

FICHE TRAJECTOIRE

VERS DES SYSTÈMES
ÉCONOMES EN PRODUITS
PHYTOSANITAIRES



EARL DE BORDE HAUTE

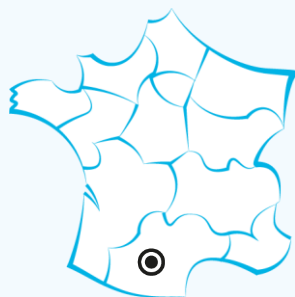
Conversion à l'Agriculture Biologique
d'un système de culture Pomme à base de
variétés résistantes à la tavelure

Philippe Planavergne

ARBORICULTEUR

31/12/2020

LA FERME DEPHY



Localisation :
Villemade, (82) Vallée de
l'Aveyron

Espèce/ Appellation :
Pommes : Ariane et Story

SAU :
Total : 50 hectares
Atelier Arbo : PFI : 32 ha
AB : 12,8 ha
Système de culture DEPHY : 12,8

Circuit commercial : circuit long
exclusivement

Autre ateliers :
Aucun

Main d'œuvre :
1 permanents et 12 saisonniers
réguliers

Spécificité :
Certification Global Gap,
Agriculture Biologique,
HVE en 2021

LE SYSTÈME DE CULTURE DEPHY

Espèce et Variété (s) ou types de variété(s) : Pommes Ariane et
Story

Objectif de rendement : 50 T/ha

Certification / Label : Global Gap et AB

Agroéquipement : filets para-grêle, matériel de désherbage
mécanique (Herbanet, lames) et machine d'éclaircissage
mécanique (Eclairvale)

Éléments déterminants du système : variétés résistantes à la
tavelure

Objectifs et motivations de l'agriculteur

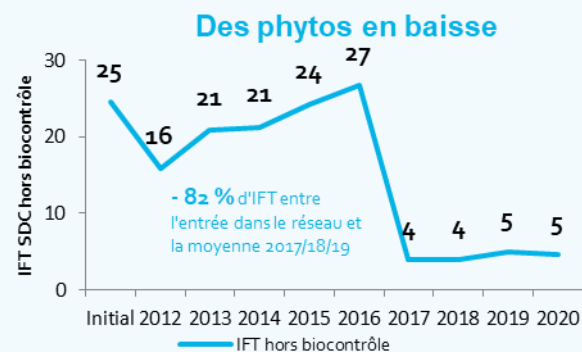
En 2005, Philippe a planté une variété résistante à la
tavelure, Ariane (variété club), dans le cadre d'un
programme de plantation via son Organisation de
Producteurs. L'objectif est de diminuer significativement
l'usage des produits phytosanitaires grâce à cette
variété.

En 2012, Philippe intègre le réseau DEPHY Ferme
« Arbonovateur 82 ».

Après plusieurs années de mauvaises valorisations, entre
0,2 à 0,25€/kg, il prend la décision en 2016 de convertir
cette variété en Agriculture Biologique.

Aujourd'hui, cette conversion en AB lui permet :

- de diminuer très fortement l'utilisation des produits
phytosanitaires,
- de valoriser très correctement ses efforts, ce qui n'est
pas le cas avec les différents cahiers des charges en
agriculture conventionnelle. Aujourd'hui, la production
d'Ariane en AB lui permet de couvrir presque totalement
l'ensemble des frais de l'exploitation.





