



Conversion à l'AB en 2010

Mise en place de l'essai en 2011

## Fiche « Maîtrise des adventices »

L'essai en bref

- Essai conduit par l'EPLEFPA de Chartres La Saussaye
- Contact : [dea.lasaussaye@gmail.com](mailto:dea.lasaussaye@gmail.com) et [m.lebras@eure-et-loir.chambagri.fr](mailto:m.lebras@eure-et-loir.chambagri.fr)
- 1 système de culture **biologique** sans élevage conduit en autonomie azotée, selon un mode de production **extensif**
- Rotation de 10 ans conduites depuis 2011 : **Luz 1 > Luz 2 > Luz3 > BTH > Orge Prtps > Pois d'H. > Blé Prtps > Orge Prtps > Lentille > BTH**
- Désherbages mécaniques en « plein » uniquement : herse étrille, houe rotative, pas de binage
- Pas d'apports d'effluents organiques
- Interventions mécaniques limitées

### Performances du Système de culture

(moyenne 2011-2016)

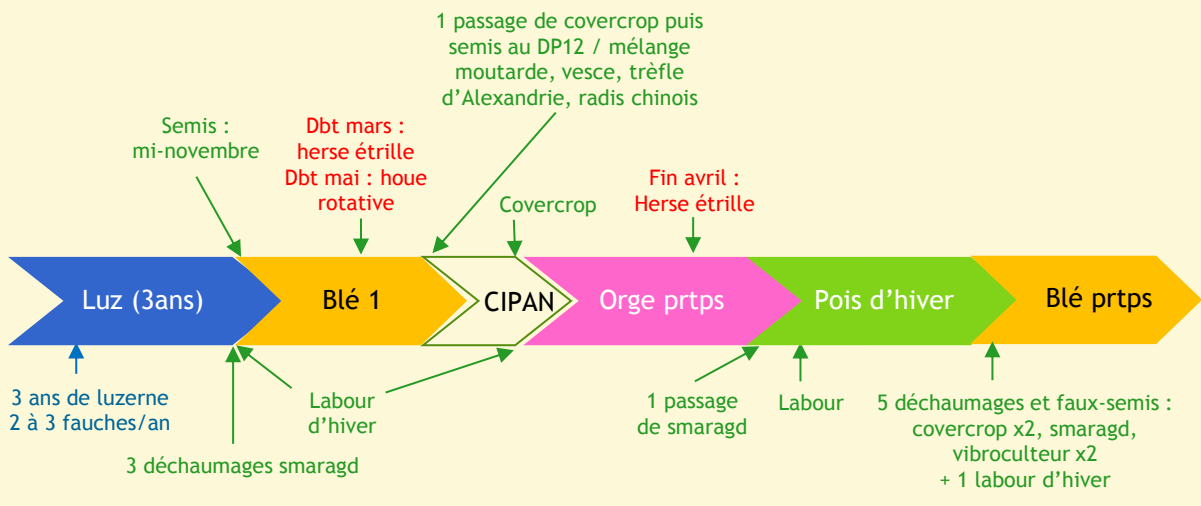
Rendements :

- Luzerne 1 : 5 T MS/ha
- Luzerne 2 : 11 T MS/ha
- Luzerne 3 : 12 T/ha
- BTH de luzerne : 46 q/ha
- Orge de prtps : 48 q/ha
- Pois d'hiver : 1,6 q/ha

Temps de travail : 2h20 par ha/an dont 28 min  
 Nombre d'interventions : 5 int/an dont 2,2  
 Conso de carburant : 42 L/ha/an dont 13 L  
 Marge brute (MB) hors aides : 905 €/ha/an  
**MB avec aides AB et protéagineux : 1106 €/ha/an**  
 Marge directe (MD) hors aides : 695 €/ha/an  
**MD avec aides AB et protéagineux : 896 €/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

