

# Les premiers enseignements des réseaux DEPHY de la région Auvergne

## Les réseaux DEPHY, qu'est-ce que c'est ?

Mai 2015

**DEPHY** = réseau de Démonstration, Expérimentation et Production de références sur les systèmes économes en PHYtosanitaires.



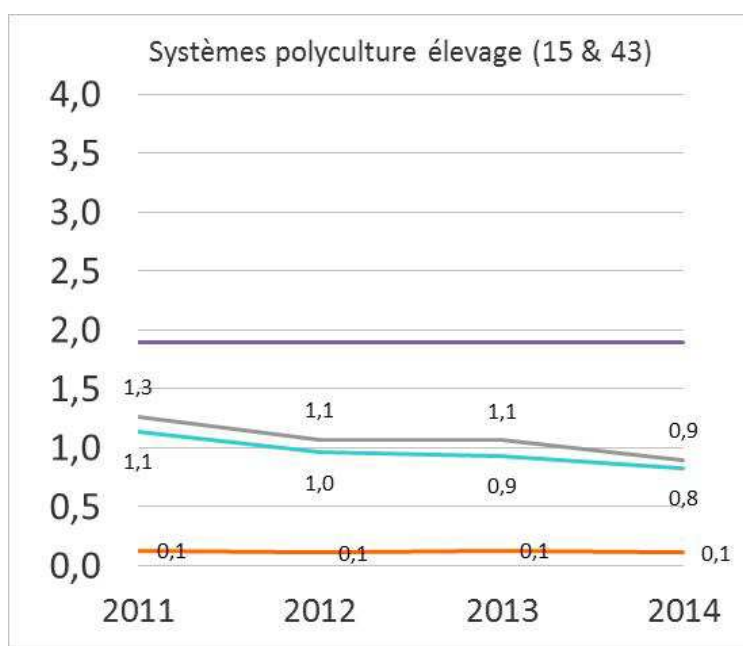
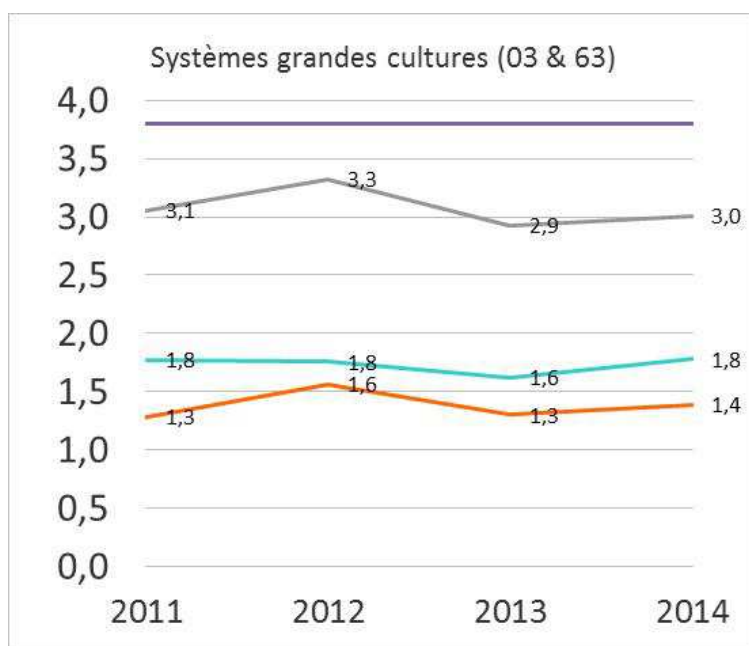
Un réseau DEPHY est constitué d'une **dizaine d'exploitations agricoles** qui mettent en œuvre des démarches de réduction d'usage des produits phytosanitaires. Ces agriculteurs, **volontaires et bénévoles**, sont accompagnés par un **ingénieur-réseau**, dédié au suivi et à l'animation du groupe. Les réseaux DEPHY constituent une mesure-phare du plan Ecophyto. En 2015, au niveau national, on compte près de **190 réseaux** et plus de **1900 fermes engagées**.

