



S.I.C.A. CENTREX

MACFAN 2021-2023

Synthèse de 3 années d'expérimentation
Action 3 : Essais systèmes



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les responsabilités de France Agrimer et du Ministère de l'Agriculture ne sauraient être engagées.

Conclusions des essais MACFAN

- ▶ Au cours des 3 années d'expérimentation (2021-2023) + année 2020, l'application de Lalfresh post-récolte n'a pas montré une efficacité significative sur les pêches des 4 modalités de la parcelle Ecophyto de la Centrex :
 - ▶ Modalité PFI : traitements conventionnels
 - ▶ Modalité 0 résidus : traitements conventionnels et biocontrôles pour assurer aucun résidu de pesticide à la récolte
 - ▶ Modalité BIO : Traitements bio exclusivement
 - ▶ Modalité ECO + : Traitements biocontrôle sans cuivre.
- ▶ Cependant chaque année les fruits ont eu des comportements très différents en conservation, mais similaires d'une année sur l'autre, que nous avons tenté d'analyser.
- ▶ Les diapos suivantes récapitulent les stratégies de traitement de chaque année et les résultats obtenus

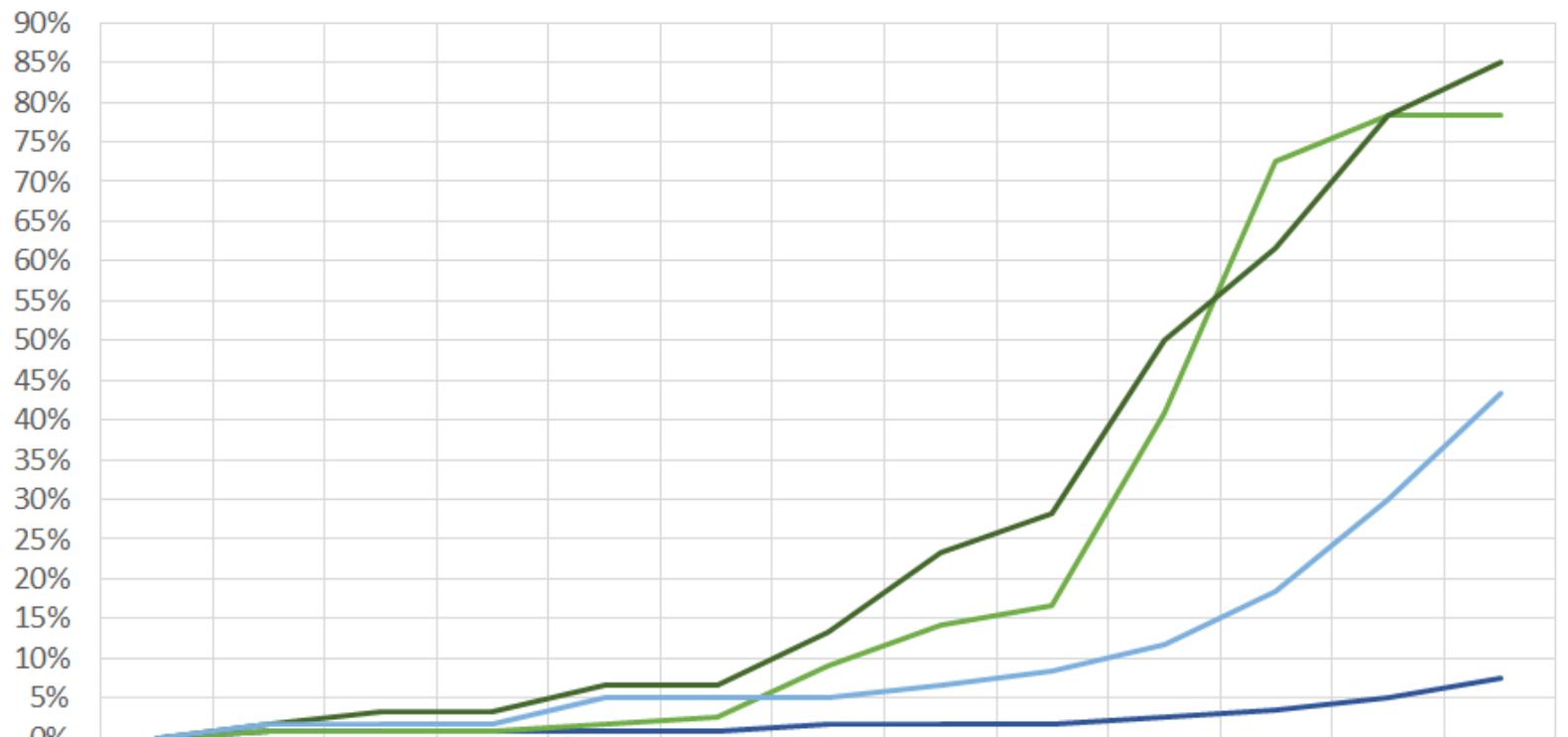
Résultats 2020

Produits	Traitements / ha					
	A 06/05	B 22/05	C 23/06 R - 1 mois	D 02/07 R-18 jours	E 08/07 R-12 jours	F 17/07 R-3 jours
BIO	Soufre + Oligonia	Soufre + Oligonia	Soufre	-	-	-
ECO +	Soufre + Oligonia	Soufre + Oligonia	Soufre	-	-	-
0 RES	Sercadis	Signum	Soufre	-	-	-
PFI	Sercadis	Signum	Soufre	Switch	Luna Experience	-

