



HAUTES-ALPES

Maraîchage biologique

Tournée technique - 21 juin 2022

## Visite technique à EARL LEGUMONTAGNE

Sophie JAUSSAUD et Bertille Gieu , à Ancelle (05)

Avec Catherine MAZOLLIER (référente Régionale en maraîchage biologique en PACA, GRAB)

### Présentation de l'exploitation

Sophie s'est installée 2007 d'abord en cotisant solidaire, puis peu de temps après à titre principale. En 2008 montage de la première serre. Situation à 1400m altitude

1ha diversifié, 1200m2 serre, 1ha PdT (sans eau).

**Stratégie :** Bcp de légumes de conservation, un peu de primeur (dont un peu en serre). Objectif de faire beaucoup de légume de garde, car on ne peut pas gagner du temps au printemps malgré les serres, les P17 les P30.

Tous les plants sont produits sur la ferme

**ETP :** Sophie a eu de salariés depuis 2010. Janvier 2021 : installation Bertille qui était avant salarié depuis 2017.

Aujo 0.75 ETP salariés sur 3 personnes (avril-octobre), en plus de Sophie et Bertille. Salariés : surtout désherbage, récolte haricot et une pour la vente des marchés.

**Commercialisation :** la quasi totalité en direct

à son installation Sophie faisait que 1 marché pendant juillet/octobre.

Maintenant depuis une dizaine d'années, 2 marchés : PontDuf le vendredi matin et Ancelle le dimanche matin.

Mercredi soir vente ferme + amap

à l'automne ( surtout novembre décembre) vente aussi aux Magasins, Biocoop sur Gap.

Quelques resto.

### Sol

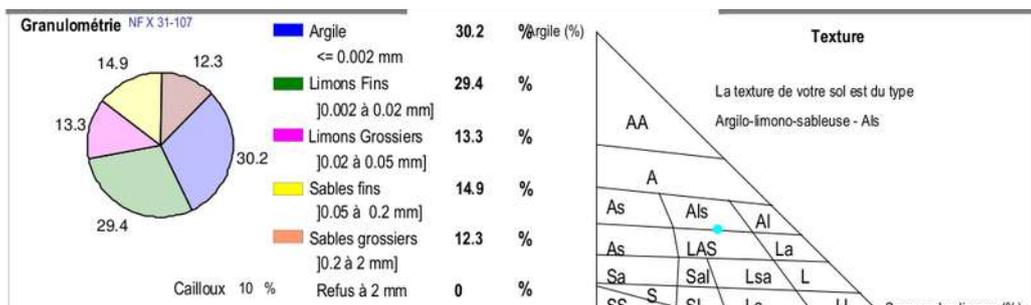
LAS ici, plus argileux sur les PdT

Pas bcp de cailloux

Historiquement prairie

2017 : 4 à 5 % MO

2022 : 5 à 6 %



N'a pas assez de terres pour faire les rotations que l'on souhaiterait, en recherche de foncier pas loin pour avoir l'arrosage.

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

## Fertilisation

Un peu d'EV (après oignons, courges surtout) mais limité par le froid qui arrive tôt à l'automne  
semi d'un Seigle s en sept/Oct  
Cette année test EV sorgho sous serre après un primeur l'été

Fumier de brebis tous les ans sur une serre avant pdt primeures. Fumier de vaches au printemps pour les courges aussi.

Sinon MV100 ovinalp sur toute l'exploitation. N'est pas équipé pour transport épandage.  
Des réflexion autour de l'apport de M.O fraîche type tonte d'herbe pour les années futures.

## Outils

Cultivateur, rotobèche surtout -> assez affiné.  
Pas de sous solage. Réflexion tassement champs du haut ?  
Bcp d'occultation  
Plus difficile en sol argileux, a pris en masse

## Apparté

question du groupe : Quand positionner sous solage ?

Première opération de préparation du sol, avant le sol. Drainage, décompaction

Témoignage de Karine : suite à la visite de Yves Hardy et son diagnostic de sol avec la méthode Yves Herody, nous sommes équipé d'un outil à dent droite que l'on passe sur sol lourd qui prend en masse, mise en place d'un sous solage (superficiel 20cm) + rotavator 3-5 cm destruction EV

-> très satisfait pour plantation à voir pour la suite

## Matériel

Rotobèche -Travail avec depuis un moment . Ne peut pas semer juste après trop grossier, Passage après d'un rouleau (ancien chauffe eau autoconstruit) avec traceur.

Aussi broyeur à marteau.

