

Pourquoi Avizio vous parle avec précision des maladies des blés ?

Céréales

17.07.2019



Thierry Varrailon est Responsable Modélisation et Analyses chez Syngenta.

Avizio permet de prévoir les maladies et de positionner au mieux les fongicides. Explications de cette performance avec Thierry Varrailon.

Avizio, un modèle de prévision des maladies au plus près du terrain

Dans la mise au point d'un modèle de prévision des maladies, le premier travail est de trouver un modèle qui permettra de se rapprocher au plus près des observations du terrain. C'est pourquoi, nous avons commencé par répertorier plusieurs modèles existants et nous les avons confrontés aux très nombreuses données terrain issues des essais Syngenta. Ce rapprochement nous a permis de sélectionner un modèle afin de l'optimiser et de le faire évoluer en faisant varier, par exemple, plusieurs paramètres climatiques déterminants (température, humidité) pour déclencher un seuil atteint sur cette maladie. Pour ces paramétrages, la force de Syngenta réside dans sa très grande base de données qui permet d'être corrélée à la réalité des parcelles de blés.

Avizio simule les maladies des céréales en 3 étapes

Afin de prévoir avec précision les principales maladies des blés (septoriose, rouille jaune du blé, rouille brune et [oïdium](#)), nous avons intégré dans le modèle Avizio™ la simulation de ces maladies dans la plante en 3 étapes agronomiques majeures pour leur développement : l'émission des spores dans l'air, la germination des spores dans la feuille et l'apparition des symptômes.

La première étape a consisté à **mesurer l'émission des spores dans l'air** en capturant ces spores par aspiration pendant 3 ans (entre 2015 et 2017) sur 5 essais (445 jours). Les spores ont été capturées avec un piège à aspiration dynamique puis quantifiées par qPCR (PCR quantitative qui permet de doser la quantité de génome d'ADN d'un échantillon). Ces mesures ont été comparées à celles simulées par notre modèle Avizio et nous avons ainsi pu constater que les périodes d'émission significatives de spores durant ces 3 années ont bien été détectées par notre modèle. Plus précisément, dans plus de 75 % des cas, les pics d'émissions de spores sont détectés par le modèle à plus ou moins un jour. Ces données nous ont également permis d'ajuster nos paramétrages afin d'être au plus près de la réalité de cette phase de la maladie où de nombreux cycles se succèdent en fonction des conditions climatiques.

Pour simuler et intégrer dans le modèle Avizio, **la phase de germination des spores dans la feuille** qui est une phase « silencieuse », nous avons réalisé par ailleurs en 2017 et en 2018, 62 prélèvements sur différents étages foliaires de blés avant les applications fongicides. L'analyse moléculaire de ces feuilles a permis de déterminer l'absence ou la présence de maladies et ces données ont été comparées à celles simulées par Avizio afin, là encore, de vérifier la pertinence du modèle et de faire évoluer le paramétrage de l'outil si nécessaire.

Enfin, depuis 2015, nous réalisons en interne et en collaboration avec nos partenaires des **observations hebdomadaires de symptômes** dans les essais en plain-champ pour évaluer la date d'apparition des maladies sur chacun des étages foliaires. Ces dates sont comparées à celles simulées par Avizio à la fois pour valider et recalibrer l'outil si besoin.

Au moins trois années pour valider un modèle de prévision comme Avizio

Avizio est un modèle « météo dépendant », c'est pourquoi plus de 3 années nous ont été nécessaires pour le valider afin de prendre en compte la variabilité climatique et les différents niveaux de pression de maladies.

Avizio est actuellement en dernière année de validation sur les maladies foliaires du blé ([septoriose](#), [rouille jaune du blé](#) et [rouille brune](#)) et en 1^{ère} année de validation sur [fusarioses](#). Une version « orge » est en cours de validation et sera présentée très prochainement aux distributeurs et prescripteurs partenaires.

> **Sur la même thématique Avizio vous aide à construire votre programme fongicides céréales :**

- [Vidéo Avizio, pour optimiser sa stratégie fongicide sur blés](#)
- [Pourquoi Avizio vous parle avec précision des maladies des blés ?](#)
- [L'agronomie et les prévisions météo au cœur d'Avizio](#)
- [Retour d'expériences sur l'utilisation d'Avizio](#)

Cibles:

Fusariose du blé - *Fusarium roseum*

Oïdium sur blé ou orge

Rouille brune

Rouille jaune du blé

Septoriose des feuilles - *Septoria tritici*

Secondary Category:

Céréales fongicides