

Rapport d'activité 2018

POLE : Carotte

Administrateurs du pôle

Christian LETIERCE

Responsable technique

Sarah BELLALOU

Comité de pilotage

Pascal ABIVEN (Saga Végétal / ALTUS), Bernard DESTRIKATS (Planète Végétal), Philippe LARRERE (Fermes Larrere), Christian LETIERCE (Planète Végétal) et Vincent SCHIEBER (L'Ombrière / ALTUS / Invenio).

Nombre d'adhérents du pôle

	2018	Représentativité par rapport à la production régionale
Organisations de producteurs	2	80% des tonnages de carotte
Producteurs	3	
Membres associés	10	-

L'équipe du pôle en 2018

Prénom & Nom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
Christine BEASSE	Carotte, Système	06 22 22 67 99	c.beasse@invenio-fl.fr
Sarah BELLALOU	Carotte	06 88 08 70 34	s.bellalou@invenio-fl.fr

Compétences transverses

Prénom & Nom	Domaine d'expertise	Téléphone	Mail
Stéphan PLAS	Santé des plantes	06.75.44.19.89	s.plas@invenio-fl.fr
Sébastien CAVIGNAC	Agro-écologie	06.07.19.18.17	s.cavignac@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

Renaud GALLAND a été intégré au pôle santé des plantes à partir du 01/01/2018 pour réaliser en priorité les prestations de service en santé des plantes. Il est resté néanmoins en appui à l'équipe du pôle pour la réalisation de certains essais.

Faute de candidats, un CDD a complété l'équipe tardivement sur la campagne d'expérimentation 2018 (à partir du 18/06/2018).

Comité de pilotage

La cotisation au pôle carotte d'Invenio a été augmentée à 0,29 € HT / tonne de carottes commercialisées pour les adhérents à l'AOPn et à 0,54 € HT / volume de carottes commercialisées pour les non adhérents à l'AOPn Carottes de France.

Bilan d'activité du pôle

1. Expérimentation

1.1 Protection des cultures et réduction des intrants

Thématique : Désherbage

Contexte

Suite au retrait du linuron en juin 2018, matière active sur laquelle reposait la totalité du programme de désherbage anti-dicotylédone en culture de carotte dans les Landes, de nouvelles solutions sont à développer. Les produits phytosanitaires actuellement disponibles ne permettent plus une gestion satisfaisante de l'enherbement. A l'issue de la campagne de carotte saison 2018, il a été estimé des pertes de rendement de l'ordre de 10 à 15 T/ha liées à la problématique désherbage. La carotte a un développement lent et n'est pas compétitive. La présence d'adventice entraîne :

- Des pertes de rendement du fait de la compétition entre la carotte et les adventices pour accéder à l'eau et aux éléments nutritifs,
- Le ralentissement des chantiers de récolte et une augmentation de la consommation en eau. En effet la récolte de carotte peut être effectuée par les fanes ou par le sol. La récolte par les fanes est privilégiée mais en cas de forte présence d'adventice, la récolte par le sol devient obligatoire et dans ce cas davantage de terre est charriée dans les bennes.

Partenaires

Le projet France Agrimer déposé sur la thématique en partenariat avec Invenio (porteur), Planète légumes, Unilet et Sileban n'a pas été accepté. Une partie de ce projet a été réalisée en auto-financement sans partenariat.

Les partenaires du projet DEPHY Carotte sont : Carottes de France (porteur), l'INRA (porteur), Invenio et le Sileban. Dans le cadre de l'Appel A Projet Carottes de France nous retrouvons un partenariat avec l'AOPn et la station expérimentale du Sileban.

Les essais financés dans le cadre régional sont réalisés sans partenariat.

Actions 1 : Programme de désherbage sans linuron

Trois essais ont été conduits au sein de cette action pour évaluer :

- Différentes stratégies de désherbage chimique sans linuron.
- Différentes stratégies de désherbage chimique sans linuron et avec du prosulfocarbe.
- La sélectivité de la flurochloridone, suite à son autorisation à 3 L/ha.
- De nouvelles matières actives pour le désherbage en post semis pré levée de la carotte et en rattrapage.

