

GEDUBAT

Innovations techniques et variétales pour une GEstion DUrable des Bio-Agresseurs Telluriques dans les systèmes maraîchers sous abris 2012-17

Céline Ade, Ctifl



Rencontres du GIS PIClég, 23&24 novembre 2015, Paris

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Contexte

- Importance des problèmes telluriques sous abris
- Projet CASDAR Prabiotel (2009-11):
 - Proposer aux producteurs des pratiques permettant une meilleure maîtrise des bioagresseurs telluriques, en limitant le recours aux produits phytopharmaceutiques.

➔ **GEDUBAT** (Gestion durable des bio-agresseurs telluriques) 2012-17



Meloidogyne spp.



Rhizoctonia solani



Sclerotinia spp.



Botrytis cinerea



Pyrenochaeta lycopersici



Colletotrichum coccodes

Objectifs

- Valider l'efficacité de pratiques améliorantes pour la gestion des bioagresseurs telluriques
- Evaluer les effets à moyen et long terme sur les cortèges de bioagresseurs les plus fréquents
- Valider l'intérêt de ces pratiques
 - agronomique, économique, socio-environnemental
- Diminuer l'IFT des systèmes de cultures maraichers sous abri
- Proposer des combinaisons de pratiques améliorantes adaptées aux différents systèmes de cultures

Moyens

- Intégrer des pratiques dites améliorantes comme des engrais verts, des plantes non hôtes, des solarisations etc.,
- Limiter les traitements phytosanitaires, et en particulier les traitements de sol,
- Opter pour des produits de biocontrôle, classés verts, quand ils sont disponibles,
- Favoriser la protection biologique contre les ravageurs et maladies aériens,
- Conduire des stratégies à risque si les conditions d'expérimentation le permettent.

Les acteurs du projet

Un réseau de 5 partenaires pour 6 sites

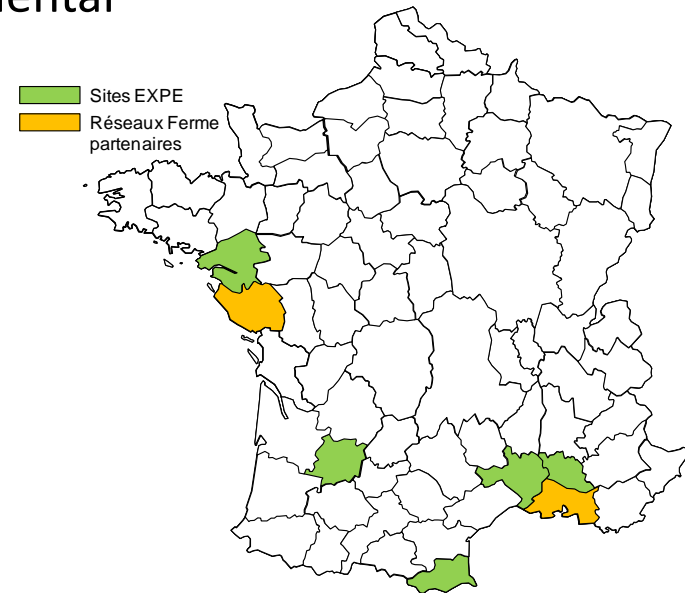
- Ctifl : Carquefou (44) et Balandran (30) domaine expérimental
- INRA : Alénia-Roussillon (66) domaine expérimental
- INVENIO : lycée agricole de Ste Livrade (47)
- GRAB : producteur (30)
- APREL : producteur (84)

En lien avec 2 réseaux FERME

- Vendée (8 exploitations)
- Bouches du Rhône (10 exploitations)

Autres partenaires scientifiques:

- INRA, IRD
- projet GEDUNEM -complémentaire de GeDuBat piloté par l'INRA (objectif : nématodes)



