

GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

1

Commission technique du 15 mars 2019

**Les expérimentations du GRAB
en légumes biologiques**

Programme 2018

Projets en 2019

Demandes de la filière



GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

**Les travaux du GRAB
en LEGUMES BIOLOGIQUES en 2018**

2

- ❑ 5 techniciens et ingénieurs agronomes :
Hélène Védie – Jérôme Lambion –
Chloé Gaspari - Catherine Mazollier - Abdel Sassi
- ❑ 1 assistante ingénieur - 1 service civique et 2 stagiaires
- ❑ Réseau d'expérimentation en AB :
dans les régions PACA et Occitanie
- ❑ Réalisation d'expérimentations
station d'expérimentation (Avignon)
producteurs
- ❑ Diffusion : visites, articles et dossiers techniques

GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

**Les travaux du GRAB
en LEGUMES BIOLOGIQUES en 2018**

3

- ❑ Hélène Védie
Différents usages des couverts végétaux
Protection contre nématodes à galles
- ❑ Jérôme Lambion :
Protection contre ravageurs aériens et maladies
Biodiversité fonctionnelle
- ❑ Chloé Gaspari et A. Sassi
Variétés anciennes et populations
- ❑ Catherine Mazollier et A. Sassi
Variétés commerciales sous abris et en plein champ
techniques culturales (irrigation, densité, taille ...)

**Fertilisation : Nouveaux projets
démarrés en 2018 (2018-2020)**

(C. Mazollier, H. Védie & A. Sassi)

4

- ❖ **Optifaz (CASDAR) : ITAB-Lab, ASTREDHOR, Labos .**
Etude de différents couples substrat-engrais
sur la nutrition azotée de plants maraîchers
(cycles courts : salade, tomate
cycle long : poireau)
- ❖ **Réveil (PEI) : APREL, Ctifi, INRA ...**
Optimisation de la fertilisation P & K :
efficacité du matériel végétal
(variétés tomate et salade) ; test et validation d'OAD

**Maraichage sur petite surface :
Nouveaux projets démarrés en 2018 et 2019**

(C. Mazollier, H. Védie)

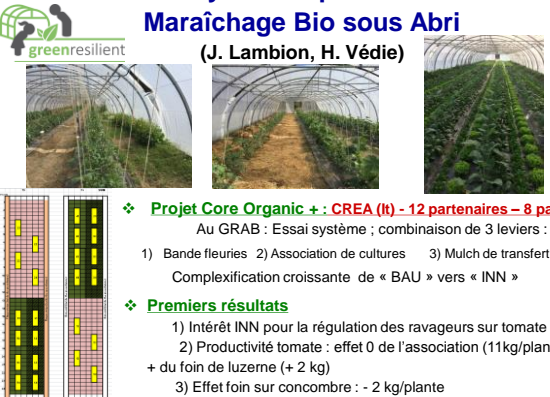
5

- ❖ **GO PEI petite surface : (C. Mazollier)**
BiodePACA, Agribio : 06, 83, 13 et 84 , ...
enquêtes et expérimentations dans un réseau
de fermes de petite surface des 4 départements
06 83 13 84
- ❖ **Casdar MMBio: (H. Védie)**
ITAB, FNAB, INRA, Ctifi, CDA...
enquêtes et expérimentations/fertilité des sols

**Vers des systèmes plus durables en
Maraichage Bio sous Abri**

greenresilient
(J. Lambion, H. Védie)

6

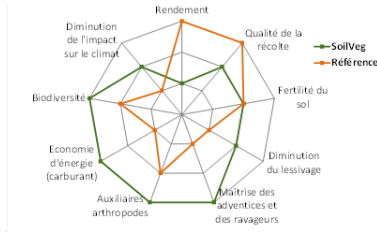


- ❖ **Projet Core Organic + : CREA (It) - 12 partenaires – 8 pays**
Au GRAB : Essai système ; combinaison de 3 leviers :
1) Bande fleuries 2) Association de cultures 3) Mulch de transfert
Complexification croissante de « BAU » vers « INN »
- ❖ **Premiers résultats**
1) Intérêt INN pour la régulation des ravageurs sur tomate
2) Productivité tomate : effet 0 de l'association (11kg/plante)/
+ du foin de luzerne (+ 2 kg)
3) Effet foin sur concombre : - 2 kg/plante

