

Un exemple d'étude de cas 'multibases':

Populations et épidémies de mildiou de la Pomme de terre

D. Andrivon, INRA

But de l'étude de cas

- Explorer la possibilité de traiter des questions complexes via une exploitation conjointe de BDD actuellement distinctes
- Définir les conditions de faisabilité et les moyens requis

Objectifs

Utiliser conjointement des données de phénotypage au champ et au laboratoire, d'épidémiosurveillance et de génotypage pour

- retracer l'évolution récentes des populations françaises de *P. infestans* ;
- évaluer l'efficacité des résistances variétales vis-à-vis du mildiou en fonction des caractéristiques locales (climatiques et génétiques) de déploiement de ces variétés.

Questions posées

- 1 - La sévérité des épidémies de mildiou de la pomme de terre est-elle déterminée exclusivement par le caractère favorable /défavorable des conditions climatiques locales, ou existe –il un lien direct (et si oui, lequel) entre sévérité des épidémies et caractéristiques de pouvoir pathogène des populations de *P. infestans* ?

Questions posées

- 2 - Le pouvoir pathogène des populations détermine –t-il leur caractère invasif ?
 - o données contradictoires selon les auteurs;
 - o questionnement - jusqu'ici non abordé – sur la dynamique intra clonale du pouvoir pathogène

- 3- Fragilité des résistances et nouveaux clones émergents?
 - o Traité dans le passé pour R2 (Pilet et al., 2005) et érosion Désirée
 - o Quid de témoins de RP à Ploudaniel ? > projet CTPS

Recueils et bases de données disponibles

> Epidémiologie :

- Une base de données numérique textuelle, regroupant l'ensemble des avertissements agricoles et des BSV > HISTOPEST/VESPA.
- Les données météo par site > MétéoFrance et réseaux agrométéorologiques (ex réseau Agroclim)
- Ces données peuvent être exploitées pour recalculer le risque épidémique local via les modèles /OAD actuels,

Recueils et bases de données disponibles

> Suivi des résistances

- Données d'inscription CTPS à Ploudaniel (y compris celles concernant les jeux de témoins)
- Observations dans les réseaux post-inscription : ARVALIS (voire obtenteurs ?)
- Données ponctuelles issues de certains projets de recherche (contrat de branche CTPS 2003-2005 par exemple)

Recueils et bases de données disponibles

- > *Caractérisation génétique et phénotypique des populations de *P. infestans* (INRA Rennes)*
 - * Phénotypage de populations françaises pour:
 - > la virulence (gamme 'historique' Black / Mastenbroek), depuis début années 1990 jusqu'au milieu des années 2000 environ
 - > l'agressivité sur populations françaises depuis le début des années 2000
 - * Génotypage
 - > Marqueurs SSR – pops françaises depuis le début des années 2000

Besoins pour traiter ces questions

1 - Lien épidémies /populations/météo :

> Construire des jeux de données quantitatives

*** HISTOPEST (période 2000-2015)**

> reconstruire des données quantitatives à partir des textes

*** Recodage sévérité épidémiques**

> évaluation *a posteriori* risque climatique / MILEOS

> Analyse multivariée

Besoins pour traiter ces questions

2 - Variabilité intraclonale et sélection pouvoir pathogène

- o Données et bases disponibles en interne INRA
- o Pas de besoin particulier... à part du temps pour le faire !

Besoins pour traiter ces questions

3 – Stabilité / fragilité des résistances et caractéristiques des clones

- o Mise en forme des données d'observation sur témoins à Ploudaniel
- o Analyse simultanée des populations de *P. infestans* (données déjà acquises)
- o Donc idem, pas de besoin... à part du temps !

Au final, configuration idéale = projet collaboratif et thèse co-encadrée!