Déroulement du projet



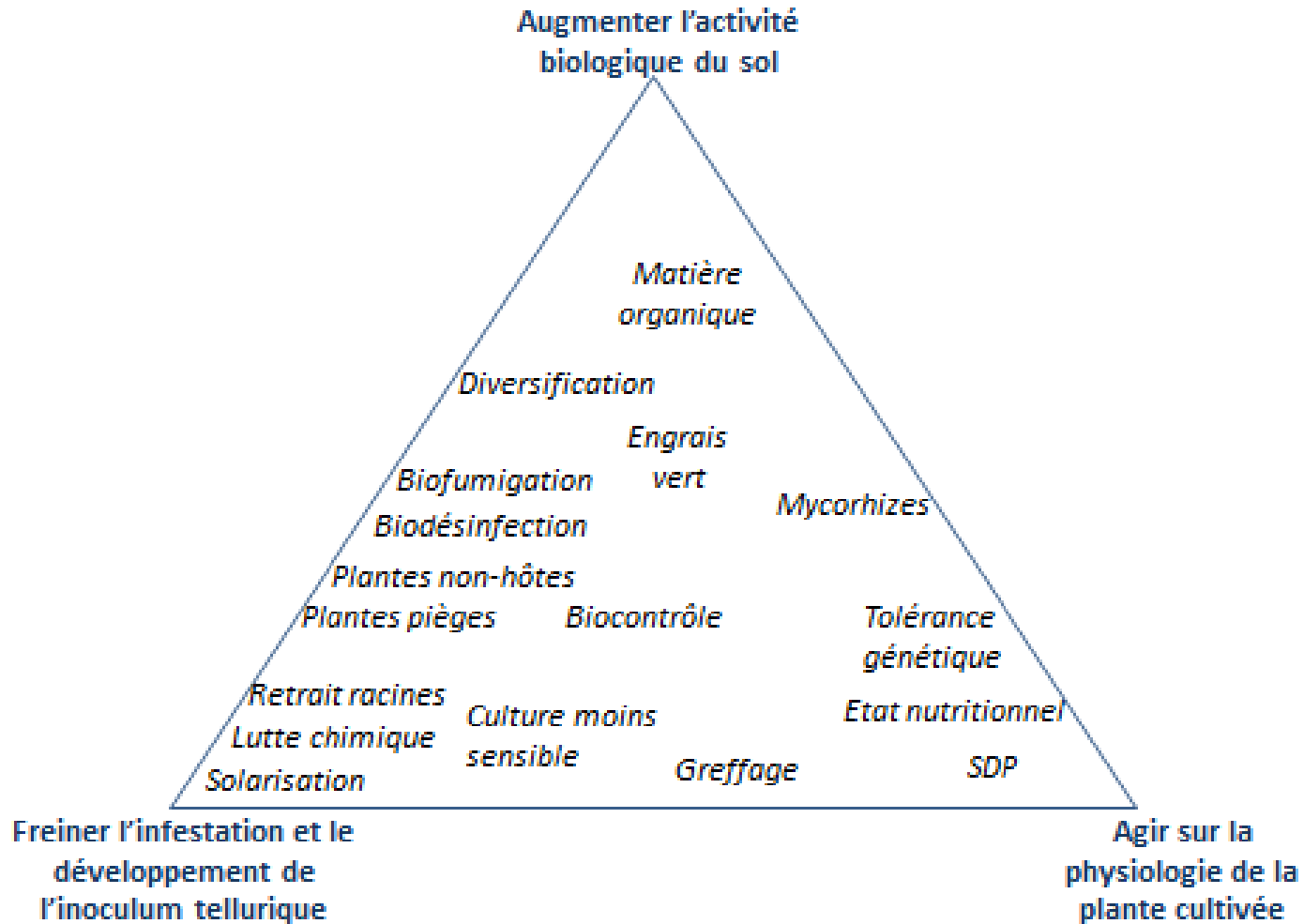
- Trois actions
 1. Caractérisation de chaque système
 - ➔ adaptation des stratégies
 2. Suivi des effets de combinaisons de méthodes
 3. Diffusion vers les producteurs : systèmes les plus intéressants et les plus adaptés vers les Ingénieurs réseau FERME
 - ➔ plateformes de démonstration
- Un investissement important
 - 6 ans de suivi
 - 13 systèmes en station/ 6 en exploitation
 - Méthodologies communes (ex cadre Prabiotel)
 - Suivi des cultures et intercultures sur l'ensemble des bioagresseurs
 - Analyse des résultats au niveau technique, agronomique, économique et environnemental

LES STRATÉGIES GEDUBAT

Les 3 stratégies identifiées

- **Améliorer la vie biologique du sol** pour réduire le potentiel infectieux du sol et l'infestation des cultures
- **Freiner l'infestation et le développement de l'inoculum tellurique** par des leviers techniques ou agronomiques ponctuels
- **Agir sur la physiologie de la plante** cultivée par l'amélioration de la vigueur ou activation des défenses pour réduire l'incidence des bioagresseurs

Stratégies agronomiques et principaux leviers mobilisés



Utilisation de Règles De Décision (RDD)

Décision d'utiliser un ou plusieurs de ces leviers prise en fonction de la situation de la culture sensible et de la stratégie agronomique

➔ observation de l'état sanitaire des cultures sensibles d'été et/ou d'hiver

➔ identification de situations sanitaires « types »

Exemple de situations répertoriées pour les nématodes (IGR : Indice de galle)						
Présence de plantes très touchées (IGR >6)	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
% plantes touchées	faible	faible	faible	10-20%	10-20%	10-20%
Evolution de l'IGR_{moyen} de ± 2 pts	=	=	➔	➔	=	➔

EXEMPLES DE SYSTÈMES TESTÉS

Stratégies et évolution des bioagresseurs dans 3 systèmes Gedubat

- Un système non diversifié axé sur l'emploi de la solarisation : C5 solarisation fréquente,
- Un système peu diversifié avec utilisation de produits de biocontrôle et engrais verts sans solarisation : TM13 Biocontrôle et EV,
- Un système très diversifié : T6 Stimuler la vie du sol.

GEDUBAT APREL

C5 Solarisation fréquente

Bioagresseurs aériens

Traitements oïdium et pucerons si détection

Traitement préventif mildiou



Résultats attendus

- maintien des nématodes à un niveau de contamination bas grâce à un effet cumulatif des solarisations
- continuer à cultiver du melon sensible

