
**Fraise
2012**

**Evaluation de modèles de prévision de risque contre l'oïdium du
fraisier sur Gariguette précoce chauffée**

Date : Février 2013

Rédacteur(s) : Marion Turquet, Jean-Jacques Pommier, Fanny Thiery

Essai rattaché à l'action n° : 18.2007.03

Titre de l'action : Protection phytosanitaire : évaluation de nouvelles alternatives et raisonnement des stratégies de lutte

1. Thème de l'essai

La lutte contre l'oïdium du fraisier exige de nombreux traitements. Le niveau d'efficacité de ces interventions est insuffisant et on a constaté l'apparition de souches d'oïdium résistantes à une majorité de fongicides actuellement autorisés pour cet usage. Ce constat nécessite de rechercher des moyens alternatifs de protection pour répondre à ces difficultés et aux objectifs de limitation des traitements dans le cadre d'Ecophyto 2018.

2. But de l'essai

- Evaluer deux modèles de prévision de risque contre l'oïdium du fraisier pour une gestion raisonnée des interventions fongicides
- En comparaison à une stratégie de référence, vérifier le niveau de protection de la culture et de réduction des applications fongicides

3. Facteurs et modalités étudiés

| Modalités |
|---|
| <p><u>Stratégie de référence :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 application tous les 10 jours dès 1 mois après la plantation à début floraison, puis tous les 7 jours de la floraison à la fin de récolte. - Jusqu'au stade 1ers fruits blancs : alternance NIMROD / THIOVIT JET (soufre mouillable) - Récolte : alternance TOPAZE / ORTIVA / SYSTHANE / SIGNUM / KARATHANE3D <p>Possibilité de 2 applications à 3 jours d'intervalle si présence d'oïdium sur fruits</p> |
| <p><u>Modèle Ctifl-Ciref :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dès 1 mois après plantation à début floraison, 1 application tous les 10 jours ou + de 10 jours si absence de contamination signalée par le modèle. Intervalle maximum entre 2 applications : 3 semaines. - de la floraison à fin récolte, 1 application tous les 7 jours ou + de 7 jours si absence de contamination signalée par le modèle. Intervalle maximum entre 2 applications : 2 semaines. <p>Les alternances de produits seront identiques à la modalité de référence</p> |
| <p><u>Modèle Promete :</u></p> <p>Même raisonnement que modèle Ctifl-Ciref</p> |

4. Matériel et Méthodes

- **Matériel Végétal** : Gariguetta plantée mi-décembre 2011 en trayplant à 6 plants/sac (culture hors-sol)
- **Site d'implantation** : Station Invenio Douville (24) essai conduit sous Bitunnel 8m Filclair chauffé
- **Dispositif expérimental** : modalités à 3 répétitions de 18 sacs soit 108 plants.
- **Observations et mesures** :
 - Notations aléatoires hebdomadaires de 10 feuilles jeunes adultes bien dépliées par répétition (soit 40 feuilles par modalité). Notation de la surface recouverte par oïdium (fréquence-intensité).
 - Notations aléatoires hebdomadaires dès présence de 10 hampes florales par répétition (hampe-fleur-fruits vert à blanc sans distinction) : présence /absence (fréquence).
 - Notations aléatoires hebdomadaires dès présence de 10 fruits rosé à rouge par répétition (taux de fruits pas oïdiés = 1, peu oïdiés = 2 ou très oïdiés = 3).

5. Résultats détaillés

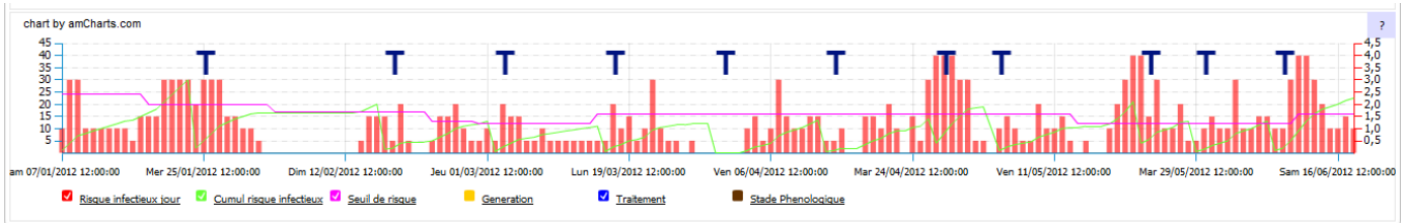
1. Traitements anti-oïdium réalisés

| Date | Mod Référence | Mod CTIFL | Mod Promete |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 16/01/2012 | Thiovit jet microbilles | | |
| 24/01/2012 | | | Thiovit jet microbilles |
| 26/01/2012 | Nimrod | | |
| 16/02/2012 | Thiovit jet microbilles | | |
| 17/02/2012 | | | Nimrod |
| 22/02/2012 | | Thiovit jet microbilles | |
| 27/02/2012 | Nimrod | | |
| 02/03/2012 | | Nimrod | thiovit jet microbilles |
| 09/03/2012 | Thiovit jet microbilles | | |
| 13/03/2012 | | Thiovit jet microbilles | |
| 16/03/2012 | Nimrod | | Nimrod |
| 23/03/2012 | Thiovit jet microbilles | Nimrod | |
| 30/03/2012 | Topaze | Topaze | Topaze |
| 06/04/2012 | Ortiva | Ortiva | |
| 13/04/2012 | Systhane | | Systhane |
| 16/04/2012 | | Systhane | |
| 20/04/2012 | Signum | | |
| 27/04/2012 | Karathane 3D | | Karathane 3D |
| 03/05/2012 | Topaze | Topaze | Topaze |
| 11/05/2012 | Ortiva | Ortiva | |
| 18/05/2012 | Systhane | Systhane | |
| 22/05/2012 | | | Ortiva |
| 25/05/2012 | Signum | | |
| 29/05/2012 | | Signum | Signum |
| 01/06/2012 | Topaze | | |
| 05/06/2012 | | Topaze | |
| 08/06/2012 | systhane | | Systhane |
| Nbre de traitement | 18 | 12 | 11 |

Les modalités modèles ont permis de diminuer de 33 et 39% les traitements anti oïdium réalisés en comparaison avec une stratégie de référence avec traitement systématique.

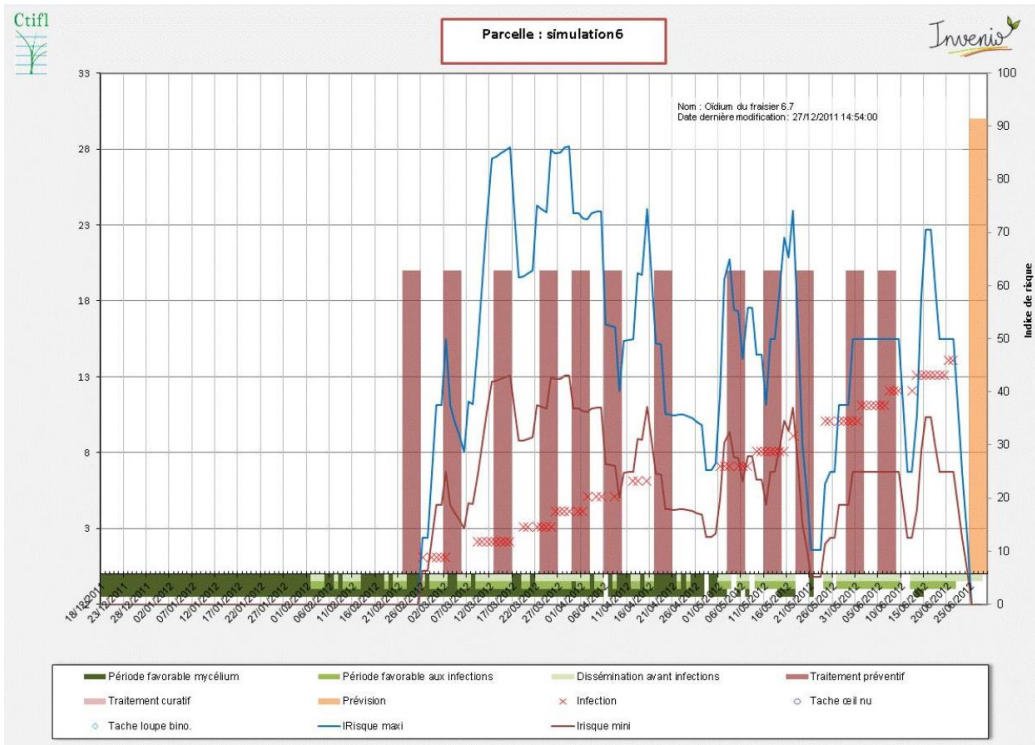
2. Prédiction des modèles

Représentation graphique du Modèle Promété



La courbe rose représente le seuil de risque. Les histogrammes rouges représentent le risque infectieux journalier. La courbe verte représente le cumul du risque infectieux. Dès que cette courbe verte est proche ou supérieure au seuil de risque, un traitement fongicide est déclenché (noté T sur la courbe).

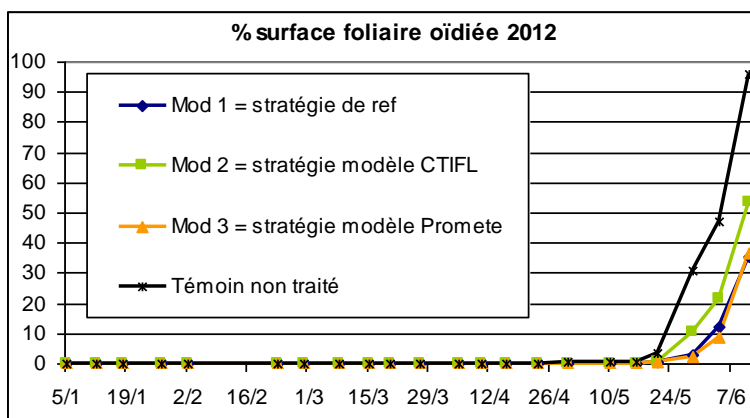
Représentation graphique du Modèle CTIFL



Les croix rouges représentent les infections. Les histogrammes rouges représentent les traitements réalisés. Au-delà de 7 jours après un traitement, s'il y a une infection possible, un nouveau traitement est réalisé.

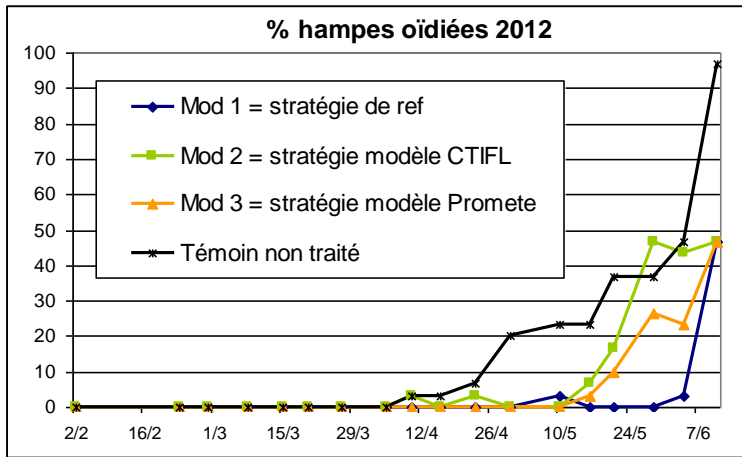
3. Observation de l'oïdium en parcelle

Oïdium sur feuilles :



Jusqu'au mois de mai, l'oïdium sur feuille a été quasi absent. Les 1ères taches observées au mois de mai évoluent très rapidement en infestation. Début juin, sur le témoin non traité, plus de 90% de la surface des feuilles est couverte d'oïdium. Les stratégies avec traitement présentent moitié moins de symptômes sur feuilles.

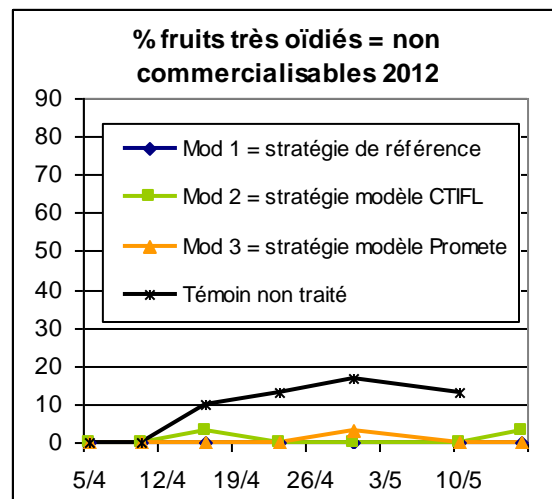
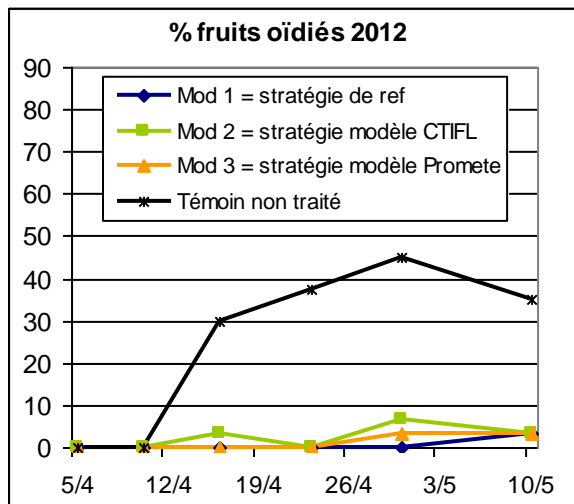
Oïdium sur hampes :



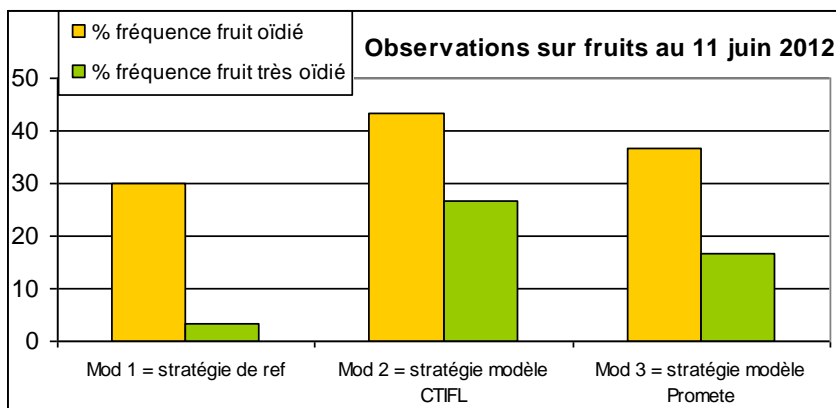
L'oïdium sur hampes est observé dès le début du mois d'avril. Jusqu'à mi mai sur les modalités avec traitement, l'oïdium ne se développe pas sur les hampes tandis que sur le témoin plus de 20% des hampes ont de l'oïdium. A partir de mi mai, l'oïdium se développe sur les modalités « modèles » avec une fréquence plus forte sur la modalité modèle CTIFL que sur la modalité modèle Promété. Début juin, toutes les modalités avec traitement (y

compris la référence) présentent près de 50% des hampes avec oïdium tandis que le témoin est à près de 100%.

Oïdium sur fruits :



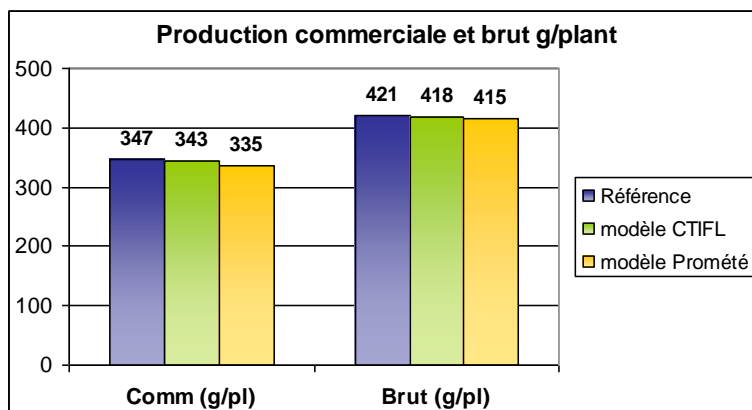
A partir de mi-avril, l'oïdium sur fruit est important sur le témoin avec plus de 30% de fruits oïdiés et entre 10 et 20% de fruits très oïdiés. Les modalités avec traitement présentent moins de 10% de fruits oïdiés et moins de 5% de fruits très oïdiés.



Les observations de fruits s'arrêtent mi mai en fin de 1^{ère} vague de production. Sur le début de la 2^{ème} vague de production, le 11 juin une dernière observation est réalisée avant arrêt de la culture. Il n'y a pas de différence entre les modalités traitées sur le % de fruits oïdiés.

Au niveau du % de fruits très oïdiés, les modalités « modèle » présentent plus de fruits très oïdiés que la référence.

4. Rendement commercial



Sur la 1^{ère} vague, du 2 avril au 10 mai, il n'y a pas de différence de rendement commercial ou brut entre les modalités.

La 2^{ème} vague de production n'a pas été récoltée, la parcelle d'expérimentation étant par ailleurs infestée en oïdium et trop éloignée des conditions réelles de culture.

6. Conclusions de l'essai

L'essai a été conduit avec un faible niveau d'attaque d'oïdium sur feuilles et un fort niveau d'attaque d'oïdium sur hampes et fruits à partir de mi avril.

Dans ces conditions :

- Les modèles ont permis de réduire de 33 et 39% le nombre de traitements fongicides anti oïdium.
- Sur la 1^{ère} vague de production, il n'y a pas d'impact de cette réduction du nombre de traitements ni sur le rendement commercial ni sur le niveau d'attaque d'oïdium sur feuilles, hampes et fruits.
- Sur le début de la 2^{ème} vague de production, les modalités « modèles » présentent plus d'oïdium sur hampes et plus de fruits non commercialisables que la modalité référence.