

Rapport d'activité 2020

POLE : Pomme

Administrateurs du pôle

Loïc KAMMERER
Richard RENAUDIE

Responsable technique

Angèle CASANOVA

Comité de pilotage

Richard RENAUDIE (COOPLIM), Loïc KAMMERER (LIMDOR), Alain MAZE (SICA MEYLIM), Laurent ROUGERIE (LIMDOR), Alain ROULET (COOPLIM Sébastien DUBERNARD (SICA MEYLIM), Julien CHIGNAC (SICA DU ROSEIX), Rémi FAVART (SICA du ROSEIX)

Nombre d'adhérents du pôle

	2020	Représentativité par rapport à la production régionale
Organisations de producteurs	4	60 % (100 % des opérateurs du Limousin)

L'équipe du pôle en 2020

Compétences produit

Nom & prénom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
Angèle CASANOVA	Référent produit POMME	06.88.74.16.60	a.casanova@invenio-fl.fr
Béatrice GERMAIN	Chargée de culture en expérimentation arboricole		b.germain@invenio-fl.fr
Pascal PRECIGOUT	Responsable verger		p.precigout@invenio-fl.fr

Compétences transverses

Nom & prénom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
Stéphan Plas	Santé des plantes	06.75.44.19.89	s.plasr@invenio-fl.fr
Cavaignac Sébastien	Agro-écologie	06.07.19.18.17	s.cavaignac@invenio-fl.fr
Franck Cogneau	Machinisme	07.86.28.48.04	f.cogneau@invenio-fl.fr
Mathieu Mouravy	Pépinière	06.75.44.19.75	m/mouravy@invenio-fl.fr
Christine Beasse	Vie du sol	06.42.54.12.01	c.beasse@invenio-fl.fr
Justine Perrotte	Culture invitro	06.25.34.83.71	j.perrotte@invenio-fl.fr

Vie du pôle

Comité de pilotage

Réaffirmation de la stratégie du pôle et définition des priorités techniques :

La construction de la stratégie du pôle POMME a mobilisé les membres du COPIL à 4 reprises en 2020 et s'est poursuivi autour de 3 rencontres en 2021.

A date, la nouvelle stratégie se base sur les axes suivants :

- Une volonté du pôle et des adhérents d'avancer en s'appuyant sur des résultats d'essais locaux pour alimenter les techniciens des structures adhérentes et la définition de la stratégie technique :
 - 1 pôle EXPERIMENTATION ayant pour rôle d'acquérir des références fiables.
 - 1 programme d'expérimentation dimensionné à hauteur de 200 jours.
 - 1 réseau de parcelles d'essais encré dans les standards locaux et représentatif des vergers du Limousin.

- Deux priorités techniques pour 2021 :
 - TAVELURE / Maitriser la tavelure sur Golden en intégrant les restrictions réglementaires, quelle stratégie pour demain sans produit CMR ?
 - PUCERONS CENDRES / Maitriser le puceron cendré en PFI et en BIO dans un contexte d'augmentation des populations, quelle efficacité attendre des nouveaux produits ?

Plan de relance technico-économique du site de Saint Yrieix la Perche :

Le site de Saint Yrieix la Perche présente un déficit annuel chronique. Un diagnostic technico-économique a été conduit en 2020 avec l'appui des membres du COPIL afin d'identifier les axes de progrès pour rétablir la rentabilité technico-économique du site et permettre au site d'atteindre les standards locaux et ainsi de répondre au projet stratégique du pôle.

Les axes de progrès identifiés sont les suivants :

- Augmenter la productivité
- Optimiser la gestion de la main d'œuvre saisonnière.
- Intégrer les pertes liées à l'impact des essais aux résultats d'exploitation (pertes de productivité, augmentation de la pression maladies, ravageurs...).
- Développer de nouvelles parcelles dédiées à la production, 45% des parcelles ayant 10 ans et plus.