Même stratégie Monilia sur BIO, ECO + et 0 RES = Pas de traitements monilias => 0 RES comportement différent des 2 autres en conservation(cf. graphique diapo suivant)

% fruits moniliés comparaison témoins non traités dans le mois qui précède la récolte à PFI 2020 Orine

Pourcentage de fruits moniliés en cours de conservation
 Comparaison PFI et ECO avec témoin BIO et témoin 0 RES



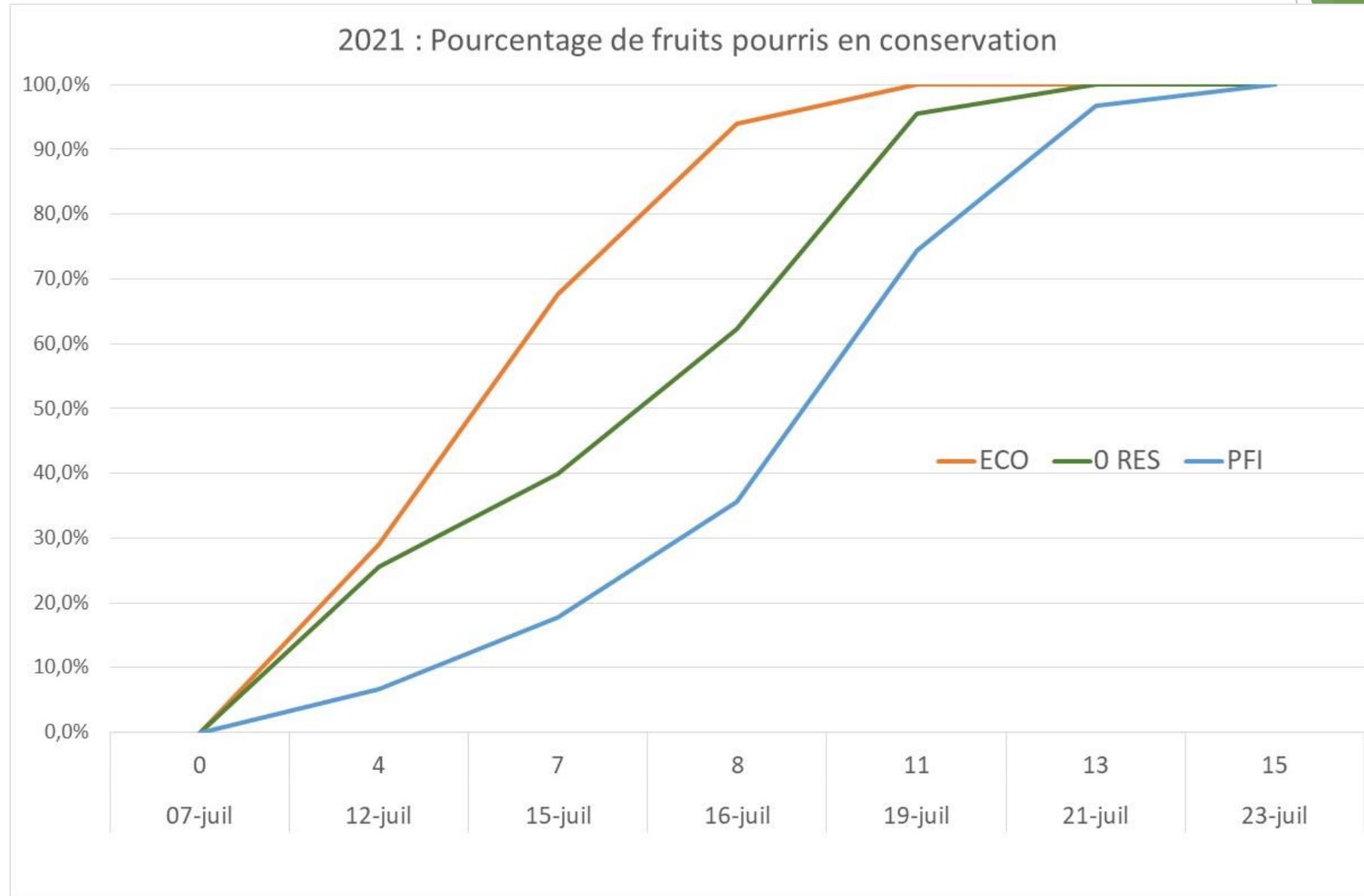
	R+ 2	R+ 4	R+ 7	R+ 9	R+ 11	R+ 14	R+ 16	R+ 17	R+ 18	R+ 21	R+ 23	R+ 25	R+ 28
	22/7	24/7	27/7	29/7	31/7	3/8	5/8	6/8	7/8	10/8	12/8	14/8	17/8
— 6 PFI	0%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	3%	3%	5%	8%
— 7 ECO TNT	0%	1%	1%	1%	2%	3%	9%	14%	17%	41%	73%	78%	78%
— 1 BIO TNT	0%	2%	3%	3%	7%	7%	13%	23%	28%	50%	62%	78%	85%
— 1 0 RES TNT	0%	2%	2%	2%	5%	5%	5%	7%	8%	12%	18%	30%	43%