Différents usages des couverts végétaux 7

COPREAU

☐ Couverts végétaux roulés en plein champ : dans la continuité de Soilveg (2015-2018)



- Poursuivre l'acquisition de références sur la couchabilité, et l'adéquation (biomasse) de différents couverts
- Optimiser le système avec couverts roulés pour améliorer la productivité (fertilisation, irrigation, densité, cultures...)

Différents usages des couverts végétaux 8

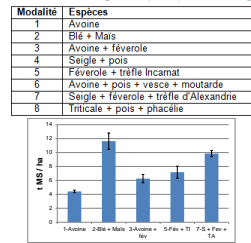
COPREAU

☐ Couverts végétaux roulés en plein champ

2018 : Screening de différents mélanges semis de printemps



Semis : 27/03/2018 – Roulage 26/06



2019 : Essai système 2 CV/ 2 modes de destruction/ 2 légumes

Différents usages des couverts végétaux 9

COPREAU

☐ Semis de CV dans les inter-rangs

2018 : Screening de différentes espèces/mélanges sous abri

Modalité	Espèces
1	Plantain
2	T. Alex 1
3	T. Squarrosain
4	T. Vesicieux
5	Nyger
6	Lotier
7	T. Alex 1
8	Plantain
9	T. Alex 1
10	Nyger
11	Gesse du canada
12	Féverole
13	Trèfle de Perse
14	Trèfle Alexandre 2

- Le Nyger, les trèfles de Perse et d'Alexandrie et la luzerne sont ressorties comme les plus intéressantes
- Conditions très limitantes printemps 2018 car peu d'aspersions

2019 : Essai avec les espèces sélectionnées, en mélange à dose élevée

Différents usages des couverts végétaux 10

COPREAU

☐ Paillage de foin de luzerne

Essai 2018 : 6 cm foin de luzerne

Équivalent 30t/ha ; 3%N ; C/N = 17

Comparaison paillage foin / sol nu / plastique thermique



☐ Effet adventices

Efficace ! qqs séitaires après 3 mois

☐ Effet T°C ; Humidité :

- Moins 1°C -/ sol nu (PE = + 1 à 2°C)
- A valider : + humide début de culture ; + sec ensuite... ?
- Attention aspersion (pourritures) !!!

☐ Effet fertilisant

Apport N à la culture visible avec le foin de luzerne, malgré l'absence d'enfouissement

2019 : nouvelle couche de foin (effet cumulé) ; moins de fertilisation

Suivi de la fertilité des sols : « sol vivant » et Agroforesterie 11

- Intérêt paillage compost de déchets verts (5 cm, environ 200 t/ha) :

Sous abri (laitue) et en plein champ (Oignon)

- Intérêt paillage broyat de bois (20 cm, environ 500 t/ha) :

Plein champ – Courges 2019

- Verger Maraîcher :

Suivi de la fertilité du sols à 1, 3, 5 m du rang d'arbres

Conception et évaluation de Systèmes de gestion des nématodes à galles 12

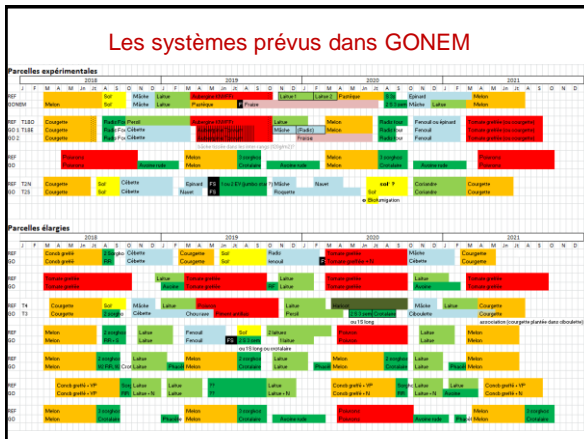
PEI GONEM

INRA, ARS, CIRAD, Cifl, CDR BARRAGE, USMA, CDR BARRAGE, CDR BARRAGE, CDR BARRAGE



- 2 systèmes suivis par site : « Ref » et « GONEM »

- ✓ Arrachage des racines
- ✓ Elimination des mauvaises herbes
- ✓ Décalage de plantation (novembre...)
- ✓ Diversification des cultures été ou hiver
- ✓ Biocontrôle
- ✓ Matière organique
- ✓ Porte-greffes Solanum/KNVFFr (aubergine)
- ✓ Solarisation
- ✓ EV assainissant (été, automne-hiver)
- ✓ EV biomasse longue durée



Protection contre ravageurs aériens et maladies

14

(J. Lambion)

- En 2018 :
 - *T. absoluta* : essais sucres (CASDAR Sweet)
 - Lutte biologique *A. swirskii* + nourrissage sur aubergine
 - Gestion agroécologique des punaises du chou (plantes-pièges) (Ecophyto Impulse)
- En 2019 :
 - Tests de produits alternatifs sur aubergine (FAM ?)
 - Gestion agroécologique des punaises du chou (stratégies globales) (Ecophyto Impulse)




Biodiversité fonctionnelle (J. Lambion)

Acariens tétranyques

15

Objectif :
Favoriser l'implantation des punaises (mirides) *Macrolophus*, *Dicyphus* ..., par la mise en place de bandes florales (ex : souci)

- =Projet Macroplus (2015-2017)
- =2018 : transfert actif de caisses (tomate)
- =2019 : transfert actif de caisses (aubergine – FAM ?)



Biodiversité fonctionnelle (J. Lambion)

Pucerons

16

- En 2018 :
 - BF de vivaces dans les abris (Ecophyto Placohb + Core Organic GreenResilient)
 - BF semées à l'automne entre les abris
 - BF de vivaces en agroforesterie



Biodiversité fonctionnelle (J. Lambion)

Pucerons

17

- En 2019 :
 - BF de vivaces dans les abris (Ecophyto Placohb + Core Organic GreenResilient)
 - BF de vivaces en agroforesterie (FAM ?)
 - BF de vivaces semées à l'automne (FAM ?)
 - BF d'annuelles / pucerons du chou (FAM ?)
- Gestion globale des ravageurs / intégration de plusieurs aménagements agroécologiques sur exploitation (Ecophyto COSYNUS)

Variétés commerciales en AB (C. Mazollier & A. Sassi) : (1)

En 2018 : variétés sous abris et plein champ : 18

→ sous abris :

- **aubergine** : (OPTIABRIBIO) variétés de type oblong – taille porte-greffe & gestion des irrigations (Agence de l'eau)
- **Salade** : (ELIRE) laitue, batavia, feuilles de chêne
- **Diversification sous abris (DIVERMABIO)** radis, fenouil, mini blette
- **Légumes à couper (DIVERMABIO)** : persil, coriandre, cerfeuil, aneth

→ en plein champ :

- Fenouil (DIVERMABIO)
- courgette (CR OCCITANIE)




Variétés commerciales en AB (C. Mazollier & A. Sassi) : (2)

En 2019 : variétés sous abris et plein champ : 19

→ sous abris :

- **concombre : (OPTIABRIBIO)**
variétés de type long –
(+ porte-greffe – densité)
- **Salade : (ELIRE)** laitue, batavia, feuilles de chêne
- **Diversification sous abris (DIVERMABIO)**
radis, mâche,
- **Légumes à couper (DIVERMABIO) :**
roquette, persil plat et frisé



→ en plein champ : courgette (CR OCCITANIE)

→ gestion des irrigation en tomate sous abris (Agence de l'eau)

Variétés en AB (3)

Chloé Gaspari & A. Sassi

20

**En 2018 - 2019 : essais variétaux plein champ :
programme participatif
d'évaluation de variétés
et de production de semences :**

« Réseau EDULIS »

2018 : Courgette et ail

2019 : Courgette et Chou



21

Commission technique du GRAB

Vos suggestions, problèmes, idées ...

