



• ERABLES 31 •  
La BIO en Haute-Garonne



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

## 3<sup>ème</sup> COMITE DE PILOTAGE 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

18 mars 2016 à Rieux-Volvestre



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

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





• 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 2015

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

4/ Travail à réaliser en 2016 et positionnement des partenaires



• 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*



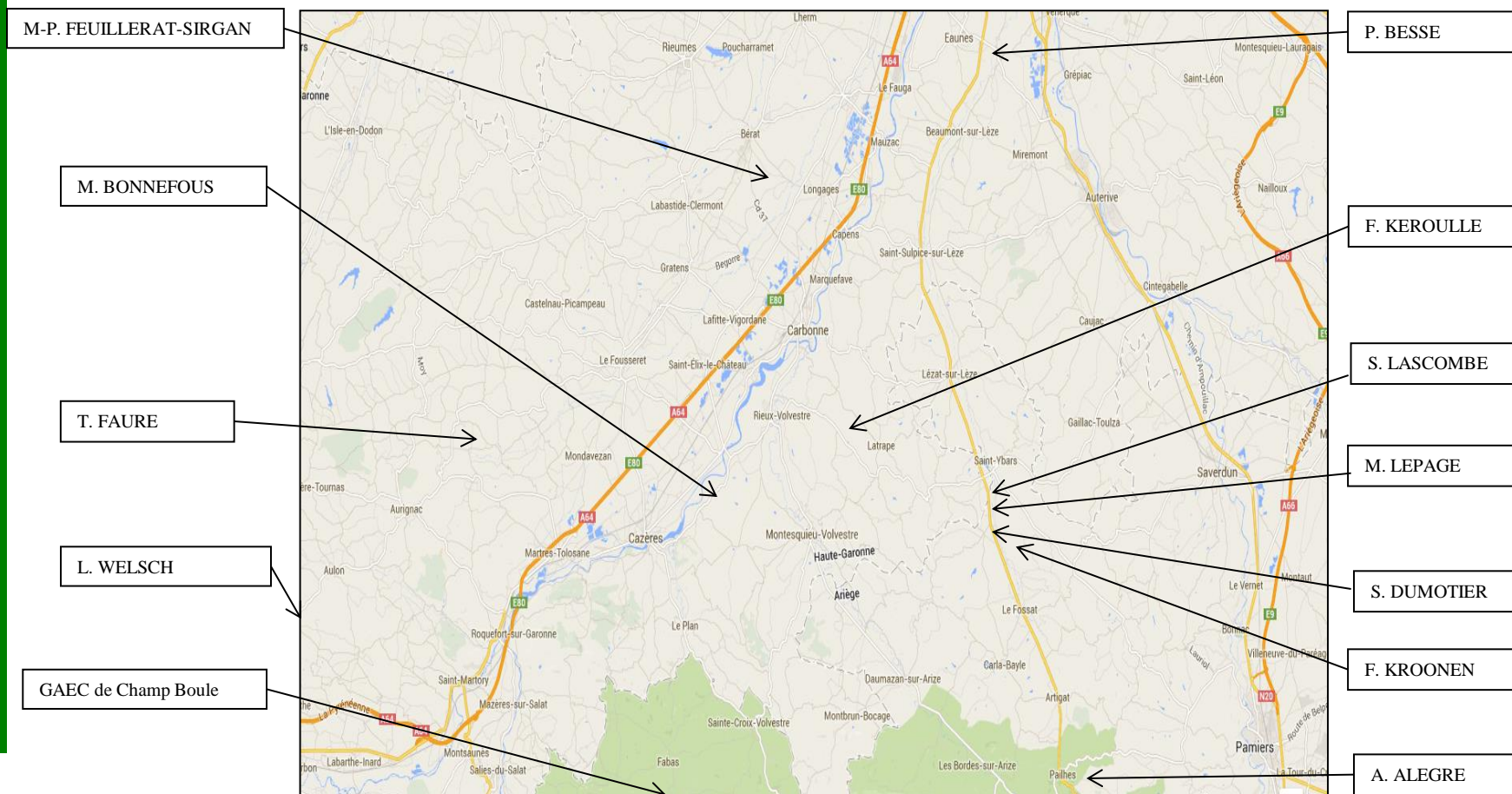
ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09  
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**
- **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

