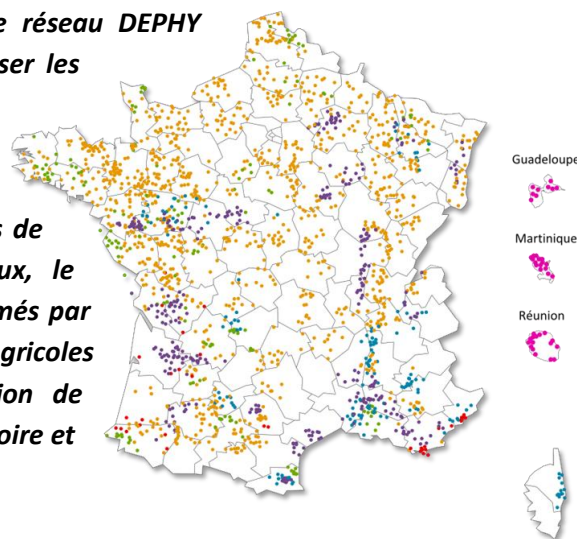


# Des systèmes de culture **économés** en produits phytosanitaires et **performants** économiquement dans le réseau de fermes DEPHY **Ecophyto**



*Mis en place progressivement entre 2010 et 2012, le réseau DEPHY Ecophyto a vocation à développer, mutualiser et diffuser les expériences réussies de changements de pratiques et de mise en place de systèmes de culture réduisant fortement l'usage des produits phytosanitaires. Parallèlement au dispositif EXPE réunissant 41 porteurs de projets répartis sur près de 200 sites expérimentaux, le dispositif FERME rassemble 186 groupes de fermes animés par des ingénieurs réseau, soit plus de 1 900 exploitations agricoles engagées dans une démarche volontaire de réduction de l'usage de pesticides et réparties sur l'ensemble du territoire et dans toutes les filières de productions.*



---

*Environ 50 systèmes de culture économés en produits phytosanitaires et performants économiquement ont été repérés et décrits par les ingénieurs réseau dans toutes les filières en 2013*

---

**Le repérage de systèmes de culture économés en produits phytosanitaires et performants économiquement et leur présentation sous forme de fiches synthétiques a constitué une des activités phare du réseau de fermes DEPHY en 2013.**

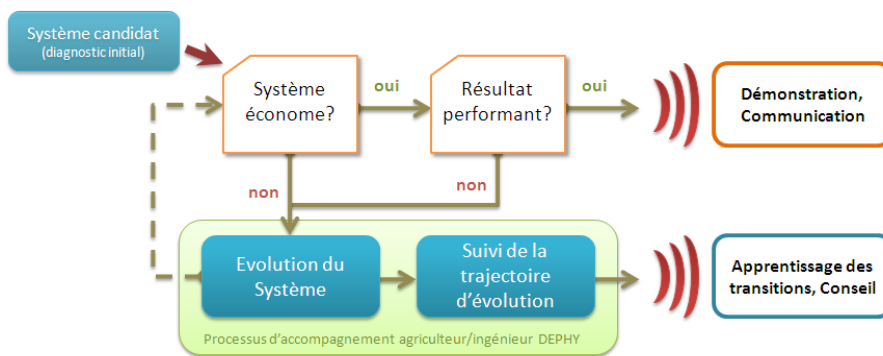
## Un outil pour la production de références et pour la diffusion des pratiques économés en produits phytosanitaires

Le réseau DEPHY est composé d'une **grande diversité de systèmes de culture avec des niveaux d'usage de produits phytosanitaires variés**. En fonction de leur niveau d'usage initial de pesticides, les systèmes de culture du réseau DEPHY peuvent être classés en deux catégories :

› **Des systèmes faiblement consommateurs de produits phytosanitaires à leur entrée dans le réseau**

Ces systèmes permettent de démontrer qu'il est possible d'être à la fois économés en produits phytosanitaires et performants sur les différentes composantes de la durabilité : performance économique, environnementale et sociale. A court terme, ces systèmes peuvent faire l'objet d'actions de démonstration et de communication.