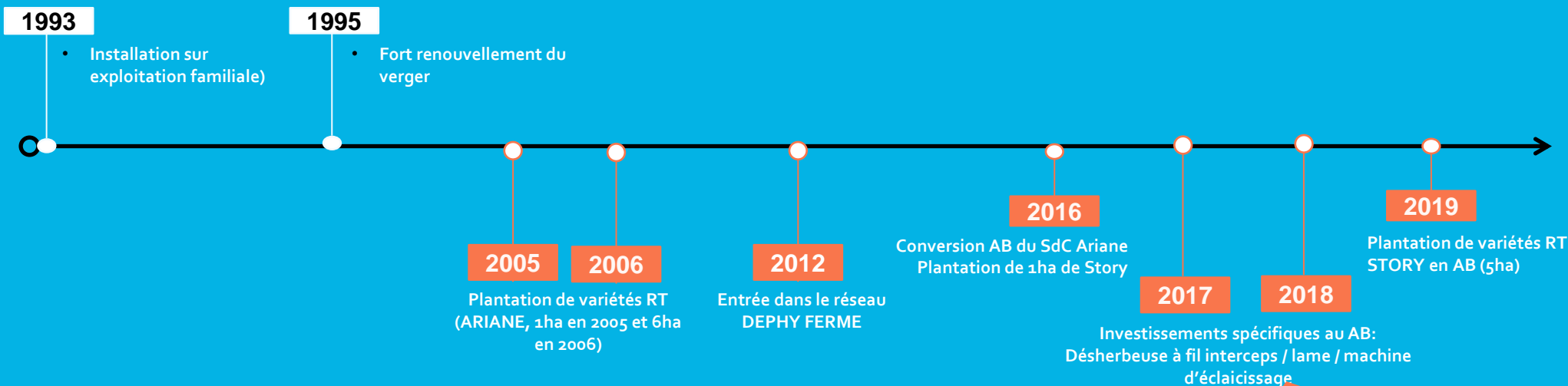
2016 – Les témoignages de 2 producteurs du réseau déjà en AB à l'époque, m'ont conforté dans l'idée de convertir les Arianes en AB. Alors que je pensais, comme beaucoup de mes collègues, arracher ou sur greffer cette variété qui n'était pas du tout rentable.



LA TRAJECTOIRE EN QUELQUES ÉTAPES



2019 – La conversion des Arianes en AB a permis une très bonne valorisation de la production (multiplication du chiffre d'affaire par 2). Aujourd'hui, il est important de proposer une gamme diversifiée en AB, c'est pourquoi je vais planter une variété RT jaune « Inogo » fin 2021.



