



26-30 août 2024

# Innovations couplées pour des systèmes agricoles sans glyphosate

Author(s) [P. Duarte-Malanski<sup>1</sup>; B. Chauvel<sup>2</sup>; A. Revel<sup>3</sup>; C. Salembier<sup>4</sup>; M. Thiollet-Scholtus<sup>1</sup>]

INRAE – UMR Lae<sup>1</sup>, UMR Agroécologie<sup>2</sup>, FNCUMA<sup>3</sup>, UMR Sadapt<sup>4</sup>

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Liberté  
Égalité  
Fraternité



Projet ALIAGE

s'Appuyer sur Les Innovations couplées d'AGriculteurs pour soutenir l'Émergence de systèmes agricoles sans glyphosate



[marie.thiollet-scholtus@inrae.fr](mailto:marie.thiollet-scholtus@inrae.fr)

# Situations d'impasses

De quel point de vue ?

- Limité aux solutions techniques
- Techniques et outils testés et développés dans des domaines expérimentaux

*(Pannacci et Tei, 2014 ; Guerra et al., 2022 ; Jiao et al., 2022)*

Questions liées au retrait du glyphosate :

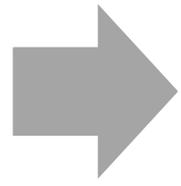
- Gestion des adventices et des couverts végétaux
- Matériel agricole
- Main d'œuvre et temps de travail
- Augmentation des coûts

*(Alcántara-de la Cruz et al. 2021 ; Wynn et Webb 2022)*



Des innovations systémiques émergent dans les exploitations agricoles pour sortir de l'impasse





# Situations qualifiées d'impasse dans le vignoble et les grandes cultures

Vignoble en pente ou en terrasse



Vigne en pente (photo P. Malanski)

Système de culture en semis direct



Tournesol avec un couvert de trèfle (photo B. Chauvel)

Reboud et al. (2017)

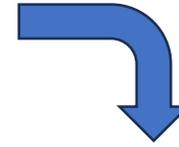


Quelles innovations permettent aux viticulteurs de supprimer ou de réduire l'utilisation du glyphosate dans les situations d'impasse ?

Comment les agriculteurs gèrent-ils les innovations visant à éliminer l'utilisation du glyphosate dans les situations d'impasse ?



Étape 1 : 16 cas d'études identifiés



Étape 2 : 16 entretiens semi-directifs

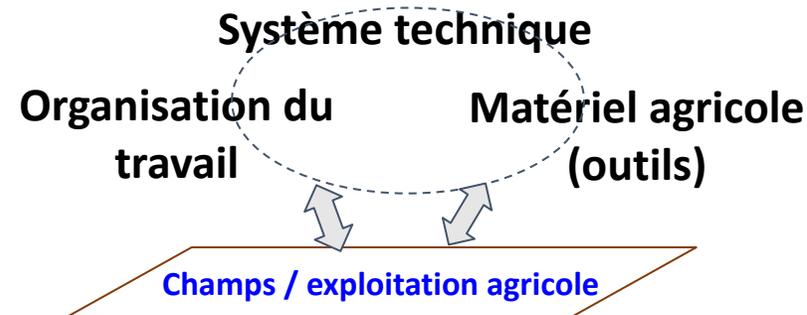
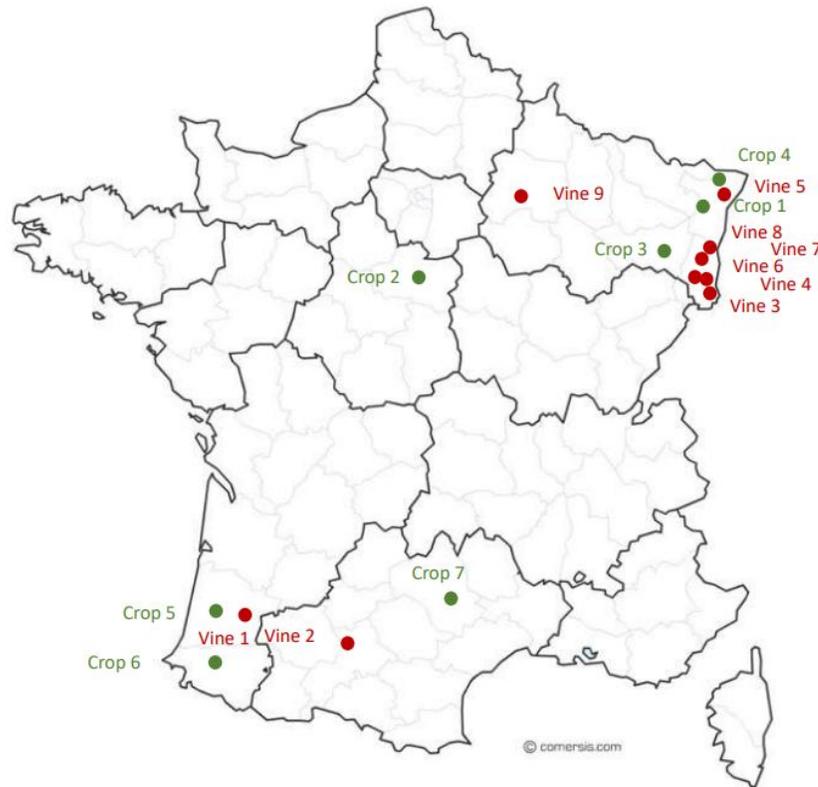
7 systèmes en grandes cultures

