

# 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***

## ***> Epidémiiosurveillance :***

- 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!**