



Réseau expérimental de systèmes de culture zéro-pesticides en grande culture et polyculture-élevage

Vincent CELLIER - INRAE

SOMMAIRE

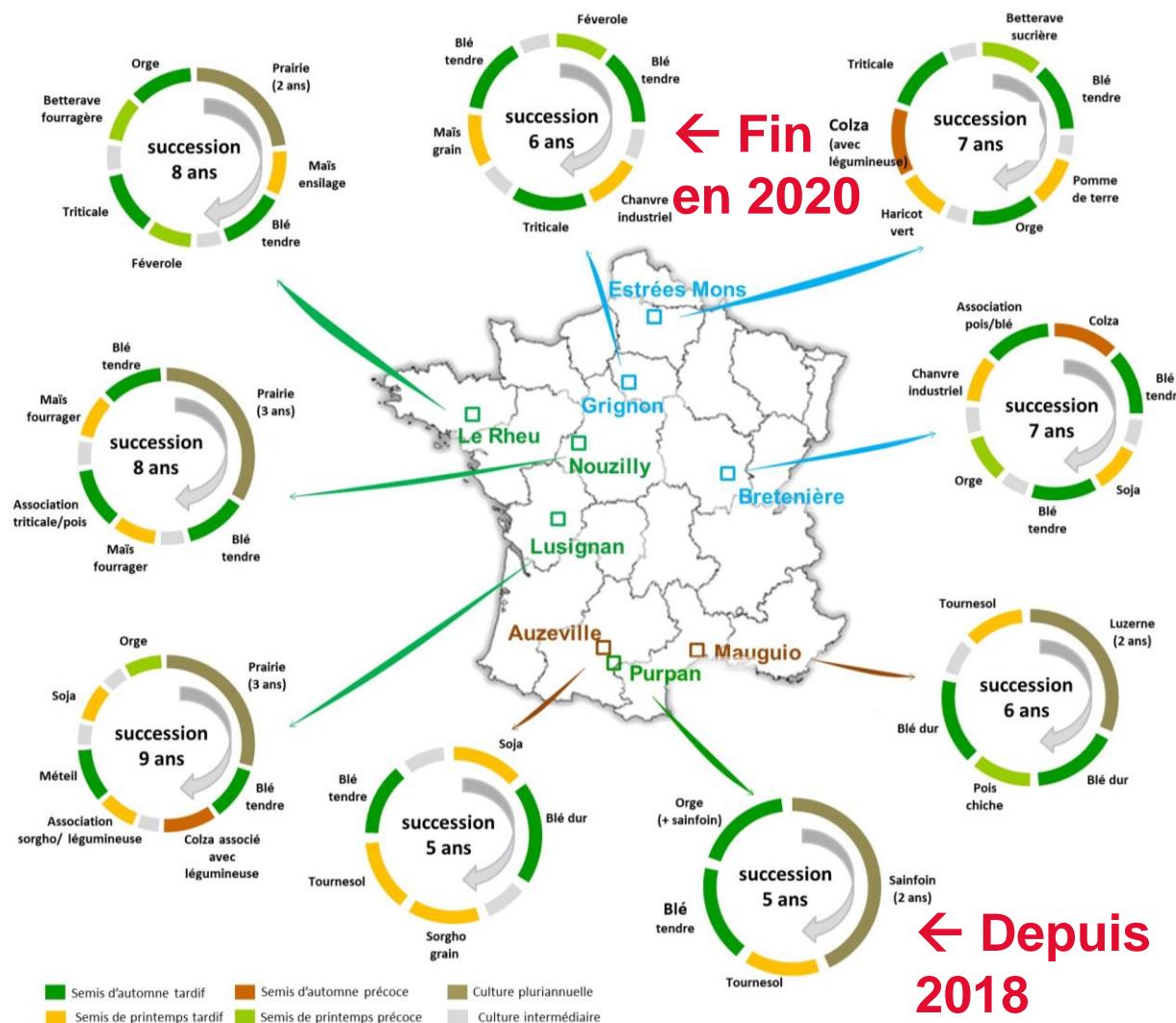
- Le réseau d'expérimentations
- Les leviers de gestion des adventices
- Premiers résultats
- Compétition entre adventices et culture
- Réussites – Apprentissages - Echecs

