



(05)  
Hautes-  
Alpes

Maraichage biologique

Tournée Technique - 4 juillet 2024

## Mont'potager La Motte en Champsaur (05)

*Intervenante: Catherine MAZOLLIER, référente Régionale en maraichage biologique en PACA, GRAB)*

*Animation technique et rédaction: Bertille Gieu, conseillère technique en maraichage biologique*

### Présentation de l'exploitation

#### Surface

Au total 4 ha de dispo dont 1 ha en prairie naturelle, 2 ha en orge.

En culture de légumes: 6000m<sup>2</sup> en culture plein champs dont 1200m<sup>2</sup> de pdt, 1600m<sup>2</sup>

Sous Abri,

**Type de sol:** a plus de sable que la moyenne du reste département, mais assez variable selon les parcelles,

SA: Lsa Ag 14%, LF 31, LG 24%, SF 11%, SG 18%

PC: (Sarratz) SaL Ag 9,4%, LF 18, LG 17,9%, SF 9,3%, SG 45%

Tx MO:

SA: 4,35% en 2018 passé à 6,85% en 2021

PC: 4,11% en 2018 passé à 8,08%

#### D'une EI à un GAEC

Eric s'est installé en 2012 hors cadre familial sans DJA mais dans son village natal en partie sur des terres familiales du grand-père, le reste des terres en location (3ha). Vivent dans la maison de famille. Il a BTS agricole gestion protection de la nature, GPN gestion des Forêts.Reconversion professionnelle - saisonnier station et entretien chemin de montagnes

Karine l'a rejoint en 2014 comme conjointe collaboratrice, c'est aussi Reconversion professionnelle avant elle était animatrice nature éducation environnement.

En 2023, ils ont créé un GAEC, en étant tous les deux chef.fes d'exploitation.

Action réalisée avec le soutien financier de :



**ETP:** 2 associés + en saison, 2 demi journée par semaine de salariat + au printemps des stagiaires, Coup de bourre mai juin mais après quasi plus besoin.

**Temps de travail :** Été : 42 h/sem, Hiver : 15 h/sem, congés 4 semaines / an , 1 à 2 jours de repos par semaine.

### **Commercialisation:**

Mi avril à fin novembre en vente directe sur le marché de saint bonnet le lundi matin + vente à la ferme le mercredi + livraison de la biocoop la Juncha et quelques épicerie/ restau.

**Irrigation:** Actuellement jongle entre 3 options:

1/A l'eau potable pendant longtemps et encore.

2/Canal de début mai jusqu'à mi août quand ça va.

3/Forage fait au printemps 2024 à 22m de profondeur on a creusé jusqu'à 40m, il y a de l'argile dessous c'est un échec. Au mieux va donner 1000 litre /heure. On a combiné avec une citerne posée sur un lit de sable, citerne de 30m<sup>2</sup> ça coûté 1300 euros la citerne + 3000€ de terrassement + 500 euros de raccord. il faut savoir qu'une pompe de forage c'est ultra fragile sur l'électricité. On a été obligé d'amener l'électricité ça va coûter 4000€ et pourtant elle n'est pas loin, moins de 30mètre c'est un forfait.

But minimiser l'eau potable, pour quand elle coûtera très chère.

## Serre 1





## Haricots grimpants ( SA)

### Serre 1

Petit pois: culture plutôt vivrière. Semi en poquet en mottes plaque alvéoles de 60alvéoles, 3gr /motte sur nappes chauffantes, semi 1er mars, plantation 19mars SA, mottes tous les 25-30cm au gag et grillage ursus ( à brebis) récolte début juin. variété Early mai.

catherine: ici culture très saine alors que c'est très courant sur petit pois d'avoir de l'oidium. Ici pas de pucerons alors qu'il existe un puceron spécifique au petit pois, qui est fréquent, il est vert et "se laisse tomber".

### Haricots grimpants :

Semi en motte 3gr/motte, semi du 24 avril plantation 2 mai SA, récolte 5 juillet.

*A notre altitude, on doit pouvoir les voiler. On a eu un gel le 17mai sous serre, On ne met pas le filet tant qu'on voile, on le met vers le 20mai. Filet coton utilisation unique. Filet un peut court en hauteur 1m80 donc on remet un fil en haut plus bas. En haut ficelle de cisale non traitée.*

Rmq de Catherine : bien vérifier sur l'étiquette que pas de traitement (anti-raticide par exemple non autorisé en bio).

Ici Catherine trouve qu'il manque un peu d'eau car beaucoup de feuillage et bonne nouaison, les plants à 20-25 et alors les gouttes sont à 33cm, le gag est semi enterré (semi buttage à la pioche pour qu'il ne bouge pas) et un petit désherbage à la main.

Il faut arroser plus longtemps, Pour arrosage : regarder la couleur des têtes, elle doivent être plus clair que le reste. Conseil: refaire le plein du sol pour que les bulbes d'eau se rejoignent + augmenter la quantité par jour, passer de 30min à 1heure par jour

Ravageurs : très peu, prophylaxie 1 plant atteint de pucerons arraché tout de suite au début.

Deuxième série : Semi 21mai plantation 4 juin. La deuxième série ( comme elle est plus petite et moins de feuillage) elle est assez arrosée.

Doc technique Haricots à rame bio Chambre d'agri Occitanie: [lire ici](#)





## Concombre SA

Variété type épineux noa (demi long) Marketmore, notre propre semence. Semi 8avril plantation 2mai SA. Catherine: ici 2mai beaucoup trop tôt pour votre altitude, vous pouvez décaler de 15jours.

Rappel: 16°C zéro racinaire d un concombre, 8 zéro racinaire d une courgette.

Godet de 8cm des fois 2graines

Ici tête un peu foncée comme si il manquait d eau alors qu'en fait non dans le sol ça va, peut-être le temps de se réadapter

Ici 2 lignes de Gag + mini aspersion tous les 2jrs.

*Objectif ne pas y passer du temps en dehors de la récolte. Car culture qui a trop de risque de tout.*

culture à plat (!) ths trouée + de part et d'autre deux ths  
A la plantation on met des copeaux de bois dans le trou pour ne pas avoir de désherbage.

Ravageurs:

1 plant atteint des pucerons: beaucoup de larves de syrphes, des grosses et des petites.





## ZOOM achat auxiliaire de culture

rappel: le mieux de favoriser les prédateurs présents naturellement syrphes, chrysopes, coccinelles

Catherine: dit il ny a que aphidius colemani qui vaut le coup d acheter uniquement sur pucerons noir, sinon il n'y a pas grand choses qui marchent, les mélanges de micro hyménoptères sont déconseillés car on souvent que 1type de pucerons et donc les autres ne servent à rien.

Les lâchers de Chrysopes fonctionnent que dans des cas particuliers : elles s'installent bien sur culture basses comme les fraises. Dans les courgettes, elles s'installent mal elles n'aiment pas.

Lâcher de très jeunes larves, les mettre très très proches des foyers, ne pas les bousculer, sur feuilles bien plates sinon elles tombent et si déjà beaucoup de miellat elles restent collées et ne peuvent plus bouger. Et si il y a présence de fourmis elles se font attaquées.

Ccslion: larves de syrphes, ce n'est pas pertinent sur cultures palissées.

Lâchage de larve de syrphes: NE SERT A RIEN. Elles ont beaucoup de mal à se mettre en place.

## ZOOM lutte contre les fourmis

Catherine conseille de plâtrer la fourmilière avec deux centimètres de terre de diatomée, mais fonctionne uniquement si c'est SEC, dès qu'il y a un peu d'eau l'action de la terre de diatomé sur la cuticule des fourmis ne marche plus.

Le seul truc qui marche vraiment bien c'est le "succès" (spinosad) à pulvériser en local sur la fourmilière. Ce n est pas homologué contre fourmi donc être discret, ne pas pulvériser sur le feuillage des plantes.