Va tout passer en triangle d'attelage les prochaines semaines. Les triangles d'attelage ont été acheté à l'atelier paysan, non auto fabriqué (reste abordable). Et un mécanicien agricole du coin va faire un prestation de soudure pour les monter.

-> objectif du triangle d'attelage : gros gain de temps, de sécurité, de motivation, plus facile de faire les choses en moins de temps

Patrick quinquet témoigne : 4 triangles mis à la ferme en hiver, via formation accueilli -> le formateur recherche d'autres ferme pour faire la même. Pas vraiment besoin de savoir souder avec le formateur

**Rotobêche vs herse rotative** : complémentaire, roto émiette un peu moins, selon le sol. Besoin d'un peu de puissance quand même (70cv ici). Herse rota : ne suffit pas en terrain lourd

Rotob : vitesse outil ++, vitesse tracteur -. Sophie explique que l'année dernière le travail du sol avait été très compliqué car ça ne ressuyait pas bien.

## Cultures

A arrêté depuis 3ans : les tomates, aubergines, poivrons : ne vaut pas le coup. Trop froid, maladies moelle noire, punaises lygus. Avant planté mi-mai. Il y a moins de coup de froid au printemps qu'avant alors peut-être on s'y remettra.

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.1

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Courgettes, concombres, fonctionnent bien.

### Pommes de Terre

Elles sont en rotation avec les terres d'un eleveur bio voisin, et ne sont pas l'arrosage. Cette année, les PdT ont soif, sont en fleurs, feuilles brûlées par le soleil. Pas d'eau donc on plante tôt, pour prendre les pluies de printemps. Planté mi-avril (tôt pour la région). De 6 à 20t de rendement. Récolte septembre  
Stocké en cave naturel en sac.

## SOUS ABRI

### Blanchissement serres

Avec pulvé 10l. Ne le fait pas tous les ans, mais de plus en plus. Ombriflex puis serrapro

Il existe des produits + horticole qui tiennent mieux. Les seuls produits qui tiennent vraiment sont à base de résine et acrylique. Catherine met en garde de ne pas faire sur bâche mouillée et rappelle qu'il est important d'avoir les produits en avance pour blanchir au bon moment. Elle explique qu'il est possible de faire au tracte et de mettre le pulvé avec lance si pas mal de surface. En Provence : premier blanchiment début mai, 800-1000l de produit par ha de serre. Bertille : a mis dilution 25%, ce qui est recommandé, le pulvé actuel a une lance trop courte, même avec une échelle difficile d'atteindre correctement le milieu. Catherine rappelle les chiffres : Blanchiment = -6°C dans la serre que dehors !

Le blanchissement des serres est important sur bâche neuve plus lumineuse que sur bâche vieille.

Catherine explique que la température dépend pas mal de la végétation de la serre aussi. Le plus de végétation, le moins chaud.

Il y a des demandes pour des alternatives aux peintures d'ombrage, il existe maintenant les filets d'ombrage. Le Grab a fait la comparaison blanchiment vs filet ombrage blanc : les températures sont identiques au ras du sol  
Filet : 2€/m<sup>2</sup>

### Durée bâche serre :

Dépend des pratiques. Garantie 45mois. Pratique conseillée : bâcher quand il fait chaud, pour la dilatation

Région peu soleil et vent : peut rester 7-8ans sans soucis. GRAB : en Provence, plus difficile, des bâches se sont abîmées en 3ans. Bâches neuve : effet thermique plus important car plus transparent, plus d'effet de serre, plus de luminosité. Vieille bâche : moins efficace

T° sol aussi très important

Serre = env +2°, plutôt 1.5° en serre 5m

Un P17 = env +1-15°

OBJECTIF DE BLANCHIR : confort humain, confort des plantes, confort auxiliaires des cultures, inconfort ravageurs

Acariens/puceron : développement exponentiel avec les températures. Abaisser la température est le principal levier de lutte contre les araignées rouges : limiter du chaud sec. D'où aussi l'importance de l'aspersion, même si il y a une goutte à goutte en place.

Quelque soit la culture, en été le facteur limitant n'est pas la lumière, mais la température ! Pas de risque de manque de lumière si blanchir.

Ne faudrait pas moins de 50% hydrométrie. Même si en pratique souvent 30-40%. En hiver possible d'être 70-80% mais en été quasi impossible de monter à ces niveaux (questions physique)

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

## SERRE :Pommes de terre primeures / courgette

Fumier, travail sol, Ths tissé, Plantation sous serre 30mars, on les plante sous toile depuis 2 ans, fonctionne bien, pas besoin de buter. 4 plants/ligne. Planté Au plantoir à la main. Arrosage à l'aspersion  
Sorgho prévu après les patates en EV

### **Courgette**

Aspersion + goutte a goutte

Plantation 10mai. Variété temprà.

