



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

4^{ème} COMITE TECHNIQUE

Programme CASDAR-GIEE 2014-2017

« Comment maîtriser l'enherbement des exploitations maraîchères biologiques de la vallée Arize-Lèze? »

Echanges de pratiques et de savoir-faire agro-écologiques pour améliorer et conforter les performances technico-économiques des exploitations maraîchères biologiques et ainsi répondre aux demandes locales de légumes biologiques

Mercredi 4 janvier 2017 à Montesquieu -Volvestre



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

LANGUEDOC-ROUSSILLON
LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES





• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Plan

1/ Rappel des 4 objectifs

2/ Rappel des 3 axes de travail

3/ Travail réalisé en 2016

I. Axe technique : pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.2 Gestion de la biodiversité

I.3 Gestion de l'irrigation

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

II. Axe systémique

III. Axe organisationnel

IV. Valorisation/diffusion des résultats

4/ Travail à réaliser en 2017



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

1/ Rappel des 4 objectifs



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Objectifs du projet

- 1) Améliorer les performances technico-économiques des exploitations maraîchères biologiques étudiées
- 2) Développer les échanges entre producteurs sur les pratiques et savoir-faire en maraîchage biologique
- 3) Mutualiser le matériel et s'organiser pour fournir en légumes biologiques les demandes locales
- 4) Diversifier les circuits de commercialisation des maraîchers bio au-delà de la vente directe

Résumé: connaître les différentes techniques de maîtrise de l'enherbement et les adapter aux conditions de chaque exploitation

- *pour produire des légumes de qualité et en quantité suffisante pour répondre aux demandes locales*
- *tout en favorisant l'émergence de groupes collectifs entre maraîchers*



ERABLES 31

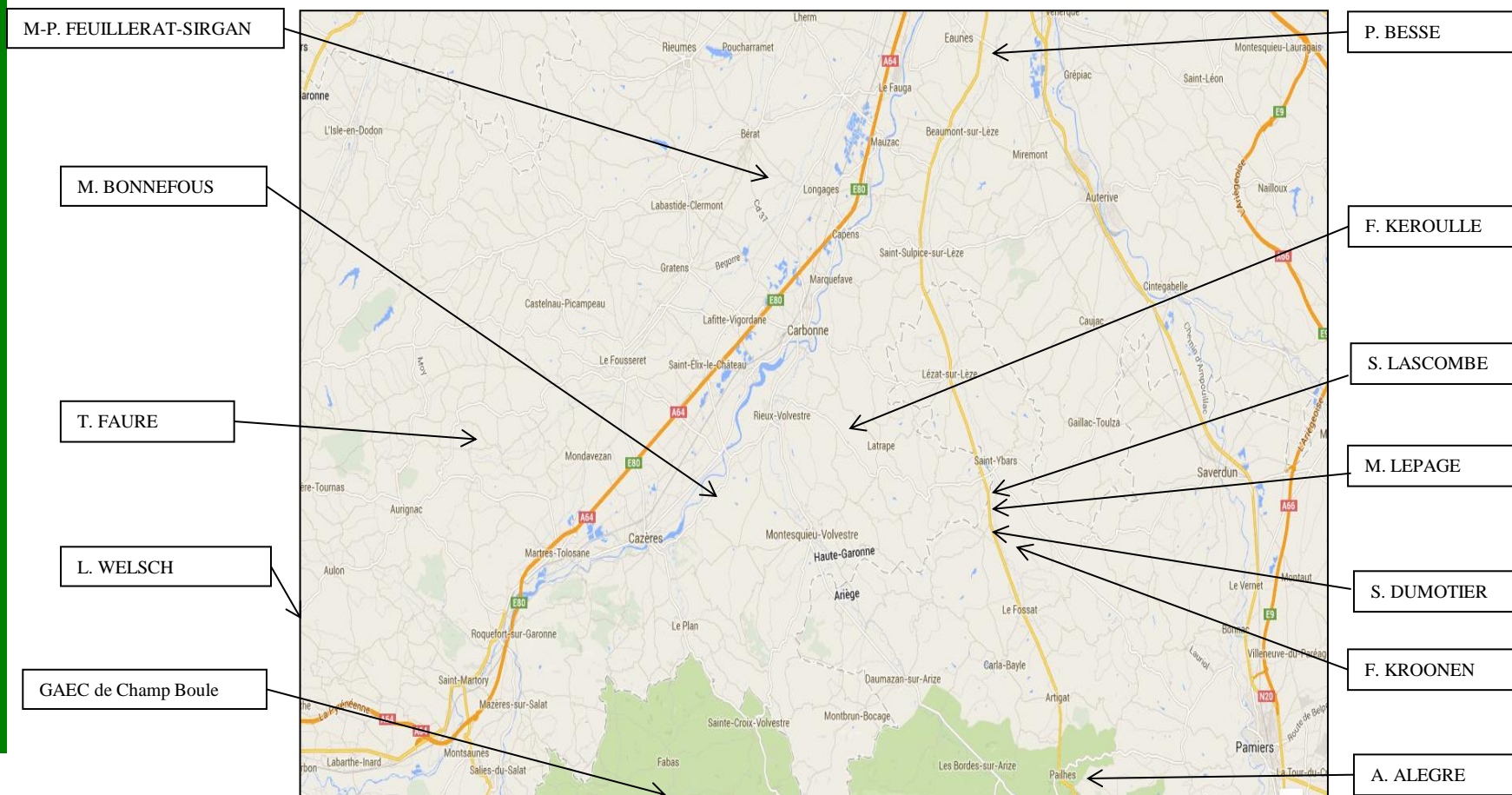


CIVAM Bio 09

La BIO en Haute-Garonne Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Objectifs du projet

➤ En s'appuyant sur 12 exploitations référentes et 37 exploitations de la zone





• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Objectifs du projet

➤ En partenariat avec différents organismes:

• Partenaires techniques :

- Association Naturaliste Ariègeoise
=> **INRA Avignon**
- Arbres et paysages d'Autan
- Bio 82
- **INRA d'Avignon**
- **PROMMATA**
- **CIVAM Bio 66**
- **GRAB d'Avignon**
- **Réseau FNAB**
- **FD CIVAM 31**
- **ENFA**
- Chambres d'Agriculture 09 et 31
- Conseil Départemental 31
- Inéopole de Brens (81)
- FD CUMA 31
- **Célesta-Lab Montpellier**
- **Maraîchage Sol Vivant**

• Partenaires économiques :

- Réseau des AMAP de Midi-Pyrénées
- GIE AgriBio 82/ SARL Aux Saveurs du Quercy
- La Source
- Jardins du Volvestre
- SCIC Resto Bio
- SCIC Maraîchage
- Réseau Biocoop
- Collectivité : Pays Sud Toulousain
- **BioloGers**
- **Collectif maraîchers des Htes-Pyrénées**

• Partenaires institutionnels :

- **DRAAF Midi-Pyrénées**
- **Région Midi-Pyrénées**
- **Conseil Départemental de l'Ariège**



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

2/ Rappels des 3 axes de travail



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Axes de travail

➤ I. Aspect technique

- Mise en place de couverts
- Gestion de la biodiversité
- Gestion de l'irrigation
- Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

➤ II. Analyse systémique

Approche globale de l'exploitation maraîchère

➤ III. Aspect organisationnel

Mise en place d'un projet collectif : GIEE



• ERABLES 31 •

La **BIO** en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs **BIO** de l'Ariège

3/ Travail réalisé en 2016



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

➤ Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

➤ Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

II. Analyse systémique

II.1 Fermoscopies : analyse globale des exploitations

- trame en mars: travail en partenariat avec Bio d'Aquitaine,
- Basé sur le travail de BLE et de l'AFOG du Bays Basque et d'AgroBio Basse Normandie

II.2 Projet tutoré ENSAT

III. Aspect organisationnel

Mise en place d'un projet collectif: GIEE



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

- Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

- Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

Exploitation du GAEC de Champ Boule à Barjac

- ❖ **Résultats 2014 de la culture de seigle forestier dans les allées sous-serre :**
 - peu satisfaisants pour la concurrence contre les adventices
 - intéressants pour la limitation du tassement du sol



Serre 2 le 13 août 2014

⇒ **Ajout toile tissée hors sol pour détruire le seigle et lutter contre les adventices**



ERABLES 31
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

❖ Résultats 2015 de la culture de seigle forestier + toile tissée hors sol



*Toile tissée hors sol posée dans la serre 2
pour détruire le seigle forestier*

22 juillet
2015



*Allée de la serre 3
après avoir retiré la toile tissée*

- Toile tissée hors sol => satisfaisant pour **destruction du seigle forestier** et **absence d'adventices**
 - Semis du seigle forestier => **sol peu tassé** suite à la pose de la toile tissée. Dans serre 3, élevage de coccinelles sur seigle
 - Temps passé au déplacement des toiles => ne dépasse pas celui qui aurait été mis à désherber
- => La complémentarité du semis du couvert végétal et de la pose de la toile tissée hors sol satisfait les agriculteurs, qui

ont continué et amélioré cette technique sur leur exploitation en 2016



ERABLES 31
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

❖ Protocole 2016 :

Serre 1 : courgettes plantées mi-mars

Serre 2 : 1^{ère} série de tomates plantées mi-mars

Serre 3 : poivrons, aubergines et concombres plantés début avril

Serre 4 : 2^{ème} série de tomates plantées mi-juin: sorgho

} sorgho et méteil:
2 allées côte à côte
de chaque

Composition méteil : 50 % fèverole, 30 % avoine, 15 % orge, 5 % pois (pourcentages en poids de graines)

Etapes:

- semis des couverts végétaux sur environ 1m à 1,50 m de large pour des allées de 70 cm de large
- aspersion pour favoriser la levée,
- mise en place des cultures

Photos 10 mai: serres 1, 2 et 3





• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

Observations:

- Serres 1 et 2:

- mi-mars: trop tôt pour levée du sorgho, pas plus rapide que adventices => assez sale
- couvert méteil plus satisfaisant pour concurrence sur adventices

- Serre 3: les 2 ont été compétitifs sur adventices

- Sorgho fauché 2 fois (1m de haut) puis pose toile tissée

- Serre 4: croissance rapide du sorgho, + haut que tomates, ligneux: apport beaucoup de biomasse et aussi de carbone => fauche début août + pose toile puis 1 autre fauche (1 m)

Concurrence du sorgho avec tomates?

Projets 2017:

- méteil sur les serres mises en culture mi-mars (car peu adapté en été) et sorgho pour les serres plantées à partir d'avril

- re-fertilisation dans les allées un peu avant de détruire le couvert pour éviter faim d'azote en cours de culture de tomates? (2 à 3 gros bouquets puis tige fine)

- greffage de variétés anciennes pour une meilleure vigueur et donc limitation de la sensibilité à la pression des maladies ?



ERABLES 31
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

❖ Zoom sur les rendements obtenus :

	Rendements 2014 (Kg/m ²)	Rendements 2015 (Kg/m ²)	Rendements 2016 (Kg/m ²)
Serre 1 : Courgettes	4	5,6	
Serre 2 : Tomates	9,4	8,7 *	
Serre 3			
Aubergines	7,1	7,9	
Poivrons	3,3	5,1	
Concombres	8,6	10,4	
Serre 4 : Tomates	8	8,9	

*Serre 2 : Cœur de bœuf : 9,3 kg/m² ; Green Zebra : 4,3 kg/m² ; Rose de Berne : 7,5 kg/m²
Maestria F1 : 11 kg/m² ; Marbonne F1 : 8,4 kg/m²

NB : résultats 2016 décevants: forte pression des maladies (cladosporiose, corky root) et concurrence couverts?



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

➤ Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

➤ Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant

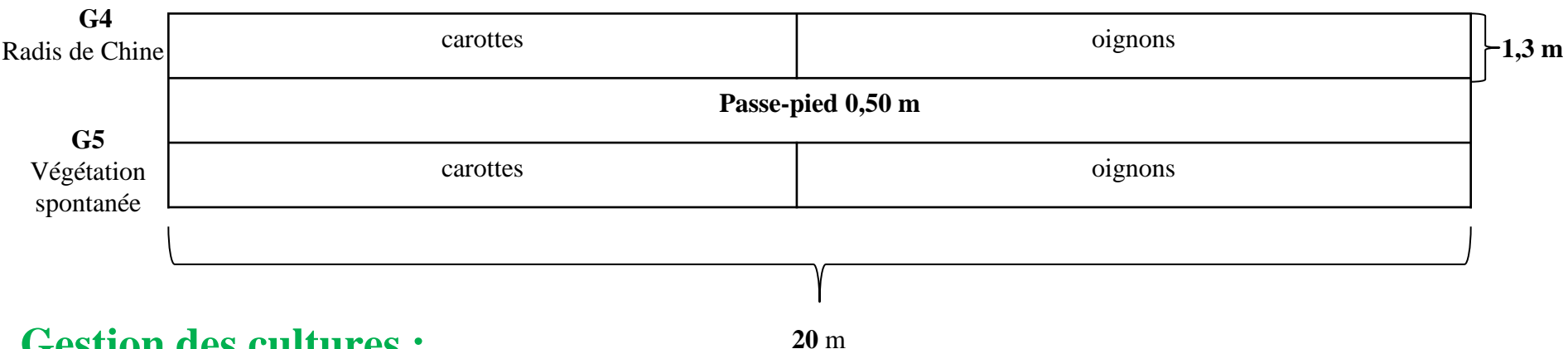
I.1.2 Suivi cultures carottes et oignons en fonction de 2 précédents culturaux

Objectif : comparer la rapidité et la pénibilité du travail de reprise en sortie d'hiver après 2 précédents: radis de Chine et végétation spontanée

Historique de la parcelle :

- fin juillet 2015: récolte pommes de terre
- 16 août: semis radis de Chine: grattage planche et semis sur 3 rangs: **1h**

Plan de la parcelle :



Gestion des cultures :

- 3 arrosages par aspersion
- pas de fertilisant en dehors du mulch apporté sur les oignons
- aucun traitement sanitaire

I.1.2 Suivi cultures carottes et oignons en fonction de 2 précédents

24 mars 2016:



G4 : radis de Chine d'environ 1,50 m de haut.
En-dessous le sol est nu mais très propre.



G5 : couvert spontané:

- véronique,
- graminées annuelles,
- lamier pourpre,
- géranium,
- laitrons,
- et autres annuelles

Rq: pas de vivaces car déjà éliminées lors
des cycles de cultures précédents

2 avril

G4 et G5 vues du côté du semis de carottes
Variétés : Flaker et Nantaises
5 rangs/planche; 30 cm entre rangs



G5: toute l'herbe
arrachée au croc ou à
main nue et planche
bien nettoyée : **5 h**

G4: radis arrachés et déposés à côté : **1 h**



Mulchage:

- sur moitié G4 et G5, dépôt mulch de gazon,
à la brouette et à la main, sur minimum 10 cm
d'épaisseur : **1,5 h** au total
- Dépôt de gazon situé à 20 m de distance

Plantation et semis:

- plantation des oignons sur ce mulch
Oignons à racines nues, élevés en pépinière sur
la ferme à partir de graines auto-produites.
On écarte un peu le mulch et on dépose
délicatement le plant à fleur de terre, en
imprimant légèrement le plateau racinaire dans
le sol avec le doigt.
- Semis des carottes sur les 2 autres ½ planches



Plants d'oignons plantés à travers le mulch
Variétés : Trébons, Toulouges, Lescure et Tarassac

4 août: récolte des oignons



Désherbage : aucun depuis la plantation

Adventices rares, celles qui ont réussi à passer se sont bien développées, mais sont peu concurrentes

Ravageurs : pendant les 4 ou 5 semaines qui ont suivi la plantation, les merles ont secoué le mulch du bec pour attraper cloportes et autres bestioles

⇒ ont arraché ou endommagé beaucoup de plants d'oignon.

Prévention possible: filet anti-oiseaux

Rendements :

- 99 kg d'oignons sur la ½ planche G4

- 105 sur la ½ planche G5

⇒ 5,5 kg/m² (calculé en comptant un passe-pied pour chaque planche)

Conclusion :

- pas de différence significative entre les 2 rendements ni enherbements

- **différence très nette de temps de travail et de pénibilité au moment de la mise en place en faveur du précédent « radis de Chine ».**

Cette culture bien mulchée laisse le sol très propre et très facile à reprendre pour le cycle de culture suivant.



1^{er} août: avant récolte des carottes (durée 4 semaines)

- 1^{er} semis du 26 mars : échec : ravages de limaces et peut-être d'autres petits animaux du sol
- 2nd semis du 25 avril : beaucoup de pertes, toutefois suffisamment de plantes pour conserver la culture
 - 3 désherbages manuels soigneux ; temps de travail minimum 8h, dont 2/3 sur le précédent « végétation spontanée »



Passe-pied, couvert notamment de mouren blanc

Conclusion :

- pas de différence entre les précédents sur la réussite de la levée,
- 3 ou 4 fois plus d'adventices pour le précédent « végétation spontanée » mais grâce au désherbage : culture assez propre en fin de parcours.
- rendements: pas de différence significative; la récolte totale est de 75 kg, soit 2,1 kg/m² (calcul intégrant un passe-pied pour chaque planche) rendement médiocre essentiellement dû aux pertes à la levée
- pas de différence de croissance et de comportement de la carotte en fonction du précédent,
- **sur le précédent « radis »: préparation de la planche beaucoup plus rapide et enherbement nettement moindre pendant la culture**

N.B: précédent « radis » => biomasse abondante et « propre » utilisable en mulch sur les planches voisines, ≠ précédent « végétation spontanée » => biomasse moins pratique car présence de graines d'adventices



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

- Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

- Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Etude des effets sur la biodiversité du sol:

- de la solarisation
- et du désherbage vapeur

- Vers de terre
- Araignées
en partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, chercheur
à l'INRA d'Avignon (84)
- Biomasse microbienne
- Activité de la biomasse microbienne
en partenariat avec Thibaut DEPLANCHE, ingénieur
Agronome Conseiller à Célesta-Lab (34)

Protocole solarisation

Ferme d'Angel ALEGRE et Isabelle BODINEAU à Pailhès (09)

Etat initial

Pommes de terre primeurs

19 mai



Solarisation

60 mm d'eau et bâche posée

14 juil. - 29 août



1 semaine après

Semis de radis

8 septembre



2 mois après

Choux raves, rutabagas et radis
prochainement semis carottes

7 novembre



Témoin en culture:

courgettes, oignons et melons



Haricots verts et salades



Fenouil, salades, épinards



Protocole désherbage vapeur

Ferme du GAEC En Ver't de Terre à Saint-Lizier (09)

Etat initial

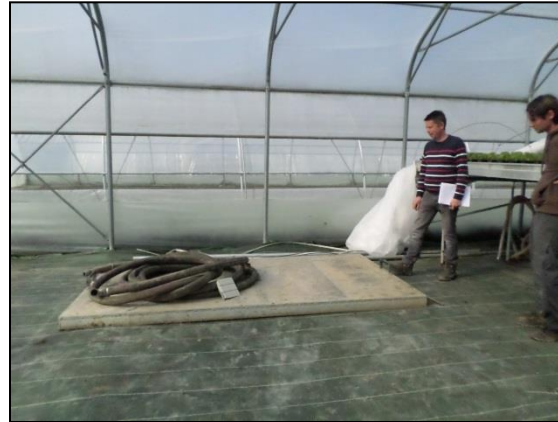
Plants de poireaux

20 mai



Désherbage vapeur

mi-septembre



Après

Semis carottes

20 septembre



Témoin en culture:

tomates



Générateur Simox

Chauffe l'eau 2 fois

Vapeur à 180°C

Cloche de 5 m²

12 000 € neuf

5 minutes de pose

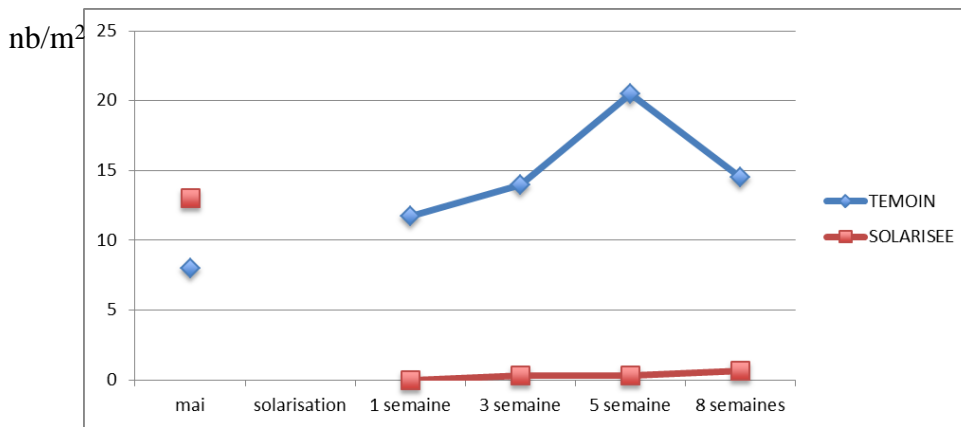
choux chinois, épinards, navets, fenouils



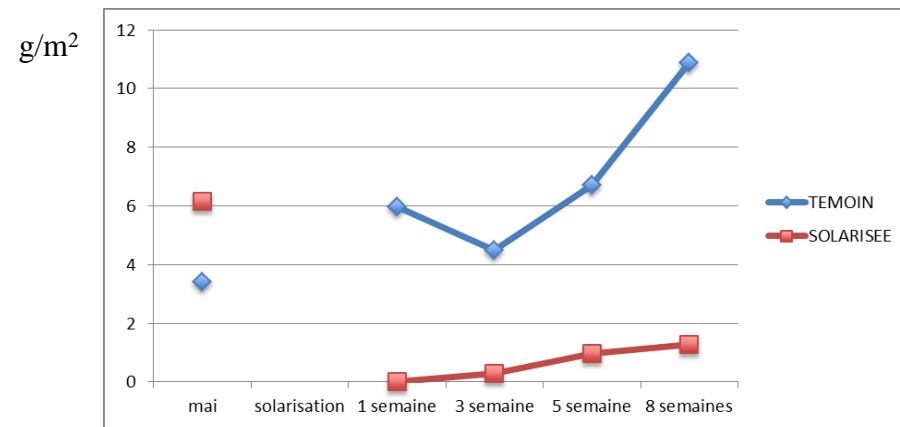
Résultats de la solarisation

Vers de terre

Abondance



Biomasse



=> le nombre et la biomasse de vers de terre augmentent régulièrement mais 8 semaines après mais on est encore loin de l'état initial

Biomasse microbienne et son activité

Limon sablo-argileux

	Témoin	Solarisation	Remarques
M.O. %	5,5 → 4,3 → 5,4	3,9 → 6,1 → 5,6	Entre les 2 serres: sol identique à la base, teneurs inhabituelles pour ce type de sol => influence des apports de composts de déchets verts. Serre solarisée : hétérogénéité du sol
% C total constitué de B.M.	1,3 → 1,1 → 1	2 → 0,5 → 0,4	Normalement très stable => modification des conditions environnementales
B.M. mg/kg	428 → 288 → 321 -30% +10%	441 → 189 → 145 -60% -20%	Forte dépréciation, BM toujours pas remontée au bout de 2 mois

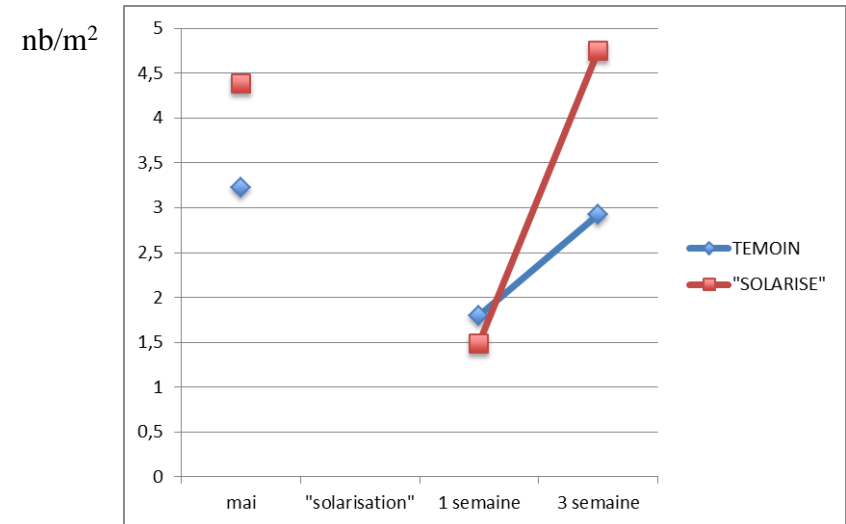
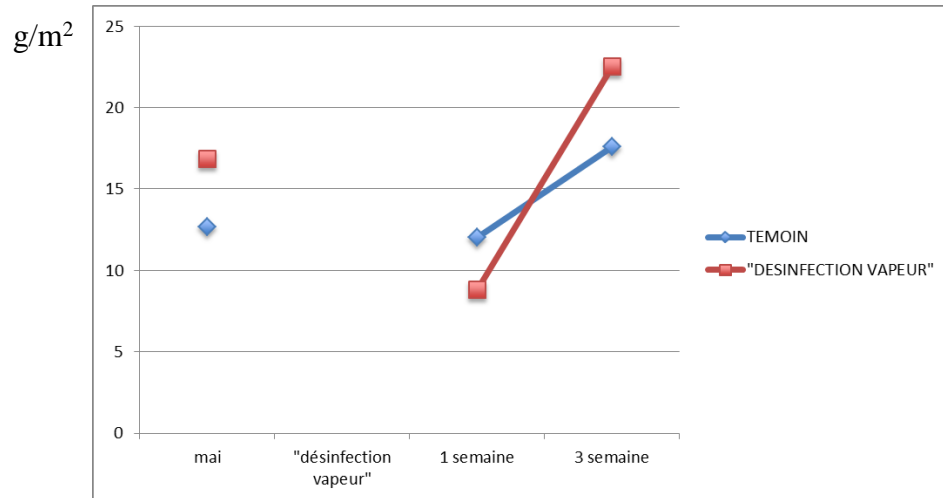
=> la solarisation a affecté la biomasse microbienne

Résultats du désherbage vapeur

Vers de terre

Abondance

Biomasse



⇒ 1 semaine après un niveau similaire à l'état initial est retrouvé

Limon argilo-sableux

Biomasse microbienne et son activité

	Témoin	Désherbage vapeur	Remarques
M.O.	5 % → 4,2 %	4,7 % → 5%	Similaire
% C total constitué de B.M.	1,1 → 1,1	0,8 → 1,3	Normalement très stable Modification des conditions environnementales
B.M. mg/kg	337 → 274 -20%	213 → 375 + 76%	Augmentation du développement de la B.M.

⇒ Le désherbage à la vapeur a stimulé la biomasse microbienne



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

- Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

- Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Aspect technique

I.3 Gestion de l'irrigation Organisation d'une formation



**Intervention de Louis RIEFFEL - Formateur
25 et 26 octobre à Poucharramet (31)**


vivea Fonds pour
la Formation
des Entrepreneurs
du **Vivant**



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

➤ Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

➤ Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

- ❖ Pratiques agro-écologiques: éviter les traitements chimiques:
 - herbicides,
 - insecticides

 - ❖ La mise en place et le suivi de pratiques agro-écologiques demandent:
 - une forte technicité des maraîchers,
 - du savoir-faire et de l'expérience
- ⇒ Pour une **absence d'utilisation de produits chimiques**, qui ne sont pas autorisés dans le cahier des charges de l'Agriculture Biologique



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

❖ Le choix :

➤ Légumes phare, quelque soit le type de débouché

=> forte demande de la clientèle

➤ Levée lente (10 à 20 jours)

➤ Feuillage qui ne couvre pas le sol

} sensible à l'enherbement



ERABLES 31

La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

MARAICHERS	ANNEE D'INSTALLATION	LIEU D'EXPLOITATION	TYPE DE SOL	SURFACE CULTIVEE EN PLEIN CHAMP (m ²)	SURFACE CULTIVEE SOUS-ABRIS (m ²)
Laurent WELSCH	2000	Latoue (31)	Limoneux	6 000	2 500
Corinne et Marc BONNEFOUS	1990	Gouttevernisse (31) depuis 2012	Sablo-limono-argileux	19 000	1 000
Cécile et Thomas FAURE	2002 et 2008	Terrebasse (31)	Argilo-limoneux	29 000	1 000
GAEC de Champ Boule	2009	Barjac (09)	Limoneux	13 000	1 300

Exploitation du GAEC de Champ Boule

Temps passé (h)		Coûts matériel (€)		
	2015	2016		
Préparation du sol: Formation planches + Faux semis + épierrage	8	1 3 1	Engrais verts	Prix négligeable (semences de la ferme)
Mise en place de la culture + irrigations	6	2 3	Semences	200 €
Désherbage	50 0,07	53 0,07		
Pose filets	3	3		
Heures de travail h/m ²	67 0,09	66 0,09		
Récolte h/m ²	100 0,14			
Total (h/m ²)	0,23			
Total (€/m ²)				0,28



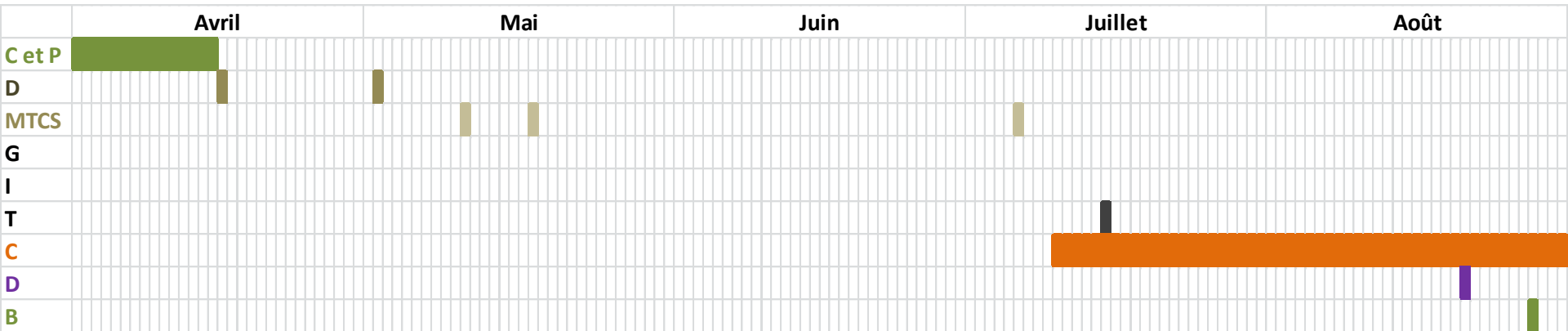
Total coûts (€/m ²) Main d'œuvre + matériel	4,84 (à 20€/h)	
	2015	2016
Rendement (Kg/m ²)	6	10Kg/ml
Prix de vente (€/Kg)	2,1	
Marge brute (€/Kg)	1,29	
Kg lég/heure travail	64,5	



Photos 29 novembre 2016

Exploitation de Cécile et Thomas FAURE

2015: Surface cultivée: 2 000 m²



C et P	Précédents: Choux et poireaux
D	Disques
MTCS	MTCS
G	Griffe
I	Irrigation
T	Terreau
C	Carottes
D	Dents planets
B	Broyeur

2016: Surface 1000 m² (10 planches 60 m x 1,60 m)

Variété: Flakee

Date de semis: 10 juillet

Densité: 250 g pour 1000 m²

Précédent: poireaux

Temps passé (h)		Coûts matériel (€)	
	2015	2016	2016
Préparation du sol : Destruction des résidus de poireaux (broyeur à marteau) Travail du sol (1 passage griffe) Préparation et faux-semis (vibro + rouleau : 3 passages)		0,5h 0,5h 3 x 0,5h	Semences 62 €
Mise en place de la culture: semis: 4 rgs/planche	8	1h	
Désherbage: Binage mécanique : 2 passages (2 personnes) Manuel: h/m²		2 x 1h 1,5h x 10 planches 0,017	
Irrigation 1,5h/semaine (11 mm)		1,5h x 15	
Récolte manuelle			
Total (h/m²)		0,043	
Total (€)			

	2015	2016
Total coûts (€) Main d'œuvre + matériel		
Rendement (Kg/m²)	0,5	Jusqu'à 3
Prix de vente (€/Kg)		
Marge brute (€/Kg)		

Remarques:

- encore des progrès à faire sur le faux semis:
arroser avant de semer
- améliorer l'arrosage:
les bordures sont encore mal arrosées
- changer les dents de la bineuse



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.4.2 Suivis de cultures d'oignons



❖ Le choix :

La culture d'oignons est sensible à l'enherbement :

- Les plants ne couvrent pas le sol
- Levée lente (20 jours à 8°C et 10 jours à 15°C)

=> Faible concurrence sur les adventices

Exploitation du GAEC de Champ Boule

Temps passé (h)			Coûts matériel (€)	
	2015	2016		
Préparation du sol	1	1	Paillage plastique	50
Mise en place: plastique + plantation + irrigation	8,5	8	Mottes	550
Désherbages	16,5	4		
Récolte + séchage, stockage + tri, épiluchage	18,5+30+10	10+30		
Total	84	54		
Total (h/m ²)	0,23	0,17		
Total (€)				600

Total coûts (€) Main d'œuvre + matériel	6,33	
	2015	2016
Rendement (Kg/m ²)	3,2	4,7
Prix de vente (€/Kg)	2,5	
Marge brute (€/Kg)	0,52	
Kg lég/heure travail	14	46



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

➤ Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

➤ Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- **Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)**
- Intervention de François Mulet; 2 jours - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant

De Pyrène à Oz : retour sur la journée du désherbage 1/2



Outils de traction animale développés par PROMMATA

Motoculteurs thermique avec porte-outils à l'avant et électrique et bineuse manuelle du constructeur barcelonais SAGEVI



Porte-outils maraîcher Culti'track et tout le petit matériel de la large gamme de Terrateck (62)

De Pyrène à Oz : retour sur la journée du désherbage 2/2



Chariot autoporteur d'assistance au travail manuel et motobineuse électrique Mobelec d'ELATEC (47)



Robot Oz et motobineuse électrique Cosy de Naïo Technologies (31)



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I. Axe technique: pratiques agro-écologiques

I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Sorgho fourrager et méteil + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre à Barjac

I.1.2 Comparaison parcelle couverte/témoin sur impacts de la gestion des adventices lors de la reprise du sol :

- après un couvert de radis d'hiver au printemps à Lagardelle-sur-Lèze,
- après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne à Barjac,
- après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne à Terrebasse

I.2 Gestion de la biodiversité

- Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, INRA (84) et Thibaut DEPLANCHE, Célesta Lab (34)

I.3 Gestion de l'irrigation

- Formation avec intervention de Louis RIEFFEL, formateur

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

I.4.1 Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)

I.4.2 Rencontre technique et formation

- Journée du désherbage avec 5 constructeurs en juillet à Barjac (09)
- Intervention de François Mulet - mi-novembre en partenariat avec Maraîchage Sol Vivant



ERABLES 31
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

I.4 Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

Techniques de désherbage en non travail du sol

En partenariat avec Maraîchage Sol Vivant

Formation avec intervention de François MULET

Maraîcher dans l'Eure depuis 2010 avec son frère

2 jours à Latoue (31) et 2 jours à Lagardelle-sur-Lèze (31)

Du 14 au 17 novembre



Maraîchage Sol Vivant



Visite de la ferme de Nicole et Pierre BESSE le 17 novembre 2016


vivea Fonds pour
la Formation
des Entrepreneurs
du **Vivant**



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

II. Analyse systémique

II.1 Fermoscopies : analyse globale des exploitations

- trame en mars: travail en partenariat avec Bio d'Aquitaine,
- Basé sur le travail de BLE et de l'AFOG du Bays Basque et d'AgroBio Basse Normandie

II.2 Projet tutoré ENSAT

III. Aspect organisationnel

Mise en place d'un projet collectif: GIEE

II. Analyse systémique II.1 Fermoscopies



FERMOSCOPIE MARAICHAGE



MATTHIEU CHATENET 34 ANS,
JULIEN BERTRE 36 ANS,
HÉLÈNE GIRARD 35 ANS,
GRÉGOIRE TALBOT 32 ANS
ET TOM FLEURANTIN 33 ANS.

INSTALLATION

PARCOURS

reprise d'une exploitation déjà en bio par 2 installations individuelles au départ. Installation progressive de Tom en maraichage en 2009. CEFI en 2009 et installation JA en 2010 pour Matthieu en brebis laitières et vaches allaitantes, Hélène est alors conjointe collaboratrice. 2012 : installation JA de Tom et création du GAEC de Champ Boule regroupant les deux exploitations individuelles

2014 : CEFI de Grégoire
2015 : installation d'Hélène, installation JA de Grégoire, CEFI de Julien
2016 : installation de Julien.
Tous hors cadre familial. Tous en couple avec 2 enfants.

ANNÉE

2009

GAEC DE CHAMP BOULE BAR JAC (09)

SURFACE D'INSTALLATION

Maraichage : 1,3 ha dont 1300 m² de serres

AIDES

Aides à l'installation progressive pour Tom en 2009 4 DJA, en 2009, 2012, 2015 et 2016

STATUT JURIDIQUE

2009 à 2012 : individuelles puis GAEC.

STATUT MSA

tous : agriculteurs (trice) à titre principal.

ENVIRONNEMENT

À 12 km de Saint-Girons (6 000 habitants) et à 1 heure de Toulouse, lieux de vente sur les marchés hebdomadaires.

TECHNIQUE

CULTURES CLÉS

Maraichage diversifié

Cultures clés : Tomates, courgettes, carottes, poireaux, salades

Nombre de légumes cultivés : 25

Variétés : utilisation de semences du commerce. Environ 2/3 d'hybrides F1 et 1/3 de populations

ROTATION

Rotation de 6 ans en extérieur : engrais vert - courges - engrais vert - Brassicacées - Liliacées - Apiacées. Les salades, chénopodiées... et engrais vert hivernaux, se placent là où il y a de la place suivant les saisons.

Rotation sur 2 ans sous serres :

Rotations 1 (grandes serres) : Tomates - Salades, épinards - Aubergines, concombres, poivrons, basilic - Salades.
Rotations 2 (petites serres) : Tomates - Salades - Courgettes de printemps - Aromates, blettes, épinards.

PRODUCTION DES PLANTS ET SEMENCES

Achats de la plupart des plants.

GESTION DE L'HERBE

Adventices les plus présentes : panic, amarante, digitale sanguine, rumex, chénopode, pourpier et mouron
En plein champs : occultation, faux-semis, bineuse, houe maraîchère, paillages plastiques, manuel.
Sous Serre : faux-semis, paillages plastiques, manuel, couverts végétaux dans les allées

FERTILISATION

Amendement de fond : compost de déchets verts (30 à 40 T/an) 35 €/T.
Engrais organiques : 1/2 T par an de 9-5-0 (environ 400 €/T) plus 50 kg de Patentkali.
Engrais verts : 1/2 ha (surface cultivée/an) méteil, sarrasin, sorgho.

GESTION DES MALADIES ET RAVAGEURS

Réels anti-insectes sur chou, carottes et navets.
Lutte intégrée sous serres.
Bacillus thuringiensis sur chou, poireaux, tomates, blettes et épinards.



Gaïlage de couverts végétaux dans les allées sous-serre pour améliorer l'aération et améliorer la structure du sol.

COMMERCIALISATION

CIRCUIT :

Court : vente directe, circuit court : 2 marchés hebdomadaires

Semi gros : 1 Biocoop, 1 revendeuse (paniers), quelques petits magasins et restaurateurs.

LES MUTUALISATIONS

Commercialisation : organisation avec d'autres exploitations pour livrer la Biocoop.

MOYENS DE PRODUCTION

TYPE SOL

Limon (60%) - argile (15%) - sable.

SURFACES EN 2016

SURFACE TOTALE : 40 ha de prairies permanentes. Maraichage : 1,8 ha
0,72 ha/UTH

MAIN D'OEUVRE

TEMPS DE TRAVAIL

HEURE/ ANNÉE pour

20% Production

40% Récolte, lavage et conditionnement

15% Commercialisation

25% Administratif et organisation du travail



HEURE / SEMAINE

En été : 40 à 45h / pers

En hiver : 35 à 40h / pers

UTH

5 UTH (dont 2,5 sur le maraichage) + salarié saisonnier (3 mois/an) + stagiaires (quelques semaines par an)

NB : le temps de travail est relativement bien réparti sur l'année grâce à la complémentarité du maraichage avec les autres ateliers de la ferme (élevage et fabrication de fromages).

CHOIX DU MATÉRIEL

LE PARC MATÉRIEL :

TOT = 30 000 € environ

TRAVAIL DU SOL

déchaumeur à disques

Vibroculteur

MTCS avec disques étoilés,

Bineuse-buteuse

DESHERBAGE

Houe maraîchère

Déssherbeur thermique

Bineuse attelée

Doigts Kress

TRACTION

1 tracteur

SERRES

4 tunnels froids (9,3m de large, 30 ou 40 m de long avec aération latérale, porte italienne) + 1 serre pépinière + 2 tunnels automne 2016 (700 m²)

IRRIGATION

Eau du réseau avec tarifs agricoles.

Irrigation des serres : principalement au goutte-à-goutte, aspersion en hiver. En plein champs : aspersion uniquement.

STOCKAGE DES LÉGUMES

Pièce de stockage de 8 m² non réfrigérée.

RÉSULTAT ÉCONOMIQUE (FERME DANS SON ENSEMBLE)

CRÉDIT D'IMPÔT BIO

2 500 € HT

SUBVENTIONS

30 000 €

ELEVAGE

REVENU DISPONIBLE

102 000 €

(ENVIRON 20 000 €

PAR UTH)

ANNULÉS

8 000 €

DOTATION AUX

AMORTISSEMENT

16 000 €

CHIFFRES D'AFFAIRE

TOTAL FERME

190 000 €

DOIT

80 000 € ANN POUR

LE MARAICHAGE

CHARGES DE PERSONNELLES

Eau, gaz, électricité 3000 € (dont 1700 € d'irrigation)

Carburants, lubrifiants 3200 €

Assurances (accidents, volaires) 2 800 €

Transports, déplacements 1 500 €

Ferme 3700 €

Impôts, taxes 300 €

MFA exploitant 12 200 € (que 4 associés en 2015 dont deux JA)

Services et plants 600 €

Fertilisants 2000 € (dont compost)

Lutte biologique 500 €

Autre (bâches, voiles...) 1 500 €

CHIFFRES CLÉS

CA/UTH 26 000 €

EBE/UTH 20 000 €

EBE/CA = 0,77 %

VA/CA = 0,66 %

PRÉLÈVEMENTS PRIVÉS :

1200 € PAR MOIS ET PAR UTH

(+200 € D'AUTOCONSOMMATION)

LES OBJECTIFS

Concilier vie professionnelle et familiales : se libérer du temps tout en assurant un niveau de rémunération correct (5 semaines de congés/an et 2 week-end libre/3 environ). Assurer un travail de qualité et des activités diversifiées.



FRAB MIP



Crédit Bio op



II. Analyse systémique II.1 Fermoscopies



FERMOSCOPIE MARAICHAGE

PIERRE ET NICOLE BESSE LAGARDELLE-SUR-LÈZE (31) 57 ET 58 ANS



INSTALLATION

PARCOURS

Installation : tous deux hors cadre familial
Pierre : diplômé de l'école d'agronomie de Nancy. Nicole : professeur à l'INSA. Mariés, 3 enfants.

1990 : installation de Pierre à Ramonville (31), en location sur 2 ha de terres communales

1998 : achat de 5 ha à Lagardelle-sur-Lèze + maison + bâtiment (120 m²)

1998-2005 : maraîchage en société de fait à 2 puis GAEC à 3

Fin 2005 : GAEC dissous

2006 : exploitation individuelle sur 4 ha. Nicole interromps sa carrière d'enseignante chercheuse et travaille avec Pierre.

Bâtiment : Entre 1998 et 2003, autoconstruction de la maison, puis du hangar de 120 m² pour la préparation des paniers, la distribution de l'AMAP et le stockage des légumes.

ANNÉE

1990

SURFACE D'INSTALLATION

À Ramonville : 2 ha
À Lagardelle-sur-Lèze : 4 ha

AIDES

DJA.

STATUT JURIDIQUE

Individuel.

STATUT MSA

Pierre agriculteur à titre principal, Nicole : pensionnée de l'Éducation Nationale, pas de statut agricole.

ENVIRONNEMENT

Zone péri-urbaine.

MOYENS DE PRODUCTION

TYPE SOL

limono-sableux (drainant), 10 à 12 % d'argile, pH = 6,5

SURFACES EN 2016

SURFACE TOTALE : 4 ha dont 3 de SAU, plat, partiellement inondable.
Surface cultivée irrigable : 4 000 m² en plein champ et 1 serre de 200 m²

1,5 UTH pour 4000 m² de culture, soit 2700 m²/UTH

CHOIX DU MATÉRIEL

LE PARC MATÉRIEL :

Pas de travail du sol

- Croc, houes, sarclours et binettes. Valeur totale = 500 euros

- 2 houes à pousser avec 3 types de fers. Valeur totale = 1 000 euros

Fourches, brouettes, autre outils manuels
Valeur totale = 300 euros

Pulvérisateur à dos = 200 euros
Tondeuse à gazon = 750 euros

3 Nappes chauffantes (150 W chacune)
Valeur totale = 500 euros

Fourche-bêche (récolte des carottes et des poireaux exclusivement)
Pas de motteuse. Pas de chambre froide. Pas de semoir.

MAIN D'OEUVRE

TEMPS DE TRAVAIL

HEURE/ ANNÉE pour

65 % Production

28 % Récolte, lavage et conditionnement

5 % Commercialisation

2 % Administratif et organisation du travail

HEURE / SEMAINE

En été : 35 à 48 h / pers
En hiver : 14 à 28 h / pers

UTH

1,5 UTH (2 500 h/an)
+ stagiaires et woolfeurs
(1 000 h/an)

PENIBILITÉ



SERRES

2 serres de 200 m² chacune : 1 pour la production et 1 pour le stockage de matériel, la pépinière ainsi que de petites plantations (concombres) ; achetées d'occasion, 3000 euros.

IRRIGATION

1500 m² pour 4000 m² de légumes (50 % goutte-à-goutte et 50 % aspersion).

3 puits (3000 euros chacun), 3 pompes monophasées de 1000 W pour alimenter les aspersion et le réseau de goutte-à-goutte. Valeur totale du matériel d'irrigation : 4000 euros.

STOCKAGE DES LÉGUMES

Local fermé et isolé de 30 m³ pour le stockage d'hiver des courges, oignons, pommes de terre. Hangar ouvert de 120 m³ pour la vente et le stockage temporaire des récoltes.

TECHNIQUE

CULTURES CLÉS

Maraîchage diversifié

Cultures clés : pomme de terre (800 m²), courges (400 m²), tomates (400 m²), oignon (350 m²), poireau, carotte, chou (200 m² chacun).

Nombre de légumes cultivés : 35 espèces de légumes + aromatiques, environ 200 variétés au total).

Variétés : 100 % paysannes

ORGANISATION DU TRAVAIL

La mise en culture suit un calendrier maraîcher classique. La vente en 100 % AMAP impose une planification précise des quantités plantées de chaque légume. Pas de schéma particulier d'organisation du travail, sauf : lundi et mardi, récolte et préparation de la distribution des paniers.

COMMERCIALISATION

CIRCUIT :

Court : 100 % AMAP : 26 paniers de 24 euros distribués sur la ferme, pendant 30 semaines. Le reste du temps, vente sur commande libre des produits en stock.

RÉSULTAT ÉCONOMIQUE

CREDIT D'IMPÔT
BIO 2 500 € HT

CHIFFRES D'AFFAIRE
24 500 €/AN
(25 000 EN 2013 ET 2014)

REVENU DISPONIBLE
21 000 €

AMORTISSEMENT — 1000 €

CHARGES DE STRUCTURE
5 000 €

PRODUIT
27 000 € HT

CHARGE
27 000 € HT

ROTATION

Aucune rotation type. Le choix d'emplacement d'une culture répond à des facteurs d'opportunité (planche propre disponible, réseau de goutte à goutte déjà en place...). Il ne s'agit pas de faire alterner des familles botaniques, mais de valoriser les possibilités de succession rapide ou d'association des cultures.

PRODUCTION DES PLANTS ET SEMENCES

Auto-production de 60% des semences et de la totalité des plants

GESTION DE L'HERBE

Temps de désherbage : environ 20% du temps de travail total.
Paillage organique et plastique, désherbage manuel, utilisation de couverts végétaux d'hiver ou de plantes spontanées faciles à gérer au printemps.

FERTILISATION

Maintien de la fertilité du sol par un mulch quasi permanent (gazon, bois broyé, fanes de légumes et résidus de désherbage) + cultures d'engrais verts.

GESTION DES MALADIES ET RAVAGEURS

Bacillus thuringiensis (doryphores, chenilles)

Pyréthre (pucerons)

Sulfate de cuivre (mildiou)

Phosphate de fer (limaces)

↔ 30 euros/an

LES MUTUALISATIONS

Partage de terre : 3000 m² prêtés à des porteurs de projet.
Partage de bâtiment : hangar partagé avec 35 autres producteurs ou artisans pour la livraison.

LES OBJECTIFS

Concilier travail et vie privée en se dégageant du temps : petite surface (4000 m²) cultivée intensivement sans travail de sol et sans mécanisation ; vente en 100 % AMAP, paniers distribués à la ferme ; diminuer le plus possible la dépendance envers tous les intrants pour maximiser la part de revenu dans le chiffre d'affaire.



II. Analyse systémique II.1 Fermoscopies



FERMOSCOPIE MARAICHAGE

ANGEL ALEGRE ET ISABELLE BODINEAU
PAILHÈS (09)
44 ET 38 ANS



INSTALLATION

PARCOURS

Tous deux : BPREA maraîchage dont stages, Angel en tant que hors cadre familial. Ancien cuisinier, puis jardinier à l'île de la Réunion, Angel pris vite conscience de son attachement pour la nourriture de qualité et de l'importance d'une production saine et locale.

Il a pu s'installer grâce à un paysan qui a libéré 1,5 ha pour le maraîchage. Il a ensuite acheté des terres et des bâtiments à un agriculteur. Puis Isabelle, ancienne conseillère insertion pendant 8 ans, l'a rejoint après avoir participé au lancement de l'exploitation pendant un congé parental de 3 ans.

En couple, 2 enfants.

ANNÉE

2010 : Angel
2015 : Isabelle

SURFACE D'INSTALLATION

Achat de 1,9 ha (2010) + location 1,8 ha (2015)
SAU Maraîchage 1 ha plein champs 0,4 ha sous abris froid

AIDES

DJA tous les 2.

STATUT JURIDIQUE

GAEC.

STATUT MSA

tous 2 agriculteurs à titre principal.

ENVIRONNEMENT

A 20 min de Pamiers et de Foix et à 1h de Toulouse

TECHNIQUE

CULTURES CLÉS

Maraîchage diversifié
Cultures clés : poireaux 1300 m² choux 1100 m², oignons 800 m², tomates 750 m², carottes 700 m²

Nombre de légumes cultivés : 51 dont 10 choux, 4 courges, 3 oignons, 3 melons pastèques, 3 haricots.

Variétés : Utilisation d'hybrides F1 65% ; 35% de variétés de population

ORGANISATION DU TRAVAIL

Mise en place sous tunnels d'un planning de cultures pour avoir l'historique et le prévisionnel. Dates de semis en mottes selon le calendrier lunaire.

PRODUCTION DES PLANTS ET SEMENCES

Production de plants : 1/3 serre (170 m²). Auto-production des plants sauf poireaux, céleris, tomates, poivrons, aubergines. 100 h par an pour confection des mottes et semis + 1 arrosage de 10 min en hiver et automne + 4 arrosage en été de 10 min.

ROTATION

Sous tunnel du fait de la grande diversité de légumes et d'une grande partie de solanacées (pdt, tomates, aubergines, poivrons), de cucurbitacées (courgettes, concombres, melons), de brassicacées (choux, radis, navets roquettes) la rotation de culture n'est pas possible. Seulement les carottes sous tunnels font l'objet d'une rotation de plus de 5 ans. Plein champ cela est bien mieux mais pas garanti du fait des contraintes de travail du sol.

GESTION DE L'HERBE

Adventices les plus présentes : rumex, panic, amarante, chiendents, et chardon.... Travail sur surfaces libres avec le chisel l'été ; occultation, paillages plastiques, toile tissée hors sol, faux-semis, motobineuse, manuel, test d'engrais verts. Solarisation (chaque année dans un tunnel, durant 1 mois et demi), paillages plastiques, motobineuse, occultation, faux-semis, manuel.

FERTILISATION

Amendement de fond : compost de déchets verts, 11€/tonne, 40 tonnes/ha sous abris et 30 t/ha plein champs / ans. Engrais organiques : selon les cultures en suivant les fiches techniques - 40% soit 700 kg d'engrais 10/0/0 Kérazot

GESTION DES MALADIES ET RAVAGEURS

Introduction d'auxiliaires notamment contre pucerons en début de cultures au printemps, sur trips lors d'infestation, sur mouche du terreau en 2016 : coût de 350 €
Produits utilisés en AB, bouillie, soufre, Bacillus thuringiensis (3 souches) : coût de 150 €
Filets anti insecte (mouche de la carotte, altises) servant aussi à l'anti cervidé. Coût 0,40 €/m² (réutilisable sauf si trop piétiné)

MOYENS DE PRODUCTION

TYPE SOL

argilo-limoneux (pH = 6,5), labouré les 2 premières années.

SURFACES EN 2016

SURFACE TOTALE : Surface cultivée : 1,4 ha de maraîchage irrigable dont 4 000 m² sous abris froids.
1,85 ha/UTH

MAIN D'OEUVRE

TEMPS DE TRAVAIL

HEURE/ ANNÉE pour

57% Production

25% Récolte, lavage et conditionnement

12% Commercialisation

6% Administratif et organisation du travail



HEURE / SEMAINE

En été : 75 h à 2
En hiver : 140 h à 2

UTH

2 UTH + salarié saisonnier + stagiaires ponctuels

PENIBILITÉ



COMMERCIALISATION

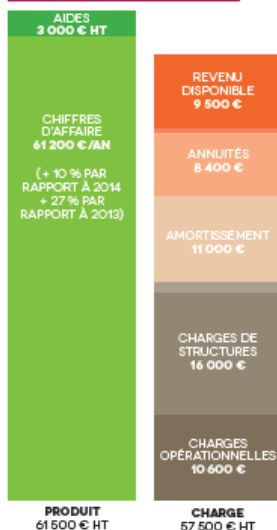
CIRCUIT :

Court : Marché à la ferme ouvert 2 soirs/semaine pour une trentaine de familles régulières.
Livraison paniers hebdomadaires pendant 40 semaines (70 en AMAP sur 2 AMAP)

LES MUTUALISATIONS

Partage de matériel : motobineuse et motteuse.
Partage de terre : prêt par un voisin de 0,2 ha.
Partage de main d'œuvre : volonté de créer un groupement d'employeur.

RESULTAT ÉCONOMIQUE



CHIFFRES CLÉS 2014

1,8 UTH
CA/UTH 31 800 €
EBE/UTH 11 100 €
EBE/CA 34 %
EMPRUNT DE DÉPART = 80 000 €

FRAIS FINANCIERS 500 € HT

CHARGES DE PERSONNEL 1 500 € HT
Cotisations sociales exploitants, charges salariales
Entretien bâtiment et matériel 1000 €
Eau, gaz, électricité 3300 €
Fermage, leasing 300 €
Carburants, lubrifiants 2100 €
Assurances (incendie, volature) 1300 €
Frais divers de gestion 1100 €
Impôts, taxes 1100 €
MSA exploitant 5800 €

Semences 3500 €
Plants 4000 €
Terreau 1200 €
Fertilisants, Bâches...1900 €

LES OBJECTIFS

- Produire des légumes de qualité et en quantité pour fidéliser la clientèle
- Participer à la vie sociale et culturelle dans le paysage du territoire
- Embaucher à terme d'un temps plein sur 6 mois et 2/3 sur le restant
- Arriver à avoir du temps libre en semaine (1 à 2 jours) + des jours consécutifs pour la famille

CHOIX DU MATÉRIEL

LE PARC MATÉRIEL :

TRAVAIL DU SOL

- 7 500 euros
- Décompacteur
- Charrue
- Disques
- Chisel
- Herse rotative
- Vibroculteur
- Épandeur (prêté par le voisin)

DÉSHERBAGE

- 5 900 euros
- Herse rotative
- Pousse-pousse
- Brûleur thermique au propane
- Bineuse Super Préfer à 3 socs

TRACTION

- 14 000 euros
- Tracteur 50 cv

PLANTATION

- 700 euros
- Planteuse super préfer pomme de terre
- Planteuse super préfer poireaux

DIVERS

- 400 euros
- Motteuse

SERRE

= 34 000 euros
8 tunnels froids de 9,30 m x 50 m dont un partagé pour serre à plants

LEGENDE

- d'occasion
- neuf
- autoconstruction
- gratuit

IRRIGATION

Irrigation par aspersion + goutte à goutte en PC = coût 7 000 euros
Irrigation par aspersion + goutte à goutte Sous Tunnels = coût 9 000 euros
Réseau premier ou réseau mère = coût : 4 000 euros
Coût total = 20 000 euros.

STOCKAGE DES LÉGUMES

Grange (stockage et point de vente).
Chambre «chaudes» à + de 12°C pour courges, et Patates douces.
Chambre froide à 6°C pour oignons et pommes de terre.
Pallox + sable pour céleris, navets, betteraves.





• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

II. Analyse systémique

II.1 Fermoscopies : analyse globale des exploitations

- trame en mars: travail en partenariat avec Bio d'Aquitaine,
- Basé sur le travail de BLE et de l'AFOG du Bays Basque et d'AgroBio Basse Normandie

II.2 Projet tutoré ENSAT

III. Aspect organisationnel

Mise en place d'un projet collectif: GIEE

II. Axe systémique

II.2 Projet tutoré avec 6 étudiants de l'ENSAT Suite des projets tutorés 2014 et 2015

=> Organisation de la journée d'échanges autour de la commercialisation en collectif

~ Accueil à 9h30 ~
Café offert

10 h 00 **Thomas Faure d'ERABLES 31** - Présentation du projet CASDAR

10 h 15 **Etudiants de l' ENSAT** - Introduction de la journée

10 h 30 **Biologers** - Se rassembler pour commercialiser en ligne

11 h 00 **Biologers** - Le MIN, proposition réalisable ?

11 h 30 **Frédéric Furet du GAB 65** - Un collectif en expansion

14 h 00 **Pierre Besse** - Quand l'AMAP rime avec groupement d'achat Maraiçher

14 h 30 **Biocoop** - Bio et local c'est l'idéal®

15 h 00 **GAEC Champ boule** - S'organiser pour mieux commercialiser Maraiçher



➤ Soutenance : le 19 janvier 2017 à l'ENSAT



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

II. Analyse systémique

II.1 Fermoscopies : analyse globale des exploitations

- trame en mars: travail en partenariat avec Bio d'Aquitaine,
- Basé sur le travail de BLE et de l'AFOG du Bays Basque et d'AgroBio Basse Normandie

II.2 Projet tutoré ENSAT

III. Aspect organisationnel

Mise en place d'un projet collectif: GIEE



ERABLES 31
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

III. Axe organisationnel

GIEE

« Tester des couverts végétaux en maraîchage biologique en piémonts pyrénéens : de l'engrais vert à la plantation dans un couvert »: 7 fermes: 14 maraîchers

- *Réponse à l'Appel à projet pour la reconnaissance: fin août 2016*
- *Stage Maël MESUROLLE, licence ABCD → mai 2017*
- *Reconnaissance du GIEE: fin octobre 2016*
- *Réponse à l'Appel à projet pour Assistance technique: fin décembre 2016 => attente de la réponse*



• ERABLES 31 •
La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

IV. Valorisation/diffusion des informations

- A travers divers supports de communication existants:
 - ✓ Feuilles Bio d'ERABLES 31
 - ✓ Les « Petites info bio du 31 » : newsletter mensuelle
 - ✓ Feuilles Bio du CIVAM Bio 09 : février, juin et octobre
 - ✓ Google group Ariège/Haute-Garonne
 - ✓ Forum Régional Maraîchage : rubrique désherbage



• FRAB MP •

Les agriculteurs BIO
de Midi Pyrénées

Forum d'entraide
technique
de la FRAB
Midi Pyrénées

Travail à réaliser en 2017



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

- Compilation des résultats depuis 2014
- Comité de pilotage :
Réunion avec les partenaires : fin mars



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

Merci pour votre attention



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

LANGUEDOC-ROUSSILLON
LA RÉGION MIDI-PYRÉNÉES

