

# Effet de la stratégie agricole sur la relation entre les pratiques agricoles et la communauté adventice

Séverin YVOZ, Sandrine PETIT, Luc BIJU-DUVAL, Stéphane CORDEAU

Agroécologie, AgroSup Dijon, INRA, Univ. Bourgogne Franche-Comté, F-21000 Dijon, France - severin.yvoz@inra.fr

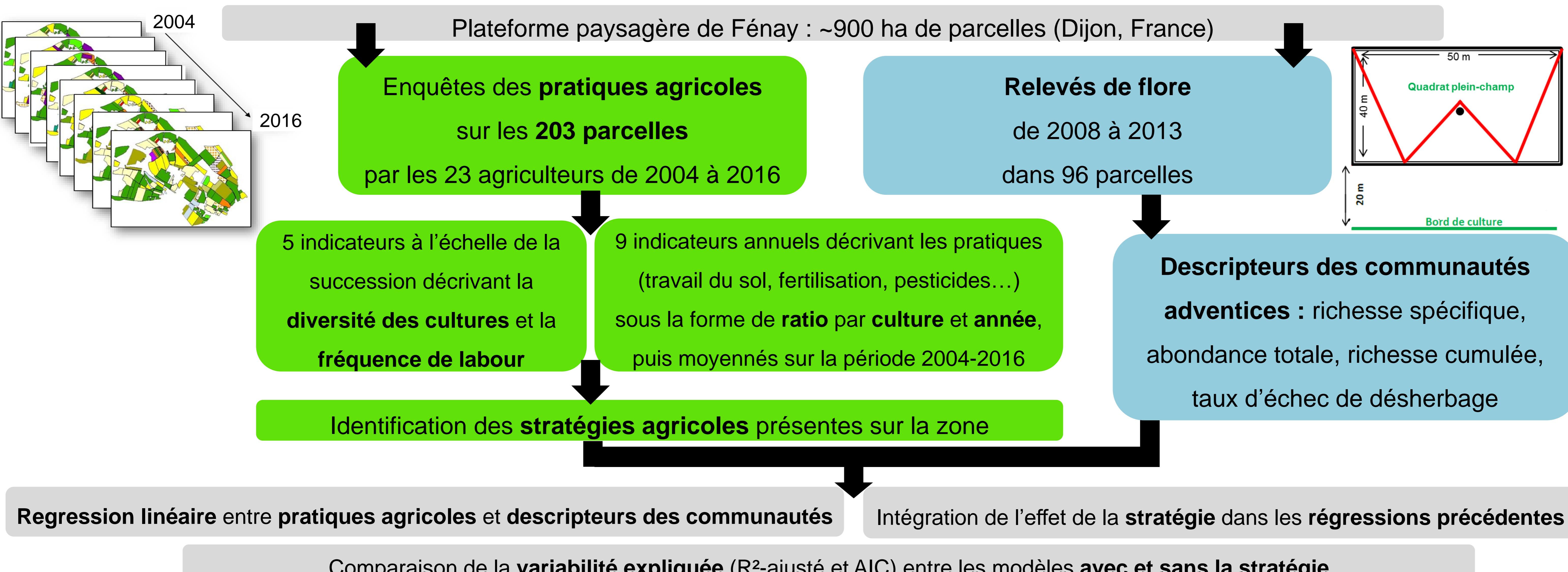
## Introduction

Une même situation de production = différentes stratégies d'agriculteurs = différentes combinaisons de pratiques agricoles

Expliquer la flore adventice des parcelles par une variable (ex. IFT) sans tenir compte des autres ➔ ECHEC

➡ BESOIN d'identifier les stratégies agricoles d'un territoire et de tester leur pouvoir explicatif de la flore adventice des parcelles

## Matériels et méthodes



## Résultats

- Identification de 8 stratégies contrastées (Tableau 1)
- Validation par les agriculteurs des indicateurs et de la répartition des stratégies entre parcelles
- Mise en évidence de points de divergence entre notre classification et leur vision
- Limites : ne prend pas bien en compte les évolutions temporelles des stratégies
- Stratégie seule plus explicative que chaque pratique individuelle et proche de l'effet de l'IFT herbicide pour les richesses moyennes et cumulées (Tableau 2)
- La prise en compte de la stratégie améliore (R<sup>2</sup> supérieur et AIC plus faible) l'ensemble des modèles statistiques basés sur les pratiques (Tableau 2)



Tableau 2 : Comparaison de la qualité des modèles linéaires

	Richesse moyenne			Richesse cumulée			Abondance moyenne			Fréquence d'échec de désherbage		
	p-value	R <sup>2</sup> -ajusté	AIC	p-value	R <sup>2</sup> -ajusté	AIC	p-value	R <sup>2</sup> -ajusté	AIC	p-value	R <sup>2</sup> -ajusté	AIC
~Stratégie	0.013	0.13	466.85	0.028	0.11	608.35	0.001	0.19	755.37	0.003	0.17	-11.96
~IFT Herbi	0.002	0.13	461.49	0.008	0.1	603.71	0.024	0.08	763	0.141	0.03	-2.48
~IFT Herbi x Stratégie	0.008	0.19	466.66	0.019	0.16	609.11	<0.001	0.28	750.63	0.004	0.21	-9.9
~Labour	0.075	0.05	470.14	0.033	0.03	610.75	0.136	0.03	767.45	0.465	0	0.99
~Labour x Stratégie	0.026	0.15	471.37	0.042	0.13	612.5	0.002	0.24	756.8	0.001	0.25	-14.77
~Azote	0.076	0.05	470.19	0.135	0.03	610.73	0.201	0.02	768.51	0.658	-0.02	2.2
~Azote x Stratégie	0.003	0.22	463.08	0.024	0.15	610.2	0.027	0.22	758.28	<0.001	0.29	-20.82
~Travail sol	0.034	0.07	468.17	0.066	0.05	608.88	0.178	0.03	768.18	0.635	-0.02	2.07
~Travail sol x Stratégie	0.006	0.2	465.81	0.011	0.18	606.99	0.001	0.25	754.48	0.001	0.26	-16.3
~Nb cultures	0.045	0.06	468.86	0.124	0.03	610.52	0.031	0.03	767.62	0.421	0	0.68
~Nb cultures x Stratégie	0.006	0.2	465.4	0.02	0.16	609.4	<0.001	0.28	750.92	<0.001	0.3	-21.29

Tableau 1 : Synthèse des 8 stratégies identifiées

Stratégie	Diversité de la rotation	Utilisation d'herbicides	Intensité du travail du sol	Fréquence de labour	Utilisation d'autres pesticides	Fertilisation
S1	Rotation courte basée sur la chimie	-	+	+/-	+/-	+-
S2	Rotation courte basée sur la chimie et le labour	-	-	+	+	+-
S3	Rotation courte basée sur la chimie et le travail du sol	-	+/-	+	+/-	+
S4	Rotation intermédiaire basée sur la chimie et le travail du sol	+/-	+/-	+/-	+	+
S5	Rotation intermédiaire basée sur la chimie et le travail du sol	+/-	+	+	-	-
S6	Rotation diversifiée basée sur une utilisation moyenne d'intrants	+	+/-	-	+/-	+
S7	Rotation diversifiée avec peu d'intrants et de travail du sol	+	-	+/-	-	+/-
S8	Rotation diversifiée basée sur la réduction du travail du sol et l'utilisation d'herbicides	+	+	-	-	-

Le terme travail du sol correspond aux interventions autres que le labour réalisées pendant l'interculture. Le terme « chimie » correspond à la protection des cultures et non à la fertilisation. + intensité de la pratique supérieure à la moyenne; +/- intensité proche de la moyenne; - intensité inférieure à la moyenne.

## Conclusion

- Intérêt de l'utilisation d'indicateurs sous forme de ratio : positionner le niveau des pratiques par rapport au contexte local
- L'intégration de la stratégie agricole appliquée à la parcelle permet de mieux expliquer l'effet d'une pratique sur la communauté adventice
- L'effet d'une pratique est dépendante de l'ensemble des pratiques mises en place ➔ Complémentarité entre les pratiques

**LA PRISE EN COMPTE DE LA STRATEGIE AGRICOLE AMELIORE LA COMPREHENSION DE  
L'EFFET DES PRATIQUES SUR LES COMMUNAUTÉS ADVENTICES**

S. YVOZ<sup>1</sup>, S. PETIT<sup>1</sup>, L. BIJU-DUVAL<sup>1</sup>, S. CORDEAU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Agroécologie, AgroSup Dijon, INRA; Univ. Bourgogne Franche-Comté, F-21000 Dijon, France.

Résumé :

Les agriculteurs présents dans une même situation de production peuvent différer dans leurs objectifs et donc leurs pratiques. Afin de tester l'effet d'une pratique particulière sur la communauté adventice, il est donc nécessaire de tenir compte de l'ensemble des autres pratiques. Nous avons ainsi développé 14 indicateurs décrivant les pratiques agricoles enquêtées sur la zone de Fénay de 2004 à 2016. Leur particularité est de situer chaque parcelle par rapport au contexte de la zone et incluant l'effet de la culture et de l'année. Ceci nous a permis d'identifier 8 stratégies agricoles sur la zone, qui ont été confrontées à 11 des 23 agriculteurs concernés lors d'entretiens dédiés. Nous avons ensuite intégré ces stratégies dans des modèles simples liant les pratiques agricoles (ex. IFT herbicide) à la flore adventice. Il est ainsi ressorti que les modèles statistiques étaient presque toujours plus explicatifs lorsqu'ils intégraient l'effet de la stratégie que l'effet de la pratique seule.

Mots clés : richesse spécifique, abondance, ratio, herbicide, travail du sol

Abstract:

Farmers located in a homogeneous cropping situation can distinguish themselves in their objectives and thus their farming practices. In a way to test the effect of one particular practice on the weed community structure, it is necessary to take in account all the other practices apply on the field. In that way, we developed 14 indicators describing farming practices survey on the Fénay area from 2004 to 2016. Their particularities are that they allow placing each field regarding what is done in average on the area, taking in account the effect of the year and the crop. It allows us to identify 8 farming strategy on the area, which were confronted to the perception of 11 of the 23 farmers during individual interviews. Then, these strategies were integrated into models linking farming practices (e. g. herbicide use) to the weed community. It shows that models were almost always more explicative when they include the strategy than the farming practice alone.

Key words: species richness, abundance, ratio, herbicide, tillage