Carrefours de l'innovation agronomique

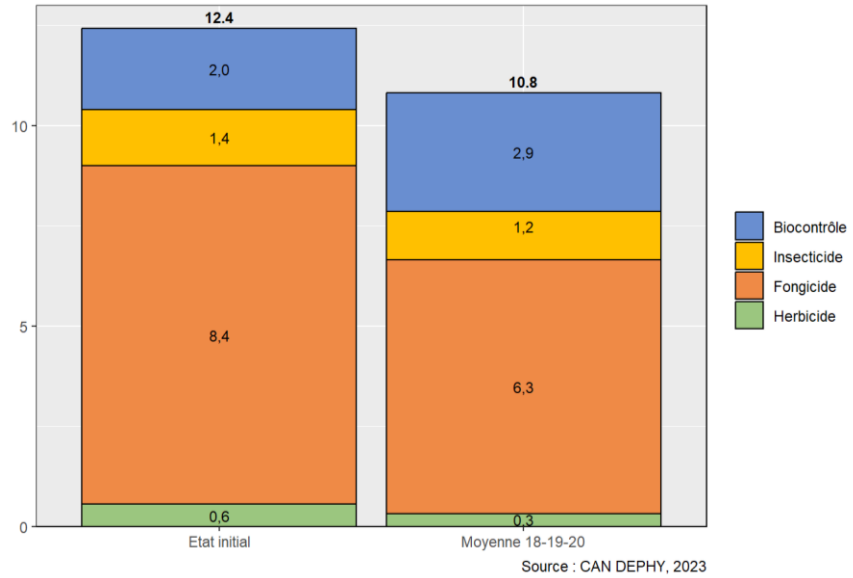
Projet SALSA : systèmes viticoles agroécologiques mobilisant la résistance variétale et les régulations naturelles

Laurent Delière - INRAE

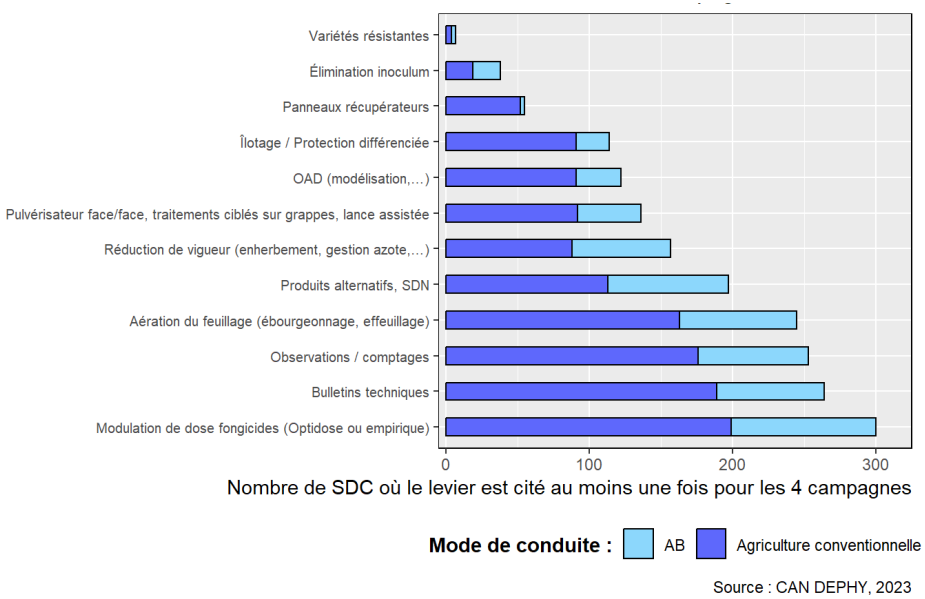
Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.