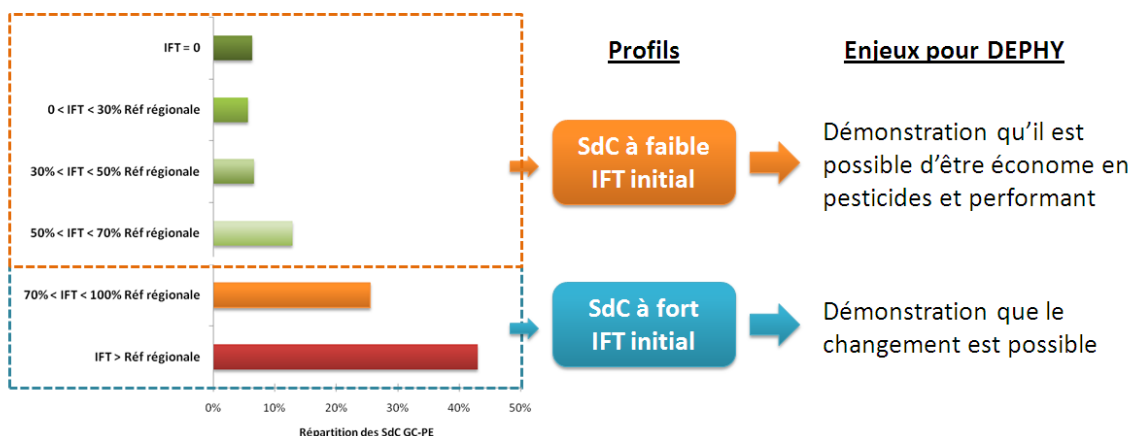
Dans un premier temps, afin de répondre aux vives interrogations qui ont cours sur la difficulté de concilier le faible usage de produits phytosanitaires avec la performance économique des exploitations, le repérage de systèmes de culture a privilégié les systèmes économes en produits phytosanitaires et ayant une performance économique satisfaisante. L'évaluation plus globale de ces systèmes permettra ensuite de repérer ceux ayant la meilleure performance en matière de durabilité globale.



**Figure 1** : Logigramme de la démarche utilisée dans le dispositif FERME (D'après méthodologie développée lors de la phase test)

› **Des systèmes présentant des niveaux initiaux d'usage de produits phytosanitaires proches ou supérieurs à la référence, mais s'engageant volontairement dans un projet de réduction de leur usage**

L'engagement au sein du réseau DEPHY doit permettre à ces agriculteurs d'élaborer et de mettre en œuvre un projet triennal de réduction de l'usage des phytosanitaires, grâce au soutien et à l'accompagnement collectif et individuel d'un ingénieur réseau. L'étude de la trajectoire de ces systèmes sur plusieurs années devra permettre de démontrer que des changements de pratiques sont possibles, d'en diffuser les clés de réussite et les éventuelles difficultés.



**Figure 2** : Répartition des systèmes de culture (SdC) DEPHY selon leur niveau d'IFT initial – Cas des filières grandes cultures/polyculture-élevage (Echantillon de 713 SdC)

## L'identification de systèmes de culture économes et performants (SCEP)

Un **premier travail de repérage** de systèmes économes et performants avait été mené à partir des 183 systèmes suivis dans les fermes entrées dans le réseau DEPHY **en 2010** (phase test).

Le repérage lancé en début d'année 2013 est **élargi à l'ensemble des 1 900 systèmes constituant le réseau DEPHY**. Il intègre **deux approches complémentaires et articulées entre elles** : le **repérage des SCEP par une approche globale et contextuelle 'à dire d'experts'**, c'est à dire par les ingénieurs réseau (IR) accompagnant au jour le jour et sur le terrain les agriculteurs DEPHY, et le **repérage à l'échelle nationale via le traitement statistique des données** consignées par les ingénieurs réseau.