2017

Évènement/changement au niveau de l'exploitation

2016

Évènement/changement agronomique au niveau du système de culture

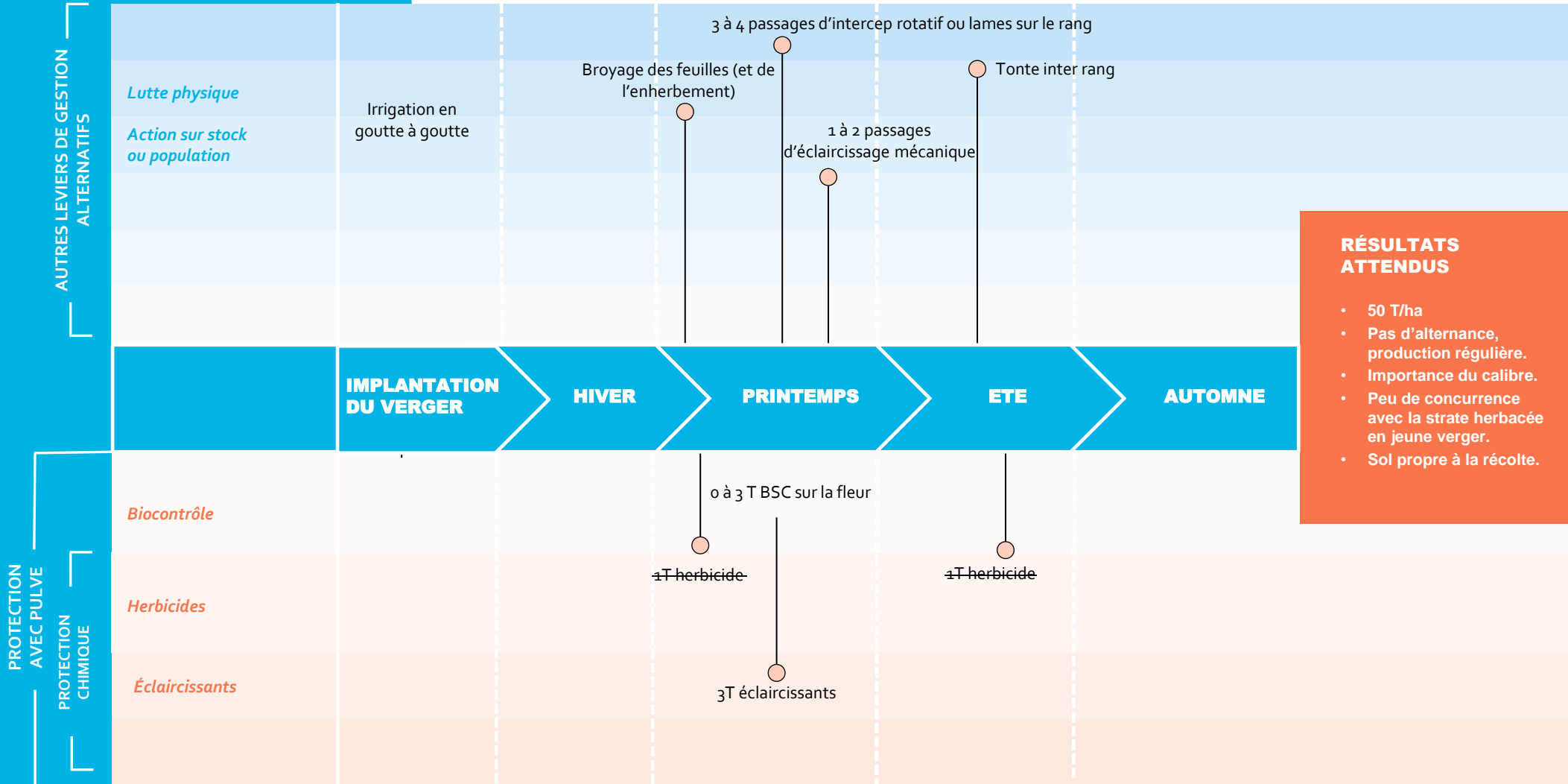


Machine d'éclaircissage mécanique

La machine d'éclaircissage mécanique peut être utilisée en vergers du stade boutons au stade petits fruits. Cette brosse composée de tiges (également appelées cannes) plus ou moins rigides. Elle a pour but de faire chuter les fruits au stade 30-35 mm sur pommier. Son utilisation est une alternative à l'éclaircissage chimique ou manuel.

Échelle
Système
de Culture

LA STRATÉGIE DE L'AGRICULTEUR POUR LA GESTION DE L'ENHERBEMENT



RÉSULTATS ATTENDUS

- 50 T/ha
- Pas d'alternance, production régulière.
- Importance du calibre.
- Peu de concurrence avec la strate herbacée en jeune verger.
- Sol propre à la récolte.

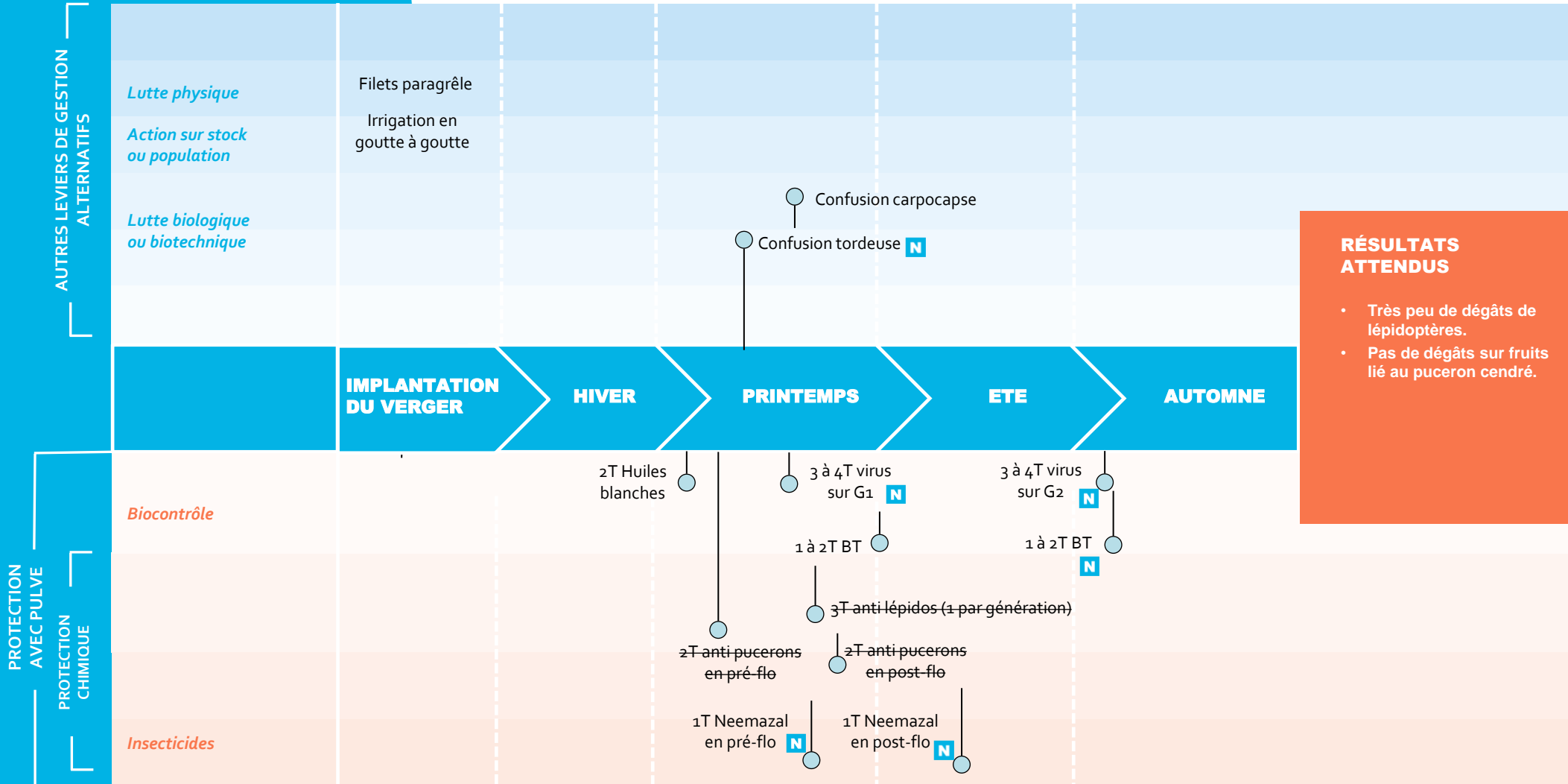
COMMENT LIRE CETTE FRISE ?