9 systèmes viticoles



Étape 3 : Analyse de la nature systémique de l'innovation  
Avec un cadre conceptuel de l'innovation couplée

*Meynard et al., 2017; Sebilotte, 1974; Madelrieux et Dedieu, 2018; Lucas et al., 2018; Salembier et al., 2021*



Étape 4 : Construction des typologies



Résultat #1 : Caractérisation de cinq types d'innovation sur l'action collective qui ont soutenu l'accès des agriculteurs aux leviers clés de la lutte contre les adventices

### Partage de...

- Ressources
  - ✓ Equipement
  - ✓ Terre
  - ✓ Troupeau
- Main d'oeuvre
  - ✓ Employé partagé
- Décision technique de gestion
  - ✓ décision collective dans un assolement commun

+

**Accès aux services agricoles**

+

+

**Développement d'une nouvelle ressource**

- auto-construction d'un matériel adapté aux vignobles pentus



## Résultat #2 : Identification de trois types d'innovation sur l'équipement pour la gestion des mauvaises herbes

### Outil multi-usages

- semoir pour le semis sur paille et sur couverture végétale

+

**Combinaison d'outils pour réaliser deux tâches en même temps**

+

+

**Conception et fabrication d'un nouvel outil**

- Outil de fauche sous le rang pour vignoble en terrasse



Résultat #3 : Trois types d'innovations couplées dans le vignoble et dans en grandes cultures

## Focus en viticulture



Type #1 :

Gestion en pente modérée par des interventions répétées à l'aide d'un panel d'équipements partagés pour contrôler les adventices  
(5 cas d'étude)



Type #2 :

Sur les pentes raides, contrôle des adventices réalisé par des interventions ponctuelles avec agroéquipements combinés  
(2 études de cas)



Type #3 :

Minimiser la perturbation du sol avec des outils auto-construits adaptés aux terrasses  
(2 études de cas)