Il existe aussi le SuccèsGr en Granulés qui est homologué contre taupin en culture de pommes de terre, il y a eu quelques essais chez des maraichers mais ça n'a pas encore fait ses preuves, à essayer.

Sinon, au moins pour diminuer, avec une pelle creuser et mettre la fourmilière dans un seau et l'éliminer ou la déplacer très loin.



## Butternut SA

( après des cultures de printemps 2024: chou rave betterave chou lisse, navet blanc).

Chaque goutteurs tous les 33 et après sur les côtés ths hors sol intégral et sciure sur le rang, comme ça aucun désherbage.

Sciure : pure, de bûcheron, feuillu et résineux mais peu et c est à juste a côté de la ferme





## Pommes de terre primeur SA

Plantation 18mars, 33cmx 50cm, enfoncées mais pas assez, démarrées à l'aspersion et après 1 rampe de gag par ligne.

Récolte 10juin.

1 planche de pdt 7 mars et récolte 30mai, 1 bon mois sous p50= un p30+p17). On a eu Un peu de rongeurs, en 2023 on a eu des limaces.

Variétés: Délicatesse, ditto.

En patate, le seul truc qui rapporte c est le primeur. 3mois de pdt primeur.

Récolte en 1 fois par semaine entre 130-150kg, on vend à 3,8€ le kg (En conventionnel sur le marché à Gap à 4€) Rendement 200kg commercialisable sur 70m<sup>2</sup> = 3kg/m<sup>2</sup>.







## Carotte botte, primeur SA

Précédent 2023 Butternut (sur ths intégrale) Fin sept: travail du sol fumier de brebis composté ( de la ferme en dessus) petit épandeur et chargeur ou à la fourche. Puis occultation de 5 mois. apport fumier estimation 20 et 30 T/ha.

Variétés : carotte sg103 (SATIVA)

*Avant touchon sous serre, c'était un carnage trop trop de feuilles, pourriture au pied pas adapté en jour court même si bon rendement.*

*Avant Napoli et Laguna bien. Mais on voulait supprimer les variétés hybrides.*

*On est très satisfait de sg103.*

1er semi 4 mars récolte début juin, 2ième semi 21 mars, 3ième semi 2 avril.

semi " en plein", 1 ligne tous les 28cm. ça fait 5 lignes sur 1m40, il n y a PAS de chemin.

*Au semoir ebra 20/10, adapte les réglages à chaque fois à la taille des graines, c'est du travail, car ça change selon les lots). Ici on a plutôt 100 carottes par mètre linéaire.*

*Catherine: bien de semer 100 graines /m<sup>2</sup> objectif 60 carottes /m une tous les 2cm. Idéal faire un test de germination.*

Arrosage à l'aspersion largeur de serre 7m, mais qu'une rampe, on est à 4bar. On met mini aspersion sur les bords pour recorriger. En ouvrant en latéral en plein ça sèche plus.

Conseil: pression optimale de service 2.5bar pour être à 2bar au dernier asperseur. Ici probablement le jet trop fort qui va taper sur la bâche et moins bonne répartition.

Comment faire pour savoir si arrosage homogène ? Quand la serre est vide, on fait le test des pots à miel tous les 50cm sur toute la largeur de la serre, tableau de autant de case on fait fonctionner 1heure pour avoir une cartographie de l'arrosage ( voir le protocole mis en place par l' ardepi appelé maintenant **criam sud**)

sinon relire la fiche de [l'ARDEPI entretien système irrigation.](#)

et de manière général pour savoir combien on apporte par l'aspersion mettre un pluviomètre.

Désherbage thermique avant semi, et ensuite désherbage manuel sur le rang 10min par rang de 33m.



## Pépinière Poireaux

Semi direct début mars en 2- 3 passage en repassant ( faire comme sur 3cm de large) à 28cm. (anciennement à l'endroit du sol travaillé sur la photo d'en haut)

Poireau: 6 juin( plantation Variété automne) fin de vente fi juin

En 100 et 170 plants vendable au m linéaire. On a vendu 200 bottes de 50 à 8€ la botte.