Résultats 2021

	ECO	0 RES	PFI
27/01/2021		BB	BB
04/02/2021	BNA PRO + Curatio	Carbazinc	Carbazinc
11/02/2021	Curatio	Carbazinc	Carbazinc
23/02/2021	Curatio	Syllit Max	Syllit Max
05/03/2021		Syllit Max	Syllit Max
31/03/2021	Soufre	Soufre	Soufre
08/04/2021	Soufre	Difcor	Difcor
21/04/2021	Soufre	Soufre	Soufre
29/04/2021	Soufre	Sercadis	Sercadis
12/05/2021	soufre	soufre	Signum
04/06/2021	soufre	soufre	soufre
21/06/2021	Essenciel	Julietta+Essenciel	Kruga
01/07/2021		Armicarb	Luna experience

3 stratégies différentes = 3 comportements différents en conservation avec toujours les meilleurs résultats pour PFI, 0 RES en intermédiaire et ECO + présentant les moins bons résultats (cf. graphique diapo suivante)

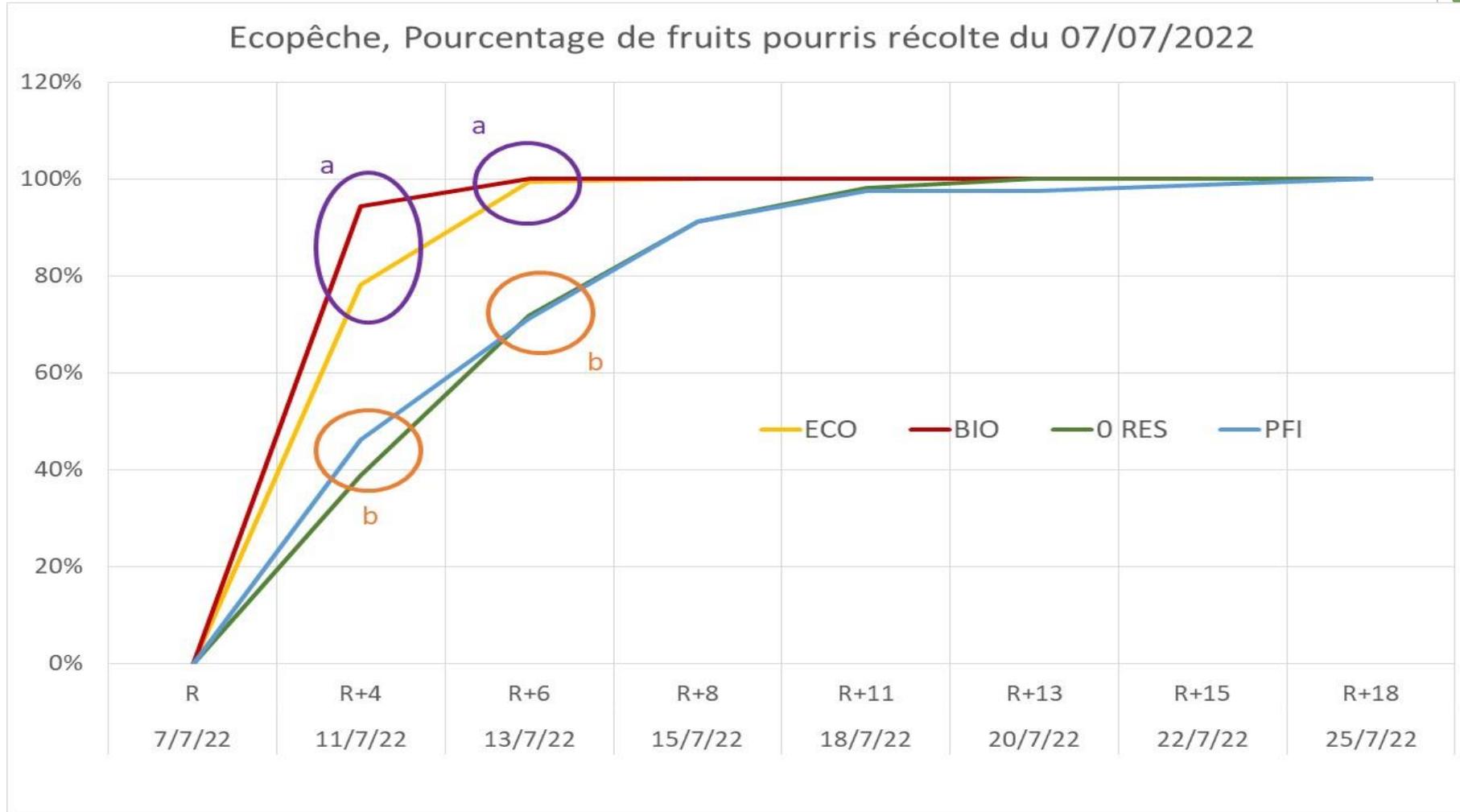
Résultats 2021



Résultats 2022

	ECO	BIO	O RES	PFI
24/01/2022	-	BB	BB	BB
03/02/2022	BNA Pro	BB	Carbazinc	Carbazinc
10/02/2022	Curatio			
16/02/2022	Curatio	Curatio	Merpan	Merpan
03/03/2022	Curatio	Curatio	Syllit Max	Syllit Max
16/03/2022	Curatio	Curatio	Syllit Max	Syllit Max
07/04/2022	Soufre	Soufre	Nimrod	Nimrod
14/04/2022	Soufre	Soufre	Nimrod	Nimrod
22/04/2022	Soufre	Soufre	Sercadis	Sercadis
4/05/2022	Soufre	Soufre	Soufre	Signum
20/05/2022	Soufre	Soufre	Soufre	Nimrod
22/06/2022	Armicarb	Vitisan	Armicarb	Signum
29/06/2022	Vitisan	Armicarb+ Essenciel	Armicarb+ Essenciel	Luna experience
	a	a	b	b

Résultats 2022



Bio et 0 résidus même stratégie monilia, mais résultats statistiquement différents en faveur de 0 résidus