---

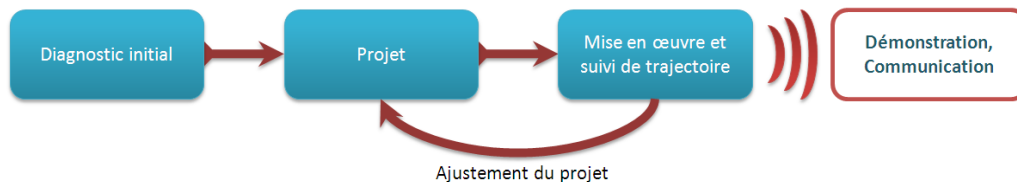
*40 systèmes de culture économes et performants déjà disponibles*

*(fiches disponibles sur EcophytoPIC)*

---

### Une méthode d'identification ascendante 'à dire d'experts'

Chaque IR a identifié puis décrit sous une forme harmonisée le ou les systèmes de culture les plus économes et performants de son groupe, selon sa propre expertise. Pour ce repérage, les ingénieurs réseau ont pu s'appuyer sur la connaissance à la fois globale, contextualisée et très fine des systèmes de culture de leur groupe, acquise lors des différentes phases de la démarche DEPHY (diagnostic, projet... cf. figure 3). Ils ont également bénéficié de l'accompagnement et du support méthodologique des ingénieurs territoriaux et des experts filière (définition de la performance, tri des SCEP...).



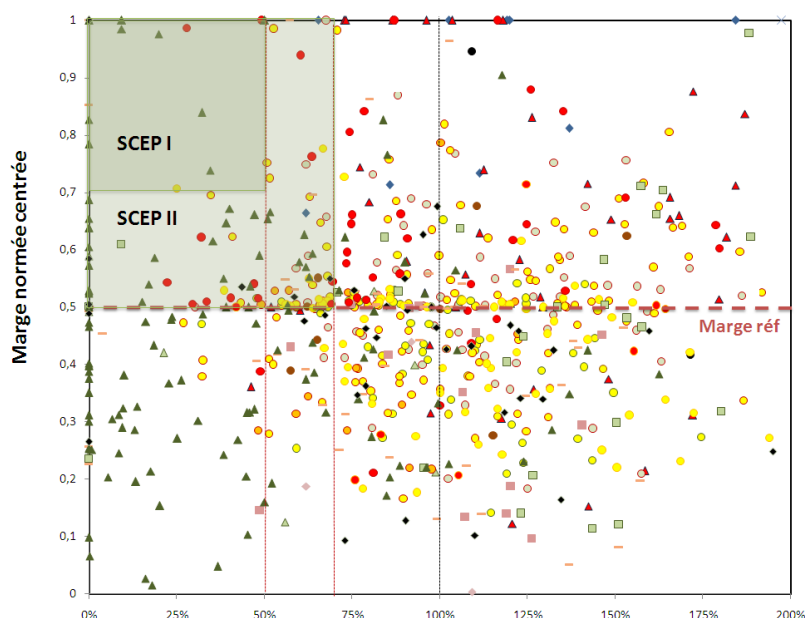
**Figure 3** : Etapes d'accompagnement des agriculteurs du dispositif FERME DEPHY

Cette méthode de repérage présente d'une part l'avantage de **prendre en compte des éléments difficilement appréhendables par des analyses statistiques réalisées à l'échelle nationale**. A titre d'exemple, un système de culture qui pourrait être qualifié de peu performant d'un point de vue économique au regard d'indicateurs de marge pourrait être considéré comme tout à fait performant par l'agriculteur car répondant à des besoins spécifiques comme la production de fourrages ou de paille pour satisfaire les besoins d'un atelier d'élevage. Cette méthode présente d'autre part des vertus pédagogiques, en remettant l'ingénieur réseau et les agriculteurs au cœur de la démarche, les amenant à des questionnements évaluatifs de la performance à l'échelle du système de culture.

Si **la nature exacte des critères de performances mobilisés pour le repérage des SCEP 'à dire d'experts' reste à la discrétion des IR**, ce repérage est sécurisé par des critères d'évaluation objectifs (a minima IFT et indicateurs économiques – marge semi-nette, ou à défaut, niveau de rendement ou de charges), dont certains sont issus des traitements statistiques nationaux. La poursuite des traitements statistiques ainsi que l'élargissement des critères d'évaluation permettront de confirmer et d'enrichir le repérage effectué par les IR (cf. perspectives).

## Une méthode par traitements statistiques à l'échelle nationale

**Complémentaires au repérage effectué sur le terrain par les ingénieurs réseau**, les analyses statistiques à l'échelle nationale permettent également de repérer des **SCEP potentiels**, en confrontant le niveau d'utilisation de pesticides (mesuré par l'IFT), et un indicateur de performance économique (la marge semi-nette standardisée pour les filières grandes culture/polyculture-élevage)



*Ce graphique permet d'apprécier la **double performance des systèmes de culture** : les systèmes placés en haut à gauche peuvent être considérés économes en produits phytosanitaires et économiquement performants (SCEP I et SCEP II)*

**Figure 4** : Exemple de repérage de systèmes économes en produits phytosanitaires et économiquement performants – Cas des filières grandes cultures/polyculture-élevage (Echantillon de 713 SdC)

Ces deux indicateurs de performance (IFT et indicateur économique) sont cependant potentiellement affectés par deux facteurs bien distincts :

- La **stratégie agronomique** de l'agriculteur pour la gestion des bioagresseurs, et plus généralement pour le pilotage de son système de culture ;
- La **situation de production**, définie par le contexte pédo-climatique, le contexte biologique (pression locale de bioagresseurs), et le contexte socio-économique (structure d'exploitation, accès à certains débouchés valorisant les productions, accès à certaines ressources comme l'eau d'irrigation...), et sur lesquels les agriculteurs ont peu ou pas de marge de manœuvre.

La méthode de repérage des SCEP vise à distinguer la part de la variabilité d'usage de pesticides et de rentabilité économique liée à la stratégie agronomique de la part imputable à la situation de production.

L'analyse statistique des **déterminants du caractère 'économe et performant'**, c'est-à-dire l'identification des différentes combinaisons de caractéristiques des systèmes de culture et de situations de production permettant de concilier faible usage de pesticides et bonne performance économique prolongera le travail de repérage.

## Des fiches pour donner à voir des systèmes économes et performants

Les fiches de présentation des SCEP ont été conçues pour avoir une vision simple et globale des systèmes de culture. Elles comprennent toutes les mêmes rubriques, même si des adaptations ont été faites par filière :

- > **Identification générale et de présentation du contexte** : région, type de sol, Surface Agricole Utile de l'exploitation, ateliers d'élevage présents sur l'exploitation, nature du vignoble, type de commercialisation... Ces informations permettent notamment de préciser la situation de production du système et son domaine de validité.
- > **Présentation des grands traits du système de culture SCEP** : rotation (en cultures assolées), variétés et cépages (arboriculture et viticulture), et grandes stratégies de maîtrise des bioagresseurs ;
- > **Présentation synthétique du système de culture pratiqué** : succession des interventions sur les différentes cultures/variétés/cépages de la sole DEPHY ;
- > **Présentation de l'expertise de l'IR** justifiant son choix de classer le système en SCEP ;
- > **Présentation du ou des schémas décisionnels concernant la maîtrise des principaux groupes de bioagresseurs** : objectifs de maîtrise, leviers chimiques et non chimiques mobilisés. Ces schémas décisionnels sont représentés sous la forme de représentations synoptiques en « arêtes de poisson » ou en frises ;
- > **Présentation des performances du système de culture** : indicateurs présentant les résultats du système en termes d'usage de produits phytosanitaires, de performance économique (marge, charges...), et tout autre indicateur disponible et jugé pertinent par l'ingénieur réseau (coût énergétique, efficacité énergétique, temps de travail, risque environnemental lié au transfert de résidus de pesticides dans l'environnement...). Ces performances sont comparées à des références locales lorsqu'elles existent, ou à des références internes au réseau DEPHY.

Ces fiches de présentation synthétique ont pour objectif de faciliter la diffusion d'exemples de systèmes de culture économes et performants ; elles constituent en cela des **ressources pour le conseil et la démonstration à destination des agriculteurs, mobilisables par des conseillers, des animateurs et des acteurs de la recherche et de la formation.**

Il ne s'agit en aucun cas de modèles destinés à être transposés ou reproduits en l'état dans d'autres exploitations agricoles, mais d'**exemples de systèmes économes** qui « fonctionnent » et pouvant inspirer des agriculteurs désireux de réduire leur usage de pesticides tout en conservant des systèmes performants. La **contextualisation** de ces références permet de définir leur domaine de validité, même s'il est possible que certaines techniques ou combinaisons de techniques puissent être transposées au-delà de ce domaine de validité.

