

**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# Webinaire n° 2

Gestion des adventices & méthodes préventives

**Agnès Langlois & Caroline Gibert**

# Contexte de ce webinar

- Série de 4 webinaires Ecophyto II+ R&I
- Qui auront lieu tous les jeudis d'avril entre 13h30 et 15h
- Mettre en avant les résultats finaux de projets cofinancés par Ecophyto R&I

● **Webinaire #1 : Jeudi 04 Avril 2024 – 13h30 /15h**

Thème : Filière : Les avancées en viticulture

● **Webinaire #2 : Jeudi 11 Avril 2024 - 13h30 /15h**

Thème : Gestion des adventices et mesures préventives

● **Webinaire #3 : Jeudi 18 avril 2024 - 13h30 /15h**

Thème : Produits de biocontrôle et qualité paysagère

[S'inscrire](#) (spectateur)

● **Webinaire #4 : Jeudi 25 avril 2024 - 13h30 /15h**

Thème : Sélection et résistance variétale

[S'inscrire](#) (spectateur)



# Les appels à projets

présentés dans cette série

- Era net suscrop 2018 ( AC/DC WEEDS)
- Anr générique 2016/2017 (PATRISK )
- Appel national Arphy 2018 (non présenté dans le webinaire 2)
- CASDAR inno et partenariat 2017 (CAPABLE)
- CASDAR R techno 2017 (non présenté dans le webinaire 2)
- CASDAR semence et sélection végétale 2017 & 2018 (CHABABRI)

# A la suite de ce webinar

- **Supports**

- [1 livret de présentation](#) des projets
- 1 Synthèse écrite
- Replay + extraits présentation des projets [chaine youtube](#)
- *Actes des webinaires à paraître au mois de mai*

Tous ces supports seront disponibles sur la [page Ecophytopic](#) des webinaires d'avril  
Ecophyto Recherche et innovation



# ● Comment poser une question ?

## • **Le module Q/R**

- Inscrivez votre question dans ce module
- Votez pour les questions qui vous intéressent le plus
- Réponse en fin de présentation (en fonction du temps)



# ● Webinaire #2 : programme

Quand	Quoi
13h35	<b>Introduction de la thématique par le Comité scientifique d’Orientation Recherche et innovation (CSO R&amp;I)</b> Caroline Gibert (Solagro) & Agnès Langlois (Astredhor)
13h40	<b>Présentation 4 projets :</b> <b><u>AC/DC Weeds</u></b> « Appliquer et combiner des perturbations et des compétitions parmi des adventices pluriannuelles et rampantes pour leur gestion agroécologique » par Marie-Hélène Robin (INRAE –Purpan) <b><u>Capable</u></b> « Maîtriser le chardon des champs (Cirsium arvense) et les rumex (Rumex crispus, Rumex obtusifolius) en grande culture biologique. » par Enguerrand Burrel ( ITAB) <b><u>CHABABRI</u></b> « Identification et hiérarchisation des facteurs biotiques de risque "Chancre bactérien" en verger d’abricotiers » par Cindy Morris ( INRAE)
14h35	<b>«L’engagement de l’enseignement agricole dans la gestion des adventices et le développement des méthodes alternatives»</b> par Philippe Cousinié MASA/DGER/SDDRICI/BDAPI Animateur Réso’therm et membre invité permanent du CSO R&I
14h58	<b>Clôture et annonce prochain webinaire</b>

**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# Introduction

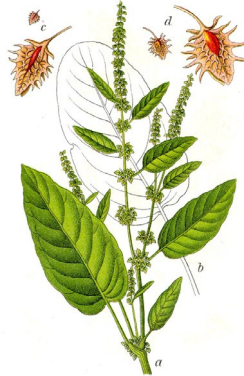
Vers une gestion préventive et agroécologique des adventices  
et maladies

**Caroline Gibert & Agnès Langlois**

# Vers une gestion préventive et agroécologique des adventices et maladies



*Rumex crispus*  
CC-BY 2.0 – Harry Rose



*Rumex obtusifolius*

## Projet CAPABLE

Lutte curative

### Gestion agroécologique des adventices

Prophylaxie

2

Action sur le stock semencier

3

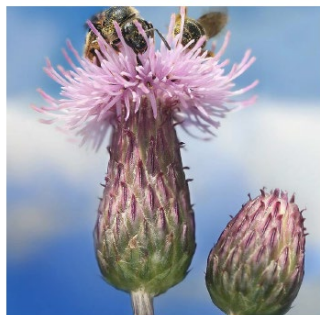
Evitement

6

Actions sur les adventices (plantes) / atténuation en culture

10

XMind  
Mode d'Evaluation



—Cirsium arvense with Bees @Richard Bart



—Sonchus arvensis @Kweek\_bloeiwijze

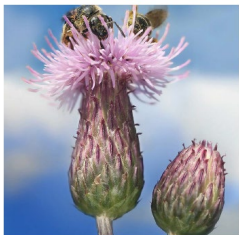
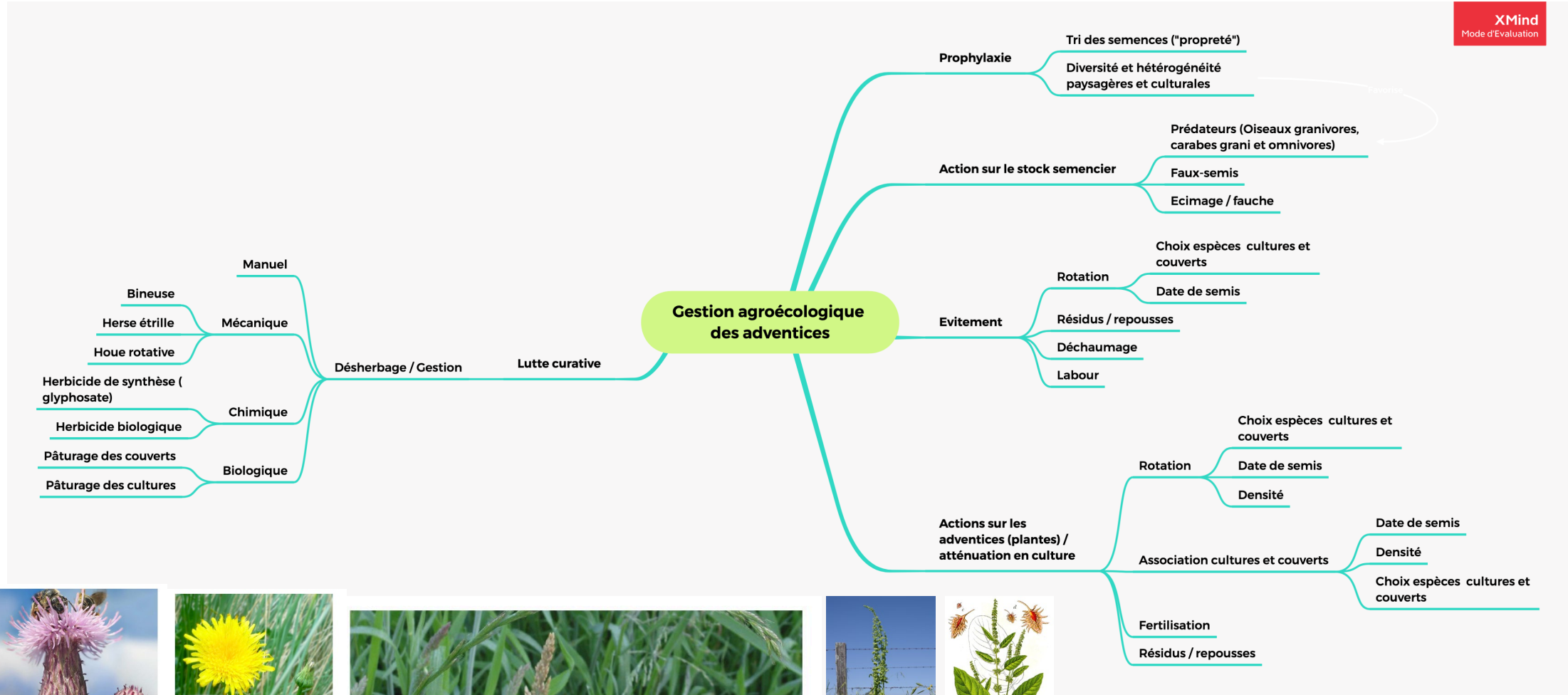


—Elymus repens @Kweek\_bloeiwijze

## Projet AC/DC Weeds



# Vers une gestion préventive et agroécologique des adventices et maladies



—Cirsium arvense with Bees @Richard Bart



—Sonchus oleraceus @wikimedia commons



—Elymus repens @Kweek bloeiwijze

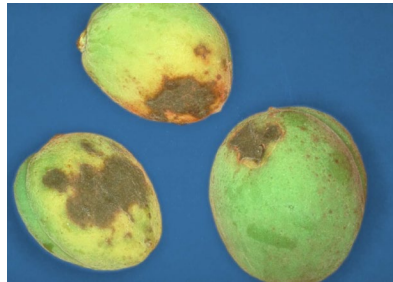


Rumex crispus  
CC-BY 2.0 – Harry Rose



Rumex obtusifolius

# Vers une gestion préventive et agroécologique des adventices et maladies



Contrôle "sanitaire" des cultures : pas de solutions curatives satisfaisantes

La prophylaxie : un préalable indispensable

Solutions d'évitement à hiérarchiser

En perspective : les microorganismes comme agents de biocontrôle

1

approfondissement des connaissances sur le pathogène voire le plus souvent du complexe de pathogènes