Actions 2 : Désherbage mécanique

2 outils de désherbage mécanique ont été testés pour identifier les réglages offrant le meilleur compromis : sélectivité vis-à-vis de la carotte / efficacité sur la flore adventice présente et ce à différents stades de la culture.

Action 3 : DEPHY Carotte

L'objectif du projet est de réduire l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT) d'au moins 50% à l'échelle du Système de Culture. Deux parcelles ont été conduites au niveau Nouvelle Aquitaine, portant du maïs dans leur rotation en 2018. Le projet s'est achevé au 31/12/2018. Un bilan du projet, de l'IFT du SdC et des différents leviers mis en place a été effectué.

Apports

Les programmes herbicides incluant des traitements à des stades jeunes de la carotte enregistrent les meilleures efficacités. Une matière active semble intéressante à retravailler mais il faudra motiver la firme détentrice de l'AMM à aller à l'homologation pour la carotte.

En désherbage mécanique, un compromis entre vitesse d'avancement et agressivité des outils ont pu être identifié

A l'issue du projet DEPHY, l'IFT herbicide sur 5 ans de rotation a pu être réduit de 44 à 56%.

Thématique : Lutte contre l'Alternaria en culture de carotte

Contexte

Dans le contexte de demande sociétale et d'exigences gouvernementales de réduction des IFT et de « zéro résidu de pesticides », nous travaillons l'optimisation de la lutte intégrée contre l'Alternaria en carotte.

Le projet a pour objectif d'optimiser la lutte intégrée en travaillant sur :

- Les modèles de prévisions des risques et la détection précoce des foyers de maladie au champ,
- L'identification de stratégies de protection performantes incluant des produits de biocontrôle,
- Et La construction d'un prototype de pulvérisation pour améliorer la qualité des traitements.

Partenaires

Projet européen H2020 incluant 16 partenaires et 7 nationalités dont **3 partenaires français** : Université d'Agriculture d'Athènes (porteur), Université Polytechnique de Catalogne, Institut de recherche pour l'agriculture, la pêche et l'alimentation en Belgique, Université de Turin, **Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA)**, Centre de recherche de l'université de Wageningen, Université de Coimbra au Portugal, **Institut de Recherche en Horticulture et Semences - Institut National de la Recherche Agronomique (IRHS-INRA) Agrocampus Ouest**, deux constructeurs de matériel de traitement FEDE et CAFFINI, Solutions en Agriculture et Environnement en Grèce, Association européenne de la protection des cultures, Centre de recherche et de

technologie d'Hellas et 3 structures en lien avec les productions de vigne en Italie Terra da Vina, de pomme en Espagne APRO et de carotte en France **Invenio**.

Le projet s'intitule OPTIMA.

Actions 1 : Détermination du cahier des charges en Nouvelle Aquitaine

Le projet a démarré en septembre 2018 ; à l'automne les producteurs ont été enquêtés sur leurs pratiques et leurs besoins pour optimiser la lutte contre l'Alternaria en carotte.

Apports

Projet au stade du démarrage.

Thématique : Lutte contre les bioagresseurs telluriques en culture de carotte

Contexte

Parmi les bioagresseurs telluriques sont inclus : nématodes, pythiacées et sclérotinia. Ces trois ravageurs regroupent la seconde cause des pertes de rendement en carotte après la problématique de désherbage.

Partenaires

Sileban (porteur) et Invenio

Ce projet intitulé CEPP Carotte, n'a pas été financé par FranceAgriMer, faute de budget suffisant, malgré la qualité scientifique du projet reconnu par les évaluateurs. En octobre 2018, Interfel a pris la décision de financer le projet.

Apport

Aucune expérimentation n'a pu être mise en place en 2018 compte tenu de la réponse tardive et inattendue d'Interfel. Les expérimentations vont débuter en 2019.

1.2 Modélisation, agriculture de précision, innovation technologique

Thématique : Désherbage

Contexte

Cf. ci-dessus.

Partenaires

Le projet déposé par Invenio à FranceAgriMer sur la thématique en partenariat avec Planète légumes, Unilet et Sileban n'a pas été accepté. Une partie de ce projet a été réalisée en auto-financement sans partenariat.

Actions

Adaptation du modèle FlorSys, développé en Grandes cultures par l'INRA de Dijon pour prédire les évolutions de la flore adventice en fonction des pratiques, au système de culture « landais ».

Apports

En 2017 et 2018 : Des notations d'enherbement ont été effectuées sur 19 parcelles situées dans les Landes de Gascogne. Ces notations conduites en 2017-2018 ainsi que l'historique de dix années des 19 parcelles permettront dans un second temps d'ajuster et valider le modèle.

2. Prestations

Ils ont travaillé avec nous cette année :

Les essais relatifs à la Santé des Plantes ont été réalisés par le pôle du même nom.

Fertilisation, biostimulants :

Biodevas, Olmix et Tessenderlo.

Apports des essais aux clients :

Les essais conduits ont permis de :

- tester de nouvelles solutions
- mettre dans les mains des producteurs des produits homologués récemment.

Communication/Diffusion

Date	Format	Objectifs/ Thèmes abordés
02/02/2018	Journée Technique Carottes de France	Lutte contre les Pythiacées
08/03/2018	Groupe de Travail Régional	Résultats d'expérimentation Invenio 2017/2018
Mars 18	Bulletin Technique n°05	Compilation des résultats désherbage RACER ME sur carotte de saison
05/04/201	Tour de Plaine	Visites des parcelles au débâchage des carottes créneau primeur
28/06/2018	Tour de Plaine	Visites des parcelles de carotte créneau saison, point sur le désherbage
19-21/09/2018	Symposium International Carotte en Pologne / Poster et Présentation orale	Résultats des essais de lutte contre les Pythiacées (poster) et Bilan du projet DEPHY Carotte (présentation orale)
Septembre 18	Bulletin Technique n°06	Compilation des essais désherbage chimique en carotte primeur
01/10/2018	Réunion de lancement du projet OPTIMA	Lancement du projet OPTIMA, Optimisation de la lutte contre l'Alternaria en carotte
08/11/2018 (AM)	Tour de Plaine	Visites des parcelles avant mise en conservation des carottes
08/11/2018 (PM)	Groupe de Travail Régional	Résultats d'expérimentation Invenio 2018.
12-13/11/2018	Groupe de Travail National	Résultats d'expérimentation Invenio 2018 et échanges sur les expérimentations au niveau national
21/11/2018	Journée Bilan et Perspectives	Qualité de la pulvérisation en cultures légumières de plein champ
Décembre	Article Invenio Infos	Le désherbage mécanique

Indicateurs 2018 de résultats du pôle

	Réalisé	Remarques par rapport au protocole défini, comparatif prévu/réalisé
Nombre de projets	5	DEPHY Carotte, OPTIMA, CEPP Carotte, HERBIMECADAUCUS et Désherbage Alternatif AAP Carottes de France
Nombres d'essais mis en place	8+2	8 essais factoriels + 2 essais systèmes
Nombre de prestations	14	Dont 7 en Santé des Plantes
Nombre de partenaires	21	
Nombre de projets acceptés/ déposés	4/5	
Nombres d'articles	2	
Nombres de diffusions orales (colloques, Groupes techniques, OP...)	4	

Conclusion

Pour répondre à différentes demandes formulées par les adhérents du pôle carotte d'Invenio, il est proposé de mettre en place à partir de 2019 une nouvelle animation. Cette animation propose :

- de collecter hebdomadairement les problématiques sanitaires en culture de carotte et de remonter une synthèse à l'ensemble des adhérents puis au Bulletin de Santé du Végétal,
- la réalisation de tour de plaine en binôme chef de culture / responsable de pôle.

En 2019, les thématiques d'expérimentation restent identiques à 2018, avec l'acceptation de 2 projets : ZHERBI, projet sur la thématique désherbage avec 4 partenaires et financé par FranceAgriMer et ALTERCAROT qui prend la suite du projet DEPHY CAROTTE pour 6 ans d'expérimentation système.