

Rapport d'activité 2018

POLE : Santé des Plantes

Administrateurs du pôle

Pôle transverse, il n'y a pas d'administrateurs délégués.

Responsable technique

Stéphan PLAS

L'équipe du pôle en 2018

Nom & prénom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
CARMAGNAT Christophe	Fraise, Framboise	06 72 91 19 04	c.carmagnat@invenio-fl.fr
GALLAND Renaud	Carotte, Asperge, Stevia	06 87 40 76 53	r.galland@invenio-fl.fr
PLAS Stéphan	Santé des plantes	06.75.44.19.89	s.plas@invenio-fl.fr
SCLAUNICH Eric	Cultures sous abris et plein champ	06 77 07 61 77	e.sclaunich@invenio-fl.fr
TURQUET Marion	PBI, cultures sous abris	06 72 91 19 04	m.turquet@invenio-fl.fr

Compétences transverses

Nom & prénom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
Stéphan Plas	Santé des plantes	06.75.44.19.89	s.plas@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
Justine PERROTTE	Laboratoire In Vitro	06.25.34.83.71	justine.perrotte@ciref.fr
Mathieu Mouravy	Pépinière	06.75.44.19.75	m.mouravy@invenio-fl.fr

Vie du pôle

Équipe technique

Depuis novembre 2017, Marion TURQUET est revenue de son congé parental et a repris ses activités. Karine GUY est retournée au pôle Fraise. L'équipe a été renforcée par Renaud GALLAND et Eric SCLAUNICH afin qu'il y ait au moins un chargé de programme par site pour réaliser les prestations.

Audit COFRAC

Du 24 au 27 Avril, Invenio a été audité sur les Bonnes pratiques d'expérimentations et son agrément a été prolongé jusqu'en Octobre 2020.

Bilan d'activité du pôle

1. Expérimentation

1.1 Protection des cultures et réduction des intrants

Thématique : Protection biologique de l'ensemble des bioagresseurs du fraisier sous abris

Contexte

La production de fraise sous abris est confrontée à une diversité importante de bioagresseurs aériens, qui nécessite un grand nombre d'interventions phytosanitaires. La diminution des interventions chimiques en culture de fraisiers est une volonté des producteurs, suite à une demande de plus en plus marquée des consommateurs pour des produits plus sains. D'abondants travaux ont été réalisés en France et au niveau international depuis les années 1980, pour rechercher et mettre au point des stratégies de lutte alternatives vis-à-vis de chacun des bioagresseurs aériens majeurs de cette culture. Cependant, des verrous technico-économiques persistent, avant d'aboutir à des stratégies globales fiables et économiquement réalistes, permettant une diminution maximale des interventions chimiques. La première difficulté en matière de protection sanitaire du fraisier est liée au nombre des bioagresseurs. L'oïdium (*Podosphaera aphanis*) est la principale maladie à combattre ; de nombreux insectes ravageurs sont également très problématiques, avec en particulier les pucerons (avec une dizaine d'espèces recensées), le thrips *Frankliniella occidentalis*, et depuis 2011 le développement de la mouche *Drosophila suzukii*. De même, les acariens nuisibles sont très présents sur la culture : l'acarier tétranyque (*Tetranychus urticae*) et le tarsonème (*Phytonemus pallidus*).

DEPHY expé Fraise (2013 – 2018)

Partenaires

Aprel, CMO (Savéol), LCA et Invenio, porteur du projet

Actions du projet

Sur chaque site, une parcelle stratégie alternative (dite DEPHY) et une parcelle de référence sont comparées. L'objectif de ce projet est une réduction de 50% de l'utilisation des produits phytosanitaires entre la stratégie de référence et la stratégie alternative. L'objectif final étant de proposer des stratégies alternatives globales, fiables et réalistes sur le plan technico-économique.