2

Mise au point d'outils de diagnostic

4

Utilisation de plants sains

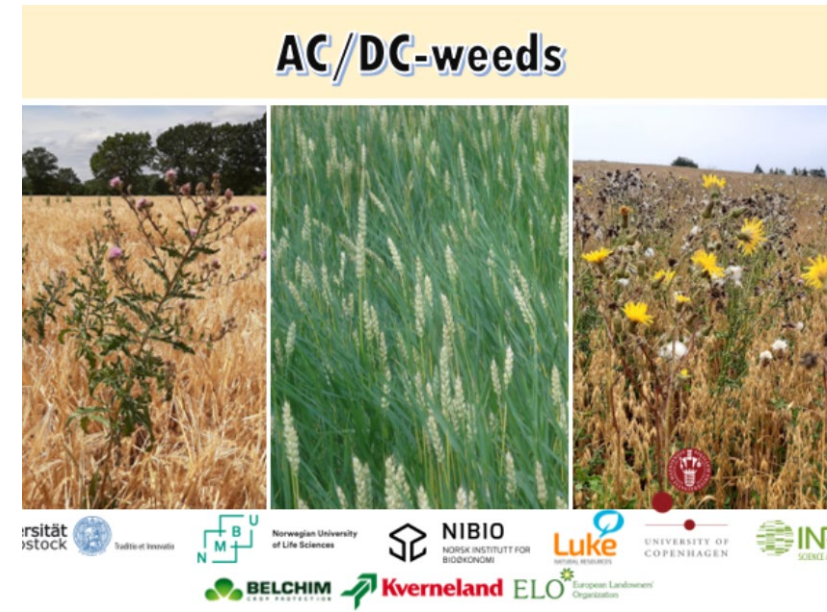
5

Désinfection du matériel de culture

6

conditions environnementales les plus propices à la protection de la plante : "les bonnes conduites culturales"

Les webinaires d'avril  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# AC/DC weeds

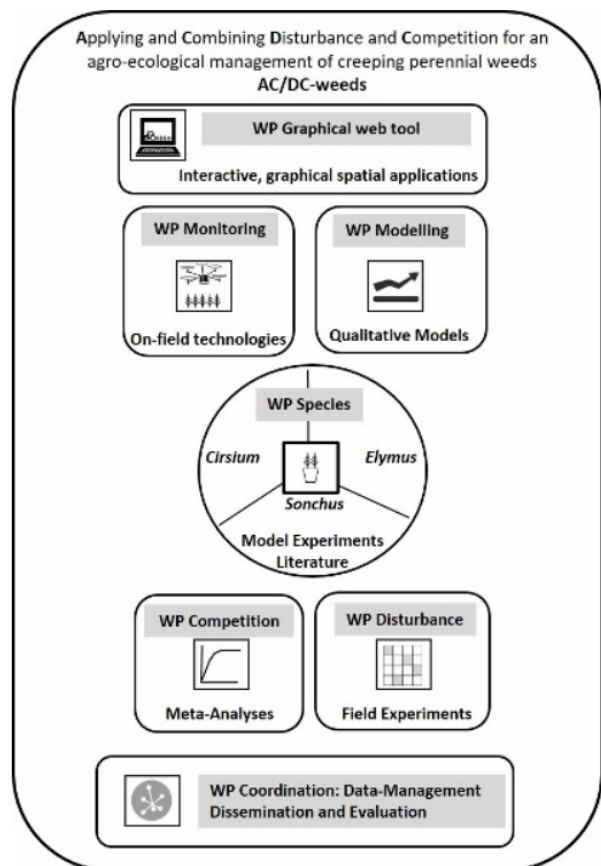
Application and Combined Disruption and Competition for an agro-ecological management of creeping perennial weeds

ROBIN Marie-Hélène



# 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

Mieux intégrer les pratiques agroécologiques pour la réduction du labour et de l'utilisation du glyphosate dans la lutte contre les adventices pérennes rampantes



## 3 adventices visées:

- *Cirsium arvense* (L.) Scop
- *Sonchus arvensis* (L.)
- *Elytrigia repens* (L.) Gould



# 02. Principaux résultats

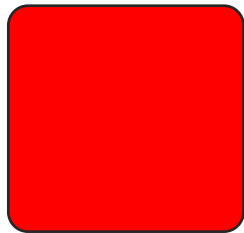
## 1 - Tâche modélisation : Construction du modèle IPSIM

### Cirsium

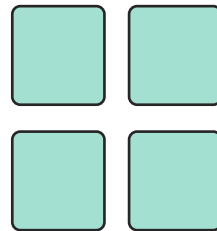
Méthode IPSIM, modélisation hiérarchique qualitative (Aubertot et Robin, 2013)

Fournir des modèles pour intégrer les décisions de gestion agro-écologique des adventices vivaces.

- Arbre d'agrégation d'attributs basé sur méthode DEX et logiciel multi-attributs DEXi
- Tous les attributs sont définis sous forme qualitative



Problème complexe



Sous-problèmes plus simples à traiter

Bohanec, 2003

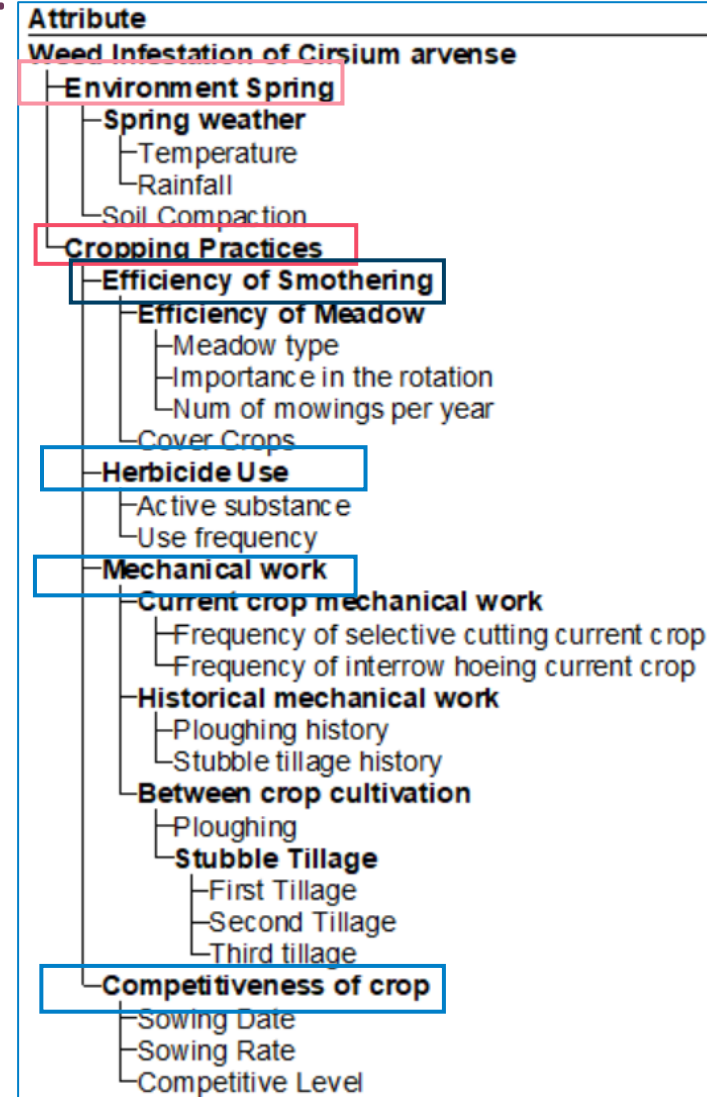
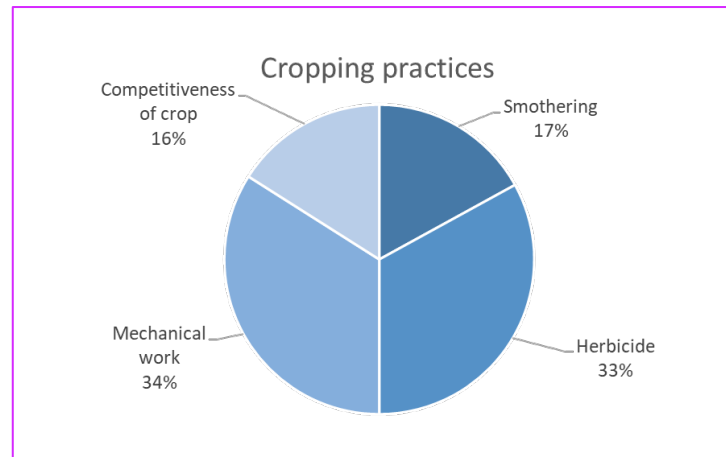
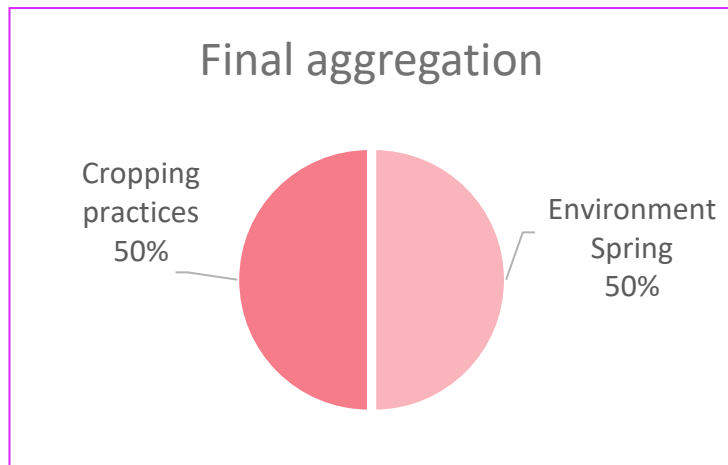
Construction du modèle en 4 étapes (bibliographie, ateliers experts) :

- A. Définition des attributs
- B. Définition des échelles
- C. Construction des tables d'agrégation
- D. Evaluation de la qualité prédictive

Lacroix O, Aubertot J-N, Bohanec M, Cordeau S, Corrales DC and Robin M-H (2021) IPSIM-Cirsium, a Qualitative Expert-Based Model to Predict Infestations of Cirsium arvense. *Front. Agron.* 3:655383.