Problématique des fongicides

IFT décomposé. Evolution entre l'entrée dans le réseau DEPHY et la moyenne 2018 à 2020

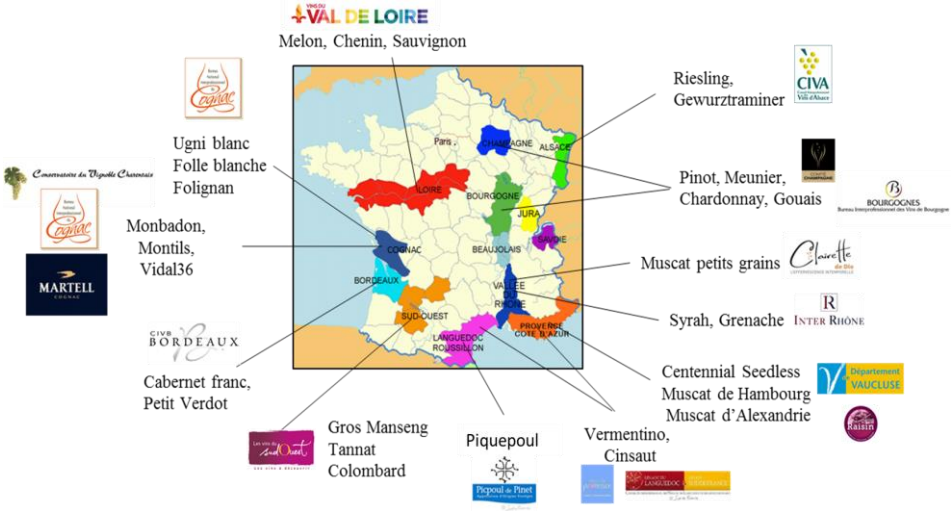


Leviers mobilisés entre 2017 à 2020 au sein du réseau DEPHY pour la gestion des maladies



Des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium : nouveau levier pour la viticulture

Origine	Variétés	QTL résistance mildiou	QTL résistance oïdium
France	Artaban, Floreal, Vidoc, Voltis (Inrae-Resdur1)	Rpv1/Rpv3.1	Run1/Ren3/Ren9
	Coliris, Lilaro, Opalor, Sirano et Selenor (Inrae –Resdur2)	Rpv1/Rpv10	Run1/Ren3.2
	Coutia et Luminan (Inrae-Bouquet)	Rpv1	Run1
Allemagne	Souvignier Gris	Rpv3.2	Ren3/Ren9
	Johanniter, Saphira	Rpv3.1	Ren3/Ren9
	Muscaris	Rpv10	Ren3/Ren9
	Prior	Rpv3.1/Rpv3.3	Ren3/Ren9
	Bronner , Cabernet Cortis, Monarch, Solaris	Rpv3.3/Rpv10	Ren3/Ren9
Suisse	Cabernet blanc, Pinotin	Rpv3.1	Ren3/Ren9
	Sauvignac	Rpv3.1/Rpv12	Ren3/Ren9
Italie	Fleurtai	Rpv12	Ren3/Ren9
	Soreli	Rpv3.1/Rpv12	?
	UD-55.100 B	Rpv3.1	Ren3/Ren9
	UD-31.125 N, UD-32.078 N	Rpv12	-

