

## BILAN DE L'ARRÊT DU GLYPHOSATE

# DES RÉUSSITES ET DES IMPASSES SELON LES SITUATIONS

LE DISPOSITIF INTER-INITIUTS ÉTUDIE LES PRATIQUES MISES EN ŒUVRE EN L'ABSENCE DE GLYPHOSATE ET LEURS CONSÉQUENCES SUR LA MAÎTRISE DES ADVENTICES ET SUR L'IMPLANTATION DES CULTURES. QUATRE SITES SERVENT DE SUPPORT À L'ANALYSE SUR LE TERRAIN.



Les plateformes expérimentales Syppre, action inter-instituts pilotée par Terres Inovia, Arvalis et l'ITB, testent depuis 2016 des systèmes innovants conçus pour répondre à des objectifs de multi-performance : maintien voire amélioration de la marge et de la productivité, réduction de la dépendance aux intrants (azote, produits phytosanitaires), diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES) et augmentation des taux de matière organique dans les sols. Ils sont comparés à un système témoin dont les rotations sont représentatives des systèmes locaux et pilotés de

façon optimisée selon le conseil des instituts techniques. En 2019, les essais ont intégré un objectif supplémentaire : n'utiliser le glyphosate qu'en dernier recours et mobiliser d'autres leviers pour gérer les adventices et la destruction des couverts en interculture.

### Une analyse au long cours

Une étude des pratiques mises en œuvre en l'absence de glyphosate et leurs conséquences sur la maîtrise des adventices, notamment graminées, et sur l'implantation des

cultures a été réalisée à l'échelle du système de culture et de l'interculture. Cette dernière porte sur 4 des 5 plateformes et compare les campagnes 2016 à 2018 (avec intégration possible du glyphosate dans les stratégies) et les campagnes 2019 à 2021 (avec utilisation en dernier recours si impasse).

Les plateformes étudiées se trouvent dans les contextes suivants : coteau argilo-calcaire dans le Lauragais (principale flore problématique : ray-grass), sols argilo-calcaires avec zones argileuses et sableuses dans le Berry (principale flore problématique : vulpin), limons profonds en Picardie (principale flore problématique : dicotylédones de printemps) et terres de craie en Champagne (principale flore problématique : dicotylédones de printemps). Dans ces cas concrets, sont identifiées et confirmées des stratégies de gestion qui ont permis de se passer du glyphosate sans conséquences dommageables et des situations d'impasse qui persistent malgré la combinaison des leviers de contrôle des adventices.

### Des scénarios divers selon le type d'interculture

En regroupant les intercultures par catégorie, certaines tendances se dégagent à l'échelle des quatre plateformes étudiées.

**1. Dans les intercultures longues** (de type blé-tournesol ou blé-mais) mobilisant des couverts, les situations de réussite sans glyphosate sont celles soit avec labour (en entrée d'hiver pour les sols argileux), soit avec travail du sol superficiel lorsque le printemps est plutôt sec. Sinon, l'efficacité de destruction des adventices – en particulier les graminées hivernales – avant semis est plus aléatoire voire difficile et décevante, et ce particulièrement en sol argileux.

**2. Dans les intercultures avant culture industrielle** comme la betterave ou le pois de conserve (plateformes Picardie et Champagne sur sol non argileux plus facile à travailler), les situations labourées sont également satisfaisantes, et sinon un travail du sol en sortie d'hiver pas trop précoce (donc potentiellement en conditions moins humides) est satisfaisant.

**3. Dans les intercultures avant cultures semées tôt** comme l'orge de printemps, le pois de printemps, le pois chiche ou la lentille, l'absence de glyphosate donne des résultats corrects dans les situations labourées ou lorsqu'il a été possible d'intervenir en sortie d'hiver dans des bonnes conditions (sol ressuyé et par temps séchant) ou dans les situations de sols non argileux (exemple de la



Levées de vulpins sur la plateforme du Berry

© M. Loops - Terres Inovia

Champagne). Dans les autres cas, le travail du sol en sortie hiver a une efficacité compromise en particulier sur flore de graminées car elles se repiquent plus facilement ou continuent à lever en période humide ; de plus, en sol argileux, ces travaux peuvent dégrader la structure du sol et donc l'implantation de la culture suivante.

