



Note méthodologique

Analyses multicritères



ASSOPROTECT

Les associations végétales sont des leviers pertinents pour limiter la pression des bioagresseurs. Au-delà de cette composante « sanitaire », leurs mises en œuvre, en termes d'itinéraires techniques et de performances, va impacter l'ensemble des autres composantes : économique, environnementale, travail, de la culture.

Pour étudier ces associations végétales, il est donc intéressant d'intégrer l'ensemble de ces composantes dans le cadre d'une évaluation multicritère.

Dans ce projet, le logiciel SYSTERRE® développé par Arvalis a été utilisé pour réaliser cette approche multicritère.

Indicateurs retenus

8 indicateurs de synthèse ont été retenus pour évaluer la multiperformance des associations végétales

Dimension	Indicateur (Unité)
Economique	Produit brut (€/ha)
	Marge directe* (€/ha)
Environnementale	Solde azoté (U d'N en kg/ha)
	Gaz à effet de serre (kg eq CO ₂ / ha)
	Conso d'énergie (MJ/ha)
	Conso de carburant (l /ha)
	IFT (indice fréquence de traitement)
Sociale	Temps de travail (h/ha)

* marge directe = Produit brut (hors aides)

- Charges opérationnelles (semences, engrais, traitement)
- Charges de structures (méca implantation, récolte) **hors travail**

Limites du jeu de données ASSOPROTECT et choix méthodologiques :

Pour mesurer l'intérêt des associations végétales, il semble également intéressant de les comparer aux résultats obtenus sur des cultures pures.

Cependant avec des suivis en exploitations sur des mélanges diversifiés, des contextes pédoclimatiques variés (5 grands types d'associations, dans 4 régions différentes) et l'absence de cultures témoins, les données disponibles ne permettent pas de réaliser une étude analytique (« toutes choses étant égales par ailleurs ») : associations végétales vs cultures pures.

Le choix effectué a donc consisté à comparer pour chaque parcelle étudiée : les performances et résultats observés sur les associations végétales vs ceux obtenus à partir d'un itinéraire technique reconstitué à dire d'expert d'une culture pure de référence (témoin) adaptée au contexte de la parcelle et aux pratiques observées chez les agriculteurs.

Hypothèses testées dans les analyses multicritères :

Les enquêtes auprès des agriculteurs et une lecture croisée des résultats ont permis i) de caractériser les motivations d'utilisation de ces associations ii) de reconstruire les principaux facteurs de variations en termes d'itinéraires techniques et de performances entre des associations végétales vs des cultures pures témoins.

Pour toutes les comparaisons : les postes semences (quantités, doses) et rendements varient. La mécanisation (types matériel et itinéraires d'implantation) sont globalement constants entre association vs culture pure mais le nombre de passage peut varier en fonction des ITK choisis.

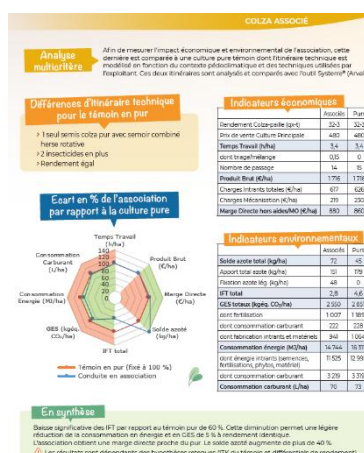
Les principaux ajustements spécifiques d'itinéraires techniques liés aux comparaisons réalisées sont résumés dans le tableau suivant :

Types d'asso. végétale	Cultures pures (témoin)	Motivations d'utilisation de l'association	Facteurs de variation spécifiques des ITK
Céréales + protéagineux à grains en bio	Céréale pure	Réduction du salissement Sécuriser le taux de protéines	Désherbage (méca) Taux de protéines (prix ventes)
Céréales + protéagineux à grains conv.	Céréale pure	Reduction de fertilisation Réduction du salissement	Quantité d'azote apporté Programme phytosanitaire
Céréales + légumineuses	Céréale pure + puis couvert estival	Planter un couvert estival dès le semis ou en cours de culture	Quantité d'azote apportée Programme phytosanitaire Méca couvert
Colza associé	Colza pur	Réduction salissement et bioagression	Quantité d'azote apporté Programme phytosanitaire
Lentille associée	Lentille pure	Sécurisation de la récolte	Écimage

Grille de lecture des fiches analyse multicritère :

Modification de l'itinéraire technique : choix retenus pour l'ITK du témoin

Représentation graphique des écarts avec le témoin en base 100 sur les 8 indicateurs



Rendements retenus

Résultats économiques

Résultats environnementaux



Précautions d'interprétation des résultats :

Les résultats obtenus sur ces comparaisons multicritères associations végétales vs cultures pures sont donc très dépendants des choix réalisés entre termes d'itinéraires techniques et de rendements.

Ces comparaisons ont néanmoins l'intérêt d'approcher en fonction d'hypothèses détaillées des conséquences logiques sur les dimensions techniques, économiques et environnementales liées à l'utilisation d'associations végétales par rapport à des cultures pures.



Olivier GUERIN



Chambre régionale d'agriculture Nouvelle-Aquitaine
12 boulevard Joseph Lair 17400 SAINT JEAN D'ANGELY.



06 69 70 08 10



olivier.guerin@na.chambagri.fr



www.nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr