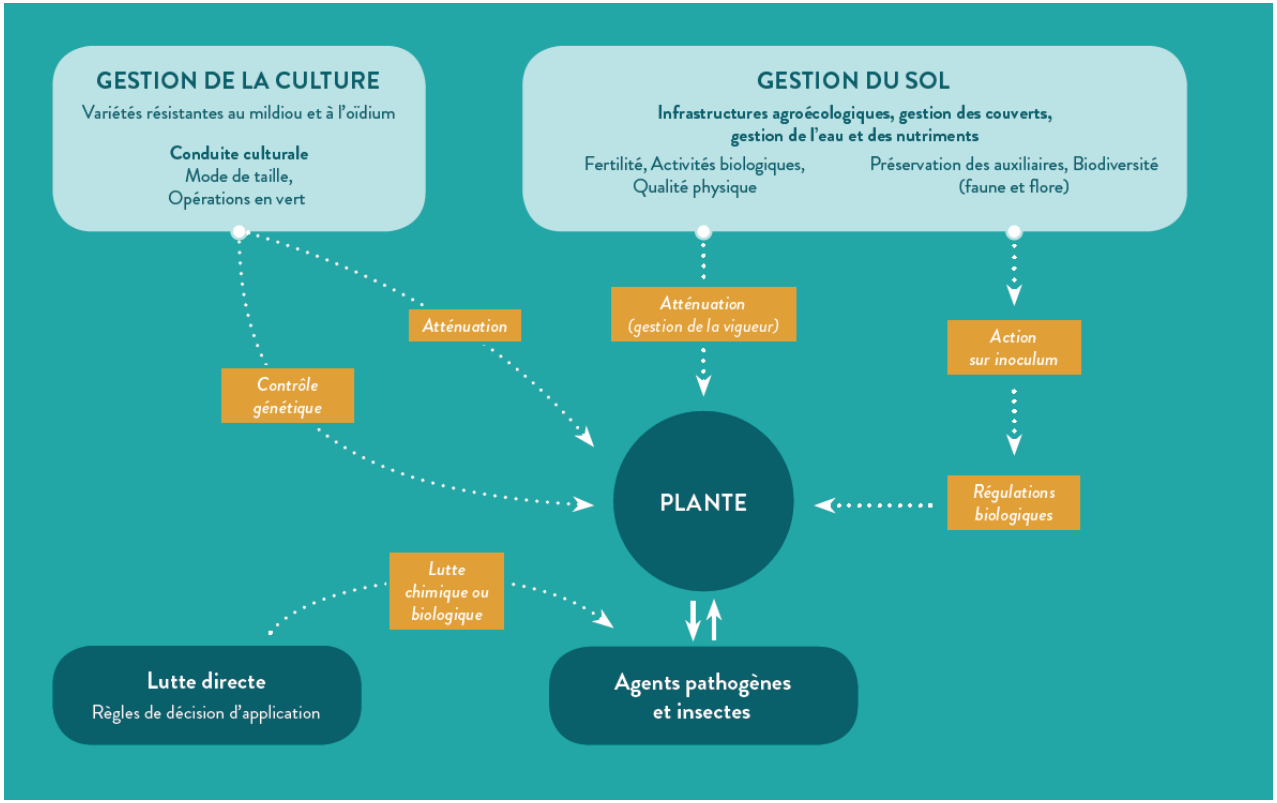


HYBRIDATION

Les vins AOC s'ouvrent aux cépages résistants au mildiou et à l'oïdium

La Politique Agricole Commune va donner la possibilité aux cahiers des charges d'appellations d'intégrer des variétés non-Vitis vinifera. À noter que les six cépages interdits pourront ne plus l'être, à surfaces constantes.

Explorer des Systèmes basés sur la résistance variétale et combinant des leviers complémentaires de réduction des produits phytosanitaires



Objectifs

• Réduction de 80% à 100% de l'IFT* total par rapport aux références régionales.

• La suppression des herbicides et le non-recours au travail du sol systématique.

• Maximiser la biodiversité, notamment celle favorable aux régulations naturelles

• La réduction des autres intrants et l'amélioration de leur efficience (ex : carburant, engrais et amendement)

*IFT : Indice de fréquence de Traitement

Pour quelles performances ?

