



LE HOUBLON

Production de Houblon Bio en Occitanie

L'Occitanie comptait quelque cinquante brasseries en 2010 et en accueille plus de 220 aujourd'hui, dont une soixantaine produisent des bières certifiées AB.

La tendance tend à renforcer l'approvisionnement local mais questionne les capacités de production et de transformation. C'est l'ensemble des acteurs qui sont appelés à s'investir dans la construction de micro-filières, des filières locales, régionales et biologiques.

CHIFFRES OCCITANIE 2020

260 HA D'ORGE BRASSICOLE BIO CULTIVÉ
726 T D'ORGE BRASSICOLE BIO PRODUIT
15 HOUBLONNIERS - 5 HA DE HOUBLON BIO PLANTÉ
1 MALTERIE ARTISANALE BIO (+ 1 EN PROJET)
221 BRASSERIES, DONT 63 BRASSERIES BIO
OU AVEC GAMME BIO

> PLUS DE 100 000 HL DE BIÈRE /AN

(Source : Agence bio, IBO, France Agrimer)



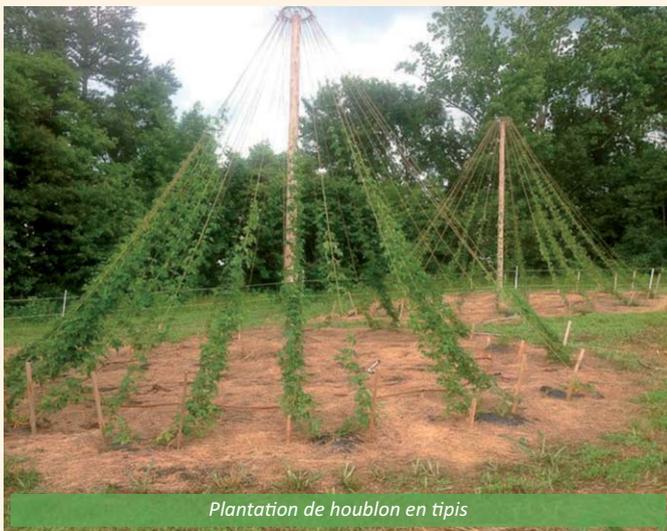
Contexte et généralités

Le houblon (*Humulus lupulus*) est une plante vivace et grimpante, de la famille des cannabacées se développant sous forme de lianes. Le houblon est une plante dioïque, c'est-à-dire que les organes mâles et femelles sont portés par des individus différents. Ce sont les plants femelles qui sont cultivés (récolte des fleurs). On le trouve naturellement dans des milieux humides et frais.

Le houblon possède un rhizome d'où sont issues les racines pivotantes et les "jets" (jeunes lianes).

Du fait de la grande hauteur des lianes (jusqu'à 10 mètres), une houblonnière doit être montée sur une structure soit en treillis (la plus courante et la plus conseillée) soit en tipis (peu adaptée à la mécanisation et à une houblonnière de rente).

La structure en treillis est composée de poteaux d'à peu près 7 mètres de hauteur sur lesquels repose un treillis fait de câbles métalliques horizontaux. A ces câbles sont attachés des fils (de coco généralement) annuels qui supporteront les lianes.



Plantation de houblon en tipis



Structure classique en treillis



Implantation

PRÉPARATION DU SOL, SEMIS, MISE AU FIL POUR LE HOUBLON...

CHOIX DE LA PARCELLE. Le houblon apprécie les sols profonds, plutôt légers, bien structurés et drainés mais possédant une bonne capacité de rétention de l'eau et un accès à une nappe souterraine ou bénéficiant de pluies régulières. Les sols à pH neutre voire légèrement acide (de 6 à 6,5) doivent être préférés. En zone avec peu de pluviométrie (généralement le cas en Occitanie), la parcelle devra être irrigable.

