

Commission Technique Abricot Mercredi 6 mars 2024

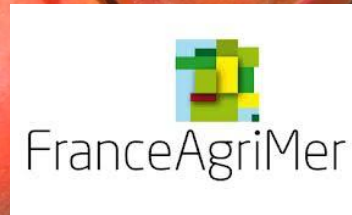


Résultats 2023





Comportement des variétés d'abricot Projet VACCIN



Projet VACCIN (2023-2025)

évaluation des nouvelles Variétés d'Abricot dans un contexte de Changement Climatique et de réduction des INtrants phytosanitaires

➤ Les partenaires techniques du projet :

SEFRA (porteur du projet), CENTREX, SUDEXPE Gard et INRAe UMR PIAF Clermont Ferrand

➤ Les partenaires techniques du projet (hors financement) :

CTIFL, CA07, CA26, CA30, CA66, les OP (Rhodacoop, Comptoir Rhodanien, Sud Délices, La Melba, Ile Fruits, Coopérative Roussillon, La Perpignanaise), Groupe Dephy Fermes abricots 66 GR Ceta de Basse Durance, CETA de Cavailon, Ceta du Vidourle

➤ Les partenaires associés au COPIL :

AOP Nationale Pêches et Abricots de France, Association Stratégique Abricots Fruits Rhône Alpes



Projet VACCIN (2023-2025)

évaluation des nouvelles Variétés d'Abricot dans un contexte de Changement Climatique et de réduction des INtrants phytosanitaires

➤ Les actions :

- **Action 2-1** : Evaluation des variétés en vergers de Station d'expérimentation (Sefra, Centrex, +Ctifl/hors projet)
- **Action 2-2** : Evaluation des variétés en vergers de production (par techniciens CA07, CA26, CA30, CA66, Rhodacoop, Comptoir Rhodanien, GR Ceta, Ceta du Vidourle, Ceta de Cavailon)



Projet VACCIN (2023-2025)

évaluation des nouvelles Variétés d'Abricot dans un contexte de Changement Climatique et de réduction des INtrants phytosanitaires

➤ Les actions :

- **Action 3 : Evaluation des variétés en conduite Bas Intrants (SudExpé St Gilles)**
- **Action 4 : Adaptation du matériel végétal au Changement climatique – Sensibilité des variétés au gel (Inrae UMR Pepipiaf Clermont Ferrand)**
- **Action 5 : Diffusion/Valorisation**