Compétition

Travail du sol en inter-culture

Lutte physique curative

Succession

Alternance des familles botaniques et des périodes de semis

Maîtrise des adventices

### 1. Flore initiale...

	Luzerne 2011	Luzerne 2012
Dicotylédones	Helminthie fausse vipérine (6), renouée liseron (6), renouée des oiseaux (4)	Helminthie fausse vipérine (4)
Monocotylédones	Vulpin (2), ray-grass (2), brome (2)	Vulpin (2), ray-grass (2), brome (2)
Vivaces	Chardon (4), laiteron rude (4)	Laiteron rude (4)

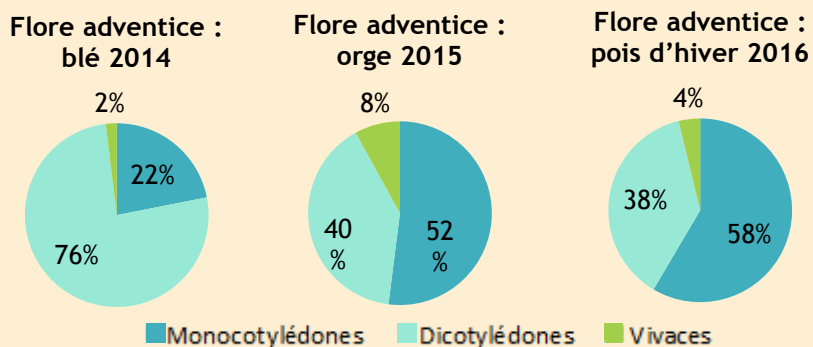
Relevé botanique réalisé en juin 2011 et juin 2012 sur luzerne (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> années)

### ...& 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



**Effet bénéfique des trois ans de luzerne sur chardon (2011-2012-2013).**

Augmentation de la densité de renouée liseron, vulpin et chardon dans les cultures annuelles (2014-2015-2016).

**Problématique à venir : gestion des vulpins et chardons.**

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
	Mouron rouge	Mouron rouge	<b>Vulpin des champs</b>
	Renouée liseron	<b>Vulpin des champs</b>	<b>Renouée liseron</b>
	<b>Vulpin</b>	<b>Chardon</b>	Mouron rouge
	Véronique	<b>Renouée liseron</b>	<b>Chardon des champs</b>
	Laiteron rude		<b>Gaillet gratteron</b>
	Laiteron maraîcher		
	Séneçon commun		
Autres espèces problématiques		<b>Ray-grass</b>	
		Brome	
		<b>Pensée</b>	
		<b>Linaire bâtarde</b>	
		<b>Capselle bourse à pasteur</b>	
		<b>Fumeterre officinal</b>	

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

Les vulpins et chardons sont les deux adventices les plus préoccupantes du système autonome. La luzerne; les déchaumages successifs, par temps séchant, avec outils à pattes d'oie; les désherbages mécaniques et l'écimage; les décalages de dates de semis, l'emploi d'espèces et de variétés couvrantes sont les principales stratégies et leviers agronomiques mis en œuvre pour lutter contre ces adventices.

### Indice de Piérou & Richesse spécifique pour le SdC étudié

	Indicateur	Système autonome
2014	Richesse spécifique	11
	Indice de Piérou	0,72
2015	Richesse spécifique	7
	Indice de Piérou	0,86
2016	Richesse spécifique	9
	Indice de Piérou	0,68

L'indice d'équitabilité de Piérou 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

