

Berner
Fachhochschule

Optimisation de la prévision du mildiou spécifique à la parcelle

Tomke Musa (Agroscope), Andreas Keiser und Nicole Ramsebner (HAFL)

Grangeneuve, 29.1.2020, Journée phytosanitaire grandes cultures

Agroscope

Contexte du projet

- Le système d'information et pronostic "PhytoPRE" est à la disposition des producteurs de pommes de terre depuis plus de 25 ans

Périodes principales d'infection

1993 jusqu'à

Wetter

Latenzperiode

Täglicher Neubefall

Befallsentwicklung

Web-App

depuis 2012

Périodes principales d'infection sont des périodes de 24h dans lesquelles il y a:

1. au moins 6 heures des précipitations (> 0.1mm)
- et
2. au moins une période de 6 h d'humidité continue ≥ 90%
- et
3. température moyenne quotidienne ≥ 10° C

Berner Fachhochschule | Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

2

Agroscope

Contexte du projet



- Le système d'information et pronostic "PhytoPRE" est à la disposition des producteurs de pommes de terre depuis plus de 25 ans

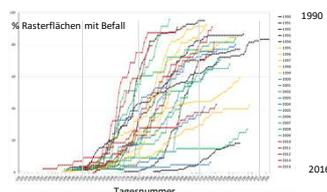


Services du PhytoPRE:



- Offre des informations gratuites sur la situation des foyers, peut être utilisé par les agriculteurs de différentes manières
- Informe la presse agricole
- Données des réseaux d'observations et l'estimation du risque d'infection (lié aux conditions météo) -> bonne explication pour les épidémies du mildiou
- Beaucoup d'agriculteurs et consultan(e)s utilisent l'information se basant sur PhytoPRE
 - Diminution du nombre d'utilisateurs au cours des dernières années

Raisons?



Situations initiale du projet



- «Points faibles»:
 - Le premier traitement dépend de la fiabilité des annonces des foyers (pas de pronostic calculé) -> incertitude chez les agriculteurs
 - Dans notre paysage à petite échelle, les données climatiques des station MétéoSuisse représentent une source d'erreur pour l'évaluation du risque d'infection à la parcelle.
- L'utilisation des données directement de la parcelle pourrait conduire à une amélioration des recommandations selon PhytoPRE.

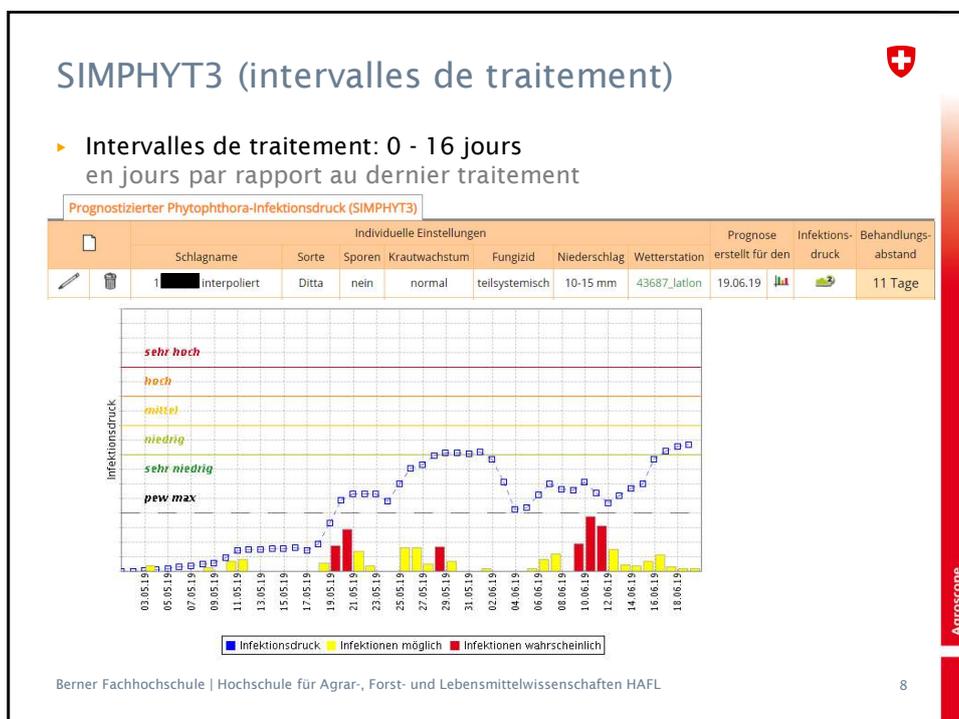
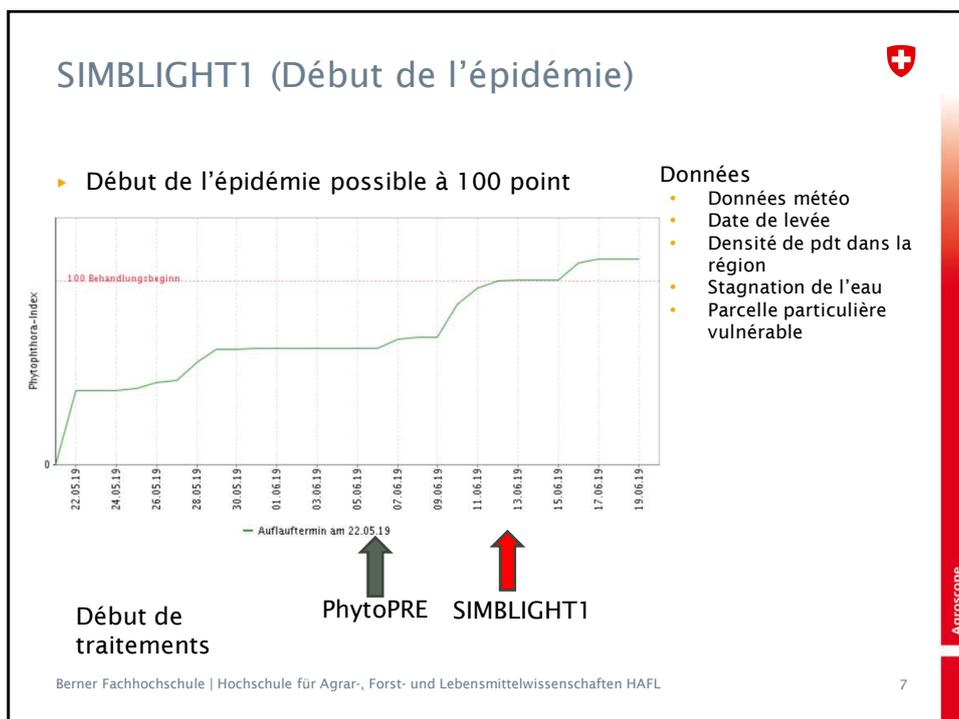
Buts du projet



