



- **Objectifs:** Développer et tester une nouvelle méthode de conception de systèmes de culture combinant modèles et prototypage par les agriculteurs pour une gestion durable des adventices
- **Où ?** Brienne-le-Château et Rosnay-l'Hôpital (Aube)
- **Avec qui ?** GDA de Brienne, CA de l'Aube, UMR Agroécologie
- **Démarche :** Enquête → État des lieux → PrototypageX2 → Évaluation → Restitution-ajustement
- **Matériel :** Mission écophyteau®, FLORSYS, FLORSYS-OAD, DEXiPM

## 1. Utiliser les modèles pour compléter l'expertise des agriculteurs (Jeuffroy et al., 2008)

### Prototypage en atelier de conception

1. Explorer des solutions inédites
2. Concevoir des prototypes adaptés au contexte local

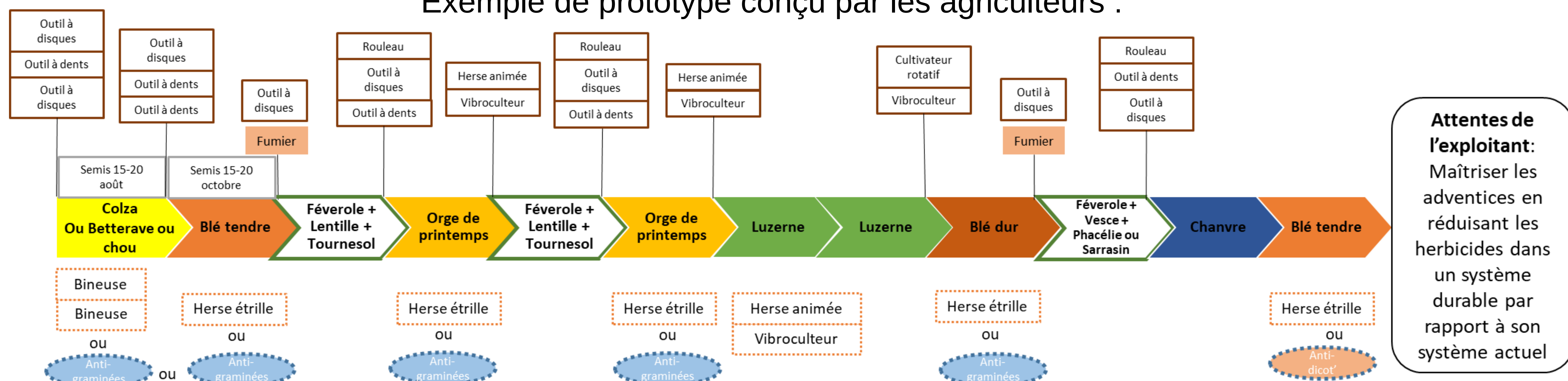


### Conception assistée par modèle

1. Évaluer en temps réel les propositions des agriculteurs
2. Diagnostiquer en post-atelier les prototypes

## 2. Les prototypes atteindraient les objectifs de gestion durable des adventices

Exemple de prototype conçu par les agriculteurs :



→ L'évaluation par FLORSYS-OAD montre que les prototypes sont globalement plus performants que la référence :

| Système de culture | Ressources pour les espèces non-ravageurs |          | Nuisibilité des adventices pour la production et l'activité agricole |                   |                      |
|--------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
|                    | Carabes                                   | Abeilles | Pertes rendement                                                     | Pollution récolte | Infestation du champ |
| Référence          | 4.65                                      | 1.59     | 45.82                                                                | 2.82              | 1.51                 |
| Prototype A        | 4.6                                       | 1.59     | 31.8                                                                 | 2.37              | 1.02                 |
| Prototype B        | 4.82                                      | 1.6      | 23.68                                                                | 2.03              | 0.84                 |

Amélioration des performances en passant du rouge au vert

## 3. Pistes d'améliorations de la méthode de co-conception

- Introduire un modèle conceptuel et interactif représentant les processus et interactions entre le champ cultivé et les adventices (ComMod, 2005)
- Simuler des variantes et la contribution de chaque variable à la maîtrise des adventices avec FLORSYS-OAD
- Concevoir en termes de stratégies plutôt que de pratiques culturales « à cumuler »

### Remerciements

Nous remercions les personnes ayant pris part à ce travail de recherche : les agriculteurs du GDA de Brienne et particulièrement Arnaud Guilbert, ainsi que Raymond Reau, Bruno Chauvel, Damien Derroux et Nicolas Cavan pour leurs expertises, Sylvie Granger et les étudiants d'AgroSup Dijon pour le travail d'enquête préalable aux ateliers.

### Références

ComMod, C., 2005. La modélisation comme outil d'accompagnement. Nat. Sci. Sociétés 13, 165–168.  
Jeuffroy, M.-H., Bergez, J.-E., David, C., Flénet, F., Gate, P., Loyce, C., Maupas, F., Meynard, J.M., Reau, R., Surleau, C., 2008. Utilisation des modèles pour l'aide à la conception et à l'évaluation d'innovations techniques en production végétale : bilan et perspectives, in: Systèmes de Culture Innovants et Durables : Quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ?, Transversales. Educagri Editions, p. np.