PÉRIODE DE PLANTATION. Après implantation de la structure, les deux périodes les plus propices à la plantation de houblon sont au printemps (mars-avril) puis à l'automne (octobre à novembre).

Le houblon peut être implanté sous forme de rhizome ou de plant, ce dernier étant largement favorisé par les cultivateurs. Les plants ou rhizomes nécessitent une certification sanitaire pour garantir l'absence de maladies ou ravageurs lors de l'achat. Enfin, il existe assez peu de fournisseurs de rhizomes et plants certifiés biologiques. Toutefois, il est possible de commander des plants conventionnels s'ils sont achetés et plantés avant la certification des terres. En raison du manque de producteurs de plants de houblon bio, les organismes certificateurs acceptent généralement de faire des dérogations pour l'achat de plants conventionnels non-traités.



QUELQUES FOURNISSEURS DE PLANTS ET RHIZOMES :

Lupulina "Espagne"
HOPEN Terre de Houblon
HOPSTOCK



Légende - © houblondfranklin



Légende - © Adrien Clautres

Photo bonne qualité si possible...

Les plants peuvent être plantés soit dans une tranchée de 30cm de profondeur soit implantés à la tarière.

PLANTATION EN TRANCHÉE. Elle consiste à creuser une tranchée via un outil de travail du sol, généralement à deux versoirs (type butoir). Pour faciliter cette opération, les alsaciens la réalisent avant la mise en place de la structure pour ne pas être gênés par la présence des poteaux. Cela implique une maîtrise accrue de la mise en place de la structure.

PLANTATION À LA TARIÈRE. Elle peut plus facilement se faire si la structure est déjà en place. L'idéal est de commencer par un décompactage ainsi qu'un apport de matière organique.



Variétés

Il existe plus de 200 variétés de houblon, il est conseillé de choisir aux alentours de 5 variétés selon plusieurs critères :

- Il est important de varier entre variétés amérisantes, aromatiques et/ou mixtes.
- Il est également primordial de choisir des variétés qui poussent habituellement sous les mêmes latitudes que votre lieu de culture. Il est conseillé de varier les précocités afin de ne pas avoir à récolter tous les cônes de houblon sur la même période au regard des délais très courts de récolte et de séchage.
- Bien sûr, en agriculture biologique, il faut éviter tant que possible les cultivars sensibles aux maladies.

QUELQUES EXEMPLES
DE VARIÉTÉS À PRIVILÉGIER
POUR LA PRODUCTION DE HOUBLON BIO
DANS LE SUD DE LA FRANCE

Cascade, Centennial, Chinook,
Willamette, Mount Hood,
Late Cluster
et Nugget.