En **Auvergne**, il s'agit des filières **Grandes Cultures (GC)** et **Polyculture-Elevage (PE)**.

Ce document présente les résultats clés des 4 réseaux DEPHY-Fermes de la région Auvergne :

- ⇒ Quelles sont les **évolutions de l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT)**? L'IFT est l'indicateur de suivi de l'évolution des pratiques phytosanitaires ; il correspond au nombre de traitements à dose homologuée ; on distingue l'IFT herbicide (IFT H) et l'IFT hors herbicides (IFT HH).
- ⇒ Quels sont les **leviers utilisés dans les réseaux DEPHY** pour atteindre l'objectif de réduction et d'amélioration de l'utilisation des produits phytosanitaires ?
- ⇒ Comment les agriculteurs ont-ils **mis en œuvre ces solutions** ? Quelles sont leurs **trajectoires** ?

## Evolution de l'IFT moyen à l'échelle de la rotation

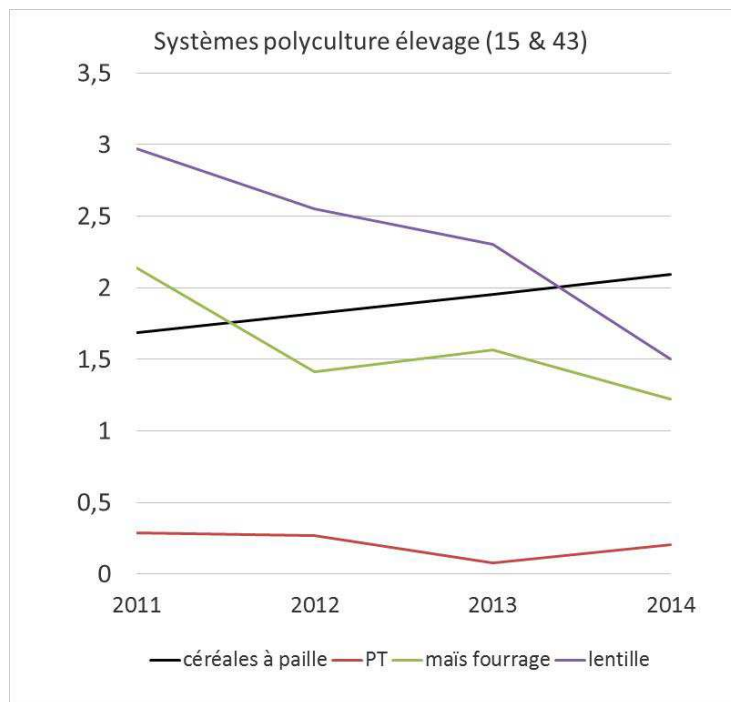
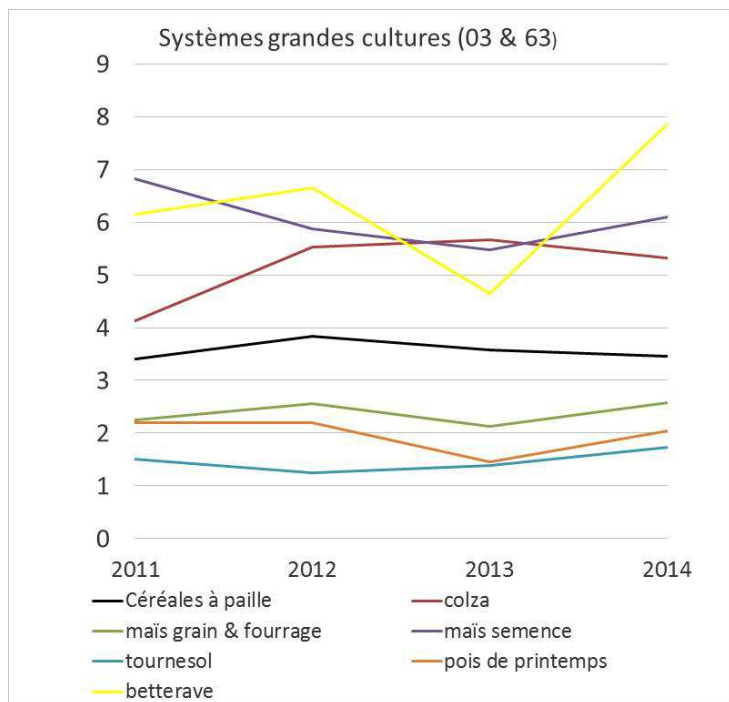