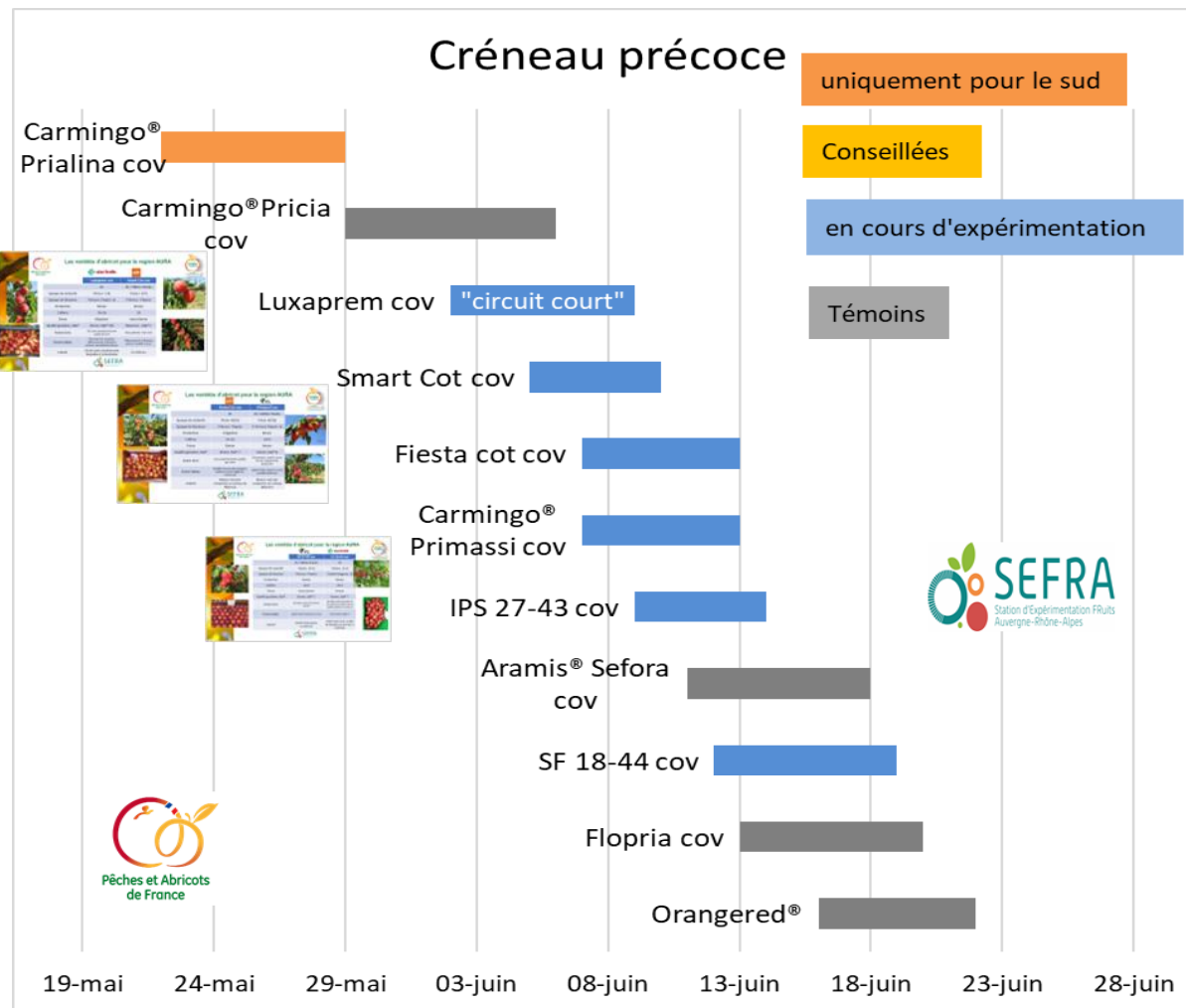


Pêches et Abricots de France



Charte Qualité des Arboriculteurs de France

Les variétés d'abricot pour la region AURA



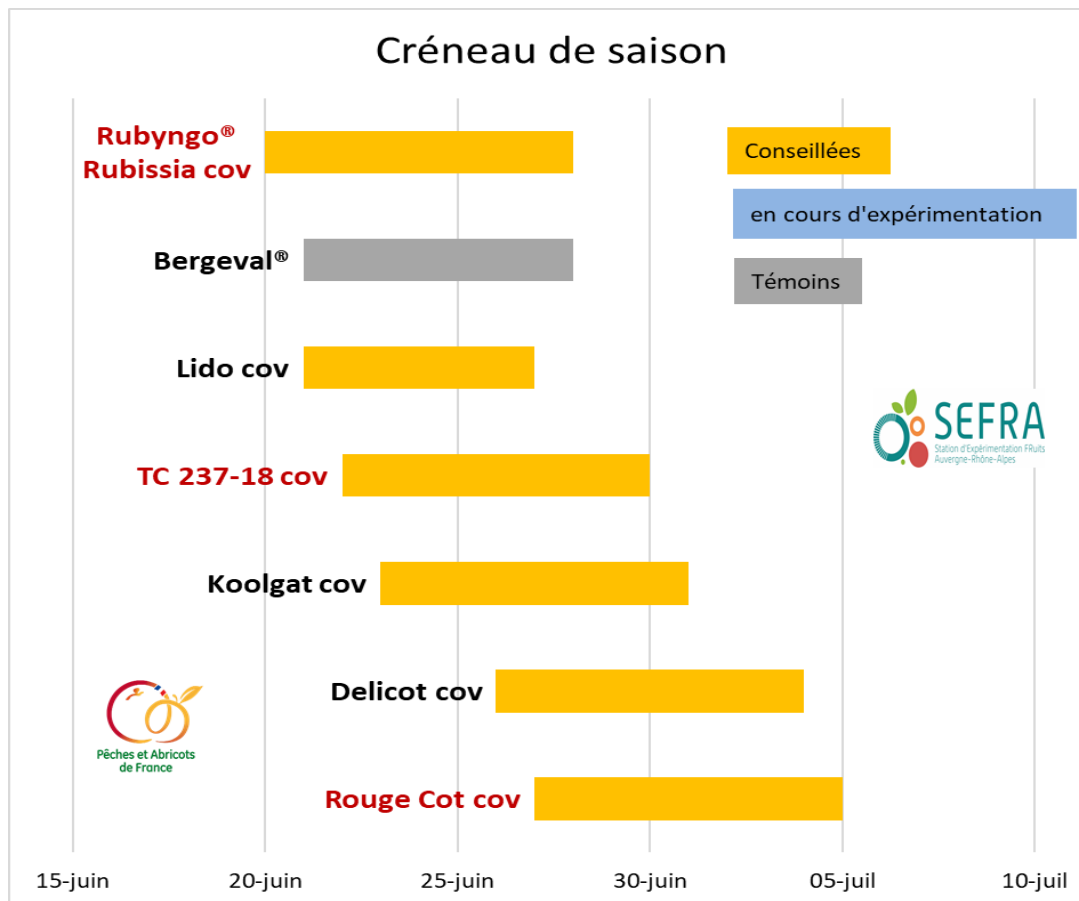


Pêches et Abricots
de France



Charte Qualité
des Arboriculteurs de France

Les variétés d'abricot pour la region AURA



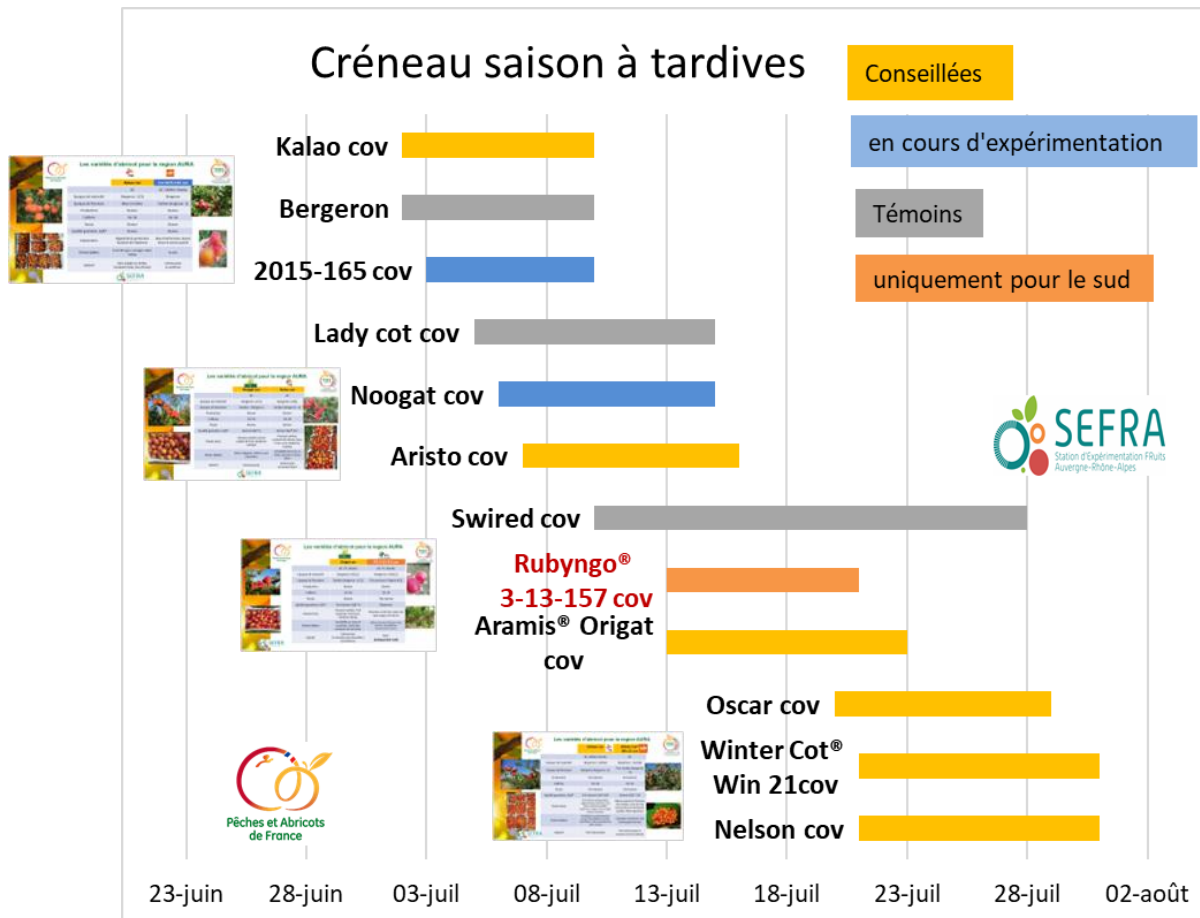


Pêches et Abricots de France



Charte Qualité des Arboriculteurs de France

Les variétés d'abricot pour la region AURA





Pêches et Abricots de France



Charte Qualité des Arboriculteurs de France

Les variétés d'abricot pour la region AURA

Créneau tardives



Rubyngo®
3-13-269 cov

Winnie Cot cov

Carmingo®
Farbaly cov



Madrigal cov

Carmingo®
Fardosa cov



Valcot cov

Carmingo®
3-16-319 cov

Carmingo®
Farlis cov



Agostino cov

Cokli cot cov

13-juil

23-juil

02-août

12-août

22-août

01-sept

11-sept

Conseillées

en cours d'expérimentation

Témoins



Evaluation de variétés d'abricots dans des systèmes en AB

Comparer les performances technico-économiques et agronomiques de variétés d'abricotiers conduits en agriculture biologique

Plantation 2016	Plantation 2019	Plantation 2020		Plantation 2021
Gobelets 5,5 x 3,5m	Axes 4 x 1,5m	Gobelets 5,5 x 3,5m	Axes 4 x 1,5m	Axes 4 x 1,5m
Kalao cov	Rouge Cot cov	Lisa/ Marena	SF 06108	Luxaprem
Anegat cov	Apricandy cov			Primassi
Oscar cov	Nelson cov			Bolero
				Lido
				C43
				Swired/Rubira
				Origat
				Madrigal
				Fardosa



2023

- Bon niveau de production
- Forte pression Monilia sur fleurs,
- Quelques variétés peut être intéressantes (Bolero, Fardosa, Swired)
- D'autres très sensibles monilia : Nelson, Rouge Cot, Apricandy...
- Peu de problème ECA
- Bons résultats agronomiques avec la densification et une conduite en axe



Sensibilité des variétés d'abricot aux Bio-agresseurs

Projet Sensivar 2021-2023

Travail en réseau avec les stations Ctifl de Balandran,
SudExpé Gard et Centrex + Inrae Gotheron

Tranche de 20 variétés en 2018

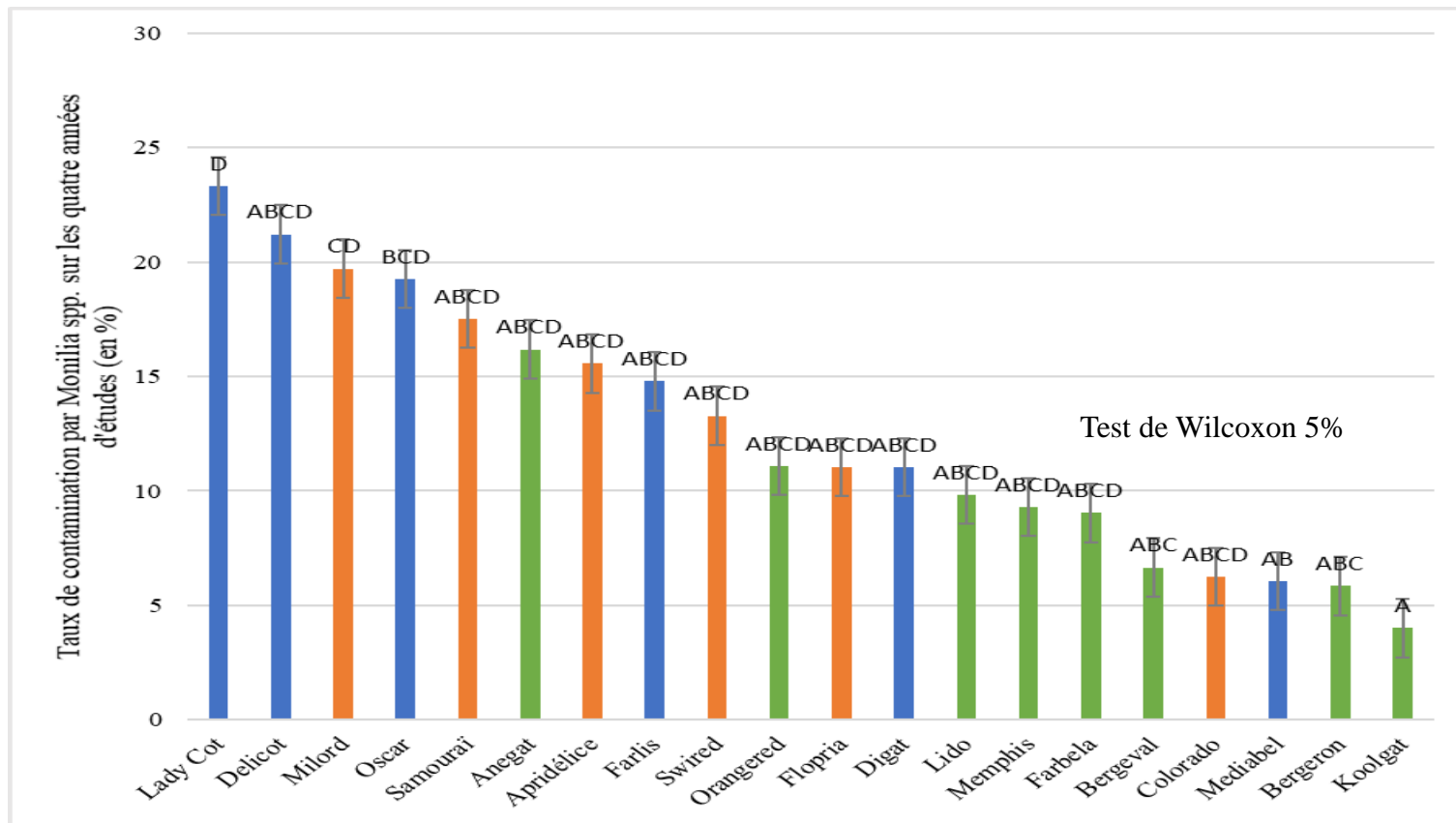
Tranche de 15 variétés en 2020

Tranche de 16 variétés en 2024

Dispositif spécifique, avec 6 répétitions d'1 arbre / variété
Absence de traitements vis-à-vis des bio-agresseurs observés
Sefra : Monilia sur fleurs et Rouille (en priorité)
et toutes autres maladies ou ravageurs présents

Sensibilité au Monilia sur fleurs et rameaux

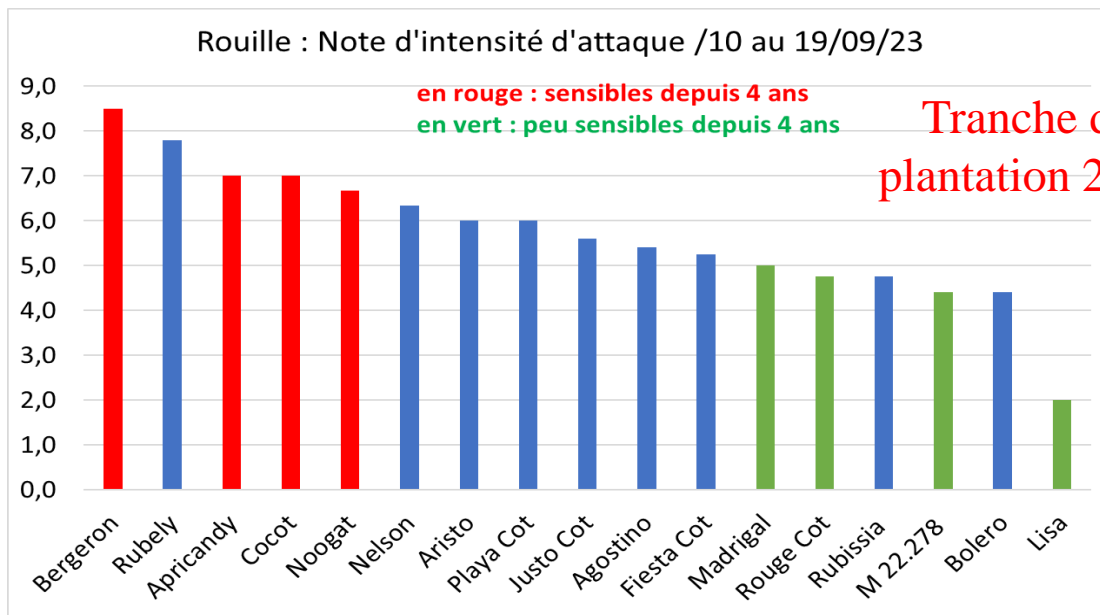
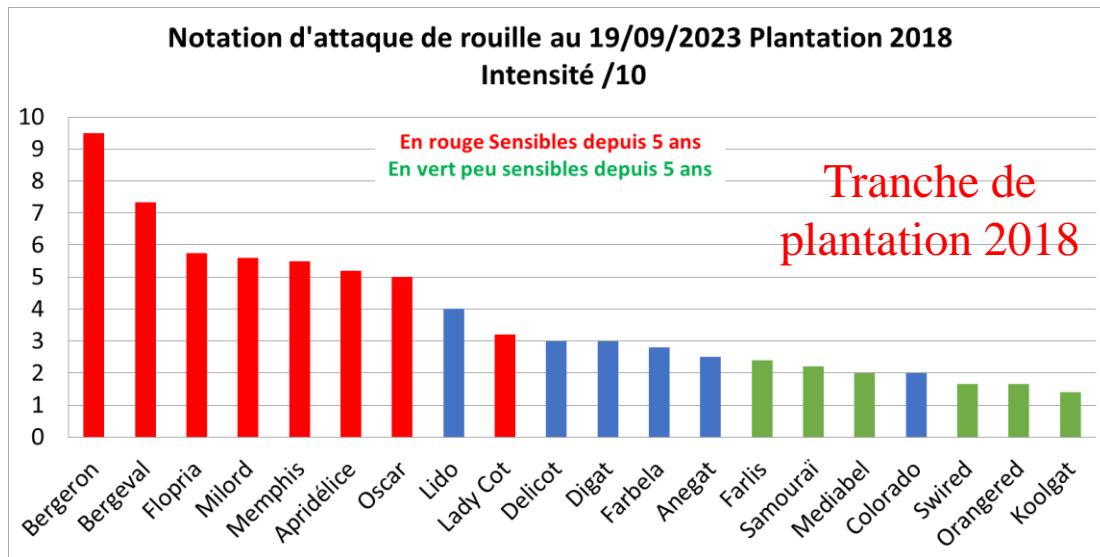
Résultats moyens des 4 années de suivi (2020-2021-2022-2023)



La variété Koolgat se confirme comme ayant une faible sensibilité au monilia sur fleurs. Les variétés Mediabel et Bergeval ont également des comportements intéressants. Les résultats de Bergeron et Colorado doivent être pris avec prudence du fait des caractéristiques florales particulières de ces deux variétés



Sensibilité à la rouille



Résultats à analyser avec autres sites

Sensibilité variétale abricot à la bactériose (chancre bactérien)

Projet SACHA Pepit 2022-2024



JM Audergon (GAFL)



- Etude de la sensibilité des variétés dans 1 site très exposé, à Vernoux (07)
- Introduction d'une nouvelle tranche tous les 2 à 3 ans, avec 5 à 6 arbres (répétition) / variété et des variétés témoins
- Résultats en moyenne 4 à 5 ans après implantation...

Synthèse

	Très sensibles	Sensibles	Peu à moyennement sensibles	Peu sensibles
Tranche 2010	Bergeron, Candide, Marvinka	Bergeval, Colorado, Lady Cot, Mambo, Shamade	Mediabel, Orangered®, Solimar, Sunny Cot, Vertige	
Tranche 2013	Bergeron, Monabri, Montier	Apribang, Aprisweet, Congat, Farlis, Fartoli, Ilona, Lido, Medalis, Milord, Ninja, Oscar, Sefora, Swired, Valla' Must, Vertige	Farely	Samourai
Tranche 2015	Bergeron, Digat, Pricia, Swigold	Delicot, Swilate, Luxared, Iziagat, Jengat	Orangered®, Koolgat, Memphis, Gilgat	Latica
Tranche 2017	Fuego, Monabri, Rouge Cot, Rubissia	Bolero, Cirano, Prestigat, Rubilis	Cheyenne	
<i>Tranche 2020 (en cours)</i>	<i>Bergeron</i>	<i>Agostino, Aristo, Farbela, Madrigal, Noogat, Playa Cot, Rubely, Cocot</i>	<i>Mia, Apricandy, IPS 30-20</i>	<i>Nelson, Sushi</i>



Abricotier

Comportement de différents porte-greffes

Projet FAM 2021-2023

Résultats 2023



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

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

La responsabilité du ministère de l'agriculture ne saurait être engagée

Essais Porte-greffes 2017

1) Essai ORANGERED® avec Porte-greffes faibles

- Rubira, Citation®, Ishtara®, *Krymsk 1* (arrêt fin 2019), Rootpac® 20, Rootpac® 40 + Témoin Montclar®, + Rootpac® R