Bioagresseurs telluriques

Greffage

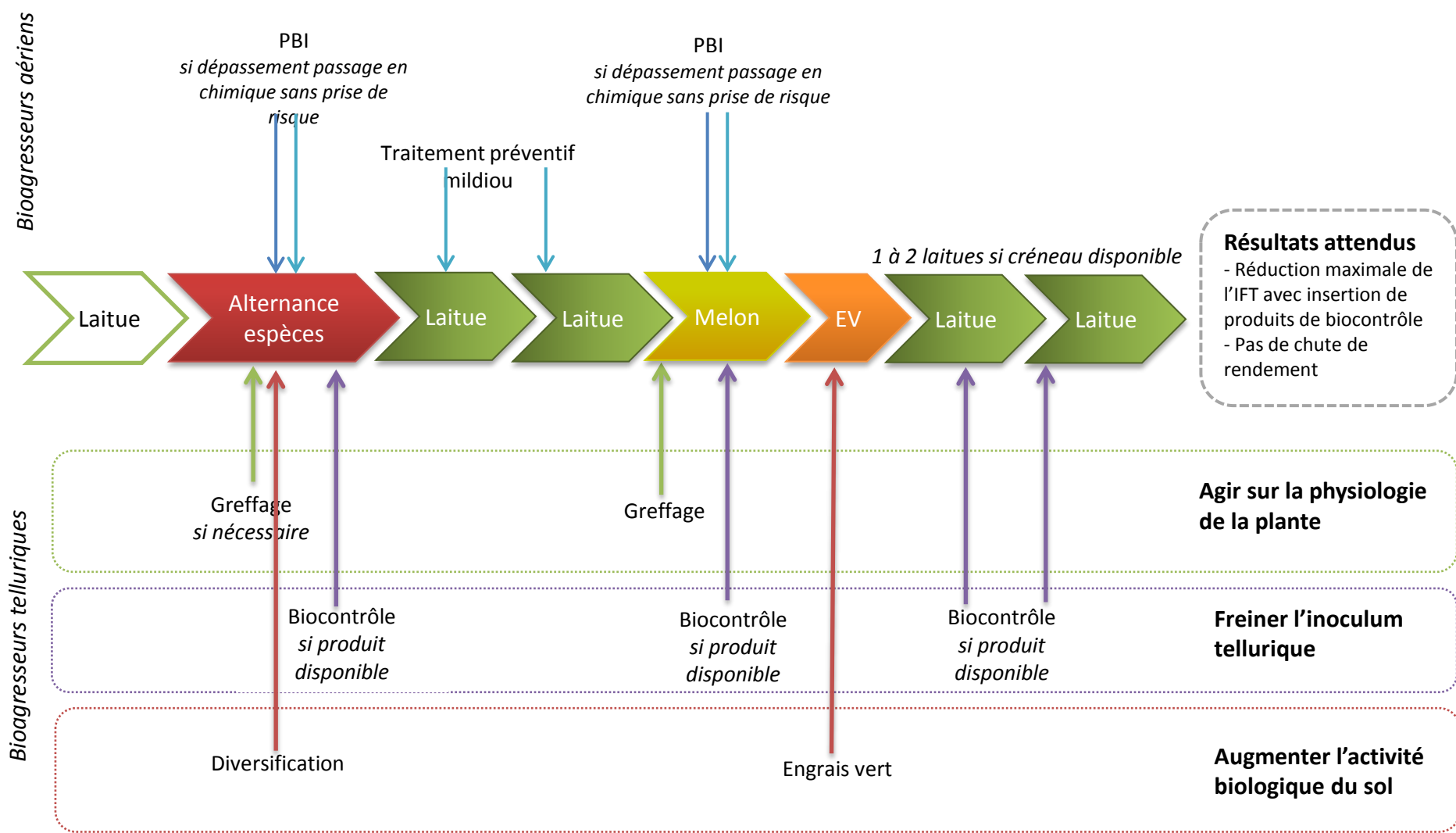
Agir sur la physiologie de la plante

Solarisation
Retrait des racines

Freiner l'inoculum tellurique

Augmenter l'activité biologique du sol

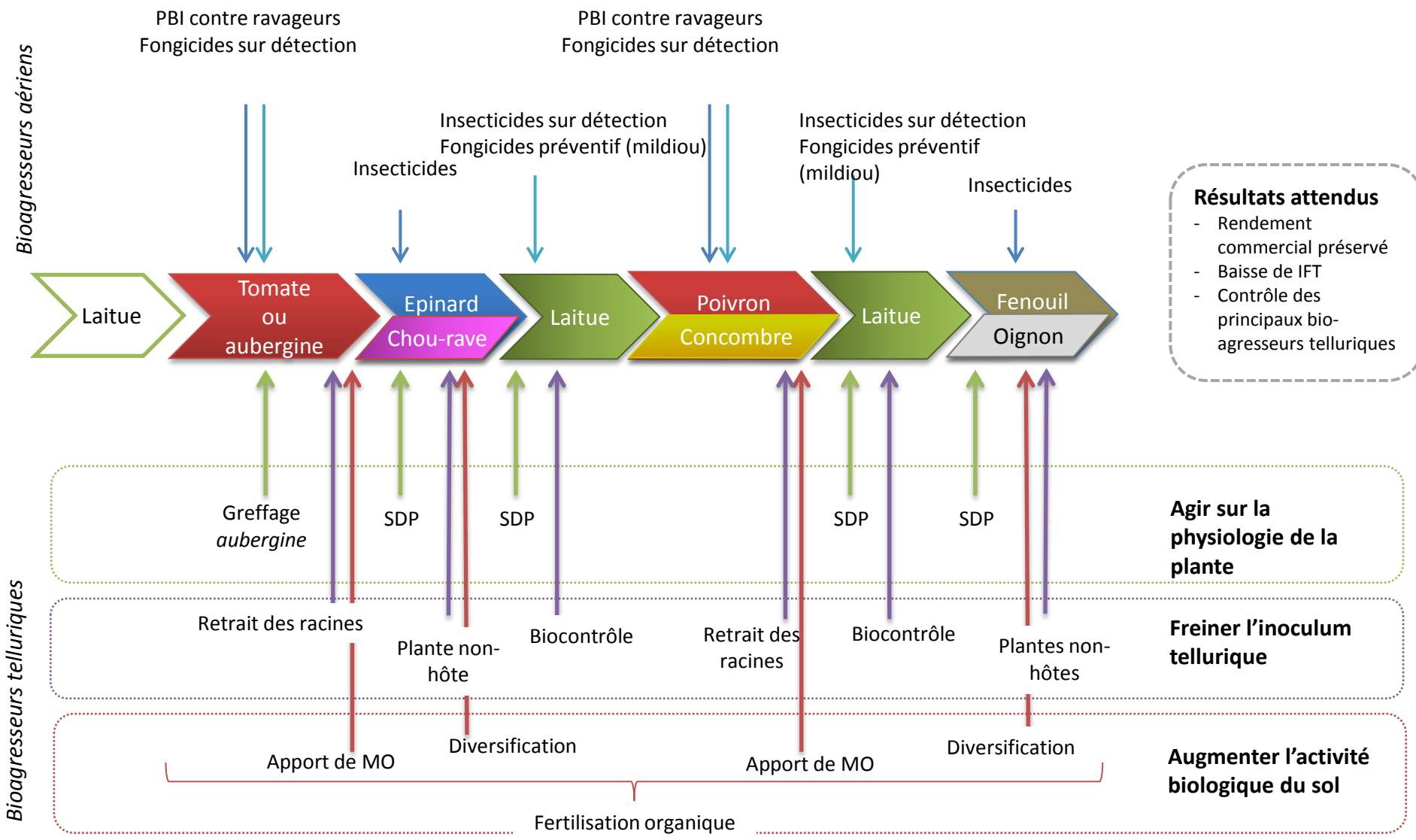
Ces schémas ont pour vocation à présenter les stratégies agronomiques des systèmes de cultures, y compris les leviers potentiellement mobilisables. Tous les éléments de cette frise ne sont donc pas forcément réalisés une année donnée.



Ces schémas ont pour vocation à présenter les stratégies agronomiques des systèmes de cultures, y compris les leviers potentiellement mobilisables. Tous les éléments de cette frise ne sont donc pas forcément réalisés une année donnée.