# 02. Principaux résultats

- IPSIM-Cirsium: 33 attributs (20 basiques et 13 agrégés) :
- Sorties du modèle traduites en niveau infestation de chardon: **trés faible, faible, moyen , fort, très fort**



Jeu de données:

- **169 relevés** (nombre de chardon/m<sup>2</sup>) (Source: Arvalis, Régis Hélias; Kadziene et al., 2020)
- **30 pédoclimats** différents
- **3 années** d'observations

**Comparaison des valeurs observées et simulées :**  
IPSIM-Cirsium montre une qualité prédictive satisfaisante: **accuracy of 78.2%**.

# ● 02. Principaux résultats

## Usages d'IPSIM-Cirsium

Outils d'Aide à la Décision pour évaluer infestation ex ante ou ex post:

- Agriculteurs
- Techniciens
- Chercheurs



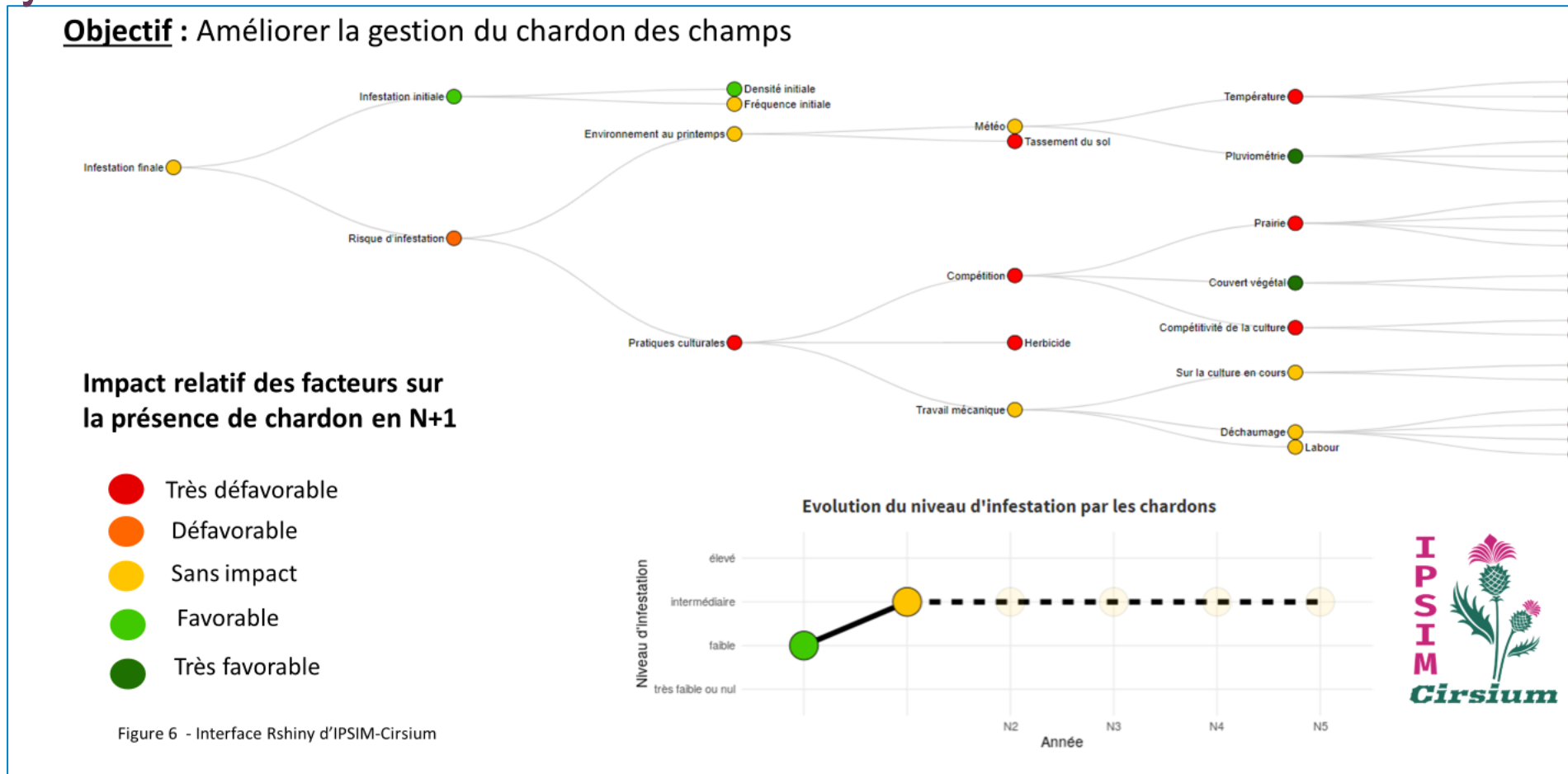
Outils pour **concevoir** des systèmes de production **moins dépendants** en herbicide et labour profond

Transferts horizontaux des pratiques agricoles à **but éducatif** vers:

- Agriculteurs
- Experts
- Etudiants

# 02. Principaux résultats

Simulation de scénarios d'adaptation des systèmes de cultures avec l'interface R shiny du modèle IPSIM-Cirsium





# 02. Principaux résultats

## Tâche compétition

19th European Weed Research Society Symposium 20-23 June 2022 Athens Greece

### Impact of subsidiary crops through competition on major creeping perennial weeds: a meta-analysis

Julie Guguin\*, Muriel Valantin Morison\*\*, Isabelle Merle\*\*\*

\* julie.guguin@inrae.fr - UMR Agronomie, INRAE \_ \*\* muriel.morison@inrae.fr - UMR Agronomie, INRAE \_ \*\*\* isabelle.merle@ird.fr - UMR 247 Évolution, génomes, comportement et écologie, IRD

Funded by  
ACDC project

INRAE

UMR 1213 H2020  
Agronomie

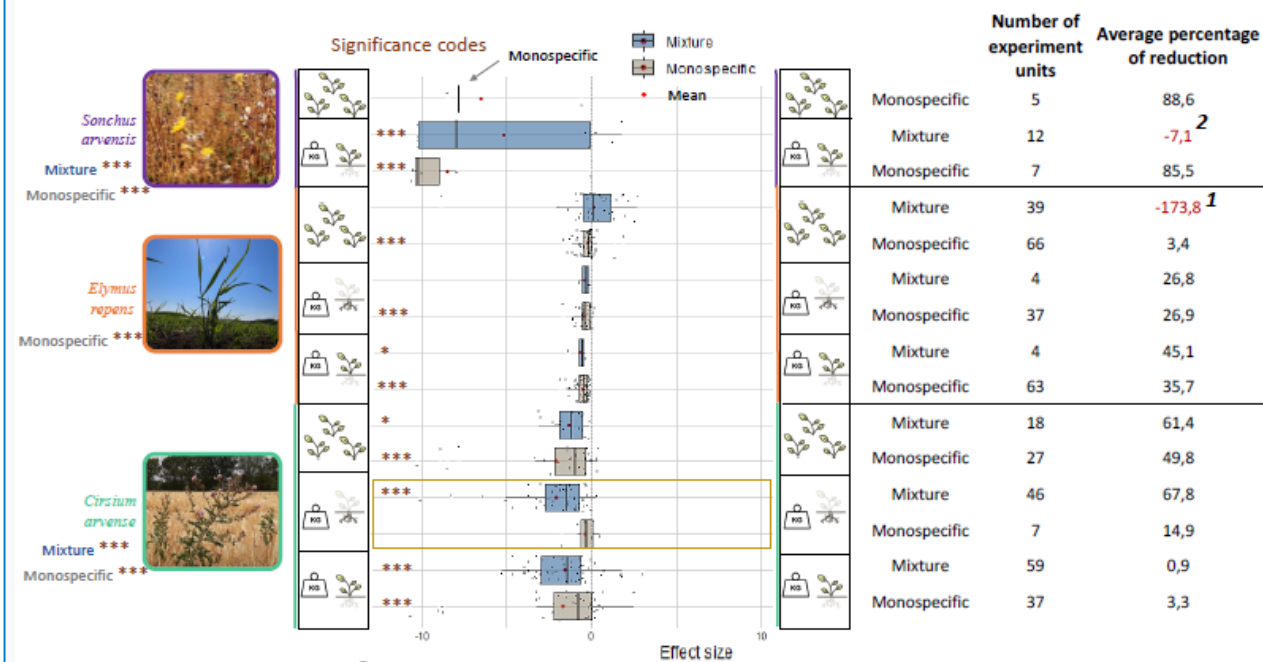
SusCrop – ERA-NET  
Cofund on Sustainable Crop Production  
FACCE/JPI



Cette méta-analyse a montré un effet positif global des couverts végétaux intermédiaires sur la lutte contre les plantes vivaces (densité et biomasse).

