

MIRAD - Ecophyto

Résultats 2020

Valérie GALLIA - Maëlle GUIRAUD – Marie
DESPLANCHE



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

ÉCOPHYTO
DEPHY
Réseau de Démonstration.
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économes en phytosanitaires



SUDEXPE



GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

MIRAD - Verger Adulte Ladycot



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

ÉCOPHYTO
DEPHY
Réseau de Démonstration,
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économiques en phytosanitaires



SUDEXPE



GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

Eco-Innovant - Verger adulte

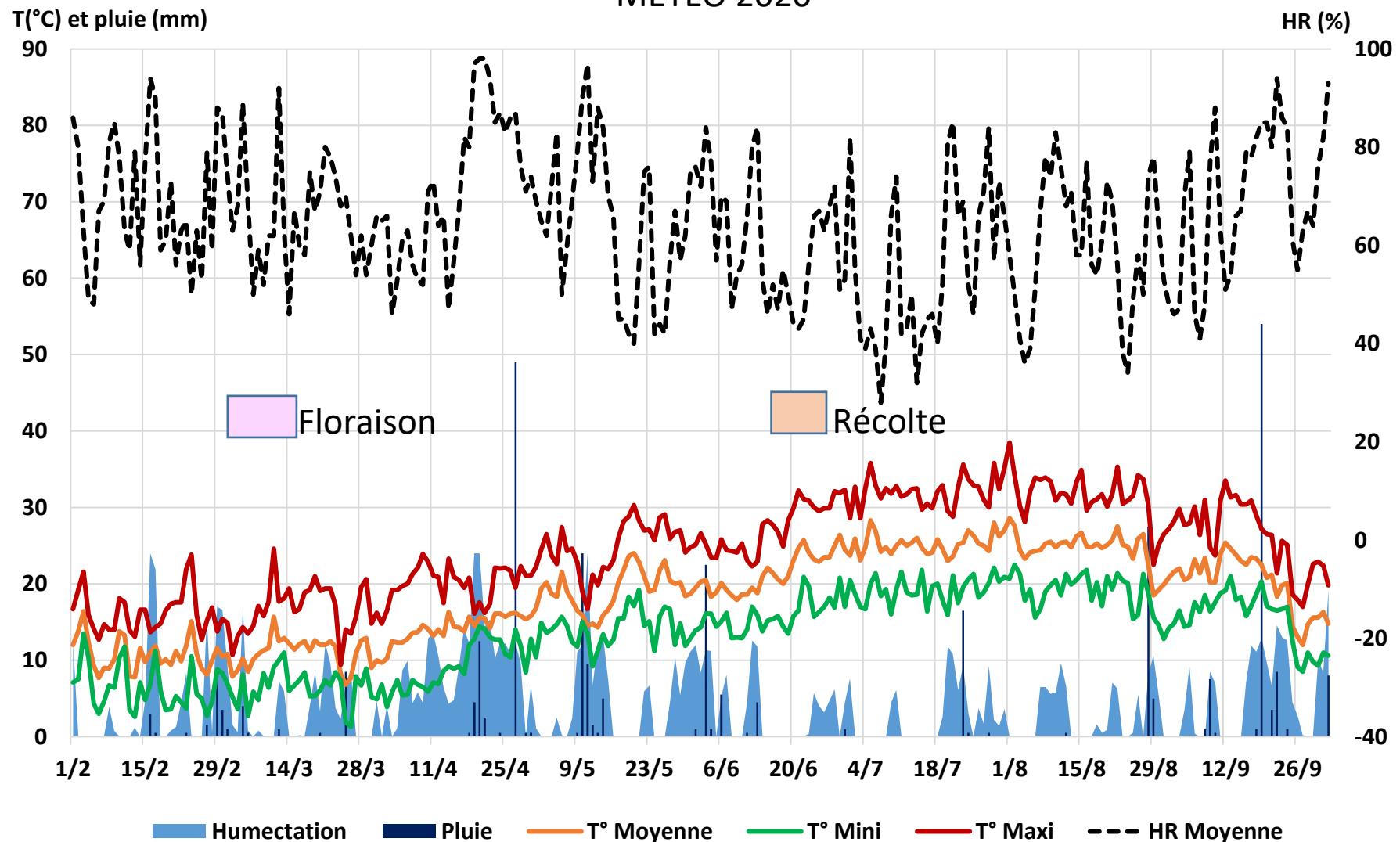
PFI	ECO
Ladycot – PG : Montclar déc. 2013 – 7° feuille	
6 x 3.5m soit 476 arb/ha - Gobelet Raisonnée - Pulvérisation classique - Désherbage chimique	5 x 3m soit 667 arb/ha - Mur fruitier Pulvérisation tangentielle réduite - Gestion enherbement par la bâche tissée
	- 75 % IFT chimique, 0 résidus, 0 insecticides



Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

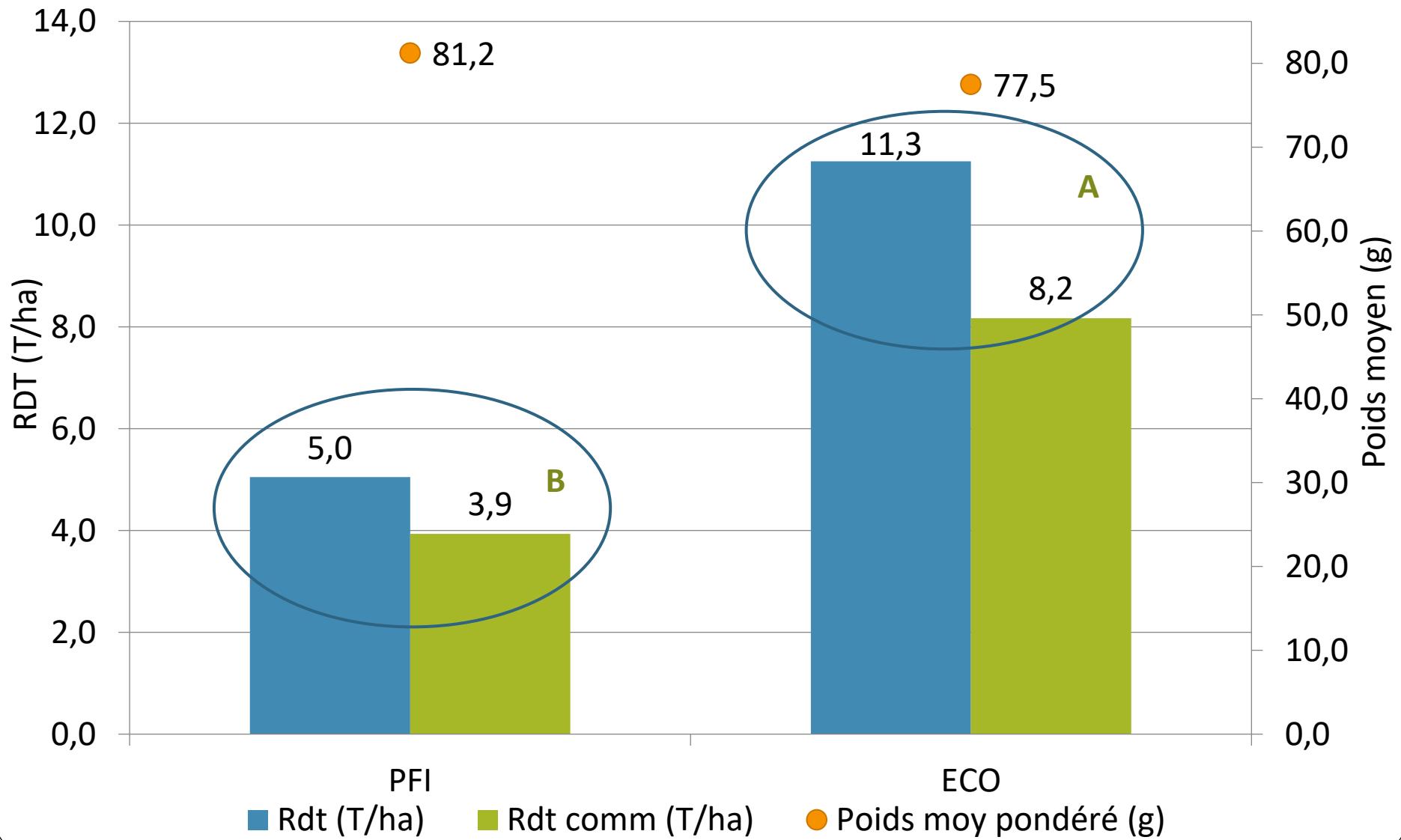
METEO 2020



Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

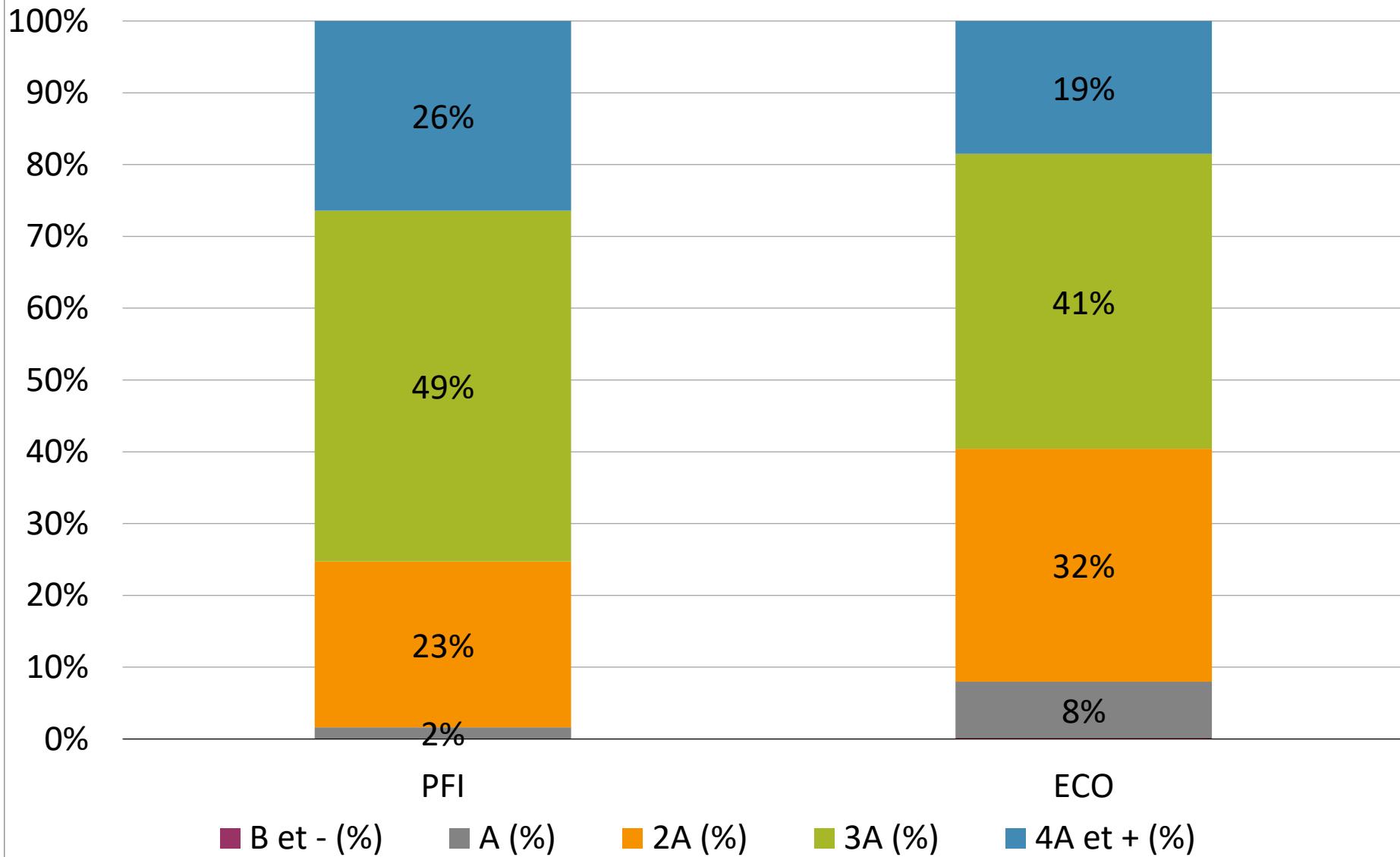
Mirad – Rendement et poids moyen: 2020



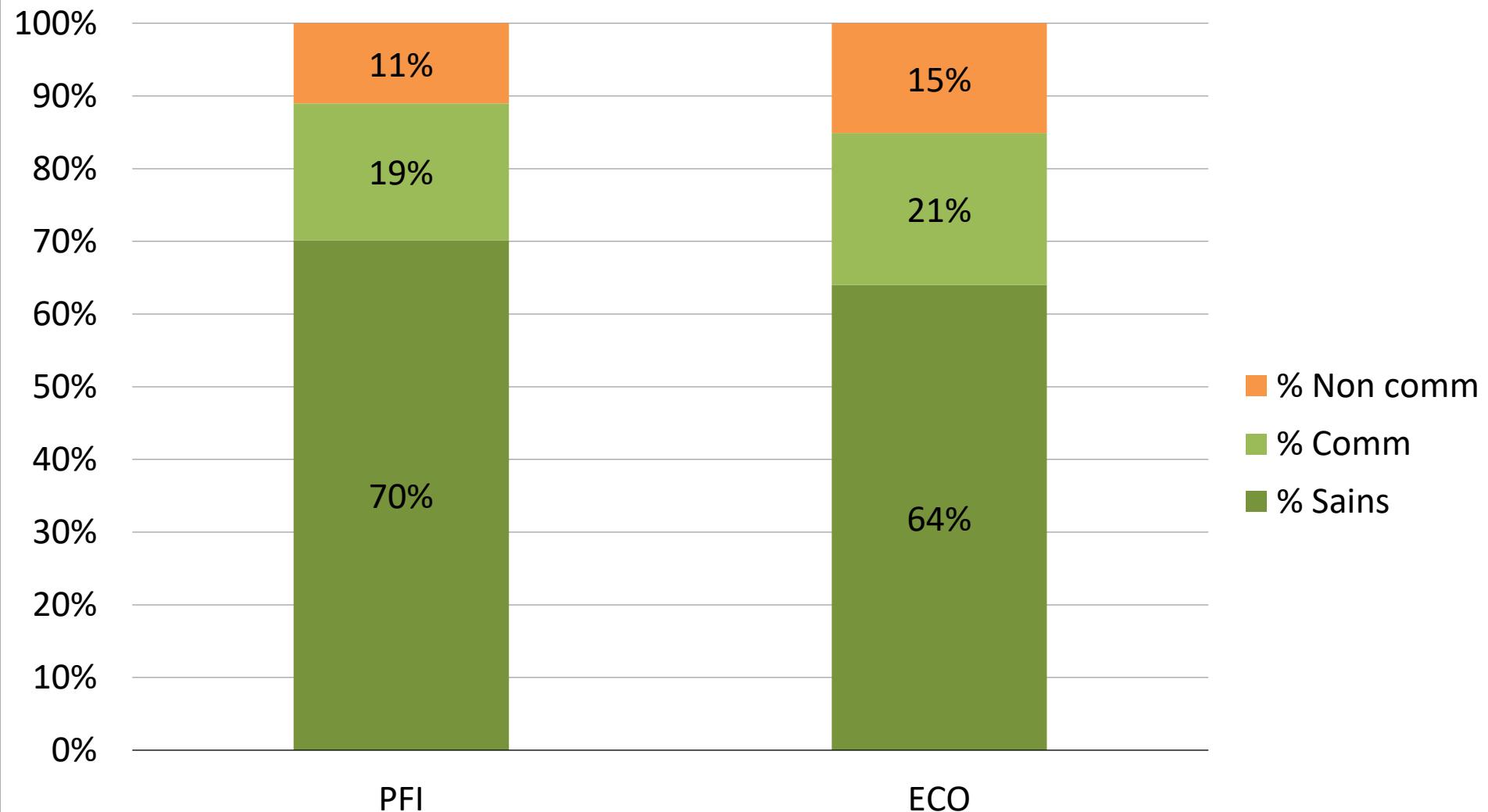
Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

Mirad – Répartition par calibre: 2020



Notation phytosanitaire - Qualité commerciale : 2020



Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

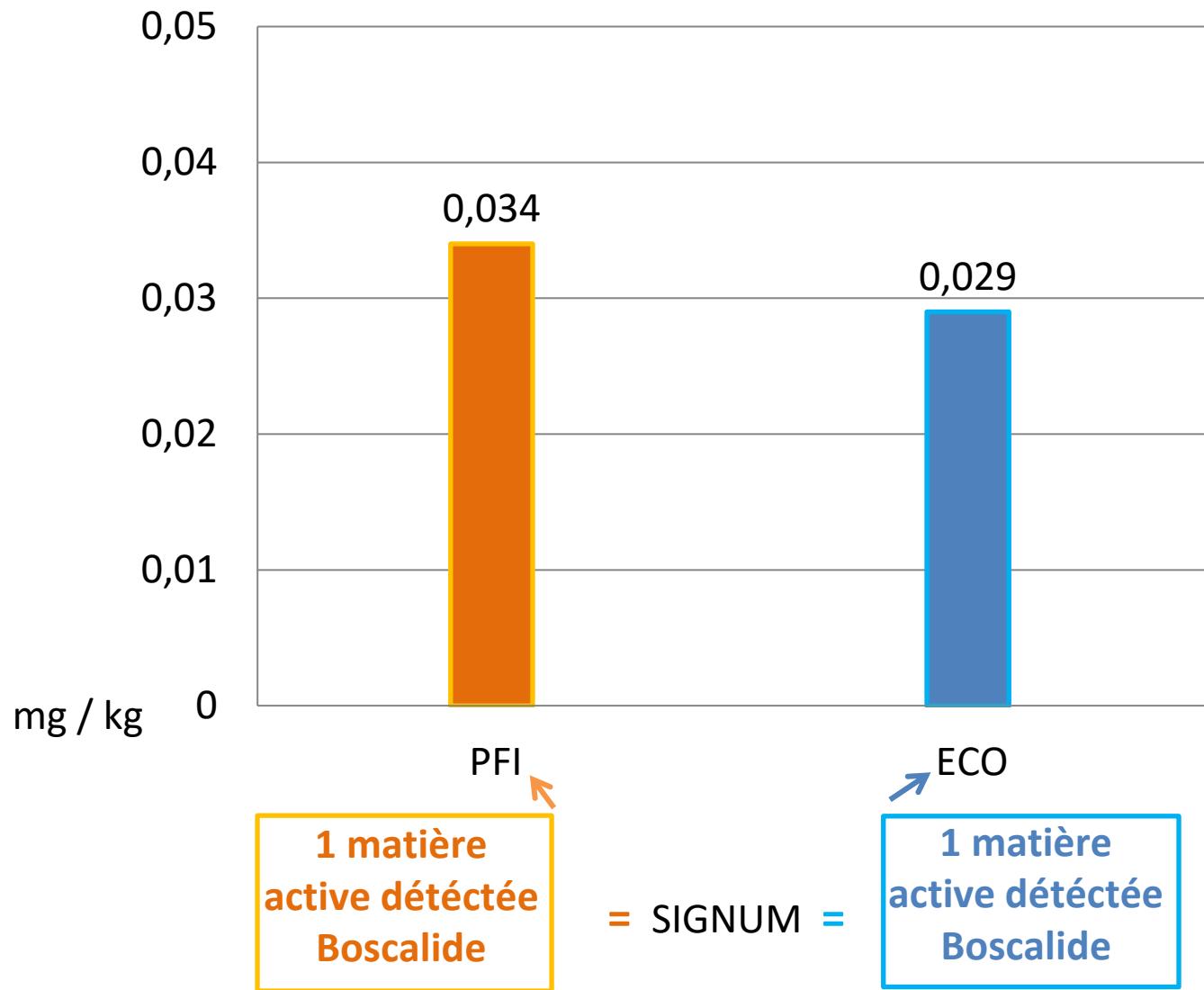
Cahier d'exploitation Lady Cot 2020

Date	BA ciblé	Matières actives	Modalité	PFI	ECO				
			Pulvé	Classique	Tangential				
			Mouillage	750 l/ha	400 l/ha				
			Dose	Pleine	Adaptée				
PRODUITS									
1/01/20 au 20/02/20 : 43 mm									
20-févr.-20	Bactériose	Sulfate de cuivre	Bouillie bordelaise RSR	6,25	-				
21-févr.-20	Psylle	Talc	INVELOP	-	12,5				
22-févr.-20	Psylle	Tau-fluvalinate	KLARTAN	0,2	-				
28-févr.-20	Monilia Fleur	Cyprodinil+Fludioxonil	SERENVA	0,2	0,16				
2-mars-20	Début Floraison								
6-mars-20	Monilia Fleur	Amino-pyrazolinone : Fenpyrazamine	PROLECTUS	-	0,64				
20/02/20 - 12/03/20 : 19,5 mm									
12-mars-20	Monilia Fleur	Amino-pyrazolinone : Fenpyrazam	PROLECTUS	0,8	-				
	Thrips	Tau-fluvalinate	KLARTAN	0,2	-				
16-mars-20	Fin Floraison								
17-mars-20	TOP	E/Z8 acetate de dodecenyle	Confusion sexuelle RAK 5	500	500				
21-mars-20	Herbicide	glyphosate + pyrafluen-éthyl	VERTICAL	3	-				
2-avr.-20	Oïdium	Soufre	THIOVIT JET Microbille	7,5	-				
	Psylle	Lambda-cyhalothrine	KARATE Xflow	0,1	-				
3-avr.-20	Oïdium	Soufre	THIOVIT JET Microbille	-	3,75				
13/03/20 - 17/04/20 : 9 mm									
17-avr.-20	Oïdium	Pyraclostrobine + boscalid	SIGNUM	0,6	0,3				
	TOP	Lambda-cyhalothrine	KARATE XFlow	0,1	-				
23-avr.-20	Oïdium	Pyraclostrobine + boscalid	SIGNUM	0,6	-				
24-avr.-20	Oïdium	Pyraclostrobine + boscalid	SIGNUM	-	0,3				
30-avr.-20	Forficule	Polybutène + Polyisobutene	RAMPASTOP	2	3				
1-mai-20	Oïdium	SDHI : Fluxapyroxad	SERCADIS	0,15	-				
4-mai-20	Oïdium	SDHI : Fluxapyroxad	SERCADIS	-	0,075				
23-mai-20	Herbicide	glyphosate	HOCKEY PRO	1,5	-				
18/04/20 - 30/05/20 : 111,5 mm									
17-juin-20	1er passage de récolte								
25-juin-20	2ème passage de récolte								
31/05/20 - 30/06/20 : 36 mm									
8-août-20	Rouille	Mancozèbe	DITHANE NEOTEC	2	-				
01/07/20 - 31/08/20 : 50,5									
2-nov.-20	Herbicide	glyphosate + pyrafluen-éthyl	VERTICAL	3	-				
2-nov.-20	Herbicide	2,4-D	Chardol 600	0,8	-				
01/09/20 - 10/10/20 : 98 mm									

Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

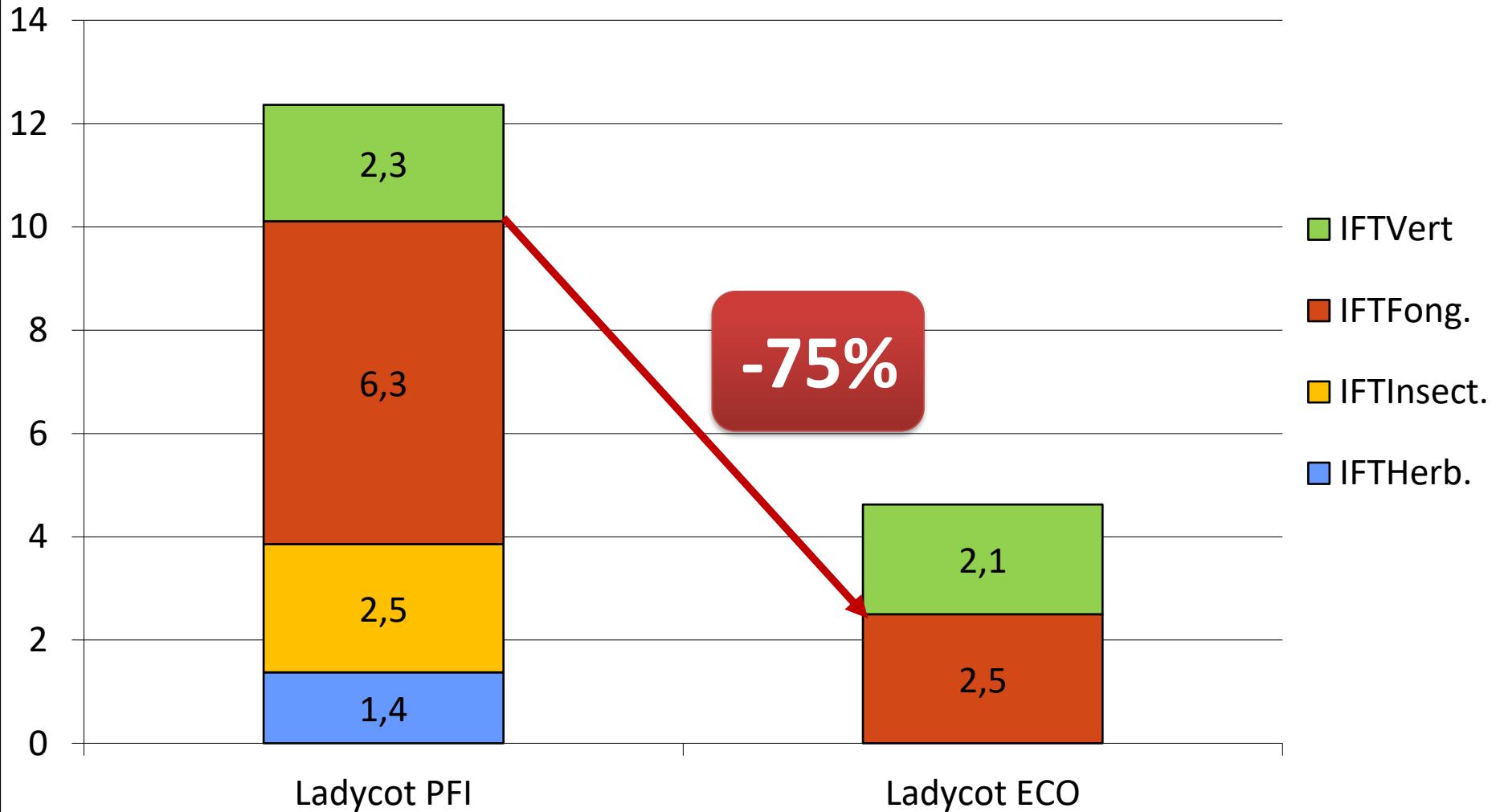
Mirad - Analyse de résidus phytosanitaires PFI/Eco



Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

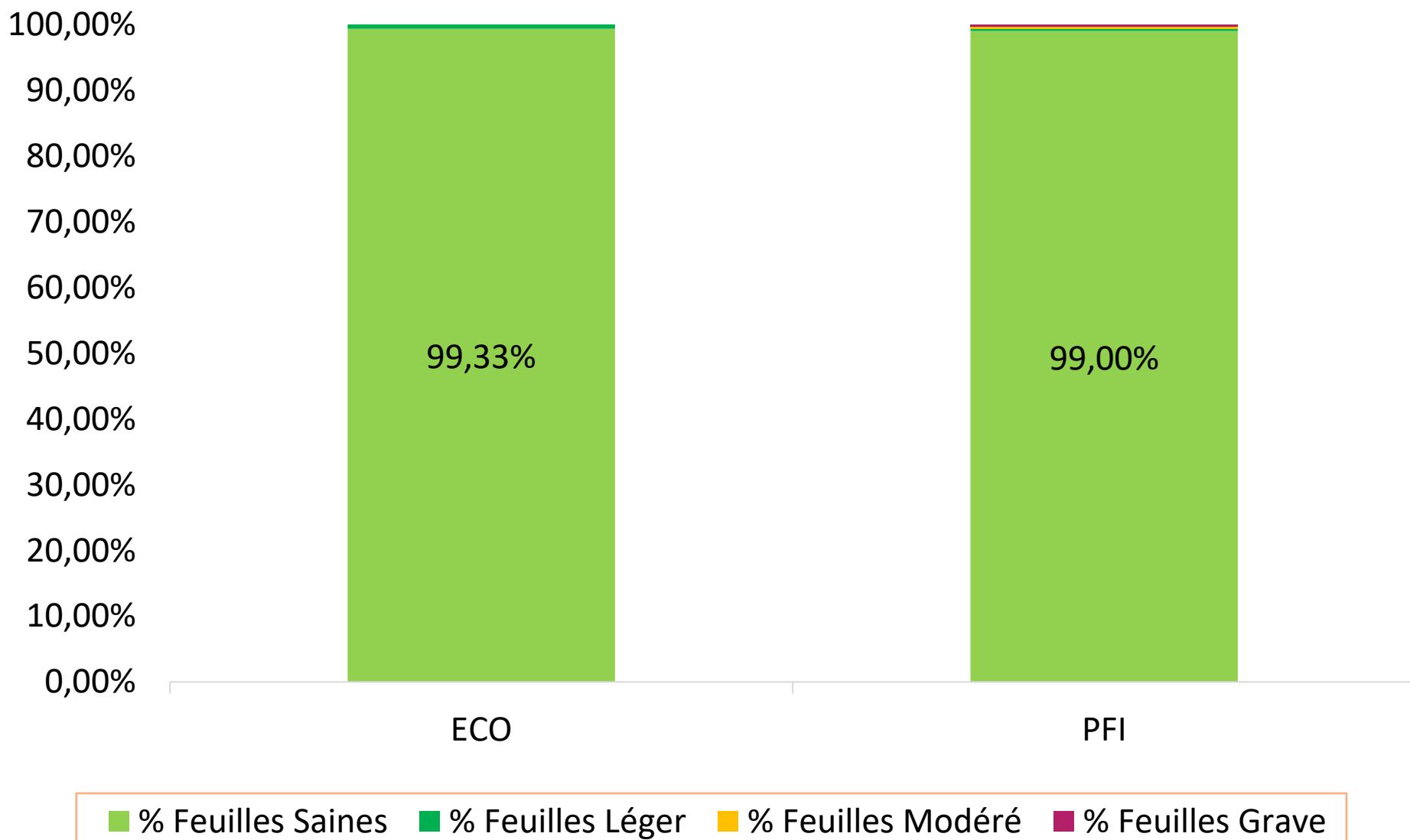
Mirad - IFT : PFI/Eco - 2020



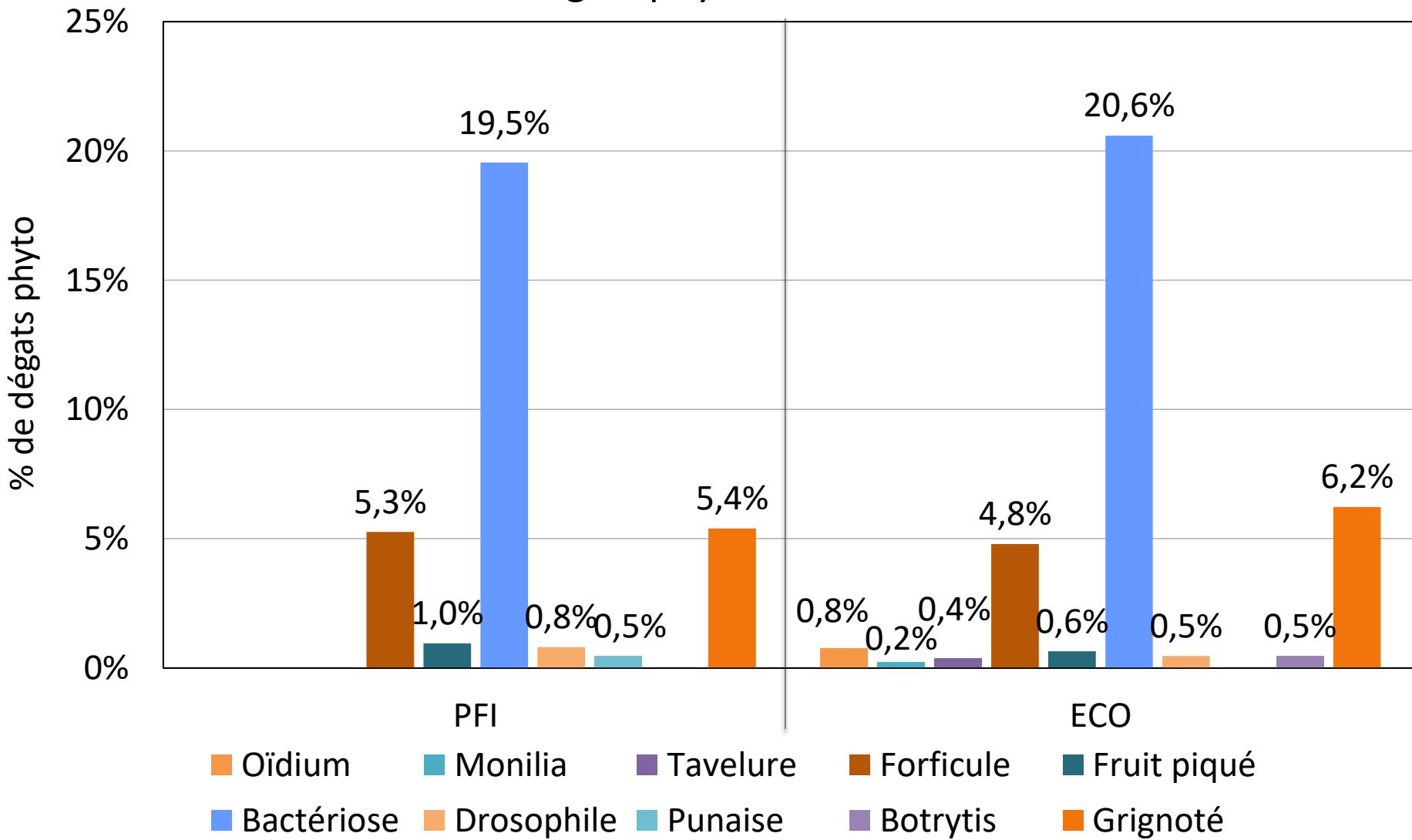
Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE

Mirad - Sensibilité de Ladycot à la rouille en fonction de la modalité - 2020



Mirad – Dégâts phyto en station: 2020

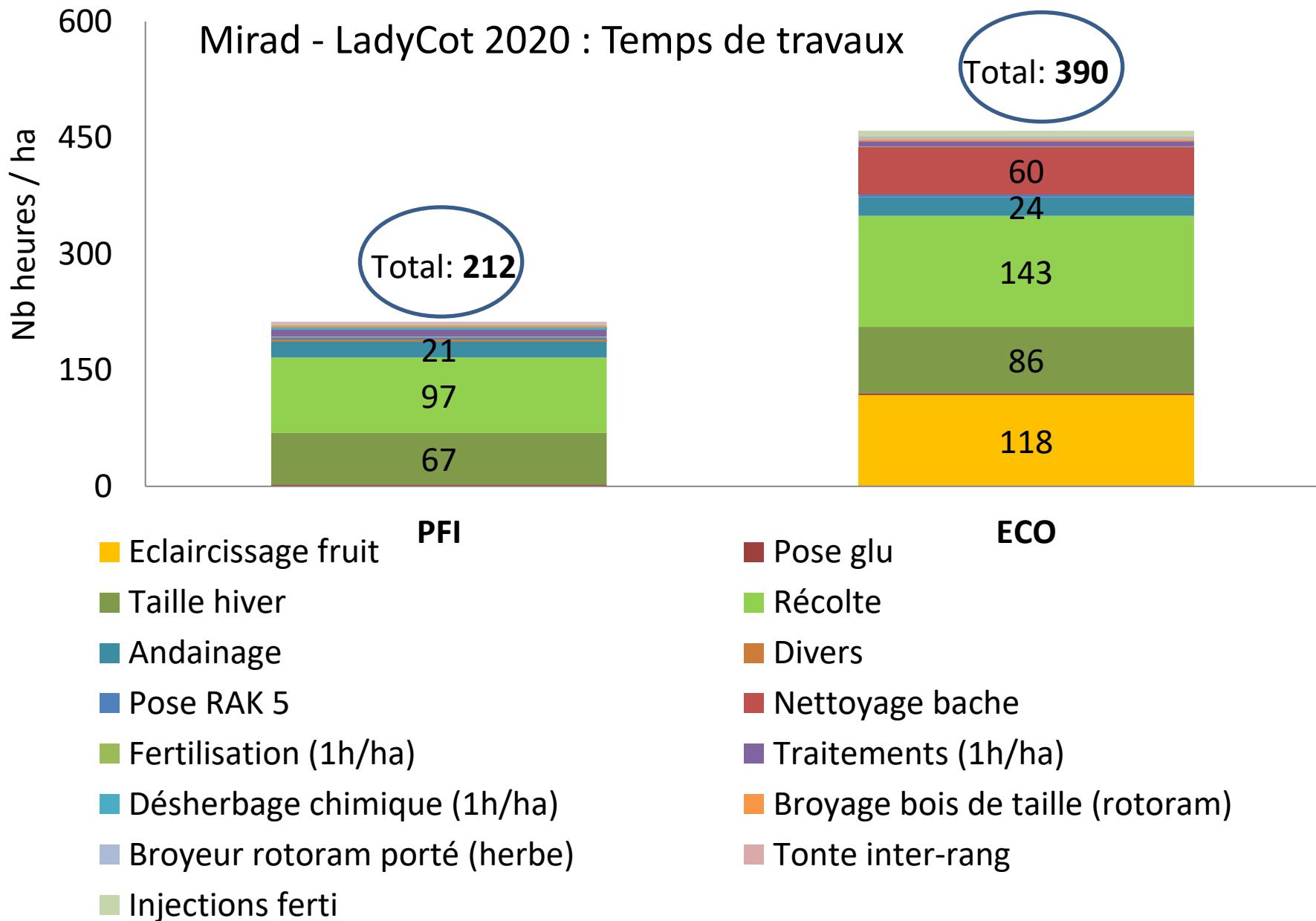


Mirad – Bilan de fertilisation- 2020

	Fertilisation 2020			Irrigation	Pluies
	Unité d'N / ha	Unité d'P2O5 / ha	Unité d'K2O / ha		mm
Bilan annuel PFI	70	0	0	298	
Bilan annuel ECO	121	39	182	379	367,5