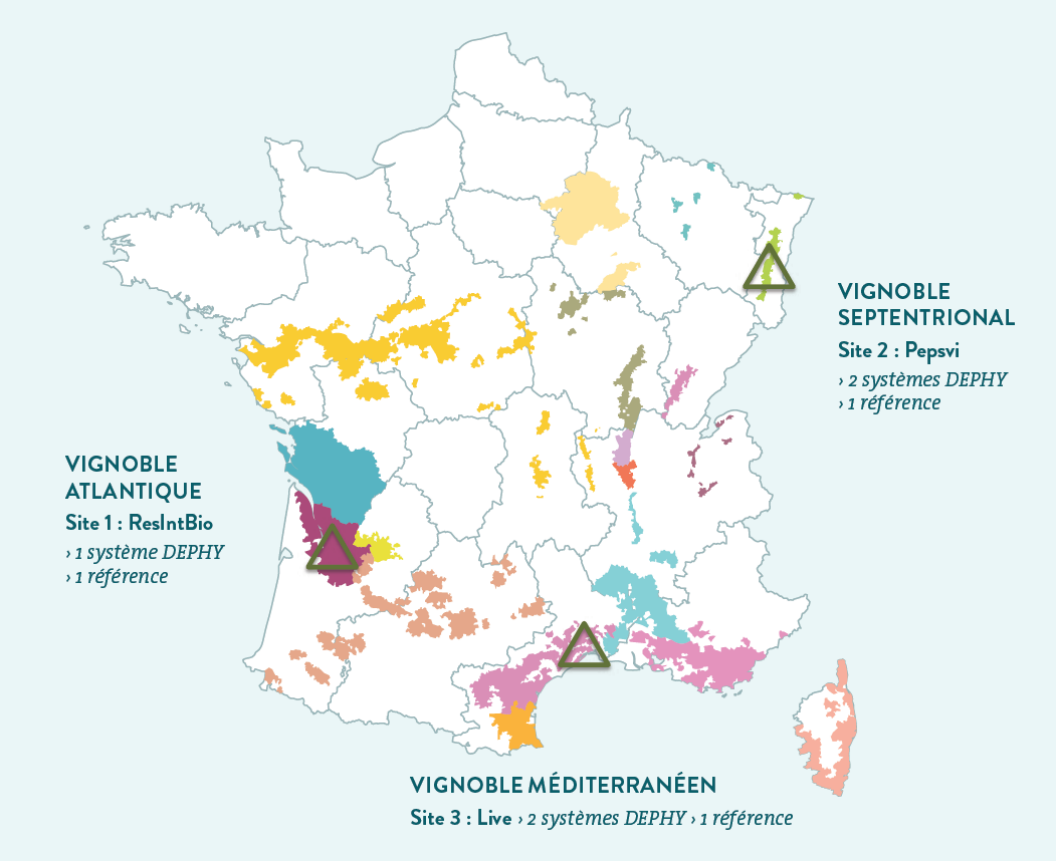
Quel impact sur la biodiversité et la régulation des ravageurs ?

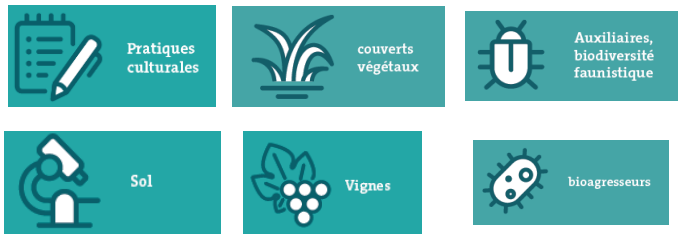
Quelle réduction d'intrants avec ces systèmes?

Pérennité des systèmes maximisant le recours aux couverts végétaux et limitant le travail du sol?

Un dispositif national

- Combinaison de leviers dans 3 zones agro-climatiques contrastées
- Dispositifs Randomisés (répétitions spatiales)
- Comparaison Système de référence : cépage sensible, conventionnel, bas intrants (sans herbicides, CMR*,…)