GEDUBAT INRA

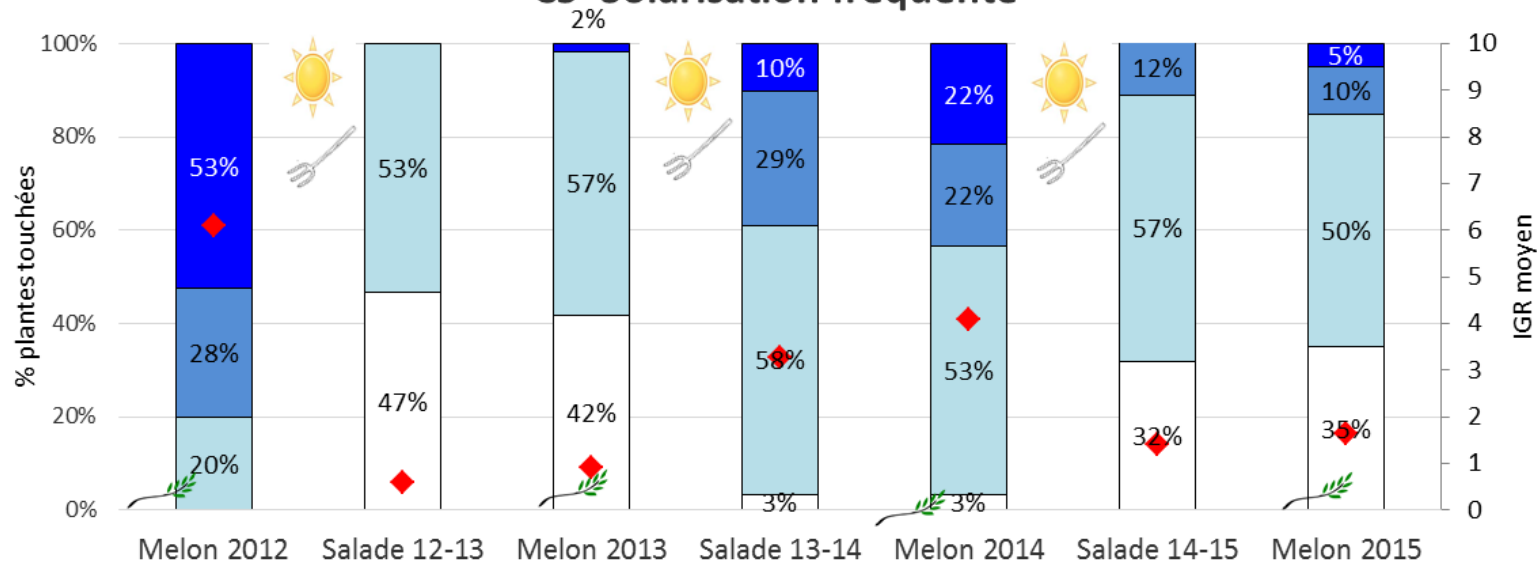
Stimuler la vie du sol (T6)



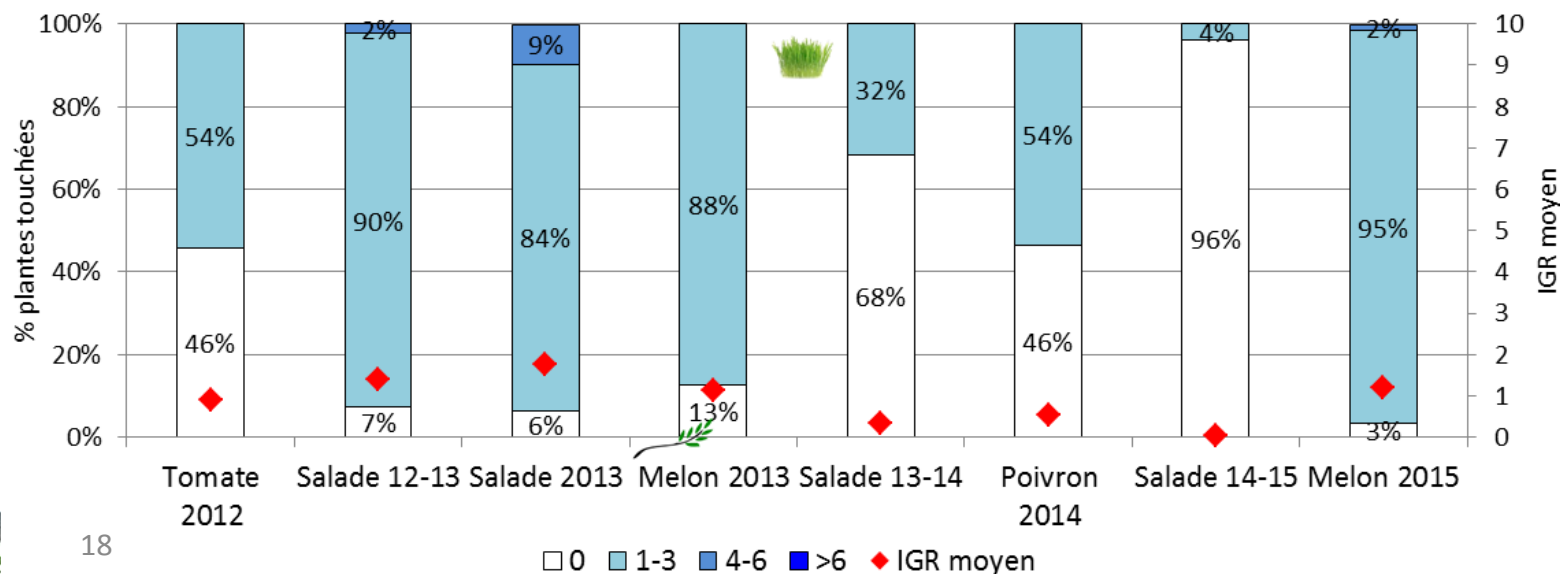
Ces schémas ont pour vocation à présenter les stratégies agronomiques des systèmes de cultures, y compris les leviers potentiellement mobilisables. Tous les éléments de cette frise ne sont donc pas forcément réalisés une année donnée.

Evolution des IGR

C5 Solarisation fréquente

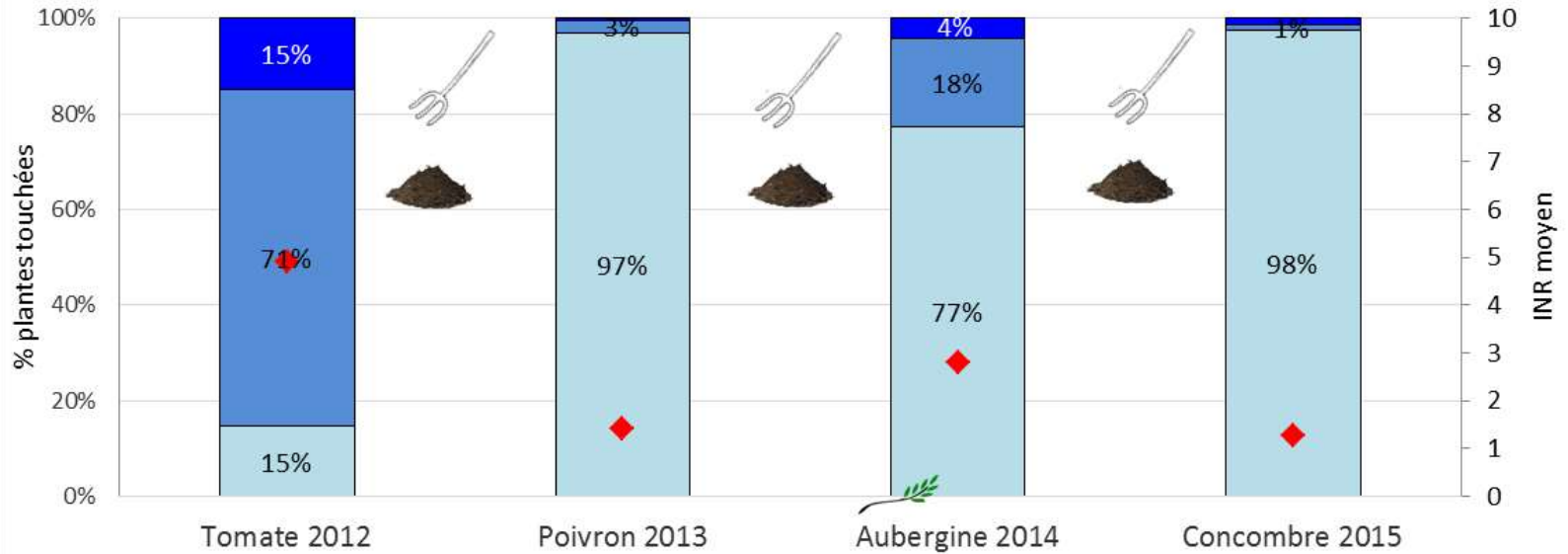


TM13 Biocontrôle et EV

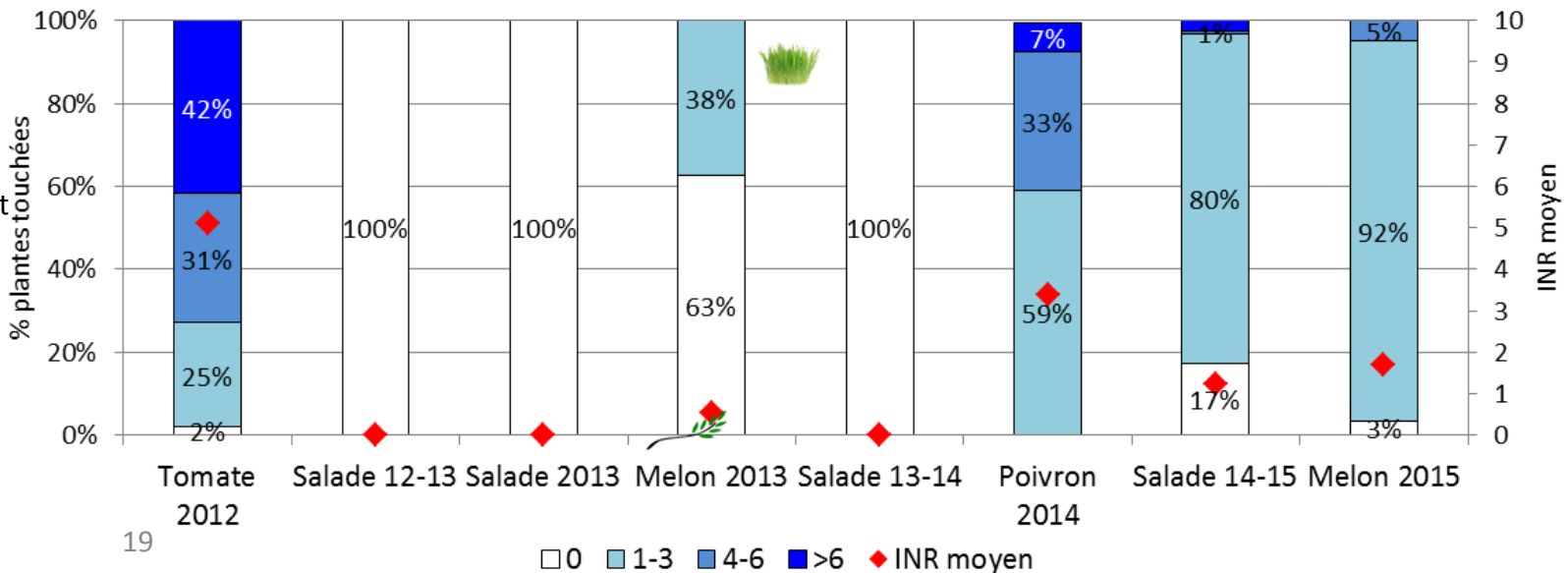


Evolution des INR

T6 Stimuler la vie du sol



TM13 Biocontrôle et EV



CONCLUSIONS

Quelques tendances

- Greffage permet de réduire drastiquement attaque de Corky-root dans parcelles peu infestées
- Effet court terme de la solarisation : dépendance forte des systèmes « simples » à ce levier
- Pas de recul suffisant sur systèmes avec solarisation raisonnée sans diversification des cultures
- Coûts/bénéfices des produits de biocontrôle à statuer
- Diversification des cultures, en hiver seulement, insuffisante pour diminuer la pression d'inoculum mais permet de stabiliser

Perspectives

- Analyse multi-sites
- Analyse pluri-annuelle
- Evaluation des performances des systèmes
- Liens à renforcer avec réseaux DEPHY FERME Vendée

Remerciements

A tous les partenaires techniques du projet GeDuBat

Laure Parès, Amélie Lefèvre (INRA Alénya)

Henri Clerc (INVENIO)

Hélène Védie (GRAB)

Claire Goillon (APREL)

Yannie Trottin, Véronique Baffert, Jean-Michel Leyre, Tiphaine Sargentini, Vanessa Demoisson, Loïc Fouyer (Ctifl)

Laurent Camoin (CA 13), Ludovic Bzdrenga et Mélissa Galleron (CA 85)

Caroline Caporalino (INRA Sophia Antipolis)

Dominique Blancard (INRA Bordeaux)

Thierry Mateille (IRD Montpellier)

Mireille Navarrete (INRA Avignon)