

<u>ACCUEIL</u> ➤ <u>DEPHY</u> ➤ CONCEVOIR SON SYSTÈME ➤ PROJET ALTO



Projet ALTO

PARTAGER PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 06 Sep 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Systèmes en Arboriculture et Transition agroécologique

Nom de l'ingénieur réseau

3

Date d'entrée dans le réseau

6

Période

2018-2023

Résumé du projet

Ce projet exploratoire vise à développer sur trois sites expérimentaux des espaces de production de fruits très bas intrants, voire zéro pesticide. La démarche est basée sur une diversification des espèces fruitières et des plantes associées, afin de maximiser les services rendus par les écosystèmes, dont la régulation des bio-agresseurs. Elle est développée en co-conception et s'appuie sur une dynamique multi-acteurs. Les connaissances issues de ce projet seront partagées au sein des filières.

Présentation du projet



Enjeux et objectifs

Les attentes par rapport à une réduction drastique de l'utilisation des pesticides en arboriculture sont fortes. Si la combinaison d'un ensemble de leviers alternatifs pour gérer les bio-agresseurs permet de diminuer cette utilisation (voir Ecophyto I), les vergers spécialisés restent largement tributaires de leur utilisation. L'objectif du projet ALTO est de développer de nouveaux systèmes de production de fruits très bas intrants, voire sans pesticides, en développant sur une démarche interdisciplinaire et multi-acteurs et en s'appuyant sur trois dispositifs expérimentaux pour reconcevoir l'espace de production de fruits et son pilotage.

Stratégies testées

La démarche, développée en co-conception, consiste à créer et évaluer des espaces de production de fruits reposant sur les services écosystémiques, principalement de régulation, grâce à une diversification de l'agroécosystème afin de le rendre 'suppresseur' vis-à-vis des bio-agresseurs via des effets barrière, dilution, des plantes pièges et répulsives (push-pull), la fourniture de ressources et habitat pour les auxiliaires, le choix de matériel végétal peu sensible... Des méthodes prophylactiques et mécaniques et, selon les sites, des interventions de biocontrôle sont également mises en œuvre. Les 3 dispositifs sont certifiés en agriculture biologique.

Résultats attendus

Ce projet permettra d'investir sur 3 dispositifs originaux de production agroécologique de fruits très bas intrants ou o pesticide qui seront pérennisés (> 10 ans), et de développer une approche interdisciplinaire et une dynamique multi-acteurs incluant la profession (dont réseaux FERME) et l'enseignement agricole. Il produira par ailleurs divers types de connaissances :

- Des ressources méthodologiques pour la conception agroécologique de systèmes fruitiers ;
- Des prototypes d'agroécosystèmes fruitiers et la structuration des connaissances qu'ils mobilisent ;
- L'expérimentation de certains de ces systèmes (modules 1 puis modules 2 à Balandran et Gotheron ; agroforesterie fruitière à Restinclières) et leur optimisation chemin faisant, s'accompagnant d'apprentissages croisés ;
- Des connaissances sur les performances agronomiques de systèmes multi-productions et les services écosystémiques (en particulier de régulation) visés ;
- Une évaluation multicritère de performances des prototypes multi-productions expérimentés en mobilisant/validant des outils développés par ailleurs ;
- Une analyse des possibilités et verrous pour la valorisation des productions de tels systèmes (fruits, productions secondaires, services écosystémiques).



Productions du projet



Présentation ALTO - Systèmes en **ArboricuLture et Transition**



Présentation webinaire DEPHY EXPE projet ALTO - Favoriser la régulation naturelle des bioagresseurs par la faune auxiliaire



o - Les pollinisateurs pour le verger et le verger po iteurs - le 9 mars 2023 à INRAE Gotheron.



Les pollinisateurs sont essentiels au cycle biologique de plantes à fleurs qu'ils visitent et butinent pour conson et/ou pollen, avec de nombreuses d'espèces (ex. abeill exploiter une diversité de fleurs. De nombreux insectes p sont présents en France. En termes de pollinisation performants sont les Hyménoptères, avec les abeilles, osmies, puis les Lépidoptères (papillons), et enfin des graperformants comme les Diptères (syrphes), et certains C ir une action de pollinisation plus ou moins effectève en visitant les fleurs.

Café Agro 2023 - Pollinisateurs et vergers.pdf



é. Cafés Agro du projet ALTO

ALT

ro valorisation de productions diversifiées – le 31 m Agricole Le Valentin

u jour : Cella Creff (Agriloca) et Chambre d'Agriculture 26). Emma Caschetta (l' ichepoil (Lycde du Valentin), Cyril Vignon (maraîcher, La Musette de Valentine). C extombe (Celabia). David Page (INSAS)



Pourquoi parler valorisations ? Parce que le développen vergers plus diversifiés (pour répondre aux enjeux d'agr du changement climatique) s'accompagne d'une produc divers en petites quantités, parfois de manière irrégulié des standards de qualité ne correspondant pas à ceux d longs.

Café Agro 2022 - Valorisation.pdf

Cafés Agro du projet AETO



o - Intégrer des petits fruits dans son verger ? -10/03 ie de Marc et Salomé Dibi, Saint-Péray (07)

7 Marc et Salomé Dibi (producteurs de petits fruits à St Peray), Céline le Gardien le, groupe Dephy FERME petits fruits), Daniel Pierrett (producteur de petits fruits en Deplaude Chambre d'Agriculture de Tardéche, petits fruits l'homas Raout Imaratch



Une trentaine de personnes se sont retrouvées le 10 mars ; Saient Pérary pour échanger sur les petits fruits et leur associ avec des arbres fruitiers. Des agriculeruns, expérimentateur conseillers agricoles se sont retrouvés et ont échangé sur le Une matiné riche en partage, qui s'est poursuivée par la vi parcelle multi-fruits de Salomé et Marc Dibb.

Café Agro 2022 - Petits fruits.pdf

rfés Agro du projet ALTO



- Des haies pour le verger - le 8 avril 2022

sylvie Monnier (Mission Hale), Jean-Michel Ricard (Ctifi de Balandran), Syl (INRAE Getheron)



Le café agro s'est organisé entièrement à l'extérieur du domaine, dont les plantations ont commencé da en remplacement de haies classiques de pupilers et km de haies pluri-spécifiques implantées sur le s remplir différentes fonctions : effet brise-vent, favoriser la biodiversité, effet biodimatique, a pesticides, production de fruits, limitation de l'érosic

La haie, un brise-vent et une barrière naturelle

<u>Café Agro 2022 - Haies pour le verger.pdf</u>

afés Agro du projet ALTO



⊢ Fruits à coque - le 04/02/2021 au Clos Fougères, Châtea 5)

Emmanuelle Filleron (Chambre d'Agriculture du Vaucluse), Henn Duval (INRAE : n ISENURA). Accuell et visite verger : Mélusine Vulla-Roch, agricultrice (Clos Fou



Une quarantaine d'arboriculteurs, porteurs de projets, ci expérimentateurs se sont réunis lors du Café Agro «Dis verger avec des fruits à coque» sur l'exploitation de Nime au Clos Fougères: noisette, amande, pistache, noix de pét d'espèces de diversification pour lesquelles l'adaptats contexte, la plantation, la conduite, la récolte ou possibilités de valorisation ont fait l'objet d'échanges, d connaissance et de partage d'expériences.

<u>Café Agro 2021 - Fruits à coque.pdf</u>



ié, Cafés Agro do projet ALTO



ro - La fertilité du sol par la diversité des couverts et d es - 01/04/2021 au CTIFL de Balandran



Le Jer avril demier, une quarantaine d'arboriculteurs et agric d'eurores filères, de porteurs de projets, de consella d'expérimentateurs se sont réunis lors du Café Agro 'La fersitit par la diversité des couverts et des pratiques' au Cift de Bai. (Bellegarde, Gard), Fremère édition bors fibône-Alpes, ce Cal didture la saison 2000-2021, qui s'est déroutée exclusivem avec marajunes, covid oblige ! Diversité des couverts, des pratiques de gestion et des foi les témoignages et apports des participants ont permis de croiser les expériens, mais égulement en viticulture et maraîchage. En synthèse, les éléments discutés et qu

Café Agro 2021 - Couverts en vergers.pdf

s Agro du projet ALTO



igro - Poules en vergers : Pourquoi ? Comm le 20 février 2020



boriculteurs, arboriculteurs-éleveurs, porteurs de projets, conse expérimentateurs se sont réunis l « poules en vergers » à la Ferme du C discuter des intérêts de cette pratie de la mettre en place et des contri administratives ou règlementaires.

Café Agro 2020 - Poules en vergers.pdf

afés Agro du projet ALTO



ro - Flore en vergers : rangs, inter-rangs, introd spontanée ? - le 7 février 2020



Les arbres ne sont pas les seules espèces que l'on peu le verger. La flore, semée ou non, plus ou moins d apporter divers services à la production. Commen apporter divers services à la production. Commen bénéfices? Quels changements cela implique-t-il da verger? C'est autour de ces questions que participar jour ont pu témoigner et échanger à Gotheron lors du la saison 2020.

ersifier la flore de son verger ?

