

Développement d'un outil d'aide à la décision pour la gestion du chardon des champs (*Cirsium arvense*) en systèmes de culture biologiques

COLUMA, 7 décembre 2016

Elise Favrelière¹, Aïcha Ronceux¹, Jérôme Pernel¹, Alain Rodriguez²

(¹ : Agro-Transfert Ressources et Territoires, ² : ACTA)

Réalisé dans le cadre du **Projet Agri-Bio De la connaissance à la performance**

Partenaires scientifiques et techniques



AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN PICARDIE



GABNOR

Les Agriculteurs BIO du Nord-Pas-de-Calais



uniLaSalle
Terre & Sciences



acta
LES INSTITUTS
TECHNIQUES
AGRICOLLES#



Avec le soutien financier de



UNION EUROPÉENNE



Région
Hauts-de-France



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS PICARDIE



eau
seine
NORMANDIE

Partenaires associés



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Plan de la présentation

- Contexte
- Principe général d'OdERA-vivaces
- Etapes de conception
- Résultats
- Discussion
- Conclusion



- **Projet participatif « Agri-Bio : de la connaissance à la performance » débuté en 2013**

Finalité : contribuer à développer l'Agriculture Biologique en Hauts-de-France

- Focus sur les systèmes de grandes cultures biologiques
- Amélioration des performances techniques :

Maîtrise des adventices



Maîtrise des adventices vivaces



Maîtrise du chardon

Gestion de la fertilisation azotée

Développement d'un OAD

- **Moyen de synthétiser les connaissances bibliographiques et d'aider à leur assimilation**
- **Raisonnement à l'échelle du système de culture**

OAD adapté aux systèmes de culture régionaux

Principe général d'OdERA-vivaces

■ Evaluation du risque en chardon

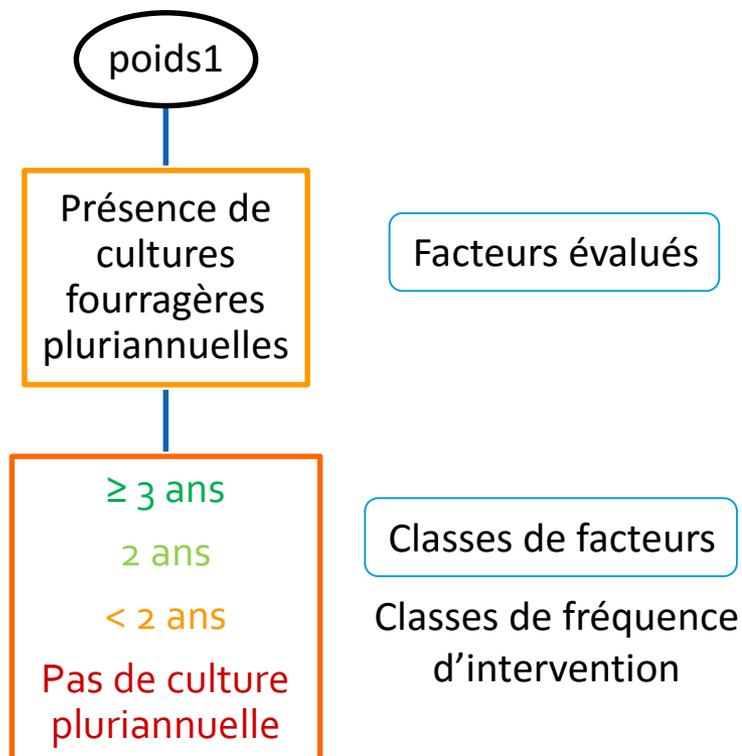
- Notion de risque déjà utilisée pour l'outil OdERA-Systèmes
- Evaluation de la pression exercée par les leviers de gestion sur le chardon → permet d'estimer une évolution potentielle du chardon
 - Hypothèse 1 : efficacité optimale des leviers
 - Hypothèse 2 : chardon présent dans la parcelle

■ Usages potentiels

- Utilisation par des conseillers agricoles et agriculteurs
- Pour diagnostiquer des problèmes de gestion du chardon et construire/comparer des scénarii de systèmes de culture alternatifs

Etapas de conception

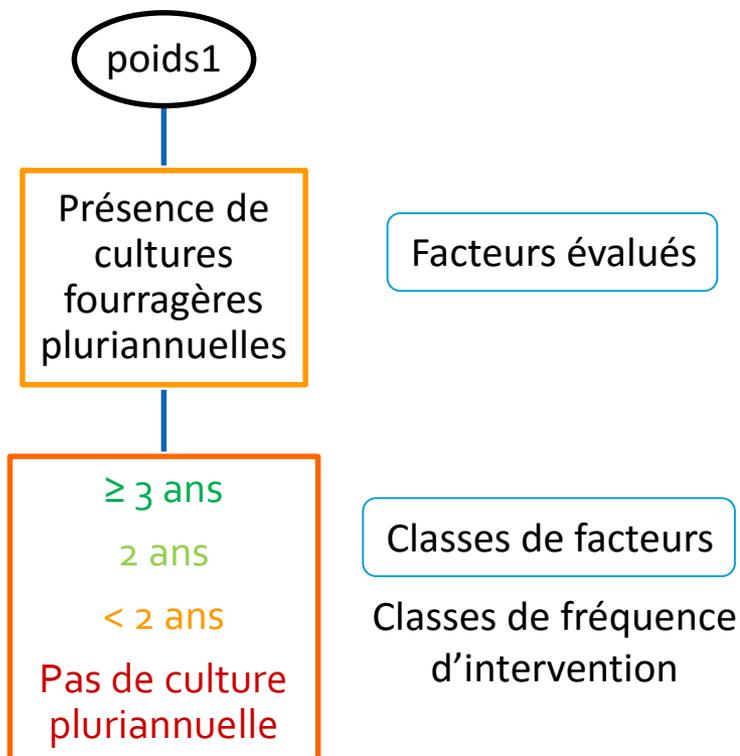
Sur la base des connaissances bibliographiques :



- Choix des **leviers**, des **facteurs évalués** et des **classes des facteurs**
- Attribution de poids aux différents leviers

Etapes de conception

Sur la base des connaissances bibliographiques :



30 parcelles du réseau Agri-Bio

Données de 25 enquêtes supplémentaires

- Mise en relation de l'évolution du chardon avec les pratiques mises en œuvre
- Ajustement des poids et des classes de facteurs

Etapes de conception

Sur la base des connaissances bibliographiques :

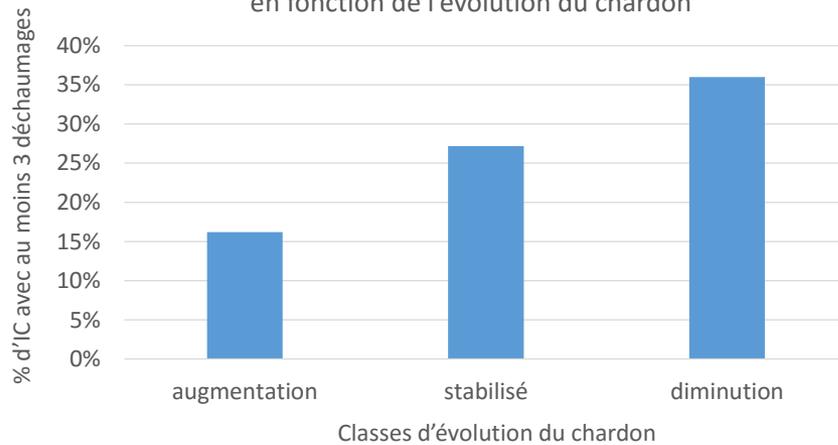


30 parcelles du réseau Agri-Bio



Données de 25 enquêtes supplémentaires

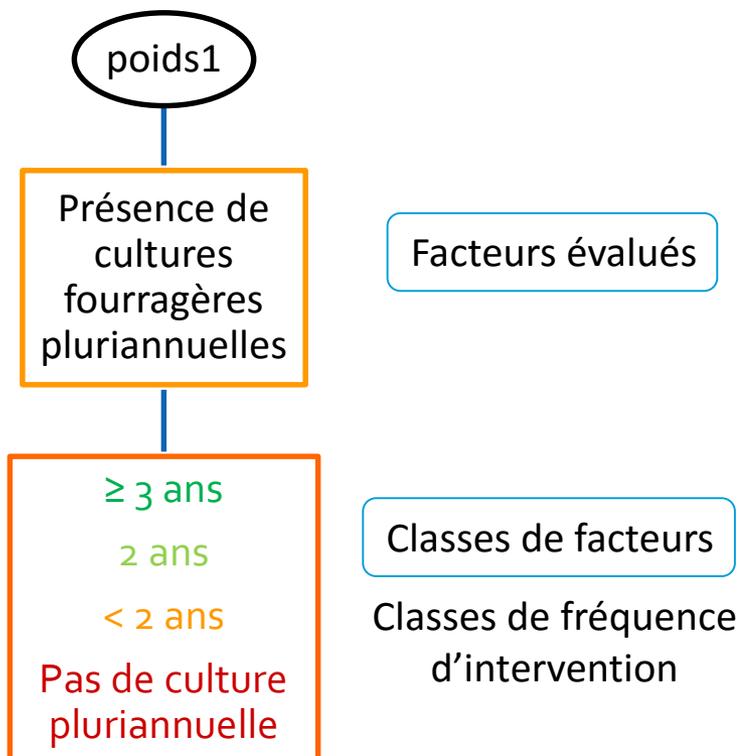
Fréquence moyenne d'IC avec au moins 3 déchaumages, en fonction de l'évolution du chardon



- Mise en relation de l'évolution du chardon avec les pratiques mises en œuvre
- Ajustement des poids et des classes de facteurs

Etapes de conception

Sur la base des connaissances bibliographiques :



30 parcelles du réseau Agri-Bio



Données de 25 enquêtes supplémentaires



Validation par expertise

Par les conseillers agricoles AB des Hauts-de-France et 15 agriculteurs partenaires

Résultats

■ Paramétrages d'OdERA-vivaces

- Hiérarchisation de l'efficacité des facteurs :



➔ Détermination du **poids** des facteurs

Résultats

■ Paramétrages d'OdERA-vivaces

- Hiérarchisation de l'efficacité des leviers :
 - ➔ Détermination du **poids** des facteurs
- Attribution de **points (1-10)** aux classes de facteurs

Calcul de la note de risque

Pour chaque facteur :

Nombre de points × **Poids du facteur** = **Sous-total**

Classes de facteurs

**Somme des
sous-totaux**

**Note de risque
en chardon :**
note de 1 à 10

■ Paramétrages d'OdERA-vivaces

- Hiérarchisation de l'efficacité des leviers :
 - ➔ Détermination du **poids** des facteurs
- Attribution de **points (1-10)** aux classes de facteurs

Calcul de la note de risque

Interprétation des notes de risque en chardon

- 1-4 : **risque faible** ➔ le chardon tend à **diminuer** sous l'effet du système de culture
- 5-6 : **risque moyen** ➔ le chardon tend à **se stabiliser** sous l'effet du système de culture
- 7-10 : **risque élevé** ➔ le chardon tend à **augmenter** sous l'effet du système de culture



**Somme des
sous-totaux**



**Note de risque
en chardon :**
note de 1 à 10

■ Démarche d'utilisation envisagée

1. Evaluation simple et rapide du système de culture : en 10 minutes

- Pour les 5 facteurs pris en compte : saisie de la fréquence d'intervention de l'agriculteur dans des menus déroulants
- Affichage d'aides à la saisie pour chaque critère

OdERA Vivaces [Retour à l'accueil](#) [Mes scénarios](#) [Créer un scénario](#) Utilisateur : mlevet
[Se déconnecter](#)

Saisie d'un scénario initial

Exploitation	<input type="text" value="Nom de l'exploitation"/>
Parcelle	<input type="text" value="parcelle 1"/>
Critère	Modalité
Durée de culture fourragère pluriannuelle	<input type="text" value=""/>
Fréquence de déchaumages dédiés aux vivaces	<input type="text" value="1 an sur 4"/>
Fréquence de labour	<input type="text" value=""/>
Fréquence de cultures binées	<input type="text" value=""/>
Fréquence d'implantation de légumes industrie	<input type="text" value=""/>
La culture fourragère pluriannuelle représente au moins 40% de la rotation de cultures	<input checked="" type="checkbox"/>
Note	<input type="text" value="2"/>

Aide

Survolez un élément pour afficher l'aide

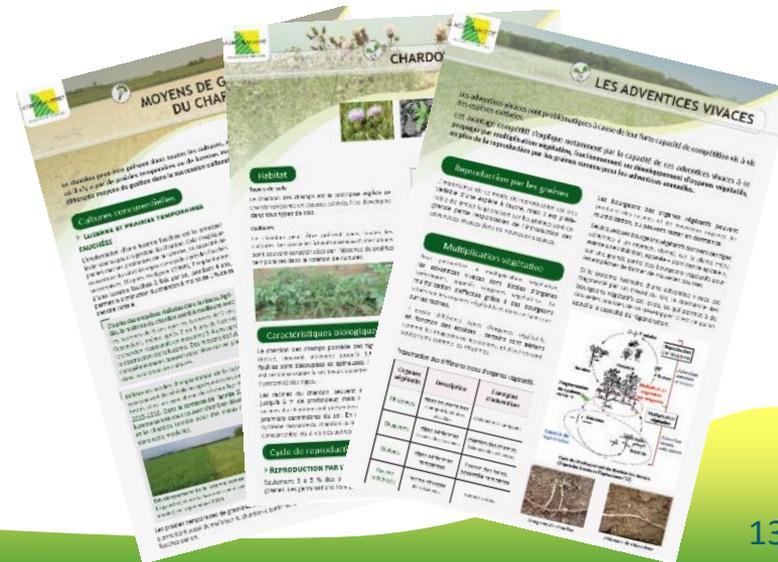
Résultats

■ Démarche d'utilisation envisagée

1. Evaluation simple et rapide du système de culture : en 10 minutes
 - Pour les 5 facteurs pris en compte : saisie de la fréquence d'intervention de l'agriculteur dans des menus déroulants
 - Affichage d'aides à la saisie pour chaque critère

2. Modification du système de culture saisi initialement
Pour améliorer la gestion du chardon

Accès à des fiches techniques



Diminution du chardon :
observée + confirmée à
dires d'agriculteur

Exemples de systèmes de culture évalués



- Déchaumages répétés d'été : **Fréquents** (3 ans sur 5)
- Labour : **Fréquent** (4 ans sur 5)
 - Note de risque : **3/10 - Risque faible**



- Déchaumages répétés d'été : **Très fréquents** (4 ans sur 5)
- Labour : **Fréquent** (3 ans sur 4)
- Implantation de légumes industriels : **2 légumes** industriels sarclés et désherbés à la main régulièrement
 - Note de risque : **3/10 - Risque faible**

Augmentation du chardon :
observée + confirmée à
dires d'agriculteur

Exemples de systèmes de culture évalués



- Labour systématique
 - Note de risque : **9/10 - Risque élevé**



- Pas de labour
 - Note de risque : **8/10 - Risque élevé**

Discussion et conclusion

- **Etat du travail sur OdERA-vivaces**
 - Validation en cours, basée sur des enquêtes agriculteurs
 - Informatisation : V1 disponible début 2017

- **Apports de l'outil**
 - Première réflexion sur l'évolution du chardon dans les systèmes de culture AB et l'impact des pratiques agricoles
 - Représentatif de l'état actuel des connaissances sur le chardon
 - Outil prévu pour être évolutif

Discussion et conclusion

- **Améliorations envisageables**
 - Affiner l'effet des pratiques sur le développement chardon
 - Prise en compte des pratiques favorisant le développement du chardon
 - Extension d'OdERA-vivaces à d'autres adventices vivaces et à d'autres régions

- **Complémentarité d'OdERA-vivaces et OdERA-Systèmes**
 - Projet de fusionner les 2 outils