

[ACCUEIL](#) > [DEPHY](#) > CONCEVOIR SON SYSTÈME > SYSTÈME DEPHY EXPE - CMO - FRAGASYST

## Système DEPHY EXPE - CMO - FragaSyst

Lutte biologique par introduction

Régulation biologique et biocontrôle

 **PARTAGER**

Année de publication 2019 (mis à jour le 21 Mar 2024)

### 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 **Gariguet** 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'**oidium**, les **pucerons** et les **thrips**. Des outils et moyens de lutte alternatifs existent, cependant leur efficacité est parfois aléatoire et leur coût souvent élevé ([EXPE DEPHY Fraise \(2013-2018\)](#)).

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

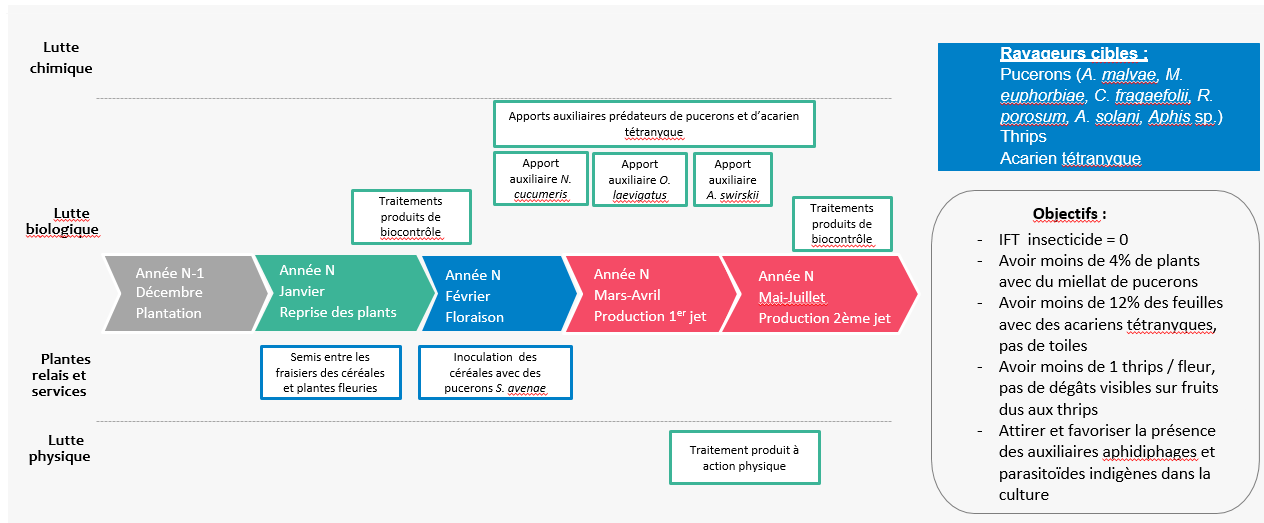
## Objectifs ▲

Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendement : 7 kg / m<sup>2</sup> minimum</li> <li>Qualité : Pas de critère de qualité en dehors du rendement commercial</li> </ul>
Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFT : Réduction de 100% de l'IFT hors produit de biocontrôle</li> </ul>
Maîtrise des bioagresseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtrise des maladies :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Oidium : pas de fruits touchés</li> </ul> </li> <li>Maîtrise des ravageurs :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pucerons : moins de 4% des plants touchés</li> <li>Thrips : moins de 1 thrips / fleur, pas de dégâts sur fruits</li> <li>Acarien tétranyque : moins de 12% de feuilles touchées, pas de toiles</li> </ul> </li> </ul>
Socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marge brute : Au moins identique à la référence (<a href="#">DEPHY Fraise 2013-2018</a>) ; évaluation du surcoût engendré par les nouveaux leviers</li> <li>Temps de travail : Identique au temps de travail de la référence (<a href="#">DEPHY Fraise 2013-2018</a>)</li> </ul>

## Stratégies mises en œuvre :

### Gestion des ravageurs ▲

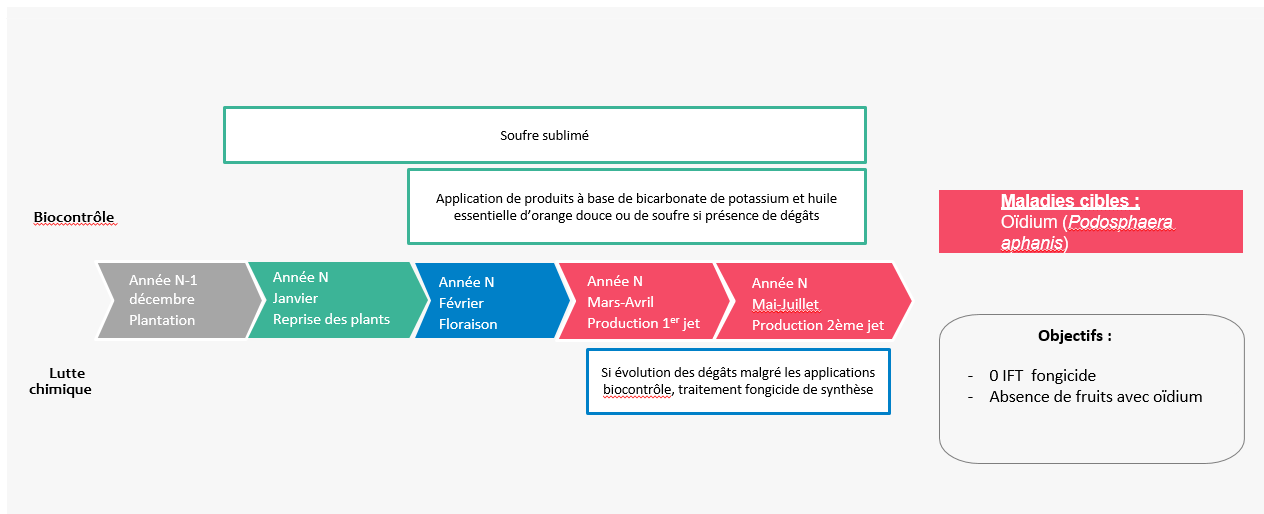
Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma.



Leviers	Principes d'action
Plantes de service	Ressources alimentaires alternatives pour les auxiliaires (pucerons non hôtes du fraisier, pollen, nectar)
Auxiliaires	Prédateurs de thrips ( <i>O. laevigatus</i> , <i>N. cucumeris</i> , <i>A. swirskii</i> ), de tétranyques ( <i>N. californicus</i> , <i>P. persimilis</i> ) et de pucerons (syrphes, chrysococcinelles)
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

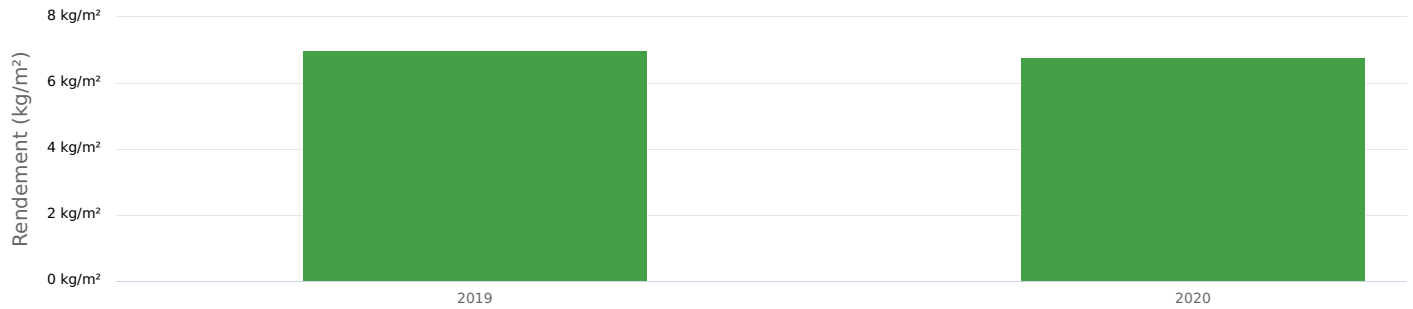
### Maîtrise des bioagresseurs

	Pucerons	Oidium
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'action 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

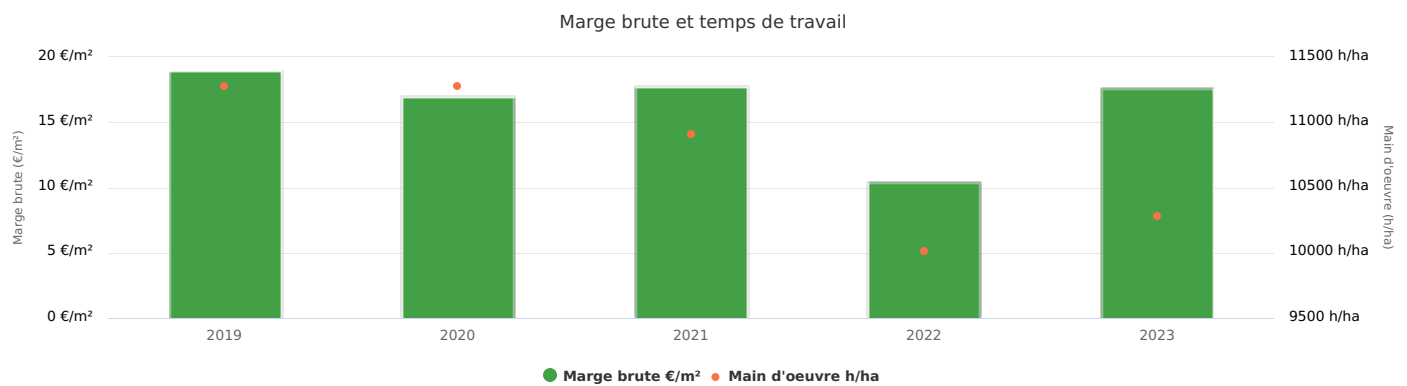
### Performances du système

## Performance agronomique



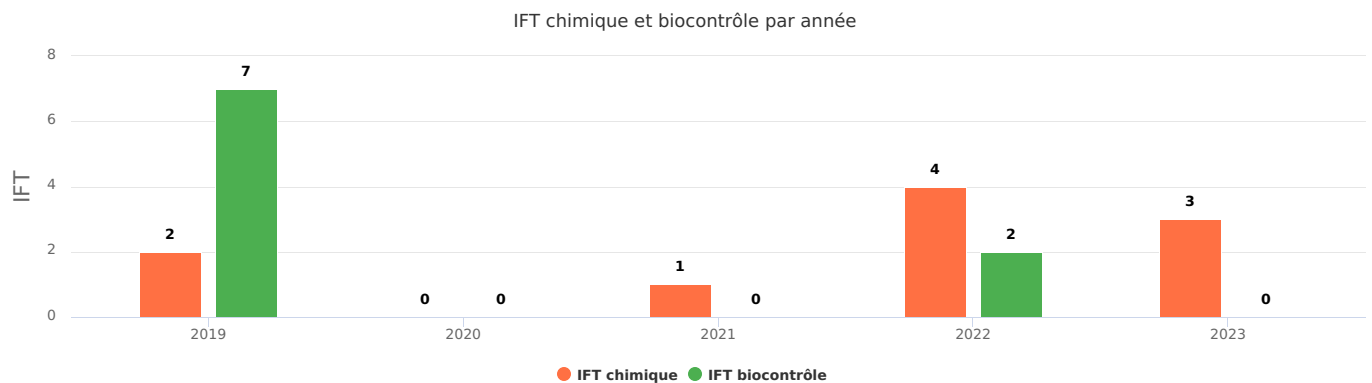
Le rendement n'a pas atteint l'objectif de 7 kg / m² sur 2022 et 2023 pour des raisons non sanitaires (utilisation moindre du chauffage, schéma cultural différent). Les bioagresseurs rencontrés n'ont

## Performance économique



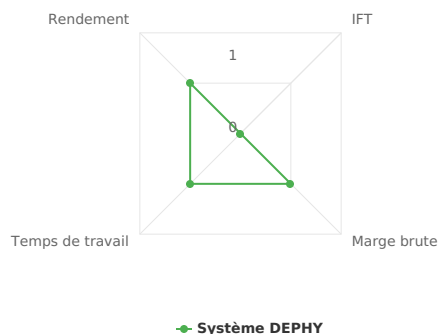
La marge brute a été beaucoup plus impactée par la baisse du rendement et la hausse du coût de la main d'oeuvre que par des raisons sanitaires. Le moindre rendement explique le moindre nor

## 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 pr

## 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, bo

### 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'oidium 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 va

## Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

### Contact



**Roselyne SOURIAU**

Pilote d'expérimentation - Saveol

✉ [roselyne.souriau@saveol.com](mailto:roselyne.souriau@saveol.com)