Apports

L'objectif de réduction de 50% l'IFT chimique a été atteint dans 75% des cas sur culture précoce chauffée (variété Gariguette) et dans 50% des cas sur culture de fraises remontantes (variété Charlotte). En ce qui concerne les rendements commerciaux, en moyenne sur les 6 années du projet, il n'y a pas eu de différence de rendement entre les parcelles dite DEPHY et les parcelles de référence. Cependant le coût des stratégies DEPHY est plus élevé que la stratégie de référence, en moyenne 6,4 fois sur Gariguette et 4,4 fois sur Charlotte. Les stratégies de biocontrôle mises en œuvre dans ce projet ont permis la mesure de l'efficacité de nombreux auxiliaires et produits de biocontrôle. Mais les résultats de ces évaluations ne permettent pas pour l'instant de proposer des stratégies alternatives fiables pour l'ensemble des bioagresseurs du fraisier, notamment pour les pucerons et l'oïdium. Néanmoins au fil des années de ce projet, les performances technico-économiques des stratégies DEPHY expérimentées ont nettement progressé.

DEPHY « FragaSyst » (2018 – 2023)

Partenaires

Aprel, CMO (Savéol), LCA, Rougeline et Invenio porteur du projet

Actions du projet

Ce projet, qui a débuté en septembre 2018, a pour objectif de viser le Zéro pesticide de synthèse tout en maintenant la rentabilité économique des exploitations de fraises de printemps hors sol en combinant des leviers agronomiques et environnementaux innovants sur six sites différents.

Apports

La fin d'année 2018 a permis d'écrire les stratégies à mettre en œuvre sur les parcelles pour la saison 2018-2019. Sur chaque parcelle, des leviers agronomiques et environnementaux innovants ("matériel végétal", "solutions de biocontrôle", "biodiversité", "lumière" et "fertirrigation") seront combinés et évalués vis-à-vis de l'ensemble des bioagresseurs du fraisier au sein d'un dispositif en 'observatoires pilotés'. Les leviers mobilisés au sein de chaque parcelle devront permettre (i) de maîtriser les bioagresseurs, (ii) de préserver voire de permettre le développement des auxiliaires (naturels et introduits), (iii) de ne pas utiliser de pesticide de synthèse et de (iv) maintenir la rentabilité économique des systèmes.

Thématique : Alternatives aux néonicotinoïdes contre les pucerons du fraisier (PALPuF)

Contexte

Les pucerons sont des ravageurs fréquents mais la grande diversité d'espèces présentes sur fraisier (*Chaetosiphon fragaefolii*, *Rhodobium porosum*, *Acyrtosiphon malvae*, *Aphis forbesii*, etc.), et leur mode de reproduction par parthénogénèse, engendrent des phénomènes de résistance à très court terme. Ceci est encore plus le cas dans le cadre des cultures de fraises hors sol précoces, chauffées en hiver puis à partir du printemps, qui offrent au ravageur des conditions idéales de développement conduisant à une succession rapide de générations. Depuis l'interdiction de l'insecticide à base de thiaclopride en septembre 2018, les producteurs de fraises ne disposent plus d'insecticides efficaces en période de production de fraises pour protéger les cultures vis-à-vis des pucerons.

Partenaires

CTIFL de Lanxade porteur du projet, Koppert et Invenio

Actions

Sur le créneau de fraises précoces, le projet PALPuF se propose d'évaluer des stratégies de protection sans recours aux néonicotinoïdes, reposant sur l'action conjuguée des leviers protection et fertilisation : contrôle des ravageurs par l'utilisation d'alternatives intégrant des solutions de biocontrôle, en association avec un équilibre nutritionnel de la culture propice pour stimuler la défense du fraisier et limiter l'emprise des attaques de pucerons.

Une première année d'expérimentation en 2018 menée au CTIFL de Lanxade a permis d'évaluer sous forme d'essais factoriels, en conditions semi-contrôlées, chacun de ces deux leviers. En 2019, à Invenio sur le site de Ste Livrade, le croisement de ces deux facteurs en conditions de production sera mis en place pour évaluer la pertinence technico-économique d'une stratégie de protection renforcée, sans recours aux insecticides de synthèse, mais optimisée par une nutrition limitante pour le développement des pucerons.