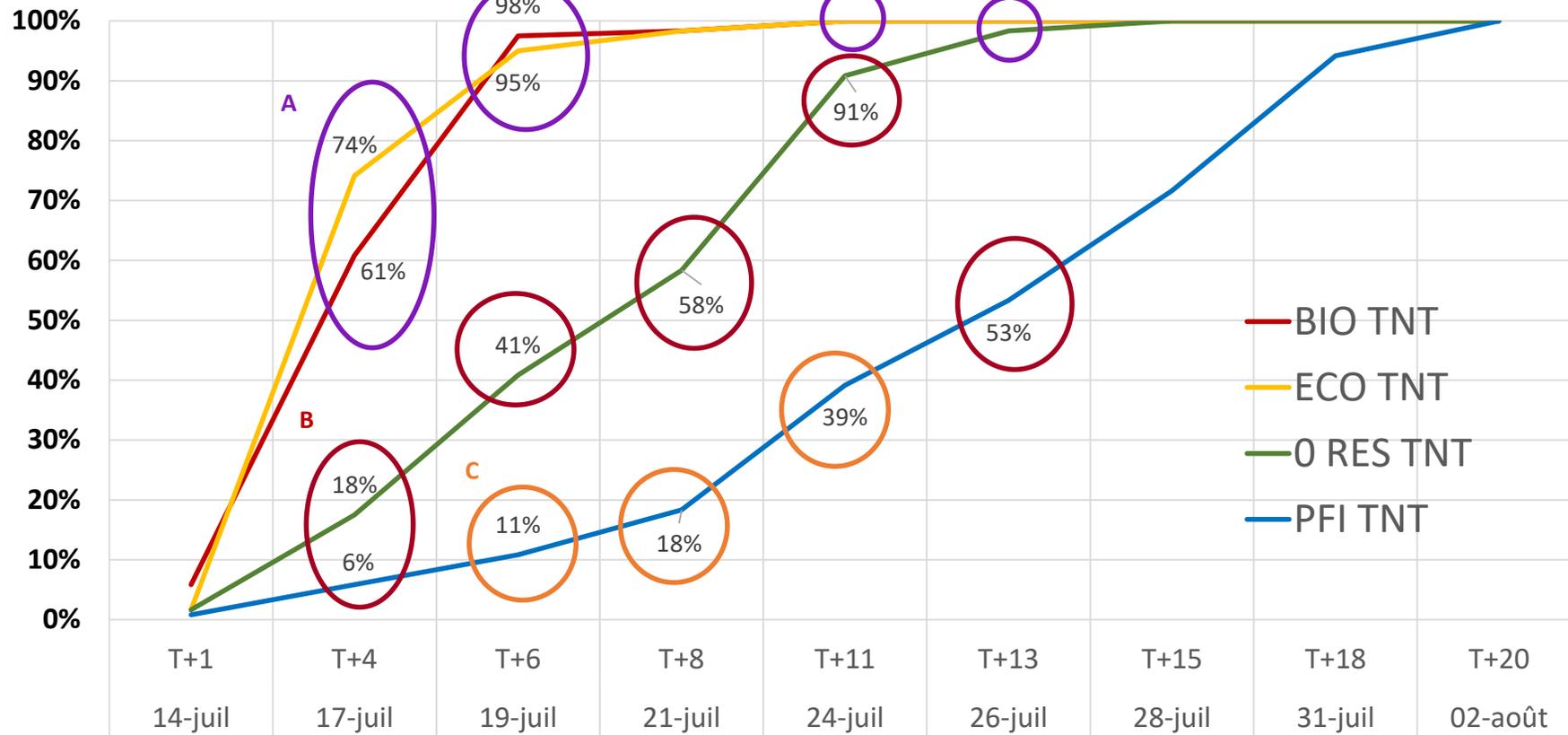
Résultats 2023

	ECO	BIO	O RES	PFI
03/02/2023	-	BB	BB	BB
16/02/2023	Curatio	BB	Carbazinc	Carbazinc
22-24/02/2023	Curatio	BB		Carbazinc
07-08/03/2023	Curatio	Curatio	Merpan	Merpan
21/03/2023	Curatio	Curatio	Syllit Max	Syllit Max
06/04/2023	Soufre	Soufre	Difcor	Difcor
18/04/2023	Soufre	Soufre	Signum	Signum
28/04/2023	Soufre	Soufre	Soufre	Soufre
09/05/2023	Soufre	Soufre	Soufre	
23/05/2023	Soufre	Soufre	Soufre	Signum
26/05/2023	Soufre	Soufre	Soufre	Signum
29/06/2023	Julietta	Armicarb	Armicarb	Revysion
06/07/2023	Julietta	Armicarb	Armicarb	Luna experience
	a	a	b	c

Lessivage donc application du 23/05 refaite le 26/05/2023

Résultats 2023

% cumulé fruits pourris - TNT Luciana- Récolte du 9/07/23



PFI meilleur comportement : Gain 10-12 jours par rapport à ECO et BIO

0 RESIDUS : Résultats intermédiaires : Gain 4/5 jours par rapport à ECO et BIO alors que la stratégie Monilia a été la même sur BIO

Résultats statistiquement significatifs

Conclusions des 4 années d'essai

- ▶ Les années se suivent et se ressemblent.
 - ▶ Traitements chimiques Monilia pré-récolte nettoient le verger sur modalité PFI
 - ▶ Parcelle Bio et ECO (Tout biocontrôle) => se conservent le moins et réagissent de la même façon, peu importe le biocontrôle mis en pré-récolte contre le monilia.
 - ▶ 0 RESIDUS : comportement intermédiaire meilleurs que la modalité Bio malgré des stratégies Monilia identiques à la modalité bio.
 - ▶ L' Inoculum est-il plus faible sur la parcelle 0 résidus en raison de l'historique ? ou effet secondaire des produits chimiques utilisés dans la lutte l'oïdium au printemps ?
- => Réalisation d'un essai complémentaire sur verger sans historique monilia.

Essai validation Observations MACFAN



Royal						
/	x	x	x	x	x	x
/	x	x	x	x	x	x
x	x	x	o	x	/	x
x	x	x	x	o	x	x
/	/	x	x	x	o	x
x	x	x	x	/	x	o
x	x	/	x	/	x	x
x	x	/	/	/	x	x
x	x	/	x	o	x	x
x	x	/	x	x	/	x
x	x	/	x	x	/	x
x	/	/	x	x	/	x
x	/	x	/	x	x	x
x	/	x	/	o	x	x
x	x	o	x	o	x	x
/	/	x	x	x	x	x
x	x	/	x	x	x	/
/	/	x	x	x	x	x
x	x	x	/	/	x	x
/	x	x	x	/	x	x
x	x	x	x	x	x	x
ALTERNATIF			CHIMIQUE			

- 1 Alternatif rouille/oidium - Ø monilia
- 2 Chimique rouille/oidium - Ø monilia
- 3 Alternatif rouille/oidium - Chimique monilia
- 4 Chimique rouille/oidium - Chimique monilia

- ▶ Essai en grande parcelle, 4 répétitions observées par parcelle, verger Toumaline
- ▶ Variété Tourmaline, 2 récoltes 16/08/2023 et 21/08/2023 - Pas d'historique Monilia
- ▶ Mouillage 500 L/ha
- ▶ Programme oïdium : stade nouaison à 3 semaines avant récolte
- ▶ Programme monilia : début 3 semaines avant récolte

