

La gestion des adventices graminées au service de la multi-performance – bilan de l'action Syppre Berry

Réunion Technique Villers-lès-Nancy 2025

Domitille JAMET, d.jamet@terresinovia.fr

Nicolas LATRAYE, n.latraye@terresinovia.fr

Matthieu LOOS, m.loos@terresinovia.fr



Syppre, un projet lancé en 2015

- **Finalité** : transition agroécologique des exploitations de la ferme France vers des systèmes multi-performants
- **3 volets** déclinés dans **5 territoires** :
 - **Observatoire** des systèmes actuels
 - Plateformes d'**expérimentation** de systèmes innovants
 - **Réseaux d'agriculteurs** en transition agroécologique
- Objectifs de **triple performance** :



Les plateformes expérimentales

- **2 systèmes :**
 - témoin optimisé
 - innovant visant à répondre aux objectifs de multiperformance et aux enjeux locaux
- **Dispositifs expérimentaux :**
 - Surface : **3 à 10 ha** au total (conditions agriculteur)
 - Mise en place : 2015 (première récolte 2016)
 - Toutes les cultures présentes chaque année, avec **2 ou 3 répétitions** (dispositif a-plans)
- **Données sur les pratiques culturales** collectées et calcul d'indicateurs de performance avec Systemre + **mesures et observations** sur les cultures et le sol

SYSTEMRE 



Construire ensemble les systèmes de culture de demain

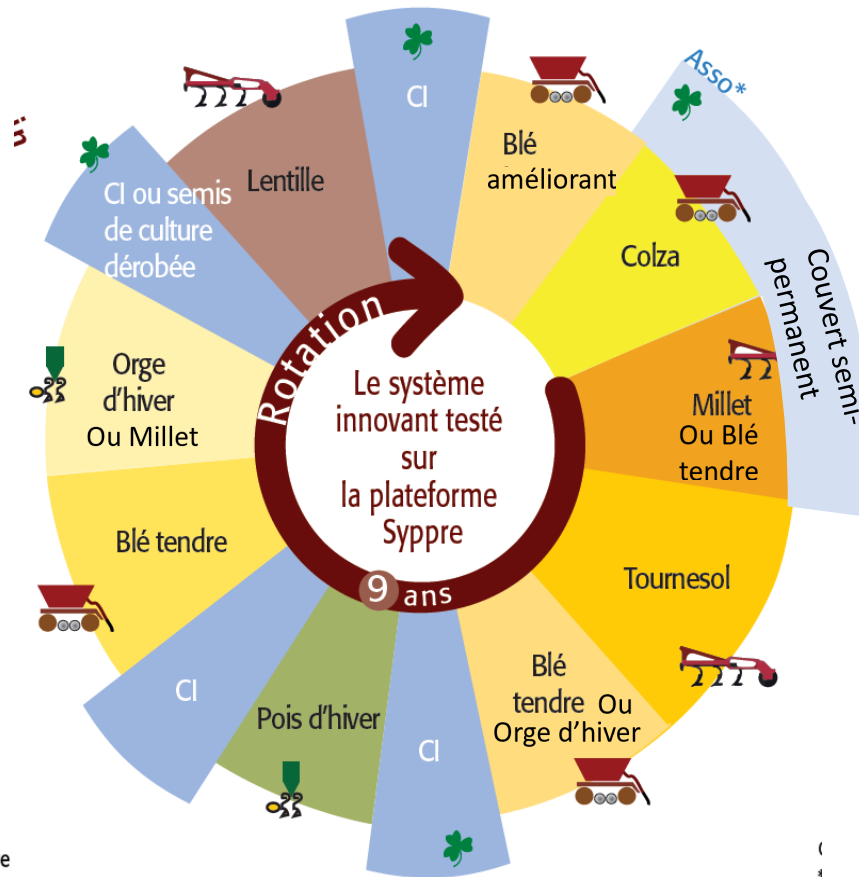


Syppre Berry : contexte et systèmes testés

- Sols argilo-calcaires superficiels (caillouteux, faible RU)
- Rotation courte dominance cultures hiver : augmentation de la pression en bioagresseur (adventices graminées, ravageurs des cultures)

Enjeux locaux :

- ↗ **la maîtrise des adventices** (graminées hivernales surtout)
- ↗ **la fertilité du sol** (minéralisation de l'azote et structure du sol notamment)
- ↗ **la robustesse des cultures**



Cultures de diversification adaptées au contexte local + maintien cultures majeures

Cultures d'été : rupture cycle adventices

Positionnement flexible des cultures dans la rotation

Réduction et flexibilité travail du sol

Légumineuses en culture principale et couvert

Couverts végétaux en interculture, en associé et en semi-permanent

Système témoin

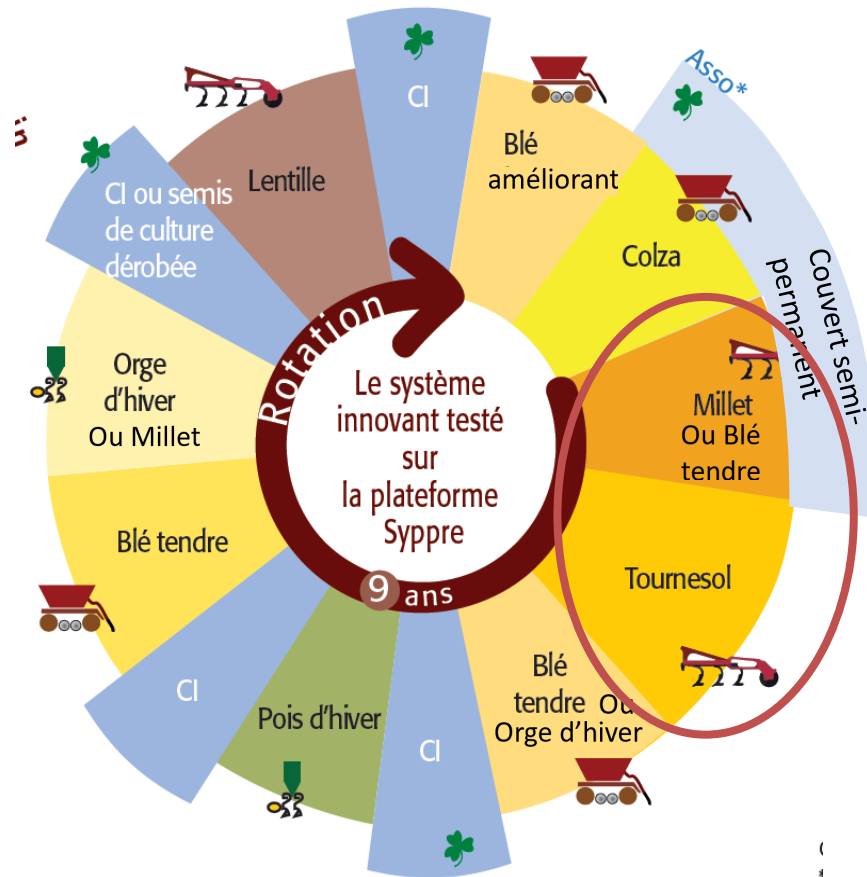
Colza ou Tournesol
 blé tendre
 orge d'hiver



CI: Culture Intermédiaire
 *Asso.: Légumineuses associées
 🍀 Légumineuses en mélange

Une rotation diversifiée, équilibrée et flexible pour maîtriser le vulpin et le ray-grass

Rompres le cycle du vulpin par l'introduction de deux cultures d'été



Cl : Culture Intermédiaire
 *Asso. : Légumineuses associées
 🌿 Légumineuses en mélange

🌾 Travail profond
 🚛 Semis direct
 🌱 Travail superficiel

Introduction de cultures d'été :

- Rupture du cycle des graminées automnales
- Déstockage possible en interculture longue (faux-semis, destruction chimique des vulpins levés)

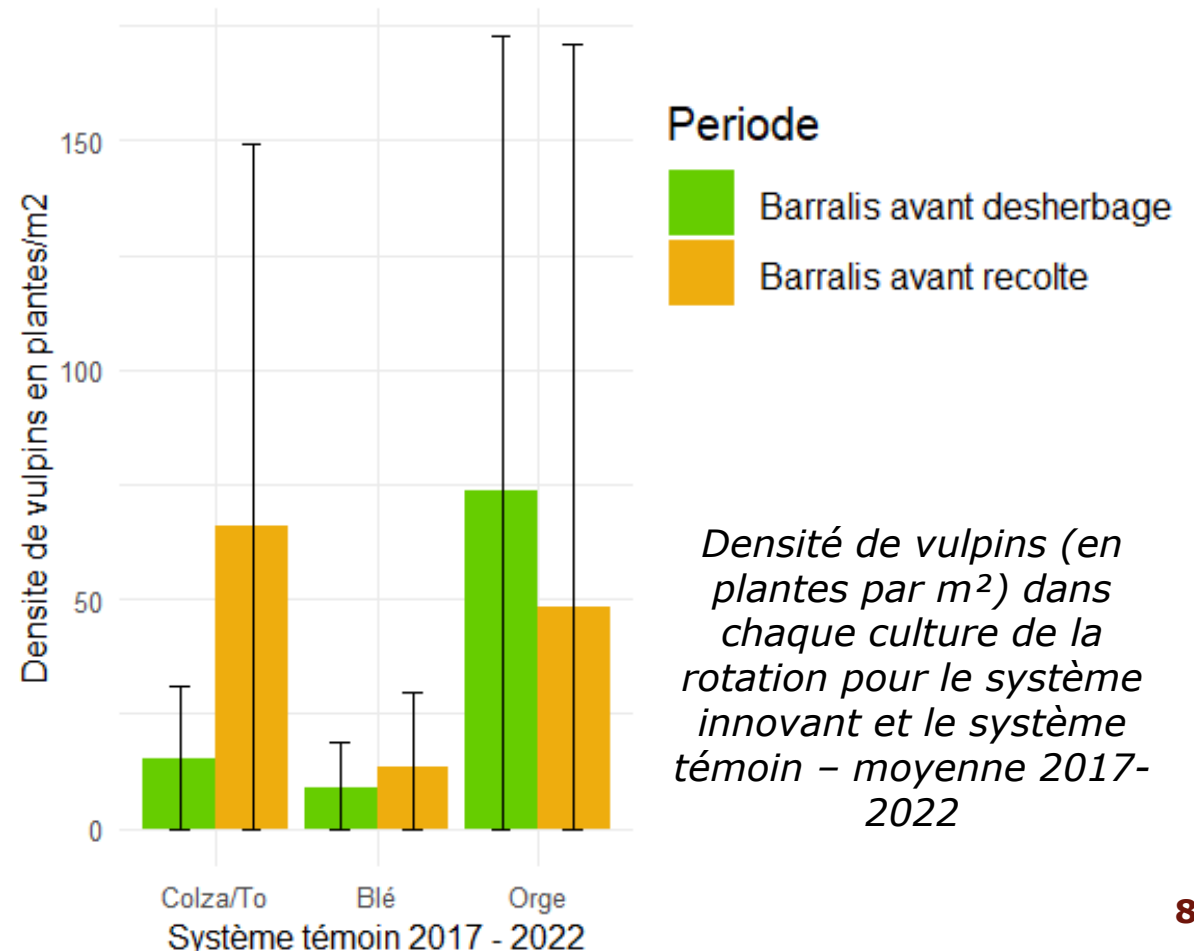
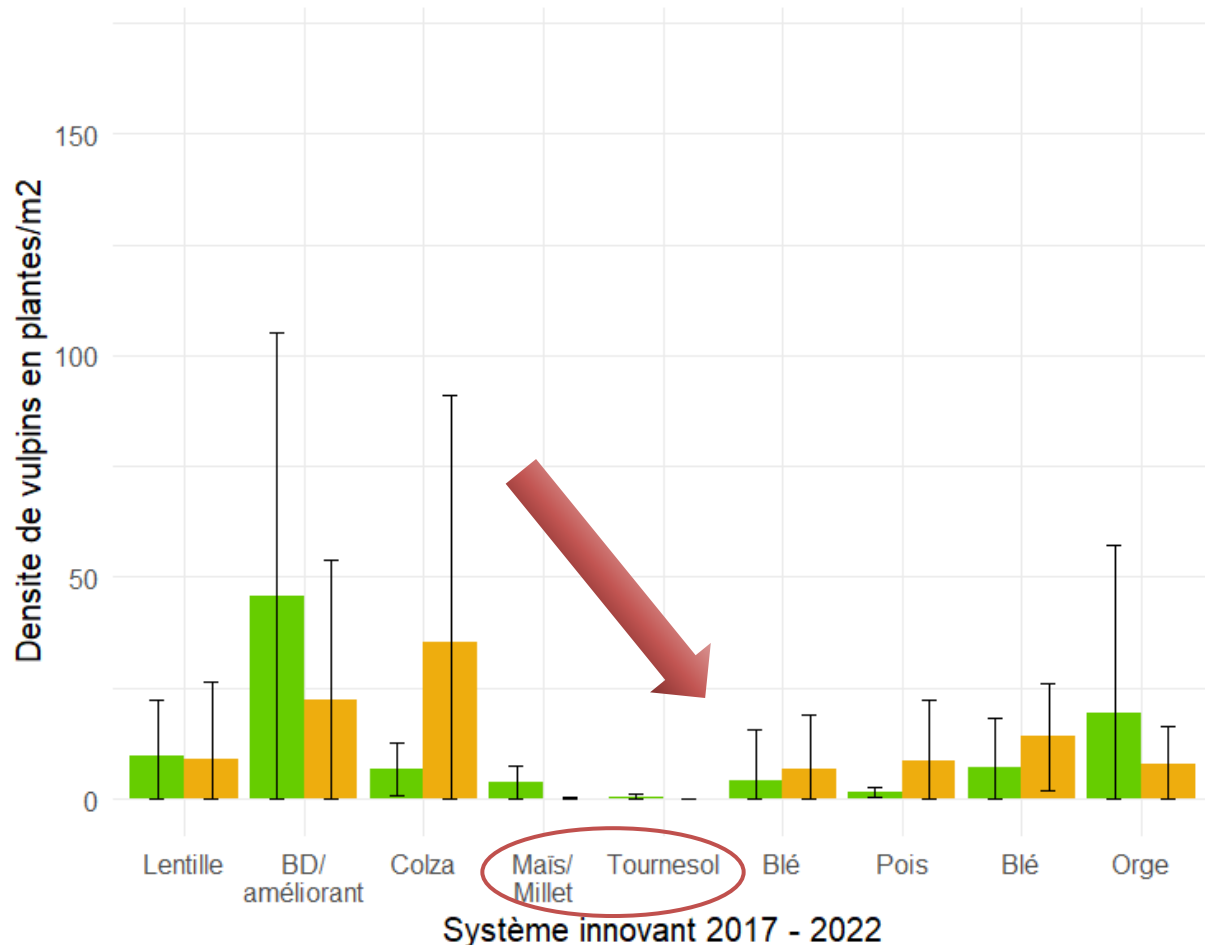
Distinction culture d'été (millet, tournesol, maïs...) ≠ culture de printemps (lentille...)



