



2021

Compte rendu

Expé-Écophyto & Fermes Dephy

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRÉNÉES-ORIENTALES





2021

Compte rendu

Expé-Écophyto & Fermes Dephy

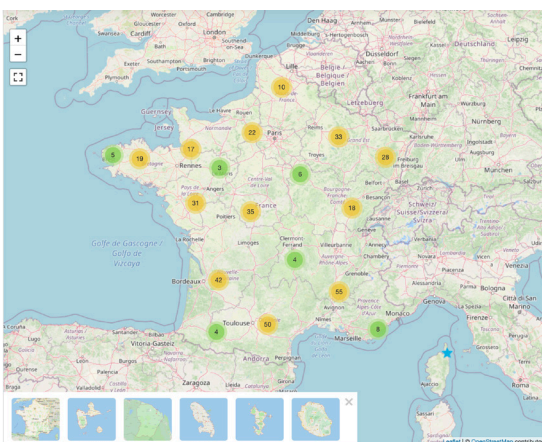
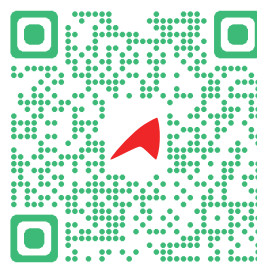


Les fermes Dephy : partout en France, des systèmes de production performants et économes en pesticides

Action majeure du plan Ecophyto, le dispositif DEPHY a pour finalité d'éprouver, valoriser et déployer les techniques et systèmes agricoles réduisant l'usage des produits phytosanitaires tout en promouvant des techniques économiques, environnementales et sociales performantes. Le dispositif repose sur un réseau national couvrant l'ensemble des filières de production et mobilisant les partenaires de la recherche, du développement et du transfert.

Le **réseau FERME DEPHY** rassemble 3 000 exploitations agricoles engagées dans une démarche volontaire de réduction de l'usage de pesticides. Le **réseau DEPHY EXPE** réunit 41 porteurs de projets répartis sur environ 200 sites expérimentaux, et permet de concevoir, tester et évaluer des systèmes de culture visant une forte réduction de l'usage de produits phytosanitaires.

Carte interactive du réseau DEPHY



Début 2021, les orientations de ce réseau ont été redéfinies suite à des échanges avec l'ensemble des acteurs concernés (130 personnes) et des discussions au sein d'un comité associant les différents partenaires du réseau DEPHY (APCA, Réseau Civam, OFB, FNE, INRAE...).

Les orientations pour la période 2021-2025 confortent le réseau en lui fixant des objectifs pour mieux valoriser les données et pour renforcer le transfert des connaissances, outils et méthodes produits par le réseau auprès des acteurs du développement agricole et des agriculteurs.



EXPÉ-ECOPHYTO ET RÉSEAUX FERMES DEPHY EN PÊCHE ET ABRICOT Une combinaison gagnante !

La Chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales s'est toujours positionnée en appui de la filière arboricole départementale en accompagnant ses évolutions techniques et ses adaptations souhaitées ou subies.

Des débuts de la production raisonnée, au développement de la production biologique, en passant par des démarches comme 0 résidu de pesticides et demain la prise en compte du concept de conservation des sols, c'est par une synergie entre expérimentation et conseil que cet accompagnement s'est structuré.

Pour cela la Chambre d'agriculture s'est appuyée sur une station régionale d'expérimentation la CENTREX, et sur une équipe de techniciens du service arboricole de la Chambre d'agriculture apportant des conseils techniques directement sur les exploitations (matériel végétal, protection des cultures, itinéraires techniques...).

Cette relation privilégiée entre la recherche appliquée et le développement est un gage d'efficacité et de fluidité dans le transfert des connaissances.

Les arboriculteurs via leurs conseillers font remonter les problématiques auxquelles ils sont confrontés et leurs besoins en termes de programmes de recherche et les chargés d'expérimentation, qui sont souvent à part de temps aussi des conseillers, réalisent les expérimentations et diffusent les résultats. C'est un cercle vertueux qui se met en place avec une expérimentation attentive aux besoins du terrain et qui diffuse ses résultats efficacement et directement sur les exploitations par le conseil terrain.

Lors de la mise en place du programme Ecophyto, la Chambre d'agriculture a immédiatement candidaté sur deux dispositifs de ce plan, correspondant à ses missions et à son expertise :

- Dans le domaine de l'expérimentation avec le dispositif expé-Ecophyto et la participation à 2 réseaux dès 2013 : ECOPECHE et CAPRED (abricot).
- Dans le domaine du conseil avec le dispositif Fermes DEPHY avec 2 réseaux pêche 66 et abricot 66.

Et tout naturellement, les liens et échanges entre ces dispositifs animés par des conseillers de la même structure ont été nombreux et réguliers.

Après 2 cycles de fermes DEPHY et 1 cycle DEPHY expé-Ecophyto, c'est le moment de présenter une synthèse des principaux acquis de ces démarches complémentaires.





EXPE ECOPHYTO en ROUSSILLON

EXPE ECOPHYTO ECOPECHE ET CAPRED

Il s'agit d'essais « système » conduits sur 6 ans qui visent à expérimenter des systèmes de cultures innovants et en rupture permettant de réduire de 50% l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse puis de 75% par la suite, tout en recherchant une performance économique.

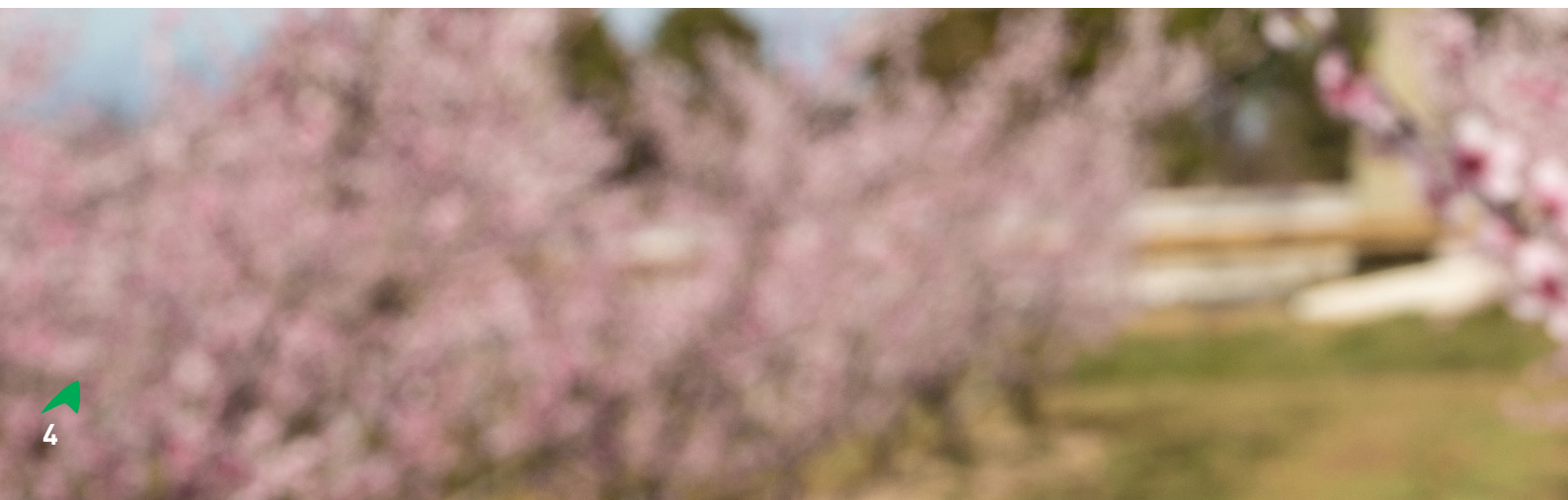
Les modalités des systèmes étudiés ont évolué au cours des années pour retenir en 2020 les modalités, PFI (Protection phytosanitaire proche de celle d'un arboriculteur en production raisonnée), 0 RES (objectif 0 résidu de pesticides dans les fruits à la récolte), ECO (Utilisation autant que possible de méthodes alternatives ECO + (méthodes alternatives autant que possible, mais en n'utilisant que des produits phytosanitaires utilisables en AB).

L'essai système Capred abricot est conduit avec la variété Royal Roussillon. L'essai système Ecopeche est conduit avec la variété de nectarine de saison Orine. Il est nécessaire de signaler que l'entretien du rang dès la plantation (suppression des adventices) est un paramètre essentiel de la croissance et de la future productivité d'un verger. Pour l'abricotier ainsi que le pêcher dans ces conditions, l'enherbement spontané du rang, même contrôlé mis en place sur certaines modalités a pénalisé durablement le verger.



Financement : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Projets d'expérimentation en partenariat avec l'INRAE, le CTIFL, les stations d'expérimentation SUD EXPE, la SEFRA

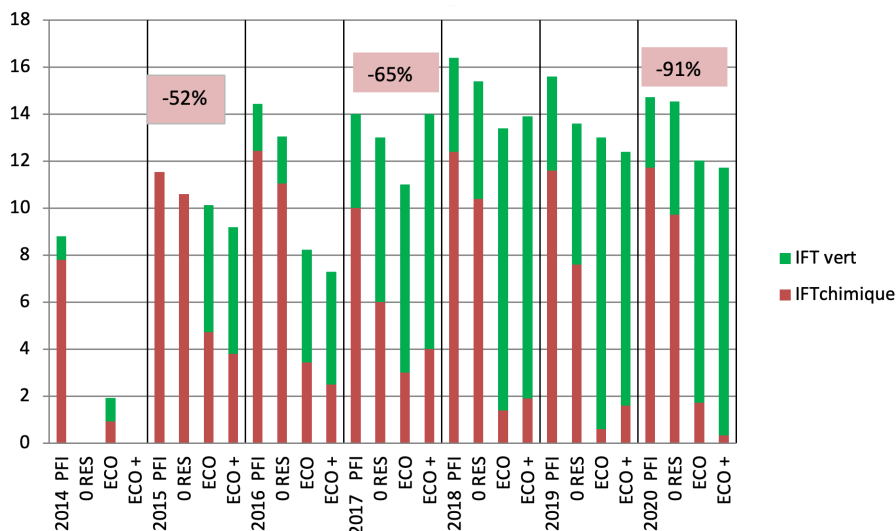


ESSAI CAPRED SUR ABRICOT : OBJECTIF ATTEINT SUR LA BAISSSE DES IFT !

Les IFT« chimiques » ont varié de **-52% à -91%** entre la modalité PFI et la modalité ECO+ entre 2015 et 2020 et l'utilisation des produits de biocontrôle est de plus en plus élevée passant de 5.4 IFT en 2015 à 11 IFT en 2020. Les objectifs de réduction des IFT chimiques de -50% les premières années puis de -75% en 2019 et 2020 sont atteints.

PROTECTION CONTRE LES PARASITES ET MALADIES : EFFETS INTÉRESSANTS DE PRODUITS ALTERNATIFS

- La glu positionnée sur les troncs au printemps contre les forficules a un effet barrière supérieur au traitement chimique à base de pyréthrinoides et permet une diminution de 18% des pertes liées aux forficules.
- La double confusion sexuelle contre la Tordeuse Orientale et contre l'Anarsia est efficace contre ces deux ravageurs et évite les interventions par pulvérisation.
- Dans un contexte de pression moyenne, la protection contre l'oïdium uniquement par des applications de soufre donne d'excellents résultats.
- L'utilisation d'un engrais foliaire à base de Manganèse contre la rouille du feuillage en alternative à un fongicide de synthèse donne des résultats très intéressants qui sont à confirmer.
- Mais l'expérience acquise lors de cet essai complétée par les observations réalisées en vergers de Fermes DEPHY montrent que 2 bioagresseurs de l'abricotier restent difficiles à maîtriser avec uniquement des solutions de biocontrôle : **le monilia** sur fleurs et rameaux et le **psylle du prunier** vecteur de l'Enroulement Chlorotique de l'abricotier.



Modalité Eco- 10 aout 2020



Modalité Eco+ avec Oligonia 10 aout 2020

en synthèse

Tous ces éléments confirment que dans les conditions du Roussillon, pour l'abricotier, avec des variétés relativement « rustiques » comme Royal Roussillon il est possible de favoriser l'utilisation de solutions alternatives pour baisser les IFT hors biocontrôle et même pour viser une stratégie 0 résidu de pesticides dans les fruits à la récolte. Tout ceci sans prise de risque inconsidérée et sans ou avec peu de perte significative de potentiel de production et une marge brute qui reste valorisante.

L'autre option est la production en agriculture biologique avec le risque certaines années à forte pression de ne pas maîtriser les attaques de monilia sur fleurs et de subir des pertes d'arbres liées à l'Enroulement Chlorotique, mais avec une valorisation des fruits qui est aujourd'hui significativement supérieure.



PLAN ECOPHYTO en ROUSSILLON

ESSAI ECOPECHE SUR NECTARINE : OBJECTIF ATTEINT SUR LA BAISSSE DES IFT

Si on les compare les IFT d'ECO et ECO + à la référence PFI, les IFT « chimiques » vont varier de -75% à -98% entre 2015 et 2020 et l'utilisation des produits de biocontrôle est plus élevée de 2015 à 2020 passant de 10 IFT en 2015 à 14.73 IFT en 2020. Les objectifs de réduction des IFT chimiques de -50% les premières années puis de -75% en 2019 et 2020 sont atteints.

DES SOLUTIONS ALTERNATIVES DE TRAITEMENT QUI MARCHENT :

- la glu sur les troncs positionnée au printemps contre les forficules comme en abricot fonctionne bien.
- la double confusion sexuelle contre la Tordeuse Orientale et contre l'Anarsia est efficace sans le complément de traitements par pulvérisation.
- le piégeage massif (80 pièges/ha) contre ceratitis capitata.

EFFETS SATISFAISANTS MAIS PARFOIS INFÉRIEURS AUX SOLUTIONS CHIMIQUES :

- L'utilisation de talc à la fleur sur le thrips et la collerette sur petit fruit.
- L'utilisation du cuivre pour la lutte contre la cloque du pêcher en pression modérée.

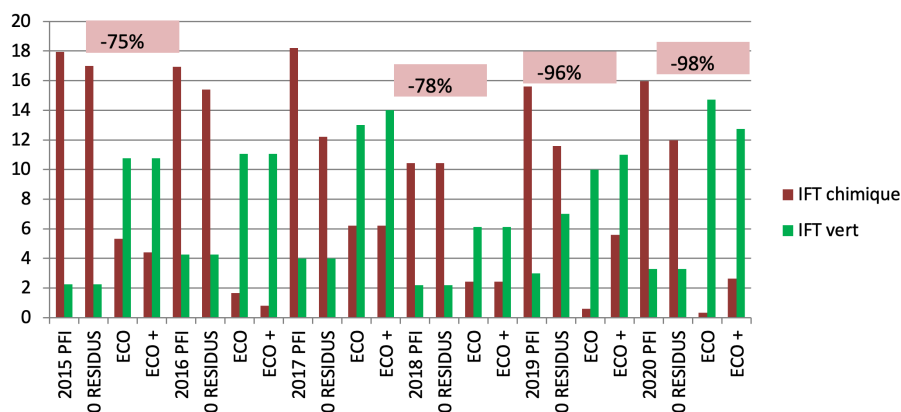
CE QUI RESTE COMPLIQUÉ :

- En pêche, **la lutte contre les pucerons** reste compliquée sans produit de synthèse. Elle reste insuffisante avec les huiles et les argiles calcinées et les niveaux d'infestation sont encore élevés dans les modalités ECO et ECO+. On observe d'ailleurs dans ces modalités une longue persistance du puceron varians dans la saison en 2019 et 2020.

- Sans fongicide de synthèse, **la tenue des fruits à la récolte** et en post récolte est également un problème, même pour une variété moyennement sensible comme ORINE.



Orine modalité Bio juin 2020 :
attaqueurs pucerons cigarier



en synthèse

Ces éléments montrent qu'il existe des solutions techniques intéressantes en pêche mais qu'on se heurte à des problèmes de conservation des fruits plus marqués dans les modalités ECO et ECO+ ainsi qu'une forte pression pucerons. Pour la modalité 0 résidu, les problèmes de conservation post récolte sont difficiles à accepter même avec une

valorisation légèrement supérieure à celle obtenue en conventionnel.

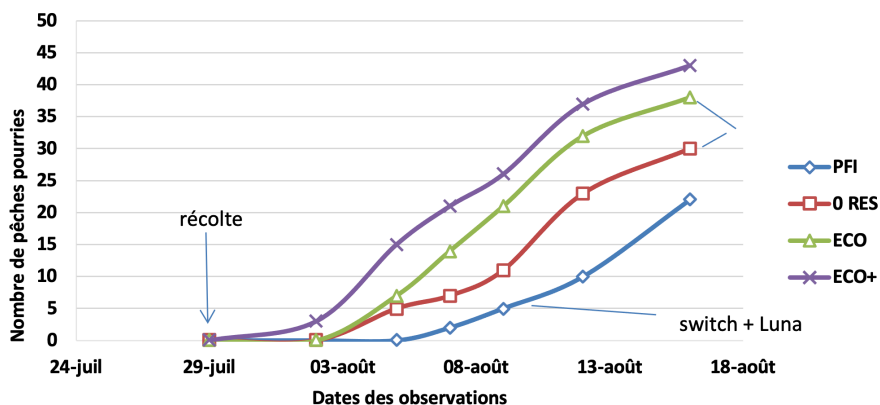
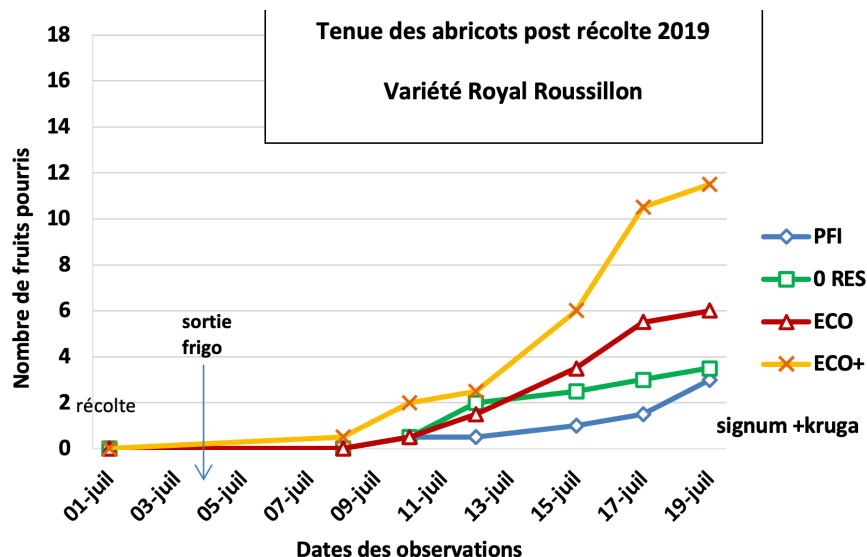
Et pour les modalités ECO et ECO+ on observe une perte significative de production commercialisable qui ne peut être compensée que par une valorisation en AB qui est actuellement plus de 2 fois supérieure à celle du conventionnel.



PLAN ECOPHYTO en ROUSSILLON

CONSERVATION POST RÉCOLTE DES FRUITS : ÇA PASSE EN ABRICOT, ÇA CASSE EN PÊCHE/NECTARINE

Sur abricot, l'absence de traitements contre les monilioses sur fruit dans les modalités ECO, ECO+ et 0 résidu n'a pas eu d'impact significatif à la récolte et en conservation dans les 10 jours après la récolte à température ambiante ce qui permet de commercialiser la production sans problème. (Des écarts commencent à apparaître plus de 10 jours après la récolte ce qui n'est pas un délai raisonnable dans ces conditions de conservation à température ambiante).



Sur Ecopêche, sans traitement avec un fongicide de synthèse avant récolte, mais avec des produits de biocontrôles comme l'hydrogénocarbonate de potassium, le bacillus subtilis..., les fruits tiennent moins longtemps en frigo et on note plus de pourriture en vergers. Les premiers fruits lâchent au bout de 4 ou 5 jours au lieu de 9 en PFI ce qui change tout pour la mise en marché. Contrairement aux abricots, le problème de conservation des fruits post récolte reste le souci principal en pêche-nectarine si on n'utilise pas de fongicide de synthèse en verger.

RESEAUX FERMES DEPHY PÊCHE ET ABRICOT 66

La démarche proposée pour accompagner le groupe d'agriculteurs dans la réduction forte d'usage des produits phytosanitaires s'inscrit dans les principes de la Protection Intégrée des Cultures (PIC). La démarche privilégiée est celle qui au final débouche sur la re-conception des systèmes de culture qui s'inscrivent, dans une logique de transition agro-écologique globale.

L'un des critères majeurs d'évaluation des DEPHY FERME est le maintien bas ou une baisse forte d'IFT (Indice Fréquence Traitements).

Les arboriculteurs qui participent aux 2 réseaux FERMES 66 gèrent des exploitations majoritairement arboricoles, 3 systèmes de cultures sont représentés AB, raisonné et 'zéro résidu'.

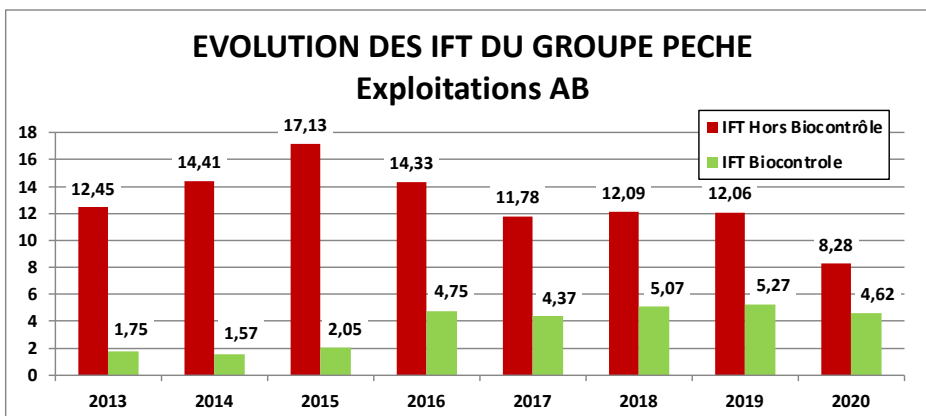
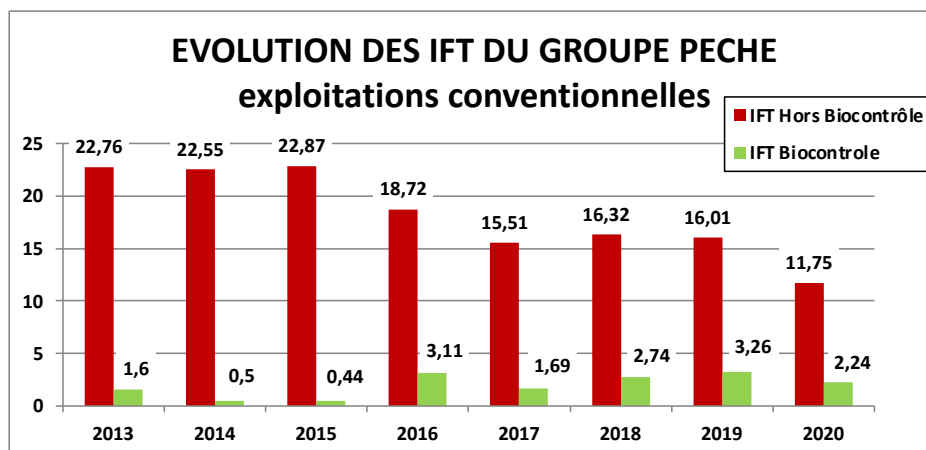
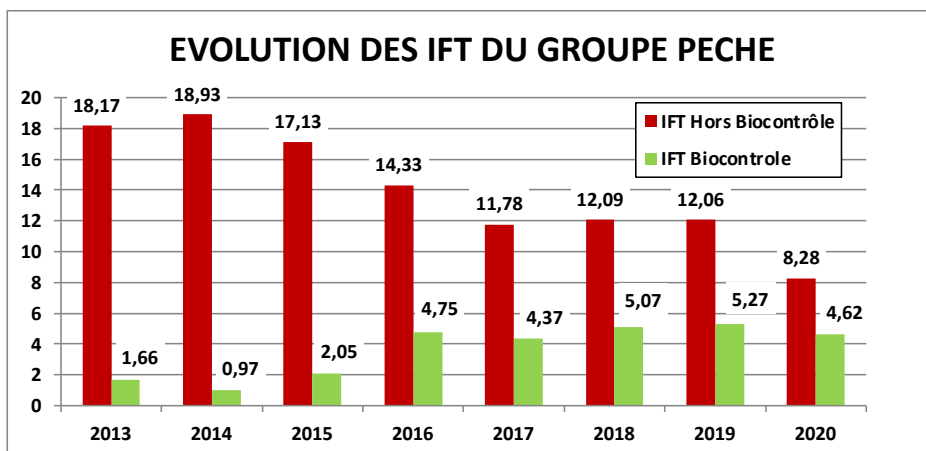
En pêcher le groupe est composé de 12 exploitations dont 5 en conventionnel et 7 en AB ou en conversion avec un passage en AB de 4 exploitations sur 5 ans.

En abricotier, le groupe est composé de 12 exploitations dont 9 en AB ou en conversion avec un passage en AB de 2 exploitations sur 5 ans.

Les 2 groupes ont travaillé (depuis 2012 pour le pêcher et 2016 pour l'abricotier) sur l'efficacité des traitements phytosanitaires dans un premier temps et la substitution par des produits de biocontrôle dans un deuxième temps.

Actuellement l'objectif est la re-conception des systèmes de culture en intégrant les aménagements agro-écologiques, les biocontrôles et l'intégration de la biodiversité fonctionnelle dans le système de culture. Pour la plupart des exploitations nous sommes en phase de maintien des IFT bas, tout en sécurisant la production.

Le dispositif des Fermes DEPHY est particulièrement adapté pour diffuser les composants de l'agro-écologie et de la triple performance.



en synthèse

L'analyse des graphiques ci-dessus montre pour le groupe mixte :

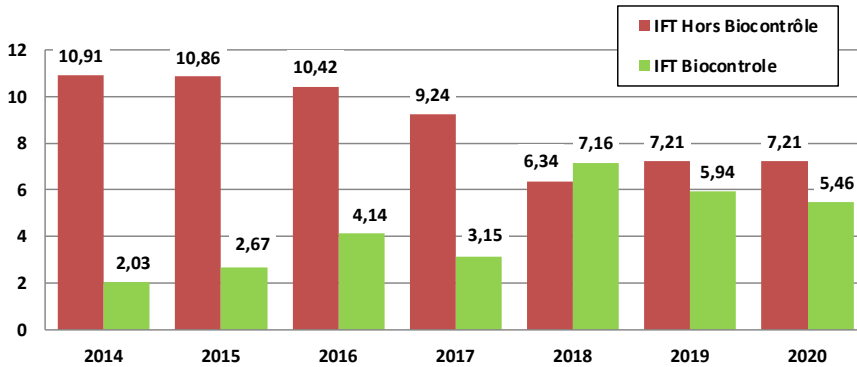
Une baisse de 49% de l'IFT chimique hors biocontrôles.

En parallèle une augmentation de l'IFT biocontrôle.

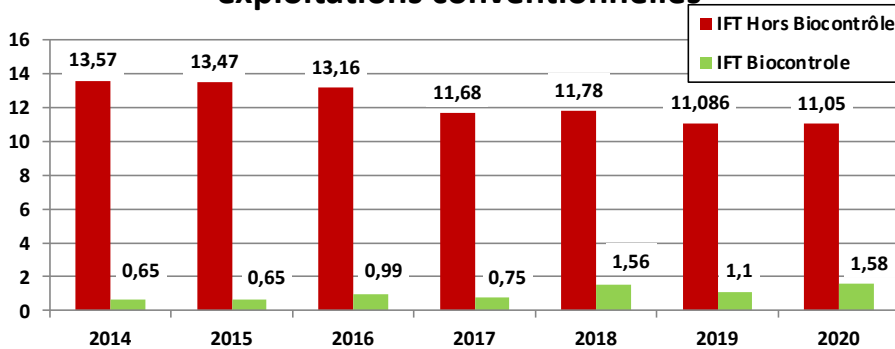
En 2016, il y avait 3 agriculteurs en AB SUR 11 et en 2021, 6 agriculteurs en AB sur 12.



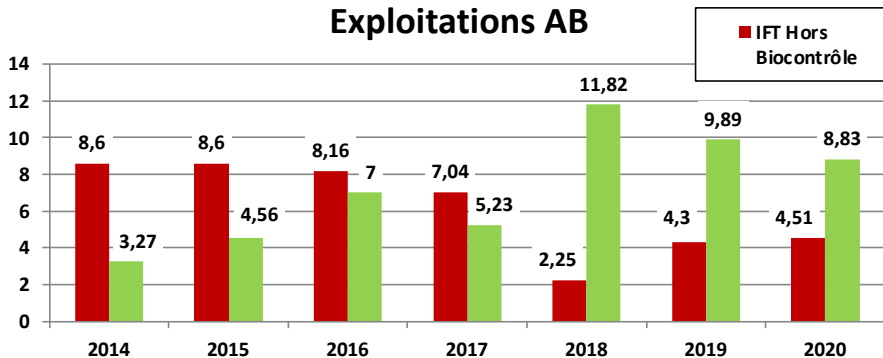
EVOLUTION DES IFT DU GROUPE ABRICOT



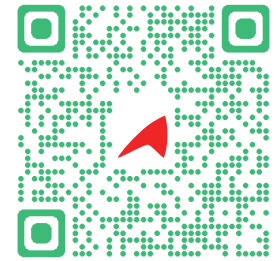
EVOLUTION DES IFT DU GROUPE ABRICOT exploitations conventionnelles



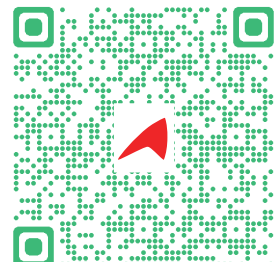
EVOLUTION DES IFT DU GROUPE ABRICOT Exploitations AB



plus d'infos



Site d'expérimentation



Témoignage d'agriculteur

Pour les deux groupes, les efforts de baisse des IFT en mobilisant les leviers disponibles ont atteint une limite basse avec une prise de risque acceptable pour les exploitations.

L'objectif actuel est de maintenir ce niveau de pression pesticide bas voire très bas tout en sécurisant le système de culture et en maîtrisant la production.

Le passage du conventionnel vers l'AB, s'accompagne d'une baisse moyenne des rendements de 30 à 50% en moyenne, pour l'instant la rentabilité est assurée par un niveau de prix payé au producteur en AB assez élevé, mais comment va évoluer le marché et la demande ?

Les groupes Fermes attendent beaucoup de l'expérimentation Ecophyto, de par son approche innovante et systémique pour dégager des pistes de travail pouvant les aider dans la conception de systèmes de culture économes en intrants phytosanitaires et rentables face à une évolution du marché pouvant amener une baisse des prix de vente.

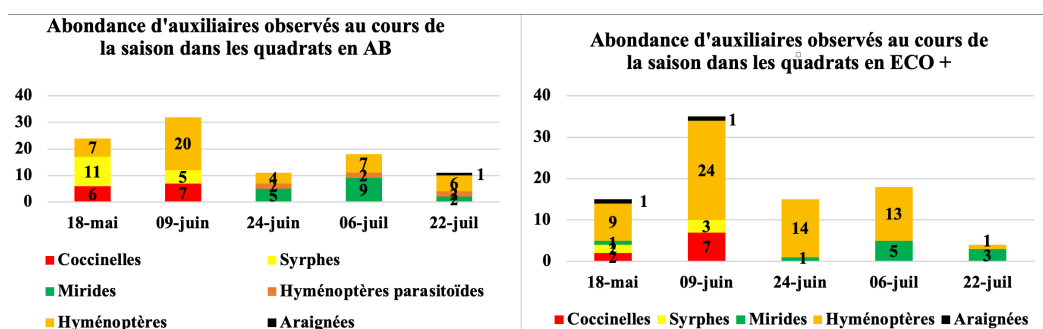
en synthèse

L'analyse des graphiques ci-dessus montre pour le groupe mixte :

Une baisse de 34% de l'IFT chimique hors biocontrôles.
 En parallèle une augmentation de l'IFT biocontrôle de 2,5 en substitution des solutions chimiques.
 En 2016, 3 agriculteurs en AB SUR 11 en 2021, 8 agriculteurs en AB sur 12.

UNE BELLE BANDE FLEURIE EN 2021 POUR FAVORISER LA PRÉSENCE D'AUXILIAIRES ET GÉRER LES PUCERONS

Ce n'est probablement pas avec uniquement des huiles de paraffine, des argiles calcinées et des savons potassiques qu'on arrivera à gérer la présence de pucerons noirs et verts dans les vergers de pêcheurs en culture biologique ! On voit bien ici l'intérêt de l'étude d'un système qui va combiner différents leviers dont des leviers sur la biodiversité fonctionnelle.



	Somme auxiliaires observés dans les filets fauchoir	Richesse en familles d'auxiliaires	Indice de Shannon	Equitabilité
Bio	88	5	1,09	0,68
Eco +	122	6	1,17	0,66

Une bande fleurie composée de 8 espèces différentes a été semée en novembre 2019 et s'est bien implantée ces deux années 2020 et 2021 dans l'inter rang le long des modalités ECO et Bio. Cette bande fleurie comporte de la pâquerette, de l'alysson maritime, de l'achillée millefeuille, du trèfle blanc, de l'œil de bœuf, du souci, du bleuet, et du mélilot officinal.

Plusieurs observations ont été réalisées à l'intérieur de quadrats ainsi qu'avec des filets fauchoirs dans les modalités ECO, Bio et PFI-Orésidus.

On constate qu'il y a plus d'auxiliaires dans les

bandes fleuries des modalités Bio et Eco et qu'il y a d'autre part une plus grande diversité qu'en PFI et Orésidus.

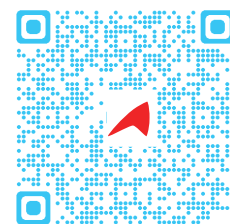
On constate que les auxiliaires sont présents dans les fleurs même s'il n'y a pas de pucerons, ils se nourrissent donc du nectar des fleurs.

Les coccinelles arrivent un peu tard souvent après les syrphes et bien après l'apparition de pucerons noirs dans les arbres et après l'observation du 9 juin, elles laissent la place aux mirides. On retrouvera nos larves de coccinelles sur les foyers de pucerons dans les arbres fin juin.

Ces observations montrent que la mise en place d'une bande fleurie diversifiée apporte localement de la biodiversité avec l'arrivée en quantité et en diversité de familles d'auxiliaires intéressantes pour le verger. Il est intéressant d'avoir des fleurs tôt pour essayer d'installer des auxiliaires tôt dans la saison. On veillera aussi à préserver ces auxiliaires en limitant les traitements qui pourraient les perturber. On rappelle qu'il faut aussi respecter la réglementation abeilles.

On voit ainsi la complexité de nos systèmes de vergers à très bas intrants qui doivent combiner l'introduction ou l'augmentation de biodiversité, l'installation pérenne d'auxiliaires, un niveau de tolérance des pucerons et un niveau acceptable de dégâts dans le verger et la réglementation de plus en plus stricte sur l'utilisation des produits de traitement même de biocontrôle dans le cadre de la protection des abeilles !

Des défis toujours plus difficiles !



en images

ARBORICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY

FAVORISER LA BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE ET LA RÉGULATION DES PUCERONS GRÂCE À LA GESTION DE L'ENHERBEMENT

Biogratteurs clés: Les pucerons parasites du pêcher

PAROLE D'AGENTS

INTERVIEW CROISEE :

Myriam CODINI (chargée expécophyto ECOPECHE 2 et MIRAD) et Marc FRATANTUONO (ingénieur dephy pêche 66 et abricot 66)

Conventionnel ? Zéro résidu ? AB ? Quels systèmes de production pour la pêche et pour l'abricot en Roussillon ?

Entre l'agriculture raisonnée et l'agriculture biologique qui se développe, apparaît ces dernières années un nouveau Système De Culture (SDC), la production « 0 résidu de pesticides ».

En dehors des aspects commerciaux, de la réaction du consommateur face à cette nouvelle offre... qui seront à analyser par la filière, en tant qu'expérimentateurs et techniciens de développement quelle est votre analyse de cette nouvelle segmentation pour les filières pêche et abricot ?

Marc :

Il faut d'abord séparer la pêche et l'abricot. La pression des bioagresseurs sur ces 2 espèces est très différente et dans les conditions pédoclimatiques du Roussillon il est plus aisé de chercher à atteindre le 0 résidu et même l'AB en abricot qu'en pêche et nectarine. La prise de risque, au moins à court terme est moindre en abricot.

Myriam :

En effet le projet Ecopêche et Mirad ont bien montré qu'au niveau des maladies de conservations des fruits (monilioses) l'impasse sur les fongicides à l'approche de la récolte n'a pas eu d'impact sur la tenue des fruits post récolte en abricot par contre elle a toujours été pénalisante pour les pêches et parfois très pénalisante avec des fruits qui pourrissaient plus vite et souvent trop vite pour que ce soit acceptable par le circuit commercial notamment pour des variétés tardives.

En 0 résidu sur pêcher, on peut avoir une stratégie contre les pucerons proche de la stratégie conventionnelle ce qui garantit une pression bien plus faible qu'en AB.

Sur abricotier 0 résidu on peut contrôler les monilioses sur fleurs et rameaux et le psylle vecteur de l'Enroulement Chlorotique de l'Abricotier avec des stratégies de protection phytosanitaires proches du conventionnel. C'est beaucoup plus difficile en AB.

Marc :

Des producteurs, dont certains des 2 réseaux Fermes que j'anime ont été tentés par la production 0 résidu. Compte tenu de ce qui a été dit par Myriam, en abricot, ça s'est techniquement très bien passé, par contre, en pêche-nectarine, le problème



des maladies de conservation fait qu'on se trouve presque avec un niveau de risque équivalent à l'AB. En pêche, on a donc les risques de la production en AB sans avoir la valorisation de l'AB puisque le 0 résidu peine encore à trouver sa place sur le marché et garantir un niveau de valorisation pour le producteur significativement supérieur au conventionnel.

En abricot, la plupart des producteurs ont considéré le 0 résidu comme une phase transitoire notamment pendant la période de conversion pour passer rapidement en AB au bout de 3 ans.

Myriam :

La baisse du rendement moyen quand on passe du conventionnel en AB est aujourd'hui compensée par des niveaux de valorisation nettement plus élevés mais avec le développement de la production et peut être demain la banalisation du bio, si le niveau de rémunération baissait on pourrait assister à une remise en cause de la rentabilité de la production en AB.

C'est pour cette raison que les nouveaux dispositifs expécophyto Ecopêche 2 et Mirad ont notamment pour objet d'optimiser les niveaux de production pour des systèmes de culture AB et même AB 100% biocontrôle pour aller vers des vergers AB plus résilients et plus productifs.

Marc :

Il en est de même pour les Fermes DEPHY. L'objectif est d'accompagner les producteurs, la grande majorité en AB, afin de maintenir au maximum les niveaux de rendements pour garantir une rentabilité long terme et ainsi la pérennité du système de production et des exploitations.

C'est l'axe principal de la candidature pour le renouvellement des 2 réseaux Fermes DEPHY que nous venons de déposer.



2021 Compte rendu Expé-Écophyto & Fermes Dephy

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRÉNÉES-ORIENTALES



po.chambre-agriculture.fr

vos contacts



Éric HOSTALNOU

Chef de service fruits & légumes

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

04 68 35 74 16 / 06 08 40 55 74

e.hostalnou@pyrenees-orientales.chambagri.fr



Myriam CODINI

Appui technique arboriculture (pomme, AB)

SERVICE FRUITS & LÉGUMES

06 80 98 75 30

m.codini@pyrenees-orientales.chambagri.fr



Marc FRATANTUONO

Animateur réseau Fermes Dephy

SERVICE FRUITS & LÉGUMES

04 68 35 74 14 / 06 80 37 37 75

m.fratantuono@pyrenees-orientales.chambagri.fr



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PYRÉNÉES-ORIENTALES



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