



Fiche « Maîtrise des adventices »

Conversion à l'AB en 2010

Mise en place de l'essai en 2011

L'essai en bref

- Essai conduit par l'EPLEFPA de Chartres La Saussaye
- Contact : dea.lasaussaye@gmail.com et m.lebras@eure-et-loir.chambagri.fr
- 1 système de culture biologique sans élevage conduit selon un mode de production intensif
- Rotation de 10 ans conduite depuis 2011 : Maïs > Orge Prtps > Fév. d'H > BTH > Triti./pois > Colza > Blé Prtps > Orge Prtps > Soja > BTH
- Herse étrille, houe rotative, binage, écimage
- Apports d'effluents organiques et d'intrants autorisés en AB
- Interventions mécaniques non limitées

Performances du Système de culture

(moyenne 2011-2016)

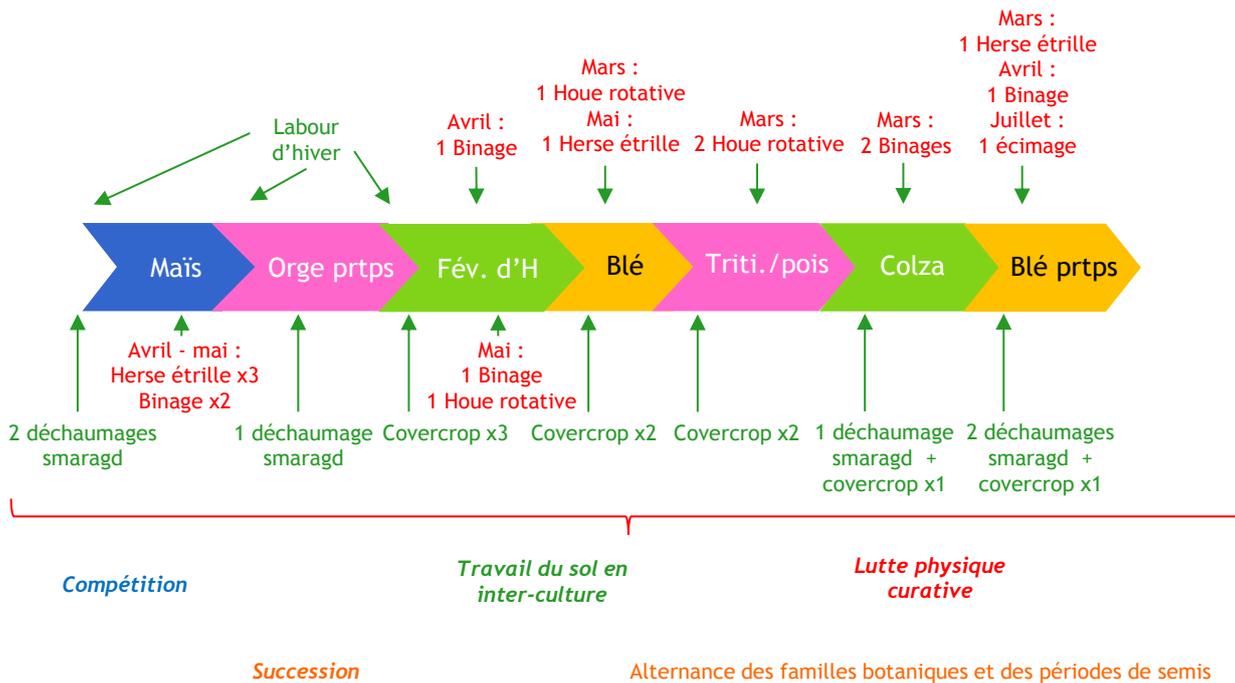
Rendements :

- Maïs : 63,5 qx/ha
- Orge de prtps : 41 qx/ha
- Fév. d'H : 47 qx/ha
- BTH de Fév. : 50 qx/ha
- Triti./pois F. : 42 qx/ha
- Colza : 0,27 q/ha