## Environ 50 nouveaux systèmes économes en produits phytosanitaires et performants économiquement

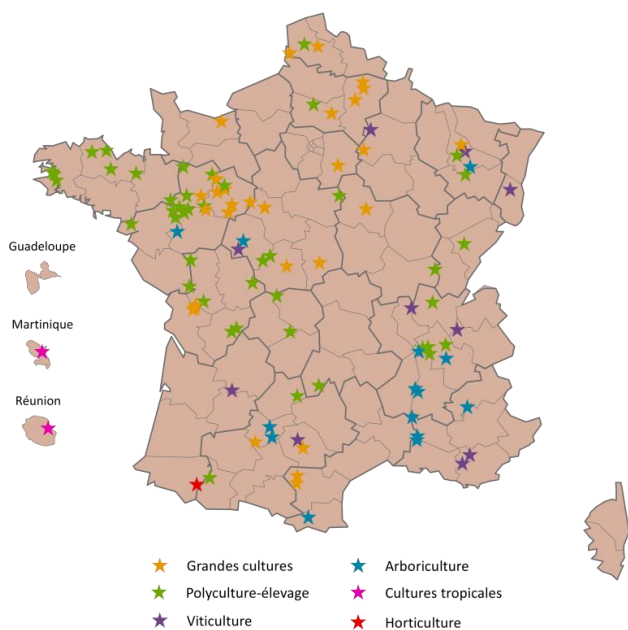
36 systèmes de culture du réseau avaient déjà été identifiés comme économes et évalués comme performants à partir des systèmes suivis dans les fermes entrées dans le réseau DEPHY en 2010. Même si la méthodologie employée n'est pas identique, notamment en matière d'évaluation des performances, le travail de repérage 'à dire d'experts' mené sur les systèmes ayant rejoint le réseau en 2011 et 2012 permet aujourd'hui d'enrichir cette liste de systèmes économes avec **environ 50 systèmes économes prometteurs, dont les fiches de présentation seront mises en ligne progressivement sur le portail EcophytoPIC** (<http://agriculture.gouv.fr/Ecophytopic>).

---

*En annexe, les fiches de présentation de 4 systèmes des filières grandes cultures, polyculture-élevage, viticulture et arboriculture.*

---

Localisation des SCEP repérés en 2013



Carte provisoire, selon informations au 15/11/2013

Des systèmes économes ont été repérés dans l'ensemble des filières, même dans des filières ayant un faible nombre de systèmes de culture (horticulture et cultures tropicales).

Les SCEP repérés témoignent de la **grande diversité des stratégies utilisés par les agriculteurs pour la réduction de l'usage de pesticides**. Le repérage met également en évidence la **variété des situations de productions dans lesquelles des systèmes de culture peuvent être économes et performants** (variété de potentiels de sols, de types de conduite, etc.).

La diffusion à l'échelle nationale de ces références s'additionne à toutes les actions de démonstration et de communication réalisées localement par les membres du réseau, dans l'ensemble des régions, qui utilisent aussi comme support les systèmes économes et performants du réseau DEPHY (systèmes déjà économes à leur entrée dans le réseau et systèmes qui le sont devenu suite à la mise en œuvre d'un projet de réduction).

## Perspectives : les suites des travaux de repérage de SCEP

Le travail de repérage de SCEP mené au cours de l'année 2013 s'inscrit dans un **programme de travail plus large d'acquisition de références sur les systèmes économes en phytosanitaires**, et plusieurs chantiers sont en cours ou prévus :

- **Elargissement des critères d'évaluation des performances des SCEP repérés** par les IR ou via les traitements statistiques, à l'ensemble des composantes de la durabilité (évaluations multicritères semblables à celles menées lors de la phase test) ;
- **Poursuite du repérage de SCEP par traitement statistique national**, avec l'objectif de confirmer et enrichir le repérage effectué par les ingénieurs réseau dans toutes les filières, et **analyse des déterminants du caractère 'économe et performant'** ;
- **Travail sur la typologie des SCEP**, dans le but d'accroître la généralité des références au-delà d'une collection de cas particuliers (regroupement de systèmes selon des caractères communs de situation de production ou de stratégie agronomique) ;
- **Etude des trajectoires des systèmes DEPHY** depuis leur entrée dans le réseau, dans l'objectif de détecter les systèmes de culture qui ont évolué avec succès vers une diminution de l'usage de pesticides, d'en tirer des enseignements en termes de stratégies de transition, et d'en faire démonstration.

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto