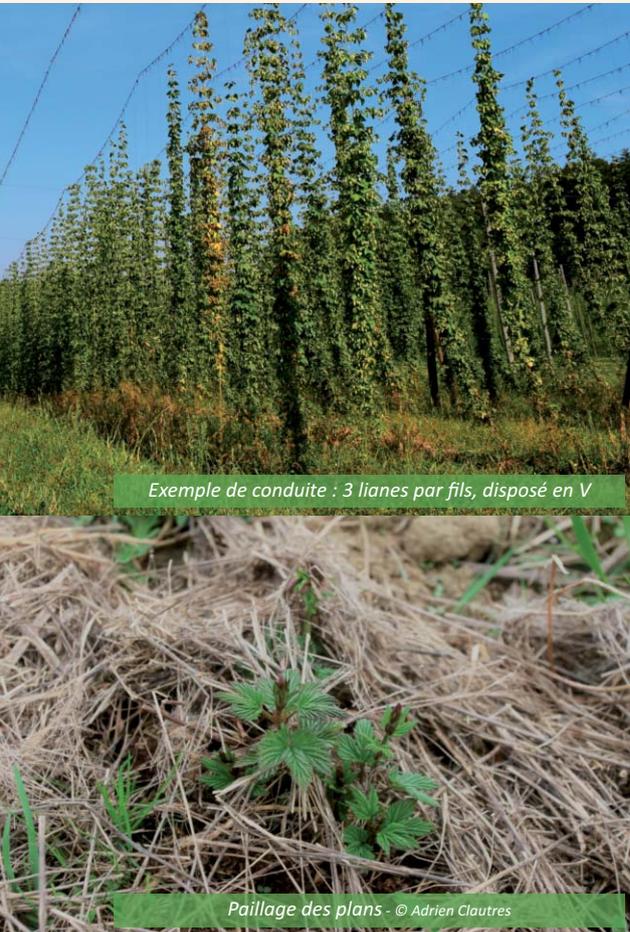


A noter que certaines variétés très plébiscitées par les brasseurs peuvent être protégées par des brevets. Il sera donc impossible de les planter en Occitanie avant le terme de leurs brevets respectifs.



Itinéraires techniques pour la production de houblon bio

FERTILISATION BIO, DÉSHÉRBAGE, MALADIES RAVAGEURS, IRRIGATION, HIBERNATION POUR LE HOUBLON...



Exemple de conduite : 3 lianes par fils, disposé en V

Paillage des plans - © Adrien Clautres

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

La première étape de la culture du houblon consiste à sélectionner les 6 jets les plus vigoureux, de couper les autres jets et de faire la mise à fil.

LA MISE EN FIL (avril - mai) consiste à nouer un fil sur le câble de structure grâce à une perche (pardalera) pour une personne seule ou grâce à une nacelle si 2 personnes sont disponibles. Ce fil sera enterré de 15-20 cm dans le sol. Sur une structure dite en V, il y aura donc un fil de chaque côté du plant.

Ensuite 3 lianes par fils sont enroulées dans le sens horaire.

La mise au fil est une étape non mécanisable et représente le plus gros pic de travail (1,5 à 2,5 jours / hectare) et demande une main d'œuvre importante.

LA GESTION DE L'ENHERBEMENT sur le rang se fera par buttage le long de la période de culture (avril - juillet). Certains producteurs choisissent de gérer l'enherbement par un paillage épais, qui permet également de limiter les besoins en eau.

LA PÉRIODE DU DÉFANAGE arrive lorsque les lianes font 2 à 3 mètres, vers le mois de mai. Cela consiste à supprimer les feuilles sur le premier mètre soit manuellement soit thermiquement. Cela permet d'augmenter l'aération et ainsi d'éviter la pression des maladies fongiques comme le mildiou ou l'oïdium mais également de gêner la montée des araignées rouges.

LA RÉCOLTE se fera entre mi-août et mi-septembre.

LA PRÉPARATION POUR L'ANNÉE SUIVANTE. Les rangs seront débutés à l'automne pour ne laisser qu'une vingtaine de cm de terre au-dessus des rhizomes.

Des couverts végétaux peuvent être semés à cette période (en inter-rangs) pour permettre une couverture hivernale du sol.

A partir de la 2^e année, il peut être nécessaire de tailler le rhizome afin d'éviter son expansion spatiale.

GESTION PHYTOSANITAIRE

Le houblon est attaqué par un certain nombre de bio-agresseurs. Il est essentiellement contaminé par le Mildiou et l'Oïdium (différentes des souches qui attaquent la vigne). Pour gérer cela, des solutions à base de cuivre (pour le Mildiou) ou de soufre (pour l'Oïdium) sont applicables. Consultez le site Ephy de l'ANSES afin de connaître les produits homologués en AB et sur le houblon.

Côté ravageurs, le houblon est principalement impacté par les pucerons (spécifiques au houblon) et les araignées rouges (acariens tétranyques).

Les couverts végétaux représentent actuellement la meilleure méthode de lutte contre ces ravageurs. En effet, ils sont plus appétents que le houblon et sont des niches de biodiversité (exemple : les céréales attirent des pucerons spécifiques et des auxiliaires généralistes).