En particulier, les couverts mixtes ainsi que l'absence de travail du sol préalable contribueraient à réduire la biomasse racinaire de *C. arvense*

#### IMPLEMENTATION OF THE SUBSIDIARY CROP



# 02. Principaux résultats

## 2 - Tâche espèces/transfert

<https://acdc-weeds.info/root-growth-animation>



# 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

## Lutte contre les vivaces comme chardon, une problématique d'actualité !

- Impacts sur le **rendement** : Exemple : Une infestation dense ( $> 10$  chardons/m<sup>2</sup>) peut réduire de 70% les rendements (Tiley 2010)
- Impacts sur la **qualité de la récolte** Exemple : Présence de pailles et de semences de chardons (Davis 2018)
- L'usage des **herbicides** est le **principal levier de gestion** en agriculture conventionnelle (Tavaziva 2019)
- D'où forte dynamique de **réduction de l'usage des pesticides avec méthodes alternatives**
- Combinaison de pratiques considérées comme les plus efficaces pour la gestion du chardon : **prairie compétitive, fréquence de déchaumage, cultures compétitives**

# 05. Perspectives issues du projets



- **Le contrôle biologique** représente une technologie alternative. Les bioherbicides tels que l'acide pélargonique peuvent contribuer à la gestion agro-écologique en mettant fin aux pousses des vivaces dans les situations sans travail du sol. Les applications aux stades de la fin de l'élongation à sept/dix feuilles de C. arvensis ont montré une grande efficacité sur la biomasse des pousses. Les cultures intermédiaires au printemps/automne peuvent être aussi être contrôlées par l'acide pélargonique sans utiliser de glyphosate.
- **Des prototypes de coupe-racines horizontaux (10-12cm)** (fournis par le partenaire Kverneland) ont été testés sur trois sites en Europe du Nord. Outre les résultats expérimentaux concernant l'efficacité du contrôle, nous avons acquis et échangé des expériences sur la manière et le moment d'utiliser le coupe-racine. Cela concerne le type de sol, l'humidité du sol et la fréquence de coupe.
- **L'outil Chardon ( imagerie par drone)**, a été intégré dans deux plates-formes informatiques conviviales et testé dans de vastes champs commerciaux au Danemark. Les agriculteurs danois sont en général satisfaits de la capacité de détection des mauvaises herbes. L'algorithme de base sépare les plantes vertes des céréales sénescentes.

# Remerciements



Top: Timo Lötjönen, Jesper Rasmussen, Jukka Salonen, Therese W Berge, Han Zhang  
Bottom: Björn Ringselle, Kirsten Tørresen, Marie-Helene Robin, Bärbel Gerowitt, Sabine Andert

**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



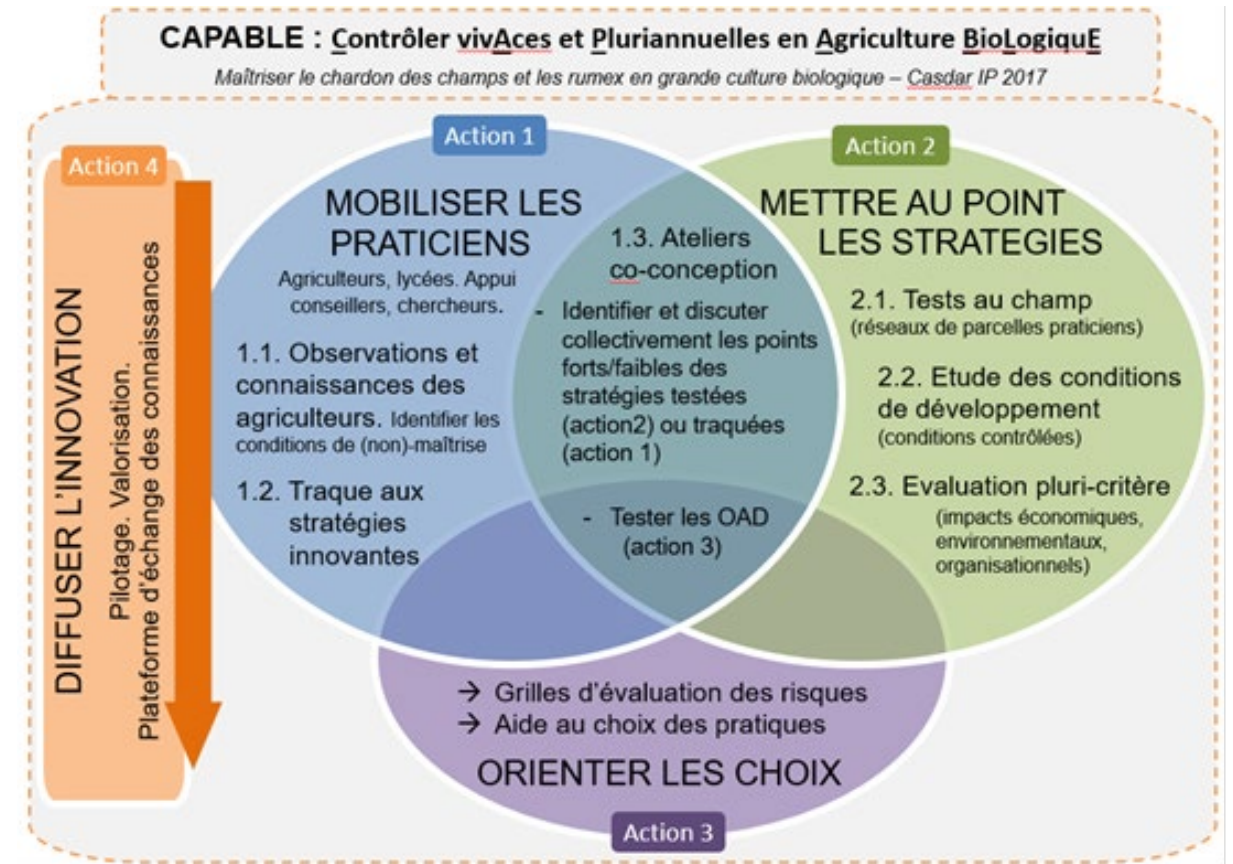
# CAPABLE

Contrôler vivaces et Pluriannuelles en Agriculture BioLogique

**Enguerrand Burel - ITAB**

# 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

- Le chardon des champs et les rumex sont parmi les adventices les plus problématiques en grandes cultures
- Le projet CAPABLE à viser à synthétiser les connaissances et innovations sur la gestion du chardon et du rumex
- Projet mené en AB : des systèmes avec des IFT proche de 0



## 02. Principaux résultats finaux

- Un niveau de problématique équivalent entre chardon et rumex
- Des leviers de gestions potentiellement différents

**245** agriculteurs (53 % sans élevage, 35 % avec élevage de ruminants)  
Chardon : problématique majeure pour 45% des agriculteurs enquêtés (30%  
problématique réelle mais secondaire)

Rumex : problématique majeure pour 39% des agriculteurs enquêtés (31%  
problématique réelle mais secondaire)

- Régression ordinale Rumex :

Effet significatif positif sur l'efficacité  
Outils à dent  
Cultures intermédiaires

Effet significatif négatif sur l'efficacité  
Outils à disques

- Régression ordinale Chardon :

Effet significatif positif sur l'efficacité  
Luzerne  
Travail du sol profond  
Outils à disques  
Cultures intermédiaires

Effet significatif négatif sur l'efficacité  
Labour  
Travail du sol superficiel  
Outils à dent



## 02. Principaux résultats finaux

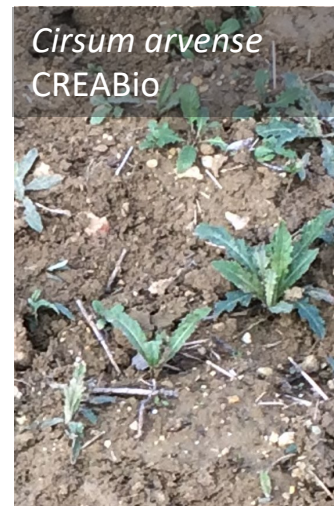
- Un niveau de problématique équivalent entre chardon et rumex
- Des leviers de gestions potentiellement différents
- Des recommandations par adventices:

Résumé du webinaire de restitution du projet CAPABLE; d'après présentations de Cécile Roques (ARVALIS) et Fanny Vuillemin (Terres Innovia)

### Pour le Rumex



- 1/ **Connaitre son cycle** (ex intervention stade max 3F)
- 2/ **Adapter la rotation** (alternance hiver-été-printemps, fenêtres d'interventions)
- 3/ **Stratégie de désherbage : scalper et extraire**



### Pour le chardon

1. **Déchaumages répétés d'été et printemps**
2. Privilégier les outils à **bon recouvrement** : éviter les dents droites sans ailettes par ex
3. **Labour**
4. Les **binages** sur sol sec
5. Les **cultures étouffantes** (orge, seigle, cultures associées...)



## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

- Faisabilité de la gestion du rumex et du chardon sans herbicide
- Un outil opérationnel mais à valider : ODERA Vivaces (valable uniquement dans les hauts de France)
- Des stratégies de gestion et des innovations issues des producteurs

# 04. Valorisation & transfert de résultats

- Burel E., Burtin C., Sicard H., Fontaine L. et Salembier C., 2022. Traque aux pratiques innovantes, recueils des récits d'agriculteurs. ITAB
- Dusserre C., 2019. Comprendre les conditions de développement de Rumex crispus via une approche fonctionnelle, en vue de sa gestion en agriculture biologique. Mémoire de fin d'études
- Rogues C., Dessienne C., Burel E., 2022. La gestion du rumex en AB à l'épreuve du champ. Perspectives Agricoles n° 500, Juin 2022.
- Salembier C., Segrestin B., Weil B, Jeuffroy M.H., Cadoux S., Cros C., Favrelière E., Fontaine L., Gimaret M., Noilhan C., Petit A., Petit M.S., Porhriel J.Y, Sicard H, Reau R., Ronceux A., Meynard J.M. 2021. A theoretical framework for tracking farmers' innovations to support farming system design. Agronomy for Sustainable Development. Volume 41, article number 61
- Vancleenputte G. 2019. Gestion des rumex (R. obtusifolius et R. crispus) en grandes cultures biologiques : enseignements d'expériences d'agriculteurs. Mémoire de fin d'études
- Vancleenputte G., Salembier C., Fontaine L., Sicard H. 2019. Gestion des rumex (R. Crispus et R. Obtusifolius) en grandes cultures biologiques : enseignements d'expériences d'agriculteurs. Végéphyt, 24<sup>ème</sup> conférence du Coloma, Orléans Vincent E. M. et Cavers P. B., 1978. The effects of wetting and drying on the subsequent germination of *Rumex crispus*. I n: Canadian Journal of Botany. 1978. Vol. 56, n° 18, p. 2207-2217. DOI 10.1139/b78-265.
- Vuillemin F., Dessienne C., Burel E., 2022. La gestion du chardon en AB à l'épreuve du champ. Perspectives Agricoles n° 500, Juin 2022.

➤ Et faire le lien avec ACDC Weeds





## 05. Perspectives issues du projets

- Travailler l'antagonisme des pratiques entre vivaces
- Sélection d'indicateurs de suivi
- Travailler encore les connaissances sur la biologie des adventices (ex capacité à déstocker les réserves, variations génétiques/phénotypiques)
- La validation d'ODERA Vivaces dans le reste de la France
- Tester les innovations recueillies auprès des producteurs

# ● Consortiums & Partenaires



**Ce programme bénéficie de l'appui financier du CASDAR et d'ECOPHYTO.**



**Il est affilié au RMT Florad.**

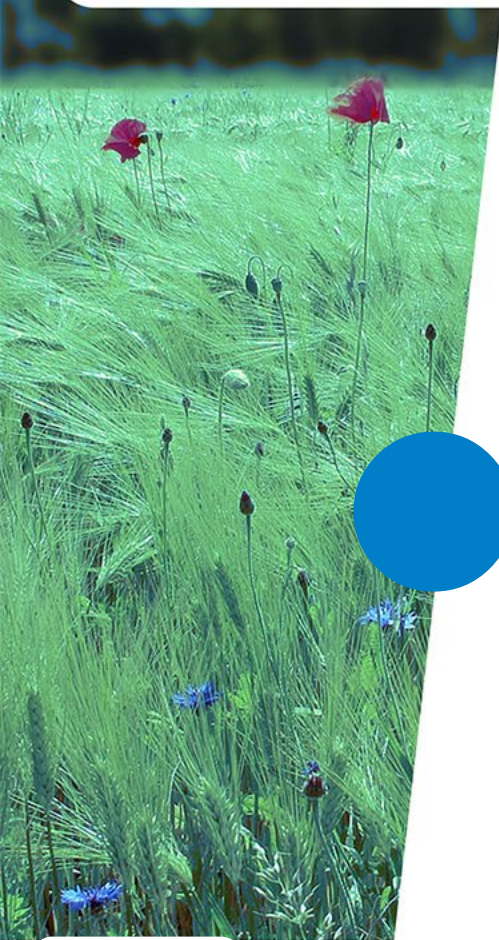




# Remerciements

Un grand merci à tous les partenaires et aux agriculteurs qui ont contribué à ce projet!

Les webinaires d'avril  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# ChaBAbri

Identification et hiérarchisation des facteurs biotiques de risque « chancre bactérien » en verger d'abricotiers

Cindy Morris

Unité de Recherche de Pathologie Végétale - Montfavet





# 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

## *Chancre bactérien de l'abricot*

*Bassin Méditerranéen: 1er producteur EU 150 000t/an*

*En 2010, par exemple, 50% des vergers d'abricotiers ont été touchés en Rhône-Alpes pour un coût estimé à 53 500€/ha*

- Absence de résistance génétique majeure chez l'abricot
- Pas de produits phytosanitaires efficaces
- Les pratiques culturales => importance capitale pour réduire l'impact de la maladie

### **Objectif**

Évaluer l'impact de l'état sanitaire initial des plantes (en pépinière) sur la vulnérabilité des abricotiers en verger et, par conséquent, l'importance relative des autres sources d'exposition à la bactérie.



## 02. Principaux résultats finaux

- Grande diversité génétique de *Pseudomonas syringae* pathogènes sur abricot → complication pour la mise au point des sondes de détection/diagnostique
- Etat sanitaire en pépinière: 35% à 85% des porte-greffes portent des bactéries du complexe *P. syringae* potentiellement pathogènes
- CEPENDANT! : **pas** d'effet significatif de l'état sanitaire au moment de la plantation sur le développement de la bactériose (→ 4 ans )
- Il y a de nombreux réservoirs de *P. syringae* en verger – à gérer
- Des pratiques agronomiques sont puissantes pour gérer la bactériose: **taille en gobelets + greffage à 120 cm de hauteur + choix variétal** (↓ 25% IFT chimique, ↓ 85% mortalité des charpentières)



## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

- La présence - dans une culture de plante - d'un micro-organisme ayant un pouvoir phytopathogène potentiel est seulement un des facteurs qui peuvent contribuer aux processus qui conduisent à une maladie
- Il est possible de « vivre avec » la présence de certains de ces micro-organismes – à travers des pratiques agronomiques qui évitent la fragilisation de la plante et qui freinent la prolifération de l'agent phytopathogène
- Actions à proposer
  - Soutenir des réseaux de partage d'expérience autour des pratiques agronomiques prophylactiques.
  - Proposer des dispositifs d'expérimentation multifactoriel chez les producteurs
  - Promouvoir la collecte homogène des données d'observations afin de permettre des analyses statistiques

# 04. Valorisation & transfert de résultats

## Vulgarisation et formation

- Parisi L., Brun L., Berge O. Borschinger B., Lacroix C., Chandeysson C., Bourgeay J.-F., Guilbaud C., Gros C., Combe F., Morgaint B., Haim B., Chauvin-Buthaud B., Morris C.E. 2019. Chancre de l'abricotier diversité bactérienne en verger. ***Phytoma*** n° 727 :42-47.
- Brun L. Bourbier F. Gros C. and Combe F. 2019. Protection des abricotiers : un projet de haute volée. ***Phytoma*** n° 720 : 29-34.
- Journée *P. syringae* du 29 Oct. 2019, INRAE-Avignon, 32 participants

L'UE à Gotheron continue des travaux sur les pratiques agronomiques et réalise la vulgarisation de leurs résultats

## 05. Perspectives issues du projets

Les sondes moléculaires visant des diverses lignées génétiques ont été développées lors de ce projet. Elles peuvent servir pour les recherches sur

- la sélection variétale d'abricot (et d'autres espèces sensibles aux mêmes lignées),
- l'efficacité des moyens de gestion des réservoirs d'inoculum

Recherche en cours dans l'UR Pathologie Végétale pour faciliter le déploiement des analyses moléculaire sur le terrain → LAMP



# ● Consortiums & Partenaires



INRAE



- UR Pathologie Végétale  
*Luciana Parisi, Cindy Morris*
- UERI de Gotheron  
*Laurent Brun*
- UR Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes  
*Jean-Marc Audergon*
- CEP Innovation  
(Centre d'expérimentation de Pépinières)  
*Guillaume Roch*

*en collaboration avec des pépiniéristes de la Vallée du Rhône*

# Remerciements

*Un grand merci pour le soutien technique et administratif des unités:*

- UR Pathologie Végétale

\*74fu\_e%\_BC6a1J

**INRAE**

- UERI de Gothenon

- UR Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes

**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# L'engagement de l'enseignement agricole dans la gestion des adventices et le développement des méthodes alternatives

Philippe Cousinié

Animateur Réso'them Agronomie-Ecophyto (MASA/DGER/SDRICI/BDAPI)

Membre invité du CSO R&I Ecophyto depuis 2019 et expert « Transition agroécologique et performance économique » 2023/2027 (MASA/DGER/COSE)





# Sommaire

1. Présentation, rôle de Réso'them et acteurs clés
2. Contexte des politiques publiques pour l'enseignement agricole
3. Projets engagés dans la gestion des adventices et les méthodes alternatives
4. Résultats de l'enquête nationale Ecophyto 2023 sur l'engagement de l'enseignement agricole
5. Perspectives 2024 et 2025

En annexe : Quelques ressources utiles



# 1. L'équipe Réso'them

## Qui contacter ?



**Cédric BOUSSOUF**  
Biodiversité  
07 78 05 01 84  
cedric.boussouf@educagri.fr  
https://biodiversite.educagri.fr



**Emmanuelle ZANCHI**  
Elevages  
06 01 07 53 80  
emmanuelle.zanchi@educagri.fr



**Claire DUROX**  
Energie - climat  
06 34 24 25 64  
claire.durox@educagri.fr  
www.netvibes.com/energie-agricole



**Régis TRIOLLET**  
Hortipaysages  
06 20 98 82 94  
regis.triollet@educagri.fr  
https://reseau-horti-paysages.educagri.fr



**Hervé LONGY**  
Agriculture biologique  
07 72 17 06 23  
herve.longy@educagri.fr  
https://reseau-formabio.educagri.fr



**Patrice CAYRE**  
Controverses  
06 79 55 99 34  
patrice.cayre@educagri.fr



**Irène ALLAIS**  
Alimentation  
06 13 35 31 23  
irene.allais@educagri.fr  
www.scoop.it/v/veille-du-reseau-alimentation



**Philippe COUSINIE**  
Agronomie-Ecophyto  
06 63 48 48 95  
philippe.cousinie@educagri.fr  
www.scoop.it/veille-reseau-agronomie-ecophyto



**Vincent JEHANNO**  
Agriculture numérique  
et agroéquipement  
06 70 07 10 69.  
vincent.jehanno@educagri.fr



**Dominique DALBIN**  
Eau  
06 27 484 484  
dominique.dalbin@educagri.fr  
https://reseau-eau.educagri.fr

## Gestion des adventices et méthodes alternatives :

- Philippe Cousinié (Agronomie, Ecophyto, TAE, DROM/COM)
- Vincent Jehanno (Agroéquipement et numérique)
- Hervé Longy (AB, ABC)

Valorisation des actions : site [ADT](#)

## Ressources :

<https://chlorofil.fr/eapa/plepa>  
[Lien Réso'them](#)

@ RESO\_THEM

# RESO'THEM

Un collectif pour accompagner  
la transition agroécologique



# Acteurs clés d'Ecophyto

DGER/BD-API/Réseau Agronomie-Ecophyto et appui selon les  
besoins par d'autres collègues (total 10)  
Contact **Philippe Cousinié**

## Bergerie Nationale de Rambouillet

Avec Christian Peltier (Projet PNRI), Fleur Meynier (Projet  
Ecophyto'Ter) en partenariat avec Philippe Cousinié et Julien  
Leroy en partenariat avec Hervé Longy de Réso'them (Projet  
RESAB)

## Institut Agro Campus de Florac

Projet Glycos'EPA : Marylène Pieyre en partenariat avec  
SOLAGRO (Maxime Moncamp), INRAE (Bruno Chauvet), ACTA  
(Alain Rodriguez) et Réso'them (Philippe Cousinié, Vincent  
Jehanno et Hervé Longy)

DRAAF/SRFD/Chargés ADT-ADEI (13 régions et DOM)

Inspection E.A d'Agronomie et des exploitations agricoles (suivi  
des projets nationaux)

## 2. Politiques publiques et enseignement agricole

- Plan national « [Enseigner à produire autrement](#) » n°2 (2020/2024)
- **Sortie du glyphosate** (indicateur 100 % de sortie) pour les 192 exploitations du public (19.000 ha) et du privé. Note de service ([Note de service DGER, 2022-401](#)).
- **Engagement Ecophyto** : démarré en 2009, l'enseignement agricole était en avance sur les réseaux DEPHY (objectif Ecophyto atteint dès 2012 sur 42 exploitations de l'action 16). Forte implication dans les dispositifs DEPHY, 30.000 et GIEE (3/4 des exploitations agricoles publiques).
- **Loi Egalim pour la traçabilité, AB, signes de qualité et produits locaux.**
- **AB et signes de qualité** : 36 % de la SAU en AB en 2024. Atelier technique en AB dans plus de 95 % des établissements (objectif 100 %).

# 3. Projets en gestion des adventices et alternatives

- Ecophyto'Ter (2020/2024) : 5 collectifs dont 4 régionaux et un viticole pour 31 établissements. Ce projet couvre toutes les filières y compris tropicales (Mayotte et Réunion). Séminaire final les 20/22 mars 2024 à Tours. Synthèse des travaux en cours.
- Glycos'EPA (2022/2025) : 13 établissements pour la sortie du glyphosate (Grandes cultures, polyculture-élevage, arboriculture, viticulture, maraîchage). Difficulté : ACS sans glyphosate.
- RESAB (2022/2025) : 15 établissements (ex : Chartres pour les graminées) dans trois filières ; élevage, grandes cultures et arboriculture.
- Groupe de travail Réso'them : ACS et TCS sans glyphosate (journées techniques 15/16 mai 2024 Tarn et Lot et Garonne : Arvalis en AB et agriculteur en ABC, autres journées prévues ailleurs). Forte demande d'appui des exploitations (environ 50 exploitations, plus du tiers).



# 3. Dispositif Ecophyto'Ter 2020/2024

## Les établissements impliqués



### Les collectifs

- Niv 1 Niv 2
- ● Viticulture - In vitis Veritas
  - ● Sud-Ouest - E-TAARGet
  - ● Sud-Est - CD'TIP
  - ● Nord-Ouest
  - ● Nord-Est - ATENA

### Baisse des IFT de 43 systèmes

IFT total : de 4 à 2,5 – 38 %  
 IFT insecticide : 0,48 – 62 %  
 IFT fongicide : 1,01 – 45 %  
 IFT herbicide : 0,69 – 15 %

IFT VITI : 4,55,  
 - 43 %  
 IFT GC : 2,67  
 0 % (stable)  
 IFT PE : 1,44  
 - 31 %

### Leviers mobilisés en nombre de systèmes " Grandes cultures "

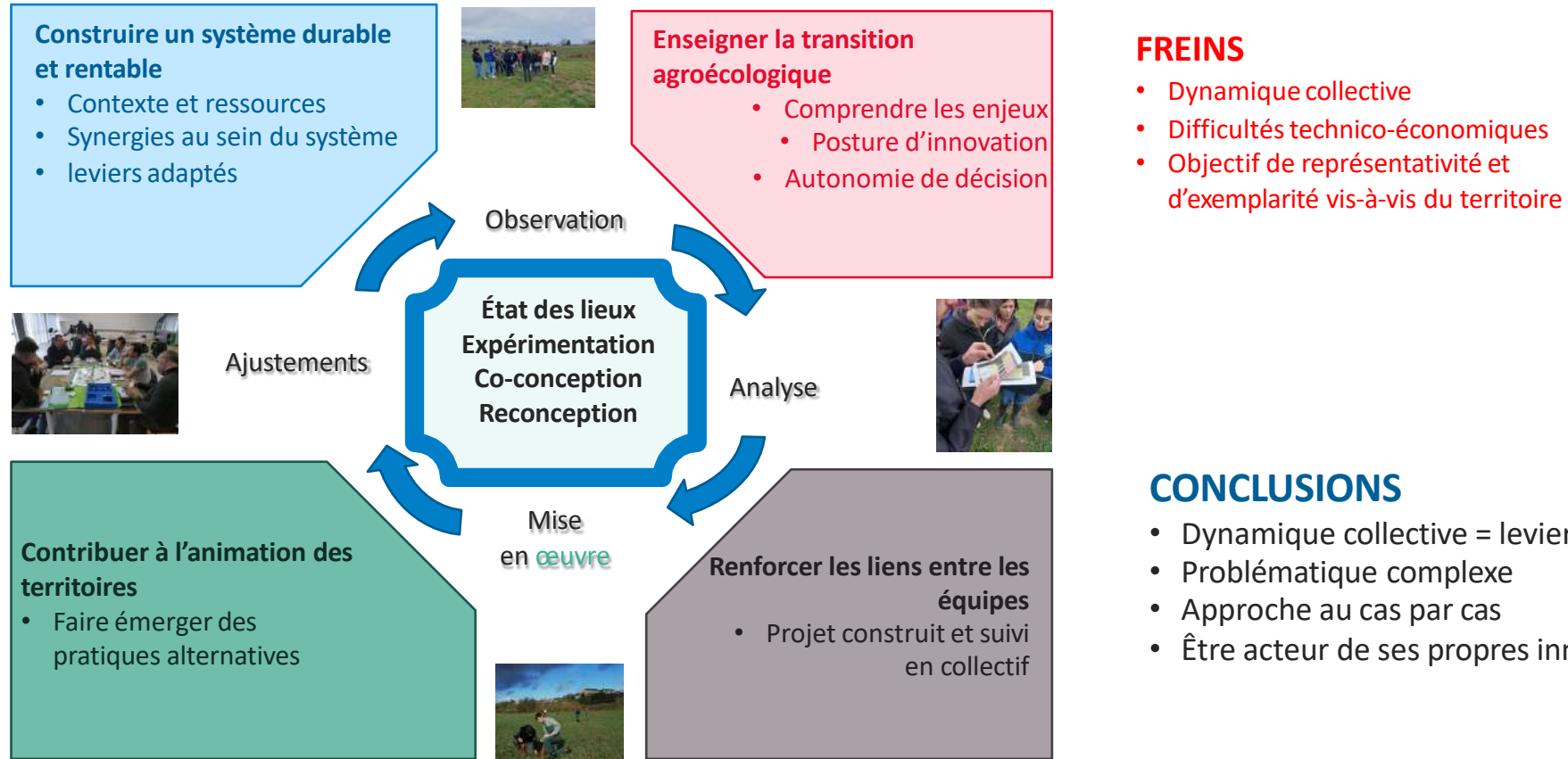
Non travail du sol	1
Infrastructures Agroécologiques	1
Engrais organique	1
Couverts	1
Agroforesterie	2
Association cultures	2
Matériel de pulvérisation optimisés	2
Biocontrôle	3
Labour	3
Bulletin de Santé du Végétal	4
Interculture	5
Choix variétal	7
Faux semis	7
Traitement raisonné	7
Diversification / allongement...	10
Désherbage mécanique	10