Eco-Innovant - Verger adulte

SUDEXPE



Mirad - Analyse économique - Campagne 2020

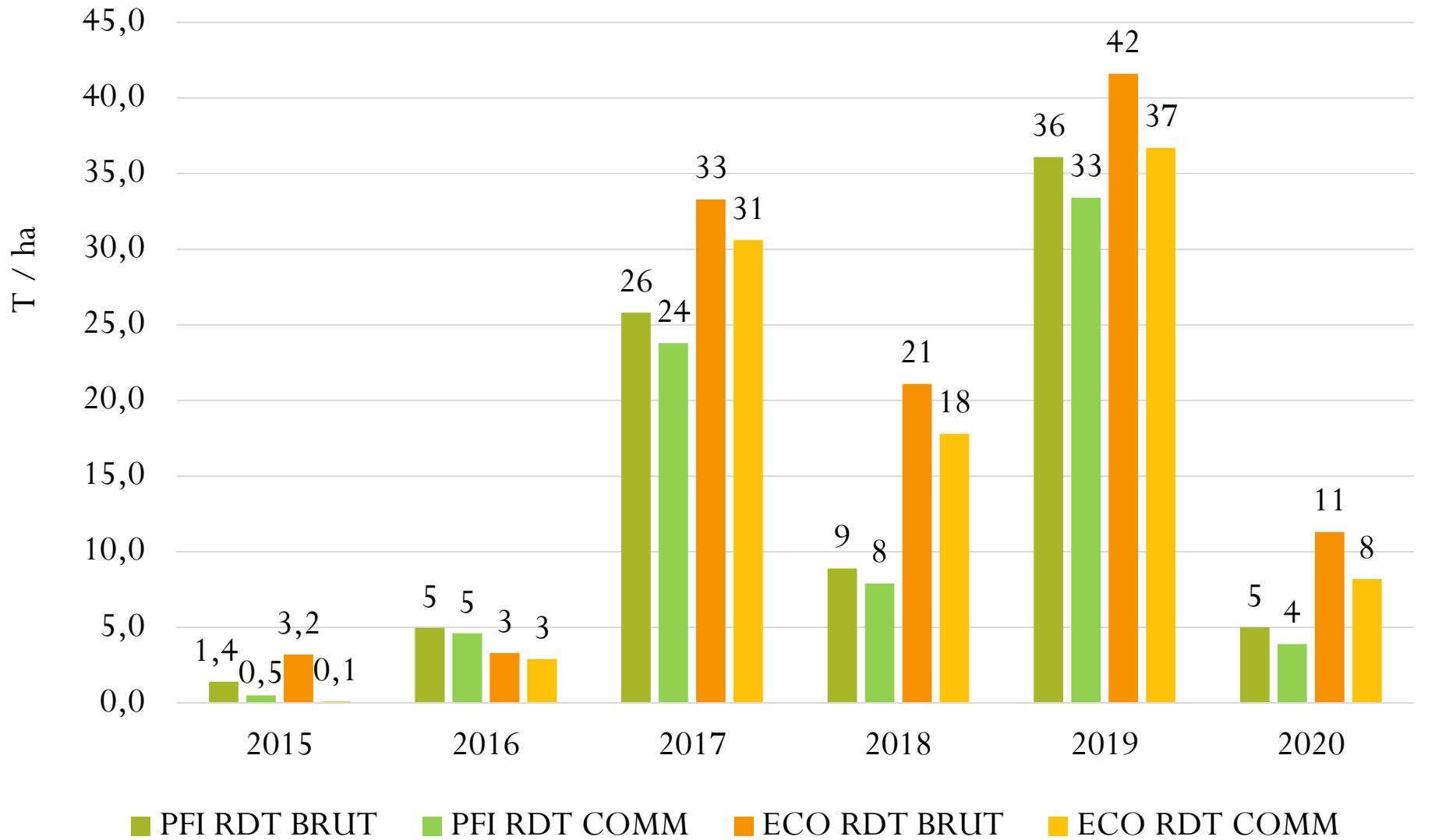
Analyse éco €/ha	Rendement commercialisé t/ha	CA bord champs	Coût bord champs	Marge opérationnelle	Prix moyen du kg	Coût moyen au kilo	Marge au kilo
PFI	3,9	7 573 €	4 437 €	3 136 €	1,94 €	1,14 €	0,80 €
ECO	8,2	15 257 €	6 275 €	8 982 €	1,86 €	0,77 €	1,10 €
Différence ECO/PFI	110%	101%	41%	186%	-4%	-33%	36%

- Bilan 2020
 - Pression normale à forte pour le monilia fleur. Pas d'impact différenciation phyto car pas de fleurs
 - Difficile de tirer des conclusions impact de stratégie phyto car très peu de production
 - Production Eco meilleure que PFI donc meilleurs résultats économiques....
- Bilan Pluriannuel sera peut-être plus concluant ?

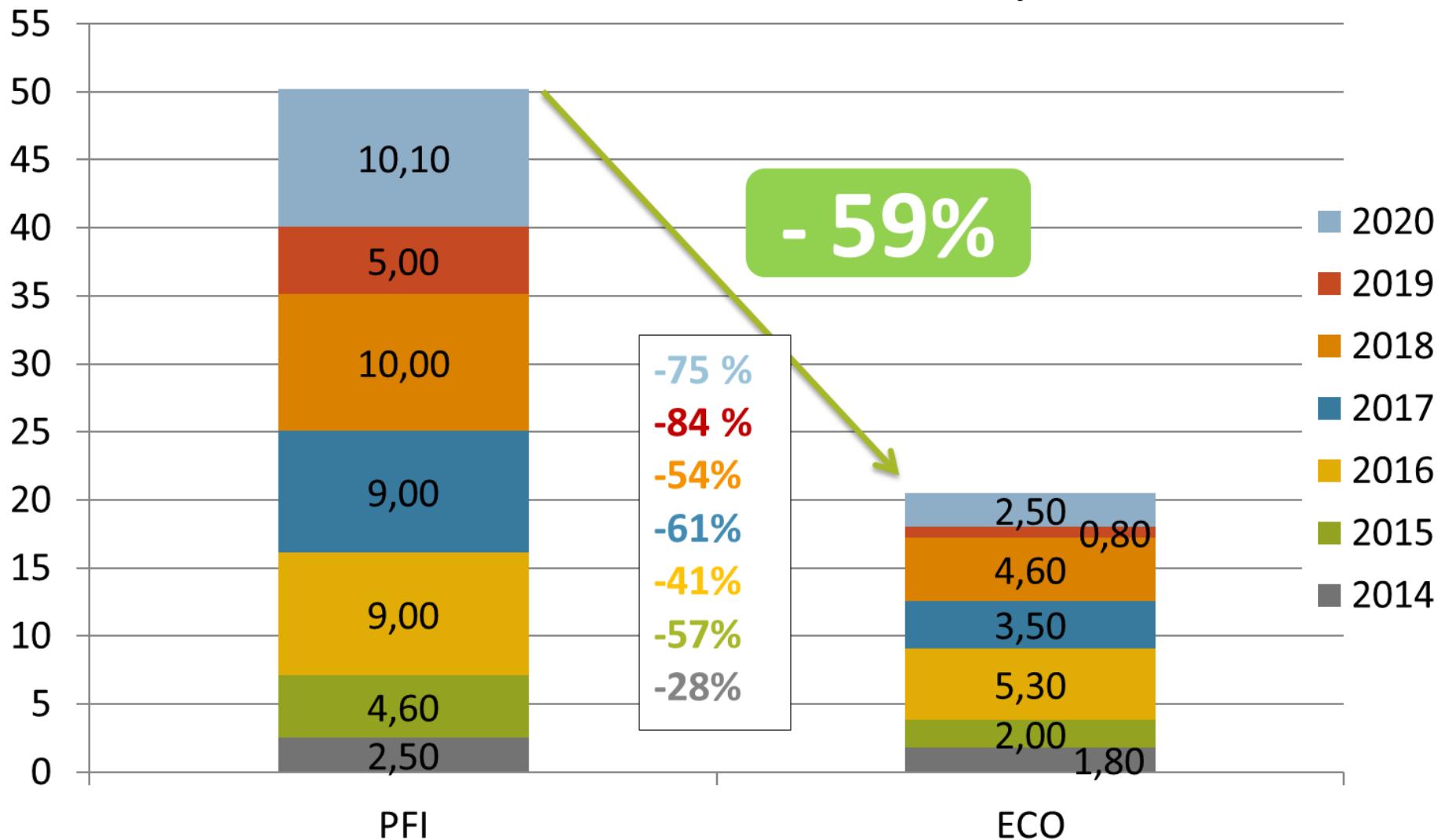
Eco-Innovant – Bilan Pluriannuel

SUDEXPE

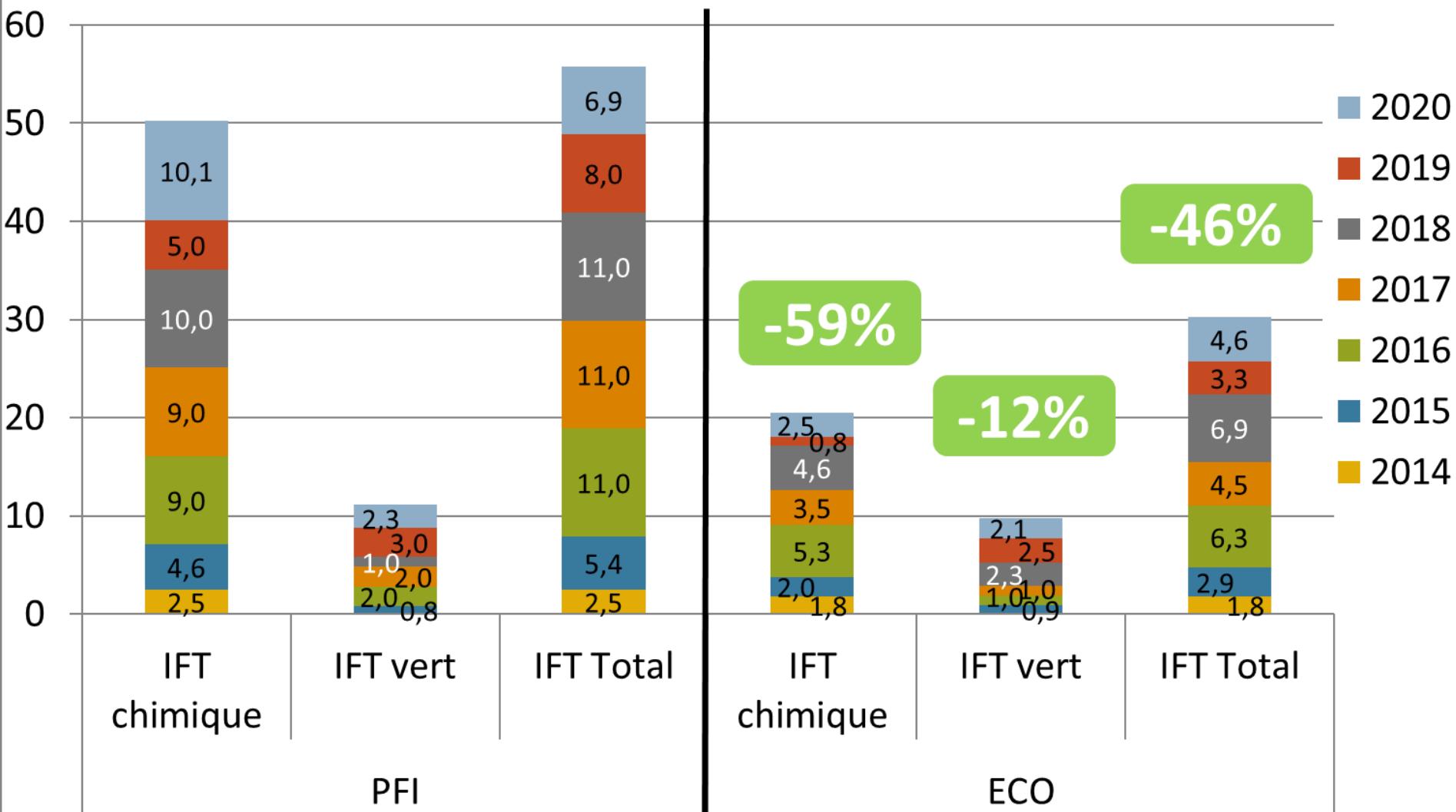
Mirad - RDT brut et RDT commercialisé de 2015 à 2020



