

Introduction & Contexte

enjeux politiques
CONTINUUM D' ACTIONS depuis 2008

écophyto 2030
STRATÉGIE TRANSVERSE



NOUVEAUX MOYENS de changement de PRATIQUES & de FORMATION

LUTTER contre les FAKE NEWS

DONT 42 INNOVATIONS QUI FONCTIONNENT!
à combiner

POUR LE SOL
POUR L'EAU
POUR L'HUMAINE
POUR LA BIODIVERSITÉ

PAS de SOLUTION miracle!

1 SOLUTION doit être EFFICACE & RENTABLE!

enjeux scientifiques



Élise PELZER

✗ Retrait des molécules

+ Diminution consommation de phytos

Nouveaux Leviers mécaniques ou produits

↳ GÉNÉTIQUES, PAYSAGES D' ODEUR, BIOCONTRÔLE, ASSOLEMENT & ROTATION...

OBJECTIFS

1. identifier combinaisons
2. développer & fiabiliser
3. poser un cadre

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

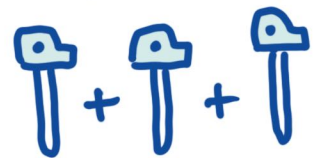
Jeu de 21 mai

INRAE - Paris

Approches systémiques pour l'agroécologie :

le cas de la combinaison de leviers de gestion de la flore adventice en grandes cultures

combinaisons des leviers
MANY LITTLE HAMMERS



expérimentations

beaucoup de CRITÈRES D'ÉVALUATION
efficacité coût faisabilité

PENDANT 18 ANS
effet cumulatif

résultats
DIVERSIFICATION DES CULTURES
COMBINAISON EFFICACE
PAS + DE TEMPS DE TRAVAIL !

modélisation

- simulation des EFFETS CUMULATIFS
- identifier les INTERACTIONS entre LES LEVIERS

CE QUI EST NÉCESSAIRE

- Reconception des systèmes
- Approche systémique
- Besoin d'un engagement GLOBAL

data mining

analyser les données sur grands écarts d'IFT SUR LES GRANDES CULTURES

identifier les leviers dans les PRATIQUES

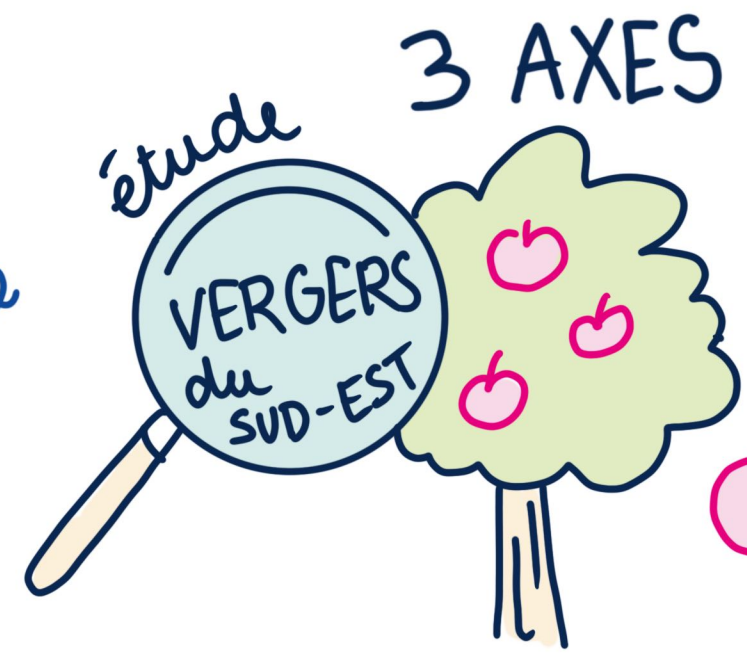
Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai
INRAE - Paris

CACOLAC

CAdre COncceptuel pour l'analyse de combinaisons de leviers Agroécologiques

APPROCHE GÉNÉRIQUE pour plusieurs systèmes de culture



analyse de DONNÉES d'observation SUR UN SITE ATELIER

modéliser les leviers

PRÉVOIR l'interaction des Leviers

AJUSTEMENT possible de chaque levier selon le contexte

PRISE EN COMPTE réaliste

- Test & Cartographie des leviers
- Identification de l'effet d'1 levier & de leur combinaison

