



## LES GROUPES DEPHY ARBORICULTURE EN GRAND EST



ENTRE 2011  
ET 2015

### DESCRIPTION DU GROUPE DEPHY

**Groupe** : 10 arboriculteurs Lorrains (unique groupe au niveau national).

**Surfaces de vergers engagés** : de 3.5 à 42 ha.

**Localisation** : Côtes de Lorraine.

**Productions** : mirabelles, quetsches.

**Système de culture** : production fruitière intégrée.

**Label qualité** : IGP Mirabelles de Lorraine.

**Circuits de commercialisation** : fruit de bouche, fruit frais à destination de l'industrie et fruit transformé.

**Structure animatrice** : Association Régionale d'Expérimentation Fruitière de l'Est (AREFE).

**Particularités de la filière** : Filière très localisée, 80 % de la production mondiale de mirabelles est Lorraine.

Il existe 250 producteurs de mirabelles en Lorraine sur près de 1200 hectares de vergers, soit 80% de la surface nationale.



● Exploitation DEPHY filière prune - réseau animé par l'AREFE



## DONNÉES TECHNIQUES

**Rendement moyen** : 80kg de fruits par arbre.

**Densité de plantation moyenne** : 250 mirabelliers par hectare.

**Sensibilités de la culture** :

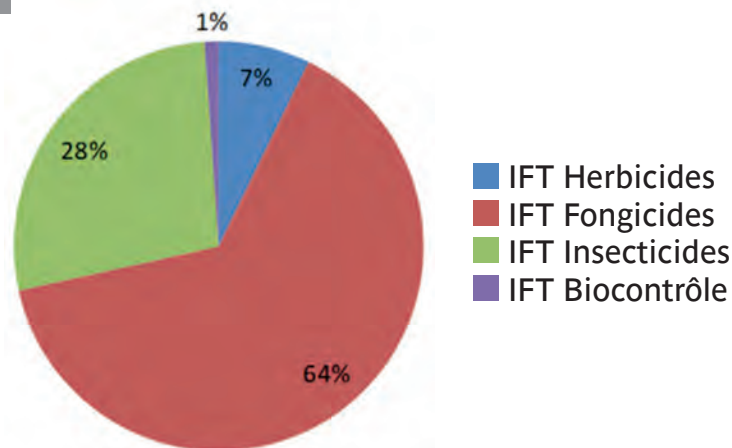
**Champignons** : Monilia (fruit ou fleur), Tavelure, Rouille, Pochettes, Corynéum.

**Insectes** : Pucerons, Hoplocampes, Carpocapses, Cochenilles, Xylébores. Acariens, Phytoptes. Adventices et drageons.

**Bactéries** : Chancre bactérien

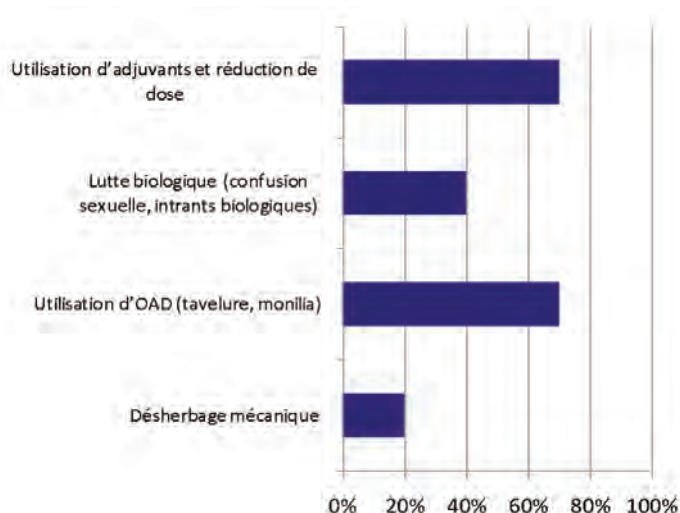
**IFT initiaux** : De 11 à 18.

## LA RÉPARTITION DES TRAITEMENTS PRATIQUÉS PAR LE GROUPE, DE 2012 À 2015



## LES LEVIERS MOBILISÉS PAR LES ARBORICULTEURS DU RÉSEAU DEPHY POUR RÉDUIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

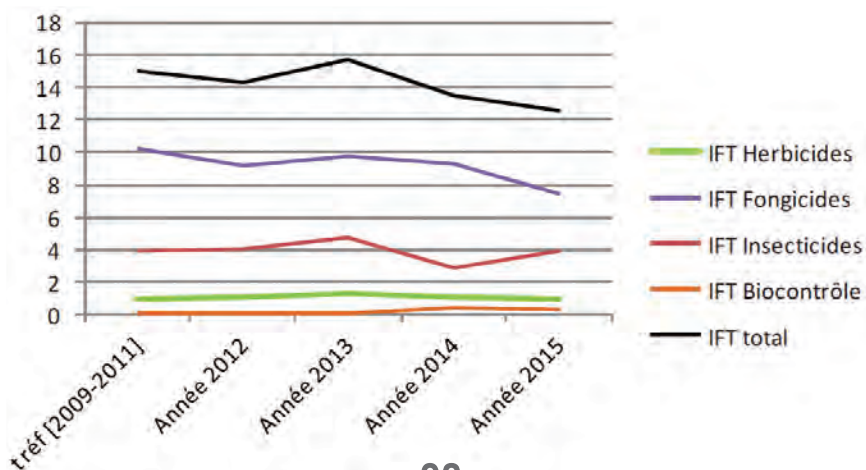
Certains leviers ont été mis en place et testés par le groupe DEPHY, en vue d'être améliorés et diffusés à plus grande échelle.



