

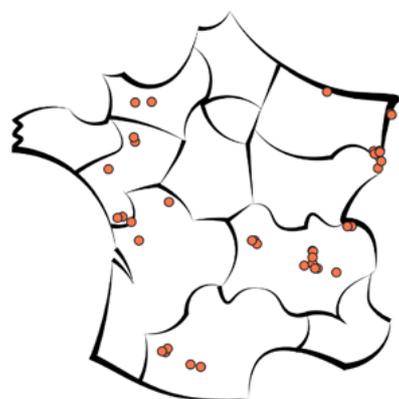
FICHE 3

Systemes de culture initialement spécialisés en maïs

RÉSUMÉ EN TROIS POINTS

1

Les systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs s'approchent de certains des objectifs de la planification écologique, principalement grâce à une forte proportion de systèmes qui se convertissent à l'Agriculture Biologique.



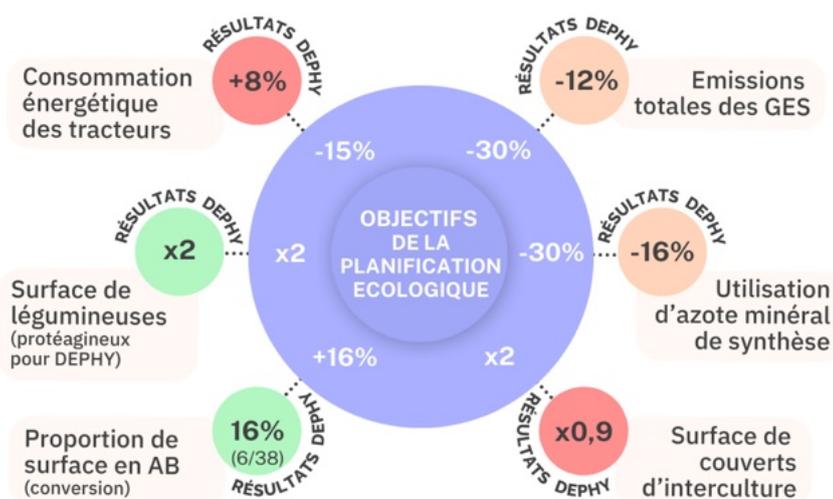
2

Les systèmes restés en conventionnel se diversifient, la part de maïs diminue, et ils font évoluer leur stratégie phytosanitaire à la culture, notamment sur le blé tendre.

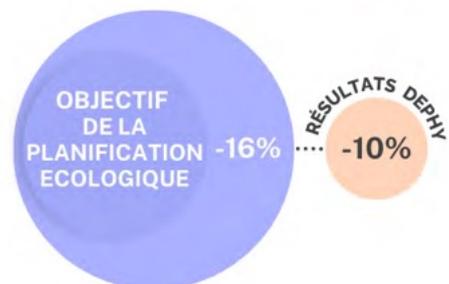
3

Les systèmes convertis à l'AB parviennent à diminuer leurs IFT et leur consommation d'azote minéral tout en augmentant leur taux de marge.

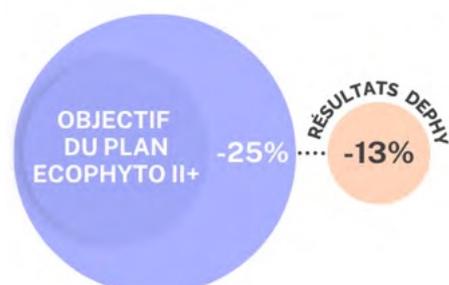
ÉVOLUTION AU REGARD DE QUELQUES OBJECTIFS DE LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE



Emissions directes des GES



IFT



Résultats DEPHY mesurés sur la période Etat Initial - moyenne des années 2018/2019/2020 (voir méthodologie)

CONTEXTE

38 systèmes de culture sont entrés dans le réseau DEPHY en tant que systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs, sans polyculture-élevage. À leur entrée dans le réseau, ces systèmes comportaient plus de 25% de maïs dans leur assolement, sans atelier d'élevage sur la ferme. Ils sont distribués en marge des plaines céréalières, particulièrement à proximité des grands massifs français (Vosges, Massif Central, Auvergne, Pyrénées). La faible consommation initiale de phytosanitaires repose sur une forte part de maïs, qui est une culture économe en traitements. L'évolution des performances pour ce groupe, notamment sur l'utilisation de phytosanitaires, est fortement influencée par les conversions à l'AB.

L'infographie en première page présente les évolutions de performance pour l'ensemble des 38 systèmes étudiés. Si l'on s'intéresse au sous-échantillon des 32 systèmes de culture restés en conventionnel, 7 atteignent les objectifs du plan Ecophyto II+ à échelle 2020 (-25% d'utilisation de phytosanitaires), dont 1 qui atteint l'objectif final d'une réduction de 50% de l'IFT.

ÉVOLUTION DES ASSOLEMENTS ET DES IFT

Les systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs se diversifient fortement : sur leur période d'engagement dans le réseau DEPHY, la part de maïs grain a fortement diminué dans l'assolement moyen des 38 systèmes du groupe (passage de 51% à 38%, figure 3.1), rapprochant l'assolement d'un équilibre entre cultures de printemps et cultures d'hiver. La part de protéagineux dans l'assolement a augmenté, notamment la sole de soja. La présence de prairies temporaires vient de quelques cas particuliers de l'échantillon, qui restent en grandes cultures pures mais peuvent nouer des partenariats locaux avec des éleveurs qui fauchent ou font pâturer les prairies.

Le maïs est une culture plutôt économe en produits phytosanitaires : l'IFT initial moyen du maïs pour cet échantillon est de 2,4. La sole de maïs a été en partie substitué par du blé tendre d'hiver, plus consommateur en produits phytosanitaires à l'état initial (IFT moyen de 3,2), et, en moindre mesure, par du colza (IFT proche de 5,5 à l'état initial). Pour autant, cette diversification n'a pas entraîné d'augmentation de l'IFT à l'échelle du système de culture (figure 3.2).

La tendance à la baisse de l'IFT pour l'ensemble des 38 systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs est fortement influencée par les 6 conversions en AB (figure 3.2). L'IFT résiduel des systèmes AB vient de la présence d'une première année de conversion dans l'échantillon.

FIGURE 3.1 : Évolution de la part moyenne des cultures dans la sole des 38 systèmes de culture en grandes cultures spécialisés en maïs

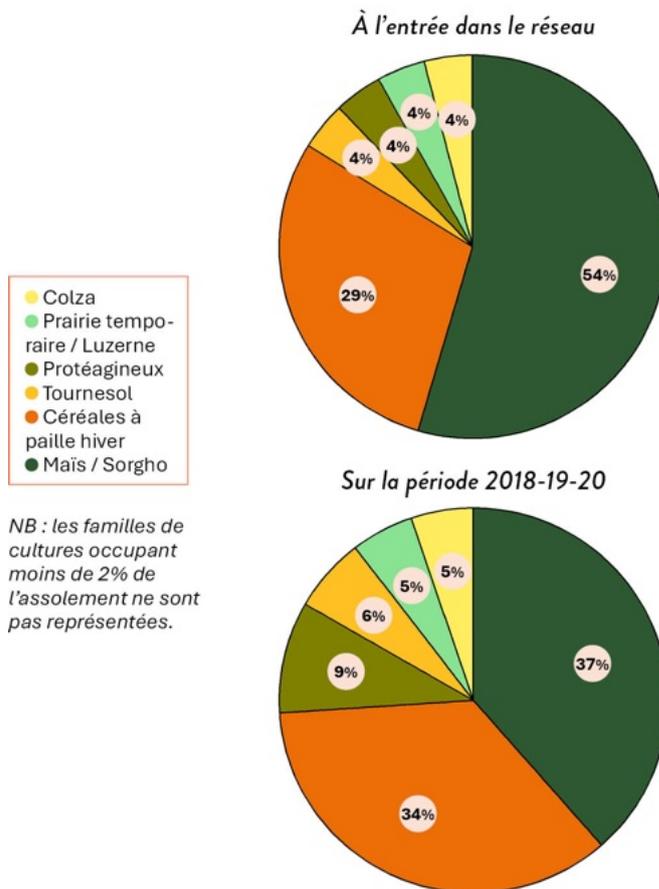
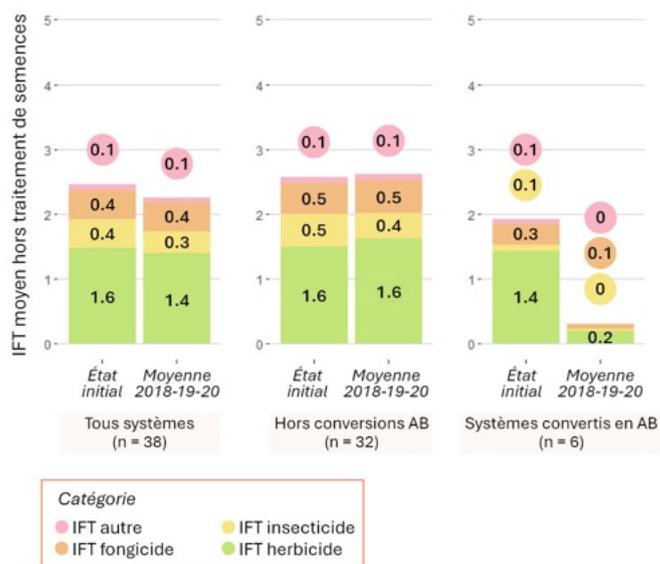


