

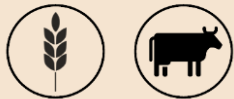
➤ Utilisation du modèle FLORSYS pour évaluer les systèmes de culture du réseau DEPHY

Aurélie Baquet, Nicolas Cavan, Jean Villerd, Nathalie Colbach

Agroécologie, INRAE, Institut Agro, Univ. Bourgogne Europe, 21000 Dijon, France

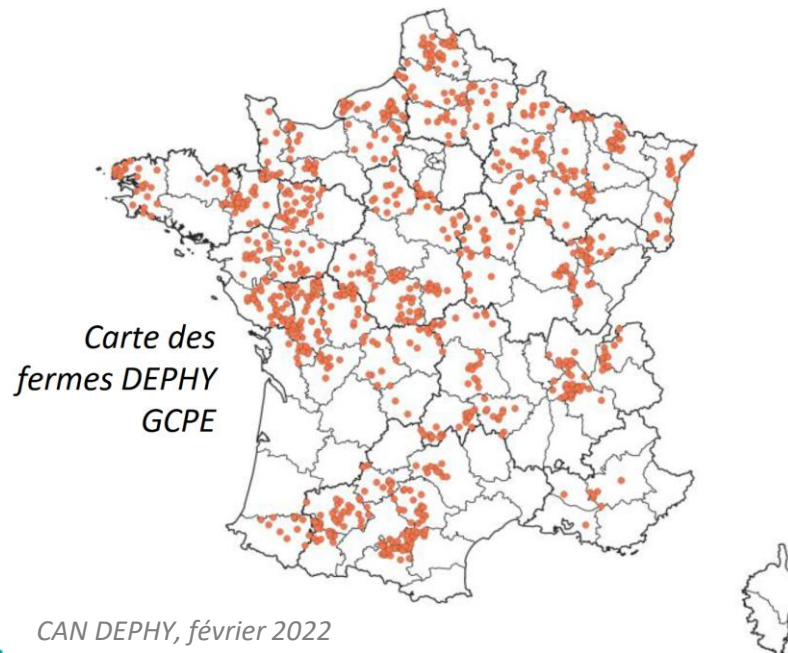
➤ Contexte : DEPHY, un réseau d'exploitations agricoles