Temps de travail : 4h03 par ha/an dont 46 min
 Nombre d'interventions : 8 int/an dont 2,3
 Conso de carburant : 56 L/ha/an dont 10 L
 Marge brute (MB) hors aides : 1127 €/ha/an
MB avec aides AB et protéagineux : 1328 €/ha/an
 Marge directe (MD) hors aides : 792 €/ha/an
MD avec aides AB et protéagineux : 993 €/ha/an

Gestion des adventices

Stratégie de maîtrise des adventices



Objectif : limiter la concurrence des adventices vis-à-vis des cultures

- Indicateurs :**
- Contenir le développement des vivaces
 - Diminuer le stock semencier de vulpins et ray-grass
 - Pas de montée à graine des adventices

Maîtrise des adventices

1. Flore initiale...

	Maïs 2011	Orge de prtps 2012
Dicotylédones	Renouée liseron (5), liseron (3)	Renouée liseron (5), chénopode (3)
Monocotylédones	RAS	RAS
Vivaces	Chardon (3)	Chardon (3)

Relevés botaniques réalisés en juin 2011 et juin 2012

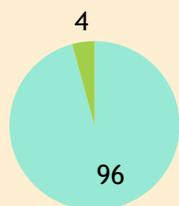
...& type de suivi

Dans la suite du document, les relevés botaniques ont été effectués pour chaque culture de la rotation en 2014, 2015 et 2016: dénombrement des adventices présentes par espèce, biomasse de la culture et biomasse totale d'adventices dans 10 cadres lancés aléatoirement à floraison de la culture

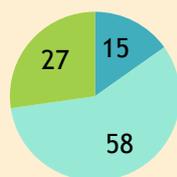
2. Composition de la flore présente lors des relevés, en % de la densité totale d'adventices

Types d'adventices pour le SdC étudié : relevés 2014, 2015 et 2016

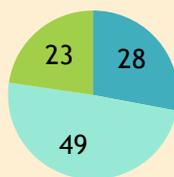
Flore adventice : blé 2014 (%)



Flore adventice : Tritic./pois 2015 (%)



Flore adventice : colza 2016 (%)



■ Monocotylédones ■ Dicotylédones ■ Vivaces

Nette augmentation de la pression en renouées liseron et chardons dans les cultures annuelles (2014-2015-2016).

Problématique à venir : gestion des chardons et renouées liseron.

Principales solutions envisagées : rotation, travail du sol en interculture, désherbage mécanique.

Espèces fréquentes et problématiques à l'échelle du dispositif

	2014	2015	2016
Adventices les plus fréquentes*	Espèce	Espèce	Espèce
	Renouée liseron	Renouée liseron	Renouée liseron
	Véronique	Chardon	Chardon
	Chardon	Véronique	Vulpin
	Laiteron		
Autres espèces problématiques		Séneçon commun	
		Gaillet gratteron	
		Mouron rouge	

*classées de la + fréquente à la - fréquente. En gras: espèces problématiques

Les chardons et renouées liseron sont les deux adventices les plus préoccupantes du système productif. La présence de ces deux espèces nitrophiles sont probablement favorisées par les apports réguliers de matière organique et d'engrais azotés. L'absence de luzerne sur le système de cultures testé ne favorise par ailleurs pas la maîtrise de cette population de chardons en augmentation. En ce sens le chardon est moins problématique sur le système autonome qui bénéficie de la présence de luzerne et de l'absence d'apports d'azote organique exogène.