Neuf dispositifs, neuf situations de production, neuf systèmes de culture différents

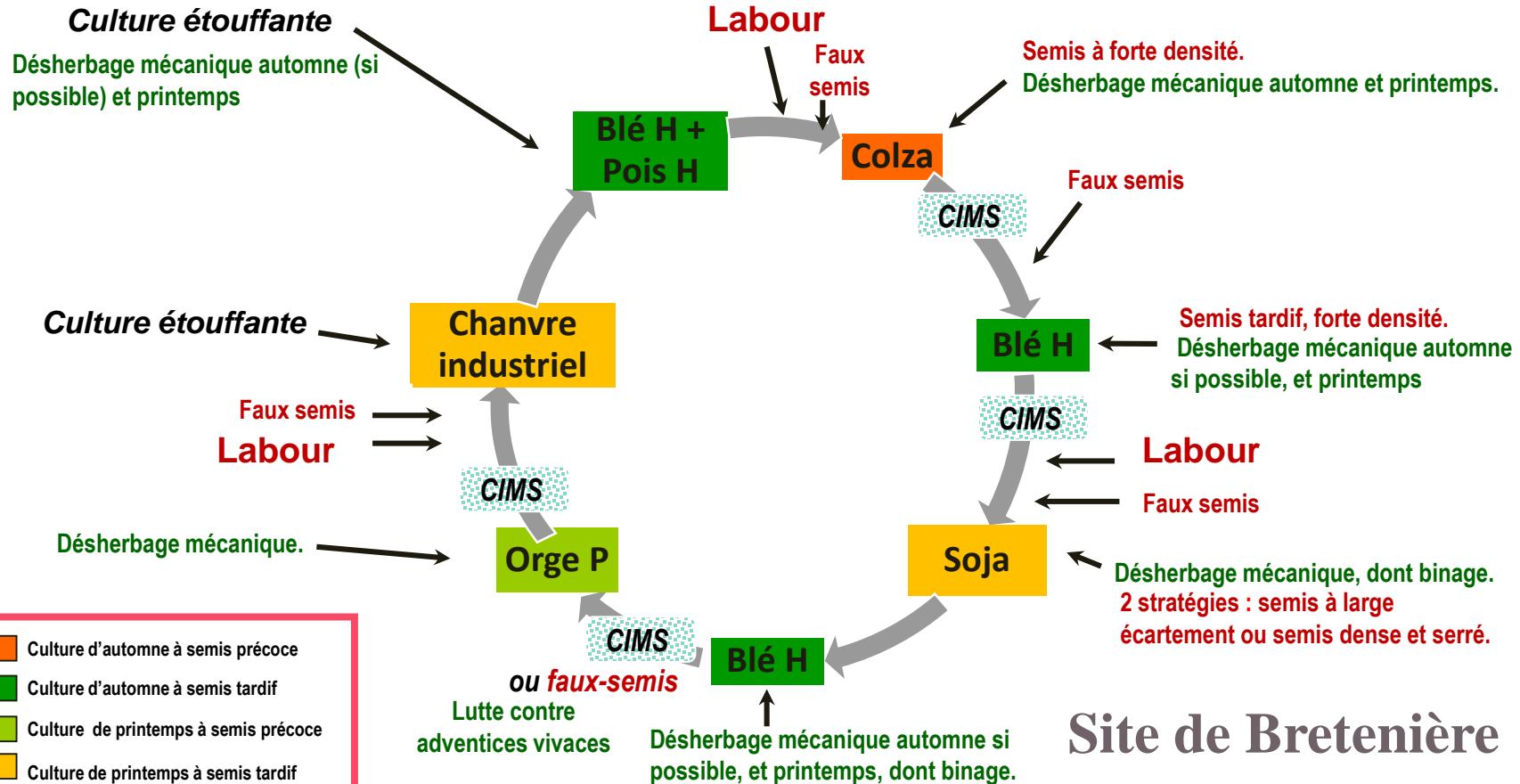
4 systèmes de polyculture-élevage

3 systèmes de grande culture Nord

2 systèmes de grande culture Sud



Principales techniques de gestion des adventices utilisées dans Rés0Pest



Site de Bretenière

Une approche système de culture

Au niveau de la succession

- Allongement de la succession
- Diversification des périodes de semis
- Alternance labour / non-labour