- Cibles adventices
- Cibles ravageurs
- Cibles maladies
- Cibles multiples
- N** Ce qui a changé
- ~~Culture~~ Ce qui a été supprimé

..... Non systématique

Échelle
Système
de Culture

LA STRATÉGIE DE L'AGRICULTEUR POUR LA GESTION DES RAVAGEURS



RÉSULTATS ATTENDUS

- Très peu de dégâts de lépidoptères.
- Pas de dégâts sur fruits lié au puceron cendré.

COMMENT LIRE CETTE FRISE ?

- Cibles adventices
- Cibles maladies
- Cibles ravageurs
- Cibles multiples
- N** Ce qui a changé
- ~~Culture~~ Ce qui a été supprimé
- Non systématique

FICHE TRAJECTOIRE

Échelle
Système
de Culture

LA STRATÉGIE DE L'AGRICULTEUR POUR LA GESTION DES MALADIES

AUTRES LEVIERS DE GESTION ALTERNATIFS

Lutte génétique	Variété RT				
Action sur stock ou population		Broyage des feuilles	Suppression des pousses oïdiées N		
Évitement	Irrigation en goutte à goutte				
Atténuation	Densité 4,5x1,5m				

IMPLANTATION DU VERGER

HIVER

PRINTEMPS

ÉTÉ

AUTOMNE

PROTECTION AVEC PULVE

PROTECTION CHIMIQUE

Biocontrôle			3 à 5T soufre (+ Cu)	1 à 3T Armicarb, en alternance avec du Cu N	2T AmyloX N
Fongicides			3 à 4T micro doses Cu N	3 à 4T micro doses Cu N	
			6 à 7T tavelure		3T maladies de conservation
			3T feu bactérien		

RÉSULTATS ATTENDUS

- Pas de contournement de la résistance à la tavelure.
- Tolère la présence de dégâts sans impact sur le rendement et la qualité des fruits.
- Bonne conservation.



COMMENT LIRE CETTE FRISE ?

○ Cibles adventices

○ Cibles ravageurs

N Ce qui a changé

○ Cibles maladies

○ Cibles multiples

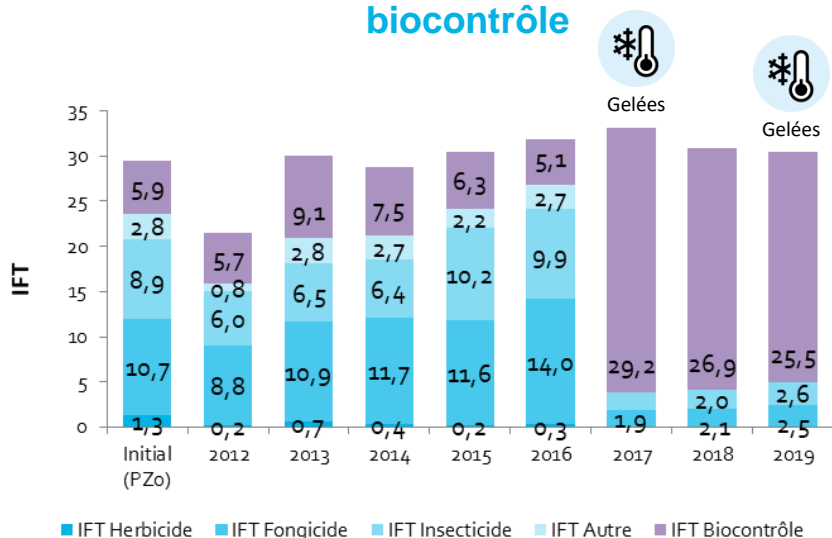
~~Culture~~ Ce qui a été supprimé

..... Non systématique

FICHE TRAJECTOIRE

Échelle
Système
de Culture

Évolution de l'utilisation des produits phytosanitaires et du biocontrôle



On distingue clairement 2 périodes sur ce graphique :

- De 2009 à 2016 : on observe un IFT hors biocontrôle relativement bas lié à la variété résistante à la tavelure, mais il n'y a pas ou très peu de réduction de cet IFT hors biocontrôle.
- A partir de 2017, on observe une très forte baisse de l'IFT chimique fongicide et insecticide suite à la conversion en Agriculture Biologique. Les fongicides « classiques » sont substitués essentiellement par du soufre et du cuivre, et les insecticides par le virus de la granuloze et des solutions à base de *Bacillus Thurengensis* (BT), ce qui se traduit par une très forte augmentation de l'IFT biocontrôle.

Évaluation de la maîtrise des bioagresseurs et des rendements (par l'agriculteur et l'ingénieur réseau DEPHY)

	Nom du bioagresseur	État initial (année)	2016	2017	2018	2019	
ADVENTICES		😊	😊	😊	😊	😊	
	MALADIES	Tavelure	😊	😊	😊	😊	😊
		Oïdium	😊	😊	😊	😊	😊
Maladie de la suie		😊	😊	😞	😊	😊	
RAVAGEURS	Pucerons	😊	😊	😞	😊	😊	
	Carpocapse	😊	😊	😊	😊	😞	
	Tordeuses orientales	😊	😞	😞	😊	😊	
RENDEMENTS	Tonnes/ha	70	65	65	65	48	
PRODUIT BRUT	Unité	28 000	26 000	52 000	52 000	38 000	



Bien maîtrisé



Moyennement maîtrisé



Mal maîtrisé

Commentaires sur l'évaluation de l'impact sur la maîtrise des bioagresseurs et des rendements

Les rendements sont stables et se maintiennent à un niveau correct, du fait qu'Ariane est peu alternante.

Un maîtrise partielle concernant deux bioagresseurs:

- La maladie de la suie en 2017, qui a conduit à une modification du système d'irrigation en goutte à goutte ainsi qu'une modification de la lutte chimique.
- Les tordeuses de la pelure en 2016 et la tordeuse orientale en 2017, qui ont conduit à la mise en place de confusion multiple.

Un épisode de gel est survenu en 2017.

INDICATEURS DE DURABILITÉ

Performances économiques	État initial (09-10-11)	État actuel (17-18-19)
Produit brut réel avec l'autoconsommation (€/ha)	26 999	44 492
Charges opérationnelles standardisées, millésimé (€/ha)	1 245	2 394
Charge de mécanisation réelles (€/ha)	490	1 035
Temps d'utilisation du matériel (h/ha)	18	44
Marge directe (€/ha)	25 263	42 816



Commentaires

Bonnes performances économiques, liées aux prix de vente actuels de la pomme en AB. Une augmentation des charges opérationnelles et de mécanisation est observé, concernant notamment la gestion de l'enherbement.

Des investissements spécifiques ont été faits suite au passage en bio: lame et intercep rotatif pour le désherbage mécanique (25 000€) et pour l'éclaircissage mécanique (40 000 €).

Performances environnementales	État initial (09-10-11)	État actuel (17-18-19)
Quantité de matières actives toxiques pour l'environnement (kg/ha)	14,6	3
IFT Normé	21,5	5,7
Emission de GES (kg éq CO ₂ /ha)	1 296	2 630
Effizienz énergétique	😊	😐
Gestion de l'enherbement	😊	😐
Quantité de cuivre appliquée (kg/ha)	2,3	3,4
Consommation de carburant (l/ha)	220	326
Volume d'eau d'irrigation (mm)	😐	😊



Commentaires

On constate une forte baisse de l'IFT chimique grâce au passage en AB. Une augmentation importante de la consommation de carburant est observée, en raison principalement du désherbage mécanique.