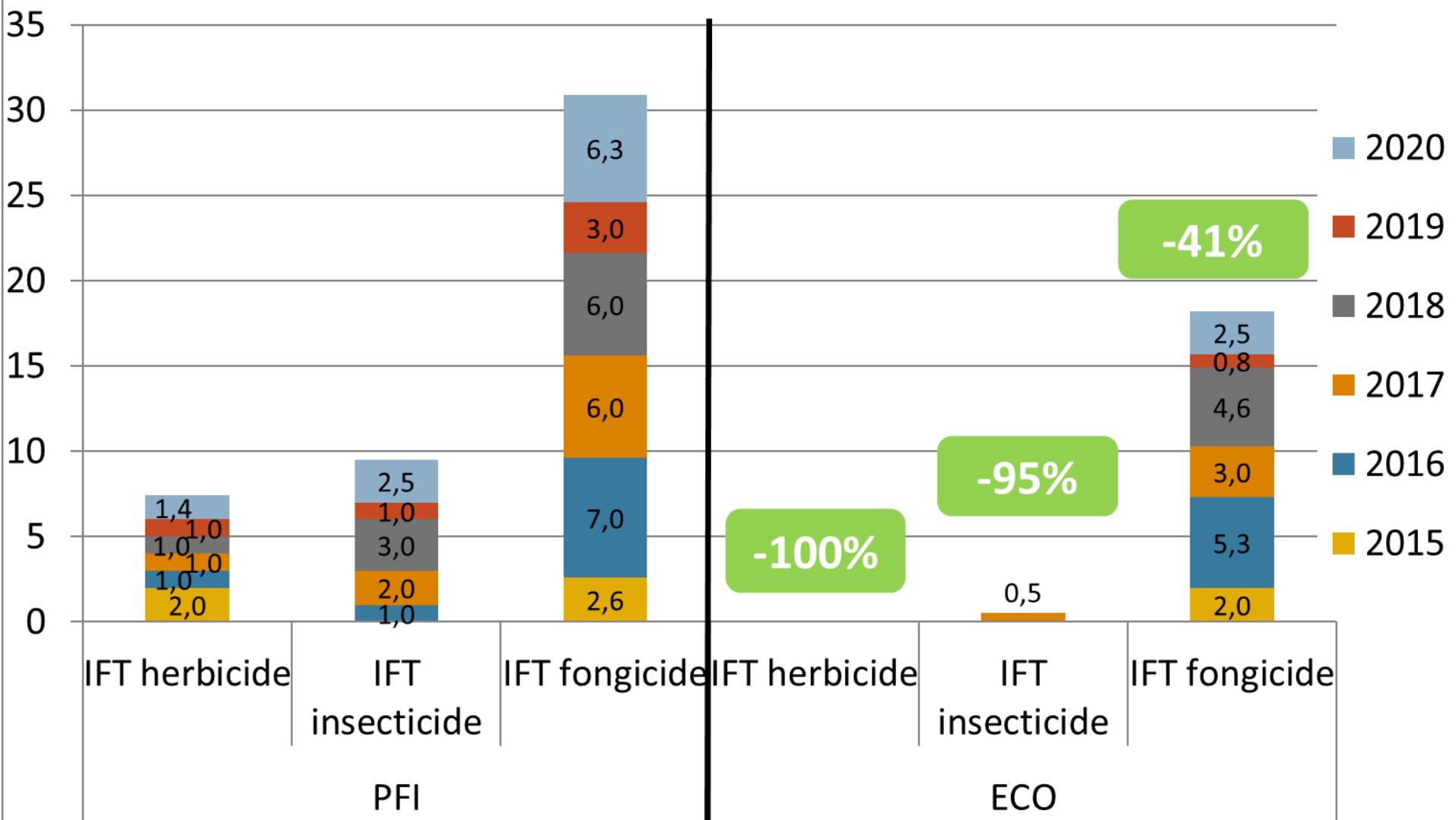
CAPReD : Bilan IFT chimique



CAPReD : IFT de 2014 à 2020



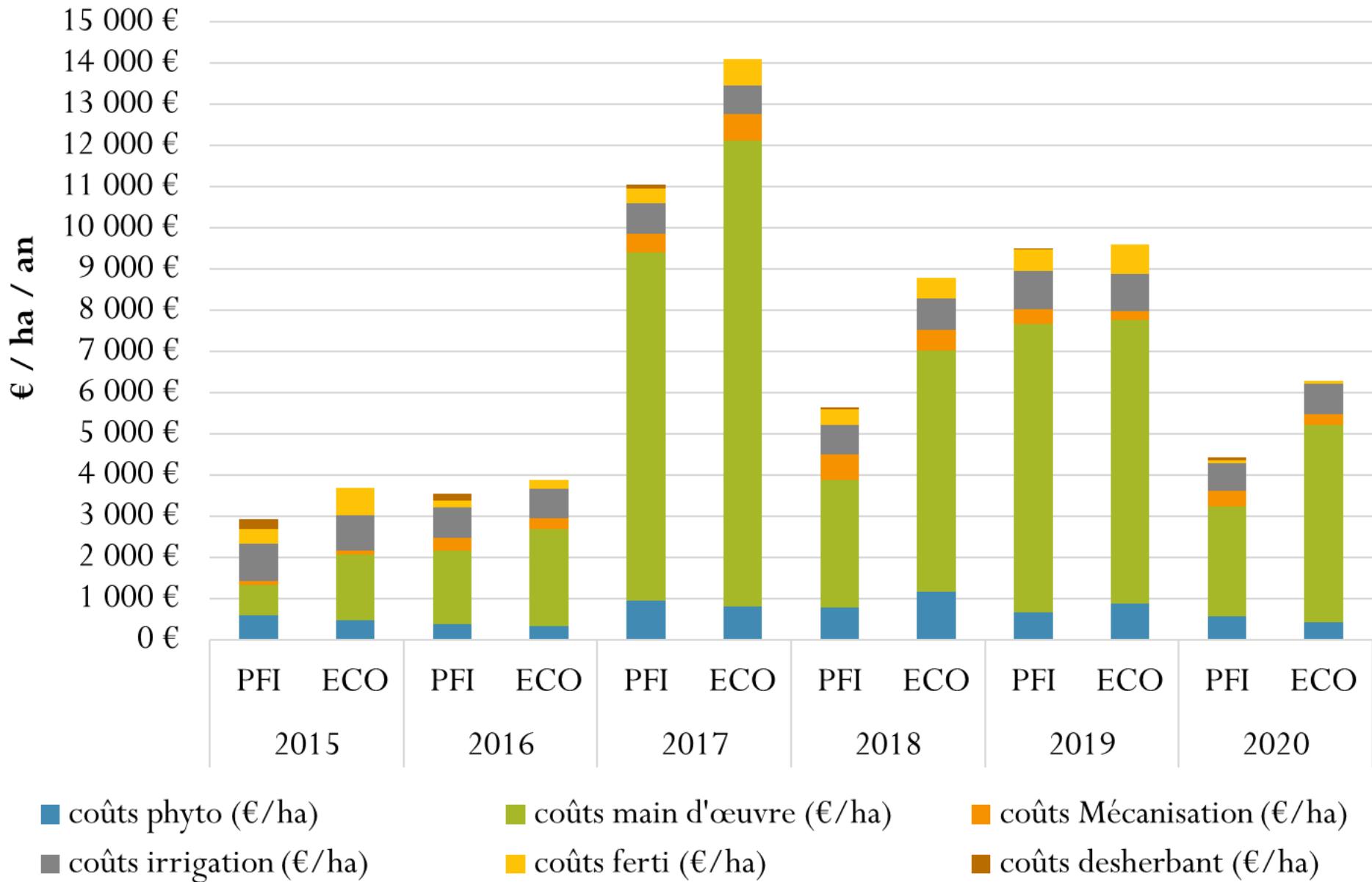
CAPReD : IFT de 2014 à 2020



Eco-Innovant – Bilan Pluriannuel

SUDEXPE

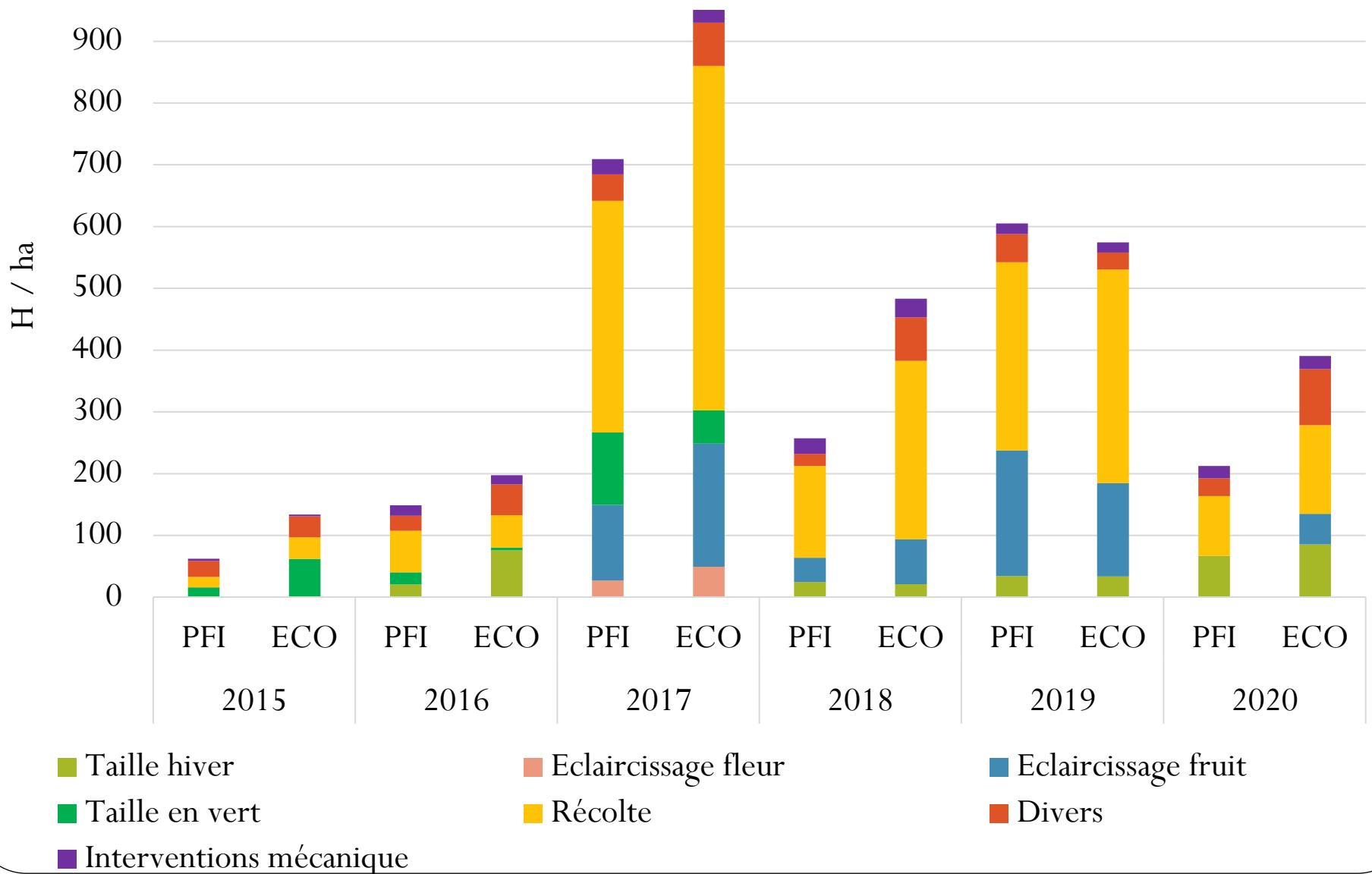
Mirad - Coût de production - 2015 à 2020