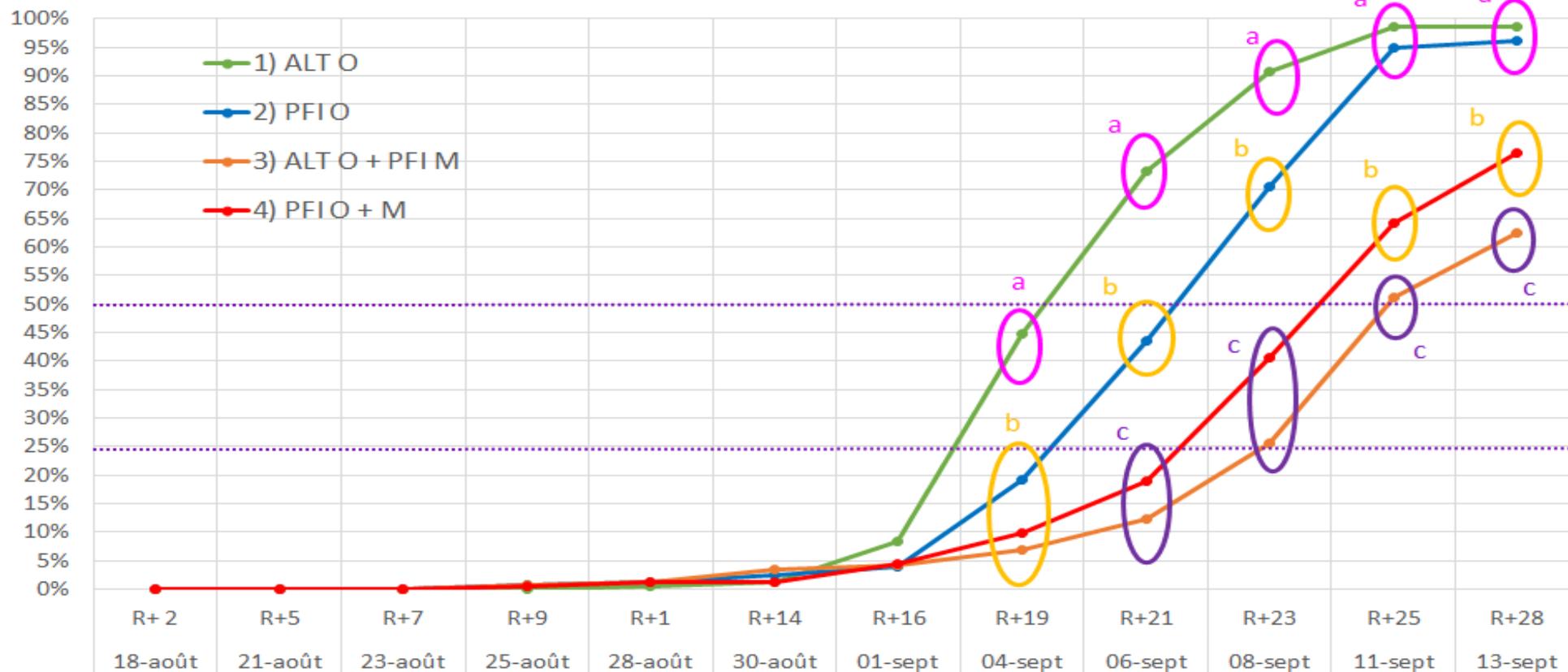
N°	Modalités	Programme	
		A	B
1	ALT O	Prog. Alternatif oïdium	-
2	PFI O	Prog. PFI oïdium	-
3	ALT O + PFI M	Prog. Alternatif oïdium	Prog. PFI Monilia
4	PFI O + M	Prog. PFI oïdium	Prog. PFI Monilia

Traitements Tourmaline 2023

	ALT O	ALT O + PFI M	PFI O	PFI O + M
03/02/2023	BB	BB	BB	BB
08/03/2023	Merpan	Merpan	Merpan	Merpan
21/03/2023	Carbazinc	Carbazinc	Carbazinc	Carbazinc
06/04/2023	Soufre	Soufre	Difcor	Difcor
18/04/2023	Soufre	Soufre	Signum	Signum
28/04/2023	Soufre	Soufre	-	-
09/05/2023	Soufre	Soufre	Signum	Signum
23/05/2023	Soufre	Soufre	-	-
26/05/2023	Soufre	Soufre	-	-
27/07/2023	Soufre	Soufre +Switch	Soufre	Switch
02/08/2023	Soufre	Luna experience	Soufre	Luna experience
09/08/2023	-	Revsion	-	Revsion
	a	c	b	c