Indice de Piéou & Richesse spécifique pour le SdC étudié

	Indicateur	Système autonome
2014	Richesse spécifique	13
	Indice de Piéou	0,42
2015	Richesse spécifique	9
	Indice de Piéou	0,76
2016	Richesse spécifique	13
	Indice de Piéou	0,82

L'indice d'équitabilité de Piéou traduit le degré de diversité atteint au regard du maximum théorique. Varie de 0 à 1.
 <0,6 : Déséquilibre dans la flore
 >0,7-0,8 : Flore équilibrée

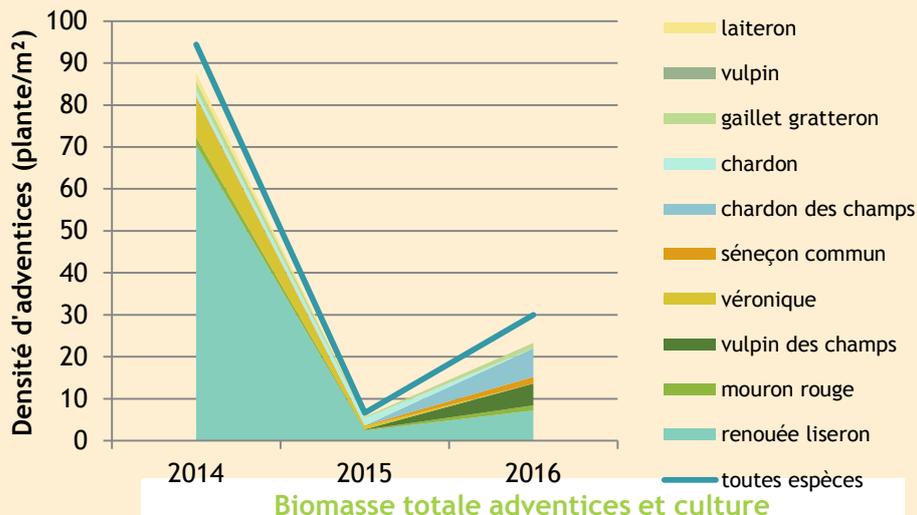
La richesse spécifique désigne le nombre d'espèces adventices présentes dans la parcelle

Pour les années 2015 et 2016, la flore rencontrée sur le système productif peut-être qualifiée de diversifiée et équilibrée puisque l'indice de Piéou est supérieur ou proche de 0,7. Auparavant, l'année 2014 était marquée par la présence de renouée liseron en quantité importante, renouée liseron que l'on retrouvera de manière abondante en 2017, tout comme le chardon qui sont incontestablement les deux adventices les plus abondantes et problématiques en 2017.

3. Maîtrise des adventices dans le système de culture testé

Densité des adventices fréquentes et densité totale (plantes/m²)

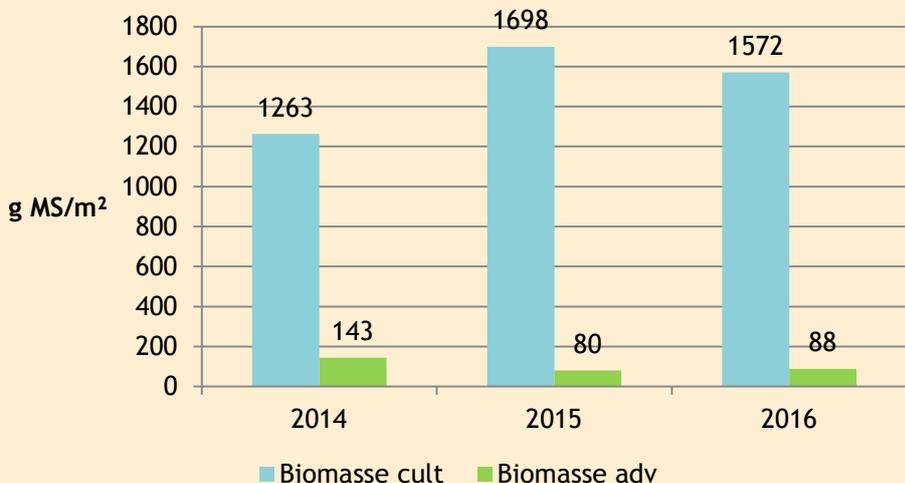
Système productif (SP)



La densité totale d'adventices a fortement réduit en 2015. La période de sécheresse constatée depuis la mi-juin en est la principale raison.

L'année 2016 est quant à elle marquée par une forte augmentation des densités de chardons, renouées liseron et vulpins, qui sont aujourd'hui les trois espèces les plus préoccupantes de ce système de cultures.

Biomasse totale adventices et culture

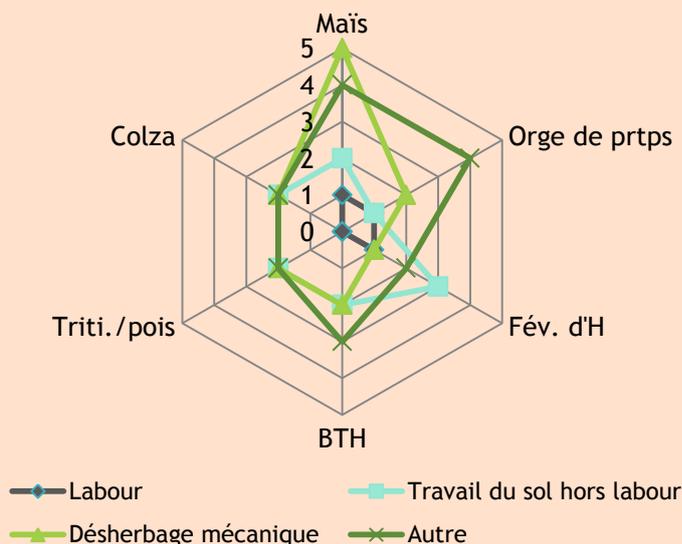


Si la biomasse adventice demeurait acceptable en 2014 car peu préjudiciable pour la culture, elle est depuis 2015 préoccupante avec des populations de renouées liseron et chardons prenant le dessus sur les autres espèces adventices et devenant concurrentielles vis-à-vis des cultures.

Les principaux leviers qu'il est prévu d'employer pour lutter contre ces adventices sont les suivant :

- rotation diversifiée, décalage des dates de semis,
- implantation d'une luzerne pour lutter contre les chardons,
- limitation des apports azotés,
- scalpages répétés avec outils à pattes d'oie en période estivale (juillet-août) et faux-semis, désherbage mécanique (herse étrille, houe rotative, bineuse, écimeuse),
- implantation de cultures de printemps durant deux à trois années successives pour lutter contre les vulpins.

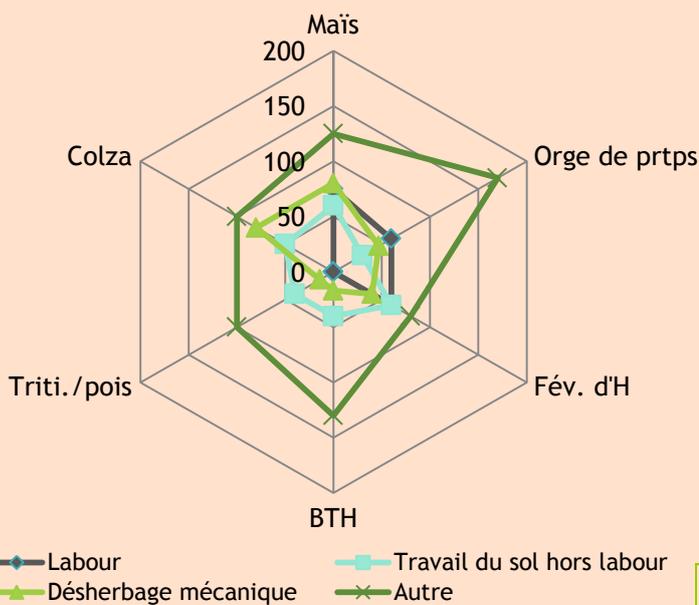
Nombre d'interventions réalisées sur chaque culture (interv/an) 2011 à 2016