6 arbres / porte-greffe

Citation® (P. salicina x P. persica)

Ishtara® (P. cerasifera x P. salicina) x (P. cerasifera x P. persica)

Données bibliographiques :

Rootpac® 20 (P. besseyi x P. cerasifera)

Vigueur 40-50% du GF 677, adapté au sols lourds

Rootpac® 40 (P. dulcis x P. persica) x (P. dulcis x P. persica)

Vigueur 70-75% du GF 677

Rootpac® R (P. cerasifera x P. dulcis)

Vigueur proche du Montclar, Assez tolérant à l'asphyxie

Mauvaise compatibilité avec abricots rouges (IPS)



Essais Porte-greffes 2017

2) Essai de nouveaux Porte-greffes INRA

ZH 4 (Bouture et in vitro)

(ZH 8 / Plants 2/3^{ème} choix) arrêt fin 2021

Pêcher Nemaguard (résistant nématodes) x Prunus Davidiana
= type Cadaman

Montclar (témoin)

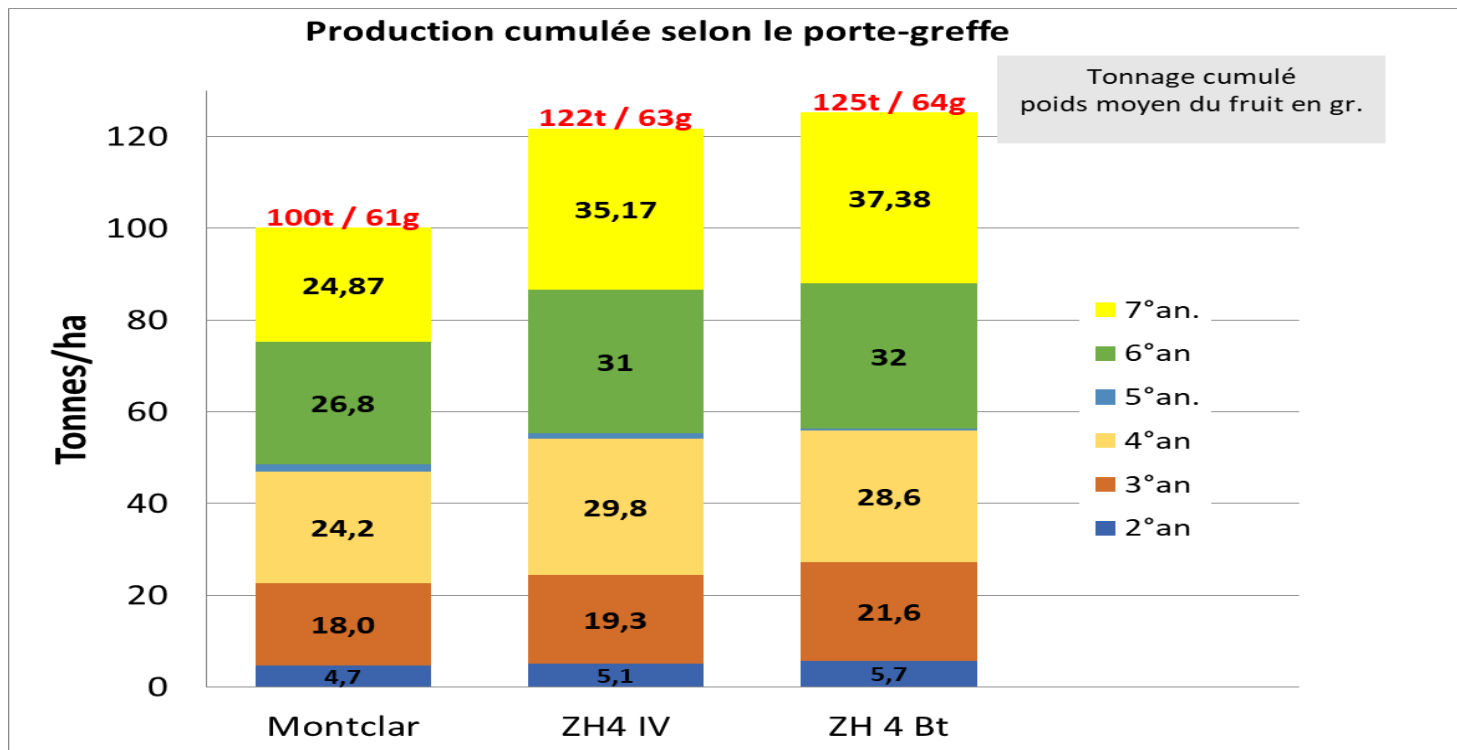
1 variété (Oscar) à Etoile /suivi agronomique (9 arbres/PG)

1 variété (Digat) à Vernoux / suivi bactériose

1 variété (Bergeron) –Test plateau ardéchois

Essais Porte-greffes 2017

2) Essai de nouveaux Porte-greffes INRA Incidence sur la mise à fruit



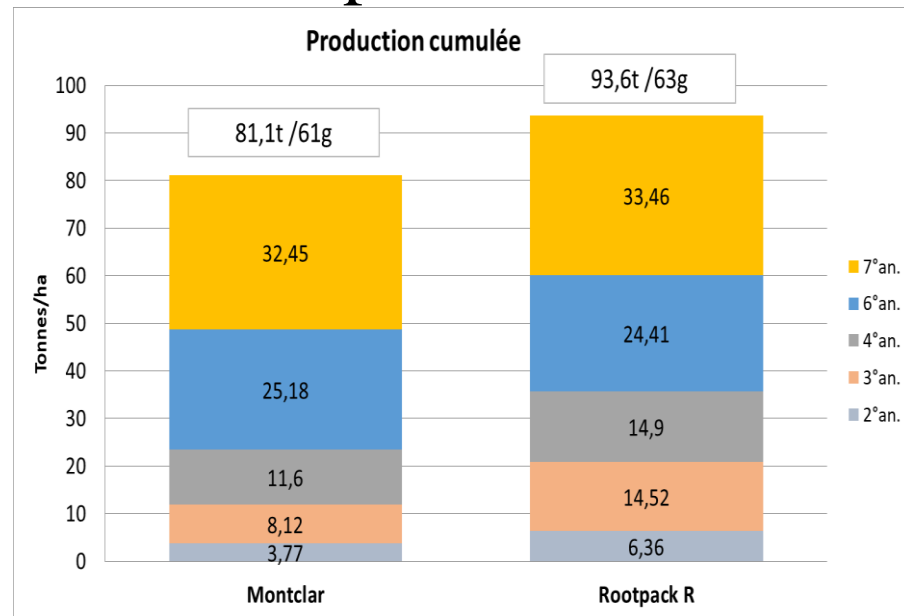
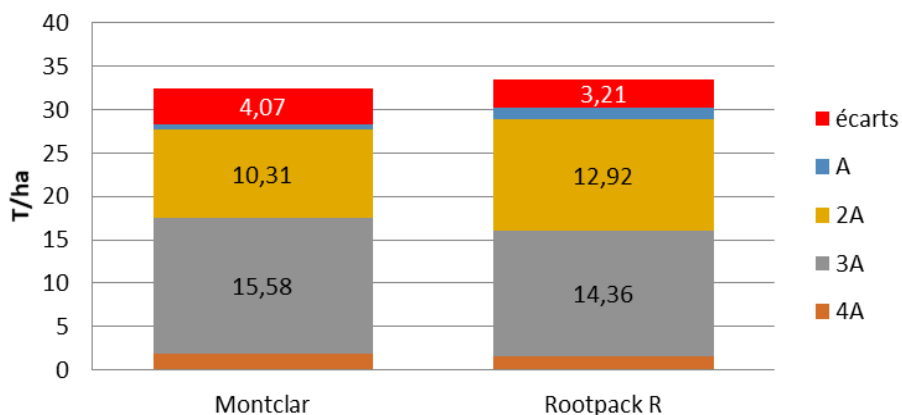
Très bon comportement agronomique du porte-greffe
ZH4 : léger gain de vigueur, meilleure production,
maintien du calibre

Essais Porte-greffes 2017

3) Essai du Rootpac® R

Variété Farbaly cov / Incidence sur la production

Production selon le porte-greffe en 7ème année - Farbaly



	Montclar	Rootpac R
Nb de fruits/arbre	1174	1153
kg/arbre	71,5	73,7
Pmf g	63	64
T/ha com	28,38	30,25
T/ha tot	32,45	33,46
Calibres en %		
4A	7%	5%
3A	55%	47%
2A	36%	43%
A	2%	4%

Bon comportement agronomique du Rootpac R : vigueur et production supérieures / maintien du calibre

Essai Porte-greffes vigoureux 2019

- 2 porte-greffes : HA 166-08 et T45-03

(origine PSB / Lafond)

- Z 33 P10 (Origine INRA)

- Comparés à Montclar

Variété Digat cov

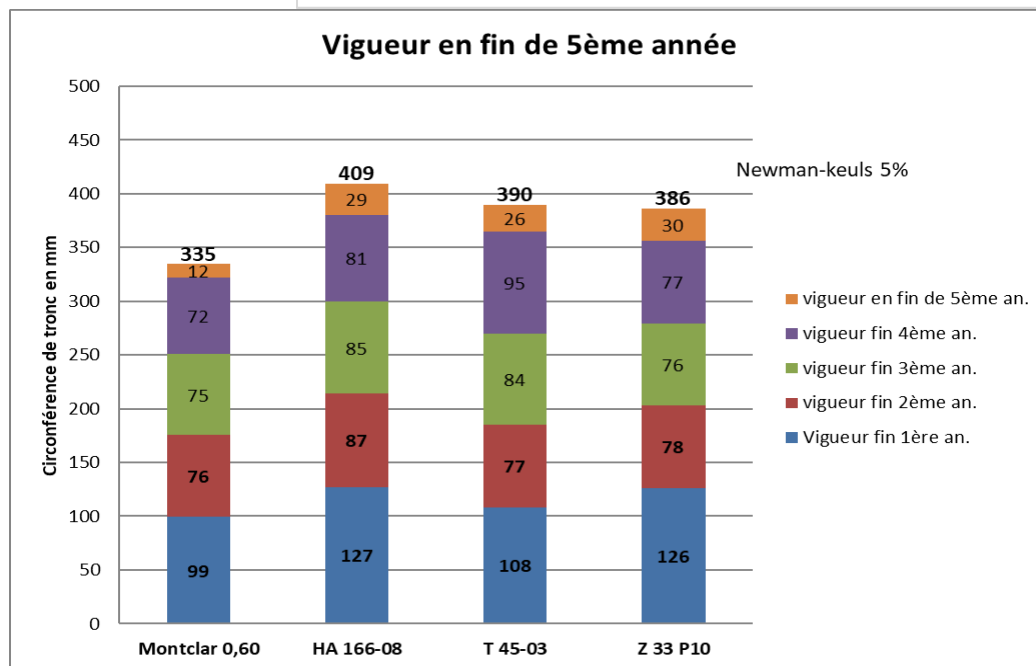
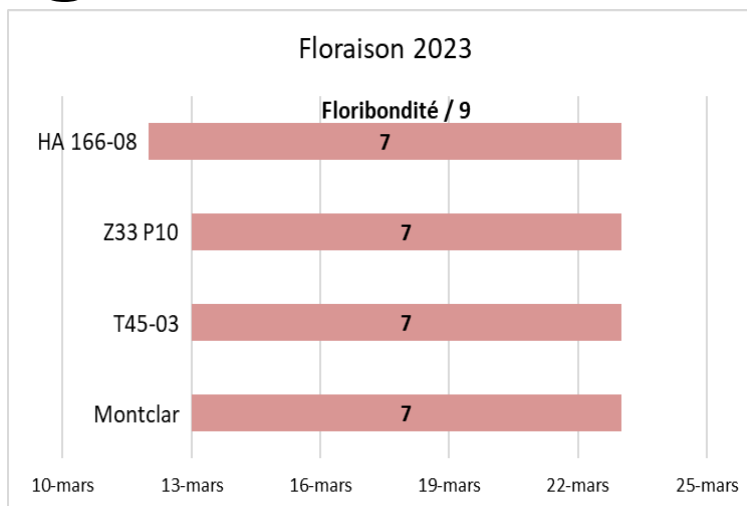
3 répétitions de 2 arbres

Plantation 2019

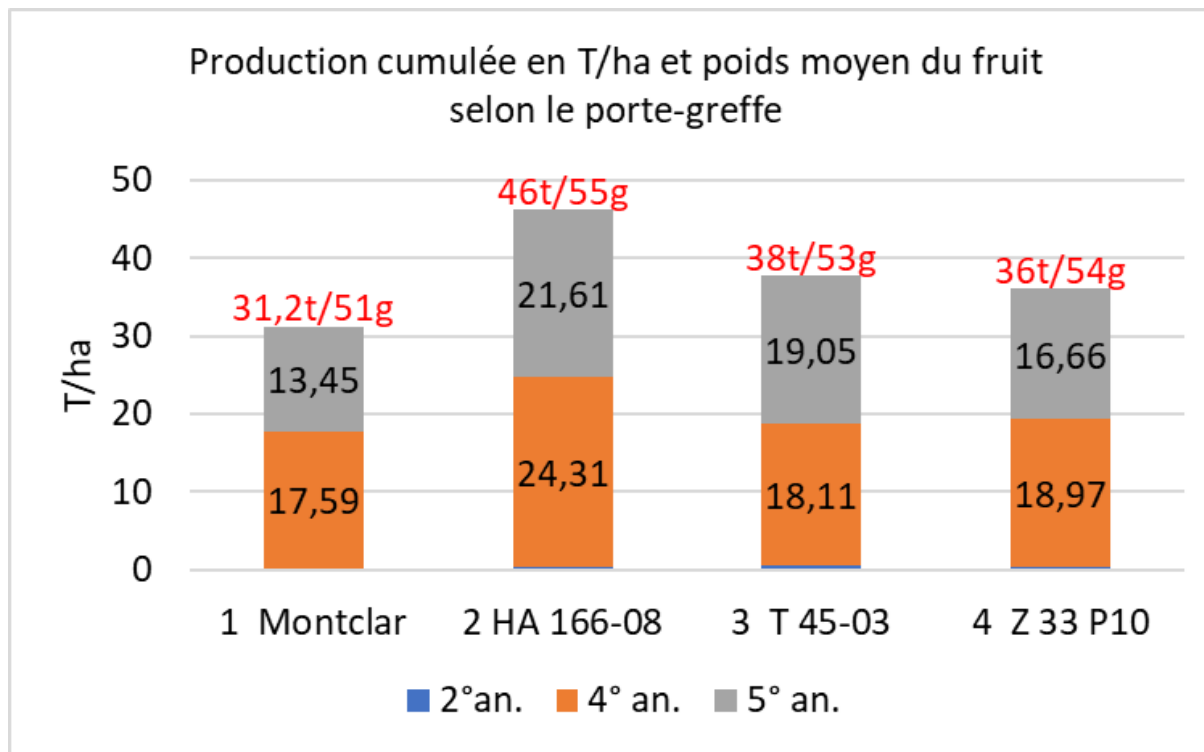
2020 : 1^{ère} mise à fruit

(gel important)

2021 : gel à 100%



Essai Porte-greffes vigoureux 2019



3^{ème} année (2021) : gel à 100%



Essai Porte-greffes 2019

Aprimed ou AP65

Porte-greffe d'Agromillora

Hybride Abricot x Prune ((P.bessey x P.armeniaca) x P. cerasifera)

Bonne compatibilité avec abricot; Vigueur moyenne

Comparé à Montclar

Variété Nelson

5 répétitions d'1 arbre

Gobelets à 5,5 x 3,5m

« Très bon comportement

Quelques rejets

Retarde la maturité de 5/6j

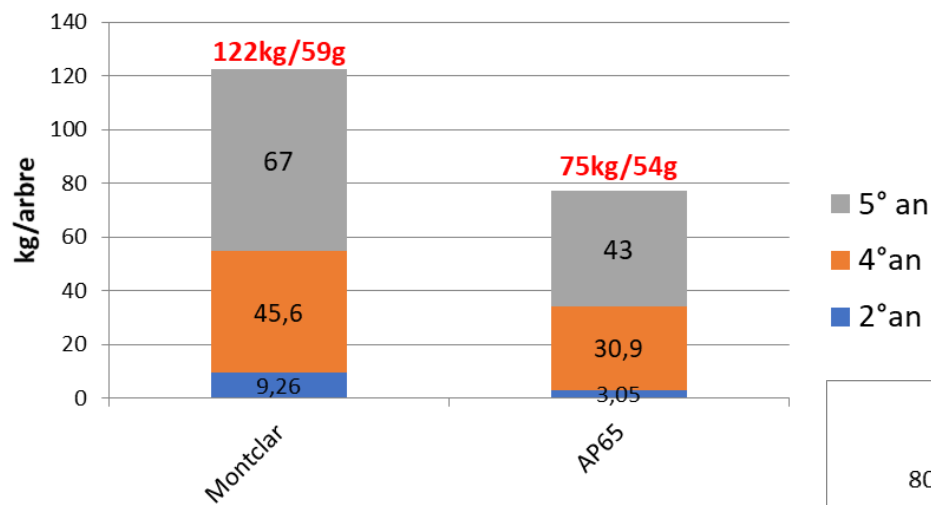
Très tolérant à l'asphyxie

Tolérant à la chlorose »

Essai Porte-greffes 2019

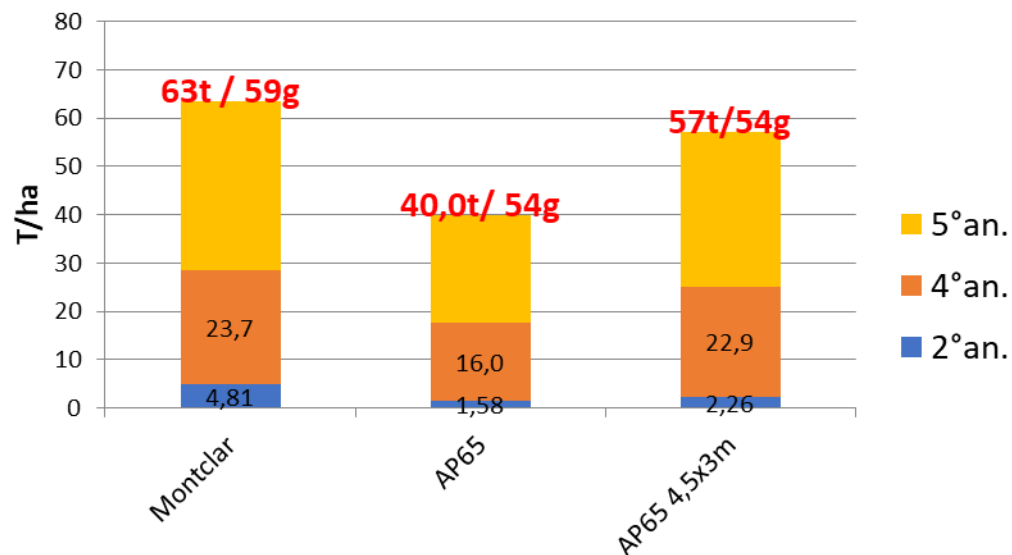
Aprimed ou AP65

Production cumulée selon le porte greffe



Gel total en 3^{ème}
année - 2021

Production cumulée selon le porte greffe (T/ha)



Intérêt :
densification en
« sols à pruniers » ?





Abricotier

Densification du gobelet


Formes palissées

Adaptation à la protection anti-grêle

Projet Conversadapt 2022-2024

Lady Cot
Plantation 2015

Modes de conduite 2015

- 
- Verger densité de plantation / formes :
 - Objectif : améliorer la mise à fruit, augmenter le potentiel de production et le rendement économique du verger et faciliter la couverture anti-grêle
 - Densification du gobelet : 6m x 4m → 6m x 3m, 5m x 4m, 5m x 3m
 - Formes plates : palmette à 4,5m x 3,5m, axe à 4,5m x 1,5m;
(+ palmette à 4,5m x 3m et 4,5m x 2,5m)
 - 1 variété (Lady Cot), 1 porte-greffe (Montclar)
 - Couverture avec filets antigrêle (systèmes Hélios V5, M Cover, élastiques avec filets croisés)

Conclusions :

La densification permet :

- D'accélérer l'entrée en production
- D'améliorer la régularité de production
 - vis-à-vis des accidents climatiques
 - vis-à-vis des problèmes sanitaires (mortalité d'arbres ou de branches) Chancre bactérien, ECA, Sharka...



La conduite en forme palissée :

- Facilite la protection anti-grêle
- Facilite la mécanisation des travaux (taille, éclaircissage, récolte...), l'utilisation de pulvérisateurs à flux tangentiel...
- Permet une bonne tenue des arbres
- Diminue l'impact des gelées printanières





INRAE

Maîtrise des Intrants et des Résidus phytosanitaires pour des vergers d'Abricotiers Durables

Expérimentation de systèmes agro-écologiques
pour un usage des pesticides en ultime recours.

ÉCOPHYTO
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

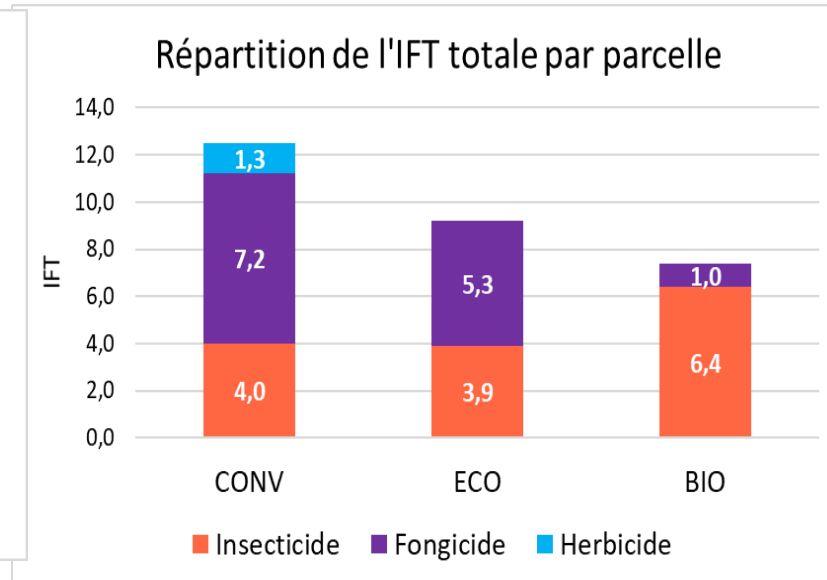
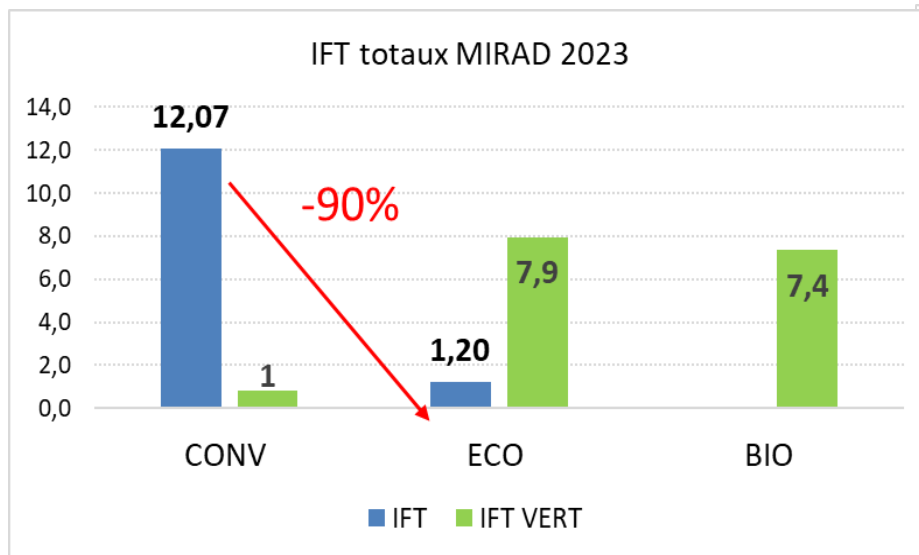
 **SEFRA**
Station d'Expérimentation FRuits
Auvergne-Rhône-Alpes

SUDEXPÉ

 **GRAB**

 **CTIEL**
SCIENCES & INNOVATION

Protection phytosanitaire 2023 - IFT



ECO : baisse des IFT de 90 % par rapport au CONV

	CONV		ECO		BIO
	IFT	IFT vert	IFT	IFT Vert	IFT Vert
Herbicides	1,3				
bacteriose/monilia	0,8				
Cacopsylle	3,0			1,35	0,8
Pucerons/forficules	1,0			2,5	5,6
monilia	3,0		1,2	1	
oidium	1,0	0,8		1,33	1,0
conservation	2,0			1,75	
rouille					
Totaux	12,1	0,8	1,2	7,9	7,4

Maladies et ravageurs – suivis des vergers

Monilia sur fleurs :

% d'attaques sur rameaux (50 rameaux x 10 arbres), au 13 avril 2023

Conventionnel	ECO	BIO
0 % (B)	0,3 % (B)	3,8 % (A)

La parcelle BIO a statistiquement plus de rameaux moniliés que les parcelles CONV et ECO (Kruskal-Wallis, p-value = 0,001).

→ Bâche endommagée + exposition des arbres de bordure à la pluie.

Oïdium sur fruits :

% de fruits atteints (100 fruits sur 20 arbres), au 09 mai 2023

Conventionnel	ECO	BIO
0,35 % (AB)	0,20 % (B)	0,79 % (A)

Les fruits de la parcelle BIO sont significativement plus atteints par l'oïdium que ceux de la parcelle ECO (Kruskal-Wallis, p-value = 0,022).

Le développement des pucerons sous filets mono-rangs

Forte pression de pucerons verts en 2021 et 2022 sur la parcelle BIO

Adaptations en 2023 :

- Huiles avant la fleur et la fermeture du filet
- Relevage partiel du filet à la fin du vol du *Cacopsylla pruni* pour favoriser la présence des auxiliaires et améliorer l'efficacité des produits de type savon noir.



Présence de pucerons noirs (*Brachycaudus persicae*) en 2023 sur la parcelle BIO

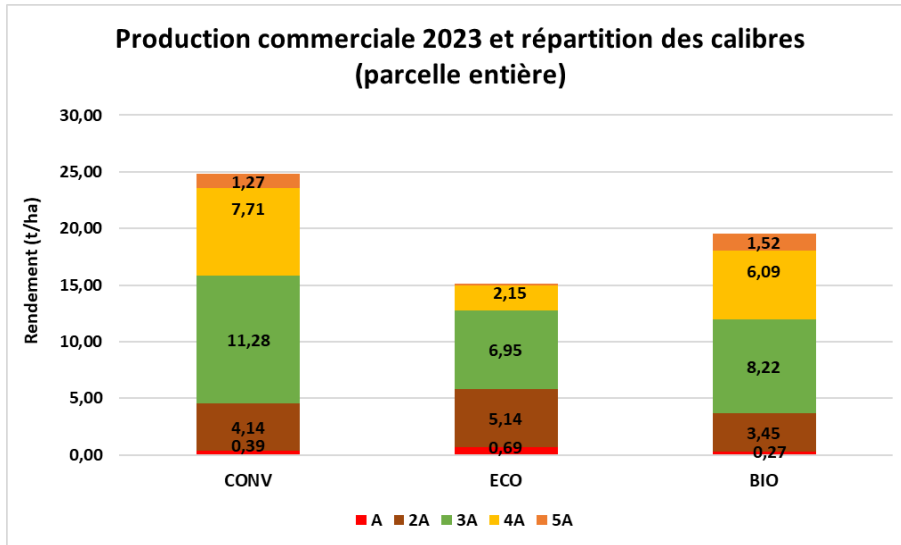
Adaptations 2024 envisagées :

- Pose de glu fin janvier/début février
- Traitement manuel localisé de savon noir sur les premiers foyers
- Lâcher de syrphes



La production en 5^{ème} année

Les calibres dominants des fruits ECO sont le 2A/3A alors que les deux autres modalités ont du 3A/4A



Analyses	CONV	ECO	BIO
Fermeté (Durofel)	66,5	74,0	71,2
Taux de sucre (% Brix)	12,7a	11,7b	10,4c

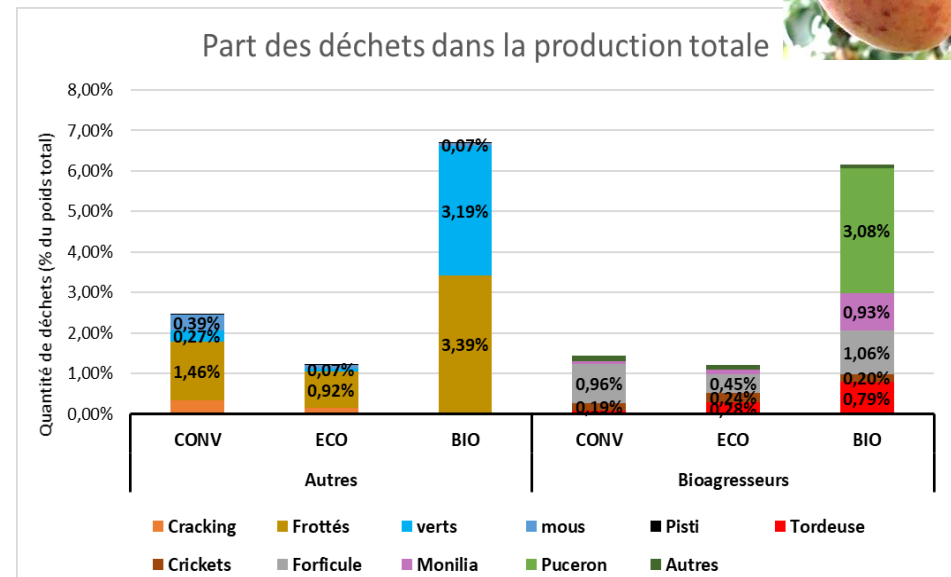
Newman-keuls 5%



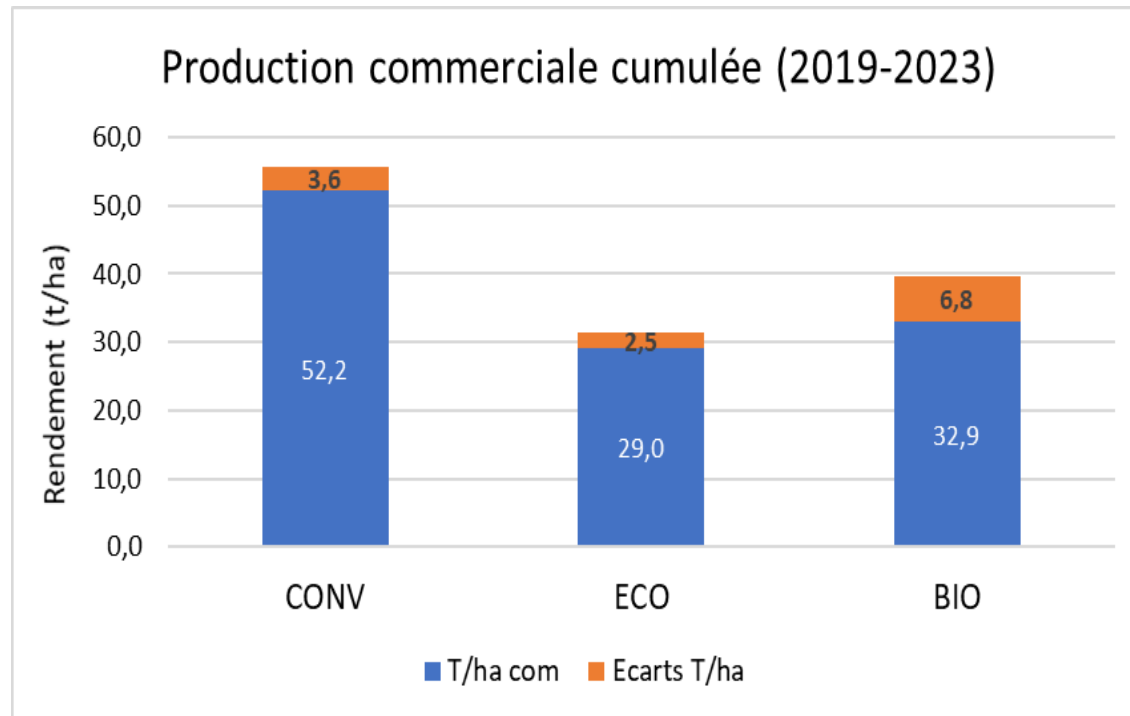
La parcelle BIO a la plus grande part des déchets :

- Pucerons
- Frottements & fruits verts

La dernière cueille contenait des fruits verts au cœur des arbres qui n'ont pas réussi à murir (filets mono-rangs).



Production cumulée (2019-2023)



Production commerciale diminuée de 44 % pour l'ECO par rapport au CONV.
BIO un peu plus productif (densité >) avec plus de dégâts sur fruits.
(malgré un gel à 100% en 2021)

Entretien du sol sur le rang Projet PAFTAGAF

2022-2024



- **Prospection d'Alternatives Facilement Transférables permettant l'Abandon total du Glyphosate en Arboriculture**



INRAE

Fruitière



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*



**Pêches et Abricots
de France**

Essai Sefra / Abricotier

Entretien du sol sur le rang Essai de toile tissée / désherbage chimique / désherbage mécanique Mise en place 2016

Modalités	Description	Matériel	Observations	Espèce
M1	Référence : Désherbage chimique	Rampe de désherbage, à l'appareil grand travail (Tracteur)	Produits anti-germinatifs et complément à l'aide de produits foliaires quand nécessaire, avec une largeur désherbée de 40% de l'entre-rang	Abricotier : variété Sandicot (cov)
M2	Toile tissée	Toile tissée de 130gr/m ² avec 2 bandes de 1.05m de large, de part et d'autre du rang d'arbre	Toiles fixées au sol par des agrafes (fer en U), à raison de 6/arbre ; plus quelques grosses pierres se trouvant à proximité. Durée protection visée : de l'implantation du verger sur la durée la plus longue possible.	Porte-greffe : Montclar® Plantation : 2016
M3	Désherbage mécanique	Disques	Travail du sol : buttage-débuttage	Paillage : 2016

Modalité 3 / mécanique débutée en 2019

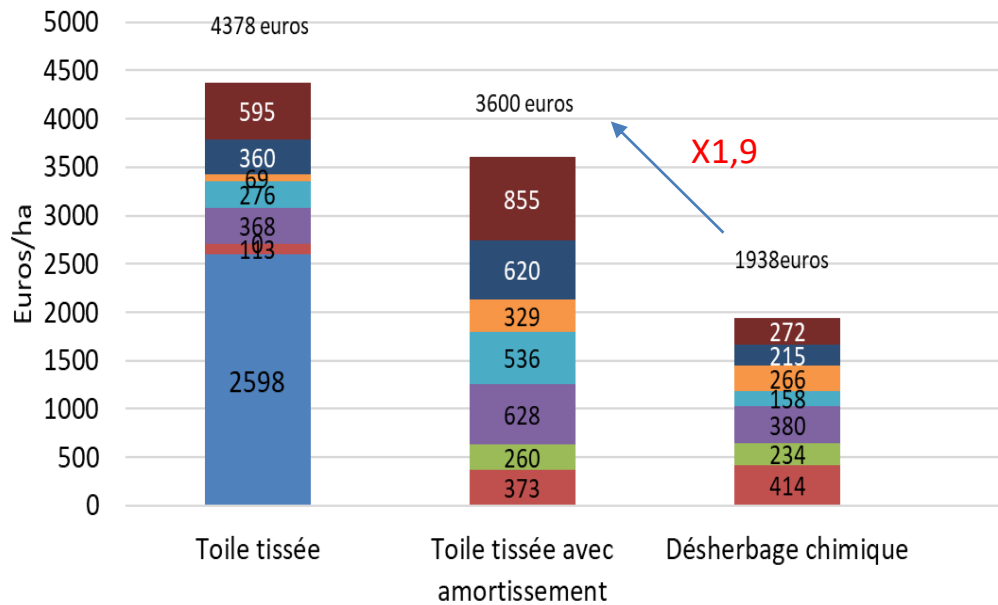
4 répétitions/modalités
Parcelle de 11 arbres (150m²)

Conduite en gobelet à 5,5m x 2,5m

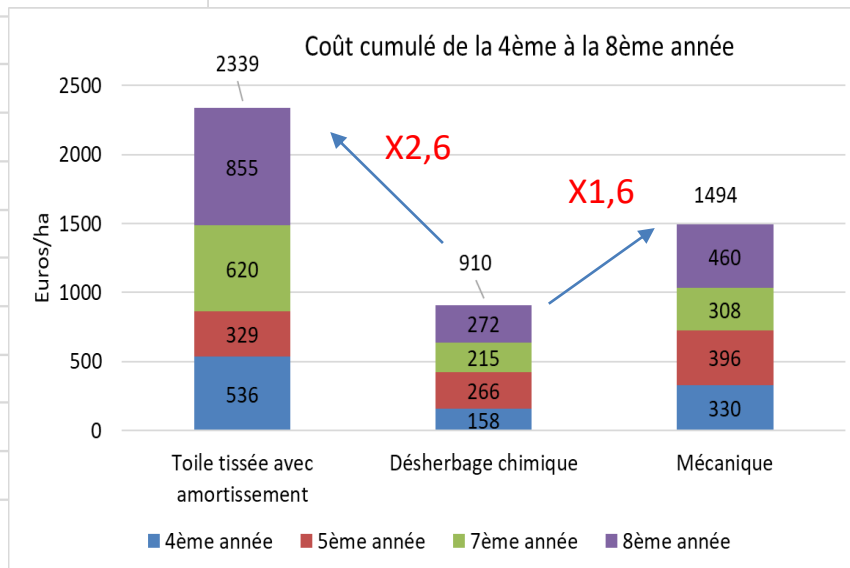


Comparatif des coûts cumulés

Coût cumulé de l'entretien du rang en fin de 8ème année



Avec modalité Mécanique débutée depuis 4 ans

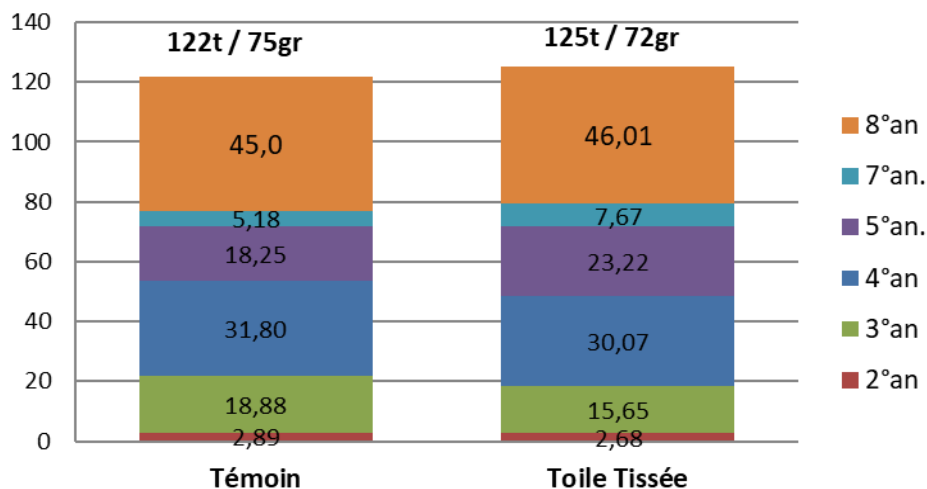


- installation
- 1ère année
- 2ème année
- 3ème année
- 4ème année
- 5ème année
- 7ème année
- 8ème année

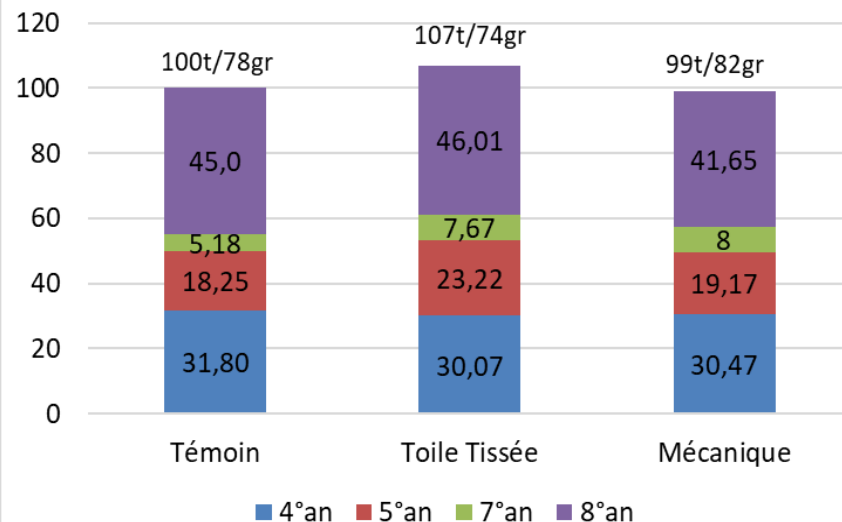


Incidence sur la production cumulée depuis plantation

Production cumulée depuis plantation T/ha
Poids moyen de fruit



Production cumulée 2019-2023 T/ha



La production était inférieure avec la toile jusqu'en 4^{ème} année

Depuis la fin de 5^{ème} année : production cumulée identique

Aucune incidence significative sur la production des 2 modalités comparées au Témoin/chimique

Conclusions

- Coût élevé de la mise en place de la toile tissée (à apprécier en fonction de la durée de vie-10 ans?) –*Coût d'enlèvement à rajouter*
- Entretien complémentaire nécessaire (en bordure de toile + levées sur la toile). A mécaniser
- Levée d'herbes sur la toile dès la 1^{ère} année...
- Légère diminution de vigueur (attention à la fertilisation/épandage engrais) les 1^{ères} années, qui a affecté la mise à fruit.
- Rattrapage de vigueur et production à partir de la 5^{ème} année
- Question : Recyclage des toiles en fin de vie ?
- Incidence sur les campagnols ou la bactériose : RAS