+ Outil de prévision

RÉSULTAT PRINCIPAL IFT lié à l'identité de l'agriculteur.ice

échange avec PARTENAIRES

- Ateliers
- Post-doctorat
- Publications scientifiques

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai INRAE - Paris

COMBHERPIC

Combiner les leviers alternatifs aux herbicides en grandes cultures à l'échelle du système de cultures: capitaliser l'expertise en un outil de conseil stratégique de gestion des adventices

projet d'un PROTOTYPE d'OUTIL

de GESTION des ADVENTICES



OBJECTIFS

1. UTILISABLE PAR LES AGRICULTEURS

2. HARMONISER le CONSEIL SUR GESTION des ADVENTICES

méthode du réseau Bayésien

+ validation du modèle

AVEC DONNÉES EXPÉRIMENTALES

RELATION DE CAUSE À EFFET des leviers sous forme de PROBABILITÉS

contexte de flore

climat local

rotation

leviers de gestion de la flore

type de travail du sol

MODÈLE QUI FONCTIONNE!

mode PRÉDICTION ✓ adapté au contexte de l'agriculteur

ACCESSIBLE à tous! & GRATUIT

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai

INRAE - Paris

VITARBAE

Accompagner et outiller les collectifs agricoles et la formation pour concevoir et mettre en œuvre des itinéraires techniques combinant des leviers agroécologiques en viticulture et arboriculture

cultures pérennes
VIGNE & ARBORICULTURE

LES LEVIERS AGROÉCOLOGIQUES EXISTENT!



FORMATION & ACCOMPAGNEMENT essentiels!

étapes

1. ÉTAT DES LIEUX DES BESOINS EN ACCOMPAGNEMENT

freins & leviers

GRANDE DIVERSITÉ

MANQUE DE TEMPS

CERTAINS OUTILS PEU CONNUS

2. INVENTAIRE OUTILS

jeux sérieux

évaluation multicritère

plateforme

CERTAINS AJOUTÉS

D'AUTRES OUTILS CRÉÉS

3. CRÉER BOÎTE À OUTILS & PARCOURS D'ACCOMPAGNEMENT & MODULES DE FORMATION

SCÉNARISÉ SELON LA CIBLE

MODULABLE & FLEXIBLE

MISE en ligne fin 2026

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu de 21 mai

INRAE - Paris

Financé dans le cadre de la stratégie écophyto

Discussion: Le transfert au terrain



Comment diffuser les connaissances au niveau opérationnel?