**4. Dans les intercultures courtes**, après une culture récoltée en juillet et avant une culture d'automne comme les céréales ou le pois d'hiver, certaines fenêtres d'intervention sont correctes pour travailler le sol superficiellement de manière efficace, sauf si un couvert est mis en place jusqu'au 15 octobre environ. En effet, dans cette situation, la mise en place d'un couvert réduit les fenêtres d'intervention par temps séchant ; cela peut être très contraignant ensuite pour gérer les graminées à l'automne par temps plus humide et en particulier en sol argileux. Même en l'absence de couvert, l'efficacité du travail du sol peut être aléatoire selon les conditions pédoclimatiques, car le repiquage ou les nouvelles levées des graminées sont possibles, et en sol argileux il faut préserver une structure convenable pour la culture suivante.

**5. Dans les intercultures avant colza**, il y a généralement peu d'adventices à gérer (période sèche) mais si ce n'est pas le cas, le travail du sol pour semer sur un sol propre en l'absence de glyphosate risque d'assécher le lit de semences. En effet, en cas de forte infestation de graminées risquant de pomper la réserve utile et de nuire à la levée du colza, un passage de glyphosate peut être nécessaire pour détruire ces adventices et semer le colza en direct, sans travail mécanique risquant également d'assécher le sol. Pour implanter le colza, les stratégies de labour sur sol non argileux ou bien au contraire le semis direct se sont montrées gagnantes pour la maîtrise des adventices en interculture et pour la qualité d'implantation du colza.

6. Enfin, **les intercultures extrêmement courtes** de type tournesol-blé, betterave-blé ou pomme de terre-blé sont

sur une plage de temps tellement réduite que le sol n'a pas le temps de se salir et ces précédents laissent aussi un sol exempt d'adventices. Souvent, un travail du sol est nécessaire pour l'implantation de la culture suivante et les fenêtres d'intervention sont plutôt correctes.

### L'efficacité du travail du sol variable

Le *figure 1* montre qu'il existe toujours des situations d'impasses pour lesquelles il n'y a aucune piste, en particulier lorsque ces différents éléments sont combinés : sol argileux, conditions humides et/ou infestation de graminées

(surtout si déjà développées) dans le couvert ou après (ou dans l'interculture sans couvert). En dehors de ces situations, on arrive à se passer du glyphosate en mettant en œuvre du travail du sol. Néanmoins, les conditions pédoclimatiques sont déterminantes pour sa réussite.

En effet, en conditions humides, l'efficacité du travail du sol pour détruire les graminées est plus aléatoire : elles peuvent se repiquer (surtout si elles sont déjà développées) ou de nouvelles germinations peuvent être induites (sol remué et frais) ; de plus, en sol argileux le travail en conditions humides peut être fatal pour la structure du sol et donc pour la qualité d'implantation de la culture suivante. ■

## PROPORTION DES SITUATIONS AVEC ET SANS GLYPHOSATE

Proportion des situations avec et sans glyphosate, et proportion de réussite des stratégies sans glyphosate sur la maîtrise des adventices en interculture et sur la qualité d'implantation de la culture suivante.