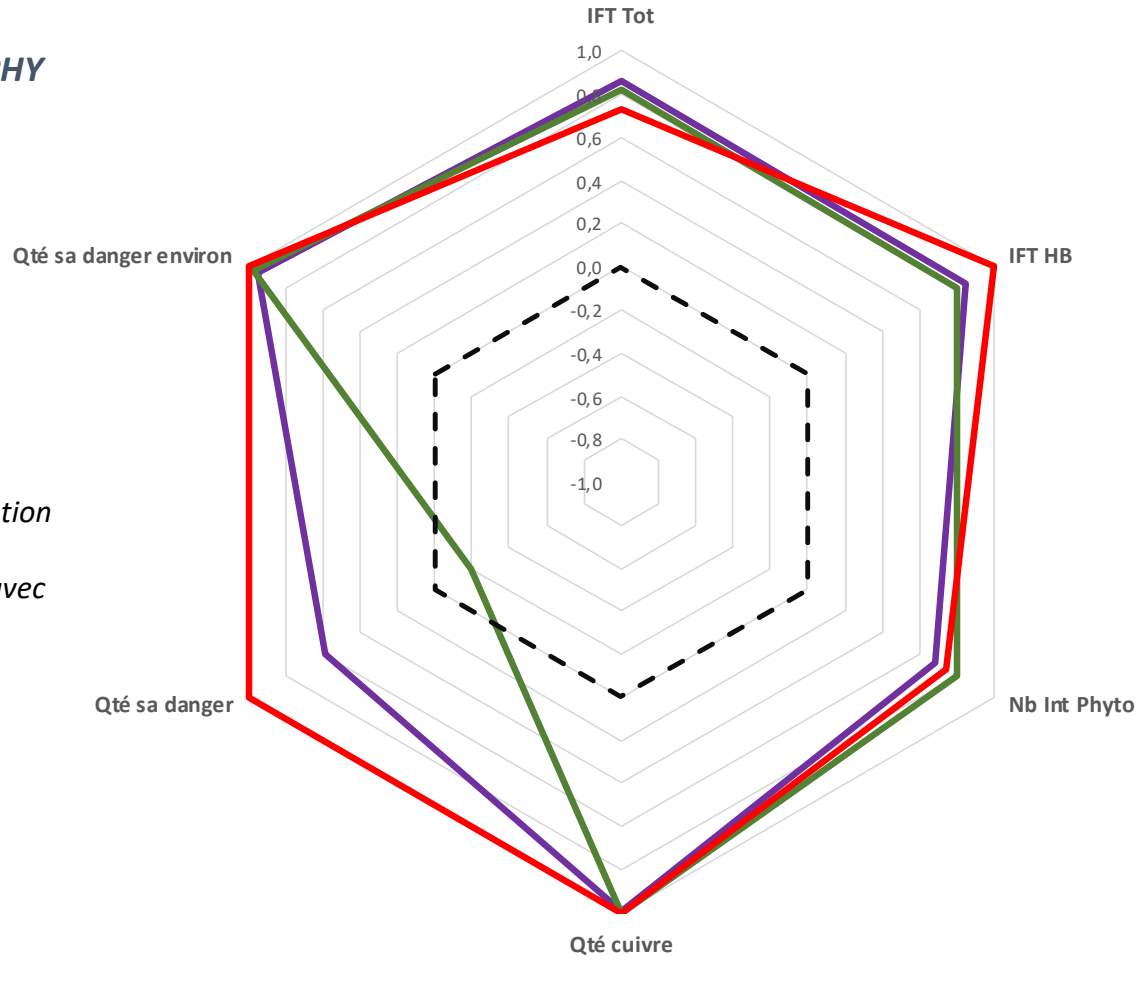




*CMR : Cancérigène, Mutagène, Reprotoxique

Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires

Ecart moyen 2019 - 2023 entre le système DEPHY et le système Référence (%)

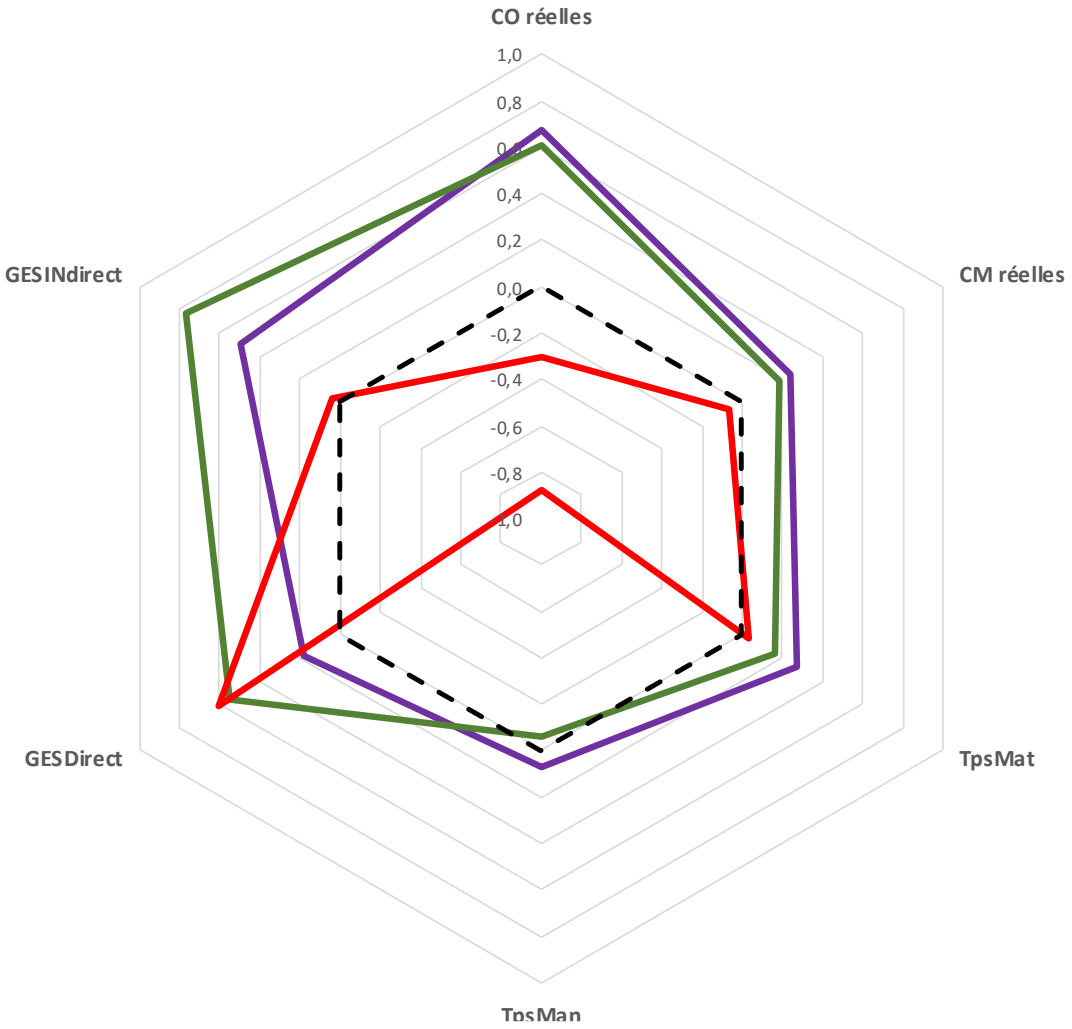


IFT Tot : *IFT Total*
IFT HB : *IFT Hors Biocontrôle*
Nb Int Phyto : *Nombre d'intervention phyto*
Qté cuivre : *Quantité de cuivre utilisée*
Qté sa danger : *Quantité de substance active avec mention danger*
Qté sa danger environ : *Quantité de substance active avec mention danger pour l'environnement*

Réduction des charges, du temps de travail et des GES

Ecart moyen 2019 - 2023 entre le système DEPHY et le système de référence (%)