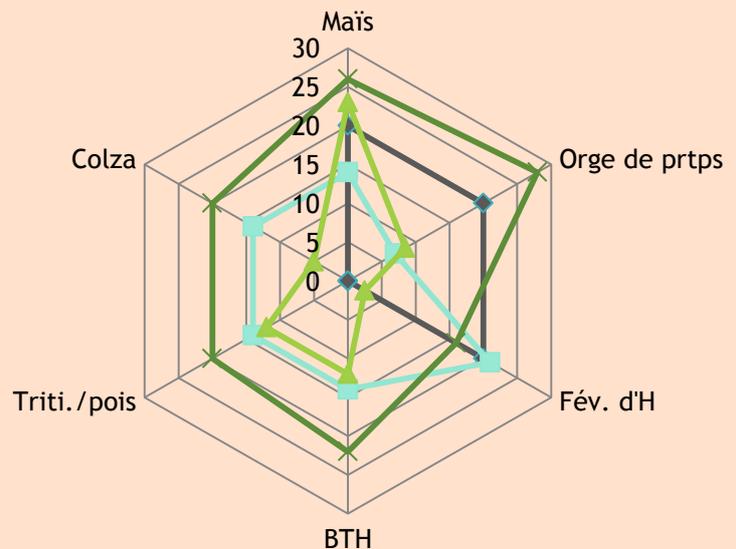
En moyenne 7 interventions/an sont réalisées chaque année sur cultures annuelles, hors maïs, qui a quant à lui nécessité 12 interventions durant la campagne 2010-2011.

Si le labour c'est avéré nécessaire durant les trois premières années de la rotation, pour des raisons d'implantation des cultures et de gestion de la flore adventice, l'impasse a néanmoins pu être réalisée en 2014, 2015 et 2016 afin d'empêcher la germination d'une grande partie du stock semencier de vulpin.

Consommation de carburant pour chaque culture (l/ha/an)



Temps de travail pour chaque culture (h/ha/an)



Le temps de travail nécessaire à la conduite des cultures est en moyenne de 4h03/ha/an. La conduite du maïs tend à augmenter cette moyenne avec 5h40/ha/an passées sur la parcelle. Le temps dédié au travail du sol et au désherbage mécanique représente plus de 50% du temps total passé sur la parcelle.

Le travail du sol et le désherbage mécanique consomment en moyenne 35 litres de carburants/ha/an contre 22 l/ha/an pour les autres interventions. Ces postes coûteux en fioul, mécanisation et main d'œuvre impactent les systèmes étudiés sur les plans techniques et environnementaux.

Evaluation de la stratégie

Les plus

- Malgré les charges liées aux postes fioul, mécanisation et main d'œuvre, le système productif demeure pour l'instant plus rentable que le système autonome.
- Le binage des céréales à faible écartement est un moins de lutte supplémentaire pour gérer la flore adventice (ce moyen de lutte n'est pas employé sur le système autonome afin de limiter les interventions mécaniques).

Les moins

- Attention à la pression renouées liseron et chardons en nette augmentation sur cette parcelle; pression qui pourrait à terme impacter la rentabilité de ce système de cultures.
- L'absence de luzerne et la fréquence des apports organiques sont deux facteurs favorisant la présence d'une flore adventice spécifique (nombre d'espèces restreint et très forte abondance de quelques espèces problématiques).

Point de vue de l'expérimentateur

- L'implantation d'une luzerne sera probablement à envisager, dans une optique de gestion des vivaces (chardons notamment).
- Limiter les apports organiques par rapport à ce qui a été fait antérieurement s'avèrera également nécessaire afin d'éviter une spécialisation de la flore adventice.
- Les autres leviers agronomiques et méthodes alternatives couramment employés sur ce système de cultures ne seront pas à négliger dans les années à venir.



Ce site fait partie du réseau RotAB, réseau de 13 essais système de longue durée en grandes cultures biologique.

Dans le cadre du Projet CASDAR 2014-2016 InnovAB
Fiche réalisée par Matthieu Le Bras pour la ferme de La Saussaye
Pour plus d'informations sur le dispositif expérimental : Fiche réseau Rot AB
(<http://www.itab.asso.fr/reseaux/reseau-rotab.php>)