Apports

La première année d'expérimentation au CTIFL a montré qu'une fertilisation enrichie en Calcium et appauvrie en azote limitait le développement des pucerons.

1.2 Diversification

Thématique : Stev'in Bio : Optimiser l'itinéraire de production de la Stevia en AB

Contexte

Le projet Stev'in Bio vise à définir les paramètres de culture de la stévia en AB pour assurer sa rentabilité et un approvisionnement des producteurs. En effet, le projet repose sur le développement d'une nouvelle filière qui se démarque de l'approche des grands groupes (Pepsi, Coca-Cola) par une production de stévia AB et locale. Oviatis a mis au point une unité de transformation qui a aujourd'hui besoin de matière première. Le projet vise donc à diminuer le coût de production de la stévia à moins de 3€/kg de feuille sèche et à stabiliser le rendement à 3tonnes/ha. Pour ce faire, ce projet joue sur les différents leviers permettant d'assurer la production. La première action s'intéresse au matériel végétal et à sa production. La deuxième action travaillera la pérennité des plantations et la troisième action vise à améliorer les rendements. La quatrième et dernière action permettra de faire le transfert de ces connaissances à tout producteur intéressé par cette production.

Partenaires

Les partenaires de ce projet sont SweetVia (association des producteurs de Stévia), Oviatis (utilisateur final de la stévia : séchage, transformation, commercialisation), l'INRA et l'Université de Bordeaux sont associés au travers de l'UMR Biologie du Fruit et Pathologie (caractérisation des clones, sélection de matériel végétal adapté à la région)

Actions 1 : Disposer d'un matériel végétal performant

L'objectif de cette action est d'améliorer, dans le cadre de ce projet, la performance du matériel végétal mis à la disposition des producteurs :

- Caractérisation des individus selon plusieurs environnements,
- Évaluation des nouvelles populations,
- Production de plant

Actions 2 : Planter la culture pour une production AB pluriannuelle

La réussite de l'implantation de la culture est primordiale pour assurer tant sa longévité que sa rentabilité dès la première année de plantation. Pour ce faire deux leviers sont travaillés : l'écimage au champ et la protection contre les adventices.

Action 3 : Améliorer le rendement

Les rendements des cultures mesurés chez les producteurs sont très variables. Il est nécessaire de les faire progresser et les sécuriser pour rentabiliser la culture. Les leviers travaillés dans le cadre sont la fertilisation, la protection contre les maladies et la gestion des fréquences de coupe annuelle.

Action 4 : Diffusion des résultats

Après 3 années consacrées principalement au matériel végétal à l'échelle du clone (Thèse de Cécile Hastoy soutenue en 2018), ce projet permet de travailler la dimension agronomique de la culture de la stévia en Nouvelle Aquitaine. Les résultats sont diffusés aux producteurs lors de groupes techniques, de tour de plaine et dans des relations bilatérales.

Apports

L'évaluation du matériel végétal a permis de mettre à disposition des producteurs des variétés productives et peu sensibles à la septoriose. Les résultats de certains croisements en observation pourraient déboucher sur de nouvelles variétés.