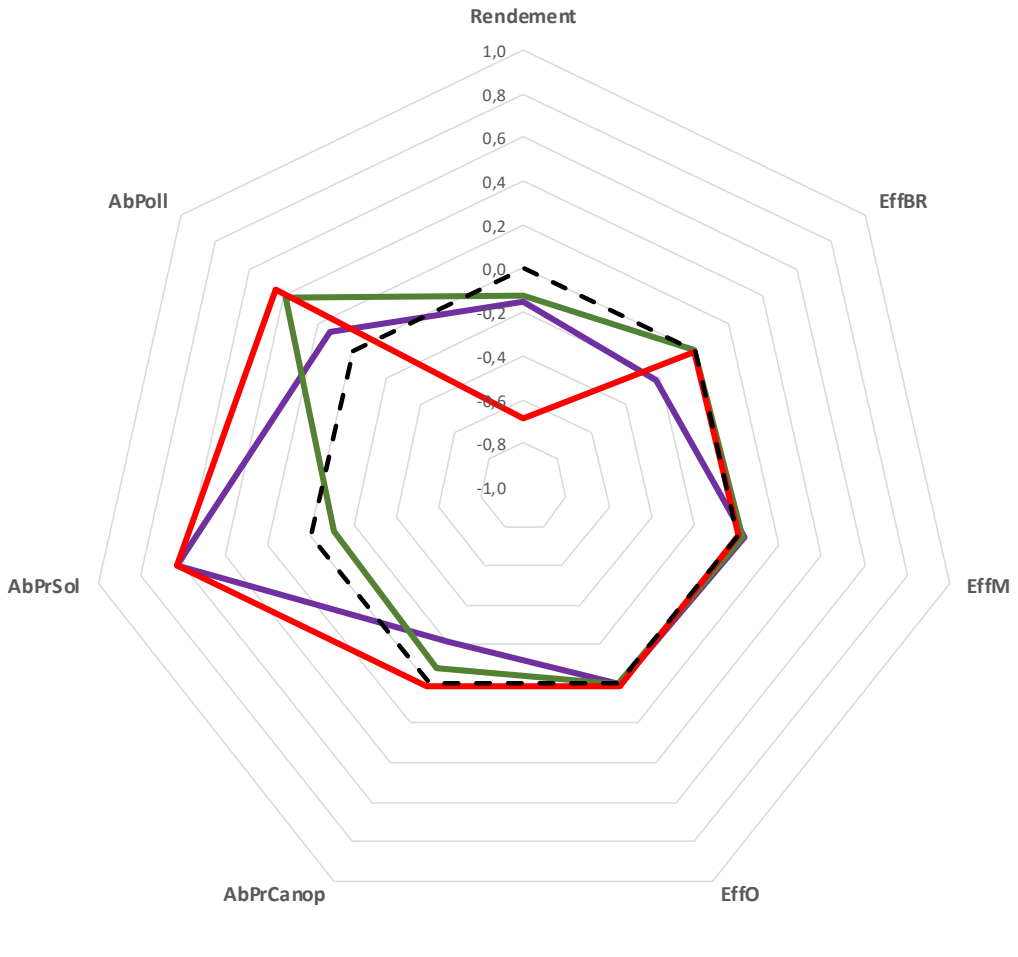
CO réelles : *Charges opérationnelles*
CM Réelles : *Charges de mécanisation*
Tps Mat : *Temps d'utilisation du matériel*
Temps Man: *Temps de travail manuel*
GES direct: *Emission Gaz à effet de serre*
GES indirect: *Emission de gaz à effet de serre lié à l'approvisionnement en intrants phytosanitaire*



Réduction des charges, du temps de travail et des GES

Ecart moyen 2019 - 2023 entre le système DEPHY et le système de référence (%)

Rendement : *Quantité de récolte*
Eff BR : *Efficacité de protection contre le black-rot*
Eff M : *Efficacité de protection contre le mildiou*
Eff O : *Efficacité de protection contre l'oïdium*
AbPrCanop : *Abondance d'auxiliaires prédateurs dans la canopée*
AbPrSol : *Abondance d'auxiliaires prédateurs au sol*
AbPoll : *Abondance pollinisateurs*



A retenir

- Réduction très forte de l'usage des produits phytosanitaires
- Très bonne maitrise du mildiou et de l'oïdium y compris années à fortes pressions
- Charges et temps de travail peu impactés (hormis système très spécifique)
- Impact sur les auxiliaires prédateurs contrasté

- Maîtrise de certains bioagresseurs non satisfaisante dans quelques situations
- Plusieurs cas de baisse de rendement par rapport au système de référence (variété, bioagresseurs, gestion des sols)

- Construire des stratégies de gestion des bioagresseurs complémentaires plus efficaces et plus durables (prophylaxie, biocontrôle)
- Mieux documenter les effets variétaux et les interactions variétés / systèmes de culture
- Améliorer la résilience de systèmes maximisant les couverts végétaux et la diversité végétale

Merci pour votre attention

Bordeaux : Olivier NEFTI, Clarisse ARCENS,
Colmar : Rose AMIOT, Olivier KEICHINGER, Marie THIOLLET-SCHOLTUS, Lionel LEY
Montpellier : Raphaël METRAL