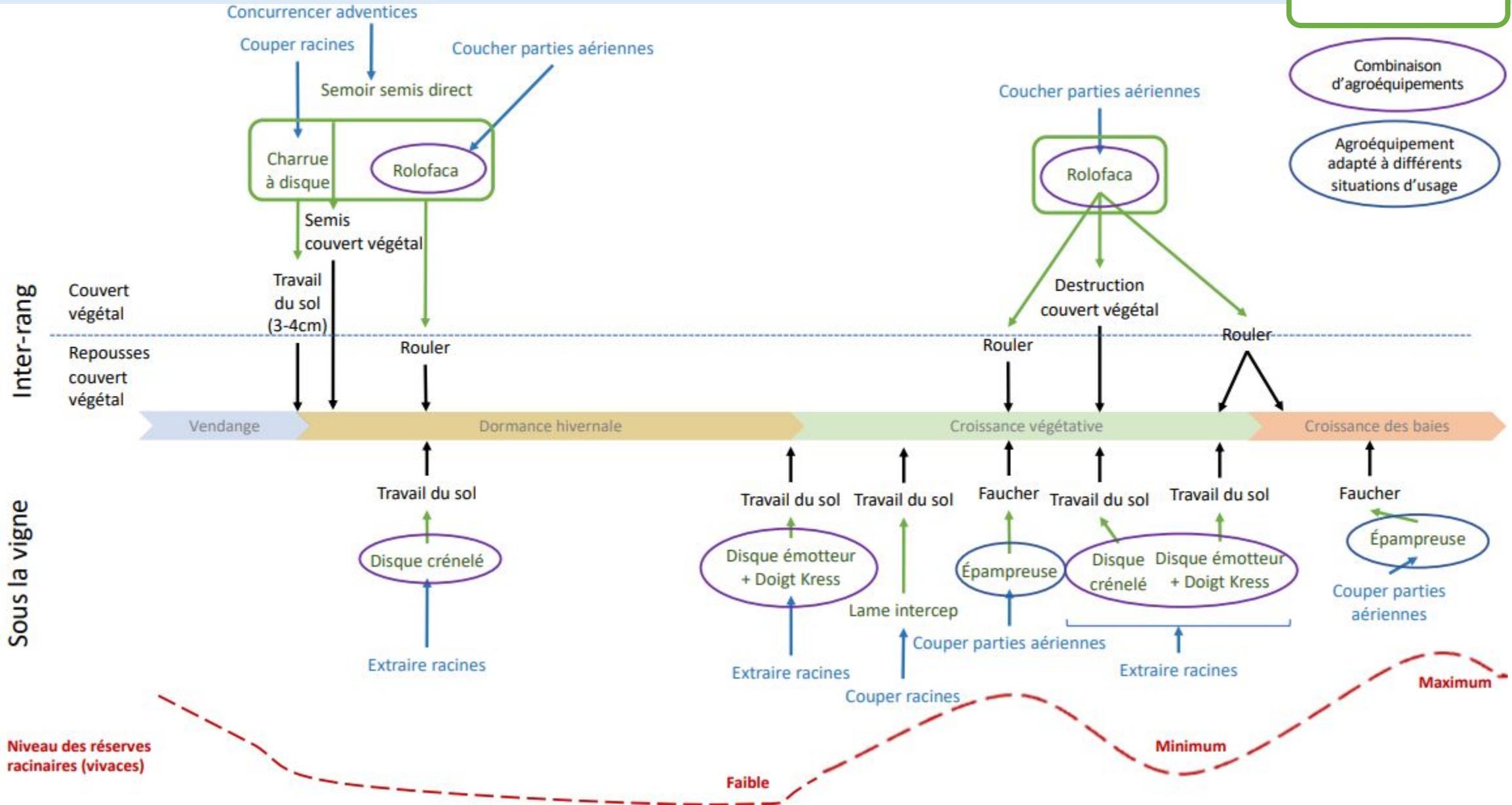


Comment les agriculteurs mettent-ils en œuvre les innovations visant à éliminer l'utilisation du glyphosate dans les situations d'impasse ? (cas d'étude #5)

Partage de ressources

Combinaison d'agroéquipements

Agroéquipement adapté à différentes situations d'usage



# Discussion

- Nouvelles connaissances sur la gestion des adventices sans glyphosate dans deux situations d'impasse : la viticulture en pente ou en terrasse et l'agriculture de conservation
- Une invitation à repenser les systèmes de culture pour mettre en œuvre des alternatives à l'utilisation du glyphosate
- Une invitation à considérer les conditions agronomiques de mise en œuvre des alternatives au glyphosate et la généricité des innovations couplées caractérisés
- Avancées méthodologiques dans l'étude des innovations couplées avec le suivi des innovations



## Conclusion

- Des innovations pour lever les situations d'impasse existent dans les exploitations agricoles.
- Les innovations couplées décrites portent sur la combinaison d'innovations concernant les outils + la gestion agricole au champ + l'organisation du travail.

## Perspectives

- Développement de la recherche pour réduire / lever les verrous techniques et socio-économiques à l'arrêt de l'utilisation du glyphosate dans les exploitations agricoles.
- Inspiration pour la refonte du système agricole pour la transition agro-écologique et l'adaptation au changement climatique dans les exploitations agricoles.





26-30 août 2024

# Merci de votre attention

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR



**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Projet ALIAGE**

s'Appuyer sur Les Innovations couplées d'AGriculteurs pour soutenir l'Émergence de systèmes agricoles sans glyphosate



[marie.thiollet-scholtus@inrae.fr](mailto:marie.thiollet-scholtus@inrae.fr)