Performances sociales	État initial (09-10-11)	État actuel (17-18-19)
Quantité de matières actives toxiques pour l'utilisateur (kg/ha)	10,4	0
Niveau de satisfaction globale de la mise en œuvre	Très satisfaisant	Moyennement satisfaisant
Temps de travail manuel (h/ha)	NS	NS



Commentaires

Une forte diminution de la quantité de matières actives toxiques pour l'environnement est constaté. Seul l'azadiractine et le cuivre sont concernés dans le système de culture actuel.

La hausse du temps de travail manuel est principalement lié aux opérations d'éclaircissage manuel. Le niveau de satisfaction modéré est essentiellement dû aux difficultés concernant la gestion de l'enherbement.



FICHE TRAJECTOIRE



Retrouvez d'autres fiches trajectoires et toutes nos productions sur :

www.ecophytopic.fr

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.



REGARDS CROISÉS

L'agriculteur

Philippe PLANAVERGNE

En quoi le groupe et l'accompagnement DEPHY vous ont-ils permis de progresser ?

« C'est lors d'une réunion du réseau que l'idée de passer les Arianes en Bio a germé. Je pensais, comme beaucoup de mes collègues, arracher ou sur greffer cette variété qui n'était pas du tout rentable. Les témoignages des 2 producteurs qui étaient en Bio à l'époque m'ont donné confiance et envie de tenter l'aventure. Ça sortait de mon cadre et seul, ou uniquement dans le contexte de mon Organisation de Producteurs, je ne l'aurais pas fait. Je peux dire que le groupe DEPHY m'a amené à passer une partie de mon exploitation au bio. »



> Découvrez en vidéo le fonctionnement de la machine d'éclaircissage mécanique !

Quelles sont vos perspectives pour continuer à améliorer votre système ? Quels conseils donneriez-vous aux autres agriculteurs ?

« Aujourd'hui, la conversion en AB conduit à investir dans des outils spécifiques, principalement pour le désherbage mécanique mais aussi pour l'éclaircissage, qui représente une très forte charge en main d'oeuvre.

Les surfaces doivent être assez conséquentes afin de rentabiliser ces outils, tout en trouvant un « bon compromis » car le passage de ces outils est chronophage.

Le choix variétal reste primordial en AB, d'où le choix de variétés RT qui de fait, induit une diminution des phytos. Cependant, la maîtrise de certains ravageurs (pucerons, lépidoptères) repose sur un usage massif de produits de biocontrôle (BT, virus de la granulose, ...) qui ne sont pas à l'abri de phénomènes de résistance. C'est pourquoi il est important d'utiliser d'autres leviers (régulation biologique, filets Alt'carpo ...) afin de limiter durablement les populations de bioagresseurs. »

L'ingénieure réseau DEPHY

Julie CADOT, Chambre d'agriculture de Tarn-et-Garonne

En quoi la trajectoire de ce système a-t-elle enrichi le groupe DEPHY FERME ?

« La création d'un atelier AB sur une exploitation arboricole conventionnelle et de plus en plus importante et se généralise au sein du groupe DEPHY « Arbonovateur 82 ». En effet, sur les 12 exploitations que compte le réseau, 9 ont des ateliers en AB, dont la surface est de plus en plus importante.

Cette mixité de types de conduite présente dans le réseau et, plus généralement dans les exploitations, facilite très fortement les transferts entre l'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle.

Le choix de Philippe d'investir dans une machine d'éclaircissage mécanique, a permis de présenter le fonctionnement de celle-ci aux producteurs du réseau. »



PRINCIPALES RÉUSSITES

- Multiplication du chiffre d'affaires par 2 (couvrant presque tous les frais de l'exploitation).
- Une gestion sanitaire des maladies et des ravageurs qui se passe plutôt bien.
- Production régulière (Ariane est peu alternante).



PRINCIPAUX FREINS

- La gestion de l'enherbement reste un point clé de la conversion, très chronophage et énergivore.
- L'éclaircissage manuel peut être important certaines années (500h/ha en 2017, avant l'achat de la machine qui a permis une diminution par 2 de ces temps de travaux).
- Investissements spécifiques conséquents.