Café Agro 2020 - Flore en vergers.pdf

mé, Cafés Agro du projet ALTO



gro - Changement climatique : quels vergers pour de - le 10 mars 2020 au lycée agricole du Valentin



Le 10 mars dernier, des arboriculteurs, porteurs de conseillers, expérimentateurs et chercheurs ont échangé : changement climatique, des impacts pour l'agriculture

Le constat des 3B participants à ce Café Agro est sans ap métiers, toutes productions et tous degrés d'ancienneté i assurent observer sur le terrain des évolutions cl remarquables ces dernières années.

Café Agro 2020 - Changement climatique et vergers.pdf



né, Cafés Agro du projet ALTO



Agro - Les plantes à parfum, aromatiques et médicina pour le verger - 12 février 2019





Produire des fruits différemment... Ceci questionne de mani concrète le verger, son agencement, ses pratiques... vers des si moins apécialisés et plus autonomes. Les Cafés Agres sont ouv agriculteurs, conseillers... en vue d'échanger sur une théi cibile, avec l'éclairage des invités du jour, et de parta expériences et projets de chacun.

Toute une diversité de plantes aromatiques et médicinale u fil des discussions dans les retours d'expérience et les travaux de recherche : Lamiacies (es telles romarin, mentihe, basilé, thym, sarriette, lavande, lavandin, origan et sauges, sis, millacées, coriandre, tanaisie...

<u>Café Agro 2019 - PPAM en vergers.pdf</u>

mé, Cafés Agro du projet ALTO



é Agro - Accueillir des brebis dans un verger - 19 mars 20

jour : Arnaud Dufils (Travaux sur l'association verger et élevage, INRA Avignon (Evaluation du risque des traitements au cuivre pour les animaux, FiBL Fi



Produire des fruits différemment... Ceci questionne de mani concrète le verger, son agencement, ses pratiques... vers de systèmes moins spécialisés et plus autonomes. Les Cafes Agi ouverts aux agriculteurs, conseillers... en vue d'échanger sur thémnatique céliée, avec l'éclaringe des invités du jour, et de les expériences et projets de chacun.

i dans un verger : quels bénéfices en attendre ? Quelles adaptations penser ? Et bien . Le 3ème et demier Café Agro de l'intersaison 2019 a premis d'échanger autour proposée par les participants des 2 premiers Cafés Agro et de considérer les différent verger et brebs, leurs atouts et leurs contraîntes.

<u>Café Agro 2019 - Brebis en vergers.pdf</u>

Cafés Agro du projet ALTO



o - Animaux en verger - le 21/02/2023 à la Ferme des Vo les Valence (26)

: Geoffrey Chiron (ITAVI), Gentiane Maillet (ACTA, GIS reconnexion Végétal-Eleva Gotheron), Martin Trouillard (FiBL France), Sara Bosshardt, Arnaud Duffis (INRAE



une uniquantanie de participans s'a rédudere et la la Ferme des Volonteux à Beaumont les Valence, pour ét thématique des animaux en verger : Quels sont les serv ? Quelles sont les possibilités d'organisation des anin arbres fruitiers ? Poules, lapins, brebis dans des verger de pommiers ou de noyers, toutes les associations ne si mêmes logique mêmes la company.

Les services attendus

<u>Café Agro 2023 - Animaux en vergers.pdf</u>

umé, Cafés Agro du projet ALTO



Agro - L'agroforesterie fruitière, des choix essentiels de plantation - 24 janvier 2019

(Jour : Pierre-Eric Lauri (INRA UMR System, Montpellier)



Produire des fruits différemment... Ceci questionne de mani concrète le verger, son agencement, ses pratiques... vers des s moins spécialisés et plus automome. Les Cafés Agres sent ouv agriculteurs, conseillers... en vue d'échanger sur une thécible, avec l'éclainge des invités du jour, et de parts expériences et projets de chacus.

expériences et projets de chacus.

Les échanges de la mariène ont montré la diversité des situs

ivec des arbres fruitiers associés à du maraîchage, des arimaux, des légumes de plein cha

ités, des champignons. ainsi que des démarches à l'échelle de la parcelle ou de l'exp

es agroforesteries fruitières (au pluriel f) ont des questions communes :

<u>Café Agro 2019 -</u> <u>Agroforesterie.pdf</u>



Facebook



<u>Twitter</u>



Partenaires du projet ALTO

























Contact



Sylvaine SIMON

Porteur de projet - INRAE



✓ <u>sylvaine.simon@inrae.fr</u>



04 75 59 92 00