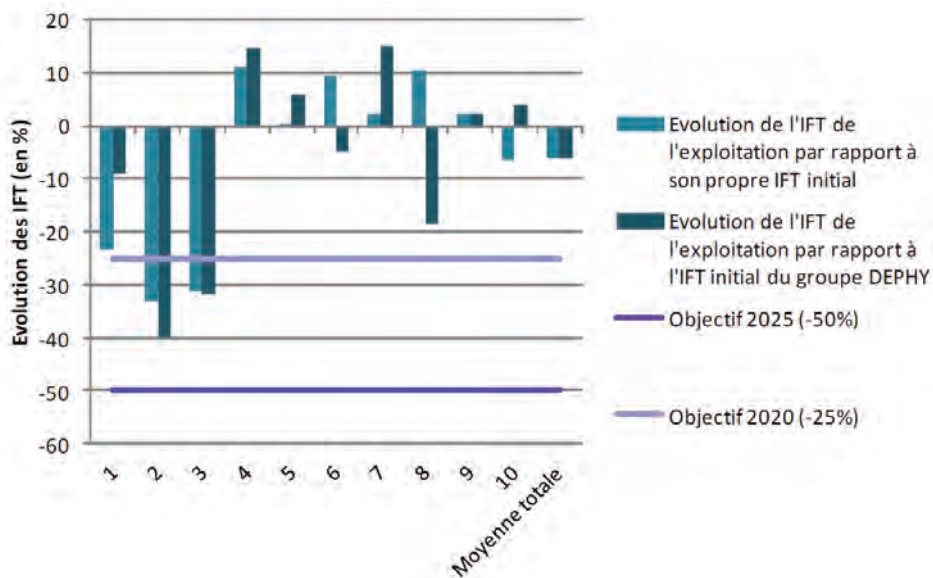
## LES ÉVOLUTIONS D'IFT DU GROUPE, DE 2012 À 2015

Une grande variabilité des IFT due à l'effet année.

Entre la période de référence (IFT mesuré entre 2009 et 2011) et l'année 2015, l'IFT total du groupe a diminué de 16%. Cette diminution est en grande partie liée à la diminution d'usage de fongicide. Globalement, les IFT liés à l'usage d'insecticide et d'herbicides sont restés constants.



## - 6% D'IFT EN 5 ANS



La diminution de l'IFTtotal est, en moyenne, de 6 % entre les deux périodes.

Au sein du groupe se distinguent des profils variés parmi les exploitations :

— Ceux qui ont diminué considérablement leur IFT par rapport à leur propre IFT initial (plus de -20%) et à l'IFT initial moyen du groupe (exploitations 1, 2 et 3).

— Ceux qui ont augmenté leur IFT par rapport à leur propre IFT initial et à celui du groupe (exploitations 4, 5, 7 et 9).

— Ceux qui, malgré une augmentation de leur propre IFT, restent en dessous de l'IFT initial du groupe (exploitations 6 et 8).

— Ceux qui, malgré une diminution de leur propre IFT, restent au dessus de l'IFT initial du groupe (exploitation 10).

## QUEL ENSEIGNEMENTS TIRER DE CE PREMIER BILAN DE CAMPAGNE DEPHY ?

Cette première campagne a permis de montrer qu'il est possible de diminuer le recours aux phytos. Parmi les 10 exploitations, 2 remplissent déjà l'objectif de 2020 (-25% par rapport à l'IFT initial du groupe) tandis que 3 autres s'en approchent. L'intérêt du groupe prend tout son sens dans une logique de partage d'expérience.

Si au sein du groupe, le raisonnement des pratiques est considéré comme bien installé, d'autres pistes méritent d'être explorées :

- Le développement d'un OAD sur Monilia fruit
- L'acquisition de références sur le rôle des adjuvants dans la réduction de dose
- L'acquisition de références sur l'impact du soufre sur les auxiliaires (typhlodromes en particulier)
- La mise en place d'essais sur de nouveaux produits de Biocontrôle (test sur l'efficacité, les modes d'application)

Le désherbage mécanique s'est révélé être un levier peu approprié pour les vergers de mirabelliers, le système racinaire étant relativement superficiel, donc vulnérable.

## FICHES TRAJECTOIRES

## ARBORICULTURE

Dans ces fiches trajectoires, vous trouverez des exemples concrets d'expériences d'agriculteurs du Grand Est engagés dans DEPHY.

Les combinaisons de tous les leviers mis en place sont présentés ainsi que certaines techniques ayant bien montré leur efficacité. Ces fiches présentent également les résultats obtenus en terme d'IFT mais aussi de marge, de temps de travail et de satisfaction de l'agriculteur.



## Prune : raisonner chaque traitement et intégrer le système de confusion sexuelle

Producteurs de prunes dans les Côtes de Meuse, Bertrand Blanpied et sa fille Cécile s'appuient sur des outils d'aide à la décision pour gérer leur verger depuis longtemps. Depuis l'entrée dans le réseau de fermes en 2012, le système de la confusion sexuelle contre le carpocapse (*Cydia funebrana*) sur quetsches est utilisé pour gérer ce ravageur fortement présent sur leurs parcelles.



### Description de l'exploitation et de son contexte

**Localisation** : Viéville-sous-les-Côtes, Côtes de Meuse, Meuse

**Productions principales** :

- Mirabelles
- Quetsches

**Surface de verger** : 26 ha pour 32ha de SAU totale

**Système de culture étudié** : verger de prunier en PFI

**Pression bioagresseurs** :

Forte : Tavelure, Monilia, Carpocapse  
 Faible : Acariens, Hoplocampe, Rouille

**Circuit commercial** : coopérative, circuit long, produit industrie et frais

**Type de sol** : Limons argileux

**Autres infos**

Diversification des débouchés depuis 2013

### Le système initial

Ce système est conduit en PFI (Production fruitière intégrée). L'objectif de rendement est de 16t/ha avec 99% de fruits commercialisés en fruits d'industrie. Le producteur cherche à maintenir ses rendements et baisser ses IFT mais également à dégager du temps libre dont il dispose encore assez peu.

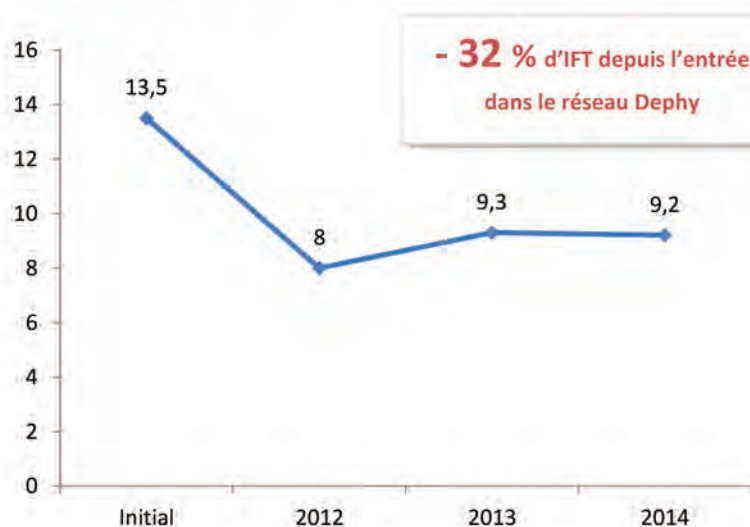
### Pour atteindre ses objectifs

- Privilégier les outils d'aide à la décision (OAD) avec, notamment une surveillance accrue du verger et des indicateurs de populations : pièges sexuels, bandes pièges lépidoptères, modèle tavelure..