Une rotation diversifiée, équilibrée et flexible pour maîtriser le vulpin et le ray-grass

Rompre le cycle du vulpin par l'introduction de deux cultures d'été

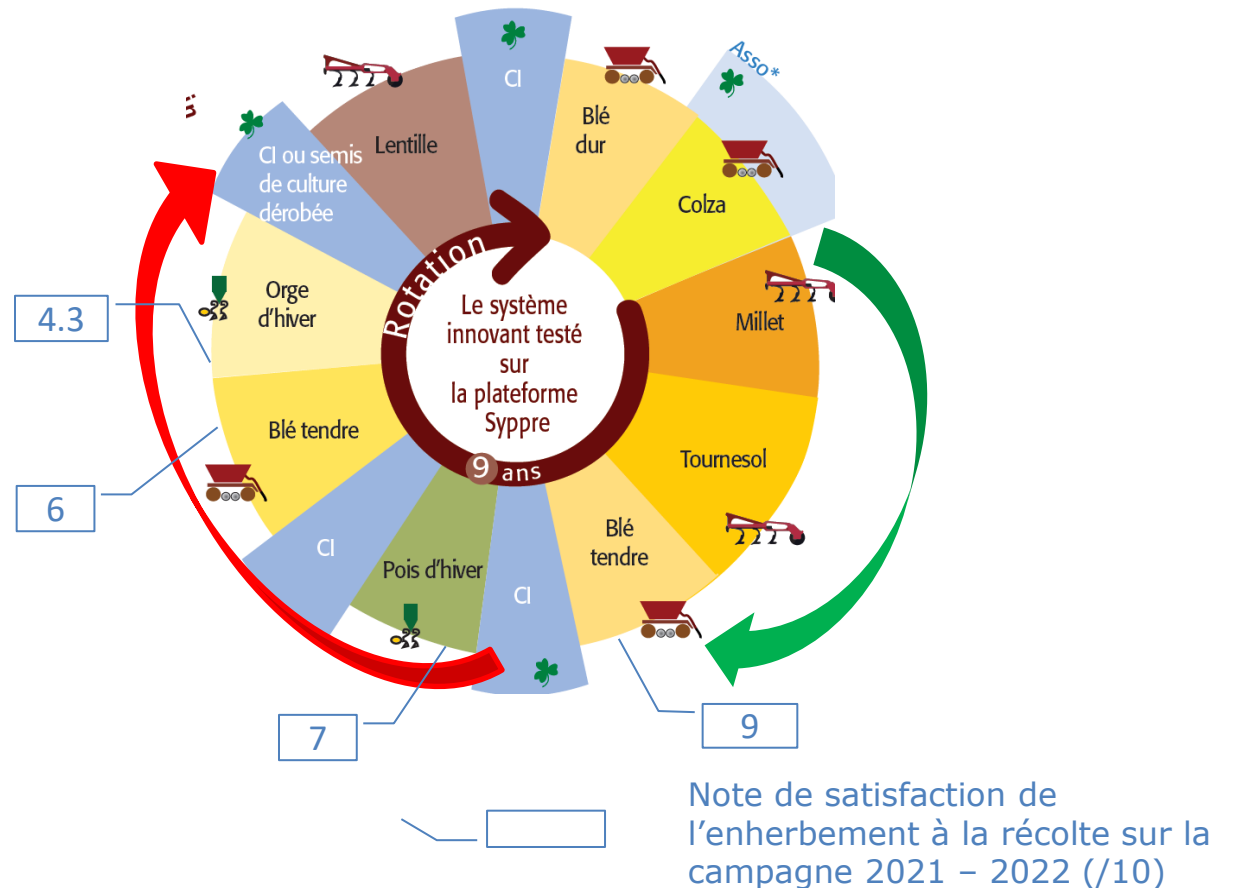
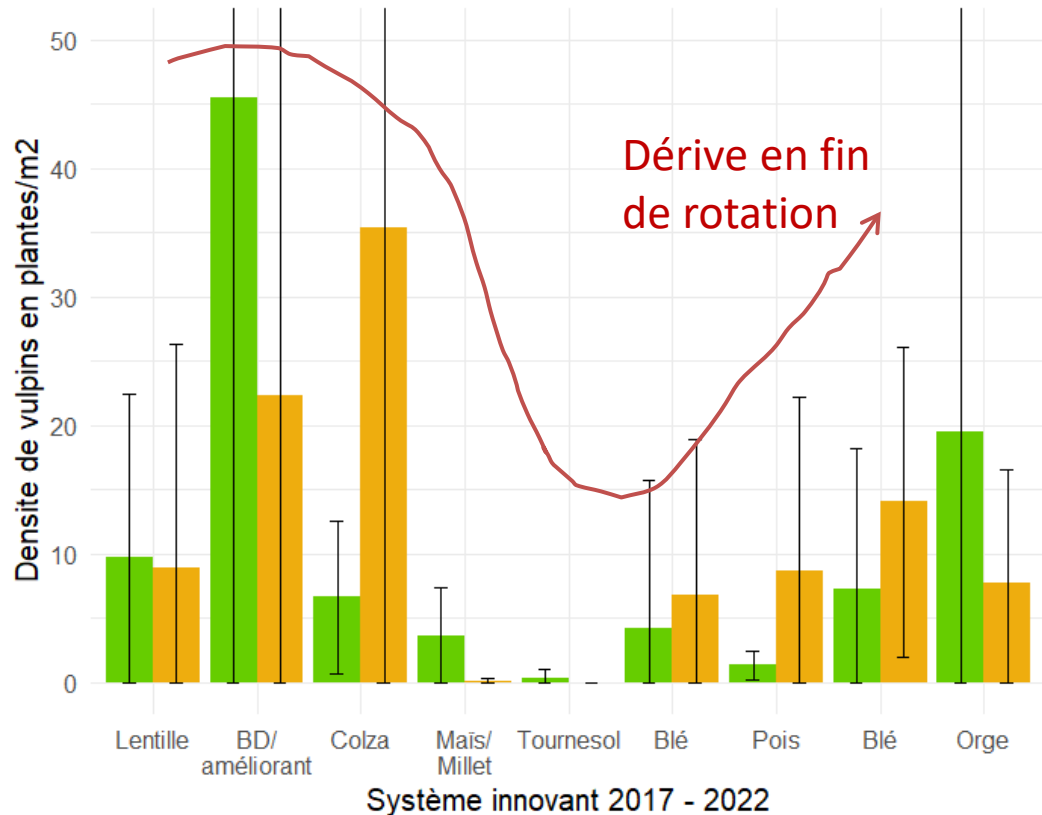
- Une **réduction significative de la pression en vulpins** après la succession de deux cultures d'été