Au niveau de chaque culture

- Lutte en interculture (faux-semis, lutte contre les vivaces)
- Espèces / variétés étouffantes
- Lutte mécanique en culture

En dernier recours

- Ecimage (éviter la grenaison mais concurrence déjà faite)
- Destruction (valorisation en ensilage chez les éleveurs)

Premiers résultats (2013-2017)

Tableau 3 : Identification des leviers de gestion des plantes adventices importants au regard des expérimentateurs et classement de leur importance ressentie par les expérimentateurs (chiffres indiqués dans les cases du tableau : de 1 (plus important) à 19 (moins important)). Le dégradé de couleur indique si le levier est considéré comme très (vert foncé), peu (vert clair) important ou non classé (sans couleur).

Site	Succession culturelle		Interculture		Couverture du sol		Evitement	Désherbage mécanique en culture		Fertilisation	Fauches et broyages								
	Alternance des périodes de semis	Alternance labour/non-labour	Spécies couvrantes	Destruction précoce (brânie, couvert)	Lutte contre les vivaces	Faux-semis en interculture	Couvert d'interculture	Densité de semis élevée	Variétés ou mélanges variétaux couvrants	Plantes associées ou association d'espèces	Semis tardif	Herse étrille	Houe rotative	Bineuse	Ecumeuse	Désherbage manuel	Fertilisation azotée ajustée	Fauches/broyages répétés	Ensilage avant montée à graine des adventices
Auzeville	1				4						6	2	4	3	7	7			
Mauguio	1	6	3	18	17	12	14	2	4	16	7	10	9	8	15	11	13	5	19
Bretenière	1	3	11	18	10	9	2	8	4	16	6	7	12	12	12	17	5	15	
Estrées-Mons	1	1			3	3	3			10	3	8	8	3		10	10		
Grignon	7	7	5					2	3	5		3			1			9	
Lusignan	1	4	5	2	3	17	10	12	9	10	14	7	8	6			16	15	12
Nouzilly	1	3			8	8	4	6		11	10	2	12		5		7	14	13
Le Rheu	4	7		1	1	1	6	8	8		4	11	11	11		16	10	14	14



Figure 3 : Evolution de la note de maîtrise des plantes adventices attribuée par les expérimentateurs aux systèmes Rés0Pest d'Auzeville (Au), Mauguio (Ma), Bretenière (Br), Grignon (Gr), Estrées-Mons (Mo), Lusignan (Lu), Nouzilly (No) et Le Rheu (Rh), entre 2015 et 2017. La couleur indique si le potentiel de production s'est un peu dégradé du fait de la présence de plantes adventices (orange) ou s'il est maintenu (vert).

Compétition entre adventices et culture

« La biomasse adventice, exprimée en relatif par rapport à la biomasse totale ‘culture + adventices’ pendant la période de croissance forte du couvert végétal, peut être considérée comme un indicateur approximatif des pertes de rendement. »⁽¹⁾

$$\frac{\text{biomasse adventices}}{\text{biomasse adventices} + \text{biomasse culture}}$$

Mesure réalisée après la fermeture du rang

Varie entre 0 (pas d'adventices) et 1 (culture inexistant)