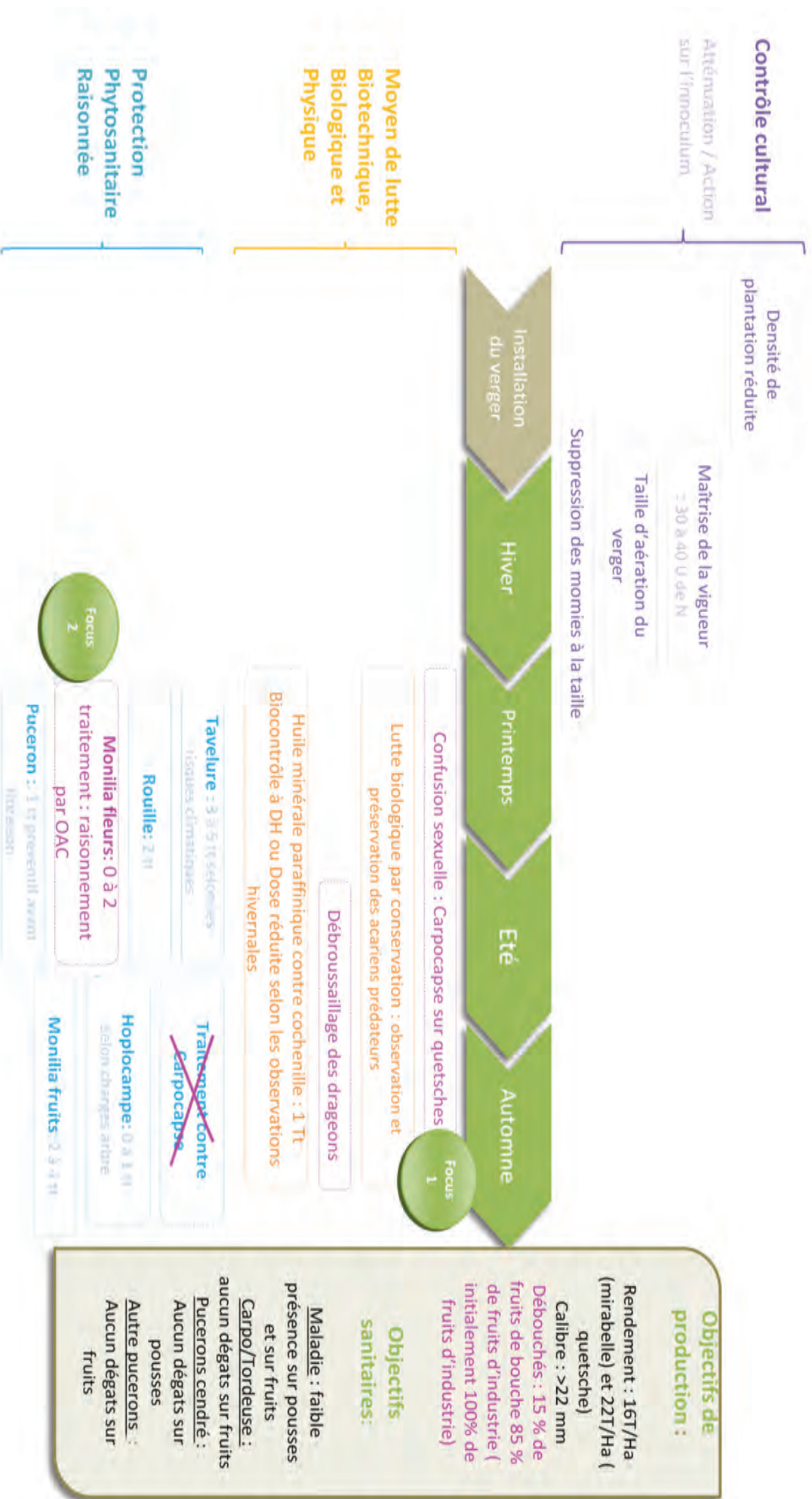
### Les évolutions récentes

- Dans la lutte contre le Carpocapse (*Cydia funebrana*), mise en place de la confusion sexuelle (0 IFT chimique) ;
- Pour limiter les traitements contre le monilia fleur, il a choisi de se fier à une grille de risques ;
- Depuis l'installation de sa fille en 2013, pour diversifier les débouchés, la cueillette se développe sur cette exploitation.

### Pour quels résultats ?



# La baisse des traitements : Avec quels leviers ? Quels objectifs ?



DH : dose homologuée; OAD outils d'aide à la décision; tt

**Légende :**

■ ce qui a changé depuis l'entrée dans le réseau

Tt Traitement

✗ ce qui a été supprimé

## Les nouveaux leviers mis en place

Focus

1

### La Confusion Sexuelle



@AREFE/Picard

« Avant notre entrée dans le réseau DEPHY, le carpocapse était devenu un problème ingérable puisqu'on réalisait 4 à 5 traitements et que des dégâts étaient visibles. En 2012 et 2013, la confusion sexuelle a donné de très bons résultats. En revanche, en 2014, une partie du verger a présenté des dégâts de carpocapses malgré la confusion. Il nous faudra sans doute réaliser un traitement en supplément en 2015 pour contrôler les populations. On restera à un niveau toujours inférieur d'insecticides par rapport au système initial.

Dans les années à venir, on étendra peut-être le système de confusion à la mirabelle car même si son coût est supérieur à 1 traitement insecticide classique, cela permet de dégager du temps notamment en période de récolte des cerises car sur notre exploitation, un traitement représente une journée de travail entière. »



@AREFE/Lafiotte

### Le regard de l'Ingénieur réseau

#### Sur la confusion sexuelle

Le système de confusion sexuelle est intéressant dans ce système où les traitements ne permettaient plus de gérer les populations de carpocapses.



@AREFE/Picard

La confusion sexuelle est un système de diffusion d'une phéromone de synthèse du papillon qui permet de le perturber et d'empêcher sa reproduction puisqu'il ne peut pas trouver les femelles. Néanmoins, son coût (200€/ha) est sa principale limite car il est bien supérieur au coût de la stratégie classique avec insecticide (50€/ha).

#### Sur le risque monilia

Une grille d'aide à la décision vis à vis du risque monilia fleur a été établie par l'Arefe et mise en œuvre en 2012 dans les exploitations du réseau ferme. Le producteur a mis en œuvre cette technique petit à petit en agrandissant les surfaces concernées jusqu'à l'intégralité de son exploitation. Cette grille est très fiable. L'inconvénient de cette technique est qu'il faut une bonne connaissance de ses parcelles et un suivi météorologique.

Focus

2

### Grille de risques Monilia Fleur

« On a testé cette grille de risques en 2013 sur une partie de nos vergers. Malgré les précipitations lors de la floraison en 2013, l'Outil d'Aide à la Décision (OAD) indiquait de ne pas traiter et effectivement, cela n'a eu aucun impact sur la pression de la maladie puisqu'aucun dégât n'a été observé. En 2014, le printemps a été sec notamment autour de la floraison et on comprenait clairement qu'aucun traitement n'était nécessaire ce que la grille de risques confirmait. Nous avons donc réalisé aucun traitement en 2014 contre le monilia fleur sur nos prunes et aucun symptôme n'a été visible à nouveau. Sur ces 2 années d'expérience, il est clair que cette grille de risques permet de gagner des traitements. »



## Les performances du système de culture

### Où se situent les baisses ?



Evolution de l'IFT entre l'entrée dans le réseau et 2014

### Les données climatiques et la pression biotique

L'année 2013 a été marquée par un printemps très pluvieux avec une fréquence de précipitations élevée. On aurait pu croire à une pression fongique beaucoup plus forte. Malgré tout, l'agriculteur en raisonnant ses traitements a réussi à en limiter le nombre en prenant en compte que les températures étaient faibles. En 2014, au contraire, un printemps sec a permis de supprimer les fongicides contre le monilia fleur. En revanche, la pluviométrie de l'été a été forte entraînant une pression monilia fruit importante.

### Evolution des indicateurs

Indicateurs		Evolutions	Remarques
<b>IFT</b>		↘	-34%IFT totaux
<b>Rendement (fruits commercialisés)</b>		↗	
<b>Economiques</b>	Charges phyto	↘	
	Charges de Main d'œuvre	↗	+0.5 à 1H/ha de main d'œuvre
	Charges totales	↗	
	Marge brute	↗	Les nouveaux leviers n'ont pas pénalisé le rendement, le calibre ou le % de fruits commercialisés
<b>Niveau de maîtrises</b>	Maladies	→	
	Adventices	↗	Sur Monilia Fleur
	Ravageurs	↗	Notamment sur Carpocapse

### Quelles perspectives pour demain ?

Les leviers en prunes sont peu nombreux ou très coûteux et nous comptons sur la recherche et l'expérimentation pour nous aider à baisser nos IFT. Nous attendons l'homologation de l'Armicarb (biofongicide NODU Vert) pour l'intégrer dans notre lutte fongique et limiter le nombre d'intrants fongiques chimiques.

Document réalisé par Loïc Picard  
Ingénieur réseau OEPHY Ecophyto



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.



# Système prune : Production fruitière intégrée (PFI) et circuit mixte

Code DEPHY : ARF26063



## Identification générale

Région	Espèce	Type de variétés	Type d'itinéraire	Circuit commercial	Valorisation
Lorraine, Vosges, zone de semi-montagne	Prune Mirabelle et Quetsche	Sensibles	Production fruitière intégrée	Mixte	Industrie et frais