Densité de vulpins (en plantes par m²) dans chaque culture de la rotation pour le système innovant et le système témoin - moyenne 2017-2022

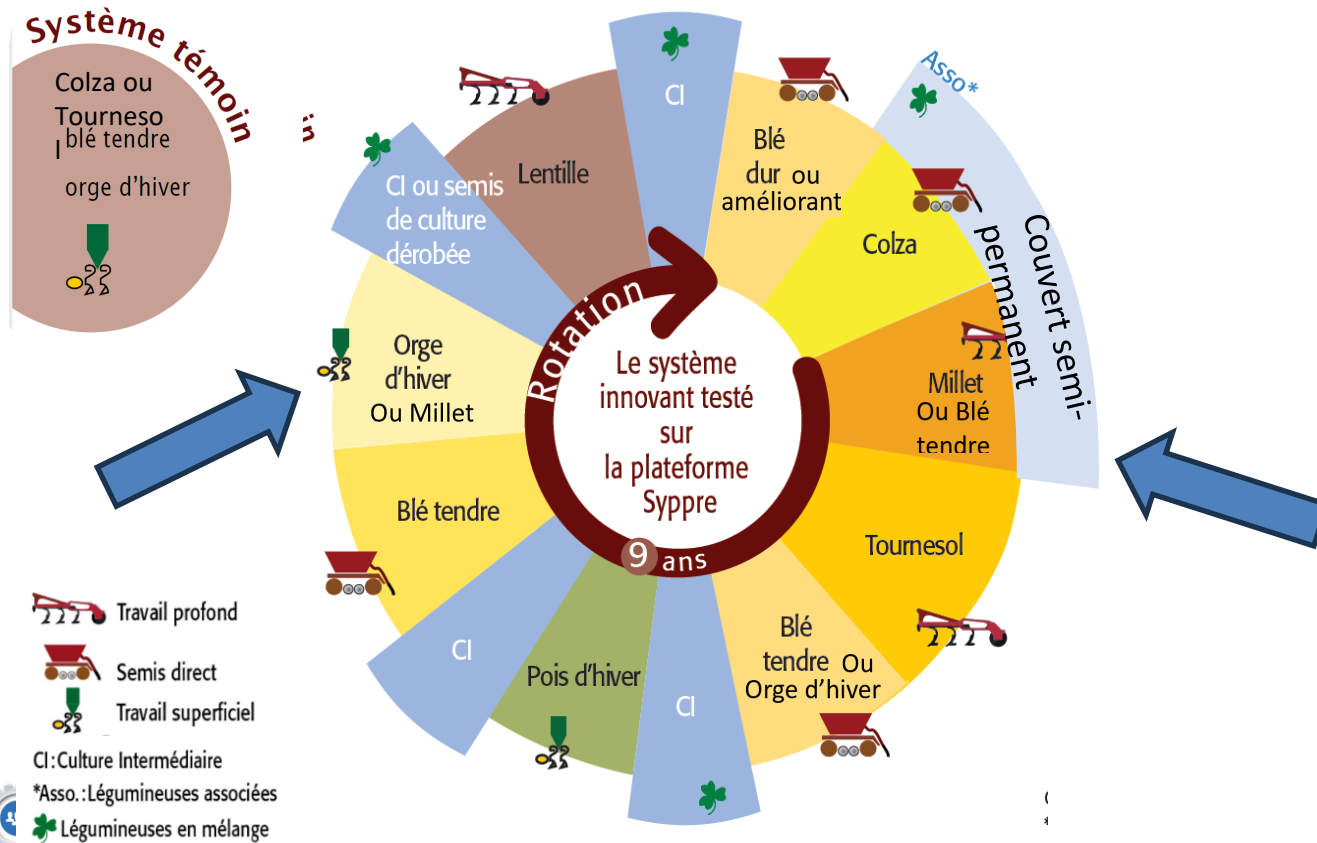
Une rotation diversifiée, équilibrée et flexible pour maîtriser le vulpin et le ray-grass

Un positionnement flexible des cultures d'été pour éviter les dérives et garder la maîtrise à l'échelle de la rotation



Une rotation diversifiée, équilibrée et flexible pour maîtriser le vulpin et le ray-grass

Un positionnement flexible des cultures d'été pour éviter les dérives et garder la maîtrise à l'échelle de la rotation



Positionner la rupture avec culture d'été là où le risque de salissement est le plus élevé :

