



Culture du houblon bio en PACA

## Journée technique n°2 – saison 2021

# Visites de houblonnières et discussions techniques

*Le vendredi 04 juin 2021*

Dans le cadre du projet FEADER « **Expérimentation et évaluations de cultures de houblons en climat méditerranéen** », porté par La Bière de Provence et financé par la région Sud-PACA et l'Union Européenne, Agribio 04 accompagne les premiers planteurs de houblon bio sur des parcelles.

Comme la saison 2020, 4 journées techniques sont organisées afin d'échanger autour des pratiques sur la culture du houblon en région méditerranéenne. Ces journées sont animées par Agribio 04 et La Bière de Provence, avec **l'intervention de Jordi SANCHEZ PUIG (Lupulina)**, houblonnier professionnel en Catalogne depuis plusieurs années maintenant.

Cette année, la deuxième journée a pu être organisée en présentiel avec la visite de 2 houblonnières participantes aux expérimentations du projet : celle de Grégori SIMON à Cabrières d'Aigues (84) et celle de Ghislain et Valérie SEVENIER à Entraigues-sur-la-Sorgue (84). **Au programme cette année : conditions et date de mise au fil, engrais verts en inter-rangs, bioagresseurs du houblon, irrigation et floraison précoce.**

Sur le volet expérimental et bioagresseurs, Sophie JOY-ONDET du GRAB (partenaire du projet) a pu se rendre disponible pour nous accompagner lors de cette journée.

Présents : Mathilde FORESTIER (La Bière de Provence), Thomas NARCY (La Bière de Provence), Jordi SANCHEZ PUIG (Lupulina), Victor FRICHOT (Agribio 04), Nathan BOIRON (Agribio 04), Sophie JOY-ONDET (GRAB), Grégori SIMON, Ghislain SEVENIER, Nicolas GARCIN

**Page suivante : début du compte-rendu.**

Agribio 04 – Victor FRICHOT – Conseiller maraîchage et houblon – maraichage04@bio-provence.org

Action réalisée avec le soutien financier de :



• AGRIBIO 04 •  
Les Agriculteurs BIO des Alpes de Haute-Provence

### ITINERAIRE TECHNIQUE

Inter-rang → Quelques jours avant la visite : broyage puis passage au rotavator pour garder la terre souple et la préparer pour implantation d'un Engrais Vert (EV) à l'automne 2021.



Ramifications secondaires précoces sur Chinook

Taille → faite le 14 avril

Observations le 4 juin : houblons déjà très hauts (au faitage pour certains), ils commencent à faire des ramifications secondaires (prochaine étape = floraison). Cela semble trop tôt, si l'on en croit la littérature technique les plants de houblons doivent arriver en haut du faitage au 21 juin 2021. **Il aurait donc fallu tailler plutôt fin avril**, même si cela fait peur et paraît tard car les houblons sont déjà bien sortis.

Plus le climat est chaud au printemps, plus il faut tailler tard (comme en région PACA), exception faite dans des zones plus froides comme le 05, où une taille légèrement plus précoce que les autres est privilégiée.

Sur Chinook, il peut y avoir des anomalies comme la présence de ramifications secondaires très tôt dans la saison (voir photo à gauche), il faut arracher ces ramifications pour éviter une floraison précoce synonyme d'une baisse de rendement finale.

### BIOAGRESSEURS

En 2020, attaque d'acariens plus communément appelés « araignées rouges » (tétranyques tisserands) chez Grégori suite à climat chaud et sec

- Grégori a réalisé un bassinage avec un pulvérisateur tracté + lâcher d'acariens prédateurs (*Typhlodromus pyri*, *Phytoseiulus persimilis* ou *Amblyseius swirskii*), cela avait éradiqué les acariens très rapidement.



Durant la journée technique nous avons pu observer sur la parcelle une forte pression de **pucerons ailés** (*Phorodon humuli*) sur les 2 premiers nœuds (les plus vigoureux et jeunes), et quasiment aucun auxiliaire (quelques œufs de coccinelles mais trop peu). Un traitement est requis car la pression est forte. Jordi conseille une **pulvérisation au savon noir** pour réduire la pression, à réitérer fréquemment.



Attaque de pucerons sur le haut du plant

Pucerons ailés sur feuille de houblon

### RECOLTE

→ 2020 = début août ; → 2021 = prévue début août aussi

Une récolte précoce comme celle-ci peut avoir un gros impact sur la **qualité des cônes**, mais cela reste discutable car on ne sait pas comment le houblon se comporte en climat chaud provençal, et peut-être que cette date (début août) n'est pas trop précoce ici. Dans tous les cas, il faut passer les 2-3 premières années pour que les cônes montent en qualité, donc **difficile aujourd'hui d'avoir du recul sur le phénomène « date de récolte x qualité du cône »**.