Pour parvenir à cet objectif, le comité du Syndicat de la Pomme du Limousin en accord avec les membres du COPIL du pôle Pomme, a proposé au conseil d'administration d'Invenio une période de transition de 2 ans à partir de 2021 durant laquelle :

- Les structures adhérentes apporteront un soutien financier au site via une participation professionnelle exceptionnelle en cas de déficit.
- Les membres COPIL Pomme et les techniciens des différentes structures adhérentes apporteront un appui technique renforcé pour coconstruire le projet d'avenir du site et appuyer la stratégie technique.
- Un plan de replantation sera construit afin de rajeunir à terme l'âge moyen du verger.

Outils d'expérimentation

L'action du pôle pomme se situe sur deux sites :

- Saint Yrieix la Perche :
 - o Composé de 4.2 ha de pommes certifiées « Verger Ecoresponsable », dont 3 ha en Golden sous signe de qualité AOP Pomme du Limousin et 0.8 ha de pommes en Agriculture Biologique, soit 5.3 ha de verger de disponible pour la réalisation des essais.
 - o En 2020, 1.62 ha de vergers Golden conventionnels ont été utilisés pour l'expérimentation et 0.85 ha en prestation. Dans un contexte de mise à fleurs difficile induit par un fort contexte d'alternance, 0,4 ha hors du site ont été mis à disposition par le lycée agricole de La Faye afin d'accueillir les essais conservation et éclaircissage.
 - o En 2020, 1,87 ha, se composant d'une parcelle nouvelle plantée (3 800m²), parcelles ayant supporté des essais annuels en 2019 nécessitant un retour à l'homogénéité, des parcelles d'observation variétale ont été destinés à la production.
- Saint Livrade sur Lot :
 - o 2 ha de pommes en Agriculture Biologique destinées à la production.

Les stages du pôle

- Stage L3Pro PARTAGER Les métiers de l'Agroécologie / 6 mois / Laëtitia COURTADE : Etude préliminaire à la mise en place de la méthode de l'insecte stérile (TIS) dans le contexte de l'AOP Pomme du Limousin (Année T0).
- Stage BTS Production végétale / 4 mois / Gladys USANAZ : Optimisation de l'efficacité du programme phytosanitaire du verger par traitements de l'eau de bouillie.

Bilan d'activité du pôle

1. Expérimentation

1.1 Enjeux : Protection des cultures et réduction des intrants

Thématique : Méthodes innovantes de lutte contre le carpocapse des pommes –
Technique de l'insecte stérile

Contexte

Le carpocapse est le ravageur majeur sur pommier. En l'absence de protection, le carpocapse peut causer des dégâts considérables sur les pommes, les rendant non commercialisables à l'état frais. La Technique de l'insecte stérile pourrait apporter une solution alternative complémentaire à la protection classique. Cette technique consiste à lâcher massivement sur un territoire des populations stériles du ravageur visé. Ces derniers s'accouplent alors avec les insectes sauvages sans donner de descendance. Des lâchers répétés permettent de réduire la taille de la population cible et les dégâts qu'elle occasionne. Les premiers tests de lâchers ont eu lieu en 2019. En 2020, le programme d'expérimentation devait être renforcé. **Toutefois, l'impossibilité d'importation du Canada vers la France des insectes stériles du fait du COVID a conduit à la réorientation des travaux de fin de projets vers une caractérisation fine de la pression des parcelles de vergers pilotes et l'étude de sa compatibilité avec la TIS, ainsi que vers une optimisation de la méthode de captures par évaluation de deux types de phéromones.**

Partenaires

CTIFL.

Action 1 : Optimisation de la méthode de captures par évaluation de la performance de 2 types de phéromones au verger.

Identifier la phéromone la plus attractive pour du piégeage au verger.

Action 2 : Caractérisation d'un réseau de vergers pilotes

Identifier les parcelles candidates pour les années ultérieures de suivis, caractériser la dynamique de vol des carpocapses sauvages présents en parcelle de référence et évaluer si cette pression est compatible avec le déploiement de la TIS.

Apports

- Connaissance de la performance d'une nouvelle phéromone sur les dynamiques de captures au verger.
- Sélection de 12 vergers pilotes et caractérisation de la pression en carpocapses : base préliminaire à la conception de méthodologie d'optimisation des modes de lâcher au verger.

Thématique : Méthodes innovantes de lutte contre les maladies de conservation des pommes

Contexte

La pomme doit aujourd'hui relever un double défi 1) continuer à pouvoir être consommée toute l'année, c'est-à-dire pouvoir être conservée pendant près de 12 mois, 2) être produite suivant des itinéraires limitant le plus possible le recours aux pesticides. En outre, ce défi est à relever dans un contexte de changements climatiques. Les températures plus élevées au cours de la récolte peuvent favoriser les maladies de conservation et des récoltes plus précoces impliquent également des périodes de conservation plus longues. La profession se mobilise pour trouver des solutions innovantes en pré et post-récolte pour lutter contre ces maladies dans le cadre de l'Agriculture Biologique.

Partenaires

CTIFL, coopérative LIMDOR.

Actions 1 : Efficacité de produits de bio-contrôle en application pré-récolte pour lutter contre *Gloeosporium* sur Opal en Agriculture Biologique.

Évaluer l'efficacité de deux produits de biocontrôle en applications pré-récolte pour limiter l'apparition des Gloeosporioses au stockage.

Actions 2 : Efficacité de procédés post-récolte pour lutter contre *Gloeosporium* en Agriculture Biologique

Évaluer l'efficacité de la thérapie post-récolte sur le développement des maladies de conservation sur des pommes conduites en Agriculture Biologique.

Apports

- Suivi de la pression annuelle en *Gloeosporium* et confirmation de l'impact potentiel de la maladie sur variétés sensibles conduites en Agriculture Biologique.
- Acquisition de connaissances sur les niveaux d'efficacité de programmes à base d'AMYLO-X et de MYCO-SIN sur la gestion des Gloeosporioses.
- Caractérisation de l'intérêt technique et économique de la thermothérapie par trempage dans la gestion des Gloeosporioses.

1.2 Conduite culturale et adaptation aux changements globaux

Thématique : Développer la productivité du verger de pommes de deuxièmes et troisièmes générations par l'optimisation de l'itinéraire de plantation

Contexte

La disponibilité en terrain étant limité et les investissements fixes (irrigation, lutte anti-gel) lourds, les producteurs sont souvent contraints de replanter sur une même parcelle. Les nouvelles plantations peuvent présenter des retards dans les mises à fruits, couramment imputés à la « fatigue du sol ».

Action 1 : Intérêt du couple porte-greffe/densité de plantation dans le cadre d'une replantation en deuxième génération - Plantation 2007

Etude de porte-greffe plus vigoureux dans le cadre d'une replantation avec structure existante. 3 Porte-greffes étudiés : Pajam1, Pajam2 et Pi80, ainsi que 2 densités de plantation : 2000 et 3000 arbres/ha.

Action 2 : Intérêt de l'implantation de couverts végétaux avant plantation dans le cadre d'une replantation en 3^e génération – Plantation 2020

Etude de l'intérêt de différentes stratégies de préparation du sol avant plantation. 4 couverts végétaux mis en place : sarrasin, minette, moutarde et tagète, en comparaison avec un témoin non travaillé et non semé.

Action 3 : Identifier la densification optimale dans le cadre d'une replantation en 3^e génération – Plantation 2012

Etude de l'intérêt de la densification : 4 densités de plantation testées : 2500, 3000, 3500 et 4000 arbres/ha.

Apports

- Quantification de l'impact de la densité de plantation, du porte-greffe et du couvert d'inter-plantation sur le potentiel de production en sols fatigués (mise à fruits et production pluriannuelle).
- Identification des meilleurs couples porte-greffe/densité dans le cadre de replantation en 2^{ème} et 3^{ème} génération.

1.3 Modélisation, agriculture de précision, innovation technologique

Thématique : Optimisation de l'efficacité des produits phytosanitaires par traitement des eaux de bouillie

Contexte

Les pomiculteurs continuent à s'interroger sur l'efficacité de nouvelles solutions permettant de réduire l'emploi des produits phytosanitaires afin de répondre aux attentes sociétales et ce tout en maintenant leur marge hectare. La qualité des eaux utilisées pour la préparation des bouillies est présentée comme une solution innovante répondant à cet objectif.

Partenaires

Lycée agricole de La Faye.

Action 1 : Stratégie mono-produit :

Evaluer l'intérêt de l'utilisation d'eau traitée dans les bouillies phytosanitaires dans le cadre d'une réduction de 50% de la dose de produits phytosanitaires en comparaison à un traitement standard pleine dose contre les maladies de conservation et le puceron cendré, ainsi que dans le cadre des stratégies d'éclaircissage.

Action 2 : Stratégie système :

Vérifier si l'utilisation d'eau traitée dans les bouillies phytosanitaires permet de réduire la dose de produits phytosanitaires globale de 25% tout en remplaçant l'emploi d'un adjuvant potentiel et ce en maintenant une efficacité équivalente à un programme standard pleine dose contre les maladies et ravageurs majeurs.

Apports

- Caractérisation de l'impact du traitement des eaux de bouillie et de la maîtrise des critères de qualité de l'eau (pH, dureté, températures) sur le potentiel de réduction des doses de produits phytosanitaires et sur les efficacités associées.

Communication/Diffusion

Date	Format	Objectifs/ Thèmes abordés
Mai	Article Invenio Info	Replantation 3 ^{ème} génération : Densification, la piste se confirme après plus de 10 années d'essais !
Juillet	Réunion de la Commission technique limousine	Présentation des résultats d'essai Définition des priorités techniques Structuration du programme d'expérimentation
Aout	Groupe d'échanges techniques producteurs du Limousin	Présentation des résultats d'essai et visite de vergers de production
Novembre	Article Invenio Info	Conduire de la Golden Biologique sous bâche et si on y pensait ?
Novembre	Réunion des techniciens arboriculture du Sud-Ouest	Présentation des résultats d'essais phytosanitaires

Décembre	Réunion des expérimentateurs arboriculture – Groupe National Eclaircissage	Présentation des résultats d'essai éclaircissage
Décembre	Web conférence – VINITECH SIFEL	Présentation de la Technique de l'Insecte Stérile et premiers résultats
Décembre	Articles internet – Réussir Fruits et Légumes	Vergers de pommiers : « la piste de la densification se confirme »

Indicateurs 2020 de résultats du pôle

	Réalisé
Nombre de projets	2
Nombres d'essais mis en place	9
Nombre de prestations	5
Nombre de partenaires	4
Nombre de projets acceptés/nombre de projets déposés	2/5
Nombres d'articles	3
Nombres de diffusions orales (colloques, Groupes techniques, OP...)	5

Conclusion

En 2020, les axes de travail principaux du pôle ont concerné principalement l'optimisation de la pulvérisation et de la qualité des eaux de bouillie de traitement dans la perspective de limiter l'usage des produits phytosanitaire. Les travaux, visant à limiter la présence de résidus dans les fruits par réduction des applications pré-récolte au verger à l'aide de techniques innovantes telles que la thermothérapie, ont été finalisés par l'étude des fruits en conservation depuis la récolte 2019. Les travaux sur des techniques de gestion des ravageurs innovantes et alternatives comme la technique de l'insecte stérile devaient être poursuivi mais le contexte COVID a conduit à une réorientation technique vers la connaissance fine de la pression locale en carpocapses et la compatibilité de cette dernière avec le développement de la technique. Les prestations portant sur l'analyse du fruit se sont développées.

Afin d'être au plus près des attentes techniques des producteurs de la région, un programme d'expérimentation intégrant les priorités techniques de la filière, ainsi que les enjeux à moyen et long terme pour les producteurs a été coconstruit sur l'année en intégrant différents acteurs locaux de la Pomme du Limousin. La création de ce programme a mobilisé la commission technique Limousine animée par le syndicat de l'AOP Pomme du Limousin et composée de producteurs, d'institutionnels et des techniciens des différentes organisations de producteurs du territoire lors d'une demi-journée de partages et d'échanges. Les deux priorités techniques suivant ont été identifiées pour constituer le programme d'expérimentation 2021 :

- TAVELURE / Maitriser la tavelure sur Golden en intégrant les restrictions réglementaires, quelle stratégie pour demain sans produit CMR ?
- PUCERONS CENDRES / Maitriser le puceron cendré en PFI et en BIO dans un contexte d'augmentation des populations, quelle efficacité attendre des nouveaux produits ?