Voir l'évolution dans le temps par parcelle

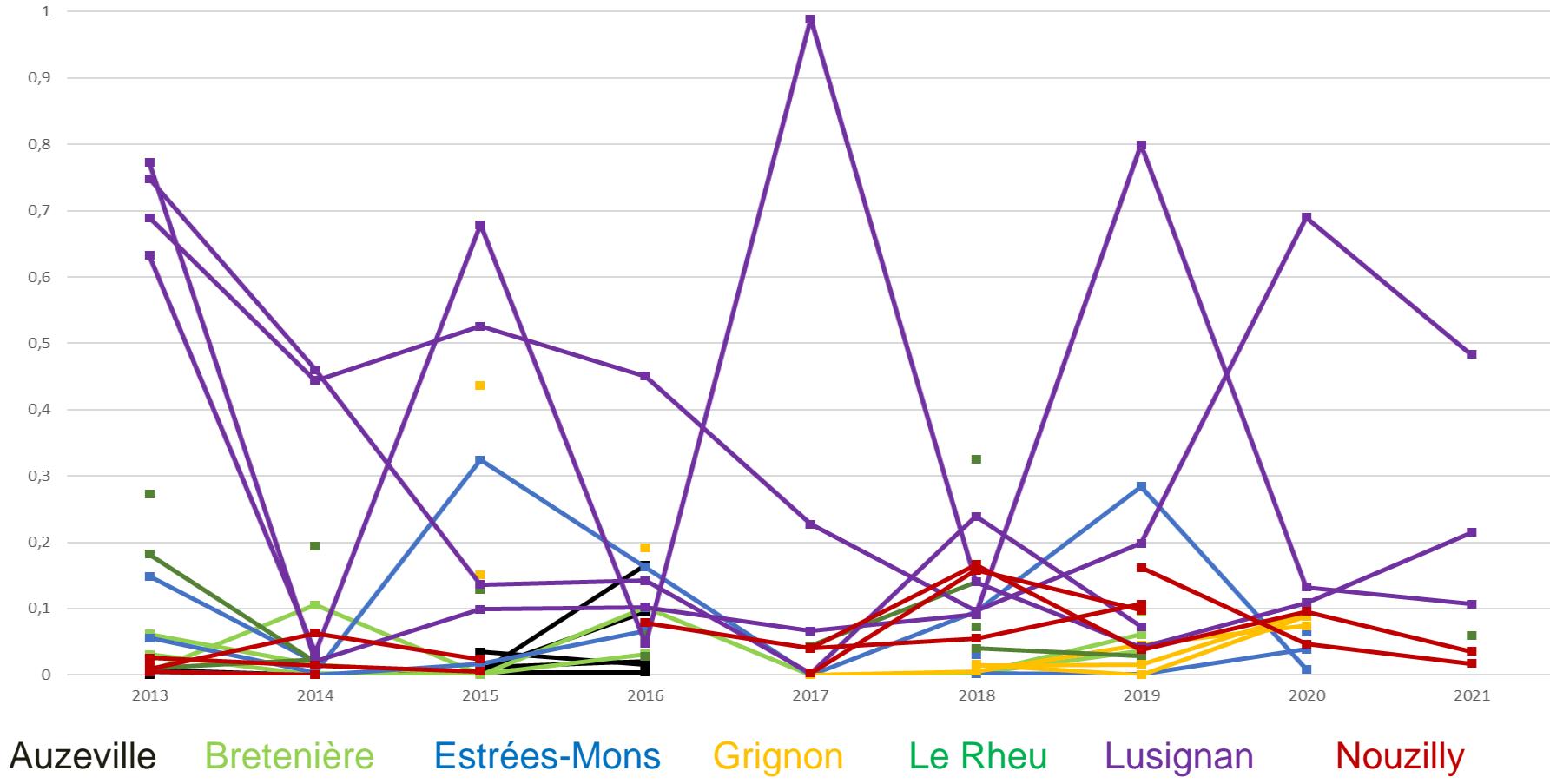
(1) Nicolas Munier-Jolain, Maïwen Abgrall, Guillaume Adeux, Lionel Alletto, Catherine Bonnet, et al..

Projet SYSTEM-ECO4 : Évaluation de systèmes de grandes cultures à faible usage de pesticides.