### • 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

### • Partenaires institutionnels :

- **DRAAF Midi-Pyrénées**
- **Région Midi-Pyrénées**



• 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

*Réflexion/mise en place d'un projet collectif*



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

## 3/ Travail réalisé en 2015



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

# I. Aspect technique

## I. Axe technique : pratiques agro-écologiques

### I.1 Mise en place de couverts

#### I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

#### I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

### I.2 Gestion de la biodiversité

### I.3 Gestion de l'irrigation

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

#### I.4.1 Suivis de cultures de carottes

#### I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

#### I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage



ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



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

## I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

### Exploitation du GAEC de Champ Boule à Barjac (09)

#### ❖ 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 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

### ❖ Protocole 2015 :

#### Répartition des cultures dans les serres:

Serre 1 : courgettes

Serre 2 : 1<sup>ère</sup> série de tomates

Serre 3 : poivrons, aubergines et concombres

Serre 4 : 2<sup>ème</sup> série de tomates (pas de seigle forestier car pas d'aspersion pour éviter le développement de maladies cryptogamiques)

#### Etapas:

- semis de seigle forestier sur toute la surface des serres,
- aspersion pour favoriser la levée,
- mise en place des cultures,
- irrigations occasionnelles par aspersion,
- débroussaillage du seigle dans les allées et pose des toiles tissées hors sol dans la serre 1, pour destruction du seigle et 4 changements au cours de la saison : serre 2, serre 3, à nouveau serre 2 puis serre 4.



ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



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

## I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre



22 juillet  
2015



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

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

### ❖ Résultats :

- 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, nombreuses coccinelles sur seigle qui consomment les pucerons des céréales  
=> **lien couverts végétaux et préservation de la biodiversité pour un équilibre global**

- Temps passé au déplacement des toiles => ne dépasse pas celui qui aurait été mis à désherber
- => La complémentarité du semis de seigle forestier et de la pose de la toile tissée hors sol satisfait les agriculteurs:

**vont continuer cette technique sur leur exploitation cette année**



ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



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

## I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

### ❖ Zoom sur les rendements obtenus :

	Rendements 2014 (Kg/m <sup>2</sup> )	Rendements 2015 (Kg/m <sup>2</sup> )
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/m<sup>2</sup> ; Green Zebra : 4,3 kg/m<sup>2</sup> ; Rose de Berne : 7,5 kg/m<sup>2</sup>  
Maestria F1 : 11 kg/m<sup>2</sup> ; Marbonne F1 : 8,4 kg/m<sup>2</sup>

**NB** : Bien que la maîtrise de l'enherbement ait un impact considérable sur les rendements, de nombreux autres facteurs sont à prendre en considération (gestion de la fertilité du sol, de l'irrigation, des maladies, des ravageurs, choix variétal...)



• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### **I.1 Mise en place de couverts**

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

**I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges**

I.2 Gestion de la biodiversité

I.3 Gestion de l'irrigation

I.4 Travail du sol et techniques de désherbage

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage

# I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges



ERABLES 31 • CIVAM Bio 09 •  
La BIO en Haute-Garonne groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

## Exploitation d'Angel et Isabelle ALEGRE à Pailhès (09)



*Pour chaque type de paillages:  
5 rangs de cultures et 400 m<sup>2</sup> :*

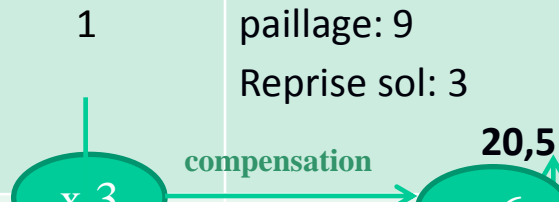
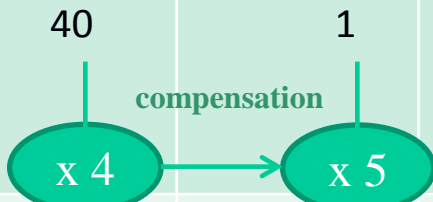
- de potimarrons,*
- de butternuts,*
- et de musquées de Provence*



# I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture de courges

## ❖ Résultats :

	Prix d'achat (€/400m <sup>2</sup> )	Durée utilisation (années)	Tps de pose (h)	Tps autres travaux (h)	Rendements (Kg/m <sup>2</sup> )	Qualité des fruits
<b>Paillage plastique</b>	40	1	1	Désherbage: 8 Enlèvement paillage: 9 Reprise sol: 3	Potimarrons: 2,5 Butternuts: 3	Musquées de Provinces: bonne Butternuts: <b>moyenne</b> Potimarrons: bonne
<b>Toile tissée hors sol</b>	160	5	3	Désherbage: 1 Enlèvement paillage: 2 Reprise sol: 0,5	Potimarrons: 2,5 Butternuts: 3	Musquées de Provinces: bonne Butternuts: bonne Potimarrons: bonne



+ homogènes

un peu + d'éclatement



• ERABLES 31 • • CIVAM Bio 09 •  
La BIO en Haute-Garonne groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

## I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture de courges

### ❖ Avantages de la toile tissée hors-sol par rapport au paillage plastique:

- propreté de la culture : peu d'adventices et pas de terre sur les fruits,
- qualité des fruits: butternuts plus homogènes,
- Sol moins tassé

⇒ en raison de la moindre présence d'adventices et du sol moins tassé:  
reprise du sol à l'automne + rapide (/3)

Puis semis **d'engrais vert: lequel?**

**Rq:** pour que la comparaison soit complète, il faudrait avoir une maîtrise de l'enherbement sur parcelle avec paillage plastique mais cela est encore difficile sur l'exploitation

⇒ Les maraîchers sont satisfaits des résultats obtenus  
avec l'utilisation de la toile tissée hors sol

et vont **poursuivre cette technique sur leur exploitation cette année**

**N.B:** l'utilisation de la toile tissée hors sol est une solution temporaire pour l'exploitation



ERABLES 31

La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

# I. Aspect technique

## I.3 Mise en place de couverts Réalisation d'une fiche technique

**FRAB Midi-Pyrénées**

**Fiche technique**

Rédigée par le ERABLES 31 et CIVAM BIO 09

### Couverts pour maîtriser l'enherbement

Dans le cadre du projet « Comment maîtriser l'enherbement des exploitations maraîchères de la vallée Arize-Lèze? » financé par le Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), plusieurs approches sont proposées. Dans cette fiche sont répertoriées les différents couverts mis en place par les maraîchers référents pour maîtriser l'enherbement sur leur exploitation.

#### Engrais verts

- AVOINE/VESCE
- METEL
- FEVEROLE
- SEIGLE
- PHACELIE

#### Paillasses plastiques

- 100 % PLASTIQUE
- BIODEGRADABLES

#### Paillasses organiques

- PALLE
- FON

FRAB Midi-Pyrénées - Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques  
81, allée de Sèze - BP 7044 - 31099 Toulouse Cedex  
Tél: 05 61 22 74 99 - [info@frabmidipyrenees.org](mailto:info@frabmidipyrenees.org) - [www.frabmidipyrenees.org](http://www.frabmidipyrenees.org)

Avec le soutien de :



• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

### **I.2 Gestion de la biodiversité**

### I.3 Gestion de l'irrigation

### I.4 Travail du sol et techniques de désherbage

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage



ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



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

# I. Aspect technique

## I.2 Gestion de la biodiversité

➤ Association Naturaliste Ariègeoise

➤ Journée régionale Biodiversité

co-organisée par : - l'Inra (Unité Mixte de Recherche DYNAFOR)  
- et la Chambre régionale d'agriculture Midi-Pyrénées

⇒ **INRA Avignon**  
Yvan CAPOWIEZ

**AGRICULTURES & TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
MIDI-PYRÉNÉES

**INRA**  
SCIENCE & IMPACT

**Dynafor**

### Biodiversité & Agriculture :

Panorama des **actions** de recherche et développement en **Midi-Pyrénées**.  
*Quelles perspectives pour le conseil aux agriculteurs ?*

**Jeudi 15 octobre 2015 de 9h00 à 17h**  
Salle de conférence de l'INRA de Toulouse à Auzeville



• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

### I.2 Gestion de la biodiversité

### **I.3 Gestion de l'irrigation**

### I.4 Travail du sol et techniques de désherbage

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage



ERABLES 31



CIVAM Bio 09

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

# I. Aspect technique

## I.3 Gestion de l'irrigation

### Réalisation d'une fiche technique - Organisation d'une formation



**FRAB Midi-Pyrénées**  
Fiche technique  
Rédigée par ERABLES 31 et le CIVAM Bio 09

**Concevoir un réseau d'irrigation adapté à des cultures maraîchères diversifiées**

La maîtrise de l'irrigation en maraîchage biologique est primordiale puisqu'elle va influer sur la qualité et les rendements des légumes produits. En effet, en plus de couvrir les besoins des cultures, la gestion des techniques d'irrigation va permettre de prévenir les maladies et de lutter contre les ravageurs.

Afin de permettre aux maraîchers bio de l'Ariège et de la Haute-Garonne d'approfondir leurs connaissances de la gestion de l'irrigation, Simon CORDIER, conseiller en irrigation de l'Ardepi, est intervenu au cours de deux journées de formation.

**L'Ardepi**  
Cette association régionale pour la maîtrise des irrigations a été créée en 1982 à l'initiative de la profession agricole régionale et elle est basée à Aix-en-Provence. Dans le but de promouvoir une pratique maîtrisée des irrigations et de participer à la gestion de la ressource en eau, elle est la seule structure de ce genre en France.

**Fiches techniques « L'EAU FERTILE »** éditées par l'Ardepi  
Pour chaque chapitre de ce document, des renvois sont faits vers les nombreuses fiches techniques « L'EAU FERTILE » réalisées régulièrement par les experts de l'Ardepi et leurs partenaires techniques. Elles sont consultables sur le site: <http://www.ardepi.fr/>

**Comment amener l'eau jusqu'à la parcelle ?** <http://www.ardepi.fr>

**Réseau individuel**

**La pompe**  
Une pompe se caractérise par son débit et sa pression. Le débit d'équipement dépend du débit de pointe = besoin maximal des plantes (ETM) x surface à irriguer / temps d'irrigation.  
La pression dépend de la pression nécessaire pour amener l'eau à la parcelle + la pression nécessaire pour faire fonctionner le matériel.  
Fiches LES CONDUITES D'UN RESEAU D'IRRIGATION et LE POMPAGE

**Les vannes**  
Les vannes manuelles et les vannes d'automatisation  
Fiche LES VANNES

**Les éléments de sécurité**  
Il s'agit des régulateurs de pression, des ventouses, des clapets anti-retour, du ballon, et des vidanges.  
Fiche LES ELEMENTS DE SECURITE ET LEUR MISE EN ŒUVRE

**La filtration**  
Le choix du filtre dépend:  
- de la qualité de l'eau  
- du débit de l'installation  
- du besoin en filtration du matériel  
Dans certains cas une pré-filtration est nécessaire.  
Fiche LA FILTRATION EN IRRIGATION LOCALISEE: UN EQUIPEMENT INDISPENSABLE

**Les canalisations**  
Lors du choix de la conduite, il convient de tenir compte:  
- des matériaux  
- de la pression de service (pression à ne pas dépasser en fonctionnement)  
- et du diamètre nominal (intérieur ou extérieur selon le matériel)  
Des règles sont à respecter lors de la pose des conduites.  
Fiche LES CONDUITES D'UN RESEAU D'IRRIGATION

Avec le soutien de :




Intervention de Hervé HENRY - Ingénieur conseil  
13 octobre à Saint-Lizier (09)





• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### **I.1 Mise en place de couverts**

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

I.2 Gestion de la biodiversité

I.3 Gestion de l'irrigation

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

#### **I.4.1 Suivis de cultures de carottes**

I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage



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 <sup>2</sup> )	SURFACE CULTIVEE SOUS-ABRIS (m <sup>2</sup> )
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
Marie-Paule SIRGAN FEUILLERAT	2009	Longages (31)	Limoneux	10 000	700
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
Marion et Mike LEPAGE	2002	Sainte-Suzanne (09)	Argilo-calcaire	12 500	2 500

<b>Pratiques agro-écologiques</b>	<b>Avantages</b>	<b>Limites</b>	<b>Améliorations</b>	<b>Nombre de maraîchers qui l'utilisent</b>
<b>Haies, vergers, plantes mellifères,...</b>	Habitats auxiliaires	Concurrence avec légumes	Choix des variétés	5
<b>Rotations</b>	Culture nettoyante Cycle champignons Prévention ravageurs	Nécessite anticipation et plannings de cultures		5
<b>Compost déchets verts</b>	Matière organique décomposée : prévention maladies	Vérifier minéralisation de l'azote	Tests nitrates	3
<b>Engrais verts</b>	Apport d'azote	Doit être détruit avant montée à graines	Observation et suivi	2
<b>Buttes</b>	Drainage	Demande technique	Expérience	3
<b>Traction animale</b>	Non utilisation énergie pétrolière	Pénibilité	Alterner avec utilisation d'un tracteur	1
<b>Semis tardif</b>	Evite 1 <sup>er</sup> vol mouche permet faux-semis Levée + rapide			5
<b>Filet anti-insectes</b>	Efficace contre mouche			2

Techniques alternatives de désherbage	Avantages	Limites	Améliorations	Nombre de maraîchers qui l'utilisent
<b>Occultation</b>	Diminue stock graines adventices en surface	Bâche ensilage		1
<b>Faux-semis</b>	Diminue stock graines adventices en surface	Demande anticipation et conditions climatiques favorables	Augmenter nombres	5
<b>Thermique</b>	Complète faux-semis	Inefficace sur plantules trop développées et graminées	Passer au moment propice et compléter avec désherbage manuel	3
<b>Houe maraîchère, raclette, sarclette</b>		Inefficace contre pourpier trop développé		3
<b>Manuels</b>		Pénibilité	Favoriser les actions précédentes	4
<b>Outils à dents</b>	Préserve structure du sol			4
<b>MTCS</b>				2
<b>Absence de travail du sol</b>	Préserve vie du sol	Demande technicité		1



• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

I.2 Gestion de la biodiversité

I.3 Gestion de l'irrigation

### **I.4 Travail du sol et techniques de désherbage**

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

**I.4.2 Suivi de cultures d'oignons**

I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage



• 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

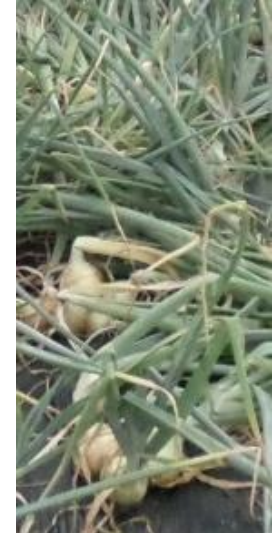


ERABLES 31  
La BIO en Haute-Garonne



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

## I.4.2 Suivis de cultures d'oignons



### ❖ Sur paillage plastique

MARAICHERS	ANNEE D'INSTALLATION	LIEU D'EXPLOITATION	TYPE DE SOL	SURFACE CULTIVEE EN PLEIN CHAMP (m <sup>2</sup> )	SURFACE CULTIVEE SOUS-ABRIS (m <sup>2</sup> )
GAEC de Champ Boule	2009	Barjac (09)	Limoneux	13 000	1 300
Fabrice KEROULE	2011	Latrape (31)	Argilo-calcaire	3 500	/

### ❖ Sans paillage

MARAICHERS	ANNEE D'INSTALLATION	LIEU D'EXPLOITATION	TYPE DE SOL	SURFACE CULTIVEE EN PLEIN CHAMP (m <sup>2</sup> )	SURFACE CULTIVEE SOUS-ABRIS (m <sup>2</sup> )
Marion et Mike LEPAGE	2002	Sainte-Suzanne (09)	Argilo-calcaire	12 500	2 500

Pratiques agro-écologiques	Avantages	Limites	Améliorations	Nombre de maraîchers qui l'utilisent
<b>Haies, vergers, plantes mellifères</b>	Habitats auxiliaires	Concurrence avec légumes	Choix des variétés	3
<b>Rotations</b>	Culture nettoyante Cycle champignons Prévention ravageurs	Nécessite anticipation et plannings de cultures		3
<b>Compost déchets verts</b>	Matière organique décomposée : prévention maladies	Vérifier minéralisation de l'azote	Tests nitrates	3
<b>Billons</b>	Drainage			1
<b>Traction animale</b>	Non utilisation énergie pétrolière	Pénibilité	Alterner avec utilisation d'un tracteur	1
Techniques alternatives de désherbage	Avantages	Limites	Améliorations	Nombre de maraîchers qui l'utilisent
<b>Paillage plastique</b>	Limite enherbement	Adventices dans trous		2
<b>Sarclette</b>				1
<b>Manuels</b>		Pénibilité		3



• ERABLES 31 •



• CIVAM Bio 09 •

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

# I. Aspect technique

## **I. Axe technique : pratiques agro-écologiques**

### I.1 Mise en place de couverts

I.1.1 Seigle forestier + toile tissée hors sol dans les allées sous-serre

I.1.2 Comparaison paillage plastique/toile tissée hors sol pour culture courges

I.2 Gestion de la biodiversité

I.3 Gestion de l'irrigation

### **I.4 Travail du sol et techniques de désherbage**

I.4.1 Suivis de cultures de carottes

I.4.2 Suivi de cultures d'oignons

**I.4.3 Démonstration de matériel de désherbage**

# Bineuse Kress

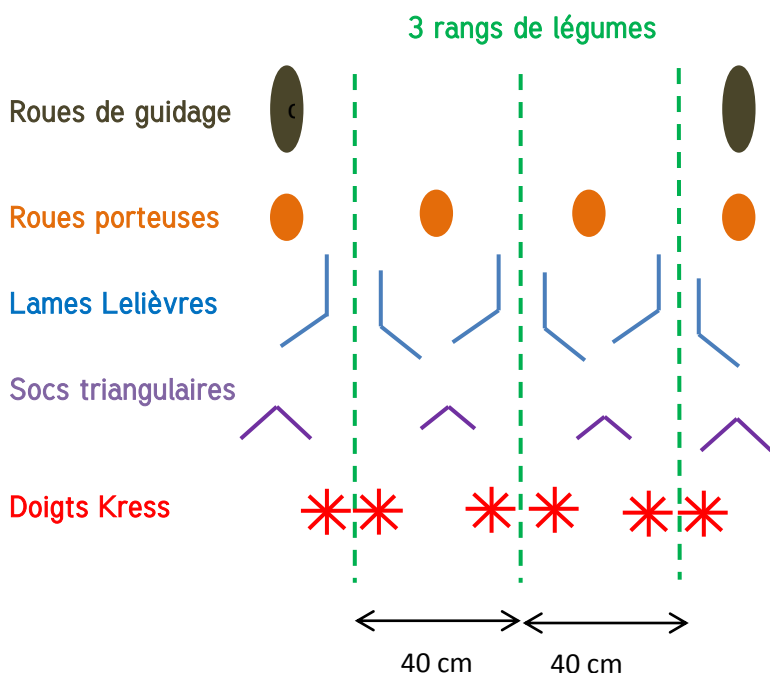


Rencontre technique  
sur l'exploitation de  
Marie et Fabien FOURNIER  
à Lieurac (09)  
le 6 juillet 2015



En fonction des conditions pédo-climatiques de leurs parcelles et de leurs objectifs, les maraîchers ont témoigné:

Les avantages	Les limites
Binage de grande <b>précision</b>	En sol caillouteux avec présence de gros galets : roues en caoutchouc => soulèvement de l'ensemble de l'élément et les doigts Kress ne binent pas ces endroits
Eléments <b>faciles à régler</b> : dévisser et faire coulisser	<b>Guidage délicat</b> car peu de déport
L'assemblage des 3 éléments (lames Lelièvres, socs triangulaires et doigts Kress) permet un <b>binage complet</b> des planches (inter-rangs et sur le rang) et des passes-pieds	Adventices doivent être peu développés
<b>Directionnel sensible</b>	Plutôt adapté à un <b>sol léger et meuble</b> et à un <b>terrain très plat</b> (si devers: soulèvement des doigts Kress)



**Prix d'achat: 10 000 € HT**

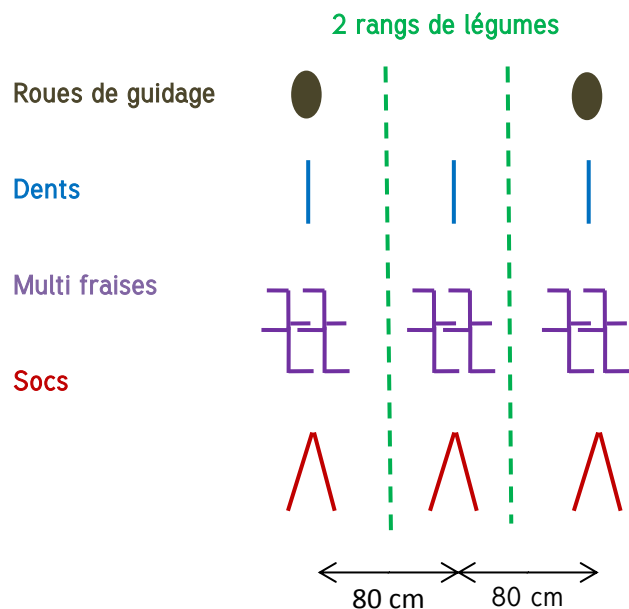
# Bineuse Multi-fraises



Rencontre technique  
sur l'exploitation de  
Virginie et Samuel  
DEZILEAU  
à Mirepoix (09)  
le 10 septembre 2015



En fonction des conditions pédo-climatiques de leurs parcelles  
et de leurs objectifs, les maraîchers ont témoigné:



Les avantages	Les limites
Casse les mottes et la croûte de battance	L'outil doit être bien réglé afin de ne pas ramener la terre sur les lignes de semis
Utilisation polyvalente sur semis et plantations	Guidage inversé donc demande: <ul style="list-style-type: none"> <li>- expérience</li> <li>- et <b>besoin d'anticiper</b> (temps de réaction long)</li> </ul>
Broie les racines donc <b>reprise des adventices impossible</b>	<b>Déstructuration du sol</b> => passer au moment le plus opportun pour limiter le nombre de passages
<b>Guidage précis</b> grâce à un déport convenable	Etre vigilant au <b>bouturage d'adventices</b> : rumex, chardons,...
Les résultats du travail des multi-fraises permettent d' <b>élargir le créneau de passage</b> : possibilité de biner lorsque le sol est plus sec ou plus humide	

**Prix d'achat: 8 000 € HT**

# Motoculteur SAGEVI



Rencontre technique  
organisée par Sud et Bio  
sur l'exploitation de  
Bernard BONNIN  
à Montolieu (11)  
le 2 octobre 2015



*Motoculteur thermique classique avec à l'avant un porte-outil sur lequel sont montés les doigts bineurs entraînés par l'avancement*

Rangs des plants de légumes

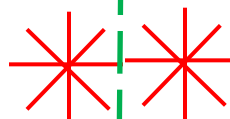
Roues de terrage



Lames Lelièvre



Doigts bineurs



## Conditions à respecter pour un désherbage efficace

- ↘ Travailler en sol ressuyé
- ↘ Utiliser sur jeunes plantules d'adventices
- ↘ Les plants doivent être bien enracinés pour ne pas être arrachés lors du passage de l'outil
- ↘ Les mottes de salades doivent être enterrées
- ↘ En sol caillouteux, décaler les doigts
- ↘ L'efficacité des doigts bineurs est liée à la vitesse d'avancement : à 4-5 km/h les résultats sont très satisfaisants.

**Prix d'achat :**

**- motoculteur : 1600 €**

**- porte-outils avec les éléments : 1 950 €**

*Rq: un prototype allégé électrique est en cours de création avec une batterie Lithium-Fer d'une autonomie de 4h*



ERABLES 31

La BIO en Haute-Garonne



CIVAM Bio 09

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

# I. Aspect technique

## I.4 Techniques de désherbage

### Réalisation d'une fiche technique - Organisation d'une formation



**FRAB Midi-Pyrénées**  
Fiche technique  
Rédigée par ERABLES 31 et le CIVAM Bio 09

**Savoir gérer les plantes adventices en maraîchage biologique**

La gestion des adventices en maraîchage biologique est une des clés de réussite de la viabilité des exploitations, puisqu'elle va avoir un impact direct sur les rendements et la qualité des légumes et qu'elle peut induire des coûts élevés en main d'œuvre et en matériel.

Dans le cadre du projet « Comment maîtriser l'enherbement des exploitations maraîchères de la Vallée Arize-Lèze ? », s'intégrant dans le programme « Mobilisation collective pour l'agro-écologie », lancé en 2013 par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, différentes actions ont été menées afin de permettre aux maraîchers biologiques d'approfondir leurs connaissances sur les techniques de maîtrise de l'enherbement, sachant qu'aucun produit chimique n'est autorisé en agriculture biologique.

L'organisation d'une formation avec l'intervention de Catherine MAZOLLIER, responsable maraîchage du GRAB d'Avignon, des démonstrations de matériel, des suivis de cultures sur des exploitations... ont abouti à cette synthèse non exhaustive, pour permettre aux maraîchers de choisir les méthodes adaptées aux conditions pédo-climatiques de leurs parcelles et à leurs objectifs de production.

<p><b>Le GRAB d'Avignon (84)</b></p> <p>Le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique, a été créé en 1979 par des agriculteurs biologiques et un chercheur en nutrition.</p> <p>Cette association est pilotée par un conseil d'administration et une assemblée générale, majoritairement composés d'agriculteurs biologiques. De nombreux autres acteurs sont également sollicités.</p> <p>L'équipe salariée est composée de 13 personnes qui possèdent des compétences techniques et scientifiques dans les domaines du maraîchage, de l'arboriculture et de la viticulture.</p> <p><a href="http://www.grab.fr/">http://www.grab.fr/</a></p>	<p><b>POINTS ESSENTIELS</b></p> <p>pour limiter les interventions de désherbage manuelles coûteuses et pénibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter une attention particulière à toutes les méthodes de prévention</li> <li>• Veiller à intervenir sur jeunes plantules : 3-4 feuilles maximum</li> <li>• Diversifier les techniques de prévention et d'intervention</li> <li>• Prévoir du matériel diversifié</li> <li>• Surveiller et intervenir au moment opportun</li> </ul>
---	--



Avec le soutien de :




Reconnaissance des adventices  
Intervention de Moutsie CLAISSE - ethnobotaniste  
22 octobre à Goutevernisse (31)



ERABLES 31



CIVAM Bio 09

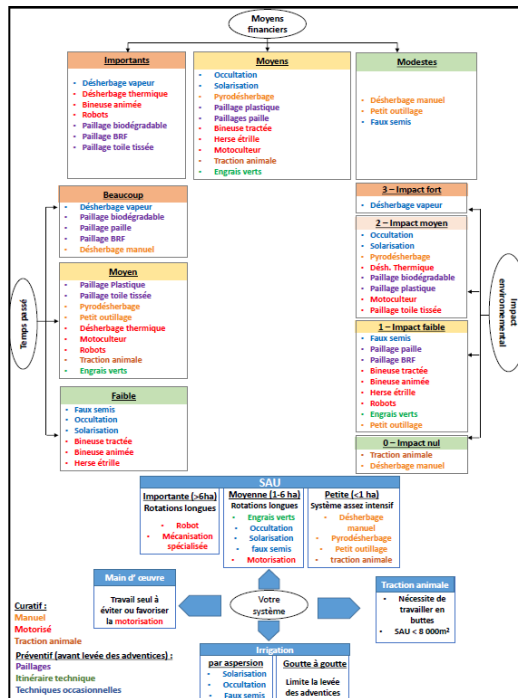
La BIO en Haute-Garonne Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

# II. Axe systémique

➤ **Projet tutoré avec 7 étudiants de l'ENSAT** (Suite du projet tutoré 2014)

**But** : création d'un OAD pour *orienter les choix* des maraîchers sur les méthodes et techniques de maîtrise de l'enherbement *en fonction de leurs objectifs*

**Suivi**: 4 réunions de mai à novembre avec les maraîchers référents



The cover of the guide features logos for INP ENSAT, CIVAM Bio 09, ERABLES 31, and the Région Midi-Pyrénées. The title is 'Guide de gestion des adventices en maraîchage biologique' (Weed management guide in organic vegetable production). Below the title, it asks 'Comment choisir ses techniques de gestion de l'enherbement?' (How to choose your weed management techniques?). The cover includes four photographs of vegetable fields and a basket of fresh produce. At the bottom, the authors are listed: Violette AURELLE, Clément DEPERNET, Anaïs EYNARD, Paola PARIS, Augustine PERRIN, Zoé PUJOL, M<sup>re</sup> Inmaculada TINOCO.

**Soutenance: le 19 janvier à l'ENSAT**



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

# III. Axe organisationnel

## *Réflexion/mise en place d'un projet collectif*

*Travail 2016*

- *Projet collectif:*
  - *Groupement d'employeurs: formation février*
  - *achat en commun de matériel*
  - *commercialisation des légumes*



• 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 : mai et décembre
  - ✓ Les « Petites info bio du 31 » : newsletter mensuelle
  - ✓ Feuilles Bio du CIVAM Bio 09 : juin, septembre et décembre
  - ✓ Liste de discussion 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



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège

## 4/ Travail à réaliser en 2016 et positionnement des partenaires



• ERABLES 31 •  
La BIO en Haute-Garonne



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

# Travail à réaliser en 2016

## I. Axe technique

### Mise en place de couverts

- Seigle forestier dans les allées sous-serre à Barjac (suite de 2014 et 2015)
- 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,
  - après un méteil au printemps et après un engrais vert d'été à l'automne,
  - après un tournesol et sarrasin d'été à l'automne

### Gestion de la biodiversité

- Partenariat avec Yvan CAPOWIEZ, chercheur à l'INRA d'Avignon

### Gestion de l'irrigation

Formation avec intervention de Simon Cordier de l'ARDEPI (84)

### Travail du sol (ou non) et techniques de désherbage

- Suivi de cultures: carottes (7 maraîchers) et oignons (5 maraîchers)
- Rencontres techniques

Matériel SAGEVI : réunion téléphonique avec Alain ARRUFAT (CIVAM Bio 66) le 4 mars

- Formation: intervention de François Mulet mi-novembre

# Travail à réaliser en 2016



• ERABLES 31 •  
La BIO en Haute-Garonne



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

## II. Analyse systémique

- Questionnaire sur les trajectoire du GAB56: trop précoce (formation en septembre)
- Fermoscopies: trame en mars
- Projet tutoré ENSAT

## III. Aspect organisationnel

- Réflexion/mise en place d'un projet collectif  
Formation sur la mise en place d'un groupement d'employeurs:  
26 février et 4 novembre



• 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»

