



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne



● BIO OCCITANIE ●

Fédération Régionale  
d'Agriculture Biologique

## Essais variétaux de fenouil d'automne en plein champ et suivis de l'azote disponible en sols maraîchers

Pour choisir des variétés adaptées aux conditions de la ferme et aux objectifs des maraîchers  
et gérer la fertilisation en limitant le coût des intrant

Suivis sur les fermes de :

Alban REVEILLE à Cazères (31)

GAEC du Matet à Martres-Tolosane (31)

Nolwenn LEURENT à Mauvaisin (31)

Bertrand BUZARE à Venerque (31)

Noémie AUDENOT à Moulis (09)

Jean-Yves FERRAND à Bourret (82)





● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Plan

- Objectifs des essais, protocole commun et variétés
- Présentations globales des fermes
- Essais variétaux et suivis du taux d'azote :
  - Comparaison des variétés
  - Gestion de la fertilité des sols et suivis de l'azote
  - Echanges/interprétations
- Discussion sur les actions 2019



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Les objectifs recherchés

## I. Les variétés de fenouil d'automne en plein champ

- Développement groupé
- Bulbes : forme et calibre homogènes (pas forcément ronds), pas fibreux, goûteux, 400g minimum
- Fanes : bien développées et belle allure (achat pour jus)
- Résistance à la montaison et aux premières petites gelées (pour récolte début novembre)

## II. Le suivi de l'azote disponible

- Voir la dynamique dans le sol
- Adapter les apports d'intrants



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Le protocole commun

## I. Les variétés de fenouil d'automne en plein champ

- Semis après la mi-juillet, le 23 ou 24 en jours feuilles
- Plantation mi-août
- Récolte fin octobre
- Plants : en mottes de salades (4x4); 1 graine/motte (Alban en alvéoles)
- Densité : 14 /m<sup>2</sup> ; possibilité d'utiliser paillage plastique à salades (Noémie : en association avec les poireaux)
- Echantillon minimum : 50 plants/variété
- Essai bloc à 2 répétitions : 2 x 25 plants
- Chaque variété doit être cultivée sur au moins 2 fermes

## II. Le suivi des nitrates

- Mesures tous les 15 jours avec le Nitrachek



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Le choix des variétés

	Enza zaden	Germinance	Agrosemens	Sativa	Bejo
<b>Variétés à bulbes plats</b>		Zefa fino Noémie Nolwenn Matet	Zefa fino  Nolwenn Matet		
<b>Variétés à bulbes arrondis</b>	Preludio F1 JYF Matet				
		Perfection JYF Bertrand Alban Nolwenn	Perfection JYF Bertrand Alban Nolwenn		
		Doux de Florence Bertrand			
		Zefa tardo JYF Noémie	Romanesco JYF Alban		
			Final Matet		
				fe16 Selma	
					Orion F1 JYF Bertrand Alban Nolwenn Matet



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne



# Ferme d'Alban REVEILLE

## I. Présentation

- Altitude : 240 m
- Situation: Cazères (31)
- SAU totale: 1ha
- UTH: 1

## II. Atelier maraîchage :

- Date d'installation: 2014
- Surface cultivée en plein champ : 2 000 m<sup>2</sup>
- Serre: 400 m<sup>2</sup>
- Productions : maraîchage diversifié
- Commercialisation :
  - à la ferme
  - paniers



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Ferme du GAEC du Matet

### I. Présentation

- Altitude : 270 m
- Sol: sableux et drainant
- UTH: 3

### II. Atelier maraîchage :

- Date d'installation: 2017
- Productions : maraîchage diversifié
- Commercialisation : vente à la ferme, marchés, Biocoops



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne



# Ferme de Nolwenn LEURENT

## I. Présentation

- Altitude : 260 m
- Situation: Mauvaisin (31)
- Sol : argileux

## II. Maraîchage :

- Installation : 2013
- Surface cultivée en plein champ : 1 500 m<sup>2</sup>
- Surface cultivée sous-serre : 650 m<sup>2</sup>
- Productions : cultures diversifiées de saison
- Commercialisation : 2 marchés hebdomadaires



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Ferme de Bertrand BUZARE

### I. Présentation

- Altitude : 252 m
- Situation: Venerque (31)
- Climat: tempéré océanique, à influence méditerranéenne et continentale
  - ⇒ printemps marqué par de fortes pluies et des orages parfois violents
  - ⇒ été chaud et sec
  - ⇒ hiver doux
- Sol :
  - ⇒ texture fine, limono-argilo-sableuse
  - ⇒ structure instable, tendance à la battance et risque d'asphyxie important
- SAU totale: 2,6 ha
- UTH: 1



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## II. Atelier maraîchage :

- Date d'installation: 2012
- Surface cultivée en plein champ : environ 5 000 m<sup>2</sup>
- Serre: 400 m<sup>2</sup>
- Serre à plants : 240 m<sup>2</sup>
- Productions : maraîchage diversifié, petits fruits et plants
- Commercialisation :
  - à la ferme,
  - marché à Lagardelle-sur-Lèze (petits fruits et confitures),
  - ruche qui dit oui



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne



# Ferme de Noémie AUDENOT

## I. Présentation

- Altitude : 450 m
- Situation: à Moulis (09), plaine alluvionnaire du Lez, surplombée de falaises calcaires, orientation sud
- Climat: continental, influences océaniques
- Sol : argilo-limoneux (ou limono-argileux?)
- UTH: 1,5

## II. Atelier maraîchage :

- Installation : 2016
- Surface cultivée en plein champ : 2 100 m<sup>2</sup>
- Surface cultivée sous-serre : 900 m<sup>2</sup>
- Productions : maraîchage diversifié
- Commercialisation : Biocoop, restaurants, paniers particuliers



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Ferme de Jean-Yves FERRAND

### I. Présentation

Altitude : 140 m

Situation: Bourret en Tarn-et-Garonne

Climat: tempéré océanique, à influence méditerranéenne et continentale

⇒ printemps marqué par de fortes pluies et des orages parfois violents

⇒ été chaud et sec

⇒ hiver doux

Sol :

⇒ bouldiers

⇒ tendance à la battance et risque d'asphyxie important

SAU totale: 5,5ha

UTH: 1



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## II. Atelier maraîchage :

- Date d'installation: janvier 2016
- Surface cultivée en plein champ : environ 8 000 m<sup>2</sup>
- Surface cultivée sous-serre : 1 400 m<sup>2</sup>
- Productions : maraîchage diversifié
- Commercialisation :
  - AMAP
  - paniers à la commande



● **CIVAM Bio 09** ●

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



● **ERABLES 31** ●

La **BIO** en Haute-Garonne

## Les résultats des essais variétaux



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne

## Certains résultats non représentatifs

- Bertrand BUZARE à Venerque (31):
  - 26% de levée => 30 plants; échantillon minimal prévu de 50 plants  
=> pas plantés
- Noémie AUDENOT à Moulis (09):
  - Mauvaise levée, moins de 50 plants => pas représentatif
- Jean-Yves FERRAND à Bourret (82):
  - 75% de pertes dus à des rongeurs après plantation
  - 1<sup>ères</sup> récoltes: fin novembre



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Variété à bulbes plats

### ❖ Zefa fino

Germinance	Agrosemens
Noémie Nolwenn Matet	Nolwenn Matet

- Développement non groupé
- Bulbes hétérogènes
- Petits calibres: longs à être récoltables (début novembre),
- Feuillage sain et bien développés
- Pas de différence entre les deux semenciers.

⇒ non retenu



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Variétés à bulbes arrondis

### ❖ Perfection



*Germinance*

Germinance

Agrosemens

JYF

Bertrand

Alban

Nolwenn

JYF

Bertrand

Alban

Nolwenn

- Trapus dès mi-octobre
- Goût fort
- Tendres

⇒ retenus



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

## Variétés à bulbes arrondis

### ❖ Orion F1



Bejo

JYF

Bertrand

Alban

Nolwenn

Matet

- Développement groupé
- Trapus dès mi-octobre
- Goûteux et tendres

⇒ retenu



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Les variétés à bulbes arrondis testés sur une seule ferme

## ❖ Romanesco :

- Graine hétérogène et petite => plus difficile à semer
- bulbe peu développé et un peu vert
- très fort en goût et très filandreux

⇒ non retenu

## ❖ Final :

- Développement non groupé
- Calibre non homogène
- Goûteux et tendre

⇒ retenu

## ❖ Preludio F1 :

- Développement groupé
- Calibres homogènes
- Goût léger

⇒ retenu



● CIVAM Bio 09 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



● ERABLES 31 ●

La BIO en Haute-Garonne

# Synthèse

	Enza zaden	Germinance	Agrosemens	Sativa	Bejo
Variétés à bulbes plats		Zefa fino Noémie Nolwenn Matet	Zefa fino Nolwenn Matet		
Variétés à bulbes arrondis	Preludio F1 JYF Matet				
		Perfection JYF Bertrand Alban Nolwenn	Perfection JYF Bertrand Alban Nolwenn		
		Doux de Florence Bertrand			
		Zefa tardo JYF Noémie	Romanesco JYF <del>Alban</del>		
			Final Matet		
				fe16 Selma	Orion F1 JYF Bertrand Alban Nolwenn Matet



● **CIVAM Bio 09** ●

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



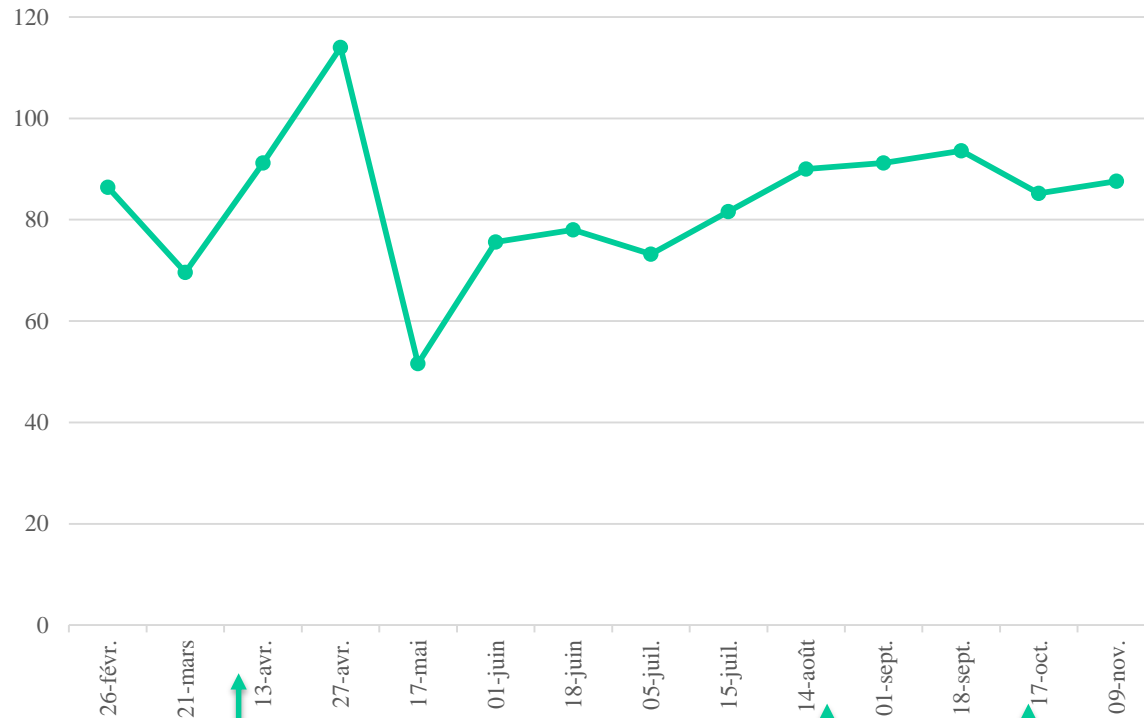
● **ERABLES 31** ●

La **BIO** en Haute-Garonne

# Suivi des nitrates dans le sol

U/ha

## Azote disponible sur fenouil à Cazères



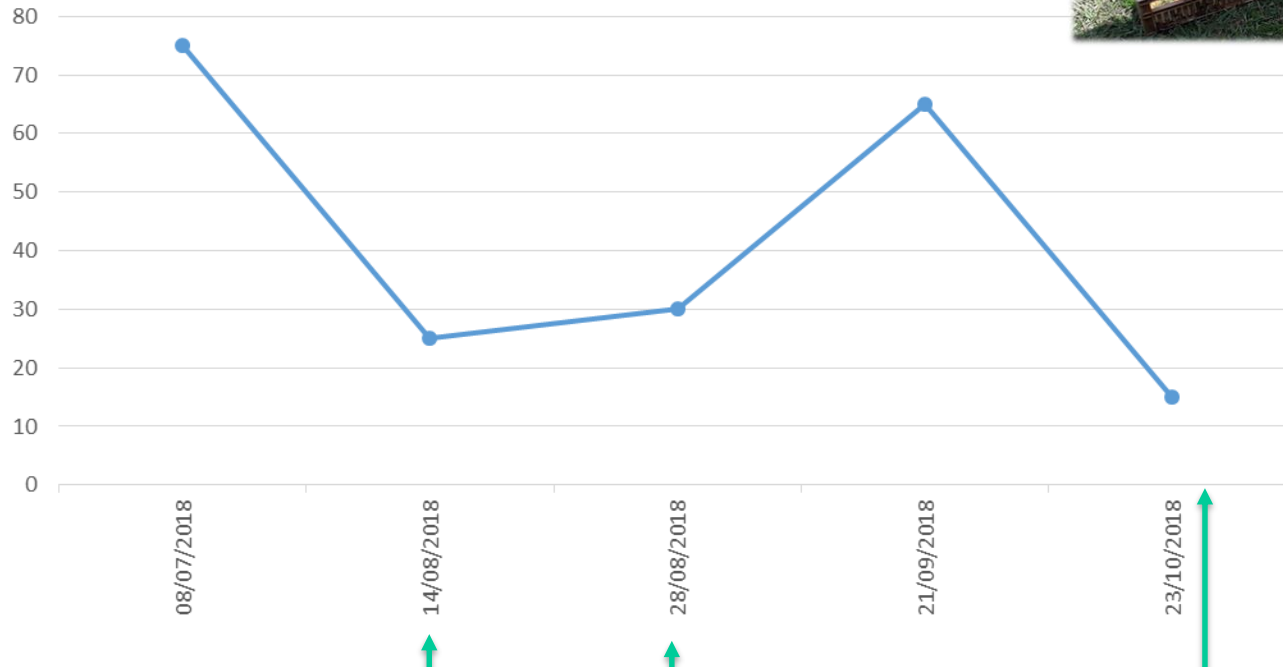
Bâchage  
engrais verts

Plantation 1<sup>ère</sup> récolte

- Culture précédente: poireaux, repailage avec mulch
- Couvert végétal précédent:
  - composition : fèverole, orge et pois
  - destruction: le 1<sup>er</sup> avril par bâchage

U/ha

### Azote disponible fenouil à Mauvaisin



08/07/2018

14/08/2018

28/08/2018

21/09/2018

23/10/2018

**Plantation**

à travers paillage foin de luzerne

**Récolte**

**Tourteau de ricin  
75 UN**

**Irrigation:** à la plantation goutte-à-goutte pour bien humidifier le sol suivi d'un bel orage fin juillet





• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs BIO de l'Ariège



• ERABLES 31 •

La BIO en Haute-Garonne

# Quels suivis en 2019?

Le GAEC du Matet propose les épinards sous serres



● **CIVAM Bio 09** ●

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



● **ERABLES 31** ●

La **BIO** en Haute-Garonne

Merci pour votre attention



UNION EUROPÉENNE



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL  
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES