

Rencontres du GIS PIClég, 5 & 6 décembre 2012, Bordeaux



DEPHYécophyto

Réseau de Démonstration, Expérimentation et Production  
de références sur les systèmes économes en PHYtosanitaires

## Projet GEDUBAT

Innovations techniques et variétales pour  
une **G**estion **D**urable des **B**io-**A**gresseurs  
**T**elluriques dans les systèmes maraîchers  
sous abris



## ■ Contexte

### ➤ Importance des problèmes telluriques sous abris (6 840 ha d'abris en France)

- nématode à galles (étude INRA 2007-2010 :  
40% des exploitations touchées en PACA)
- champignons pathogènes sur cultures d'hiver  
et cultures de printemps/été



*Meloidogyne* spp.

### ➔ désinfections de sol et traitements préventifs



*Rhizoctonia solani*



*Sclerotinia* spp.



*Botrytis cinerea*



*Pyrenochaeta lycopersici*



*Colletotrichum coccodes*

➤ **Projet GeDuBat : 2012 à 2017**

- **634 200 €** de budget (aide sollicitée Ecophyto 449 150 €)

- **Autres partenaires techniques :**

- INRA : UMR ISA équipe IPN, UR 0767 Ecodev-SAD, UMR Santé et Agroécologie du Vignoble, UMR IGEPP

- IRD : UMR CBGP



Montpellier

- projet GEDUNEM - Métaprogramme INRA « SMaCH »

- AAP PRESUME complémentaire de GeDuBat piloté par l'INRA (objectif : nématodes)



Sophia Antipolis  
Avignon

## ■ Objectif général

**Valider l'intérêt et l'efficacité de l'utilisation de pratiques améliorantes pour la gestion des bioagresseurs telluriques en systèmes maraîchers sous abris froids**

- limiter le recours aux traitements de désinfection des sols
- réduction globale des IFT dans les systèmes de cultures étudiés (- 50% si possible)

## ■ Données chiffrées

- Un réseau de 5 partenaires pour 6 sites aux compétences complémentaires

**Ctifl** : centres de Carquefou (44) et Balandran (30)

**INRA** : domaine expérimental Alénia-Roussillon (66)

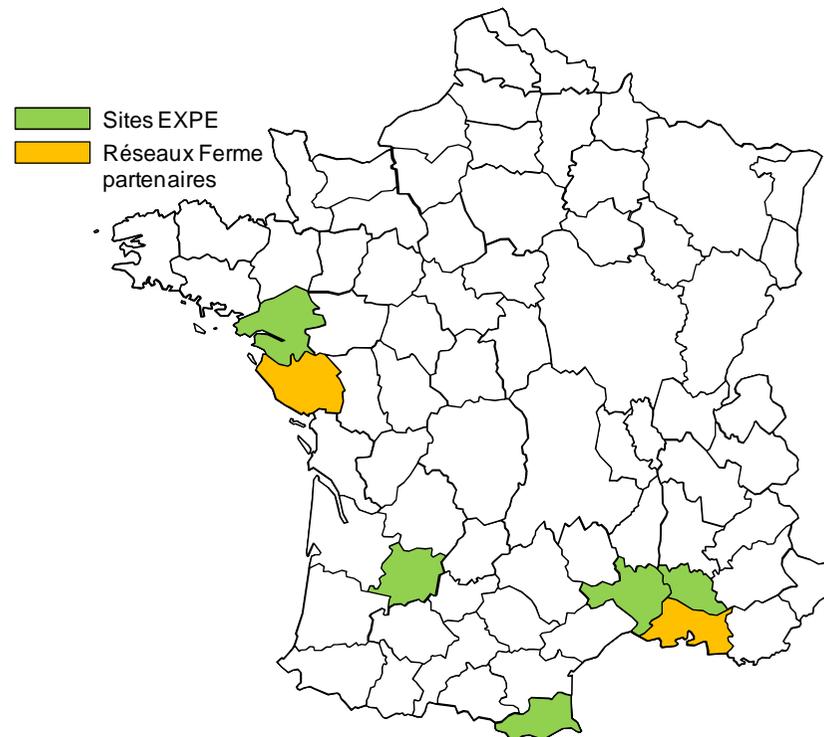
**INVENIO** : lycée agricole de Ste Livrade (47)

**GRAB** : producteur (30)

**APREL** : producteur (84)

*Remarque : 4 dispositifs ont déjà été étudiés dans Prabiotel*

- En lien avec 2 réseaux FERME
- Vendée (8 exploitations)
  - Bouches du Rhône (10 exploitations)



## ■ Systèmes de culture

➤ **Sites d'expérimentation** : stations expérimentales ou sites de production



1 tunnel de production (800 m<sup>2</sup>)  
*Photo APREL*

➤ **Choix des cultures**



1 tunnel Ctifl Balandran (150 m<sup>2</sup>)

Surface	2012												2013											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T5 320 m <sup>2</sup>	salade			tomate						salade			salade			concombre						salade		
T6 320 m <sup>2</sup>	salade			tomate						épinard			salade			poivron						salade		
T7 320 m <sup>2</sup>	salade			tomate						salade			salade			concombre						salade		

Exemple de 3 systèmes de cultures à l'INRA d'Alenya 2012-2013 (3 tunnels)

- Sur site de production, choix selon le type d'exploitation
- Plus de possibilités d'innovations et d'études de systèmes de culture à risques sur stations expérimentales
- Objectif de remédiation/maintien état sanitaire vis-à-vis des bioagresseurs telluriques

## ■ Pratiques améliorantes : « boîte à outils »

### ➤ Pratiques plus ou moins bien connues (ex données Prabiotel)



Solarisation



EV : Moutarde brune



EV : Sorgho (photos Grab et April)



Culture non hôte: oignon  
Photo GRAB

- Apport de matière organique
- Greffage/Variétés résistantes
- Arrachage des racines
- Produits de biocontrôle...

### ➤ Fréquence d'utilisation (selon pratiques, possibilités de diversification...)

### ➤ Prise en compte du coût (frais culture, possibilité de vente...) 8

## ■ Déroulement du projet

### ➤ **Trois actions**

- **Etat des lieux** et caractérisation de chaque système  
→ adaptation des stratégies
- **Introduction de combinaisons de méthodes**
- **Diffusion** vers les producteurs : systèmes les plus intéressants et les plus adaptés vers les **Ingénieurs réseau FERME**  
→ plateformes de démonstration

### ➤ **Observations des cultures/inter-cultures**

- Méthodologies communes (ex cadre Prabiotel)
- Suivi des ravageurs aériens/dégâts collet-racines (cartographie...)
- Analyse des résultats (suivi de la production, coût, IFT global...)



## ■ Premières données 2012

### ➤ Nouveaux sites d'expérimentation

(Ctifl Carquefou, APREL)

- Caractérisation de l'état sanitaire initial
  - ✓ site peu infesté de champignons (Ctifl Carquefou)
  - ✓ site de production infesté de nématodes (APREL)
- Introduction de pratiques améliorantes en été (solarisation, sorgho...)
- Résultats attendus sur la culture d'hiver de référence (salade d'automne)



➤ **Mêmes sites d'expérimentation** que Prabiotel

(Inra Alenya, Ctifl Balandran, INVENIO, GRAB)

- Caractérisation de l'état sanitaire et pratiques améliorantes (2012)
- Analyse possible des résultats /Pratiques déjà menées dans Prabiotel

→ **Effet positif de la biodésinfection/solarisation** 2011  
sur l'INR champignon en 2012 (INRA Alenya)

→ **Effet solarisation** 2011 sur champignons en 2012 (INVENIO)

→ **Efficacité fumier + solarisation** en 2012 sur quantification des  
nématodes dans le sol (Ctifl Balandran)

→ Problème posé de la **durabilité de la solarisation** (2009 et 2010)  
sur attaques de nématodes et champignons en 2012 (Ctifl Balandran)

## ➤ Sur tous les sites d'expérimentation

- Stratégie globale de protection intégrée sur bioagresseurs aériens dont utilisation d'auxiliaires
- Problèmes de quelques bioagresseurs aériens mal résolus : traitements nécessaires effectués : acariens, acariose bronzée, punaises, oïdium, mildiou...
- Pas d'efficacité observée des produits de biocontrôle dans les conditions d'application de 2012, attente de nouveaux « candidats » pour les expérimentations

## ■ Conclusion

- **Mise en place des dispositifs en 2012 et premiers acquis**
- **Poursuite des travaux en 2013 sur les mêmes sites d'expérimentation**
  - Cultures d'hiver/pratiques améliorantes
  - Cultures de printemps-été/pratiques améliorantes
    - Calcul IFT par culture/système de culture
    - Evaluation technico-économique des itinéraires techniques
- **Echanges entre les partenaires et correspondants des réseaux FERME**

# Remerciements

## ***A tous les partenaires techniques du projet GeDuBat***

*Laure Parès, Amélie Lefèvre (INRA Alenya)*

*Henri Clerc (INVENIO)*

*Céline Ade, Yannick Trottin, Véronique Baffert, Jean-Michel Leyre (Ctifl)*

*Hélène Védie (GRAB)*

*Claire Goillon (APREL)*

*Laurent Camoin (CA 13) et Ludovic Bzdrenga (CA 85)*

*Caroline Caporalino (INRA Sophia Antipolis)*

*Thierry Mateille, Johannes Tavoillot (IRD Montpellier)*

*Mireille Navarrete (INRA Avignon)*

*Autres partenaires INRA*