— IFT H  
— IFT HH  
— IFT total  
— référence régionale 2011

⇒ Quels que soient les systèmes, le recours à l'utilisation de produits phytosanitaires est **inférieur à la référence régionale 2011**. En 2014, l'IFT total GC est de 3, soit 79 % de la référence et l'IFT total PE est de 0,9 soit 47 % de la référence. L'un des enjeux importants des systèmes était avant tout de maintenir ce faible recours tout en répondant aux objectifs de production des agriculteurs.

⇒ Entre 2011 et 2014, les **IFT** calculés à l'échelle du système de culture montrent peu **d'évolution pour les systèmes GC** alors qu'ils montrent une **diminution globale d'environ 25 % pour les systèmes PE**. Cette diminution est surtout due à une **baisse d'utilisation des herbicides**.

## Evolution de l'IFT moyen par culture



A l'échelle des cultures, les **évolutions d'IFT sont contrastées**. Pour les systèmes GC, on observe une relative stabilité pour la majorité des cultures qui est cohérente avec l'évolution globale de l'IFT moyen de ces systèmes. **L'augmentation de l'IFT pour le colza est importante entre 2011 et 2013**, à la fois pour des **difficultés de désherbage à l'automne** et aussi car la **pression pour certains ravageurs a été plus importante**. La baisse d'IFT pour le maïs semence est surtout dû à un plus faible recours aux herbicides. La **betterave présente un IFT plus important en 2012 et 2014**, en partie dû à des **pressions en cercosporiose et en ravageurs importantes** ces 2 années. Pour les systèmes PE, les IFT ont globalement diminué. Les **IFT céréales à paille** sont restés stables, ce qui est en partie lié aux **pressions maladies importantes** de ces dernières années (notamment rouille jaune).

*Il existe une multitude de leviers pour réduire la pression des bioagresseurs des cultures et ainsi diminuer le recours aux produits phytosanitaires. Ces leviers sont plus ou moins adaptés à la cible. Ils doivent être combinés pour plus d'efficacité.*

## Impact général des différents leviers alternatifs sur les bioagresseurs

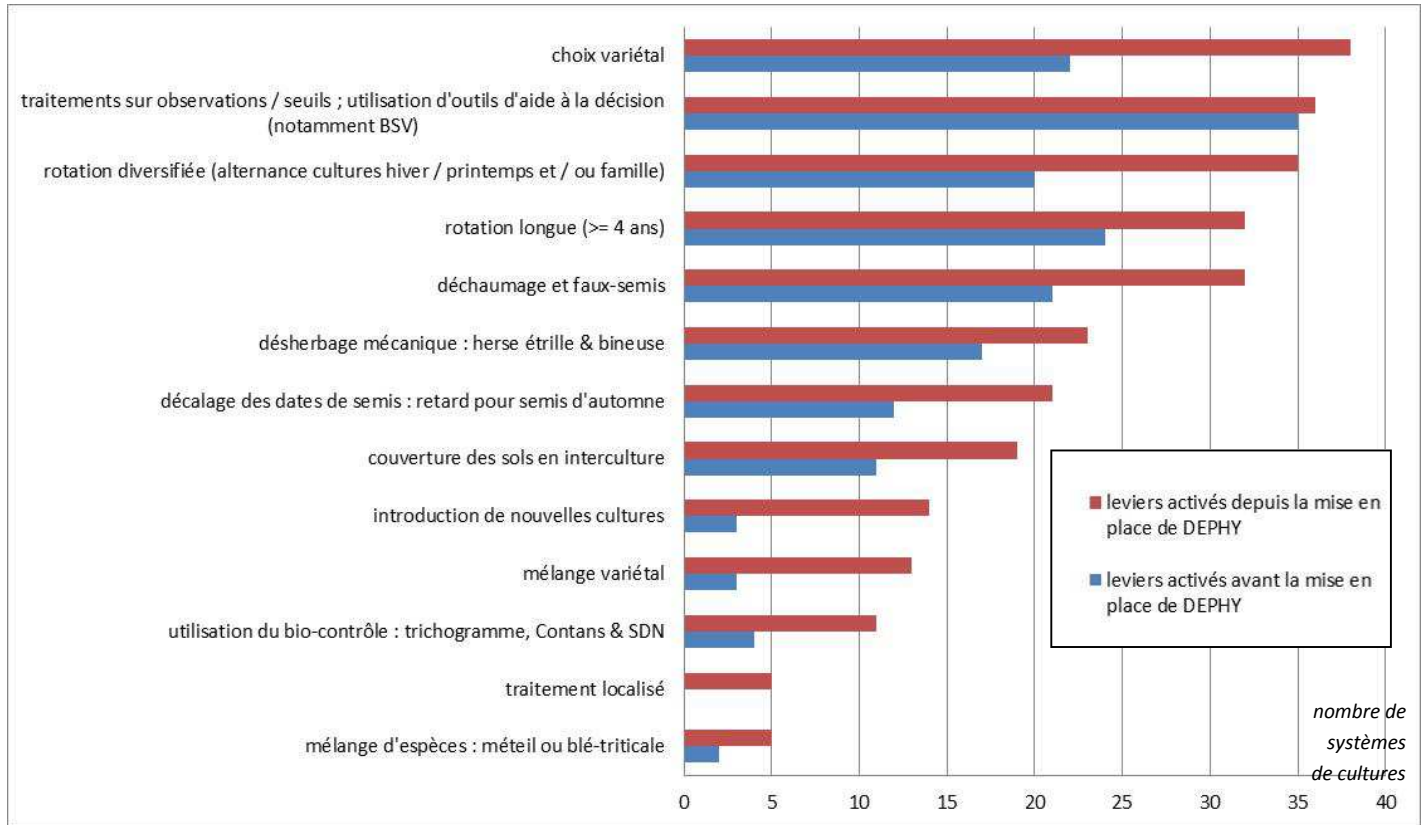
Source : Chambre d'agriculture Poitou Charentes  
d'après guide STEPHY 2011

	Principes et impacts sur le bioagresseur		
	Maladies	Adventices	Ravageurs
<b>Rotation</b>	++	+++	+
<b>Choix variétal</b>	++	+	+/-
<b>Mélange variétal ou d'espèces</b>	+(+)	+	+(+)
<b>Décalage des dates de semis</b>	=	++	+
<b>Couverture des sols en interculture</b>	+	+	+
<b>Lutte biologique</b>	+	=	+

= : sans incidence ; +/- : incidence positive ou négative (variable) ; + : peu efficace ; ++ : efficace ; +++ : très efficace

## Quels sont les leviers mobilisés par les agriculteurs du réseau DEPHY de la région Auvergne ?

Le graphe ci-dessous recense les leviers utilisés par les 40 agriculteurs des réseaux Auvergne avant leur entrée dans le réseau et en 2014.



- ⇒ Pour diminuer les IFT, les agriculteurs DEPHY ont **mis en œuvre et combinés de nombreux leviers**.
- ⇒ Les leviers qui ont le plus progressé sont : **l'allongement de la rotation et l'introduction de nouvelles cultures**, ainsi que l'utilisation du **trichogramme**.
- ⇒ Certains leviers étaient déjà couramment **mis en œuvre au départ**, tels que le **désherbage mécanique ou le raisonnement des interventions par l'observation et les Outils d'Aide à la Décision**.

## Zoom sur les principaux leviers mis en œuvre en Auvergne

### ROTATION DES CULTURES ET INTRODUCTION DE NOUVELLES CULTURES

La rotation des cultures est le moyen préventif le plus important pour limiter la pression des adventices, des maladies et des ravageurs. En alternant les périodes de semis : printemps (maïs) et hiver (céréales à paille), on évite de spécialiser une flore adventice. L'alternance des cultures permet aussi de faire varier les plantes hôtes et non hôtes des maladies et ravageurs. Par exemple, la rotation « Maïs fourrage, Blé d'hiver ou Orge d'hiver, prairie temporaire » sur 5 ans est une rotation couramment pratiquée en polyculture élevage et qui respecte bien la diversité des familles et espèces. De plus, les céréales d'hiver permettent de couvrir le sol l'hiver et ainsi le protègent, puis la prairie temporaire pluriannuelle permet de réduire le stock semencier en plantes adventices.



et non hôtes des maladies et ravageurs. Par exemple, la rotation « Maïs fourrage, Blé d'hiver ou Orge d'hiver, prairie temporaire » sur 5 ans est une rotation couramment pratiquée en polyculture élevage et qui respecte bien la diversité des familles et espèces. De plus, les céréales d'hiver permettent de couvrir le sol l'hiver et ainsi le protègent, puis la prairie temporaire pluriannuelle permet de réduire le stock semencier en plantes adventices.

L'introduction d'une nouvelle culture pour rompre une rotation trop courte ou une monoculture se raisonne en fonction du débouché possible (autoconsommation ou filière) ou peut se faire par l'intermédiaire des couverts d'inter-culture (voir encadré).

Levier présenté dans la fiche trajectoire de **GAEC des Deux B (réseau DEPHY 15), Faivre-Duboz (réseau DEPHY 03) et Beaune (réseau DEPHY 43)**.



## CHOIX VARIÉTAL

La sélection variétale a permis d'obtenir pour toutes les cultures **des variétés moins sensibles à certaines maladies**, comme la fusariose des épis ou la rouille jaune sur céréales à paille, le phoma et phomopsis sur colza, ou encore la cercosporiose sur betteraves sucrières...

Il est donc important de **choisir des variétés tolérantes aux maladies les plus présentes dans la région**.

Faire le bon choix variétal permet une baisse de la nuisibilité des maladies et une diminution des fongicides appliqués, voir la suppression d'un passage.

*Levier présenté dans la fiche trajectoire de Marmilhat (réseau DEPHY 63).*

## DÉCHAUMAGE / FAUX-SEMIS / DÉCALAGE DATE DE SEMIS

La **technique du déchaumage** permet de détruire les mauvaises herbes développées et d'éviter toute augmentation du stock semencier. A réaliser **au plus tôt après la moisson** et dans tous les cas **avant grenaison** des adventices. Il peut également stimuler la levée de certaines espèces annuelles non dormantes ou à faible dormance, capables de lever jusqu'à fin de l'été. On obtient alors le résultat recherché par la technique du faux-semis (travail du sol inférieur à 5 cm).

Le **faux semis** ne doit **pas être positionné trop proche du semis** pour ne pas faire lever les mauvaises herbes dans la culture à implanter quelques jours plus tard.

Le **décalage de la date de semis** est un levier complémentaire. Certaines graminées et dicotylédones ont un développement identique à celui des céréales. **Retarder la date de semis** permet **d'esquiver la période préférentielle de levée de ces adventices**.

*Levier présenté dans la fiche trajectoire de Beaune (réseau DEPHY 43).*

## TECHNIQUE DU BAS-VOLUME POUR RÉDUIRE LES DOSES

L'optimisation du traitement via les conditions d'application permet de **réduire la dose de produit utilisée afin d'obtenir une efficacité comparable à la dose préconisée**.

Par définition, le bas volume vise à **traiter plus de surfaces dans les meilleures conditions**. La technique repose sur 3 étapes :

la diminution du volume d'eau par hectare, quel que soit le pulvérisateur ; les bons choix de buses pour réduire les volumes et améliorer la qualité de pulvérisation

la validation des conditions optimales d'intervention

le choix et la systématisation des adjuvants de pulvérisation



Les bonnes conditions sont :

- ⇒ La **température** : optimum **entre 8 et 20°C** et plus les conditions sont poussantes, plus l'efficacité du traitement sera bonne ;
- ⇒ **L'hygrométrie de l'air** : une hygrométrie **élevée** diminue la perte de bouillie par évaporation et permet d'augmenter la perméabilité de la cuticule ;
- ⇒ Le **vent** : pour éviter la dérive de bouillie ;
- ⇒ La **rosée** : elle augmente la perméabilité de la cuticule ;
- ⇒ **L'humidité du sol** : important pour les herbicides à action racinaire qui diffusent dans la solution du sol.

## COUVERTURE DES SOLS EN INTERCULTURE

Couvrir les sols entre deux cultures présente de nombreux intérêts dont les principaux sont de protéger le sol, de le restructurer et de lutter contre les adventices. Grâce à un couvert, le sol est protégé de l'érosion causé par le ruissellement. De plus, les couverts végétaux entretiennent la structure du sol en favorisant la circulation de l'air et des eaux nécessaire à la vie du sol. Enfin, les adventices ne peuvent pas se développer car elles sont concurrencées par le couvert.

Par exemple, l'implantation de Vesce-Avoine entre deux cultures de maïs permet une restructuration du sol en profondeur ainsi qu'un **enrichissement en azote** dû à la présence de la légumineuse. Ce type de couvert végétal **contribue au bilan fourrager** (fauche, pâture) ou **sert d'engrais vert** au sol. Enfin, la **reprise mécanique** de la parcelle se fait plus facilement que derrière un sol nu.

*Levier présenté dans la fiche trajectoire du GAEC des Deux B (réseau DEPHY 15).*



## TRAITEMENT SUR OBSERVATIONS ET RECOURS AU BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL (BSV)

Le rôle du BSV est de présenter une synthèse et une **analyse des risques de nuisibilité liés aux bioagresseurs**. Il ne contient pas de préconisations.



Les informations diffusées ne correspondent pas forcément à toutes les situations ! Le BSV informe sur un niveau de risque dans une zone géographique donnée sur la base **d'observations réalisées à l'échelle régionale** : de très **nombreux facteurs peuvent faire varier ce risque** d'une parcelle à l'autre (microclimat, végétation, conduite des cultures, environnement proche, etc.).

Le niveau de risque annoncé est une incitation à **aller voir les parcelles**. C'est d'ailleurs l'observation des parcelles qui permet d'ajuster précisément la nécessité ou non de déclencher un traitement.

## DÉSHERBAGE MÉCANIQUE

Les principaux outils de désherbage mécanique sont la **herse étrille, la houe rotative et la bineuse**. Ils peuvent être passés sur la majorité des cultures, à des stades variables selon la culture et l'outil choisi. La herse étrille et la houe rotative réalisent un désherbage en plein, alors que la bineuse est utilisée pour désherber les inter-rangs des cultures sarclées.

L'introduction du désherbage mécanique dans un programme de désherbage tout chimique permet de **réduire les IFT en diminuant les herbicides appliqués, voir en se substituant à un ou à plusieurs passages**.

Pour plus d'information sur ce levier, consultez la plaquette régionale **"désherbage mécanique en culture de maïs, comment bien choisir son outil?"** sur le site internet de la Chambre d'agriculture d'Auvergne et disponibles auprès de vos conseillers

*Levier présenté dans la fiche trajectoire de Marmilhat (réseau DEPHY 63).*



Pour plus d'informations sur les réseaux DEPHY et les leviers utilisés, contacter les ingénieurs réseaux des Chambres départementales d'agriculture

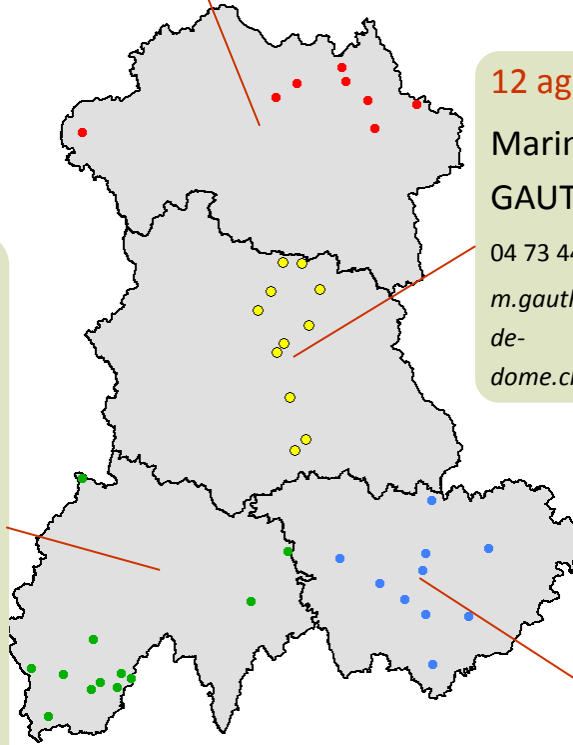


10 agriculteurs - Grandes cultures

Christelle DAMORET—JOHANNEL

04 70 48 42 42

[cjohannel@allier.chambagri.fr](mailto:cjohannel@allier.chambagri.fr)



12 agriculteurs - Polyculture  
élevage

Amandine LACALMONTIE

04 71 45 55 00

[amandine.lacalmontie@cantal.chambagri.fr](mailto:amandine.lacalmontie@cantal.chambagri.fr)

<http://www.cantal.chambagri.fr/reseau-de-fermes-dephy.html>

12 agriculteurs - Grandes cultures

Marine  
GAUTHIER

04 73 44 45 46

[m.gauthier@puy-de-dome.chambagri.fr](mailto:m.gauthier@puy-de-dome.chambagri.fr)



10 agriculteurs - polyculture  
élevage

Patricia TYSSANDIER

04 71 50 37 54

[ptyssandier@haute-loire.chambagri.fr](mailto:ptyssandier@haute-loire.chambagri.fr)

ÉCOPHYTO À LA CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE

• Thomas PACAUD

04 73 28 78 42

[t.pacaud@auvergne.chambagri.fr](mailto:t.pacaud@auvergne.chambagri.fr)

• Manon BOSSA

04 73 28 78 51

[m.bossa@auvergne.chambagri.fr](mailto:m.bossa@auvergne.chambagri.fr)

ÉCOPHYTO À LA DRAAF AUVERGNE

Annette BOUQUET

04 73 42 16 72

[annette.bouquet@agriculture.gouv.fr](mailto:annette.bouquet@agriculture.gouv.fr)

Liens utiles

Ecophyto sur le site des Chambres d'agriculture d'Auvergne

<http://www.auvergne.chambagri.fr/ecophyto>

Ecophyto sur le site de la DRAAF Auvergne

<http://draaf.auvergne.agriculture.gouv.fr>

Portail de la Protection Intégrée des Cultures :

<http://www.ecophytopic.fr>



DEPHY est une action pilotée par le Ministère en charge 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 écophyto.