Résultats Tourmaline 2023 Récolte 1

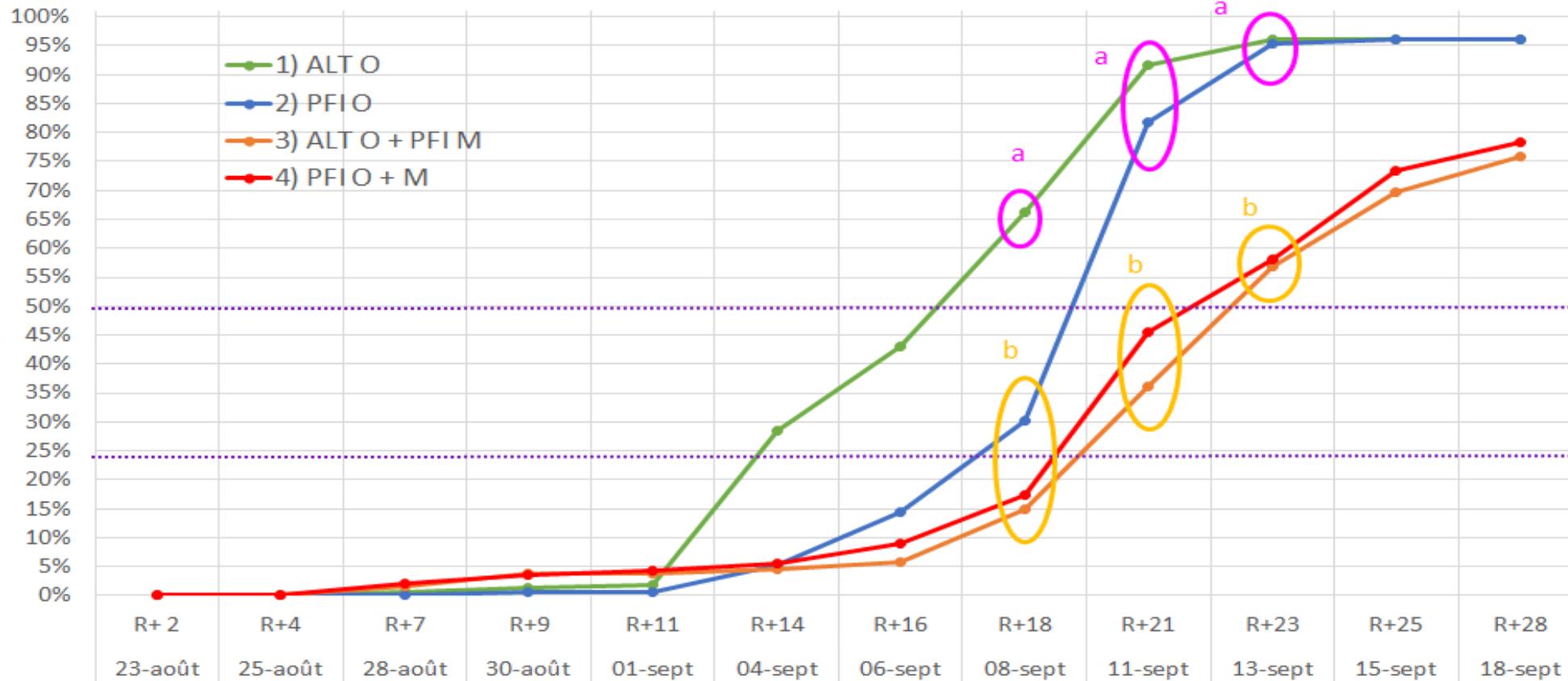
Tourmaline : Pourcentage fruits Moniliés en conservation
Récolte 1 du 16/08/2023



Evolution lente : PFI Oïdium améliore significativement la conservation en comparaison de Alternative Oïdium sans application Monilia (Gain + 2 jours)
PFI Monilia avant récolte = meilleurs résultats (Gain + 4 à 6 jours)

Résultats Tourmaline 2023 Récolte 2

Tourmaline : Pourcentage fruits Moniliés en conservation
Récolte 2 du 21/08/2023



Evolution plus rapide : PFI Oïdium améliore significativement la conservation en comparaison de Alternative Oïdium sans application Monilia (Gain + 4 jours)
PFI Monilia avant récolte = meilleurs résultats (Gain + 5 à 7 jours)

BILAN FINAL MACFAN ESSAIS SYSTEME

- ▶ Mêmes résultats sur la parcelle sans historique Monilia que sur la parcelle Ecophyto :
- ▶ Ce sont les traitements chimiques contre l'Oidium d'avril / mai qui influencent significativement la conservation des fruits
- ▶ => Diminution de 40 à 65% le risque monilia sur les 20 premiers jours de conservation grâce à l'application d'anti-oïdium chimique entre 2 et 3 mois avant récolte.
- ▶ Efficacité des produits de biocontrôle moindre et insuffisante