



Enjeux scientifiques

Comprendre et prédire la capacité des populations d'agents phytopathogènes à s'adapter aux changements globaux

- Quelles variables climatiques seront réellement perçues dans le futur par les populations phytopathogènes ?
- Quel est le rôle du couvert végétal en tant que "filtre climatique" (du mésoclimat au microclimat foliaire) ?
- Quelle moyenne et variance des variables phylloclimatiques pilotent réellement les cycles épidémiques, les processus de sélection intra-population et les dynamiques d'adaptation ?
- Comment différents scénarii d'évolution des lois de réponse aux principales composantes phylloclimatiques pourraient affecter le développement des épidémies ?
- Parmi les moteurs adaptatifs, quelle pourrait être l'importance de la plasticité phénotypique et de la compétition intra-populationnelle ?

Enjeux organisationnels

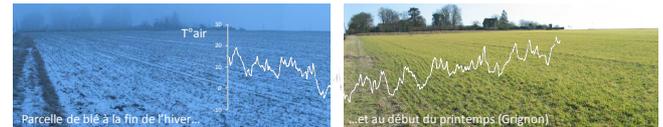
1. Conforter la réflexion sur les thématiques agroécologie et changement climatique, développer la pluridisciplinarité et le partage de méthodes et de concepts
2. Initier une réflexion sur la nature des expérimentations à privilégier, les verrous méthodologiques à lever et les besoins en infrastructures dans le cadre de l'OIN Saclay
3. Interagir avec les porteurs de projets thématiquement proches
4. Dégager de nouvelles pistes de recherche et favoriser la conception de nouveaux projets, en s'appuyant sur des actions antérieures

Objectif de recherche

Inférer le potentiel adaptatif de populations de *M. graminicola* aux changements globaux (climat) en caractérisant l'hétérogénéité des réponses de populations françaises aux variations spatiales de deux facteurs agro-environnementaux majeurs, température et résistance variétale

Partenaires

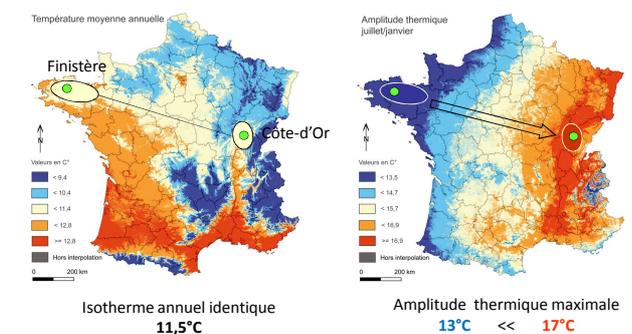
INRA BIOGER (BASC)	F Suffert T Marcel H Goyeau S Gelisse N Galet	AgroParisTech (BASC)	I Sache F Carpentier F Bernard
INRA EGC (BASC)	M Chelle A Fortineau	ARVALIS (BASC)	R Valade
		CNRS IRBI	S Pincebourde
		CIRAD BGPI	V Ravigné



Hétérogénéités temporelles locales
(fluctuations saisonnières de température)

vs.

Hétérogénéité spatiales géographiques
(transects thermiques)



Stratégie

Tâche 1 Caractérisation des principaux facteurs agro-environnementaux (micro- et phylloclimat x résistance variétale), hétérogènes à l'échelle du territoire français, susceptibles d'influencer le développement des épidémies de septoriose et de structurer les populations de *M. graminicola*

- Caractérisation de l'hétérogénéité spatiale (variance/moyenne) des facteurs température et résistance variétale
- Constitution d'une base de données destinée à mettre en évidence des gradients thermiques et patrons d'hétérogénéité spatiale de la résistance variétale

Tâche 2 Constitution d'une collection d'isolats de *M. graminicola* par un échantillonnage le long de transects thermiques

Tâche 3 Mise en évidence expérimentale d'hétérogénéités dans la réponse des populations de *M. graminicola* à la température à différentes échelles territoriales

- Analyse de la réponse *in planta* à la température de 18 isolats collectés en 2013 dans deux zones géographiques caractérisées par des amplitudes thermiques contrastées (Finistère / Côte-d'Or)
- Analyse des interactions température x résistance variétale
- Mise au point d'un test miniaturisé *in vitro* (croissance sur milieu PDA)

Références

Bernard F, Sache I, Suffert F, Chelle M (2013) *New Phytologist* 198: 232-240.
 Chelle M (2005) *New Phytologist* 166: 781-790.
 Potter KA, Woods HA, Pincebourde S (2013) *Global Change Biology* 19: 2932-2939.
 Suffert F, Sache I, Lannou C (2013) *Plant Pathology*, 62: 1330-1341.