### QUALITE DES CONES (acides alpha, etc.)

Pour une même variété, la qualité d'un cône peut varier selon sa fraîcheur (délai entre récolte et utilisation), mais aussi beaucoup selon le terroir (type de sol, climat, disponibilité en eau, année d'implantation...).

### ITINERAIRE TECHNIQUE

Inter-rang → Mélange engrais-vert (vesce-triticale) et messicoles (phacélie) sur la période automne-hiver-printemps. Ghislain a réalisé un broyage de son inter-rang le 3 juin (veille de la visite), sans incorporation.

Taille → faite au même moment que pour maîtriser l'enherbement sur le rang : le 2 avril. Cela semble trop tôt car le plant risque d'arriver au faitage trop vite. De plus, il va se développer en même temps que les repousses d'adventices dans un climat humide, ce qui favoriserait la propagation du mildiou.



Mise au fil de Fuggle, Cascade et Magnum → le 15 avril  
Pour certaines variétés, la mise au fil a été faite plus tardivement (week-end du 22-23 mai). C'est le cas des variétés Centennial, Glacier et Nugget, qui ont donc traîné au sol et se sont mêlées à l'inter-rang.

### PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

La carence en fer (Fe) observée sur la photo à droite est souvent liée à des blocages de cet élément dans des sols très calcaires (pH = 8,5 chez Ghislain) → Cette carence se caractérise par un jaunissement des feuilles entre les nervures, et plutôt en haut du plant de houblon.

NE PAS CONFONDRE AVEC...

- Carence en azote (N) : jaunissement des feuilles basses
- Carence en Magnésium (Mg) : jaunissement des feuilles nettement plus marqué par rapport au vert qui subsiste.

Besoins de la plante en azote (N) lors de la croissance

Besoin de la plante en potasse (K) et phosphore (P) lors de la floraison



Feuille de houblon carencée en fer

Le système racinaire du houblon → les racines vont se développer en profondeur au moment de la croissance, puis elles opteront pour un développement latéral au moment des ramifications secondaires et de la floraison.

### BIOAGRESSEURS

Mildiou → Grosse pression de cette maladie chez Ghislain, notamment sur le rang mis au fil plus tardivement. Cela est à mettre en lien avec une taille trop précoce, et certains plants mis au fil tardivement et qui se sont développés dans l'humidité de l'inter-rang.

Variétés les plus sensibles au mildiou (ordre décroissant de sensibilité) : Centennial, Glacier et Nugget. Le Cascade est aussi sensible au mildiou mais cela est visible uniquement sur les ramifications secondaires.



**Mildiou** – feuilles infectées à gauche et ramifications secondaires infectées (dans un second temps) à droite. Les apex sont à surveiller même si les feuilles semblent saines. Cela est plus rare mais il arrive que le mildiou se développe directement sur les ramifications secondaires (photo de droite) voire même sur l'apex principal.



Symptôme de mildiou sur feuille de houblon

Symptôme de mildiou sur apex de houblon



**Araignée rouge** (tétranyque tisserand) : début de dégâts chez Ghislain, mais tout petit foyer qui touche quasiment aucun plant aujourd'hui, à surveiller.

Tétranyque tisserand (« araignée rouge ») sur feuille de houblon

#### **OBSERVATIONS GENERALES**

On remarque que les houblons du rang le plus proche de la haie semblent en meilleure santé : moins carencés en fer. On peut soupçonner une hétérogénéité du sol entre les deux rangs.

## Les bioagresseurs – savoir les reconnaître et les gérer

### **Mildiou**

- Développement si humidité élevée la nuit (seul facteur nécessaire pour son développement).
- Arrêt du développement à 28°C, et mort à 30°C.
- La taille est le meilleur moyen afin de lutter de manière préventive contre le mildiou
- Traitement au cuivre possible avant symptômes en prévention, mais surtout très important en curatif au risque de perdre les récoltes lorsque les ramifications secondaires (responsables de la floraison) sont touchées.

### **Pucerons – *Phorodon humuli***

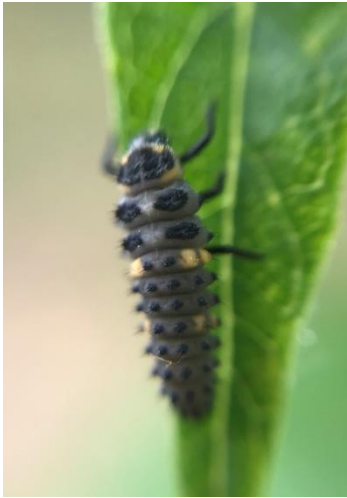
- Physiologie : les formes ailées arrivent sur les feuilles, elles n'ont pas besoin de s'accoupler pour se multiplier et créer la première génération (parthénogénèse). Les formes jeunes se développent et plusieurs générations se succèdent.
- Ils viennent sucer le contenu cellulaire au niveau des feuilles les plus jeunes (les plus hautes sur les plants). Si aucune faune auxiliaire est remarquée, des traitements au savon noir sont nécessaires, ou au petit lait à 4%.

Agribio 04 – Victor FRICHOT – Conseiller maraîchage et houblon – maraichage04@bio-provence.org

Action réalisée avec le soutien financier de :



- Biodiversité fonctionnelle / auxiliaires du houblon : Chez Ghislain, l'infestation des pucerons a pu être auto-régulée par la présence de larves de coccinelles déjà en place. Les œufs de coccinelle (qui donneront les futures larves) sont regroupés géométriquement en tas sous les feuilles (cf. photo). On peut soupçonner une meilleure régulation du puceron chez Ghislain grâce à la présence des haies et de l'inter-rang en engrais vert.



Larve de coccinelle, un allié de taille contre le puceron



Œufs de coccinelle



Pucerons sur feuille de houblon

- La taille peut permettre de réduire la pression du puceron puisque cela retarde le développement du houblon, qui sera moins en phase avec le cycle de développement du puceron.

#### Araignée rouge (tétranyques tisserands)

- Bassinage efficace, mais fastidieux
- Possibilité de lutte biologique : acarien prédateur (*Typhlodromus pyri*, *Phytoseiulus persimilis* ou *Amblyseius swirskii*)

#### Oïdium

- Symptômes similaires que sur d'autres cultures, mais espèce différente. Cela fait des tâches poussiéreuses grisâtres sur les feuilles.
- ATTENTION à la transmission entre houblonnière. Il faut impérativement se changer et se désinfecter si on a été en contact avec de l'oïdium sur sa houblonnière ou une autre, pour éviter la transmission.

#### Virus

- Comme l'oïdium, se méfier des virus qui sont fortement transmissibles, comme les virus du houblon américain, pas encore présents sur le sol français mais représentant un risque élevé pour la culture.

## Gestion des engrais verts en inter-rang

Quelques idées et infos sur la gestion des engrais verts (EV) en inter-rang en culture de houblon...

### Possibilité de mettre un premier engrais vert (EV) de cycle court pendant l'été / fin été, avant l'EV d'automne (qui durera sur la période hiver-printemps)

- ➔ Semis de navet fourrager en août ou début septembre, puis broyage et passage de disque pour planter l'EV d'automne. Durée du navet : 1 mois / 1 mois ½ ; Cela permet d'apporter de la Matière Organique (MO) dans le sol, de diversifier l'inter-rang avec une espèce de la famille des brassicacées, puis d'améliorer la structure grâce à la racine pivotante du navet.
- ➔ Autre possibilité : planter un sorgho fourrager mi-juillet ou fin juillet : cette graminée très adaptée au climat sec de l'été s'implantera facilement (encore plus s'il y a irrigation), et pourra être fauchée 1, 2 ou 3 fois selon son développement pendant l'été, cela permet une très bonne couverture du

Agribio 04 – Victor FRICHOT – Conseiller maraîchage et houblon – maraichage04@bio-provence.org

Action réalisée avec le soutien financier de :



sol, un gros apport de M0, et une bonne préparation du sol en vue de l'implantation du couvert d'automne suivant au mois de septembre/octobre.

### Semis d'un EV d'automne adapté

- Implantation en novembre possible, mais attention car en région PACA, un couvert végétal d'automne se sème plutôt à la mi-septembre / fin septembre pour lui laisser le temps de bien se développer avant les premiers froids qui ralentissent le couvert. On privilégiera donc le semis du navet plus tôt (début août ?).
- Broyage et possible incorporation au printemps
- Beaucoup de possibilité, en mélange ou non : vesce, avoine, seigle, triticale, féverole, pois, ers, radis, plantes messicoles, etc.

### !/ Gestion au plus proche du rang avant la taille !/

Pour limiter les risques de mildiou ainsi que l'enherbement sur le rang (lié aux adventices ou à l'engrais vert), il faut bien travailler le sol sur les 20-30 cm sur le côté du rang. On peut aussi imaginer un décompactage du sol en implantant un navet fourrager juste le long du rang (racine pivotante).