### Diagnostic de la culture en place

FERTI :

au milieu de la serre on observe une zone avec des plantes avec des fleurs pas très vigoureuses, jauni, faiblit → la fleur ne va pas au bout de son développement, ne va même pas à la floraison le plant est déjà épuisé. On voit bien la différence de ferti le long du rang. 200UN nécessaire, il faut a bouffer ! Pas trop de risque de sur-fertilisation en courgette, un peu puceron à la limite.

Réponse des maraîchères : en effet le fumier a été mis au début en haut de la serre à la bennette, puis la bennette a cassé, et tout a été mis à la brouette et on pense qu'on en a mis moins au milieu.

Question du groupe, qu'est-ce qui pourrait être fait là ? Catherine explique qu'il vaut mieux avoir en amont une grosse ferti de fond, et éventuellement apport de vinasse betterave en cours de culture, bcp d'aspersion

### NOUAISON

Sophie a pour habitude de toujours semer une caisse 15jours avant, pour avoir plus de fleur mal. Sème avant mais planté en même temps. L'objectif est d'avoir des plants un peu plus stressés, ce qui favorise les fleurs mâles. Catherine dit que ça a une petite utilité, mais ne joue pas trop sur le long terme. Bcp d'essais au grab la dessus ont été fait. Sophie et Bertille pollinise à la main tous les jours les premières semaines, ça va vite. Et dès qu'on voit assez de fleurs mâles, d'abeilles et bourdons c'est bon. En ce moment (21juin) les abeilles commencent.

Fruits mal pollinisés : le bout du début de la courgette s'avorte, soit pq pas de fleurs mâles, coup de froid qui tue pollen. ici pas d'utilisation de partenocarpique, sophie n'aime pas la variété partenon.

Catherine explique qu'en effet les variétés partenocarpique ont des fruits un peu moins beaux, la variété Kimber : idem. Ce qui se fait bcp en Provence : Gloria, Les fruits se développent même sans fleurs mâles. Le Grab a bcp testé cette variété.

### MALADIES

Départ de Oïdium. Selon Catherine le premier levier de lutte est le **choix de la variété**, il en existe avec des tolérances. L'Oïdium est favorisé par les grosses alternances hydrométrique et les températures élevées. Il est possible d'enlever les feuilles touchées, mais c'est long et cela ne fait que retarder un peu. Pour traiter envisager au moins 2-3 traitements en 7-10j pour être efficace.

#### RAJOUT de texte extrait d'une autre tournée technique :

*un passage au soufre mouillable ou Maicarb – bicarbonate de potassium) L'inconvénient est que le soufre tache les fruits et il y a une DLAR – délai avant récolte) de 3jours et une légère toxicité pour les insectes. Si grosse attaque le plus efficace est un soufre poudrage. Tache moins les fruits mais moins bien pour l'agriculteur : pour sa respiration, c'est irritant.*

Purin prêle, petit lait : petite efficacité. Attention, couche mat grasse petit lait sur les feuilles possible le mieux est de faire beaucoup d'aspersion : cela limite l'oïdium, le retarde.

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

Sur la ferme ici, la culture restera en place aussi longtemps que possible, jusqu'à épuisement, fin août...

Remarque du groupe :

Goutte à goutte en début de plantation : intéressant, complémentaire pour humecter la motte.

Stade de Plantation ? Conseillé à 2 feuilles vraies si petite motte, pas plus tard. Ne faut pas de stress en pepi !

Si déjà des fleurs femelles à plantation, c'est trop tard, il faut les enlever.

## IRRIGATION

Belle structure de sol, arrosé ce matin, humide et meuble mais non détrempée.

Les plants n'ont pas manqué d'eau : les jeunes feuilles sont plus claires et plus brillantes que les vieilles ! (Important à vérifier). À vérifier si assez d'eau, ici Catherine explique que le sol n'est pas si humide pour juste après irrigation le matin même. Sophie et Bertille expliquent que l'irrigation est mise tous les 2j en ce moment et encore à l'aspersion (c pour les pommes de terre à côté) Catherine pense que comme il y a beaucoup de végétation, le feuillage bloque beaucoup l'eau, besoin de mettre les gouttes à gouttes pour être plus efficace, en complément des aspersion.