Innovations Agronomiques, INRA, 2018, 70, pp.257-271. hal-02105004

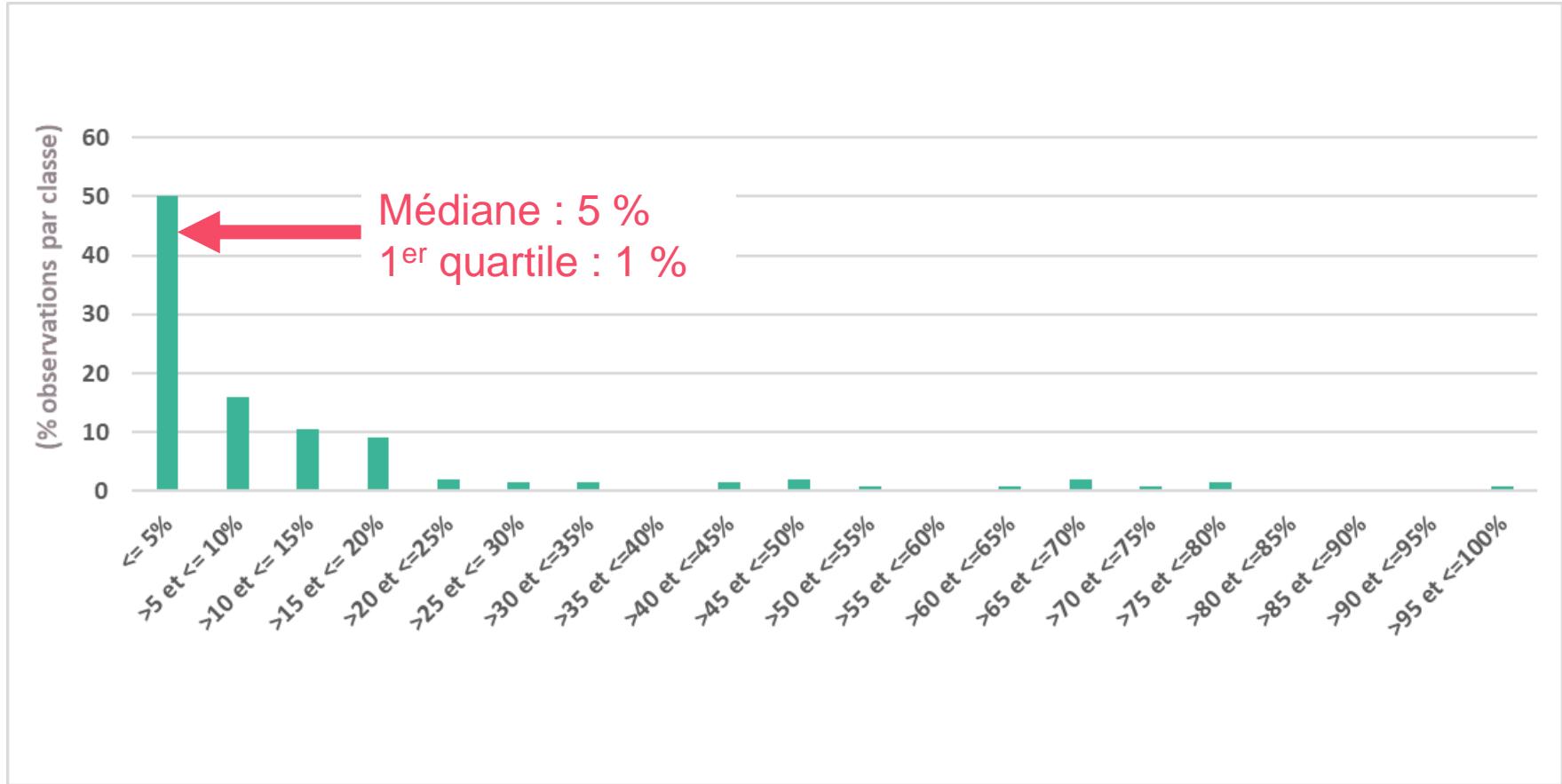
Biomasse adventice / biomasse totale sur les parcelles Rés0Pest

