

# COMMISSION PROFESSIONNELLE POMME

12 mars 2025

SudExpé, Marsillargues



ABRICOT



ASPERGE



AUBERGINE



CERISE



GRENADE



KAKI



MARAICHAGE  
BIO



MELON



PASTÈQUE



PATATE DOUCE



PÊCHE



POMME

# Programme de la réunion

---

Les groupes de travail et réunions techniques en 2024

Le programme d'expérimentation Pomme :

- ❖ Projets en cours
- ❖ Perspectives
- ❖ Résumé des échanges sur la thématique

Les diapositives sur fond vert sont un résumé des échanges réalisés pendant la commission professionnelle

# Réunions techniques et GT en 2024



## Réunions techniques :

- Commission professionnelle -12 février 2024
- Journée Nationale Pomme – 21 juin 2024
- Journée Porte ouverte - 6 septembre 2024
- Rencontres Phytosanitaires F&L – CTIFL /DGAL – 6-7 novembre 2024
- Journée INRAE carpocapse-puceron – 14 novembre 2024
- SIVAL – 14 janvier 2025
- CapExpé – 23 janvier 2025 ( Sud Est) + 12 février 2025 ( Sud ouest)

## Groupes de travail :

- GT Acclimatation des Vergers Et Changement climatique (GT AVEC)
- GTN Tavelure, Punaises, Homologation, Eclaircissage,
- Groupe Puceron (Juin 2024) ; Groupe Conduite (Mars 2025)

# Retour sur le groupe de travail « Puceron »



6 juin 2024 – 8 participants (producteur + techniciens)



Format de 2h respecté, sur parcelle



Test d'un nouveau protocole de notation par les producteurs pour l'évaluation des dégâts de puceron.



Bonne corrélation entre les stratégies efficaces et les dégâts peu impactant et inversement.



Des écarts liés à la date de notation : migration réalisée et des foyers sans enrroulement.



Lieu d'échange sur le puceron et le reste de la saison (Tavelure, carpocapse)

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Puceron cendré	SIMPA							
	SALSA							
	Puc'Arbo							
	PARSADA							
	Essais privés	3	3	3	2			

## SIMPA – Puceron cendré

- ✓ Amélioration du positionnement des produits de biocontrôle de contact : positionnement précoce en préfloraison (utilisation RIMpro)
- ✓ Méthode d'évaluation des biocontrôles et PdS
- ✓ Effet plante de service mesuré (moindre développement des foyers)
- ✓ Méthode de captation des COV émis par les PdS

## SALSA – Puceron cendré

- ✓ Précocité des traitements de sortie d'hiver
- ✓ Difficulté de positionner les traitements en automne
- *Test d'efficacité à l'automne*
- *Test de stratégies annuelle avec Nori Pro / Flipper*
- *Test en parcelle de producteur « sans Movento »*

## Poursuite travaux pucerons (projets PUC'ARBO et PARSADA) :

- Analyse globale des **conditions de réussite et d'échec** des produits de biocontrôle
- Travail sur le **modèle puceron** => objectif améliorer les **positionnements** des produits
- **Combinaison des leviers** notamment utilisation des méthodes de SIMPA pour évaluer des **diffuseurs de COV**

# Echanges sur le puceron cendré

- **Les essais de démonstration des stratégies chez les producteurs** sont un vrai tremplin de transferts des résultats. Le protocole d'évaluation s'appuie sur les travaux de SudExpé avec l'AOP Pêche Abricot de France, mais il est nécessaire de trouver des producteurs qui acceptent de jouer le jeu et prendre des risques
- **Quelle est la validation et l'utilisation du modèle puceron RIMpro ?** Le modèle n'est pas validé à l'automne (c'est l'objet du projet PUC'Arbo). Le modèle printemps n'est pas validé. Il est depuis quelques années uniquement pour positionner les premiers traitements de sortie d'hiver, les résultats vont dans le sens de validation des périodes d'applications.
- **Le besoin d'une meilleure compréhension de la sensibilité variétale au puceron cendré** est remonté (composition de la sève au printemps? vigueur de l'arbre/ fertilisation azotée? Phénologie? La variété Juliet® pourtant précoce n'est pas du tout sensible.). Il y a une nécessité de faire le lien entre un travail de la recherche fondamentale et les connaissances du terrain.
- **L'azadirachtine**, utilisée en AB, va être une des solutions disponibles en PFI, face au retrait du spirotétramate. L'utilisation d'un produit à grande échelle va augmenter le risque d'apparition de résistance