FIGURE 3.2 : Évolution de l'IFT dans les systèmes de culture en grandes cultures spécialisés en maïs

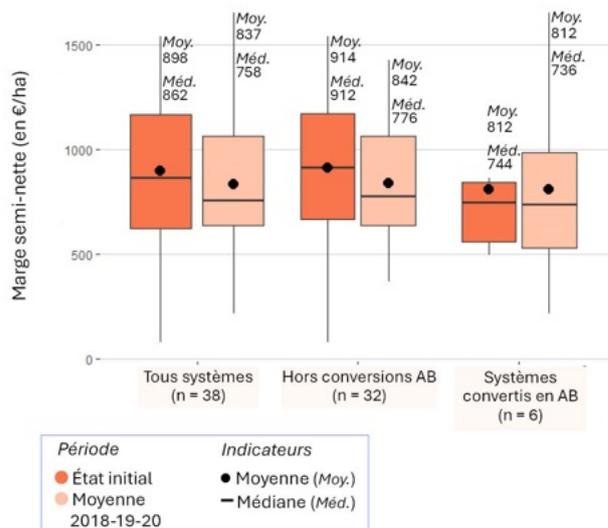


16 systèmes de culture sur 38 arrivent à diminuer leur IFT hors conversion AB : cette diminution vient principalement d'une diminution marquée des IFT par culture (-0,5 point d'IFT en blé tendre d'hiver, -0,3 en maïs grain) et de l'introduction de légumineuses à faible consommation de phytosanitaires (IFT soja à 1,6 lors de l'état initial par exemple).

ÉVOLUTION DES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES

En moyenne, le produit brut des 38 systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs n'évolue pas de façon significative, et reste proche de 1500 €/ha : les rendements restent stables pour le maïs et le blé hors conversion AB (données non représentées). Bien qu'une tendance à la baisse semble se dégager sur les systèmes hors conversion AB (-72€/ha de marge semi-nette en moyenne), la marge semi-nette n'évolue pas dans des proportions statistiquement significatives (figure 3.3) : les systèmes convertis à l'AB conservent leur niveau de marge, et l'évolution est peu perceptible pour les systèmes restés en conventionnel. Quel que soit le sous-échantillon (conversion AB, diminution de l'IFT, hors conversion AB), le taux de marge se maintient autour de 1,4 € de marge par € de charge.

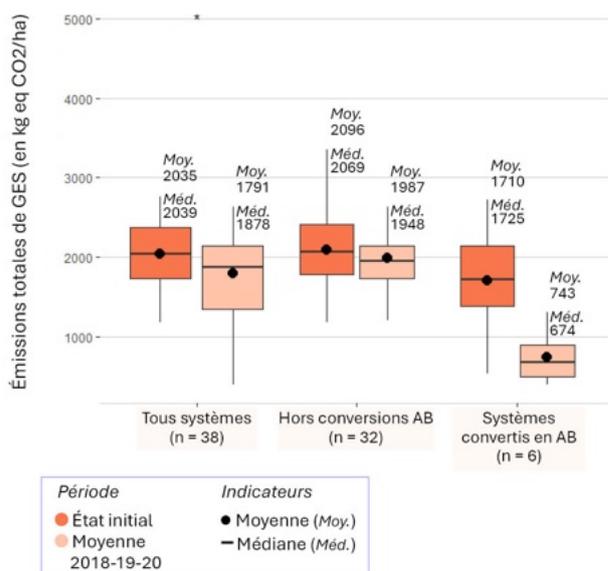
FIGURE 3.3 : Évolution de la marge semi-nette dans les systèmes de culture en grandes cultures spécialisés en maïs



ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES

Les 38 systèmes de grandes cultures spécialisés en maïs diminuent en moyenne leurs émissions directes de GES de 12%. Cette trajectoire à la baisse des émissions de GES est due en quasi-totalité aux conversions à l'AB : la forte réduction de la fertilisation azotée totale (-66%, soit -100uN/ha) pour les conversions en AB définit la trajectoire des émissions. A contrario, pour les systèmes restés en conventionnel, l'utilisation de fertilisation azotée reste stable, ce qui maintient le niveau d'émission de GES.