NB: gestion de l'enherbement des Bord de serre: on a mis 10cm de copeaux de bois/sciure au mois de mars. (photo ci-dessus)



## Fraises SA

Plantation début juin 2020, fournisseur : Jean Chirent dans le cantal nature et progrès.  
Plant frigo magnifique, 0,55€ /plt, variété: Ciflorette  
2planches de 2rangs 33 x 33cm mais trop dense  
3lignes de gag. Et bâche tissée intégrale.

Elles sont à plat mais ici sol drainant. 1 nettoyage en février feuillage mort retiré et désherbage, nous n'avons pas fait d'écoeurage cette année.

Première fleur 6mars récolte: premières 27avril et jusqu'à fin mai.

Catherine: plant frigo meilleur rendement mais occupation plus longue car plantation en juin. Si tray plant: plus cher mais plantation début décembre 80c et 1€. Et récolte en avril, donc très peu d'entretien et pas de problème à l'automne car c'est souvent à cette époque là qu'il y a beaucoup de problème.

Grâce à la formation avec Charles Souillot (**voir le CR ici**) on a bien arrosé entre 15min et 30min tous les jours de début avril à fin mai. Et on a compris qu'il faudra bien les arroser en septembre.

ravageur: on a eu un peu de limace et de fourmis. Cet hiver un peu de campagnol.

Catherine explique concernant la culture de fraise : Quelles questions se poser?

1/ Tray plant ou pas?

2/ Deuxième année ou pas? sachant qu'il y a toujours un plus petit calibre

Ici l'état de la culture pousse à vouloir la garder, car elle est très belle, mais risque de phytophthora dans l'hiver et qui détériore des plants en traîne des pertes.





## Pépinière

en ce moment juste des chou Petsai: Kaboko fl et fidèle en Op.

Cette année Eric et KArine ont mis provisoirement des bidons sous leur tables pour initier une installation plus orientée “ serre bioclimatiques”. Ils ont utilisé des bidons d’huile de friture de tourtons (!vive le champsaur)

Cet hiver, Eric et Karine prévoient de refaire entièrement leur pépinière en mode serre bioclimatique.

Sous les caisses: réfléchi à mettre terreau mais après fourmi, ou sinon du sable. chez d’autres personnes il y a des taules et Option vieux voile p17, Catherine: meilleur option le feutre.

Pistes à explorer aussi: feutre de laine de mouton (autres sujet suivre les essais de paillage naturel de catherine pour le PNR du Lubéron SA su tomate à la laine de mouton)

Leur projet est d’en faire une  $8m^2 \times 12m^2 = 96m^2$  *on sera large (70m2 suffirait).*

Des bidons à huile de friture de tourtons sous les tables. Ils ont une réflexion à mettre des thermitubes en plus sur les tables au milieu des caisses à plants. Mais Catherine est sceptique a toujours vu uniquement au sol, pense qu’il n’y aura pas tant de gains.

rappel: la base d’un pépinière bioclimatique est de réfléchir l’orientation, et le positionnement des bidons.

Note sur la pépinière des jardins de Cherennes, Alan et Maël Templier, quils vont aussi bientôt refaire. Pour les tables faire un bac de 15-20cm de haut, étanchéifier, remplir d’eau, mettre un contreplaqué filmé plastique noir épais assez épais 18mm, une couche de sable( avec fil de plancher chauffant si nécessaire pour sécuriser), bien tasser, une toile hors sol pardessus.

Proposition : bidon peint en noir en plus sous la table, Alan pense qu’il y a trop de vides, pertes l’espace entre les bidons, pour lui l’idéal serai un pallox carré en plastique peint en noir, rempli d’eau en entier, le gain maximum.

GERES : guide de conception de **SERRES BIOCLIMATIQUES lire ici**



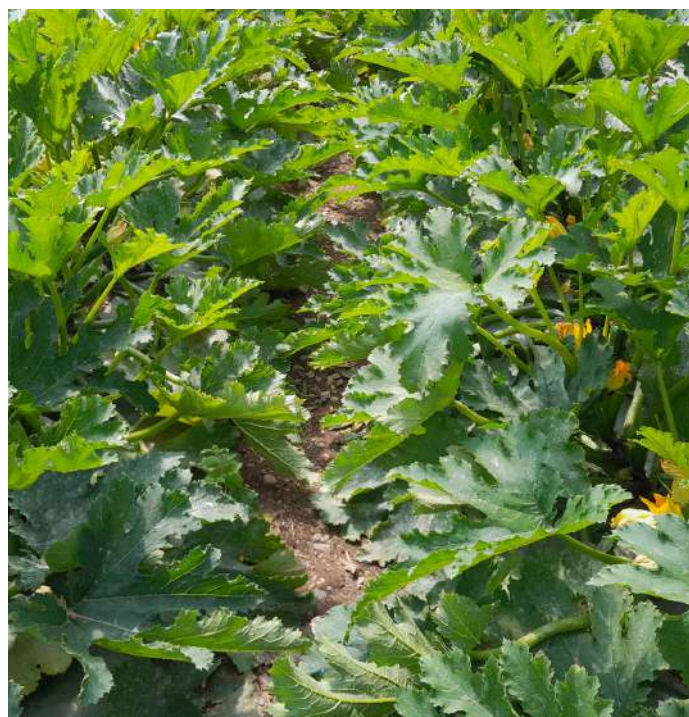


## Courgette SA

Catherine conseille d'agrandir le chemin afin de pouvoir passer en brouette variété : Twitter fl de Gauthier en bio : Ici pas eu de problèmes de pollinisation même si pas parthénocarpique. **Aparté sur la disponibilité des variétés parténocarpiques:** Gloria (dispo en bio) Et marverik (pas encore en bio mais en 2025 le sera). Mais leur problème est qu'elles sont moins vigoureuses, donc si pas de re-fertilisation une ou bonne ferti au départ, elles sont moins adaptées.

Eric et Karine on fait des essais de variété courgette verte:

- la variété population "mutabile" (sativa) est très très moche, son seul avantage elle a plus de fleurs mâles, sinon beaucoup de fruits avec défauts.
- Inizia ((SAT 28): belle, pédoncule long, ok
- SAT 28-549: belle, nous plait beaucoup mais que 10plants





## Courgette SA

Si, on observe quelques défauts sur la culture:

1/mauvaise pollinisation : plusieurs raisons possibles

- Pas assez de fleur mâles ( cause variétale ou précocité)
- Pas assez de pollinisateur. Si trop froid les abeilles ne viennent pas, pour pallier à ça Catherine conseille donc d'acheter 50€ une ruche de bourdons car les bourdons volent à température plus faible.

2/Coulures physiologiques: (photo ci-dessous)

Les fleurs ne développent plus car le plant de courgette a trop donné avant.

Solution si variété moins vigoureuse ( comme gloria) compléter en ferti.

Si les feuilles de la base sont plus jaune signe qu'il y a eu plus d'eau à un moment. Ici, précédent engrais vert sorgho broyé deux fois et mis un peu plus de fumier. Ici déjà 1,5mois de récolte, Ici on voit peu de fleurs mâles.

2 lignes de gag par rang : tous les jours 30min + 2 aspersions de 1heure par semaine pour limiter l'oïdium





## Asperge verte PC

planté le 15mars2023 variete Mary Washington du cantal, GAEC de Lanau **julie Chirent:**  
**<https://www.griffedaspergebio.fr>**

Griffe de 1an qu'on a planté dans une tranchée de 15cm de profondeur.  
entre rang 1m50 plantées tous les 25cm. Gag de 33cm, sous la sciure. Sciure mise en  
mai (sol chaud), épaisseur de plus 10-15cm.

Catherine explique: Première année: ne rien récolter, *Qui veut voyager loin ménage sa  
monture*. La masse fait de la photosynthèse et fin de saison,tous les nutriments  
migrent dans la griffe pour l'année suivante. Avant on attendait 3ans mais 2ans c'est  
OK. Motivation: avoir une belle végétation. A besoin d'eau printemps et été. Récolte: On  
la coupe au raz du sol pas besoin de butte.

Ici ferti de fond en fumier. Hiver 2024: on va ouvrir la sciure et remettre du fumier de  
mules.

Il y a eu des manques de plants alors on a complété avec de nouvelles asperges, nos  
propres semi.







## Courges

Filet paragrêle récup chez des arbos. Arceaux **souples neufs** achetés à serre Val de Loire, plantés dans les trous des agrafes. Agrafe tous les 1m50, et sac de sable tous les 5m. Les voiles pour les débuts de culture ça fait très bien contre le vent et petit effet thermique. On utilise aussi beaucoup voile climabio (plus solide).  
Tout à 1m40 et à 66cm. On travaille en plein ( pas de chemin)

1 gag par rang et aspersion.

Plantation du 28mai, plant tout petit (plaque alvéoles 60). Potimarron population Red kuri agrosemens. Pour faire un potimarron, ici il faut 3mois ( donc plutôt 92jours que 80jours qui correspond à la théorie ou à la réalité dans le sud) . Courge : Rouge vif d'estampes. Stockage: pièce dans la maison, et extracteur d'air ( programmé déclenchement 2fois par jour) en caisses de récolte sur étagère on descend quasi jamais en dessous de 15°C. *On les conserve très bien mais en fait on vend la majorité avant fin novembre ( grand maximum début janvier)*. Ici sable et cailloux sol réchauffe vite.

Question si ths intégrale pourquoi gag en plus ? *On garde le gag car on fait bon plein du sol et comme beaucoup de vent compliqué d arroser comme il faut à l'aspersion, trop d'évaporation.*





## Haricots PC

Haricots plein champs: Semi direct de pongo du 11juin



## Oignons semences

inspirés de la Ferme de Sarriette et roquette, cela fait 2ans que l'on fait nos propres graines sur des planches dédiées





## Oignons Pc

On a fait un essai avec plusieurs modalités différentes:

1/Semi **bulbilles** à la planteuse (*on n'aime pas on va peut-être la revendre*).

21mars jaune sturon ( avec occultation tour l hiver)

2/**Semi direct** de stugartter, nos propres graines, occultation de 5mois

3/**Semi motte** à salade, plant maison sur toile avec nos graines, En motte de 4cm, 5gr/ motte simiane Longo rossa 8avril semi, 7mai on plante, ils étaient petits, Ici ils ont deux mois.

Sem18mars, plantation mi avril

Climabio jusqu'à fin juin.

Cevenne, simiane, stuggarter ( nos graines)







## Carottes Pc

1,5-2mois d'occultation à la ths. Après, on ouvre la toile, on sème à l'Ebra, on arrose (2heure=8mm), on remet la toile 8 à 10jours selon le temps de germination. Ça tue encore un peu et ça garde l'humidité et assure une meilleur germination.

Semi du 17mai première série, Ici Rouge sang, Touchon, sg 103, Doliciva.

Désherbage: 1 passage de rasette tous le 15jours et une fois qu'elles sont voilées on ne revient plus. Si désherbage fini on met le voile climabio.

idée général pour les carottes (et sur la ferme): **On fait moins mais mieux.**  
actuellement en carottes on a 600m<sup>2</sup>en PC et 200m<sup>2</sup> sous serre (10% de l'assolement)





## Matériel

VOIR AUTRE DOCUMENT DETAILLE JOINT

## Aparté labellisation

*à un moment on s'est fait labellisé "Nature et progrès" car la démarche nous plaisait et on voulait montrer qu'on est bio plus plus. On se disait qu'au moment du bio industriel ça serait bien. Mais c'est quand même 500€ en plus, le label est peu connu, on n'avait pas de gain pour nos consommateurs, Et c'était compliqué pour " tous les intrants" qu'on avait juste à côté ( le fumier de la ferme de la voisine, les copeaux de bois du voisin) et pour l'eau aussi, pour tout nous devons faire des analyses et ça aurait couté trop cher et non sens pour nous.*