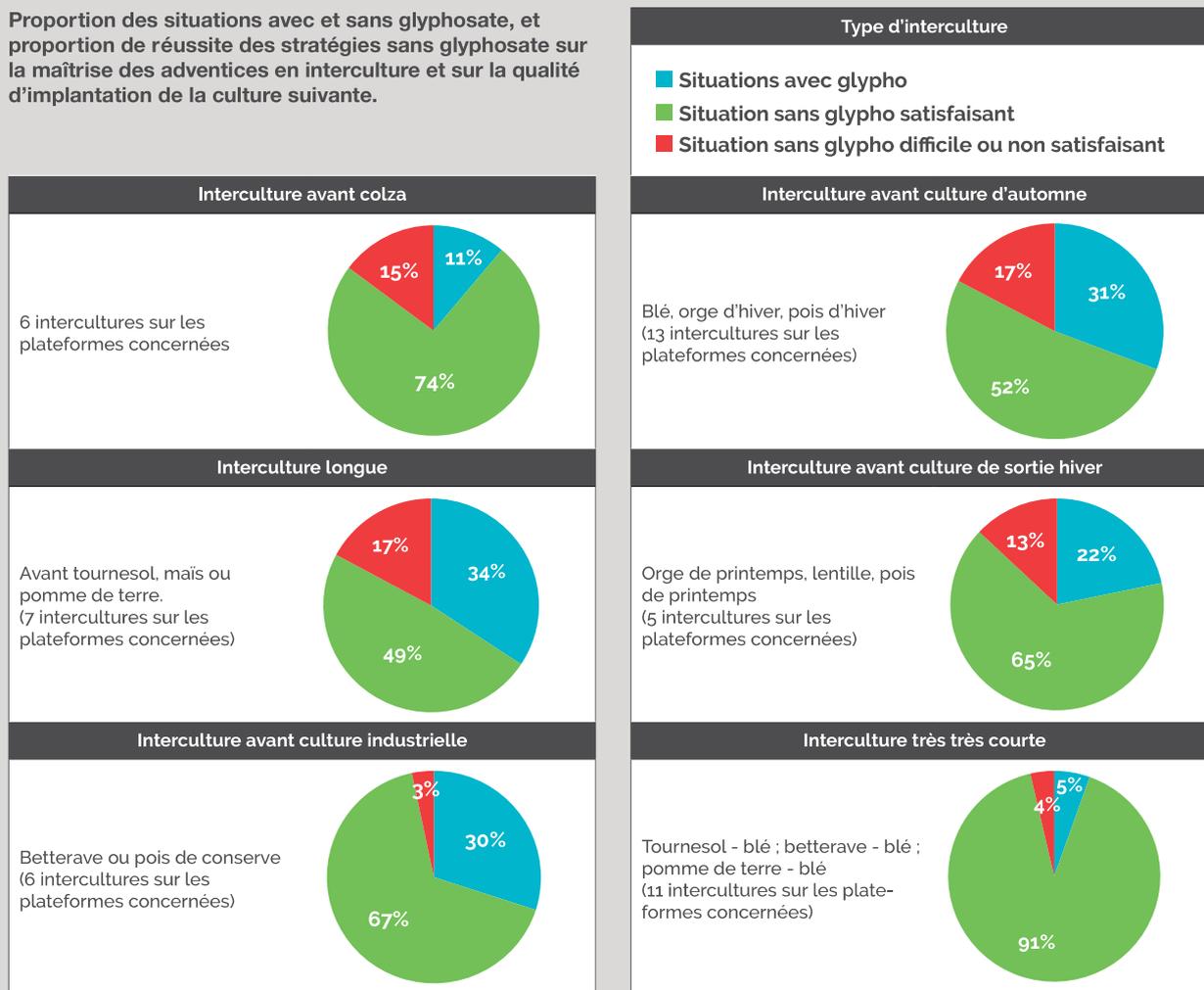


Figure 1 : présentation par type d'interculture (IC) de la proportion des situations avec et sans glyphosate, et de la proportion des réussites ou des échecs des stratégies sans glyphosate sur la maîtrise des adventices en interculture et de la qualité d'implantation de la structure suivante. Ces chiffres s'appuient uniquement sur les systèmes innovants et témoins des quatre plateformes Syppre étudiées (Berry, Lauragais, Champagne et Picardie) entre 2016 et 2021.