Tarière : sol trop sec là

Si température du sol élevée : pas trop de risque de maladie à cause d'un sol trop humide

## SERRE

Carotte semi 31 mars. Variété principale Napoli et comme d'habitude un peu de « jaune » variété yellow stone variété en test : Bollin, une population de chez sativa. Il y a une volonté de passer à moins d'hybride si c'est possible et intéressant.

Choux rave plantation du 6 avril

Blette 29 avril

Blette :

Les maraîchères expliquent qu'elles ont eu pas mal de perte en pépinière. Semi en terrine puis repiquage en godet. Germination -> puis mortalité. Fente de semi. Possiblement problème de froid même sur nappe chauffante.

Sème dans terreau froid mais direct pose sur nappe chauffante. Problème que sur blette et betterave

Le problème est un peu tous les ans.

Ici les blettes resteront en culture jusqu'à l'automne, elles ne montent pas en graines.

**Diagnostic de la culture :** Un peu de pegomie et puceron. Pegomie : mouche, galerie dans les feuilles

Ponte observée -> photo

sophie et Bertille les voient la nuit contre noctuelle

Point noir sur le blanc : c'est un charenson -> lixus. Dans le buech, beaucoup de problème vers dans le blanc de la blette -> nouveau, ne sais pas ce que c'est

## Carotte

Va bien

Désherbage : brûlage, pousse pousse, à la main

Conservation semence carotte : 4-5 ans ? Dépend du stockage. Frigo c'est mieux Il faut une temp constante, c'est ce qui est important plutôt que du froid. Intérêt de faire des tests de germination ! En pro : germination >70% legal

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



## **Chou pointu**

essai pour la première année Plantation en même temps que les choux raves et même conduite. Plantation le 6 avril.

A fait de belles pommes pointue, denses et lourdes. Arriv eplus tard que les choux raves mais essai satisfaisant.

Variété : Caraflex F1

Un peu trop serré ici

Pas mal d'essais varietaux : les F1 ont bcp amélioré les pop. F1 bcp + dense et beau

Cycle rapide : 70jours longs



## **Chou rave**

Plusieurs variétés violet : KOLIBRI et en test VIKORA vs KORIST (tous les ans!)

discussion du groupe : déformation de la rave pour quelles raisons ? Probablement des limaces

Super schmelt? Selon catherine variété à oublier, dans les moins belles de ses nombreux essais.

Sur la ferme ici , chou rave et fenouil : semi toutes les 3 semaines

Basilic :

De la punaise lygus présentes.

Coeur blanc caractéristiques sur le dos

pour éviter les coups de soleil sur le basilic on a juste blanchi, nécessaire à temps .



SERRE 3

Haricots nains :Variété Pongo, semi direct au semoir EBRA 6 avril

Récolte depuis aujo (2.5mois entre semi et récolte, classique). Une cult assez volumineuse et se couche, Serait intéressant de palisser éventuellement.

## **Concombre**

Plantation 11mai

Diagnostic de culture :

Tête un peu ternes, manque irri probablement.

Présence de larve coccinelles et syrphes observés, pas encore de momies. Les percés oreilles bouffent aussi du puceron

Peut faire un peu de dégâts sur concombre



Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural



RÉGION SUD  
PROVENCE ALPES  
CÔTE D'AZUR



Producteurs d'innovation bio



AGRIBIO 05

Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Début de mildiou (photo)

question comment différencier le Mildiou vs virus : c'est difficile, faut les deux l'un à côté de l'autre ?

Mildiou : pas de symptôme fruit

Virus : aussi décoloration fruit

Feuilles foncées, crispée.-> ont eu froid. Catherine pense qu'ils ont été planté trop tôt

Espèce la plus exigeante en chaleur de toutes les cucurbitacées. Selon Catherine les concombres sont les semis de la grosse saison des semis.

Ici, Variété akito. Catherine : une variété classique de référence.

Conduite de la culture réalisée ici : Enlève les 8 premiers concombres, puis 1/3 puis 1/2. Permet de lisser la récolte. Cela fonctionne bien. Gourmands sont tous taillés, c'est une variété genoise, pas besoins de fleurs mal

Principaux prb : Mildiou, oidium, puceron, acarien

Traitement savon noir, 15% en localisé sur les foyers marqué à la rubalise rouge, tous les 3j le soir vers 19h, avec petit pulvé a main (photo). Il y a quelques temps Il y en avait beaucoup mais réussi à être maîtrisé.

Dossier savon noir réactualisé par Catherine : [voir ICI](#) compo très différents selon les fabricants ! Principe actif entre 20 et 50%, faire attention avec les produits domestique, on ne sait jamais trop car on a que les fourchettes de concentration.

Patch d'Alisson maritimes implanté pour attirer les syrphes.