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Carpocapse	SPICY							
	CapCydia							
	Suzocarpo							
	Essais privés	1	3	1	1 ou 2			

## SPICY - Carpocapse

- ✓ Chlorantranililprole en fin de G1
- ✓ Présence de parasitoïdes du carpocapse sur site
- ✓ Intérêt de l'adjuvantation des virus de la granulose
- *Couverture du végétal et virus*
- *Nouveau produit américain*

## Essai privé - Limocide

TNT : 3,20% de piqûre active en fin de G1  
 Référence Emamectine : 1,22% de piqûre active en fin de G1  
 Limocide 0,6% + Clé Flo (6 applis.) : 1,43% de piqûre active en fin de G1 (résultats non significatifs)

## CapCydia - Carpocapse

- ✓ Premiers tests labo validés
- *Essais efficacité terrain à l'automne et en G1*
- *Travaux sur l'adaptation de la solution aux atomiseurs*

## Suzocarpo (Mastrus...)

- ✓ Lâchers *Mastrus ridens* : 6 parc. en Occitanie
- ✓ Retrouvé sur 1 site
- *Poursuite des suivis et collectes*
- *Projet MOBACCLIM*

# Echanges sur le carpocapse

---

- Concernant ***Mastrus ridens***: pourquoi est-ce que le parasitoïde n'est pas déployé à grande échelle ? Il a été démontré qu'il s'installe suite aux lâchers de l'INRAE; il n'est pas invasif non plus. Pourquoi n'est-il pas produit et lâché à grande échelle ? La filière pomme a été sollicitée sur le sujet mais sans retour et sans implication. D'autres filières ont progressé très vite (ex: Noisettes et l'ANPN sur la punaise diabolique). -> les freins sont économiques, les structures de l'INRAE ou du CTIFL n'ont plus vocation à être productrices d'auxiliaires. Dans le projet MOBACCLIM, il y a une action de transfert de la méthode d'élevage du parasitoïde.

# Le programme d'expérimentation

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Punaises	Bugs Buster						
	SUPOR						
Acariens	Essais privés	1					

## Bugs Buster - Punaises

- ✓ 1 à 2 générations, présence opportuniste des punaises dans les vergers
- ✓ Soufflerie : expulsion surtout larves
- ✓ Construction d'un prototype de récupération des insectes expulsés
- *Poursuite des travaux sur le cycle biologique (présence, périodes clefs)*
- *Travail avec INRAE sur l'amélioration du prototype*
- *Collecte d'ooplaques pour établir la présence des parasitoïdes en Occitanie (hors BB)*

## Autres ravageurs problématiques à travailler ?

Rhynchite, Hoplocampe, Cératite (mouche méditerranéenne)...

# Echanges sur la punaise et autres ravageurs

- **Hoplocampe**: ce ravageur devient une vraie problématique en PACA, il est encore peu présent du côté Gard/ Hérault, même si quelques parcelles commencent à être touchée légèrement. La thématique n'est pas à négliger
- **Cératite** :
  - pour l'instant le **piégeage massif** fonctionne encore, mais pour les cultures de fruits à noyau (peu habituées au piégeage massif) ou quand la pression deviendra forte (comme en Corse ou dans les Pyrénées orientales) quelles solutions sont disponibles?
  - La mouche est très dépendante de la météo, il existe déjà beaucoup de données, est-il possible de faire un outil type **OAD** ou a minima une analyse de la météo avec un récapitulatif dans le SudArbo ?
  - La TIS a été déployée en Espagne, pourquoi pas en France, est-ce qu'il est possible de se fournir auprès d'eux pour faire avancer les choses dans nos bassins?
- **Rhynchite** : c'est une problématique montante, sur certaines parcelles, malgré une gestion avec deux insecticides pré-floraux, la pression est très forte. Il est conseillé d'intervertir le flonicamide et les pyréthriinoïdes pour mieux gérer le problème, mais aucune stratégie n'a été testée par ailleurs.