Tous sites Rés0Pest sauf Mauguio

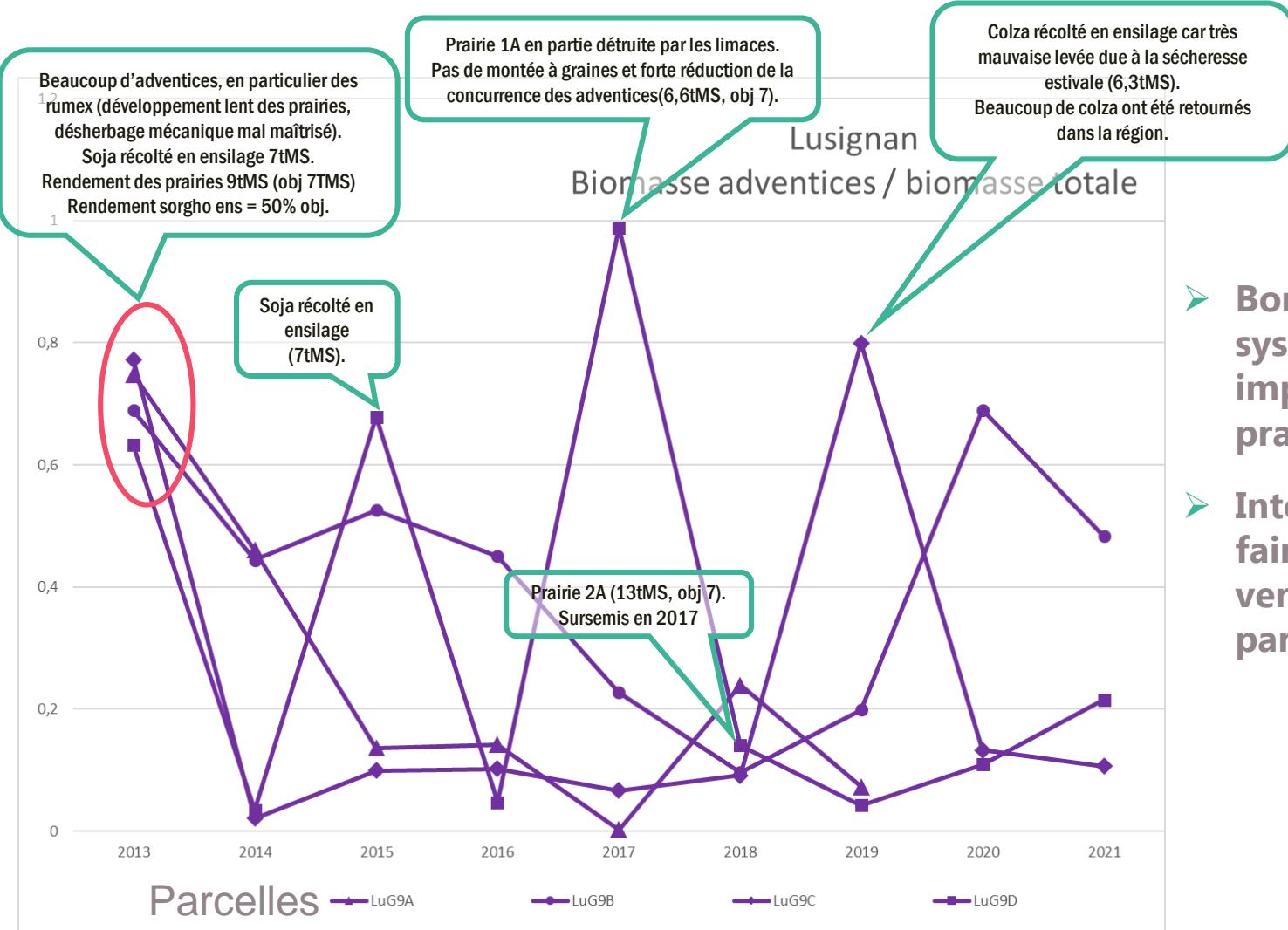


Répartition du ratio par classes (144 observations)

Ratio biomasse adventices / biomasse totale (Tous sites Rés0Pest sauf Mauguio)



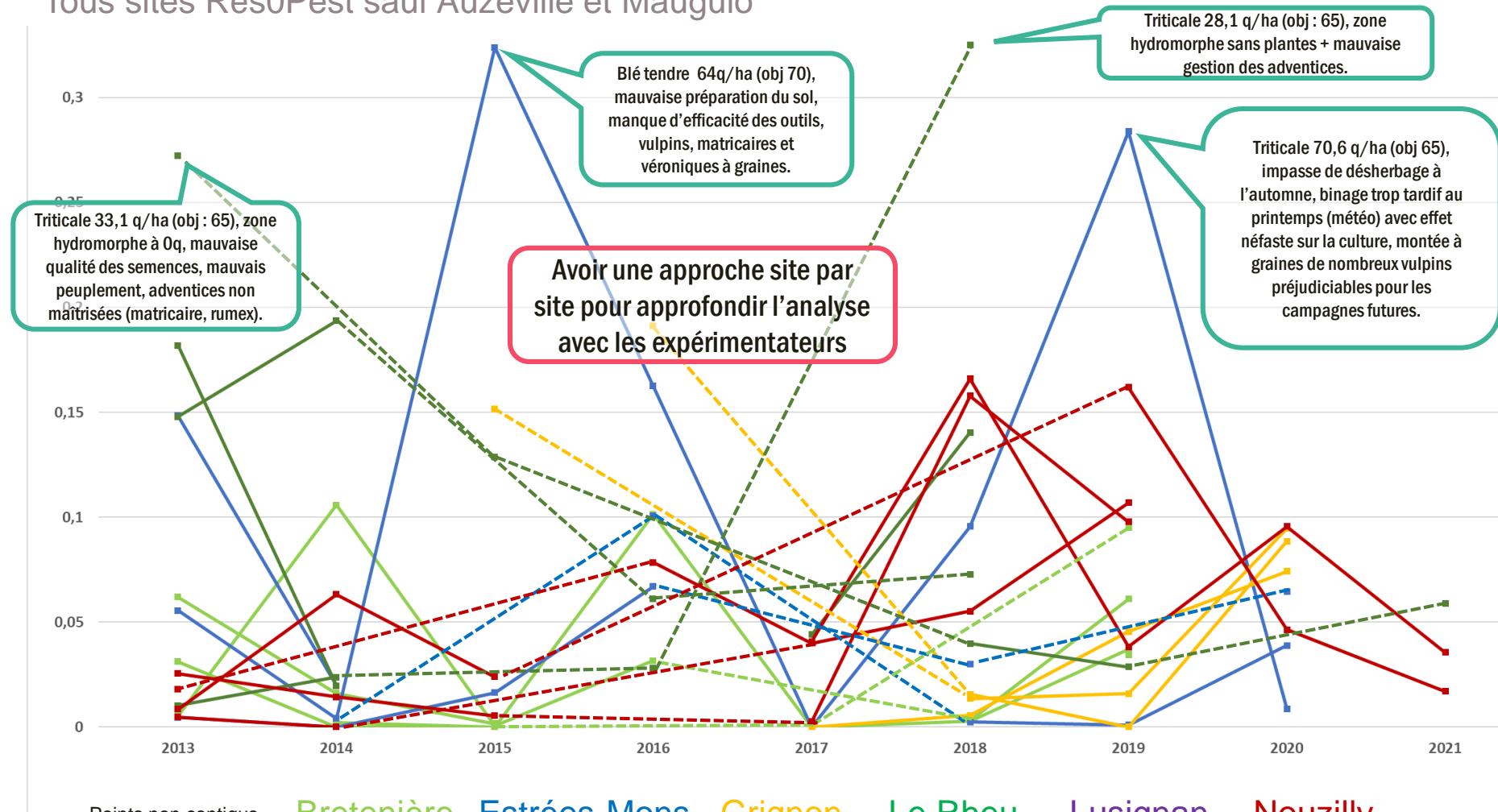
Le site de Lusignan (polyculture-élevage)



- Bonne résilience du système (rôle important des prairies)
- Intérêt de pouvoir faire des récoltes en vert, valorisables par l'élevage

