peut également être utilisé. Il est possible de le construire ce qui peut être un avantage car on peut l'adapter selon l'importance des récoltes.

Un projet de séchoir solaire est en cours d'étude avec Les Brasseurs Venus de L'Ouen, il pourrait être mis à disposition de tous les houblonniers parisiens qui le souhaitent sous réserve de disponibilité.

Les Brasseurs Venus de l'Ouen

Amateurs de bière locale et collaborative, est une association créée en février 2015, comptant 50 adhérents rassemblés autour du renouveau de la bière, de la culture du houblon jusqu'au brassage. L'association participe avec sa pico-brasserie itinérante sur roulotte à des festivals, des brassages dans les jardins partagés, dans les lieux associatifs et collectifs de Saint-Ouen (93) et des alentours.

Zone-AH!

Agriculture urbaine hybride et collaborative, est une association qui œuvre pour la création de tiers-lieux (espaces de travail partagés) destinés au développement de l'agriculture urbaine et portés sur l'innovation dans ce secteur.

Elle cherche à restaurer le métabolisme urbain dans lequel les cycles sont rompus en promouvant la collaboration des acteurs.

Notre association veut faire de la ville comestible le pilier de la transition vers la résilience de nos agglomérations, grâce à la synergie entre les citoyens et les entreprises.

Zone-AH! porte le projet ZéBU, l'Écosystème des brasseries urbaines, soutenu par le collectif Babylone auquel elle appartient.

Houblons de France

L'Association Houblons de France vise à fédérer tous les acteurs de la filière brassicole pour recréer des micro-filières d'approvisionnement locales.

- Mission 1: Informer et Fédérer

Partager nos connaissances et nos expériences, construire un référentiel des houblons du monde, organiser des rencontres d'amateurs de houblons, favoriser l'échange entre tous les acteurs de la filière grâce à au site collaboratif houblonsdefrance.fr et aux réseaux sociaux.

- Mission 2: Relocaliser la filière Houblon

Défendre un savoir-faire en péril et accompagner les nouveaux planteurs par un kit de démarrage: formations, visite de houblonnières, achats groupés de matériel, plans de culture, mais aussi un service d'analyses en laboratoire et d'aide à la distribution pour les houblonniers déjà en activité.

- Mission 3: (Re)créer les houblons de demain

Le houblon est le reflet d'un terroir, une même variété plantée dans des conditions climatiques et géologiques différentes développera des saveurs uniques, nous disposons cependant de peu de variétés typiquement françaises, ainsi, fort de nos connaissances et de nos expériences mutualisées, nous espérons engager la réimplantation de variétés anciennes et engager la création de nouvelles, d'imaginer de nouvelles méthodes de culture: biodynamie, permaculture...

Le houblon doit suivre le même chemin que celui des brasseries artisanales: celui du local