180 groupes FERME : 2000 agriculteurs engagés



Filière Grandes cultures et Polyculture-élevage

93 groupes (52%) soit un millier d'agriculteurs répartis dans 81 départements



Carte des fermes DEPHY GCPE

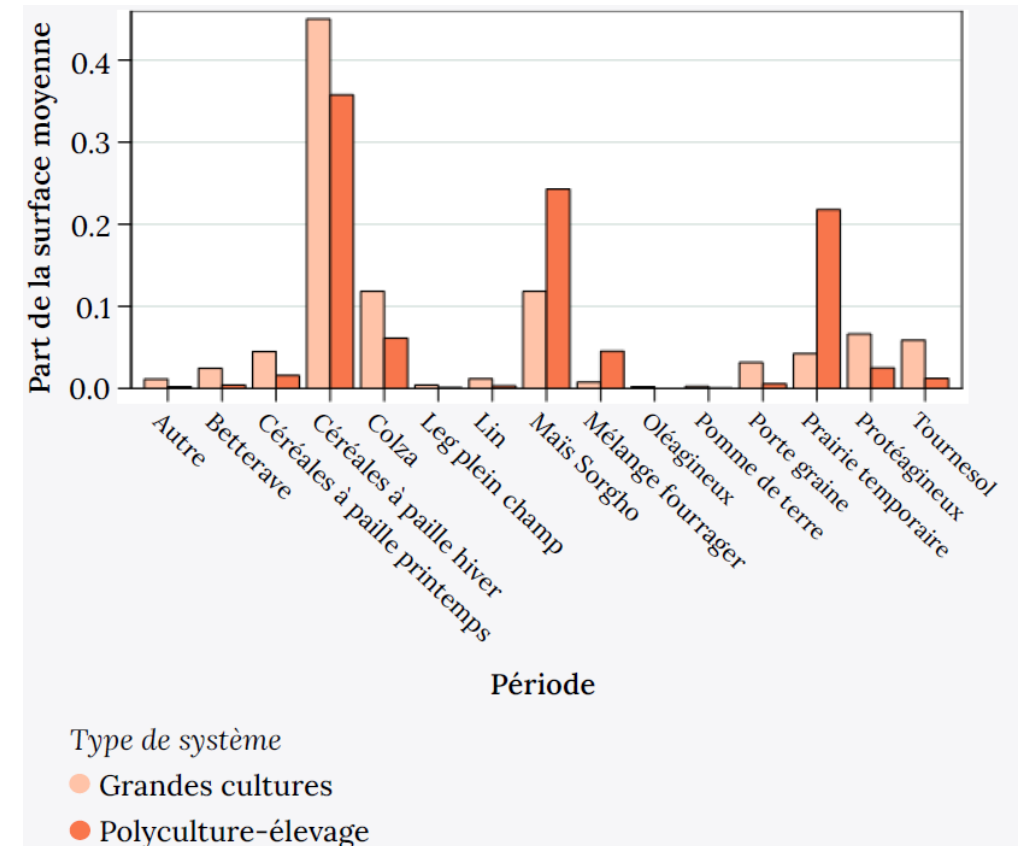
CAN DEPHY, février 2022

INRAE

Utilisation du modèle FLORSYS pour évaluer les systèmes de culture du réseau DEPHY

1 avril 2026 / Webinaire FLORSYS / Aurélie Baquet

Assolement moyen des systèmes de la filière GCPE à leur entrée dans le réseau :



Cellule d'Animation Nationale DEPHY Ecophyto 2023. Fermes du réseau DEPHY : 10 ans de résultats. Trajectoires et performances des systèmes de culture. p13

➤ Du terrain à un modèle complexe...

ÉCOPHYTO
DEPHY RESEAU ET AGROPHYSIQUES / UTILISATION DES PRATICES

Agrosyst

Vous devez vous authentifier pour accéder au système d'information Agrosyst. Veuillez saisir votre adresse e-mail et votre mot de passe

Adresse e-mail

Mot de passe

Mot de passe oublié ?

CONNEXION

Système synthétisé	Campagnes agricoles	Système de culture	Dispositif	Domaine
GCF18552_2014	2014	GCF18552	DISP_BALUTET	EARL BALUTET

Cultures associées
Rotation

Cultures pérennes
Caractéristiques de la plantation

Itinéraire technique

Cultures du domaine EARL BALUTET pour la(es) campagne(s) 2014 :

Blé mélange de vari... Blé tendre Colza Lentille Luzerne Mais grain Orge hiver

Colza Lentille Blé tendre Orge hiver 100% Mais grain

Masquer les informations des connexions

Déclarer la culture intermédiaire.

Supprimer la rotation

Fréquence : 100 %

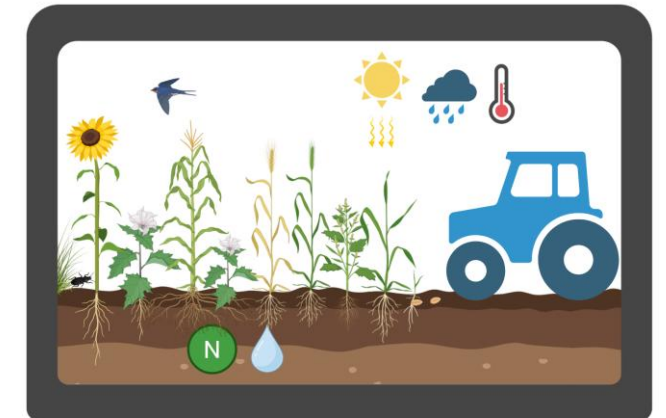
Culture absente ? ☐

Culture intermédiaire : PHACELIE

Supprimer la connexion

Extraction de données

Mise en forme des données



FLORSYS

Guide utilisateur Agrosyst

INRAE

Utilisation du modèle FLORSYS pour évaluer les systèmes de culture du réseau DEPHY

1 avril 2026 / Webinaire FLORSYS / Aurélie Baquet

➤ Matériels & Méthodes

Préparation des données d'entrées

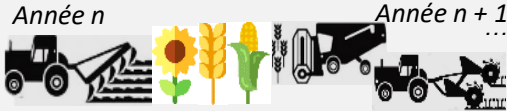


EXPORT Agrosyst

système d'information du réseau d'exploitations agricoles (DEPHY)