Eco-Innovant – Bilan Pluriannuel

SUDEXPE

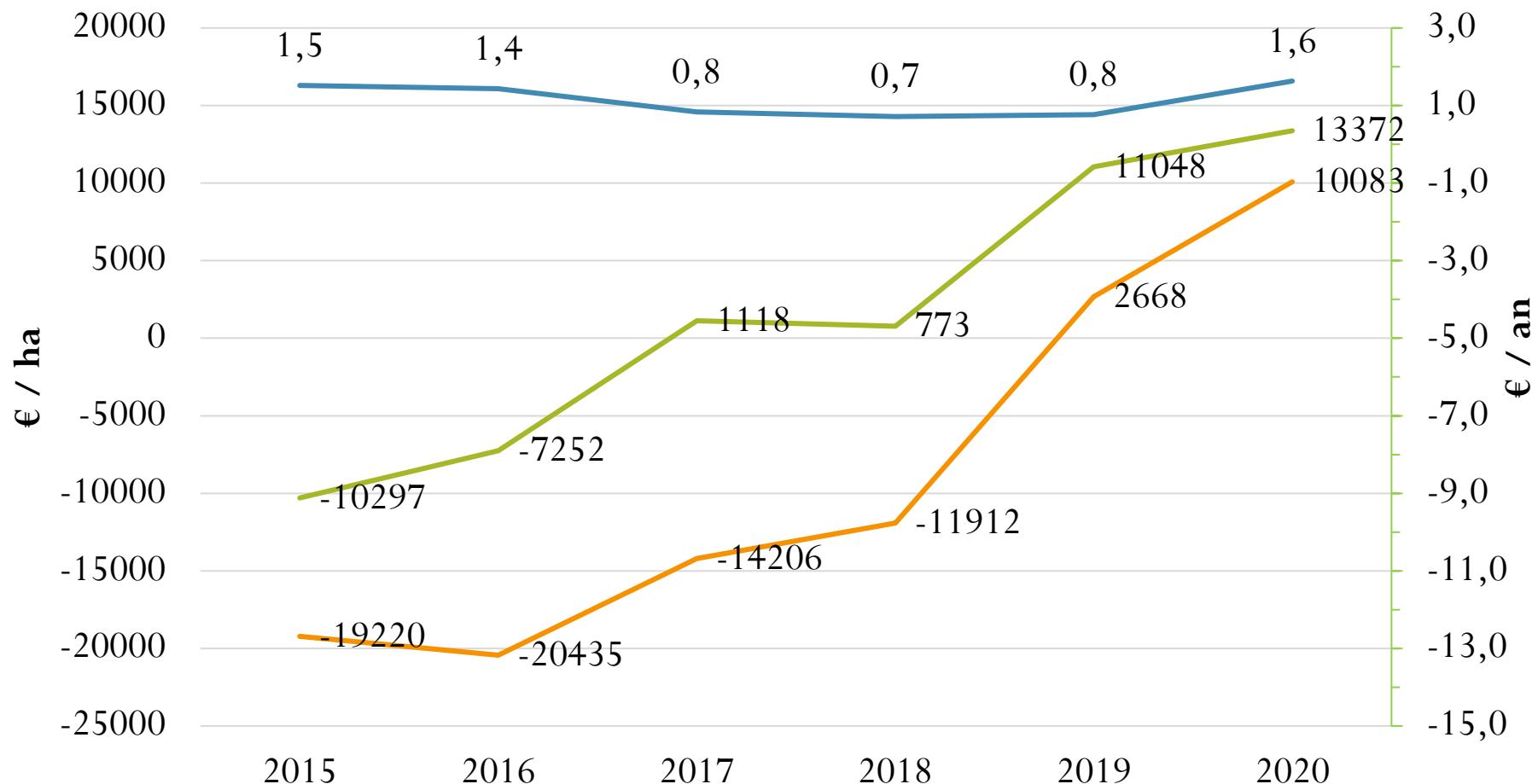
Mirad - Zoom sur les temps de travaux de 2015 à 2020



Eco-Innovant – Bilan Pluriannuel

SUDEXPE

Marge brute cumulée avec amortissement de 2016 à 2020



- marge brute cumulées AVEC amortissement (€/ha) PFI
- marge brute cumulées AVEC amortissement (€/ha) ECO
- Prix Moyen des fruits

- Alternance de production PFI qui influe beaucoup sur les résultats économiques
- Système ECO « plus régulier » d'un point de vue production.
- Objectif de diminution des IFT atteints. Impact production difficilement mesurable mais globalement acceptable

MIRAD - Jeune Verger



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

ÉCOPHYTO
DEPHY
Réseau de Démonstration,
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économiques en phytosanitaires



SUDEXPE



GRAB
Groupe de Recherche
en Agriculture Biologique

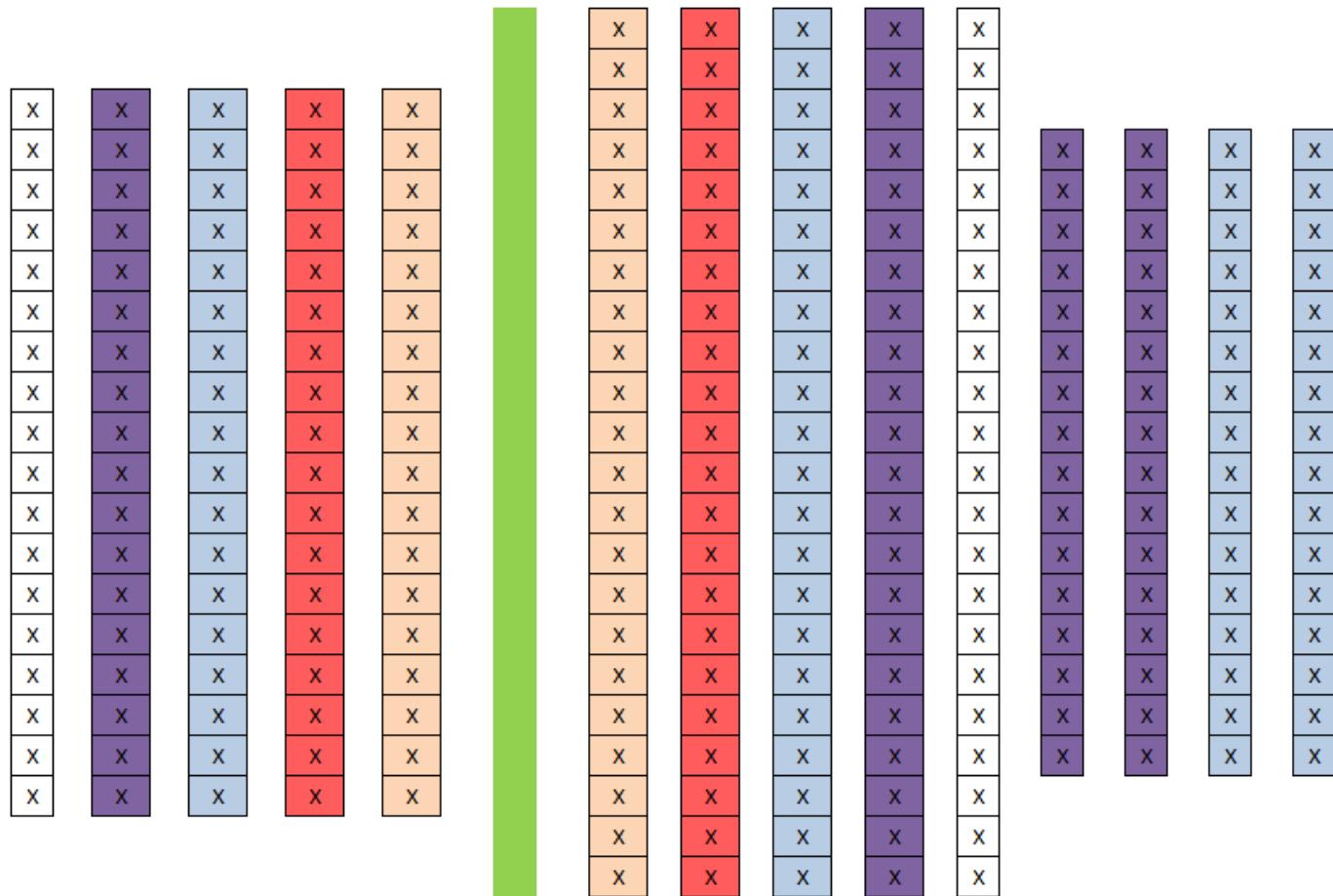
Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

	PFI	ECO	BIO
Caractéristiques	Gobelet 6 x 3,5	Mur fruitier 5 x 2,5	Gobelet 5 x 3
Variétés	Lido / Oscar	Lido / Mistral / Apridélice / Rougecot	
Gestion enherbement	Chimique	Bâche tissée	Mécanique
Protection phytosanitaire	Raisonnée - Pulvérisateur classique	Réduite - Pulvérisateur tangentiel	AB - Pulvérisateur classique
Objectifs	Être représentatif d'un verger producteur	- 75% IFT chimique	- 100% IFT chimique
		0 Herbicide / 0 Insecticide / 0 Résidus	

Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE



Bordure

100

MISTRAL

TACET

100

10

10

11

10

Bordire

9

OSCAR

AB (5X3 m gobelet)

ECO (5X2,5 m haie)

PFI (6x3,5 m gobelet)

Eco-Innovant – Jeune verger

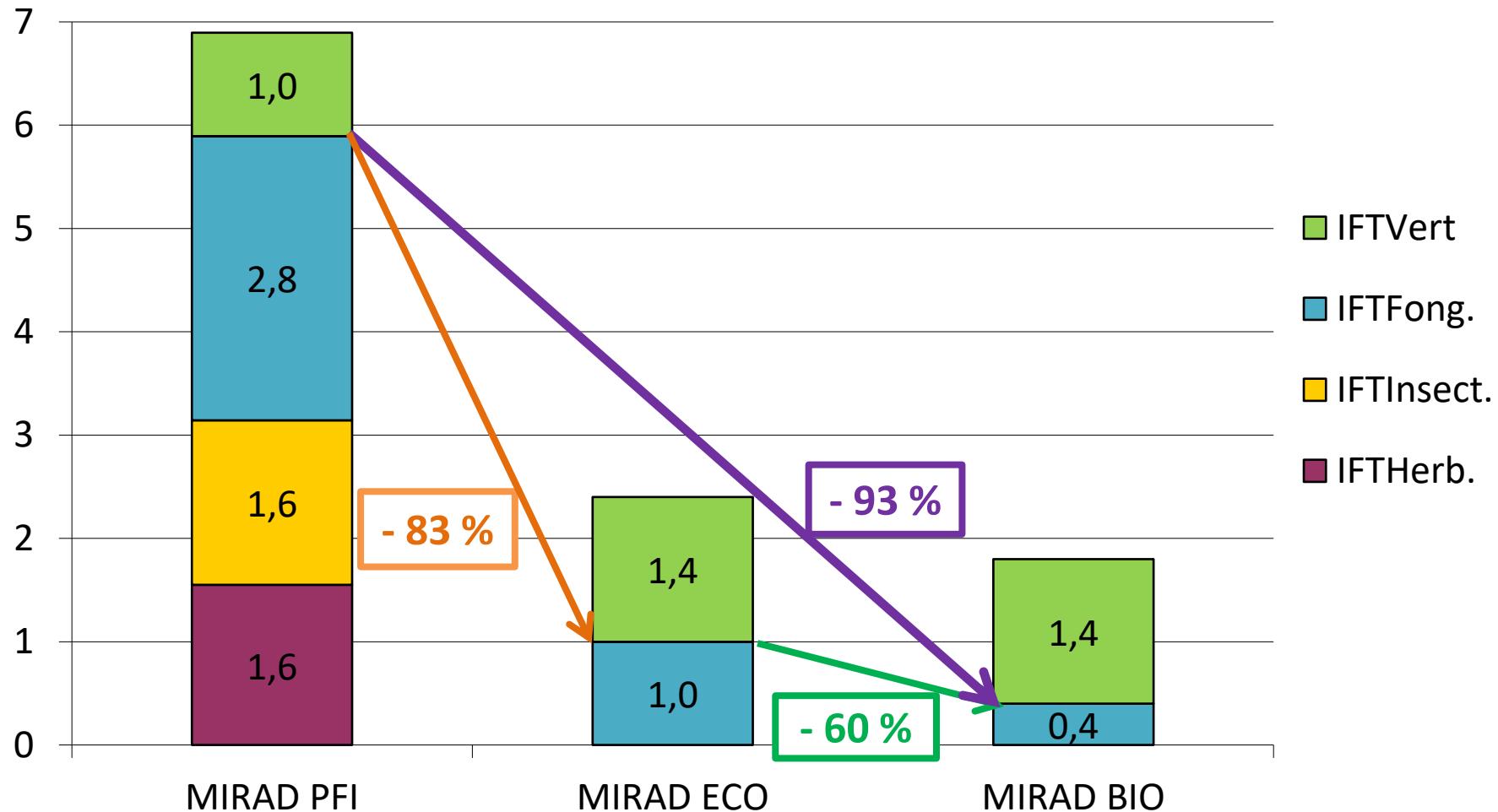
SUDEXPE

Cahier d'exploitation Mirad I.1 - 2020			Modalité	PFI	ECO	AB
			Pulvé	Classique	Tangentiel	Bio Hardi 2020
			Mouillage	750 l/ha	400 l/ha	750 l /ha
			Dose	Pleine	Adaptée	Adaptée et pleine
Date	BA ciblé	Matières actives	PRODUITS			
		1/01/20 au 20/02/20 : 43 mm				
20-févr.-20	Bactériose	Sulfate de cuivre	BB RSR NC	2,5	-	2,5
		20/02/20 - 12/03/20 : 19,5 mm				
12-mars-20	Psylle	Tau-fluvalinate	KLARTAN	0,08	-	-
17-mars-20	TOP	E/Z8 acetate de dodecenyle	Confusion sexuelle RAK 5	500	500	500
		13/03/20 - 17/04/20 : 9 mm				
17-avr.-20	TOP	Virus de la granulose	CARPOVIRUSINE EVO2	-	0,4	0,4
		18/04/20 - 30/05/20 : 111,5 mm				
30-mai-20	TOP	Chlorantraniliprole	CORAGEN	0,04	-	-
26-juin-20	TOP	Deltaméthrine	DECIS PROTECH	0,8	-	-
		31/05/20 - 30/06/20 : 36 mm				
30-juin-20	Herbicide	Carfentrazone- Ethyl	SHARK	1		
8-août-20	Rouille	Mancozèbe	DITHANE NEOTEC	0,8	-	-
8-août-20	Engrais (rouille)	polyacrylate de sodium + glycérol	MANTRAC PRO	-	0,4	0,4
27-août-20	Rouille	Mancozèbe	DITHANE NEOTEC	2	-	-
27-août-20	Rouille	polyacrylate de sodium + glycérol	MANTRAC PRO	-	1	1
		01/07/20 - 31/08/20 : 50,5				
1-oct.-20	Herbicide	Cycloxydime	STRATOS ULTRA	4		
7-oct.-20	Barrière physique	Badipast = carbonate de calcium BNA = Di-hydroxyde de calcium	Badigeon	Badipast + eau + BB RSR NC		BNA + eau
		01/09/20 - 10/10/20 : 98 mm				

Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

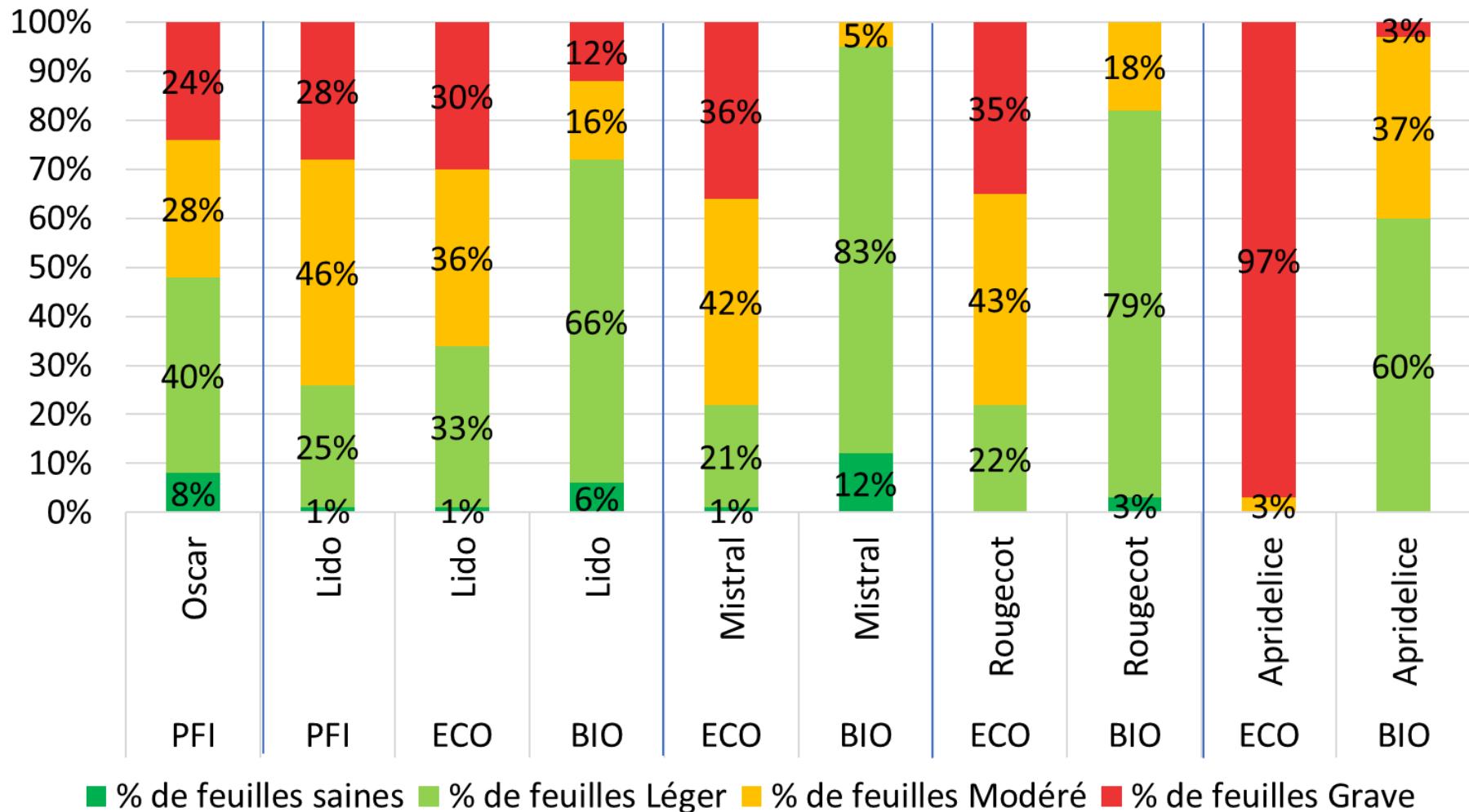
Mirad - IFT
PFI / Eco / Bio – 2020



Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

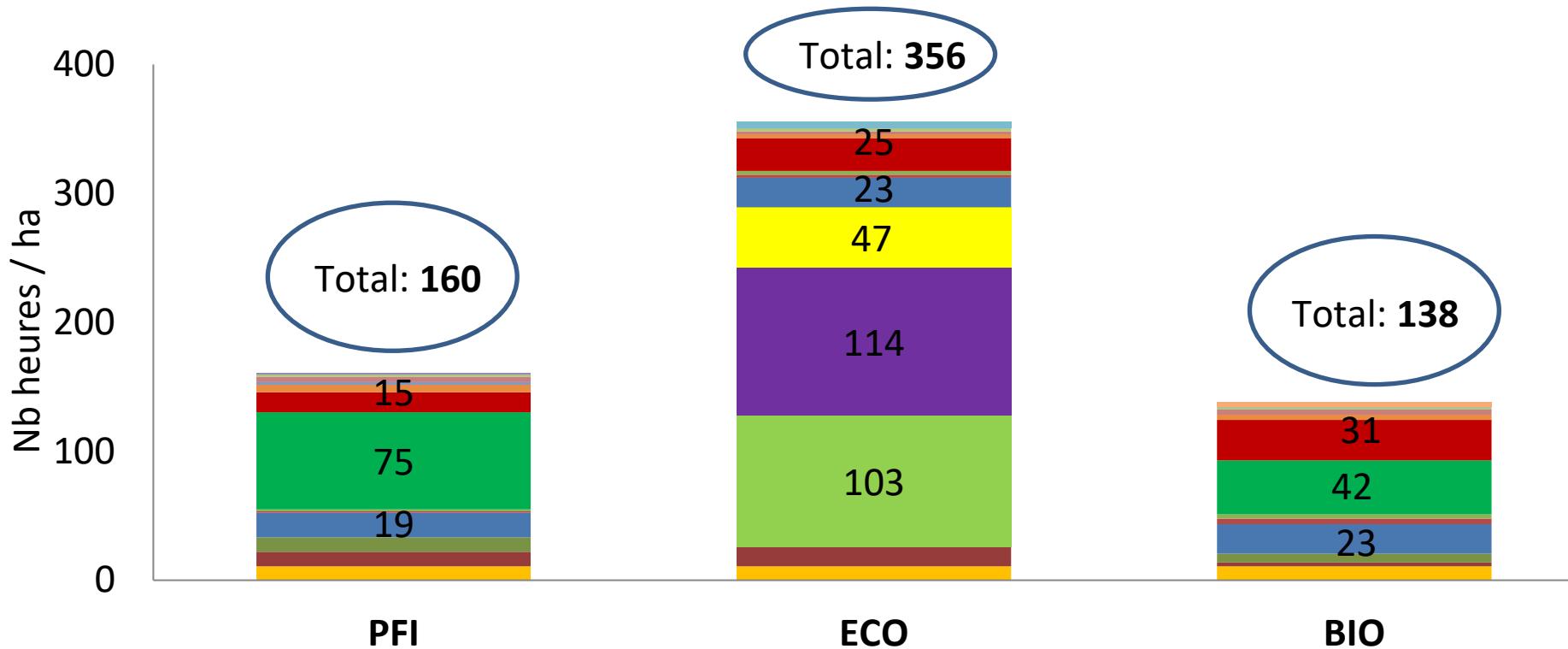
Mirad - Sensibilité à la rouille des différentes variétés en fonction des modalités - 2020



Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

Mirad - Ilot 1 - 2020 : Temps de travaux



■ Plantation Haie

■ Attachage (+ taille d'hiver)

■ Irrigation

■ Désherb. Manuel

■ Désherbage chimique (1h/ha)

■ Injections ferti

■ Eclaircissement fruit

■ Palissage

■ Ferti (à la main)

■ Badigeons

■ Broyeur rotoram porté (herbe)

■ Arbo'cep

■ Taille hiver

■ Nettoyage bache

■ Phyto Rak 5

■ Traitements (1h/ha)

■ Tonte inter-rang

Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

Mirad – Bilan fertilisation – Ilot 1 - 2020

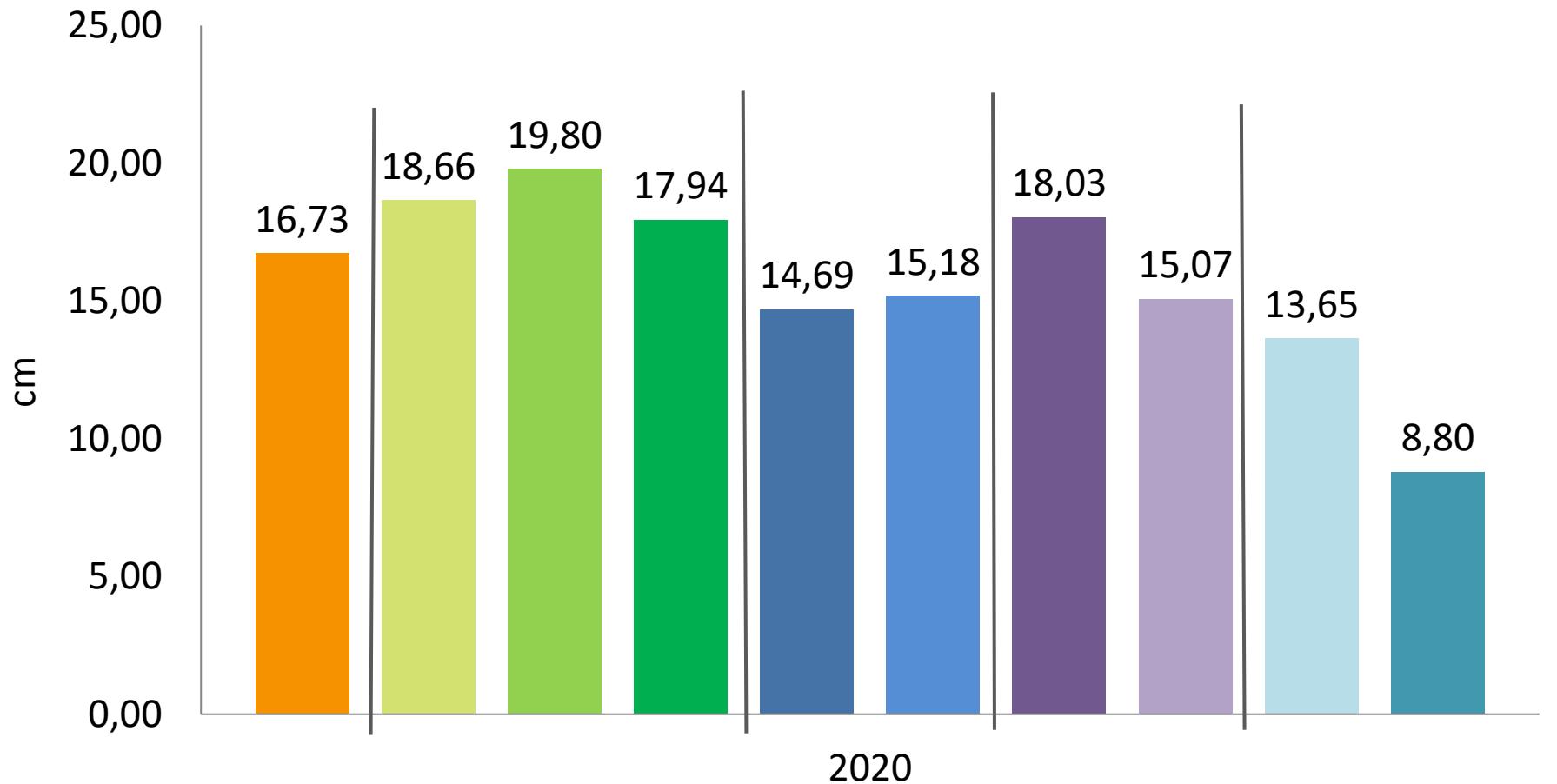
	Fertilisation			Irrigation	Pluie	Coût bord champs
	Unité d'N / ha	Unité d'P2O5 / ha	Unité d'K2O / ha		mm	
Bilan annuel PFI	69	175	0	702		7 118 €
Bilan annuel ECO	99	251	0	822	367,5	9 520 €
Bilan annuel BIO	128	192	0	817		5 589 €

Comparaison	Fertilisation			Irrigation	Pluie	Coût bord champs
	U d'N	U d'P	U d'K		mm	
ECO/PFI	44%	43%	/			34%
BIO/PFI	86%	10%	/	/	/	-21%
ECO/BIO	-23%	31%	/			70%

Eco-Innovant – Jeune verger

SUDEXPE

Mirad - Circonférences des troncs - Campagne 2020



PFI Oscar

PFI Lido

ECO Lido

BIO Lido

ECO Mistral

BIO Mistral

ECO Rougecot

BIO Rougecot

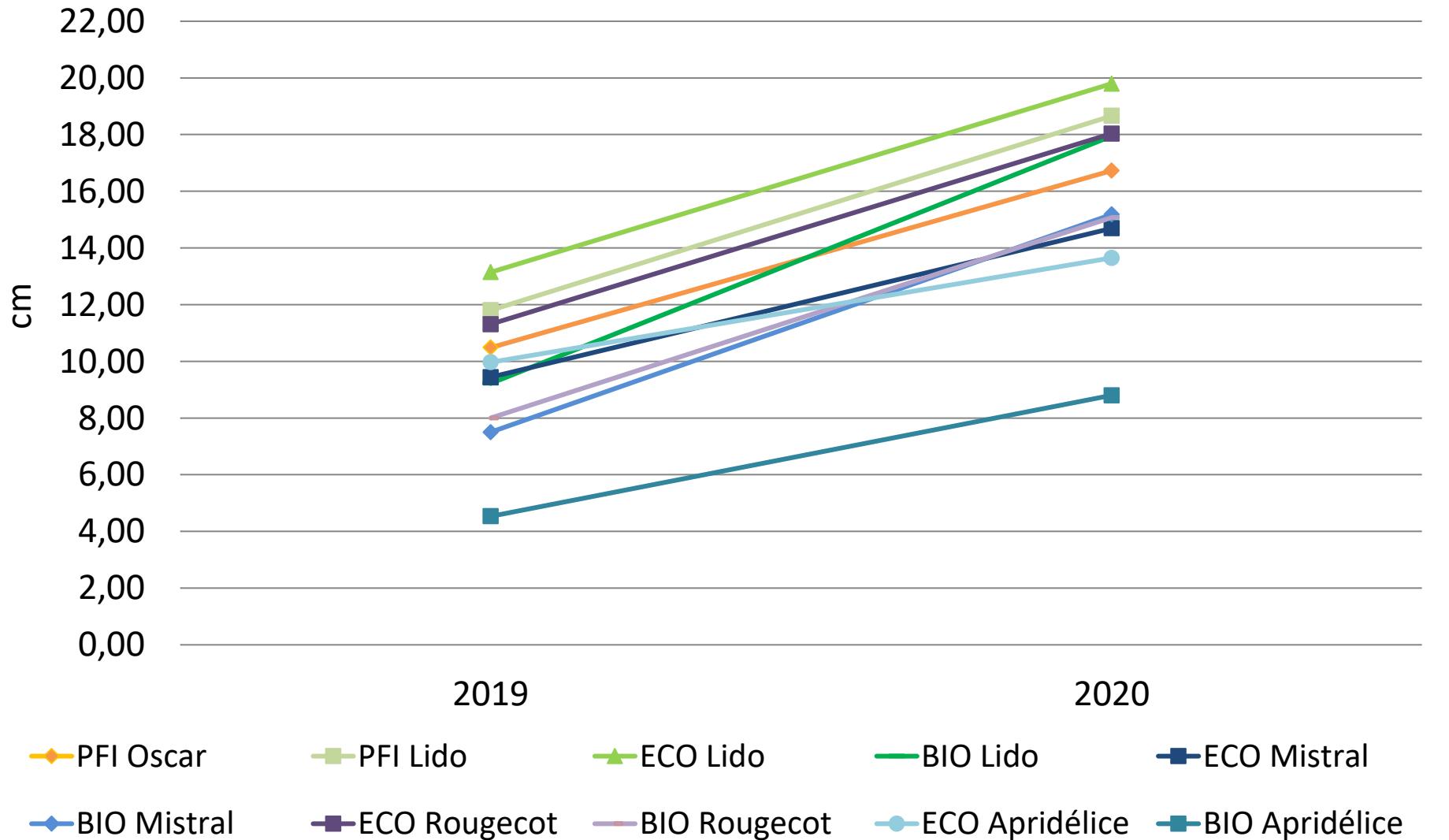
ECO Apridélice

BIO Apridélice

Eco-Innovant – Jeune verger

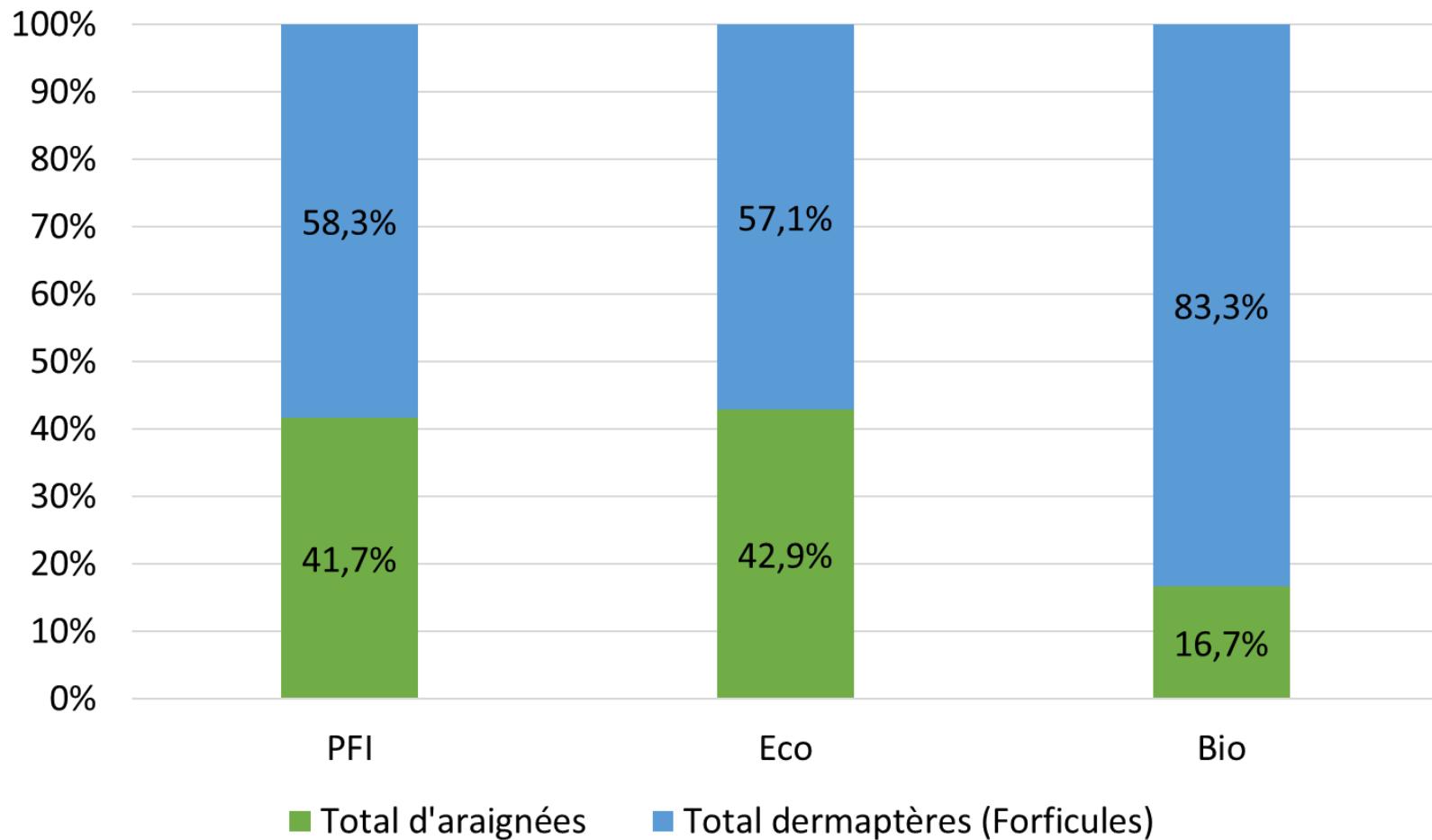
SUDEXPE

Mirad - Circonférences des troncs – Ilot 1 - Pluriannuelle



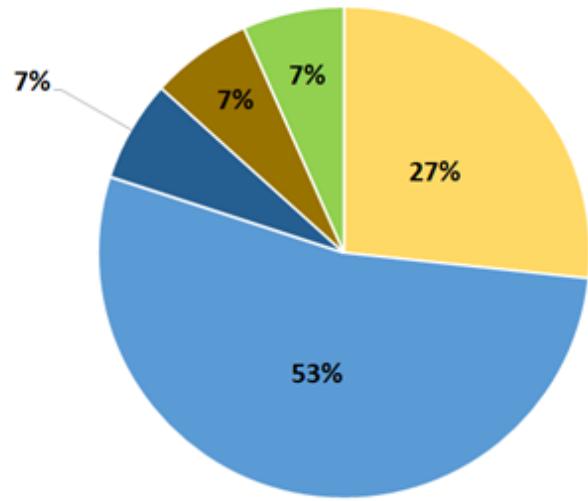
Eco-Innovant – Jeune verger Araignées

Répartition Araignées / Forficules - Automne 2020

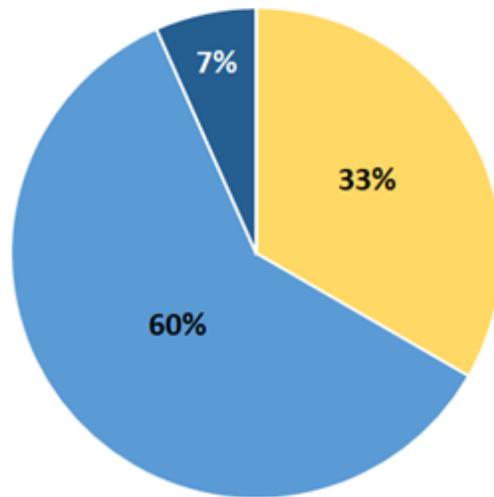


Eco-Innovant – Jeune verger Araignées

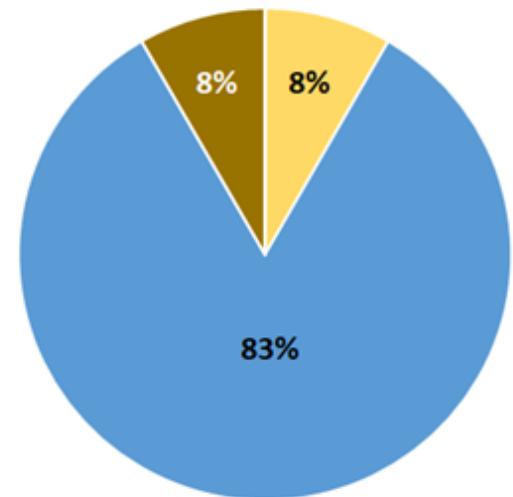
Répartition familles araignées - Automne 2020



PFI



ECO



BIO

- Salticidae ■ Crabes "Thomisidae- Philodromidae"
- Globuleuses ■ Noires
- Autres

- Bilan 2020
 - Bonne installation du verger en seconde feuille.
 - Quelques mortalités qui seront remplacés cet hiver.
 - Début de la différenciation des stratégies phytosanitaire
 - Sensibilité variétales qui semblent se dessiner
- Poursuite 2021
 - Poursuite et accentuation de la différenciation des différentes stratégies phytosanitaire.
 - Première mise à fruit en 2021 sauf accident climatique....
 - Comportement étrange face à la rouille à surveiller