Outiller la réflexion

JEU SÉRIEUX de réflexion de simulation

LEVIERS mesurables

Comprendre les leviers

ATELIER de CO-CONCEPTION

Restituer LES RÉSULTATS

RELIER aux ENJEUX LOCAUX & GLOBAUX

PRENDRE en main en faisant VARIER les PARAMÈTRES

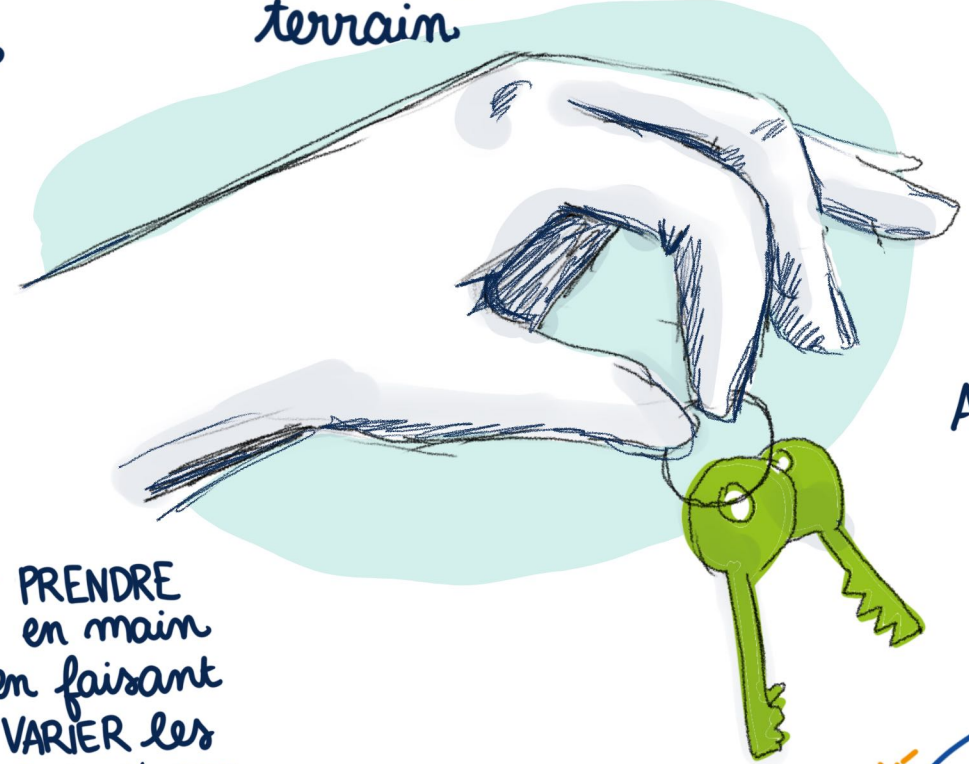
travailler à l'échelle du TERRITOIRE

partir de l'existant sur le terrain

FACILITER la PROJECTION

S'APPUYER SUR L'EXPÉRIENCE terrain

AVEC des PARTENAIRES terrain



travailler aux échelles INDIVIDUELLE & COLLECTIVE

RÉSEAUX d'AGRICULTEUR·ICES aussi lors de la DISTRIBUTION

HARMONISER les conseils

UTILISER les mêmes variables

IMPLIQUER les futur·es utilisateur·ices

les OPÉS

les AGRICULTEUR·ICES \leftrightarrow les CONSEILLER·ES utiliser

freins

Diversité DES dimensions

TROUS de CONNAISSANCE

MANQUE de moyens

MANQUE de TEMPS

ATTENTE d'une SOLUTION de RUPTURE

CÔTÉ AGRI

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai INRAE - Paris

Freins et leviers à la combinaison des leviers agroécologiques

table ronde animée par



les freins

CHANGEMENT DE RÉGLEMENTATION dont arrêté abeille

RISQUE que ça ne marche PAS! + CHARGE MENTALE!

EXPÉRIMENTATION chez les AGRIS

MANQUE de connaissances

CRAINTE de manque de RENDEMENT

pourtant

IMPLICATION des AGRIS (surtout si ça marche!)

OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION + REPRÉSENTATION des résultats

Besoin DE TEMPS d'expérimentation

RISQUE FINANCIER

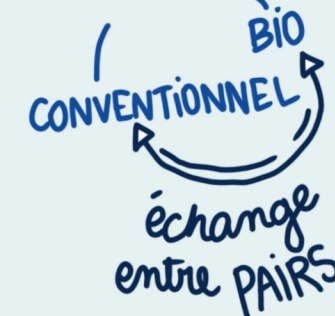
FILIÈRES parfois TRÈS FIGÉES dans les pratiques

IMPLIQUER l'ENSEMBLE des AGRIS

- en LOCAL
- via la FORMATION des étudiant·es

S'INSPIRER DES PRATIQUES EXISTANTES & S'ADAPTER AUX INTÉRÊTS DE L'AGRI

EFFET TROP PARTIEL du levier



COÛT & TEMPS D'HOMOLOGATION des SOLUTIONS

en aval EXIGENCES TROP CONTRAIGNANTES

TRAVAIL sur le lien AMONT/AVAL

en aval valorisation de PRODUITS DIFFÉRENTS



Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai
INRAE - Paris

Financé dans le cadre de la stratégie écophyto



La combinaison de leviers dans d'autres pays d'Europe

AGROWISE PROJECT

ANALYSE de 70 000 PROJETS 

600 PRATIQUES utilisables

- GRANDES CULTURES
- VIGNES
- VERGERS
- SUPPRESSION RAVAGEURS
- AIDE À LA DÉCISION
- BIOCONTRÔLE

un exemple de combinaison : BIOFRUITNET



COMBINER les LEVIERS :

↳ avantages

- AMÉLIORATION BIODIVERSITÉ
- SÉCURITÉ PHYTO
- SANTÉ DU SOL
- + EFFICACE À LONG TERME

↳ défis

- ADAPTATION LOCALE
- TEMPS NÉCESSAIRE
- BESOIN DE FORMATION TECHNIQUE
- PEUR DE L'INEFFICACITÉ
- DIFFICULTÉS DE MISE EN ŒUVRE

il faut une approche systémique adaptée au contexte !

Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

 Jeudi 21 mai
 INRAE - Paris

5 GRANDS POINTS



par Nicolas MUNIER-JOLAIN

1. RÔLE DE LA RECHERCHE important

2. Besoin d'une APPROCHE & SYSTEMIQUE

GRANDE diversité des LEVIERS!

3. lequel a LE + D'IMPACT
↓ IFT ou COMBINAISON de leviers



4. CHARGE MENTALE & complexité
→ outils d'aide à la décision stratégique

5. CONTEXTE économique ⇒ créer les CONDITIONS pour valoriser les PRATIQUES!



Planche illustrée réalisée dans le cadre du colloque "Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures? Résultats de recherche et perspectives"

Jeu 21 mai
INRAE - Paris