1000 systèmes de culture formatés

Pratiques culturales



conditions
pédoclimatiques



stock semencier régional

Simulations FLORSYS



Chaque système de culture
simulé sur **30 ans**
x **10 répétitions météo**



Effets à long terme des
systèmes de culture sur la flore
adventice plurispécifique

compétition plante-plante pour
la lumière
(optionnelle : azote et eau)

Comparaison des systèmes



Sorties détaillées sur la
croissance de chaque plante
(adventices et cultures) avec un
pas de temps journalier



Calcul d'indicateurs annuels :

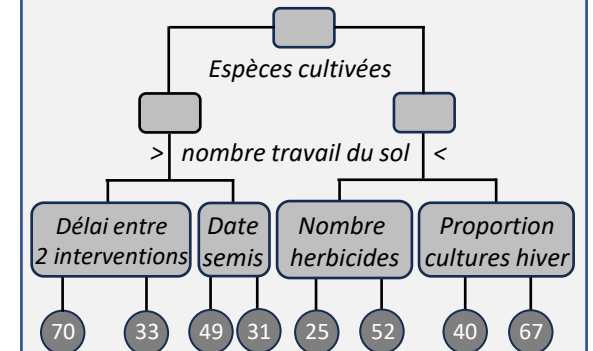
- Production
- Nuisibilité des adventices
- Contribution à la biodiversité

Indicator 1	Indicator 2	Indicator 3	...
0	0	7	
6	2	8	
7	3	8	
1	5	6	
9	6	7	

Analyses des sorties de simulation

Méthodes de fouille de données

Arbres de régression & Forêts aléatoires

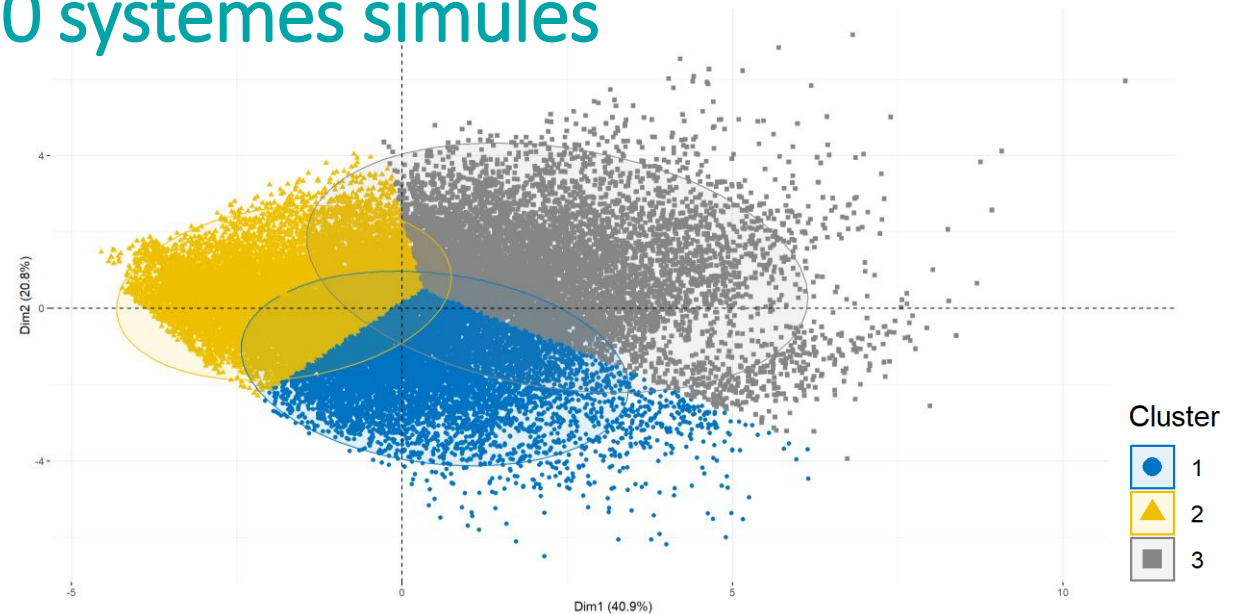


**Identifier les systèmes de culture
performants
et les pratiques agricoles associées**

➤ Résultats préliminaires : 110 systèmes simulés

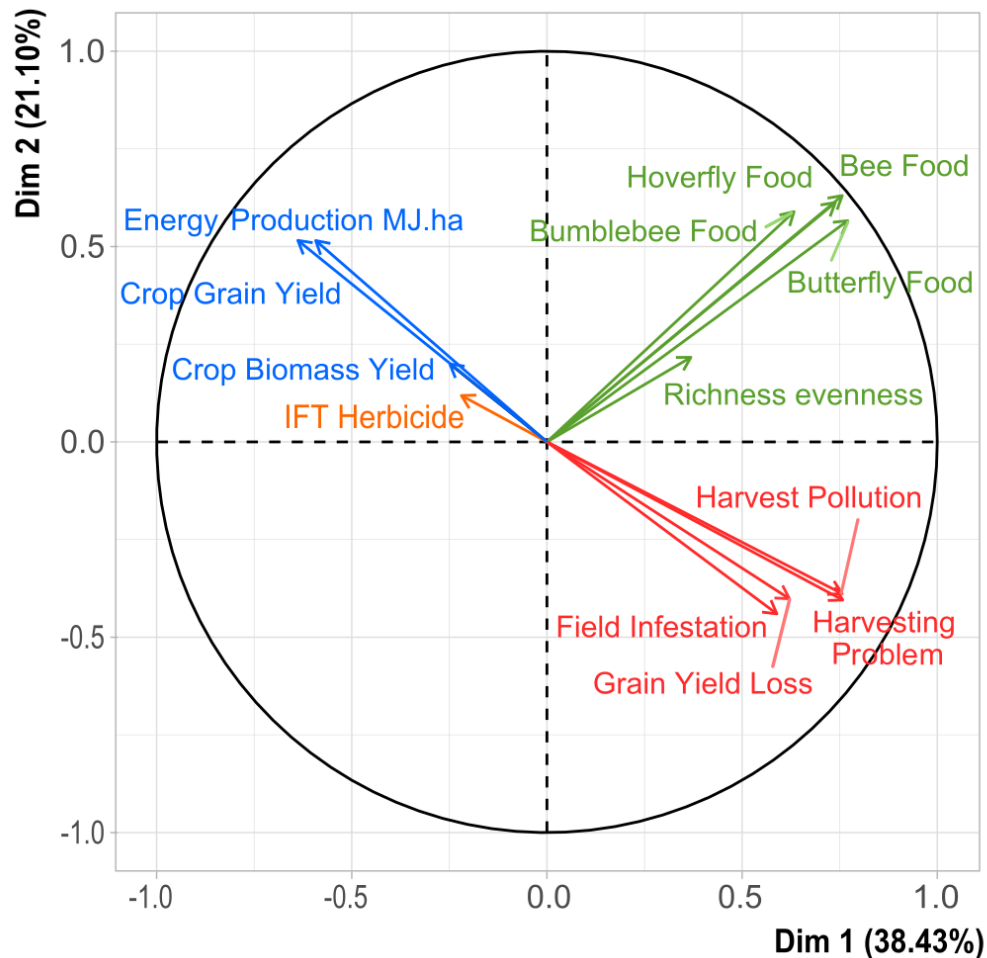
Analyse en Composantes Principales
sur les indicateurs annuels calculés

3 clusters identifiés



Cluster	Biodiversité	Rendement	Nuisibilité adventices	IFT herbicide	Evaluation des systèmes
1	moyen	faible	élevée	faible	Système inefficace/dégradé = faible rendement et forte nuisibilité adventices
2	faible	élevée	très faible	moyen	Système intensif = rendement élevé, peu de pression adventice MAIS pas de contribution à la biodiversité
3	élevée	moyen	moyen	moyen-faible	Système équilibré/bon compromis = bon rendement et une bonne gestion adventices avec une forte contribution à la biodiversité

➤ Résultats préliminaires : 110 systèmes simulés



Production



Nuisibilité des adventices pour la production				Infestation du champ (biomasse adventice moyenne)
Pertes de rendement	Manque de résilience du système	Pollution de la récolte	Problème de récolte	



Contribution à la biodiversité				
Richesse spécifique adventice	Équitabilité de la flore adventice	Offre en nourriture pour		
		Abeilles	Carabes	Oiseaux



➤ Résultats préliminaires : 110 systèmes simulés

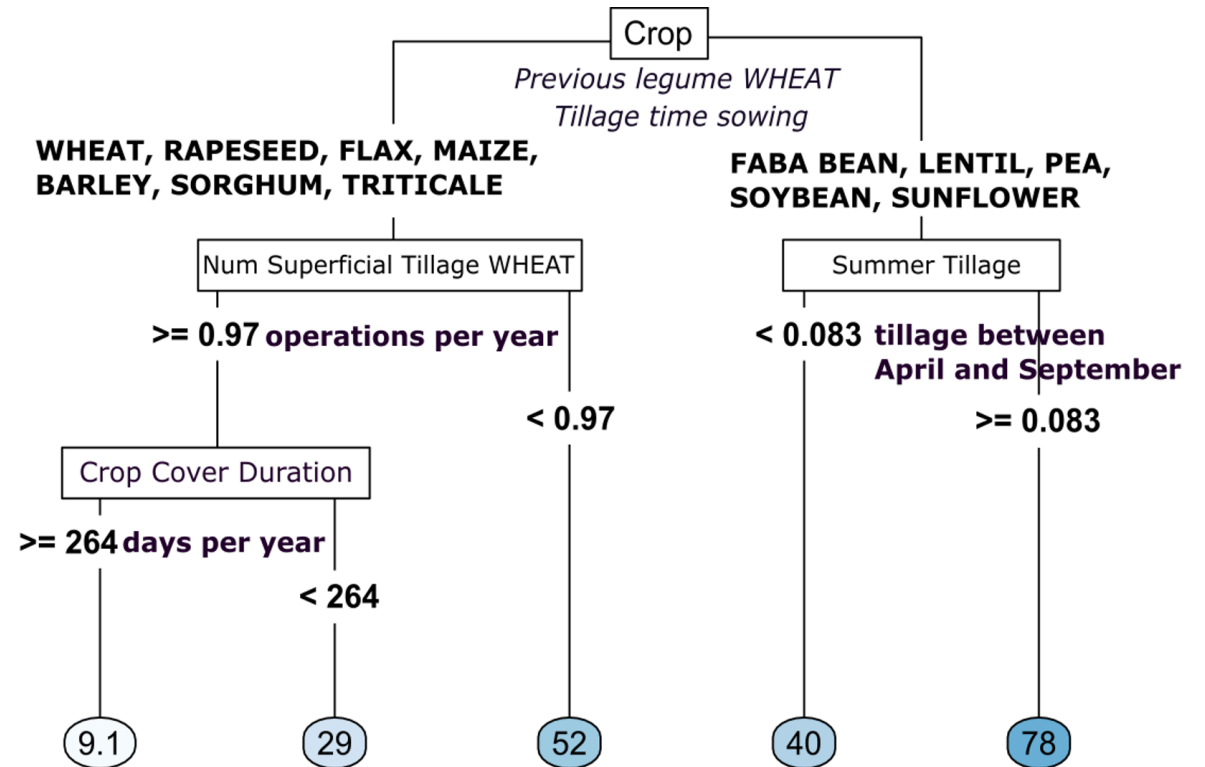
Méthodes de fouille de données

Arbre CART

**Données d'entrée FlorSys peut
adaptées**



**Utiliser les descripteurs des
systèmes de culture calculés par
FlorSys**



Exemple de variables liées à la perte de rendement

➤ Conclusion

Evaluer les systèmes de culture contrastés, en termes de production et de gestion des adventices

- Identifier les pratiques innovantes pour réduire l'usage des herbicides ET les pertes de rendement
- Combinaison réseau d'exploitations agricoles x modèle de recherche :
suivre l'évolution des pratiques



Fournir des lignes directrices pour la
(re)conception de systèmes de culture
agroécologiques

Objectif
2500
systèmes
DEPHY
x 30 ans
x 10 rep

Dynamique
cultures &
adventices