En méthode curative, il est possible de faire des lâchés d'auxiliaires ou de traiter avec du savon noir.

IRRIGATION

Le houblon s'irrigue très majoritairement par goutte à goutte. L'aspersion n'est pas développée car elle favorise la prolifération du Mildiou et de l'Oïdium, bien qu'elle puisse servir dans la régulation des acariens tétranyques (araignées rouges).

Les besoins en eau sont estimés entre 260 et 350 mm. En pratique, les houblonniers occitans appliquent en moyenne 200 mm avec une forte variabilité allant de 0 à 600 mm.

Les besoins cruciaux du houblon se situent lors du développement des premières feuilles (mi-avril) puis durant la floraison (début juillet).

Ainsi 80 % des apports d'eau se font entre juin et fin juillet.

FERTILISATION

Le houblon a des besoins importants en fertilisation avec en moyenne des besoins de 100 à 150 unités d'azote, 80 unités de phosphore et 100 à 150 unités de potassium.

Ces apports peuvent se faire sous forme de matières organiques compostées, les engrais organiques rapides étant chers et pas toujours très bien valorisés. Les couverts végétaux peuvent également fournir en partie les éléments nutritifs dont le houblon a besoin.

RÉCOLTE

La récolte est le moment clé de l'année de culture. Sa bonne gestion va garantir la qualité des houblons mais elle peut aussi anéantir le travail de l'année.

Elle doit intervenir dans le bon intervalle de maturité des cônes de houblon. Récoltés trop tôt, le rendement sera plus faible mais surtout la qualité ne sera pas au rendez-vous (taux d'acide alpha et bêta plus faibles). Les cônes seront trop humides et leur séchage sera long et coûteux en énergie.

Une récolte trop tardive entraîne une plus grande oxydation des cônes, réduisant la qualité des acides alpha et bêta et les cônes oxydés peuvent amener un mauvais goût dans la bière.

Le stade optimal de récolte se reconnaît par la présence de lupuline de couleur jaune - orangée à l'intérieur des bractées (voir photo ci-contre) et par l'odeur caractéristique que dégage la fleur. Idéalement, le taux d'humidité des cônes doit se situer autour de 76 - 80 %.

Les lianes sont donc coupées à leur base et décrochées (avec le fil coco) et mises sur une remorque.

Cette opération se fait à une vitesse de 140 à 220 lianes / heures (3 jours / ha).

Si la qualité des cônes est bien en deçà des exigences du marché, il peut être préférable de renoncer à la récolte plutôt que de s'engager dans une opération chronophage et coûteuse en temps de travail pour un produit qui risquerait d'apporter, de par sa mauvaise qualité, une image négative du houblonnier.



Récolte du houblon - © DNA/M.H.



Vu en coupe d'un cône de houblon à maturité



Trieuse à houblon Wolf - © Guirec AUBERT



Séchage - © dailymail

TRIAGE

Une fois récoltées, les lianes doivent être séparées de leurs cônes. Seules les petites structures pourront se permettre de trier à la main, le travail étant compliqué et chronophage. Pour les houblonnières plus importantes, il faut utiliser une trieuse qui elle, pourra trier 2 lianes / minutes soit 10h / hectare. A cette étape, des cônes à sur-maturité auront tendance à éclater et partir avec les feuilles diminuant ainsi le rendement.

SÉCHAGE

Les cônes doivent être séchés dans les 5 heures suivant la récolte. Cette étape est également une étape clé de la réussite de la saison culturale. Les

cônes devront passer de 80 % à 11 % d'humidité.

Il faut compter environ 30m³ de séchoir pour 1 hectare de houblon.

Le séchage peut se faire entre 45 et 60°C, sachant que plus la température est basse, plus le séchage sera long mais mieux les qualités du houblon seront conservées.

Il existe de nombreuses sortes de séchoirs, qui partent toutes d'un groupe chauffant / soufflant mais qui peuvent être ensuite construites sous forme de tours à clayettes, de bac ventilés. De nombreuses adaptations sont possibles.

STOCKAGE

Une fois séchés, les cônes de houblon sont idéalement transformés en pellets par compression puis conditionnés sous vide en sachets hermétiques. Sur des plus gros volumes, les cônes sont pressés dans des sacs opaques de 60 x 60 cm et placés au froid.

Certains Brasseurs utilisent parfois des petites quantités de cônes sous vide conservés au congélateur.



Données technico-économiques pour la production de houblon biologique

Un des points les plus difficiles pour se lancer en tant que houblonnier est l'investissement de départ. Il est difficile d'estimer le coût d'une installation en houblon qui dépendra à la fois du matériel déjà présent sur l'exploitation (s'il existe déjà), du prix d'achat de certains matériels mais aussi de la surface en culture (car beaucoup d'achats onéreux s'appliquent de la même façon pour 1 ou plusieurs hectares). Faire appel ou non à des prestataires extérieurs a un impact significatif sur les investissements de mise en place. Quoiqu'il en soit, il faut compter sur des investissements à hauteur de 110 000€ pour un hectare de houblon. La société HOPEN Terre de Houblon estime l'investissement sur 3 hectares à 150 000€.



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS À L'INSTALLATION EN HOUBLON

Opérations et achats en année 1

Base de calcul : **1 hectare**

Opérations et achats en année 1	Descriptif	Investissement	Coût opérationnel	Coût de main d'œuvre (12,5€/h)
Achat tracteur	Arbo, d'occasion	10.000 €		
Structure (en treillis)		20.000 €		250 €
Plantation : 3000 plants / ha (4 ^e /plant)	Ouverture mécanisée	12.000 €	66 €	625 €
Pose de l'irrigation	Goutte à goutte	2.000 €	100 €	450 €
Pulvérisateur	Occasion	7.500 €		
Epandeur	Occasion	7.000 €		
Butoir type Fischer	Occasion	10.000 €		
Cueilleuse - trieuse	Occasion	20.000 €		
Séchoir	A claies, neuf	15.000 €		
Presse à pellet et mise sous vide	Neuve	10.000 €		

TOTAL des investissements → **113.500 €** **166 €** **1.325 €**

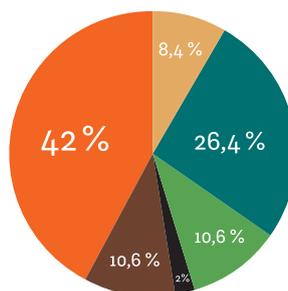
Sur une année culturale, les charges de production sont estimées entre 10 et 11 000 € (voir la répartition des charges ci-dessous).

D'un autre côté, une houblonnière biologique mature produit en moyenne entre 1 et 1,5 tonnes de houblon par an. En première année de production, il ne faut compter que sur 20 % de ce rendement, pour atteindre les 100 % en année 3 ou 4.

Le houblon bio peut être vendu entre 30 et 50 €/kg, ce qui génère un chiffre d'affaires de 30 à 40 000€ / ha / an.

La société HOPEN Terre de Houblon estime la marge brute entre 8 et 12 000 € / ha. Les années les plus difficiles étant les 3 premières années d'installation du fait du manque de production et des houblons pas encore valorisables en AB (si conversion à la plantation).

→ RÉPARTITION DES CHARGES DE PRODUCTION



- Fertilisation 800 €
- Main d'œuvre 2500 €
- Phytosanitaires 1000 €
- Carburant 200 €
- Séchage 1000 €
- Pelletisation 4000 €



© Maëva Colombet



Certification du houblon en AB

Pour vendre à des professionnels des quantités supérieures à 1 kg, le houblon doit être certifié par FranceAgriMer qui s'assure d'une qualité minimale du produit. Les conditions et la réglementation de certifications ainsi que les centres agréés pour certifier des houblons sont disponibles sur le site de FranceAgriMer.

TÉMOIGNAGES de Julien Barousse

“ J'AI PLANTÉ MA HOUBLONNIÈRE avec une structure en treillis mais avec des poteaux métalliques. J'ai choisi cette solution pour ne pas avoir de maintenance et c'était une solution plus accessible que des poteaux bois qui sont peu disponibles en Occitanie et qui étaient très chers via un prestataire. J'ai fait calculer ma structure par un bureau d'étude. Au final il est important de bien calculer les coûts et le travail qu'engendre le montage et l'entretien de la structure (casse de poteaux, fabrication de ses poteaux bois.”

“J'ai planté mes pieds de houblon à la tarière dans le but de préserver mon sol, ce que je déconseille avec du recul. C'est énormément de travail, très chronophage alors que faire un sillon prend beaucoup moins de temps. Au final sur une culture pérenne comme le houblon, l'impact sur le sol d'un sillon est minime et fait gagner un temps précieux.”

POUR UNE ÉTUDE PLUS APPROFONDIE



NOUS CONSEILLONS LA LECTURE du fascicule “La culture de Houblon Bio, référentiel technico-économique en Auvergne Rhône Alpes” qui, s'il n'est pas adapté à la région Occitanie, est assez détaillé sur la conduite technique du Houblon.

VOS CONTACTS DANS LES TERRITOIRES

- GAB BIO ARIÈGE GARONNE**
GARRIDO Alexia - 06 34 08 21 57
 alexia.garrido@bio-occitanie.org
 www.bio-ariege-garonne.fr
- BIOCIVAM DE L'AUDE**
CLAIR Dylan - 07 69 39 24 02
 biocivam.technique@orange.fr
 www.bio-aude.com
- GABB 32 - LES BIOS DU GERS**
PERREIN Anne - 05 62 63 10 86
 animatech@gabb32.org
 gabb32.org
- CA DU GERS**
LAPORTE RIOU Lise - 05 62 61 77 54
 lise.laporte-riou@gers.chambagri.fr
 gers.chambre-agriculture.fr
- GAB DES HAUTES PYRÉNÉES**
DUNAN Fanny - 05 62 35 27 73
 fanny.dunan.gab65@gmail.com
 www.gab65.com
- CA DU TARN**
COLOMBET Maëva - 06 69 45 08 56
 m.colombet@tarn.chambagri.fr
 tarn.chambre-agriculture.fr
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DU TARN ET GARONNE**
BOLLINO Marie - 06 42 70 29 25
 marie.bollino@agri82.fr
 agri82.chambre-agriculture.fr

VOS CONTACTS RÉGIONAUX

- OCEBIO**
BERGER Amélie - 04 67 06 23 72
 amelie.berger@ocebio.fr
 www.ocebio.fr
- BIO OCCITANIE**
FOURNIE Sandrine - 06 47 71 99 87
 sandrine.fournie@bio-occitanie.org
 www.bio-occitanie.org
- INTERBIO OCCITANIE**
CUREAU Ludvine - 05 61 75 42 84
 ludvine.cureau@interbio-occitanie.com
 www.interbio-occitanie.com
- COOP DE FRANCE**
SANLAVILLE Marianne - 05 61 75 42 82
 m.sanlaville@coopoccitanie.fr
 www.lacooperationagricole-occitanie.fr
- GIEE HOUBLON D'OCCITANIE**
MORTIER Marion - 06 60 04 19 97
 marion.mortier@civam-occitanie.fr
 www.civam-occitanie.fr

AUTEURS (RELECTEURS) : CLAIR Dylan - Bio Civam de l'Aude (Colombet Maëva - Chambre d'Agriculture du Tarn)

AUTRE FICHES TECHNIQUES DISPONIBLES OU À VENIR :