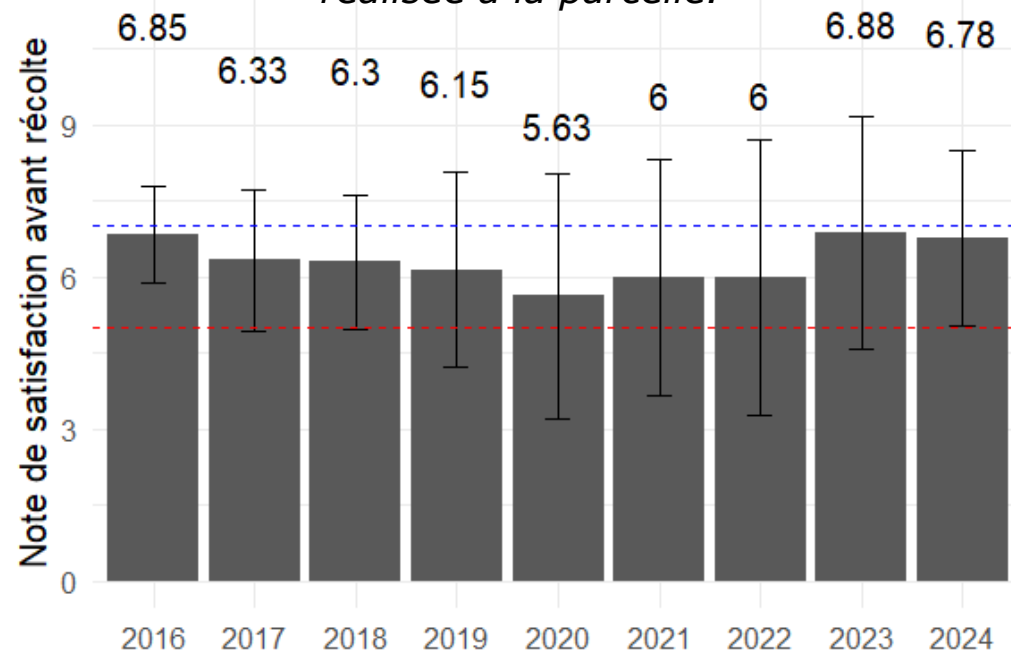
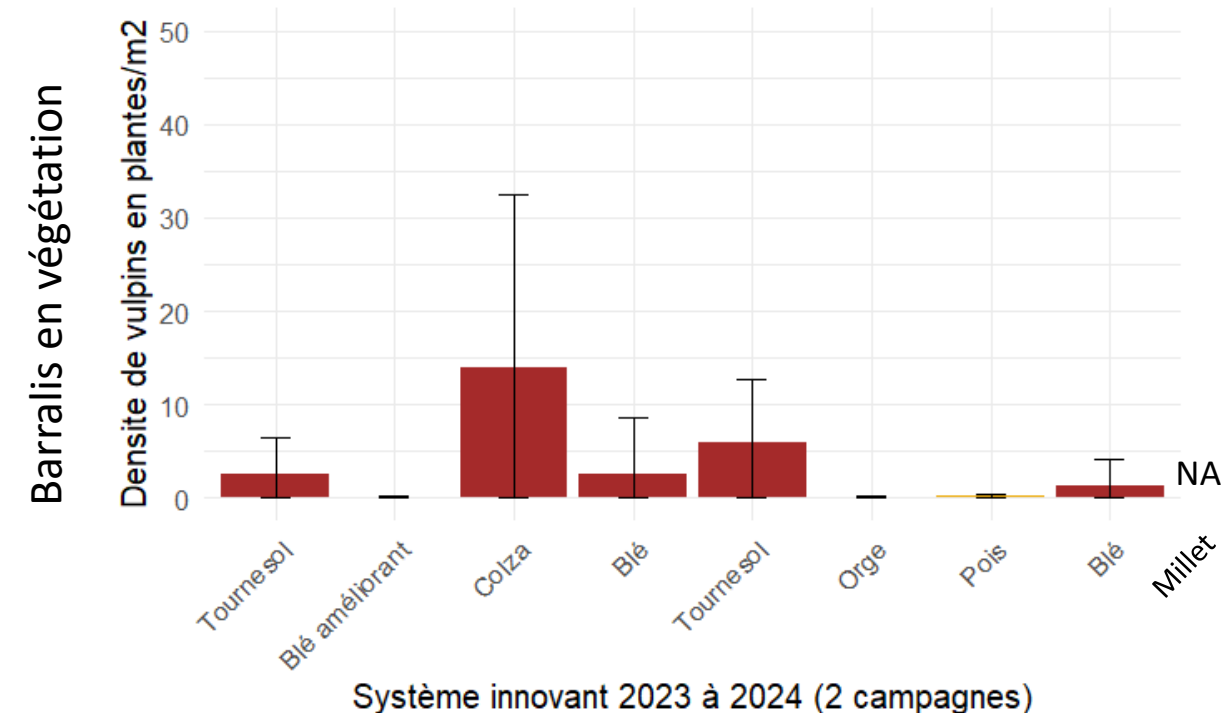
- Si forte pression adventice dans blé de pois -> millet avant la lentille
- Si forte pression adventice dans colza -> millet après colza

NA

Une rotation diversifiée, équilibrée et flexible pour maîtriser le vulpin et le ray-grass

Un positionnement flexible des cultures d'été pour éviter les dérives et garder la maîtrise à l'échelle de la rotation

Note de satisfaction à la récolte moyenne et écart-type pour l'ensemble des cultures de la rotation innovante. Note /10 réalisée à la parcelle.





- Amélioration et réduction de la variabilité à partir de 2022 (introduction règle de flexibilité de la rotation & augmentation des programmes de désherbage)
- Equilibre à l'échelle de la rotation

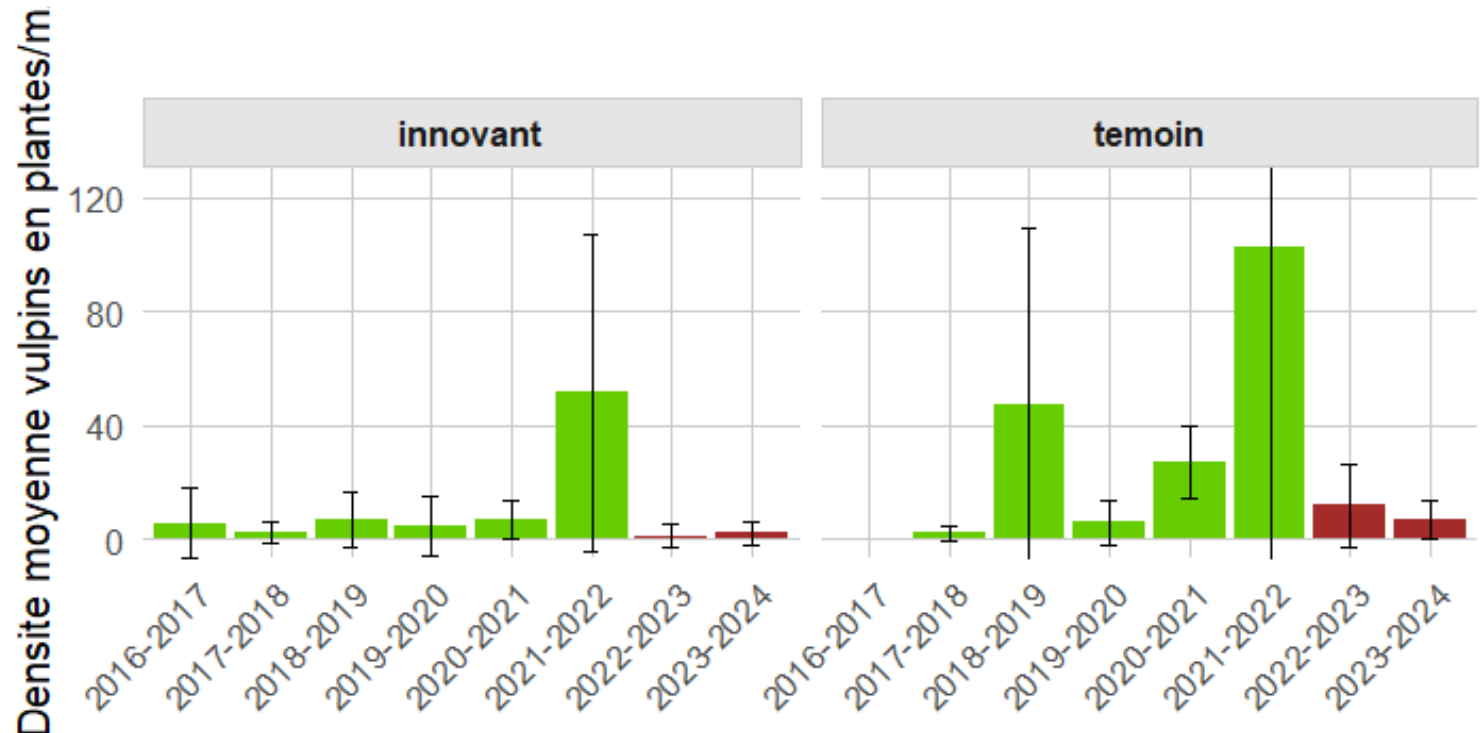
Conclusion gestion des graminées

Leviers mobilisés dans le système innovant:

- Rotation **diversifiée, équilibrée** (alternance cultures d'automne, de printemps, et d'été) **et flexible** (dans le positionnement des cultures)
- Compromis entre stratégies:
 - **D'évitement des levées d'adventices** (**semis direct** de colza et céréales lorsque les conditions le permettent, décalage date de semis céréales si possible)
 - De **déstockage**

➔ Permet d'éviter la dérive observée dans le système témoin colza-blé-orge et d'améliorer la maîtrise du vulpin à l'échelle du système

 Barralis avant désherbage
 Barralis en végétation



Le système innovant diversifié atteint la multiperformance

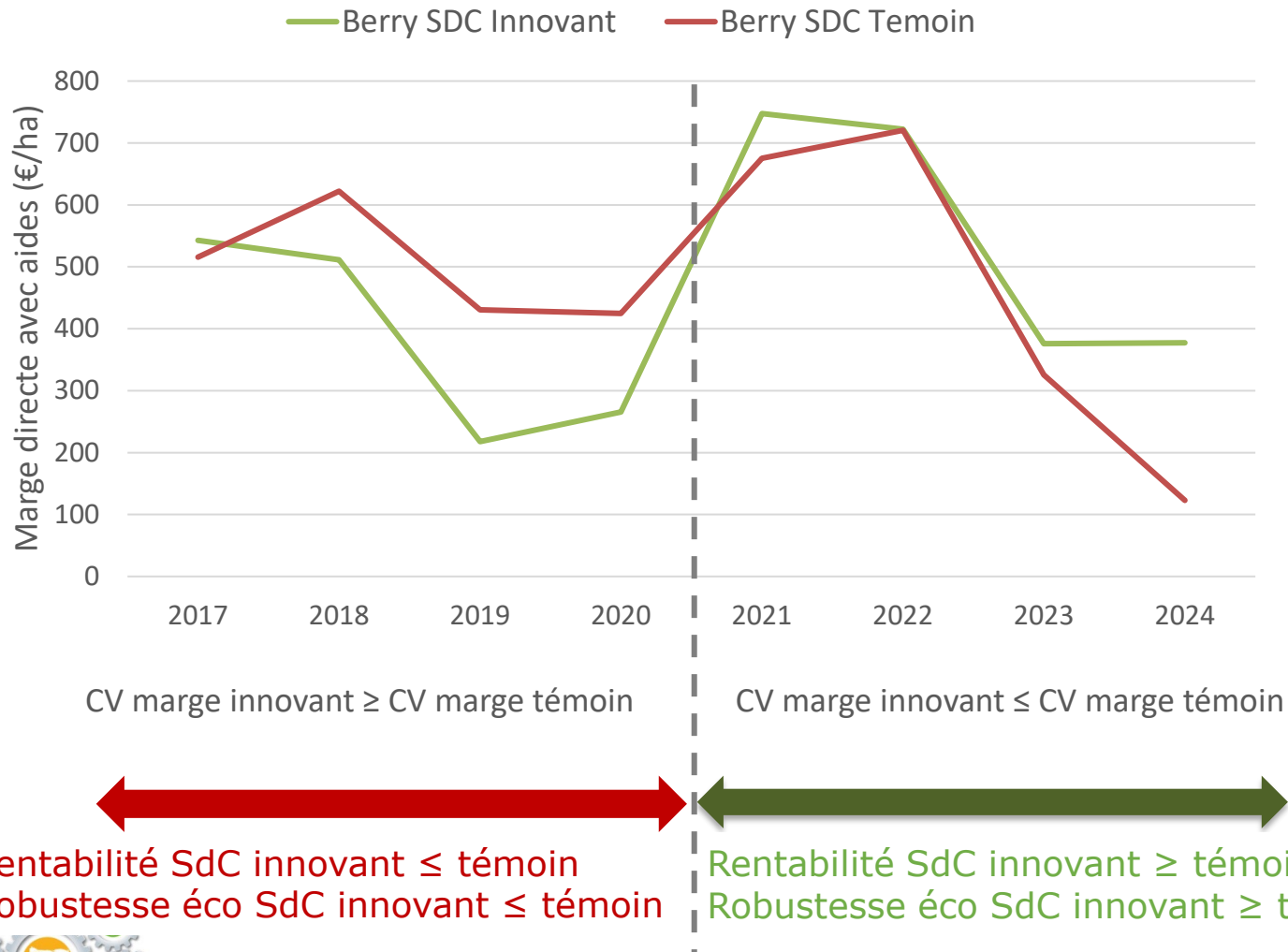
Résultats de multiperformance 2017 - 2024

indicateur	Moyenne témoin	Moyenne innovant	p-value effet système	Moyenne ± écart-type des écarts entre innovant et témoin
IFT total	4.81	3.62	< 0.001	-22.1 ± 18%
Apport azote minéral (kg/ha)	151	101	< 0.001	-30.7 ± 13.9%
Consommation énergie primaire (MJ/ha)	12,363	9,728	< 0.001	-20.5 ± 9.1%
Émissions GES (kg CO2e/ha)	2,084	1,534	< 0.001	-24.7 ± 10.9%
Marge directe avec aides (€/ha)	480	470	0.597	19.8 ± 90.1%
EBE (€/UTANS)	19,968	20,123	0.86	64 ± 226.9%
Production énergie brute (MJ/ha)	85,063	68,887	< 0.001	-18.8 ± 7.4%
Efficienc	7.01	7.13	0.302	3.5 ± 15.2%

SdC innovant diversifié :

- ↘ usage d'intrants et impact env.
- ≈ rentabilité
- ↘ productivité

Le système innovant diversifié atteint la multiperformance



➤ **Atteinte des objectifs de rentabilité après plusieurs années** d'ajustement et d'adaptation continue du système innovant, suite aux apprentissages réalisés chaque année

- **Principales évolutions sur 2017-2024:**
- Arrêt de l'association pois-blé, non adaptée entre 2 blés -> pois pur
 - Arrêt du maïs, non adapté en contexte non irrigué -> remplacé par du millet
 - Blé dur -> remplacé par blé améliorant
 - Mauvaise maîtrise des adventices en fin de rotation (4 cultures d'hiver) -> positionnement flexible du millet
 - Introduction couvert semi-permanent dans la succession colza - blé



Conclusion

En zone intermédiaire, la **diversification des SdC apportent des bénéfices** :

- Amélioration de la **gestion des adventices graminées** hivernales
- Réduction de l'usage d'intrants et des impacts environnementaux
- **Amélioration des performances** des cultures socles (colza, blé, orge)

Atteinte de la multiperformance (productivité, rentabilité, impact env.) des systèmes diversifiés si :

- Bon équilibre entre cultures de diversification et cultures socles
- Choix des cultures de diversification adaptées au contexte pédoclimatique local
- Equilibre régulier entre cultures d'hiver et de printemps + positionnement flexible des cultures

Limites :

- **Système complexe** à gérer, nécessitant du temps et des connaissances -> besoin **d'accompagnement**