FIGURE 3.4 : Évolution des émissions totales de GES dans les systèmes de culture en grandes cultures spécialisés en maïs



EXEMPLES DE STRATÉGIES TRAVAILLÉES DANS LE RÉSEAU DEPHY



À RETROUVER DANS CES PUBLICATIONS

- Diversification et allongement de la rotation
- Stratégie de couverture du sol
- Implantation des cultures

GRANDES CULTURES - POLY-CULTURE ÉLEVAGE
FICHE TRAJECTOIRE
VERS DES SYSTÈMES ÉCONOMES EN PRODUITS PHYTOSANITAIRES

LA FERME DEPHY

SAUJ : 140,0 ha
Système de culture DEPHY : 140,0 ha
Jachères, vergers : 6,0 ha
Total : 146,0 ha

Type de sol :
Hertz spécifique (pH) + Basse Plaine rhénane (pH)

Spécificités exploitation/Époux locaux :
Zone à fort niveau d'irrigation en chrysothales

Assolément 2020 :

Principales productions :
Maïs grain, soja, blé

Main d'œuvre :
L'OTH

LE SYSTÈME DE CULTURE DEPHY

Objectif du système : Rentabilité économique avec le moins de traitements possible

Type de travail du sol : Avec labour

Mode d'implantation : Semis de précision (maïs, soja) ou au combiné (blé) combiné direct

Rotation : (maïs + blé) ou (soja)

Destination des récoltes : Négoce

Irrigation : Partielle (soja) ou par arroseurs

Mode de production : Conventuel

Cultures de couverture : Variétés espérées pour la soja semence ; fléole blé moulinier tracé (variétés restreintes, niveau de qualité du produit obtenu)

Objectifs et motivations de l'agriculteur

Augmenter les pratiques agricoles en constante évolution et d'éviter de l'assolément (protection contre la sécheresse du blé, sucre contre la pyrale du maïs), éliminer l'IFT directe à l'instar le moins possible tout en sauvegardant le revenu.

« Le producteur DEPHY concerne la ressource en eau. En 5 ans, avec des années sèches à répétition, je suis parvenu à leur leur écouler les plants à leur écouler les 2 jours, et augmenter le débit n'est plus possible. Le type de culture associé, allié en orga et écouler dans une démarche d'économie de la ressource en eau. »

Maintien bas des phytos

IFT (ton/ha/an)

Année	IFT de référence 2012	IFT du système de culture	IFT Total (sauf sem. Traitement de semences)
2012	3,2	3,2	3,2
2013	3,2	2,8	2,8
2014	3,2	2,8	2,8
2015	3,2	2,8	2,8
2016	3,2	2,8	2,8
2017	3,2	2,8	2,8
2018	3,2	2,8	2,8
2019	3,2	2,8	2,8

SORTIR DE LA MONOCULTURE DE MAÏS POUR S'ADAPTER, SANS AUGMENTER LES IFT NI DÉGRADER LE REVENU

Dans le Haut Rhin, un producteur de maïs grain a fait évoluer sa rotation. Bien que le maïs soit déjà une culture à forte valeur ajoutée et à faible IFT, il a réussi à se diversifier sans impacter son revenu ni augmenter son IFT.

Pour voir la fiche :

<https://ecophytopic.fr/dephy/concevoir-son-systeme/sortir-de-la-monoculture-de-mais-pour-sadapter-sans-augmenter-les-ift>

Fabrice MONNERY
Agriculteur à St Vulbas 01

Membre du groupe DEPHY
Plaine de l'Ain

RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES : OPTIMISER LA GESTION DES ADVENTICES SUR CULTURES DE PRINTEMPS

Dans l'Ain, un agriculteur réfléchit la gestion des adventices par : le pilotage des amendements, l'implantation de couverts, l'utilisation de faux semis, puis la construction d'un partenariat avec un berger pour pâturer les couverts.

Pour voir leurs résultats :

<https://www.youtube.com/watch?v=9voj1LlmbRs>

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

PUY-DE-DÔME

Réduire l'écartement inter rangs du maïs pour lutter contre la pression des adventices

GRAND-EST

BAS-RHIN

Allier performance technique et leviers agronomiques

Introduire de la luzerne dans un système céréalier en contractualisant avec des éleveurs

 OCCITANIE

HAUTES-PYRÉNÉES

Optimiser la gestion des adventices sur cultures de printemps

 PAYS DE LA LOIRE

VENDÉE

Semis de couverts avant récolte des céréales



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 technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