## Éléments de contexte

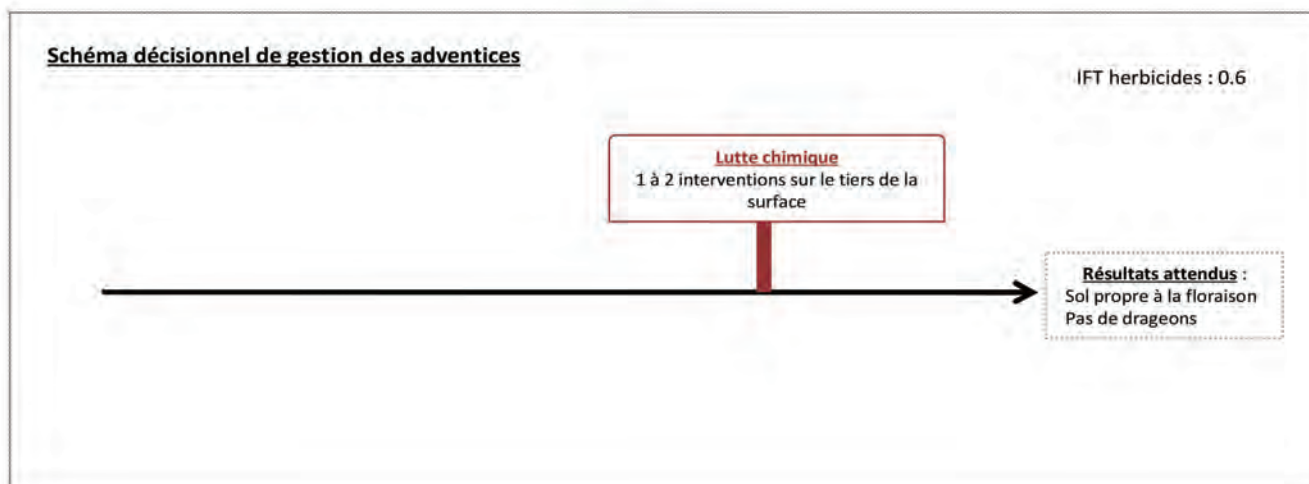
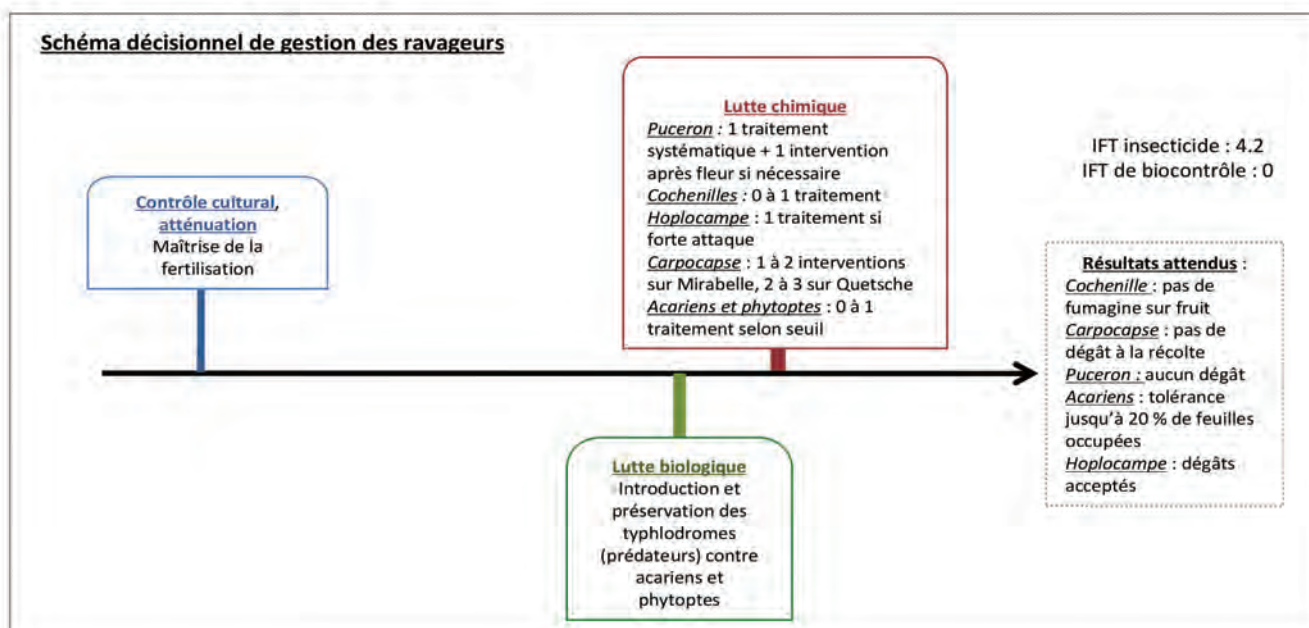
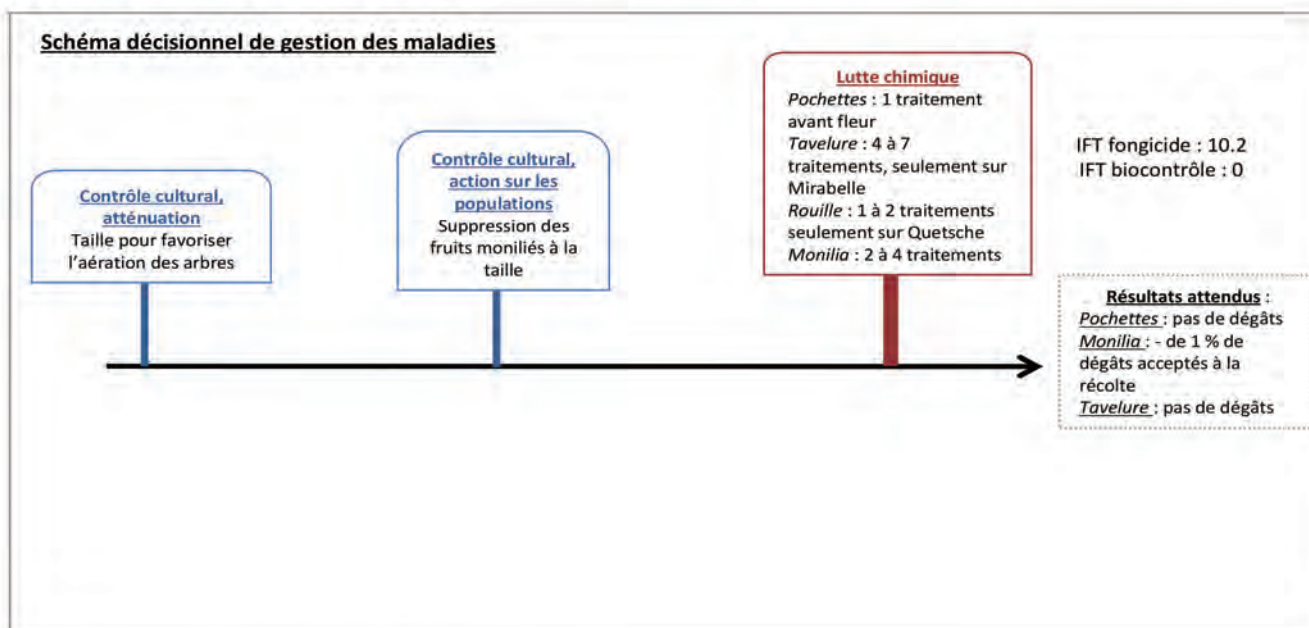
SAU exploitation	Surface verger	Ateliers présents	Environnement économique et technique	Pression bioagresseurs forte	Pression bioagresseurs faible
45 ha	43 ha	Vergers prune Mirabelle et Quetsche, prairies, vaches laitières, grandes cultures	Vente de la production à la Coopérative à 100% avec 2 débouchés : fruits de bouche et d'industrie, conseil technique assuré par 2 techniciens de la coopérative.	Pucerons, Carpocapses, Acariens rouges	Cochenilles, Phytomyces, Holoplocampes

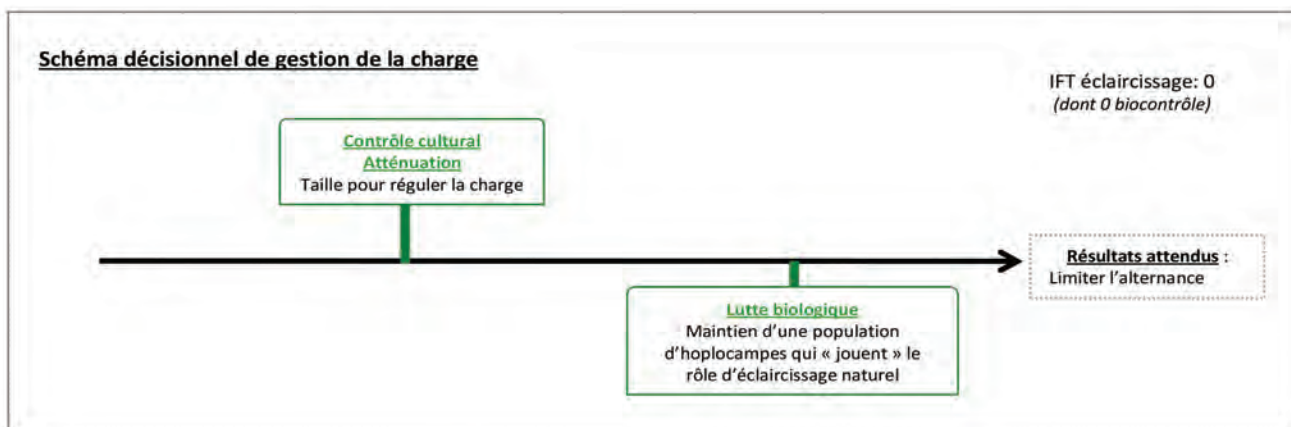
## Résumé des traits du système de culture

	Surface du système	Variété(s)	Porte-greffe(s)	Forme	Densité	Hauteur frondaison	Type irrigation	Age moyen		
Caractéristiques du verger	43 ha	Prune Mirabelle de Nancy, Quetsche d'Alsace	Mariana GF8-1, Myrobolan de semis, Jaspi®	Gobelet	Mirabelle : 238 arbres/ha Quetsche : 333 arbres/ha	6 mètres	Absence	18 ans		
Objectifs de production	300 tonnes de mirabelles dont 115T en mirabelle de bouche (calibre 24 mm et code couleur 5)									
Stratégies principales	Efficacité des interventions chimiques : observations, seuils de déclenchement, outils d'aide à la décision... Introduction et préservation de typhlodromes contre les acariens									
IFT	Total		Fongicide		Insecticide		Herbicide		Autres	
	Chimique	Biocontrôle	Chimique	Biocontrôle	Chimique	Biocontrôle	Chimique		Chimique	Biocontrôle
	15	0	10.2	0	4.2	0	0.6		0	0

Réduction des IFT de 6.8 %. Cette réduction est assez modeste mais le chiffre d'affaire est 20% supérieur à la médiane du réseau. Les bons rendements notamment en quetsche et la bonne proportion vendue pour le débouché "fruit de bouche" permettent une bonne valorisation de la récolte. Il y a une bonne connaissance et un bon suivi des parcelles malgré la grande taille de l'exploitation ce qui permet de traiter au plus juste. Des blocs homogènes permettent de traiter uniquement les surfaces qui le nécessitent. Des petites réductions de dose sont appliquées (5 à 10%) pour certains traitements. L'exploitation déclenche les traitements grâce à des observations sur le terrain et à des outils d'aide à la décision (modèle tavelure, pronostics hivernales, observations du feuillage en saison,...) ce qui lui permet de limiter le nombre de traitements.

## Système de culture décisionnel





### Performances du système de culture

Indicateur		Moyenne du système de culture	Médiane des systèmes Pêches en PFI	Ecart à la médiane DEPHY
IFT chimiques	Fongicide	10.2		
	Insecticide	4.2		
	Herbicide	0.6		
	Autre	0		
	Total	15	16.1	-6.8 %
IFT biocontrôles	Fongicide	0		
	Insecticide	0		
	Herbicide	0		
	Autre	0		
	Total	0		
Chiffre d'affaire (€/ha)		5 647		

### Possibilités de transfert de ce Système de Culture

L'utilisation d'outils à l'aide à la décision est une méthode transférable. Réaliser des réductions de dose de 5 à 10% est facile à transférer. La culture de la Quetsche permet d'obtenir des forts rendements avec de faibles IFT en comparaison de la mirabelle. Cette variété est moins sensible aux maladies fongiques et permet de réduire l'IFT. La plantation de cette variété nécessite tout de même de s'assurer d'avoir un débouché suffisamment rémunérateur. Le choix d'une proportion importante de Mirabelles en fruit de bouche va nécessiter des vergers adaptés à la cueillette. Or, ceux-ci nécessitent un temps de taille important et implique une bonne technicité. Le choix de développer ce débouché intervient à la plantation donc n'est transférable que sur du moyen à long terme.



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

# VOS CONTACTS DEPHY POUR LA FILIÈRE ARBORICULTURE

## INGÉNIEURS RÉSEAUX

### LORRAINE

#### Cloé FRICAN

Association Régionale d'Expérimentation  
Fruitière de l'Est  
arefe.frican@orange.fr  
Tél : 06 33 75 25 52



## INGÉNIEURS TERRITORIAUX

#### Jean-Michel MONTAGNON

Chambre d'agriculture des  
Bouches du Rhône  
jm.montagnon@bouches-durhone.chambagri.fr  
Tél : 04 42 23 86 74





## REMERCIEMENTS

Merci aux ingénieurs réseaux et territoriaux pour leur aide dans la rédaction de ce livret ainsi qu'aux agriculteurs et agricultrices du réseau DEPHY pour leur engagement quotidien.



## ET APRÈS ?

Le dispositif DEPHY ne s'est pas arrêté à ces cinq années fonctionnement riches en expériences.

2016 a été une étape marquante qui fut l'occasion pour les agriculteurs engagés jusqu'alors de faire un bilan sur le « DEPHY » qu'ils s'étaient lancés.

La plupart ont souhaité poursuivre l'aventure pour cinq nouvelles années, avec la poursuite des objectifs initiaux ou de nouveaux projets pour réduire et mieux utiliser les produits phytosanitaires.

2016 a également été l'occasion pour d'autres agriculteurs de franchir le pas vers DEPHY, preuve que le dispositif est pertinent.

Ainsi, ce sont désormais 3 000 exploitations qui se sont engagées dans le dispositif DEPHY pour 5 ans, au niveau national.

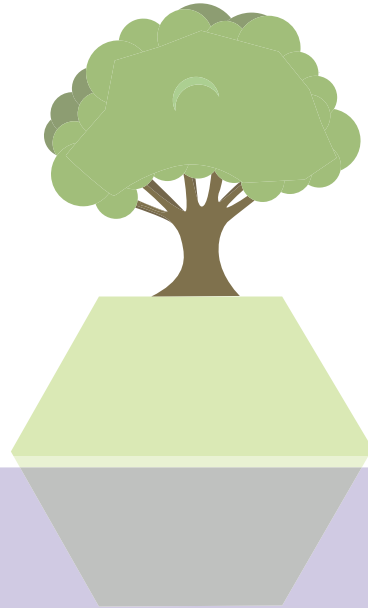
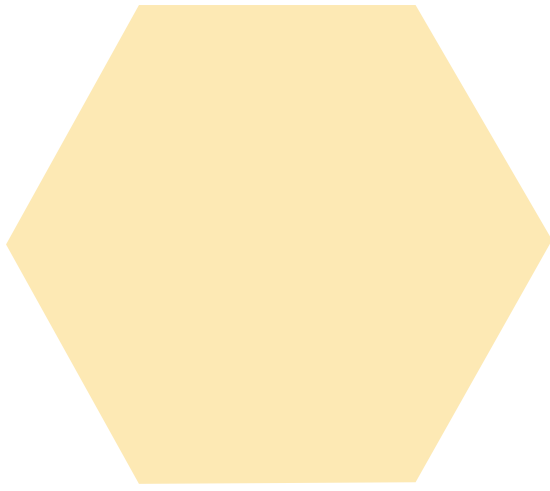
En Grand Est, près de 110 nouvelles exploitations, dont une nouvelle filière, ont rejoint DEPHY.

En 2017, la région compte 30 groupes DEPHY :

- 1 groupe arboriculture
- 2 groupes horticulture-pépinière
- 3 groupes maraîchage
- 7 groupes viticulture
- 17 groupes grandes cultures polyculture-élevage.

Cet élargissement du réseau DEPHY permettra encore plus de transferts d'expérience et d'échanges sur les méthodes de réductions des produits phytosanitaires, non seulement au sein du réseau mais aussi en dehors, vers des agriculteurs non membres ou vers d'autres collectifs comme les groupes dits « 30 000 ».





#### CRÉDITS PHOTO

Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle  
Schaub C.; Osswald P./Chambre d'agriculture d'Alsace  
Ronzon T./ Chambre d'agriculture de l'Yonne  
Millet Leproust D./Chambre d'agriculture de l'Orne  
Doncourt F./ ODG Côtes de Toul  
Besson J.; Vallin S./ Chambre d'agriculture du Grand Est  
Schneller C. /PLANÈTE Légumes  
AREFE  
Grand V./Chambre de Meurthe-et-Moselle  
Niel N./Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes  
Bonnard M./Chambre d'agriculture de la Vendée  
Tisseuil P./Chambre d'agriculture de l'Aube

#### CONCEPTION GRAPHIQUE

Audrey Krommenacker ([www.abeilleaplumes.com](http://www.abeilleaplumes.com))

#### IMPRIMERIE

Apache Color



Après 5 années d'engagement à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, l'heure est au bilan pour les premières fermes qui ont rejoint le réseau DEPHY dès 2010.

Dans ce livret, vous trouverez les résultats, les leviers et les trajectoires des exploitations du réseau DEPHY dans le Grand Est.

Il concerne toutes les productions engagées dans la première phase de 2010 à 2015 : grandes cultures/polyculture-élevage, viticulture, maraîchage, arboriculture.

Retrouvez les news Écophyto Grand Est sur le site : [www.grandest.chambre-agriculture.fr](http://www.grandest.chambre-agriculture.fr)



AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

ÉCOPHYTO  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence française pour la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Écophyto.