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Tavelure/Oïdium	PU Tavelure						
	Essais privés	4	3	3	1		
Colletotrichum	Colletotrichum						
	Essais privés		1		Boîtes de Pétri ?		
Coups de soleil	Essais privés	2	2	2	1		

## Tavelure

- ✓ Efficacité du glucose et Labiome Wake SL® avec ou sans urée en traitement de prophylaxie en micro-parcelle
- ✓ Difficulté de gestion des contaminations primaires avec stratégies alternatives en cas d'inoculum élevé
- *Poursuite des travaux sur l'inoculum en sortie d'hiver et sur les projections en parcelle à l'aide du piège à spores*

## Colletotrichum

- ✓ Efficacité des stratégies préventives et curatives pour *C. fructicola* et la maladie « apple bitter rot (ABR) »
- ✓ Présence forte dans les fruits momifiés
- ✓ Plusieurs espèces de Colleto et maladies différentes
- *Construction d'un projet partenarial (CTIFL + partenaires européens ?) – sécurisation pour 2025-2027 par un projet région Occitanie*
- *Travaux sur l'inoculum*
- *Screening produits à refaire (boite de pétri)*

Poursuite des travaux sur les maladies fongiques:  
Travaux sur les maladies d'été ou réémergentes selon les besoins

# Echanges sur les maladies

## ○ Tavelure:

- **dPCR:** Remarques sur le fait qu'il est encore très difficile d'interpréter les informations issues de la dPCR (des travaux restent à mener sur le lien entre quantification / quantité d'ascospore / dégâts) et qu'il n'est pas encore possible d'utiliser ces informations pour les intégrer dans des règles de décisions.
- **Prophylaxie:** les travaux montrent que la prophylaxie permet de réduire l'inoculum, pourtant peu de producteurs la mettent en place.

## ○ Colletotrichum:

- **Identification :** Très forte pression en PACA en 2024, notamment sur Gala avec des défoliations complètes (GLS). Ce n'est pas la même espèce que celle présente dans l'Hérault (ABR), mais plutôt une espèce proche ou identique de celle présente en Espagne. Est-ce que des prélèvements sont prévus sur la saison 2025 pour faire de l'identification ? Deux laboratoires sont en capacité de faire des identifications de ce genre: l'Université de Brest (LUBEM) et le CTIFL de Lanxade. Jérôme Olivares (INRAE) a développé un kit d'identification pour le carpocapse et la tordeuse, il devrait être adaptable au colletotrichum lorsque les espèces seront identifiées et les amorces ADN connues.
- **Efficacité des produits:** des tests sont à prévoir car selon l'espèce, les produits n'ont pas du tout la même efficacité. Des tests de croissance mycélienne en boîte de Pétri sont envisagés; potentiellement un projet au niveau européen avec l'Espagne et l'Italie, aussi fortement touchées.

# Le programme d'expérimentation

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Irrigation	Irritrace / Occit@num						
	Optimis'eau						
	Essais privés (stress hydrique)		1	1			

## Optimis'eau

- Projet multi-filière (pomme, pêche, prune, olivier) et multi-bassin sur la gestion de l'irrigation (Sud-Ouest, Occitanie)
- Caractérisation des pratiques producteurs, diagnostic des pratiques et évolution des pratiques
- Caractérisation des besoins en eau de nouveaux modes de conduite ; test de pilotage avec OAD impact de période de stress sur la production

## Irritrace - Irrigation

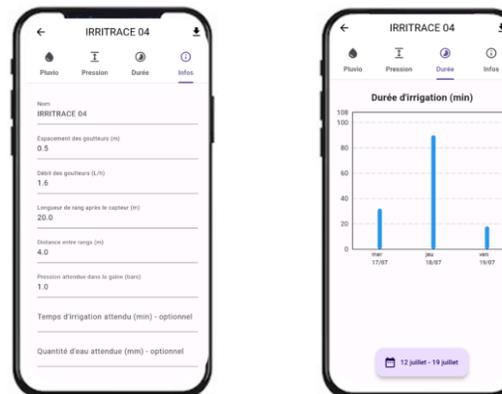
### Partenariat avec Vivea, Mobilab, CNR/Occit@num

- Traçabilité des irrigations grâce à la pression
- Développement d'un outil low-cost et low-tech
- Réalisation d'une application sur smartphone
- Validation en situation de production chez des producteurs

# Quelques résultats

## Irritrace :

Un outil de traçabilité des irrigations simple et peu coûteux



- Une démarche de formation, partenariat VIVEA, Mobilab et SudExpé
- Validation en parcelles chez des producteurs (CNR / Occit@num)
- Développement d'un modèle industriel commercialisé
- Réalisation d'une application sur smartphone (IOS et Android)

# Echanges sur l'irrigation

- Le projet **Optimis'eau** est en lien avec des travaux déjà réalisés, soit en continuation (ex OREVE sur fruits à noyau) ou transféré à d'autres espèces (ex: fruit à noyau vers l'olive). Il y a aussi du pilotage à l'aide d'OAD, afin d'optimiser les apports en eau. C'est une approche transversale entre la réalité de terrain (enquêtes, diagnostic et groupe de travail avec les producteurs) et les résultats de l'expérimentation en station.
- Impact sur du **changement climatique** sur la salinité des sols (n'est pas une problématique que en Camargue!), sur les périodes de minéralisation et d'outils capable de nous donner les informations.
- Luca Corelli à l'université de Bologne a réalisé des travaux sur les périodes d'apport d'eau en lien avec l'ouverture stomatique sur poirier, voir si des autres peuvent être transférer à d'autres cultures.
- L'outil **IRRITRACE** est intéressant, mais face aux inquiétudes de son utilisation, il est rappelé que les données acquises appartiennent au propriétaire et ne pourront en aucun cas être vendues et ne seront utilisées à des fins de recherche uniquement sous format anonyme.

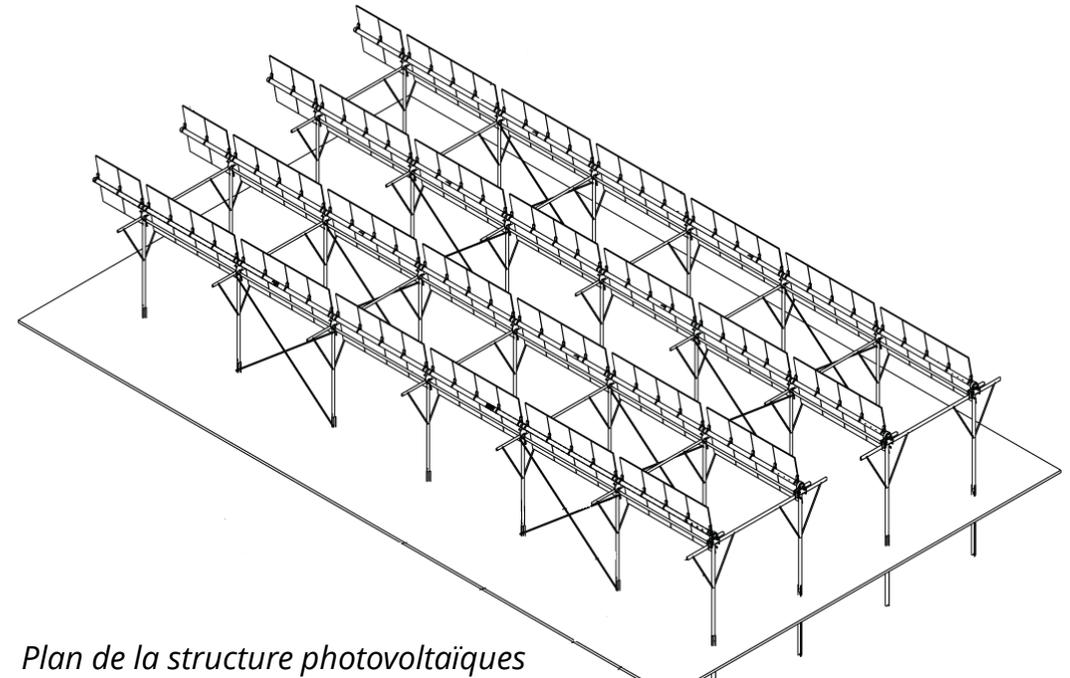
# Le programme d'expérimentation

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Changement climatique	EVAPORE - agrivoltaïsme						
	Essais privés (dormance, etc.)	1					

## EVAPORE - agrivoltaïsme

Partenariat avec EDF Renouvelables, CybeleTech, Chambre du Gard

- ✓ Installation du verger et des panneaux en 2024
- Poursuite du travail sur les stratégies de pilotage à partir des données historiques
- Evaluation de variétés sous panneaux PV - formation des arbres, suivi de biodiversité, mesures de canopée
- Travail sur le cahier des charges de la structure



Plan de la structure photovoltaïques

# Echanges autour de l'agrivoltaïsme

---

- Concernant la caractérisation de l'impact de l'ombre sur les arbres, des mesures de croissance de canopée, mais aussi de ramification hors et sous panneau.

# Le programme d'expérimentation

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Matériel végétal	EVABIO						
	VACC & BIP						

## EVABIO, VACC & BIP – Matériel végétal

- *Comportement agronomique*
- *Sensibilité aux bioagresseurs*
- *Caractérisation des besoins climatiques et sensibilités aux aléas climatiques*
- *Conduite en agriculture biologique et en bas intrants phytosanitaires (conditions de sensibilités aux bioagresseurs maximales)*

## Perspectives sur le matériel végétal :

- Difficultés des pépiniéristes et obtenteurs à placer du matériel végétal en station pour l'expérimentation  
→ Faire des suivis de matériel végétal chez les producteurs ?
- Création d'un groupe de travail « matériel végétal »  
→ Objectif : cibler les besoins techniques des producteurs/conseillers

# Echanges autour du matériel végétal

- Même si le lien entre éditeurs et station est complexifié par les démarches commerciales (variétés club, développement de marque, etc.), les participants ont rappelé la nécessité de continuer à évaluer le matériel végétal afin que les producteurs ne fassent pas d'erreur dans les plantations des prochaines années.
- Un **groupe de travail** sur les variétés et porte-greffe en pommier, animé par SudExpé, va être créé. Il sera ouvert aux conseillers et expérimentateurs pépins afin de définir une nouvelle organisation de l'évaluation du matériel végétal et le partage d'informations sur les variétés et porte-greffes d'avenir, en s'inspirant des modèles poire ou abricot réalisés dans d'autres stations.

# Le programme d'expérimentation

Thématique	Projet	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Eclaircissage	Eclaircissage AB (produit, stratégie, outils)						
	Essais privés	2	4	2	2-3		

## Eclaircissage

- ✓ En AB: Dessiccants à positionner tardivement – retour à fleur à confirmer
- ✓ Darwin stade D ou E: stress de l'arbre, retient plus de fruits; mais gain de calibres ; extinction de corymbes ; RAF à confirmer.
- Test d'un biostimulant comme dessiccant -UAB
- Stratégie Darwin + Curatio
- *Essais privés confidentiels sur des hormones sur petits fruits depuis 2023.*

## Perspective sur la gestion de la charge:

- Intégrer les leveurs de dormance au programme d'éclaircissage (caractérisation des impacts et itinéraires)
- Augmentation de l'induction florale (GT AVEC)

# Echanges autour de l'éclaircissage

---

- Il est nécessaire de tester la nouvelle molécule ACC qui devrait arriver sur le marché pour 2029. Il y a un gros potentiel d'éclaircissage (et de sur-éclaircissage) qui doit être connu et maîtrisé avant que le produit soit diffusé chez les producteurs.

# Essais mis en place chez les producteurs 2025

## MERCI !

SudExpé remercie tous les producteurs qui s'impliquent avec nous à travers les programmes d'expérimentation public ou à travers les programmes opérationnels, pour la confiance accordée et les échanges réalisés.

Thématique	Produit / Stratégie	Producteur
Eclaircissage	Darwin / Dessiccant	<i>A priori EARL Le Sebou / SCEA La pommeraie</i>
Puceron	Traitement d'automne	EARL Jourdan
Carpocapse	Pilotage stratégie sans Coragen	<i>(à priori GAEC Les Canotiers)</i>
Carpocapse	Lâchers et suivis Mastrus	4 parcelles en Occitanie (34 et 66)
Irrigation	Irritrace	Nombreux producteurs
Programmes opérationnels OP		Cofruid'Oc SICA Les Vergers de Mauguio OP les Vergers de l'Etang

# Les contacts Pomme

	Poste	Thématique	Contact
Hélène JOIE	Responsable de Pôle	Transversale Pomme, Conduite, Eclaircissage	<a href="mailto:hjoie@sudexpe.net">hjoie@sudexpe.net</a>
Louise SCHNEYDER	Responsable de programme	Matériel végétal et changement climatique, tavelure	<a href="mailto:lschneyder@sudexpe.net">lschneyder@sudexpe.net</a>
Paul BAUMET	Technicien	Suivi des essais, transversal pomme Réseau maturité	<a href="mailto:pbaumet@sudexpe.net">pbaumet@sudexpe.net</a>
Julien CHABAT	Responsable de programme	Irrigation	<a href="mailto:jchabat@sudexpe.net">jchabat@sudexpe.net</a>
Bertrand ALISON	Ingénieur CTIFL détaché	Problématiques phytosanitaires, pulvérisation	<a href="mailto:bertrand.alison@ctifl.fr">bertrand.alison@ctifl.fr</a>
Charlotte HENNING	Responsable de Pôle	Problématiques phytosanitaires, BPE	<a href="mailto:chennig@sudexpe.net">chennig@sudexpe.net</a>
Lucie GUINCHARD	Technicienne	Problématiques phytosanitaires, BPE	<a href="mailto:lguinchard@sudexpe.net">lguinchard@sudexpe.net</a>

# Merci de votre participation