Nombre d'occurrence

# 3. Arrêt de l'utilisation du glyphosate sur les fermes de lycées agricoles - casdar Glycos'EPA 2022/2025

M. PIEYRE, B. CHAUVEL, A. RODRIGUEZ, M. MONCAMP, Ph COUSINIE, V. JEHANNO, H. LONGY

## LEVIERS ET OBJECTIFS DES LYCÉES AGRICOLES



## FREINS

- Dynamique collective
- Difficultés technico-économiques
- Objectif de représentativité et d'exemplarité vis-à-vis du territoire

## CONCLUSIONS

- Dynamique collective = levier principal
- Problématique complexe
- Approche au cas par cas
- Être acteur de ses propres innovations

# • 3. Projets en gestion des adventices et alternatives

- Projets CASDAR IP en gestion des adventices : à voir au cas par cas (ex : Chartres en AB avec ITAB,).
- Projets en agroéquipement et numérique pour la gestion des adventices (Vincent Jehanno, Réso'them)
- Projets en AB (Hervé Longy, Réso'them)
- Divers récents : Occitanie (projet Taarget finalisé en 2023 pour la sortie du glyphosate) et parmi 23 DEPHY EXPE recensés (et 75 DEPHY FERME) :
  - DEPHY EXPE SEFERSOL, Sillons de Haute Alsace (2018/2023) en gestion combinée enherbement et fertilité (maraîchage AB),
  - DEPHY EXPE CANECOH 2019/2024 (canne à sucre économe en herbicide à la Réunion, Saint-Joseph),
  - DEPHY EXPE STOP (zéro pesticide en verger maraîcher à Saint-Paul de la Réunion).
  - DEPHY EXPE ALTO très bas intrants à Valence en arboriculture
  - DEPHY EXPE XPE-GE à Somme-Vesle en zéro pesticide et très bas nitrates en grandes cultures (zéro fuite d'eau).
  - DEPHY EXPE SYDRA : systèmes cidricoles très bas intrants, EPL Pays de Bray
  - DEPHY EXPE DIVERVITI : zéro herbicide, zéro insecticide et 50 % de fongicide, Amboise.

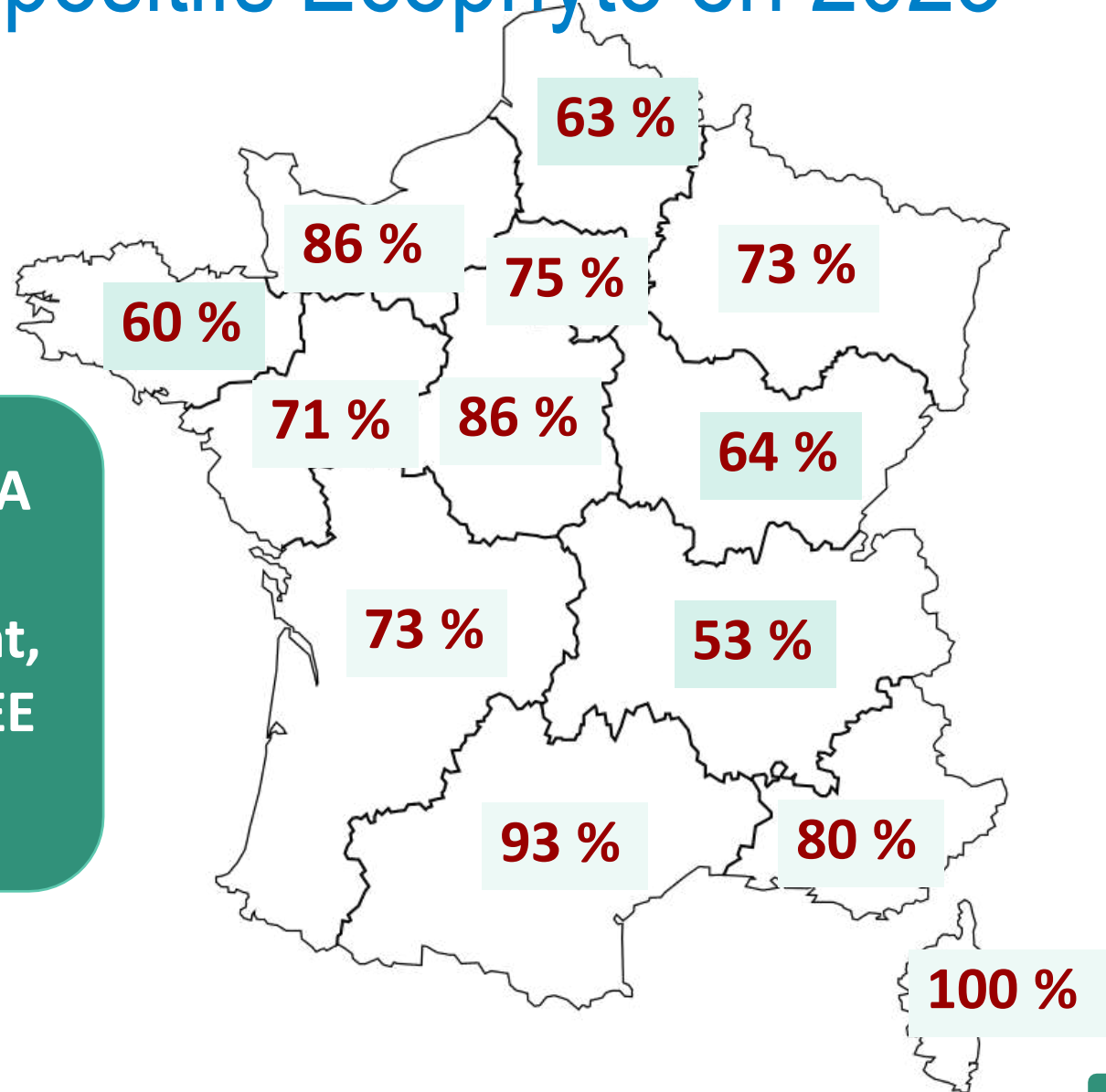


## 4. Résultats de l'enquête nationale 2023

- **Surface agricole utilisée** : près de 19.000 ha.
- **Engagement Ecophyto** : 71 % direct, 86 % indirect (avec AB et GIEE)
- **Sortie du glyphosate en 2023** : 78 % des exploitations, 96 % de la SAU.
- **Progression de l'AB** : 36 % de la SAU, 31 % des exploitations (+ 4 %).
- **Progression HVE** : 49 % des exploitations (+ 1 %), 77 % en projection (2025).
- **Certifications** : 86 %, 95 % en projection à 2025
- **Pratiques en agroforesterie** : 88 %, haies 77 %
- **Légumineuses à graines pour l'humain** : 16 % (plus 20 % à l'étude)
- **Pratiques d'agroécologie** : 95 %
- **Répartition de la SAU par activité** : 57 % en prairies, 43 % en cultures, 36 % en AB, 22 % en ACS, 14 % en TCS.
- **Nouvelles technologies et numérique** : 23 % des exploitations et 15 % en prévision.



# 4. Dispositifs Ecophyto en 2023

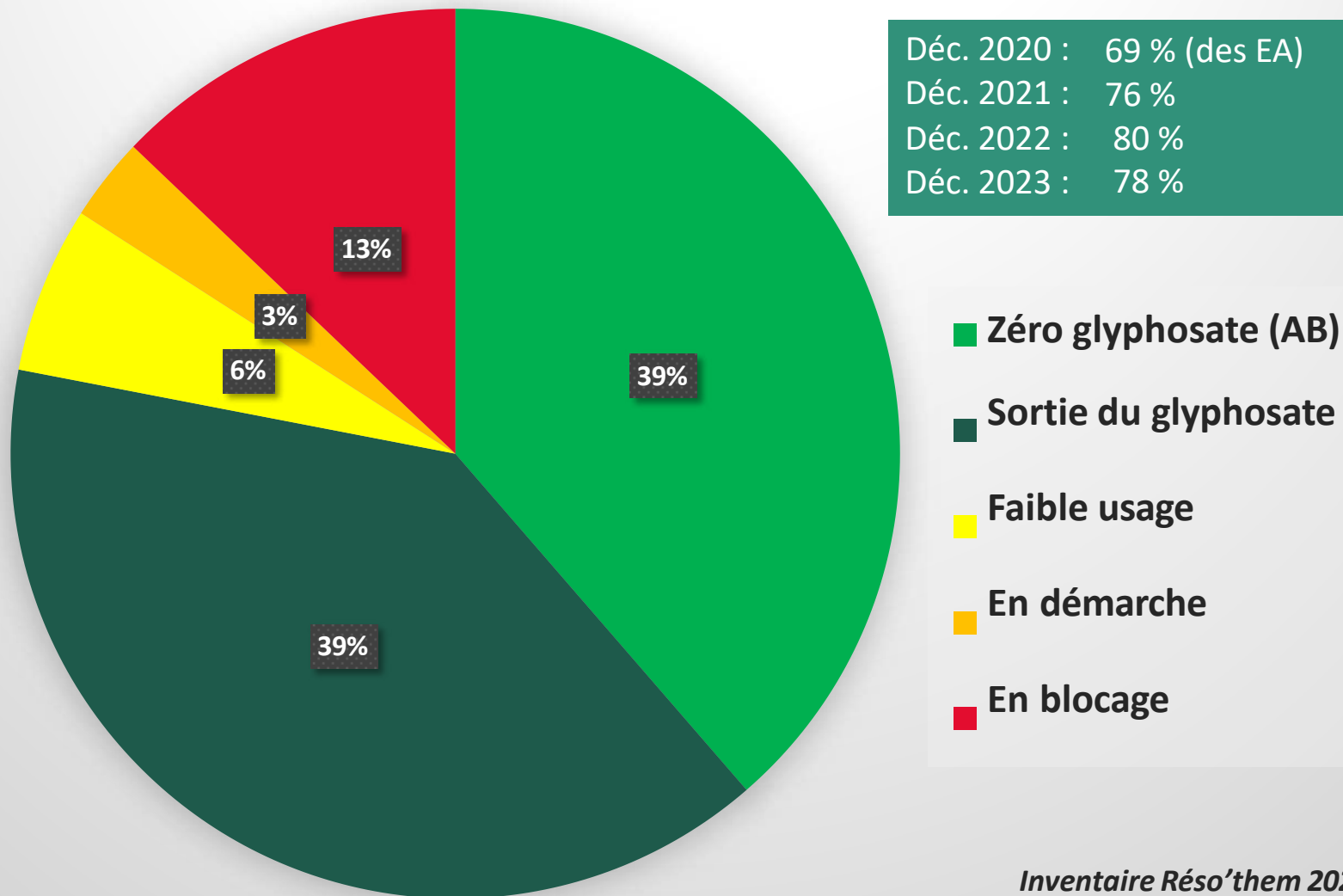


71 % des EA engagées directement, 86 % (+ GIEE et AB)

Combinaison des dispositifs suivants :  
DEPHY Ferme : 47 %  
DEPHY Expé : 17 %  
Groupes 30.000 : 19 %  
Autres Ecophyto : 25 %  
GIEE : 29 %

# 4. La sortie du glyphosate en 2023

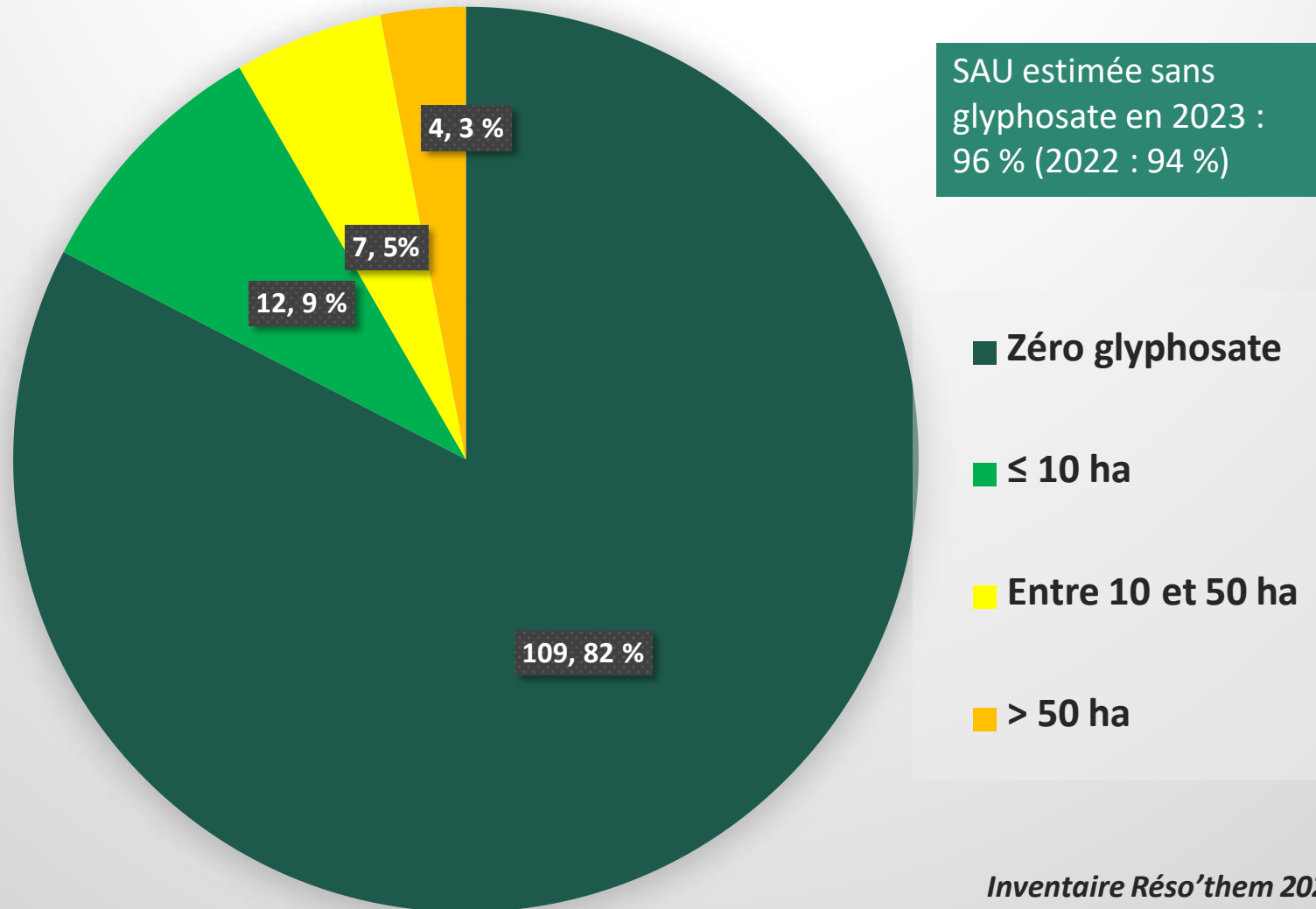
La sortie du glyphosate dans l'enseignement agricole



Déc. 2020 :	69 % (des EA)
Déc. 2021 :	76 %
Déc. 2022 :	80 %
Déc. 2023 :	78 %

# 4. La sortie du glyphosate en 2023

La SAU sans glyphosate par exploitation agricole



*Inventaire Réso'them 2023*

# 5. Perspectives 2024/2025

- **Projet Gramicible (PARSADA 2024/2027)** : en concertation avec les EPL de Chartres (28), Somme-Vesle (Châlons en Champagne) et Nérac (47). Principalement en désherbage mécanique et reconception du système de production. Signature au plus tard en juillet 2024 avec le porteur de projet, Arvalis.
- **Projet DGAL en biocontrôle** : séminaire national de valorisation fin 2024 à Paris avec les témoignages d'Yvetot (polyculture-élevage) et d'Antibes (arboriculture et maraîchage). Travaux sur la santé de la plante et son immunité avec le RMT BESTIM.
- **Suite d'Ecophyto'Ter** : non connu, en cours de réflexion à la DGER à partir de PARSADA.
- **Autres projets PARSASA** : faible visibilité. Désherbage mécanique sur la canne à sucre avec le plan canne IDECAS avec ERCANE et les CTCS Martinique et Guadeloupe (interprofessions). Contact : Philippe Cousinié.
- **Autres liens à créer avec la recherche** : contact Philippe Cousinié : à définir les liens recherche/enseignement agricole et suivre aussi le dispositif de 1.000 experts associés qui démarre en 2024 (mesure 9 de la PLOA). A définir : priorités thématiques pour l'enseignement agricole : 11 priorités identifiées. Risque : perte de l'approche interdisciplinaire pratiquée par le plan « Enseigner à produire autrement ».

# 5. Priorités thématiques 2024/2025

**Recherche d'experts associés pour la mesure 9 du PLOA** (questionnaire ENSFEA Toulouse) avec démarrage en 2024. Priorités pour les exploitations agricoles (volet agronomie/Écophyto) en 2024 :

1. Diagnostic de durabilité des systèmes agricoles
2. Reconception agroécologique pour tous les systèmes de production
3. Reconception multi-leviers en réduction des PPP
4. One Health et pesticides avec une mise en débat et attentes sociétales
5. Systèmes alternatifs en DROM/COM : fruits et légumes, banane, canne à sucre, ananas, protéines végétales, tubercules et PPAM.
6. Diversification végétale dont associations, agroforesterie, syntropie...
7. Gestion des adventices (AB, ACS, TCS, en réduction globale et en zéro glyphosate)
8. Préservation et gestion des sols
9. Biocontrôle versus biosolutions
10. Protéines végétales pour l'alimentation humaine
11. Génétique végétale (espèces et variétés rustiques, tolérantes, résistantes...)



Merci pour votre écoute, des questions ?



# ● Ressources enseignement agricole

- Padlet ressource Réso'them/Ecophyto
- **Site ADT** de valorisation des expériences locales et des visites de terrain : lien
- **Projet CASDAR Glycos'EPA** : Plaquelette projet, lien, lien des ressources, article revue AES décembre 2023.
- **Projet RESAB** : alternatives en AB.
- **Projet Ecophyto'Ter** : lien, article revue AES décembre 2023.



# Merci

:)

[Donnez-nous votre avis](#)



# ● Pour la suite !

- **Supports**

- 1 livret de présentation des projets
- 1 Synthèse écrite
- Replay + extraits présentation des projets chaîne youtube
- *Actes des webinaires à paraître au mois de mai*

Tous ces supports seront disponibles sur la page Ecophytopic des webinaires d'avril Ecophyto Recherche et innovation

- **Webinaire #3 : Jeudi 18 avril 2024 - 13h30 /15h**

**Thème :** Produits de biocontrôle et qualité paysagère

S'inscrire (spectateur)

- **Webinaire #4 : Jeudi 25 avril 2024 - 13h30 /15h**

**Thème :** Sélection et résistance variétale

S'inscrire (spectateur)

Ce power point est disponible en téléchargement dans le chat



# Les webinaires d'avril

Ecophyto II+ Recherche & Innovation