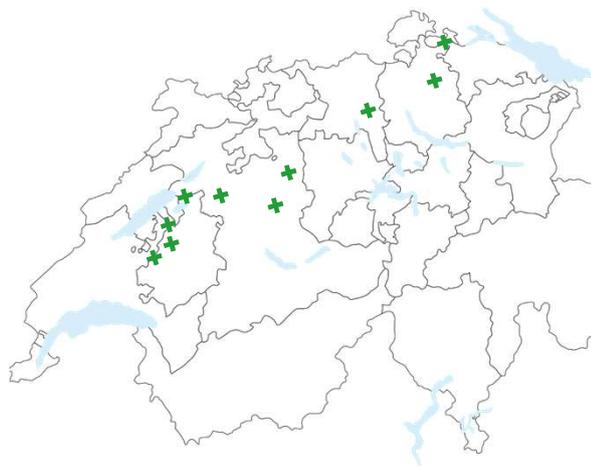
Objectif général: Optimisation de la Prédiction du mildiou sur la base de données climatiques et pédologiques à la parcelle

Questions de recherche:

- ▶ Peut-on améliorer la prédiction de mildiou spécifique à la parcelle en utilisant des données climatiques spécifiques à la parcelle en comparaison aux données de MétéoSuisse?
- ▶ Peut-on optimiser la date du début du traitement par calcul de la première apparition (SIMBLIGHT 1) comparé aux annonces de foyers de PhytoPRE?
 - ▶ Comparaison entre le modèle allemand SIMBLIGHT et PhytoPRE



Essais en champs 2019



- Granges-près-Marnard
- Payerne
- Vallon
- Ins
- Seedorf
- Münchenbuchsee
- Büren Zum Hof
- Dottikon
- Oberwil Dägerlen
- Diessenhofen

Essais en champs 2019

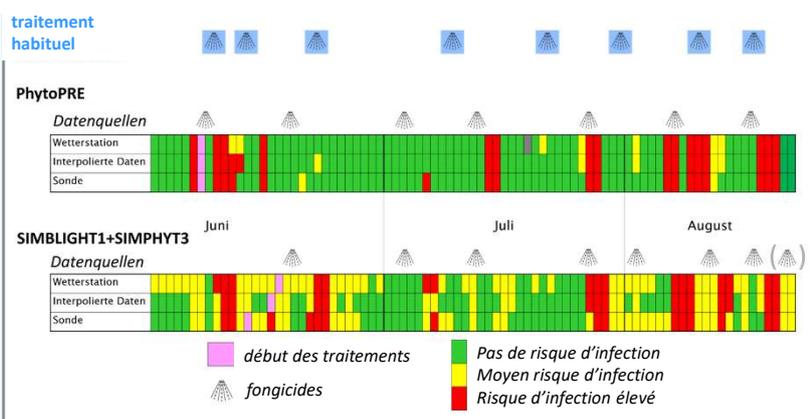


- Granges-près-Marnard
- Payerne
- Vallon
- Ins
- Seedorf
- Münchenbuchsee
- Büren Zum Hof
- Dottikon
- Oberwil Dägerlen
- Diessenhofen

Site de Seedorf (BE) – sans irrigation



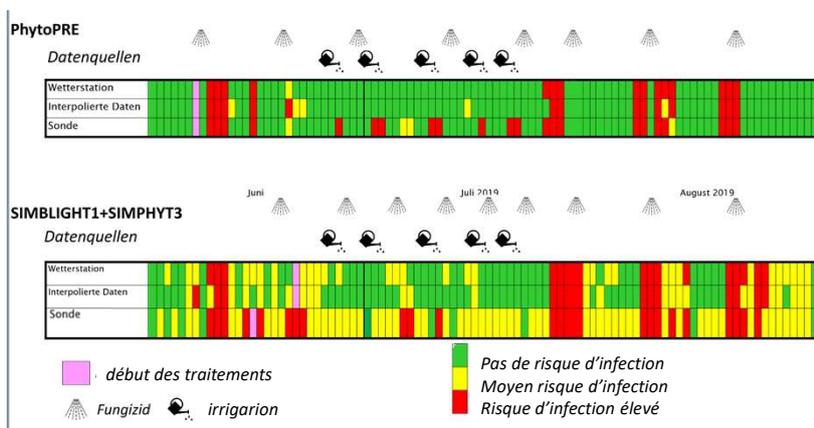
Comparaison des jours d'infection selon le modèle PhytoPRE, le modèle SIMBLIGHT1+SIMBLIGHT3 avec différentes données météorologiques et les traitements fongicides



Site du Vallon (FR) – irrigation (enrouleur)



Comparaison des jours d'infection selon le modèle PhytoPRE, le modèle SIMBLIGHT1+SIMBLIGHT3 avec différentes données météorologiques et les traitements fongicides



Premiers résultats: début de traitement



- ▶ Exemple de Diessenhofen (TG)



20. Mai	27. Mai	07. Juni	11. Juni
1. foyer Schlatt TG (5 km)	1. Traitement selon PhytoPRE 1. Spritzung	2. traitement	Début théorique des traitements selon SIMBLIGHT1 (risque élevé + stagnation d'eau)

Premiers résultats: début de traitement



- ▶ Exemple du Vallon (FR)



1. Juni	07. Juni	17. Juni
levée	Recommandation selon PhytoPRE 1. traitement PhytoPRE	2. Traitement PhytoPRE 1. Traitement selon SIMBLIGHT1 (74/100)

Premiers résultats:

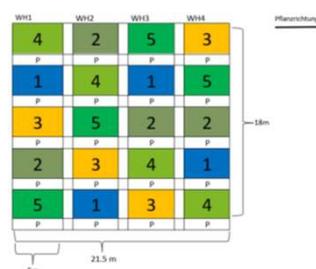


- ▶ SIMBLIGHT1: début de traitement Ø 1 à 3 semaines après PhytoPRE
 - ▶ Les agriculteurs ont trouvé le risque trop élevé
- ▶ SIMPHYT3 a tendance à recommander plus rapidement un renouvellement du traitement
- ▶ Si les pronostic étaient suivis, PhytoPRE pourrait faire l'économie d'un traitement par rapport à SIMBLIGHT1/SIMPHYT3
- ▶ Variabilité mineure du nombre de jours d'infection d'après la sonde par rapport à la station MétéoSuisse
 - ▶ Excluant les PPCs lié à l'irrigation

Perspectives – saison 2020



- ▶ Essais en champs à différents endroits
- ▶ Comparaison des recommandations basées sur différents sources de données météo
- ▶ Test avec des tubercules infectées artificiellement – peut-on identifier les conditions qui favorisent la présence des infections primaires?



En fonction des résultats, les règles de décision de PhytoPRE seront adaptées ou étendues.

Élaboration d'un concept pour l'introduction d'une prévision du mildiou spécifique à la parcelle

Merci



- Aux agriculteurs participants
- OFAG et swisspatat pour le soutien financier

... pour votre attention