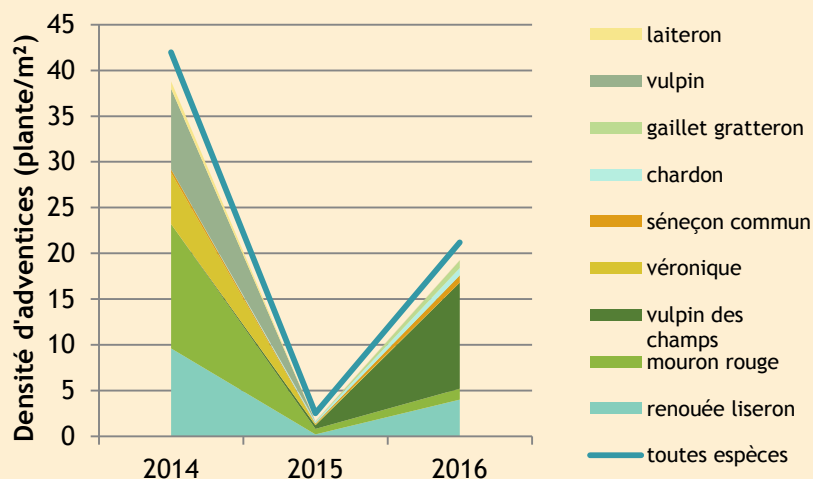
La richesse spécifique désigne le nombre d'espèces adventices présentes dans la parcelle

La flore rencontrée sur le système autonome peut-être qualifiée de diversifiée et équilibrée puisque l'indice de Piérou est supérieur ou proche de 0,7 pour chacune des trois années. L'année 2016 est néanmoins marquée par la présence de vulpins et chardons en quantité plus importante, probablement au détriment d'autres espèces d'herbes indésirables.

### 3. Maîtrise des adventices dans le système de culture testé

#### Densité des adventices fréquentes et densité totale (plantes/m<sup>2</sup>)

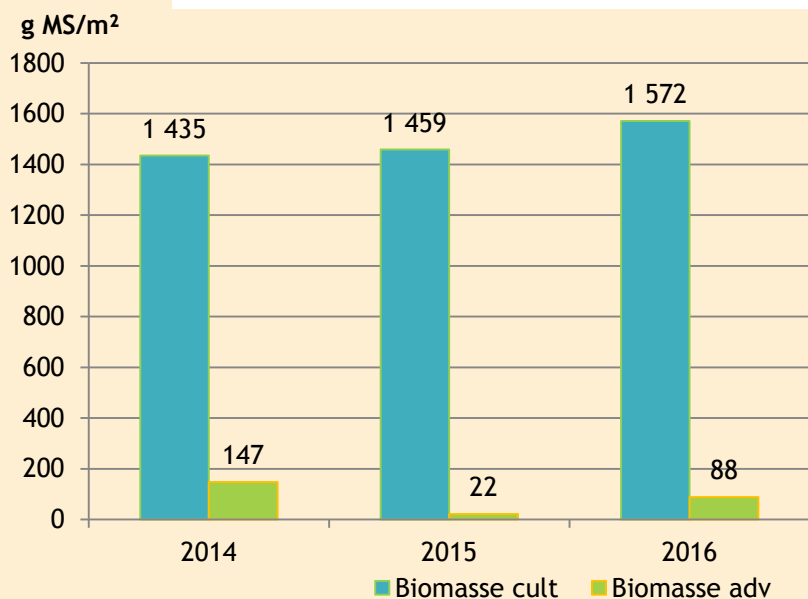
##### Système autonome (SA)



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 vulpins et chardons. Les 6 déchaumages réalisés après la moisson 2016, dont 2 au mois de juillet, par temps séchant ont néanmoins permis de rendre la **pression chardon tout à fait acceptable sur le blé de printemps récolté en 2017**. Les comptages 2017 permettront de conforter les résultats.

#### Biomasse totale adventices et culture

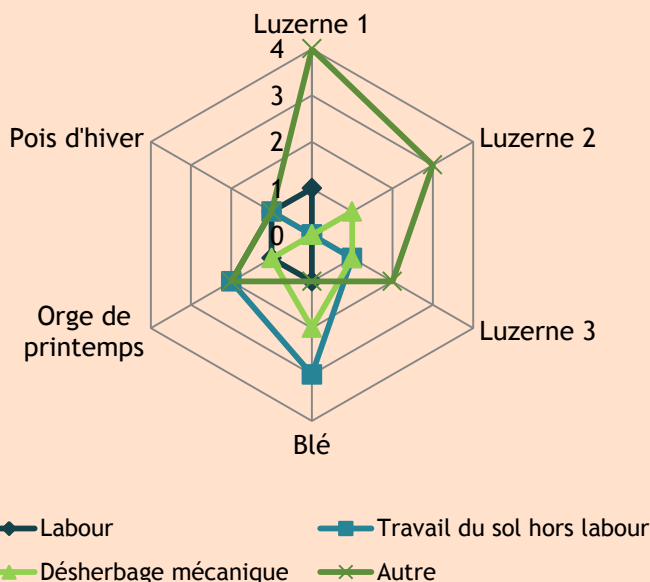


La biomasse adventice demeure acceptable en 2016 par rapport à la pression observée en 2014 (blé venant derrière 3 ans de luzerne). **Attention toutefois à rester vigilant quant à la pression vulpins et chardons en augmentation sur cette parcelle.**

La présence de luzerne de 2011 à 2013 tout comme l'absence d'apports organiques exogènes sur la parcelle, ceci depuis le début de l'expérimentation, ont conduit à des niveaux de biomasses adventices acceptables et à un faible niveau de concurrence vis-à-vis des cultures.

En terme de stratégie de gestion de l'enherbement, les désherbages mécaniques en plein (dont l'écimage) et les déchaumages sont complémentaires aux leviers agronomiques cités ci-dessus.

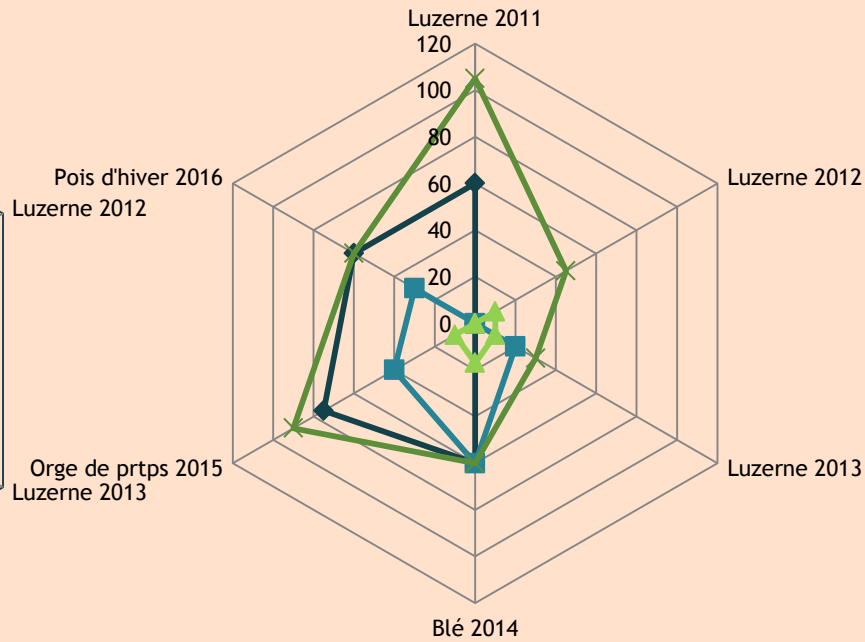
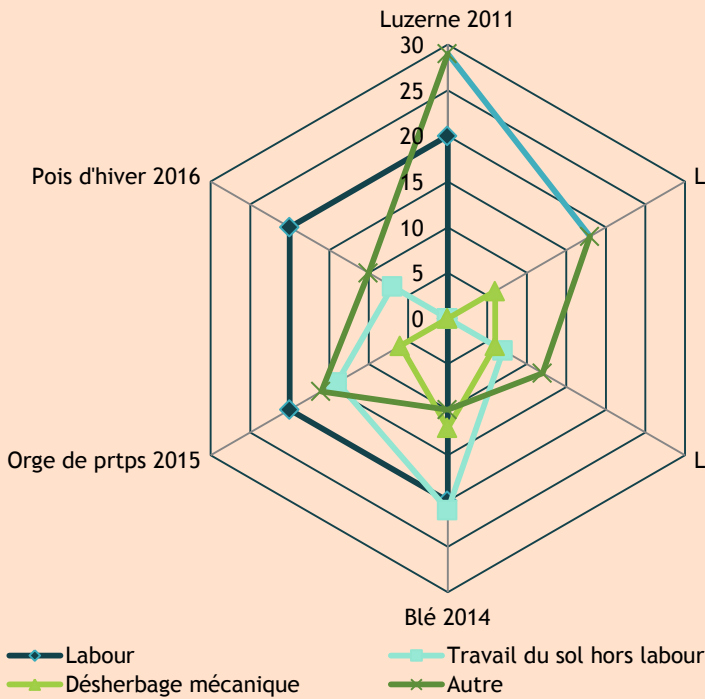
#### Nombre d'interventions réalisées sur chaque culture (interv/an) 2011 à 2016



En moyenne 4 interventions/an sont réalisées chaque année sur luzerne, contre 5 pour les cultures annuelles (blé, orge, pois). La luzerne ne nécessite que peu d'interventions hormis les 2 à 3 fauches annuelles et une opération de déchaumage au vibroculteur (gestion des graminées) en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année. Cette intervention est réalisée en sortie d'hiver lorsque la luzerne est au repos végétatif. Sur les autres cultures le labour c'est avéré nécessaire afin de gérer les implantations et la flore adventice présente. Sur cultures annuelles 1 à 2 désherbages mécaniques sont réalisés chaque année au printemps.

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

## Temps de travail pour chaque culture (h/ha/an) Moyenne 2014-2015



La luzerne demande en moyenne un temps de travail de 1h33/ha/an contre 3h07 en moyenne pour les cultures annuelles. Le désherbage mécanique en plein est quant à lui peu chronophage avec un débit de chantier de 6 min/ha en 6 mètres.

Avec 20 l/ha de consommation de carburant, le labour constitue l'un des postes les plus importants. La charrue a été employée à l'implantation de chaque culture afin de limiter le niveau d'infestation en adventices de la parcelle. La luzerne permet néanmoins de limiter le recours à la charrue (un labour pour trois ans de culture). Le désherbage mécanique en plein est quant à lui peu gourmand en carburant et peu chronophage.

## Evaluation de la stratégie

### Les plus

- L'enherbement est maintenu à un niveau acceptable sur cette parcelle d'années en années.
- La présence de 3 ans de luzerne, l'absence d'apports organiques exogènes, le labour, les faux-semis et déchaumages, le désherbage mécanique (dont l'écimage), le choix d'espèces et de variétés couvrantes, sont autant de facteurs favorisant la bonne maîtrise des adventices.

### Les moins

- Attention toutefois à rester vigilant quant à la pression vulpins et chardons en augmentation sur cette parcelle : des scalpages avec outils à pattes d'oie, en juillet août, par temps séchant sont à prévoir pour lutter contre les chardons; l'implantation d'une luzerne dans les années à venir pourrait également être envisagée. Des faux-semis et l'implantation de cultures de printemps sont par ailleurs à prévoir pour lutter contre les vulpins.

## Point de vue de l'expérimentateur

- Les effets de la luzerne sont indéniables en terme de gestion des herbes indésirables.
- L'absence d'apports organiques exogènes est un atout pour ce système. Elle permet d'éviter le développement, à des densités trop importantes, d'une flore adventice nitrophile préjudiciable pour la culture.
- L'ensemble des méthodes alternatives mises en œuvre (rotation, choix des espèces et variétés, dates de semis, travail du sol et déchaumages, désherbages mécaniques...) sont complémentaires et apportent de la robustesse au système étudié.
- Bon positionnement économique par rapport aux valeurs comparables sur d'autres systèmes régionaux.



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

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>)