Tryps : présent, mais non problématique



#### SERRE 4

Haricot grim pant

Larve coccinelle scymnus

(ressemble cochenille en plus gros et tres mobile)

Mais c'est bien une coccinelle, adulte difficile à observer

Pas de problème particulier



#### Bande fleurie :

Depuis 3 ans : objectif en pérenne en bord de serre Achillée millefeuilles, mauve sylvestre, lotier, géranium herbes à robert, calendula, Bourrache, mauve sylvestre, cosmos.

Joli et fonctionne mais problème de salissement avec des « patch » de chiendent, va devoir être détruite et repensée, peut-être du ths.



Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

## PARCELLE DE COURGE



essai de semi direct et en godet.

3 dates, semi direct et plants

Avant uniquement sur sol nu mais rendement faible car toujours enherbées à un moment.

Ensuite (en 2018) culture sur toile étroite de 50cm mais lutte pour le désherbage des passe-pieds, nombreuses heures de houe maraîchère et en fin de saison toujours de gros problème amarantes montées en graines et aussi de sétaire = toujours l'enfer en désherbage.

Maintenant : paillage plastique intégrale en toile hors sol 190g ( que l'on va garder 10ans ou moins) en 6m de larges, Les courges sont en précédent de culture de carotte, donc espère ainsi investir pour l'avenir aussi et d'avoir moins de problèmes de désherbage sur carottes.

Avantage occultation, réchauffe sol, et surtout desherbage

A permis le semi direct -> permet d'avoir moins de terreau, etc

1/3 semi direct, 2/3 plants

Risque du semi direct : pas de problème de taupins, mais peut être oiseau ou campagnole. Mais cette année ça va, pas trop de plants manquants.

Technique utilisée pour le semi direct des courge : les graines sont trempée 12h dans l'eau tiède puis recouvre a peine .

Trous: en croix fendu. En rond trop de désherbage. A soudé sois même une croix, mais pas optimal du tout. Mieux d'acheter un outil pour. L'idée serait de le faire en commun car on l'utilise qu'une fois en 10ans !

Ici densité de plantation : 1.2 plant/m2 (75 X75  
apport de Fumier de vaches au printemps.



Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Variétés : plus d'une dizaine. Mais une dominante en potimarron orange 2/3 du champs, variété dominante Orange summer F1 et Fictor, en essai Kaori Kuri. Potimarron vert : en essai Cha Cha F1, interspécifique : Shiatsu F1, gris Leckor F1. Courge spaghetti une pop et une hybride. Pas de butternut (pas assez chaud).

Défi sur la culture de courges : ne pas prendre la grêle. On garde toujours un voile près à être déployer selon la météo Voilée bientôt

## CHAMP DU HAUT

### Oignons

Plantés en bulbilles le 10 avril. Très joli, propre. Pas d'occultation ni faux semis. Bcp pousse pousse, et un peu a la main mais rapide car fait au bon moment.



### Poireau

la majorité achetée en racine nues. Par le passé a testé en mote faies par les pépinières André au Saix, mais déception des rendements. Cette année, nous nous sommes testées pour faire une partie nous-même, ils ont été très réussi, le défi pour l'année prochaine ce sera de trouver de la place pour les faire.

Plantés a la main. On a bineuse guidée, mais fonctionne mal, va revendre car on n'arrive pas à planter assez droit les poireaux. Occultation. 2 mois, prépa sol tôt. Et avant la plantation cette année a passé un outil « traceur » des Dents droites assez profond pour sillon. Planté 16 juin. Difficile de rester dans la ligne avec la bineuse. Léger devers du champs.

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.i

Action réalisée avec le soutien financier de :



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes

Va faire un passage à la herse étrille d'ici peu.

### Haricot

Occultation

Rotobèche, rouleau/traceur, semi fin mai

Semoir ebrar

Mauvaise herbe : Setaire

Amène avec engrais vert local mal trié...

adventices terrible car germination tardives ( après occultation) et cycle très court et si au pousse pousse moindre eau se réimplante.

### Betterave, chou

Ici grosse grosse pression des altises donc tout voilé dès le début. Paillage plastique intégrale sous la toile  
Bulletin variétal chou édité tous les ans par Catherine, celui de l'année sort bientôt

### Orga du travail :

carnet par zone géographique pour noter le travail, suite à formation Pascal Pigneret

-> content, outil puissant pour travail a plusieurs

Agribio 05 – rédaction Victor GALLAND et Bertille GIEU – Conseillère maraîchage bio – maraichage05@bio-provence.

Action réalisée avec le soutien financier de :



Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes