

Système DEPHY EXPE - CMO - FragaSyst

Lutte biologique par introduction

Régulation biologique et biocontrôle

 **PARTAGER**

Année de publication 2019 (mis à jour le 12 Jan 2026)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Nom de l'ingénieur réseau

FragaSyst

Date d'entrée dans le réseau

CMO fraises

**Réduction de
100% de l'IFT
hors biocontrôle**

Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

La variété **Gariguette** est la plus représentative des variétés de fraisier cultivées en France, en particulier sur le créneau précoce du début du printemps. Les contraintes de cette culture fragile et les bioagresseurs majeurs sont actuellement l'oïdium, les pucerons et les thrips. Des outils et moyens de lutte alternatifs existent, cependant leur efficacité est parfois aléatoire et leur coût souvent élevé. Les avancées obtenues lors de ce premier projet sont les bases pour concevoir le nouveau système mis en place. L'objectif dans le cadre du projet FragaSyst est de combiner ces bases avec d

Mots clés :

Fraisier - Pucerons - Thrips - Plantes de services - Biocontrôle

Caractéristiques du système

Situation de production : Hors sol sous serre verre chauffée

Espèces : Fraise

Gestion de l'irrigation : Goutte à goutte avec gestion par ordinateur

Fertilisation : Apport avec l'irrigation

Gestion du sol/des adventices : Bâchage renouvelé tous les ans

Circuit commercial : Long

Infrastructures agro-écologiques : Présence de jardinières de triticales (plantes relais pour les parasitoïdes et prédateurs de pucerons) et de plantes fleuries (ressources en pollen, nectar, proies)

Gestion du climat : Gestion par ordinateur climatique et système de sondes, chauffage et ventilation selon les besoins de la culture à chaque stade de son développement

Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> • Rendement : 7 kg / m² minimum • Qualité : Pas de critère de qualité en dehors du rendement commercial
Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> • IFT : Réduction de 100% de l'IFT hors produit de biocontrôle
Maitrise des bioagresseurs	<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise des maladies : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Oidium : pas de fruits touchés • Maitrise des ravageurs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pucerons : moins de 4% des plants touchés ◦ Thrips : moins de 1 thrips / fleur, pas de dégâts sur fruits ◦ Acarien tétranyque : moins de 12% de feuilles touchées, pas de toiles
Socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Marge brute : Au moins identique à la référence (DEPHY Fraise 2013-2018) ;évaluation du surcoût engendré par les nouveaux leviers • Temps de travail : Identique au temps de travail de la référence (DEPHY Fraise 2013-2018)

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma.

Leviers	Principes d'action
Plantes de service	Ressources alimentaires alternatives pour les auxiliaires (pucerons non hôtes du fraisier, pollen, nectar)
Auxiliaires	Prédateurs de thrips (O. laevigatus, N. cucumeris, A. swirskii), de tétranyques (N. californicus, P. persimilis) et de pucerons (syrphes, chry: coccinelles)
Produits de biocontrôle et à action physique	Action de contact sur les foyers de pucerons et d'acariens tétranyques

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma.

Leviers	Principes d'action	Enseignements
Soufre sublimé	Action fongicide de contact	Permet une protection de fond
Soufre mouillable, bicarbonate de potassium, huile essentielle d'orange douce	Action fongicide de contact	Permet de contenir la pression en début d'attaque
Fongicide de synthèse	Action fongicide	Permet de contenir des attaques plus fortes, mais parfois insuffisant quand champignon

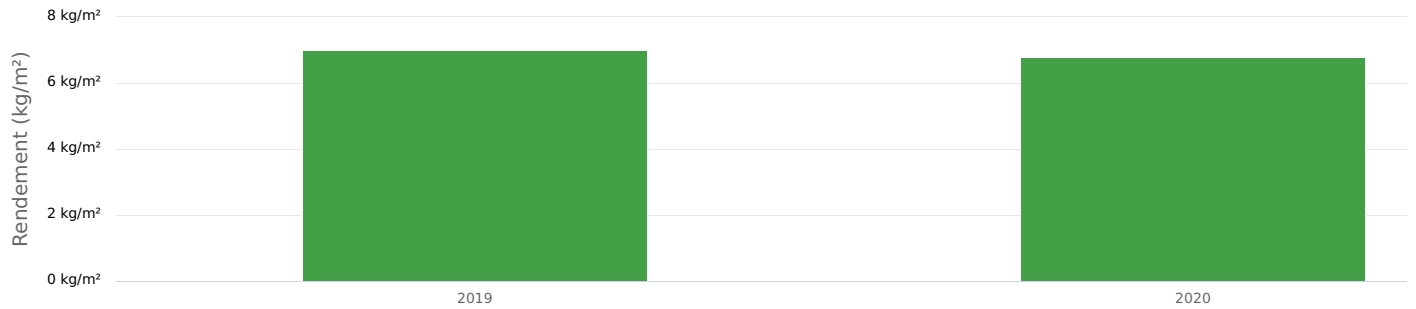
Maîtrise des bioagresseurs

	Pucerons	Oïdium
2019		
2020		
2021		
2022		
2023		

Les bioagresseurs les plus problématiques sur ce site sont les pucerons et l'acarien tétranyque. Le contrôle des pucerons par des produits de biocontrôle est souvent décevant, le mode d'act voraces. En ce qui concerne le tétranyque, le climat de la fraise provoque une cinétique de développement explosive de ce bioagresseur, que les auxiliaires n'arrivent pas à rattraper. Les produits

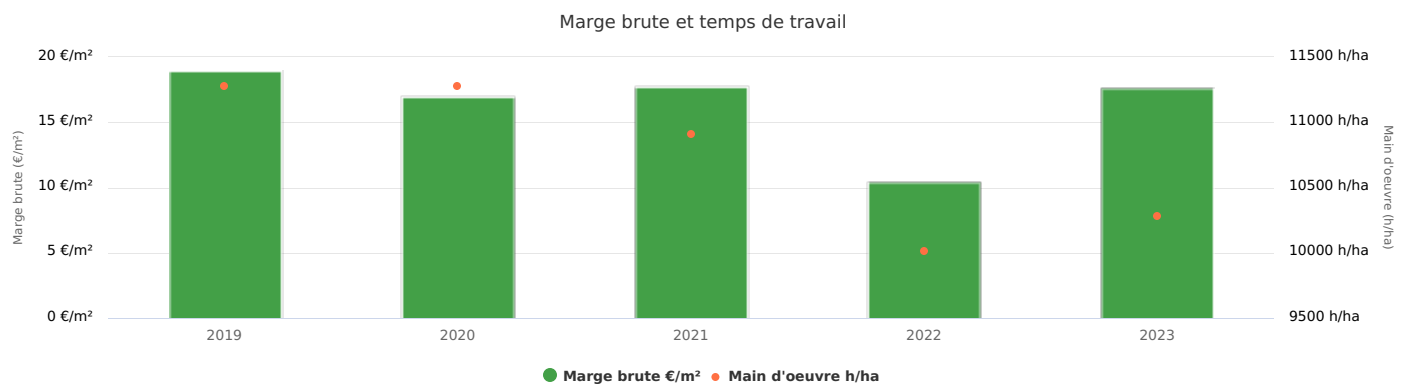
Performances du système

Performance agronomique



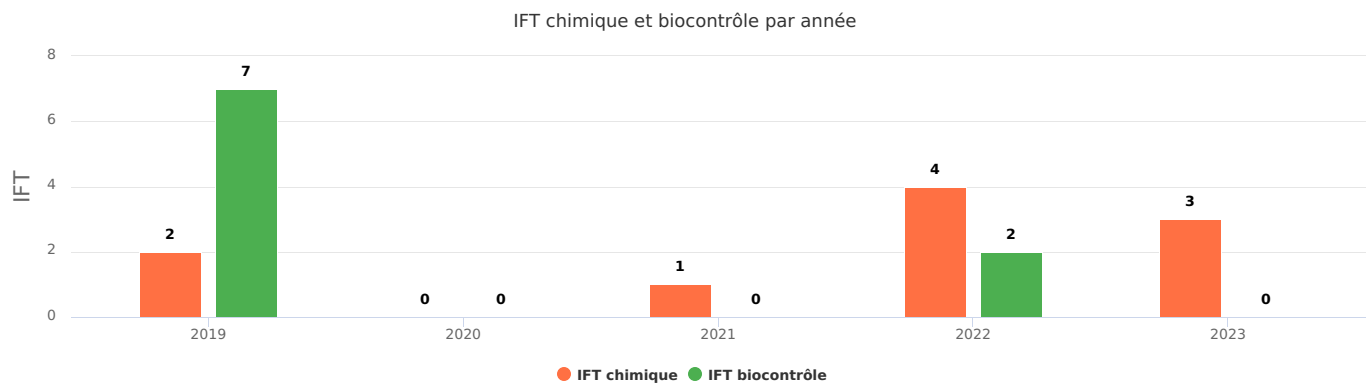
Le rendement n'a pas atteint l'objectif de 7 kg / m² sur 2022 et 2023 pour des raisons non sanitaires (utilisation moindre du chauffage, schéma cultural différent). Les bioagresseurs rencontrés n'ont

Performance économique



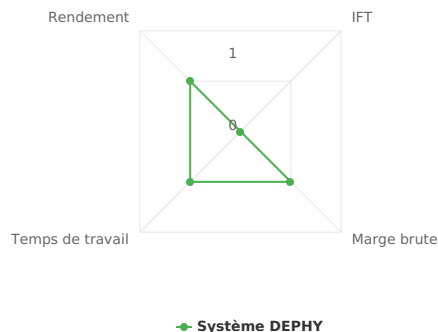
La marge brute a été beaucoup plus impactée par la baisse du rendement et la hausse du coût de la main d'oeuvre que par des raisons sanitaires. Le moindre rendement explique le moindre nor

Performance environnementale



L'objectif du projet d'atteindre un IFT de 0 hors produits de biocontrôle n'a pu être respecté qu'une seule année, en 2020. Sur les autres saisons, la pression oïdium et / ou puceron a amené le pro

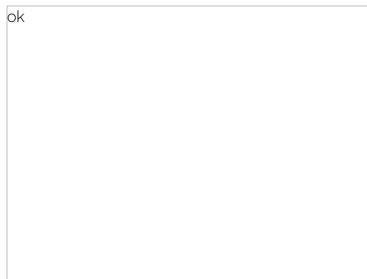
Evaluation multicritère



Lecture du graphique : tous les points qui se situent sous la ligne '1' n'atteignent pas l'objectif fixé, tous les points sur ou au-dessus de '1' l'ont atteint.

Le rendement, les temps de travaux et la marge brute sont peu impactés par les leviers testés (lutte biologique en particulier), mais l'objectif principal d'un IFT = 0 hors produits de biocontrôle n'a

Zoom sur les plantes de service ▲



En complément de plantes relais (céréales), permettant d'accueillir des hôtes ou des proies alternatives pour les auxiliaires parasitoïdes et pré surface cultivable. Certaines plantes n'ont finalement pas montré d'intérêt particulier pour les auxiliaires dans ce contexte (vesce, phacélie, bot

Transfert en exploitations agricoles ▲

Certaines stratégies ont été adoptées par les agriculteurs au cours du projet : lutte biologique contre les thrips, produits de biocontrôle contre l'oïdium et les pucerons. Il reste néanmoins encore (nouveaux auxiliaires commercialisés, doses différentes...).

L'exploitation des auxiliaires indigènes, parfois très efficaces, devra également être mieux appréhendée. Dans ce cadre, les plantes de service pourront être un levier intéressant, pour améliorer l'ir effet, il est nécessaire d'envisager un travail de préparation en amont de leur part (semis, définition de leur emplacement dans les serres...) et en cours de culture (entretien) qui ne devra pas être ve

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Comme évoqué précédemment, certains bio-agresseurs sont maintenant mieux gérés, comme le thrips. Mais il reste encore des problématiques majeures à résoudre, présentes de puis le dé nouveaux leviers (utilisation des UV-C contre l'oïdium avec de nouveaux matériels plus performants, lutte biologique contre les pucerons avec des souches plus adaptées et efficaces que les soi

Productions associées à ce système de culture

Contact



Roselyne SOURIAU

Pilote d'expérimentation - Saveol

✉ roselyne.souriau@saveol.com