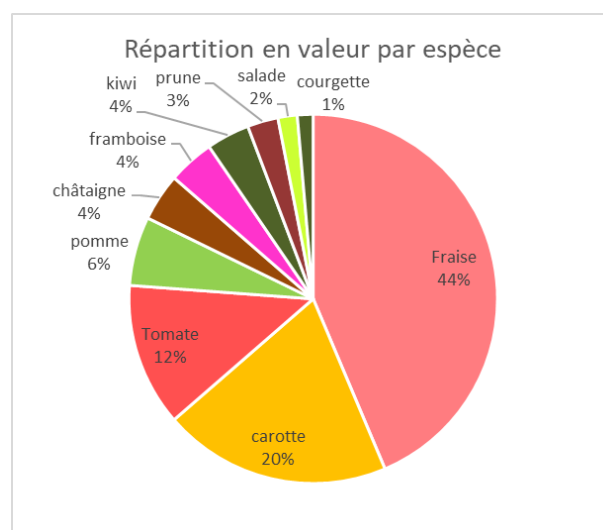
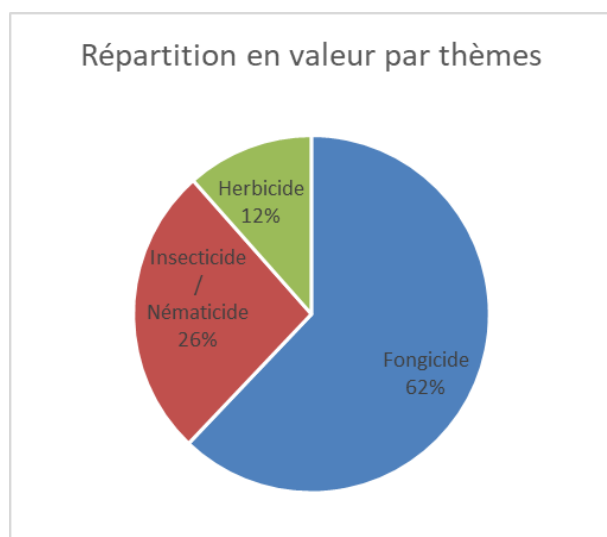
Du point de vue de la culture, la stévia est une plante pérenne et les essais sont donc à cheval sur deux campagnes. En 2018, nous avons mis en place des essais sur la gestion de la première coupe et la gestion de la période hivernale.

2. Prestations

Ils ont travaillé avec nous cette année :

Nous remercions les 18 firmes qui nous ont confié 43 essais en Santé des plantes pour un chiffre d'affaire de 296 k€.





Apports des essais aux clients :

Les essais confiés à Invenio sont à différentes fins :

- Exploratoire : l'essai permet de vérifier l'efficacité / sélectivité d'un nouveau produit sur une cible donnée
- D'homologation : ils sont alors conduits en BPE (Bonnes Pratiques d'Expérimentation) et déclarés à l'ANSES. En 2018, neuf relevaient de cette catégorie.
- De développement : les produits sont homologués ou sur le point de l'être et la firme veut démontrer leur intérêt dans les conditions locales.

Communication/Diffusion

Date	Format	Objectifs/ Thèmes abordés
26/06/18	Présentation GT Fraise	Résultats DEPHY, essais produits alternatifs contre les pucerons
Juin 2018	Réussir Fruits et légumes	Dephy Expé Fraise
25/07/18	Tour de Plaine Stévia	Rencontrer les producteurs ayant planté en 2018
19/09/18	Tour de Plaine Stévia	Faire le point avec les producteurs landais de l'état de leur culture et les problèmes rencontrés.
Septembre 2018	Cultures légumières	Dephy Expé Fraise
19/10/18	Journée technique Stévia	Présenter la culture et son itinéraire à des producteurs susceptibles de planter en 2019.
Nov 2018	Invenio Infos	Les Stimulateurs de Défense des Plantes (SDP)
13-14/11/18	Poster Colloque DEPHY	Quelles alternatives au thioclopride contre les pucerons du fraisier ?

Indicateurs 2018 de résultats du pôle

	Réalisé	Remarques par rapport au protocole défini, comparatif prévu/réalisé
Nombre de projets	4	
Nombres d'essais mis en place	7	
Nombre de prestations	43	
Nombre de partenaires		
Nombre de projets acceptés/nombre de projets déposés	1/1	FragaSyst
Nombres d'articles	3	
Nombres de diffusions orales (colloques, Groupes techniques, OP...)	3	

Conclusion

En 2018, 3 projets et 43 prestations ont été menées par le pôle santé des plantes.

Pour 2019, au niveau des projets, les travaux porteront sur les DEPHY Fraise (synthèse des résultats du premier et 1ère année de FragaSyst), le projet sur les alternatives aux néonicotinoïdes (PALPuf, en partenariat avec le CTIFL) et la partie phytosanitaire du projet Friendly fruit.

Pour la partie prestations, il s'agira de consolider les très bons résultats de 2018 dans un contexte difficile pour les sociétés de l'agrofourriture.