Evolution du rapport biomasse adventices / biomasse totale

Tous sites Rés0Pest sauf Auzeville et Mauguio



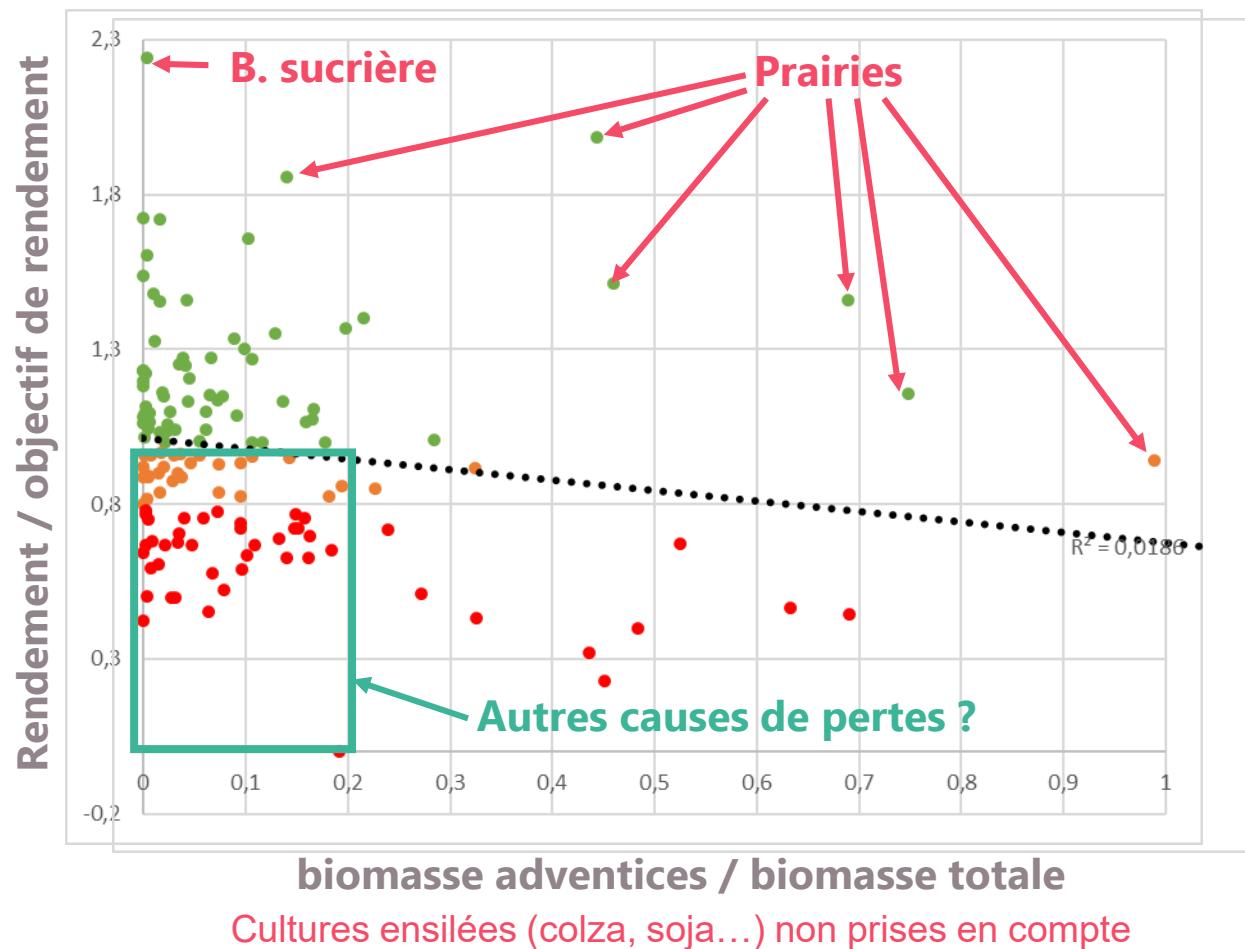
Biomasse adventices et atteinte des objectifs de rendement

Tous sites Rés0Pest sauf Mauguio

Atteinte de l'objectif de rendement

- < 80%
- Entre 80 et 100%
- $\geq 100\%$

- Interprétation nécessitant une fouille plus poussée des données
- Une contre performance de la culture peut entraîner une prolifération des adventices



Séminaire Rés0Pest 2022 : « réussites - apprentissages - échecs »

- **Importance de l'alternance des périodes de semis** pour gérer les adventices
- Importance du désherbage mécanique en culture
 - **Beaucoup d'apprentissages**
 - Ne pas hésiter à **attaquer tôt**
 - Peu de créneaux à l'automne
- Difficulté de maîtrise **sur le rang**
- Vivaces
 - **Une certaine maîtrise** grâce à l'interculture
 - ... et aussi **apprendre à vivre avec**
- **Importance de la couverture du sol** mais comment réussir les couverts ?
- Beaucoup d'apprentissages sur le **choix de la date de semis**
- Une **levée réussie** facilite le désherbage mécanique en culture
- Pas facile de **gérer la fertilisation azotée** pour éviter de favoriser les adventices

MERCI

Un remerciement particulier aux expérimentateurs Rés0Pest pour les observations qui ont servi de base à cette présentation



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

