



HAL
open science

Ecopêche - Conception et évaluation multisites de vergers de pêche - nectarine économes en produits phytosanitaires et en intrants

Daniel Plénet

► **To cite this version:**

Daniel Plénet. Ecopêche - Conception et évaluation multisites de vergers de pêche - nectarine économes en produits phytosanitaires et en intrants. Innovations en agri-agro : projets accompagnés par TERRALIA et IMPULSE, Jun 2014, avignon, France. hal-02798186













HAL Id: hal-02798186

<https://hal.inrae.fr/hal-02798186v1>

Submitted on 5 Jun 2020

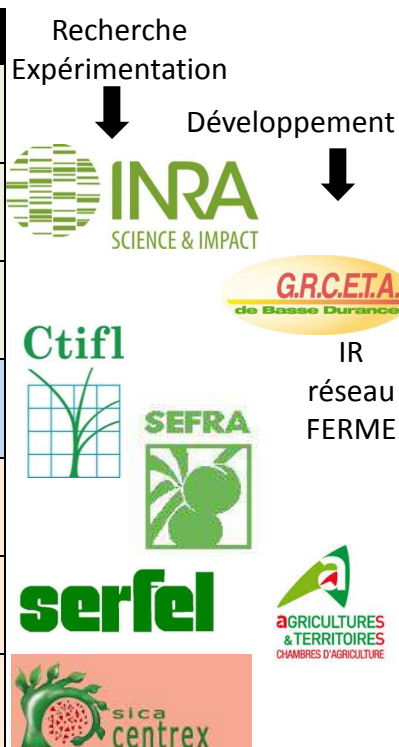
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

	 DEPHY Réseau de Démonstration, Expérimentation et Production de références sur les systèmes économiques en PHYTOSANITAIRES	
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT	DEPHY EXPE 2 n° 29	
	<h2 style="color: orange;">ÉcoPêche</h2>	
	<h1>Conception et évaluation multisites de vergers de pêche – nectarine économiques en produits phytosanitaires et en intrants</h1>	
Daniel Plénet		
INRA PACA, UR Plantes et Systèmes de Culture Horticoles, Avignon		
		
		
Innovations en agri-agro : projets accompagnés par TERRALIA et IMPULSE 13 juin 2014 Avignon		

Les partenaires dans EcoPêche

Responsables de site	Organisme
Daniel Plénet P. Rouet, F. Bouvery	INRA UR PSH Avignon (84)
Vincent Mercier Claude Bussi	INRA UERI Gotheron St Marcel les Valence (26)
Marie-Laure Greil Dominique Monty	INRA UE Arboricole Bordeaux – Bourran (47)
Christian Hilaire Muriel Millan	CTIFL Centre de Balandran Bellegarde (30)
Baptiste Labeyrie Y. Montrognon, S. Bornes	SEFRA Etoile sur Rhône (26)
Christian Pinet Ph. Blanc, V. Gallia	SERFEL Saint Gilles (30)
Eric Hostalnou Nathalie Courthieu	Sica CENTREX Torreilles (66)



Les enjeux pour la production fruitière

- **Compétitivité** : concurrence liée au coût du travail, coûts de production, diversité et exigences des marchés (cahier des charges distributeurs et/ou marché de l'export, circuits longs et/courts)...
- **Changements globaux** : disponibilité des ressources, gaz à effet de serre, adaptation au changement climatique...
- **Attentes des consommateurs** : valeur santé et nutritionnelle, fruits sains, qualité organoleptique, zéro résidus de pesticides, produits à prix bas...
- **Attentes sociétales** : crainte des pesticides, préservation de l'environnement, et de la biodiversité...
- **Réglementation** : directive européenne 2009/128/CE « lutte intégrée », zone à enjeu « eau »....

=> **Différenciation des systèmes de production pour s'adapter aux diversités des situations et des objectifs**

=> **Plan Ecophyto 2018 : réduction de l'usage des pesticides**

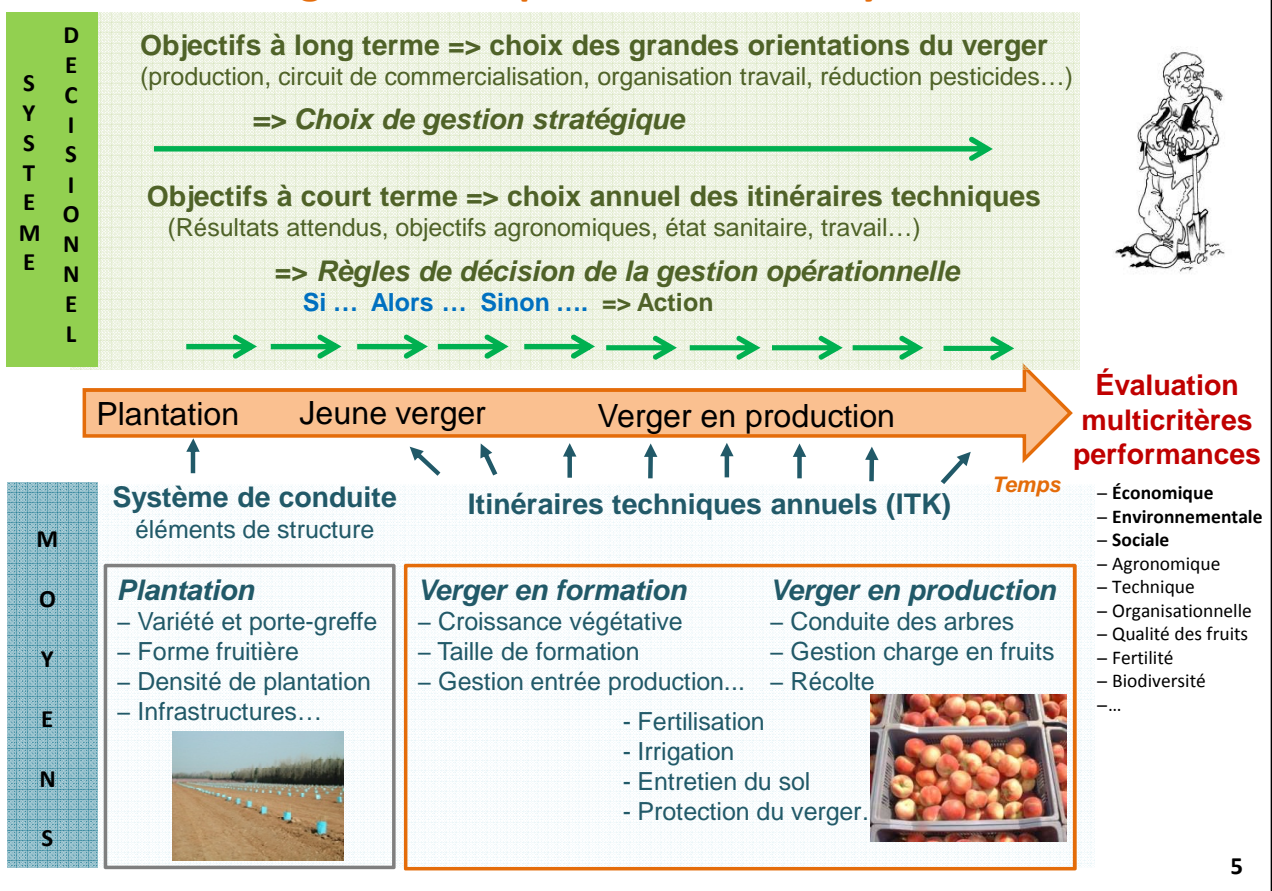
Conception de Systèmes de Culture (SdC) innovants

Etat des connaissances mobilisables sur pêcher (début 2012) :

- Peu de techniques alternatives de « substitution » aux pesticides (pas de références sur filet anti-insectes, pas de variétés résistantes ou tolérantes, ...)
- Des connaissances hétérogènes :
 - intérêt de la biodiversité fonctionnelle ? (vs pommier)
 - connaissances sur couplage irrigation x conduite des arbres
=> intérêt pour gestion des maladies de conservation
 - importance de la gestion des jeunes vergers
 - Absence de démonstration expérimentale de SdC conjuguant la double performance économique et environnementale
- Approche systémique : prendre en compte l'ensemble des techniques et de leurs interactions potentielles pour concevoir des SdC cohérents par rapport aux objectifs
- Intégrer les choix structurels de plantation et la gestion des jeunes vergers pour une évaluation globale du SdC
- Rôle du triptyque { conduite des arbres x irrigation x biodiversité fonctionnelle }



Une démarche globale : expérimentation « systèmes de culture »



Les principaux objectifs des SdC « EcoPêche »

SdC économes (ECO) en produits phytopharmaceutiques et intrants :

- limiter l'**impact environnemental** (pollution, utilisation des ressources et de l'énergie, préservation biodiversité fonctionnelle...)
- préserver les **marges économiques** (maintien productivité et/ou maîtrise des coûts de production, temps de travail...)
- Obtenir des fruits de **qualité** (sains, qualité gustative, zéro résidus)
- Durabilité des systèmes : fertilité des sols, mécanismes de régulation biologique...

Objectifs complémentaires (selon les sites) :

- zéro herbicide en phase de production (enjeu eau)
- hiérarchisation des objectifs selon deux points de vue :
 - ECO 1 : maintenir marge et réduire IFT (-30 % IFT)
 - ECO 2 : réduire IFT de -50 % et évaluer l'impact économique
- gestion optimale de l'interdépendance des techniques : irrigation x fertilisation x conduite des arbres => « sensibilité » aux bioagresseurs ?



Les principaux leviers d'action

Lutte chimique Raisonnée

- OAD + observations pour bien positionner interventions
- Adaptation traitement au volume des arbres (jeunes V.)
- Choix des produits avec meilleur profil éco-toxicologique
- Augmentation prise de risque (impasse) car plus forte résilience

Lutte biotechnique et produits de biocontrôle

- Confusion sexuelle contre la Tordeuse Orientale
- Produits de biocontrôle disponibles

Lutte physique

- **Entretien du sol** : Désherbage mécanique du rang ou paillage ou couverture végétale (+ tonte)
- **Barrière physique** : argiles contre les pucerons

Contrôle génétique

- Matériel végétal sensible (nectarines de saison ou tardives : les plus difficiles à gérer)
- PG adapté situation pédologique
- 1 site avec matériel végétal résistant puceron vert

Lutte biologique par conservation

- Infrastructure Agro-Ecologique (IAE) : haies composites, bandes fleuries autour des parcelles
- ...

Objectifs et Résultats attendus

- Réduction -50 % IFT
- Maintenir la marge
- Maîtriser le temps de travail
- Eviter attaques remettant en cause vie du verger

Contrôle culturel

Solution de rattrapage

- Suppression des organes touchés (selon temps de W)

Action sur les populations hivernantes ou en 1^{ère} phase de développement

- Prophylaxie contre monilioses (chancres), oïdium et cloque (1^{er} foyer)

Atténuation en culture

- **Gestion optimale de la charge**
- **Gestion vigueur x microclimat** : pilotage irrigation x fertilisation x conduite des arbres (forme, taille en vert,...)

Les sites expérimentaux dans EcoPêche

Suite Casdar Vergers Bas Intrants 2011-2013 + nouveaux objectifs Ecophyto

Site	Essai - Variété	Date plantation	REF.	Eco 1 (-30%)	Eco 2 (- 50%)	Bio
INRA PSH Avignon (84)	Eco. – Nectarlove cov	2013	X		X X	
	Eco. - Var. Résistante	2014	X		X	
INRA UERI Gotheron St Marcel les Valence (26)	Bas intrants Surprise – Elise cov	2011	X		X	X
INRA UE Arboricole Bordeaux - Bourran (47)	BI Surprise – Elise cov	2012	X	X		
	Eco – Elise cov	2013	X		X	
CTIFL Centre Balandran Bellegarde (30)	Ecophyto Sweetstar cov	2013	X		X	X
SEFRA Etoile sur Rhône (26)	Bas intrants Nectardream cov	2012	X	X		X
SERFEL Saint Gilles (30)	BI Western Red	2011	X	X		X
	Eco. – Sandine cov	2013	X		X	
	Ecodirect (phyto)	2001	X X		X X	
Sica CENTREX Torreilles (66)	Ecophyto Orine cov	2013	X		X	

29 SdC dont 17 Eco et 4 Bio

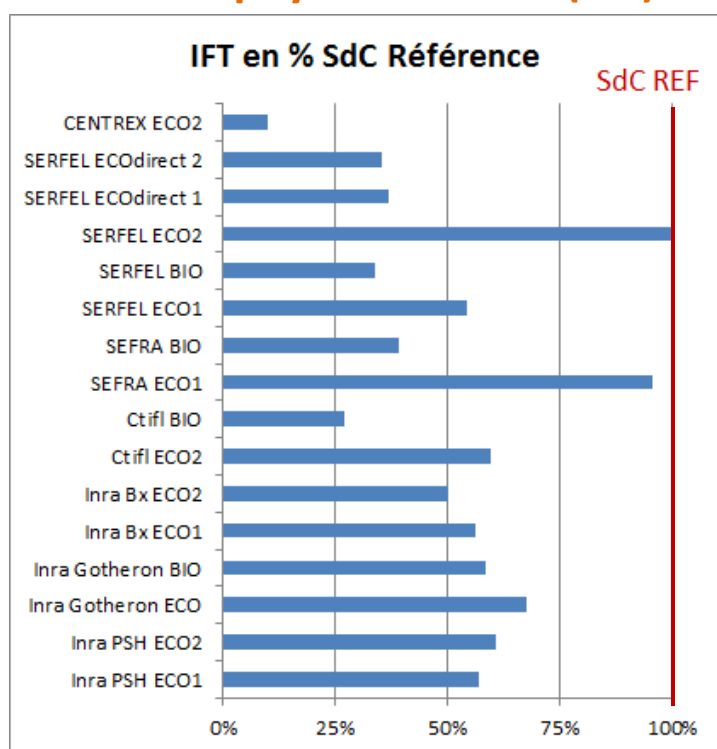
Innovations en agri-agro : projets accompagnés par TERRALIA et IMPULSE 13 juin 2014 Avignon

8

Les indicateurs d'évaluation de la performance

- **Liste de variables avec leur temporalité** (état initial et final ; suivis dynamiques ; résultats annuels)
 - Indicateurs de pilotage des SdC
 - Variables de résultats pour calculer des critères de performance
 - Variables d'analyses agronomiques et de contrôle des états du système
- **Critères :**
 - **Économiques** : coûts de production, marges, temps de travaux...
 - **Environnementaux** : indicateurs de pression phytosanitaire (IFT) et agro-environnementaux (I-PHY arbo), indicateurs biologiques, utilisation des ressources non renouvelables (énergie), ressources eau, GES...
 - **Agronomiques** : rendement commercialisable, qualité des fruits, état sanitaire, résidus, caractérisation biodiversité fonctionnelle...
- **Capitalisation des données** dans AGROSYST
- **Référentiels** pour évaluer la performance des SdC :
 - SdC de référence (Témoin) : pression bioagresseurs, % dégâts et dommages, variables diagnostic agronomique (statut hydrique sol et arbres,...)
 - référentiel EFI© pêche (base de données nationale technico-économique)
 - Réseau Ferme (IFT, ...)

Exemple de résultats : indice de Fréquence des Traitements phytosanitaires (IFT)



Objectif : réduction de 30 ou 50 % des IFT par rapport SdC Référence

Résultats à interpréter cas par cas (âge du verger, obj. règles de gestion, pression bioagresseurs...)

A mettre en relation avec autres critères de performance : économique et durabilité sur la carrière du verger

Conclusion

- **Un projet en partenariat R-E-D** pour co-construire et évaluer des SdC « innovants »
- **Intérêt de l'approche réseau** : partage de connaissances et d'expériences, capitalisation de données représentatives de la diversité des contextes de production
- **Une approche « globale » pour évaluer** :
 - interactions entre toutes les décisions de gestion technique
 - sur une échelle de temps (vie du verger) cohérente avec les critères économiques (amortissement...) et environnementaux
- **Projet en inter-relation avec d'autres dynamiques** :
 - groupes de réflexion sur l'approche « Systèmes » (GIS Fruits, GTN Ctifl, Cellule DEPHY Ecophyto,...)
 - élaboration « Guide de conception de systèmes de productions fruitières économes en produits phytopharmaceutiques »



Merci de de votre attention

EcoPêche : conception et évaluation multisites de vergers de pêche – nectarine économes en produits phytosanitaires et en intrants

« Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018 ».

