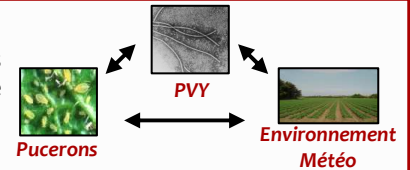


Le virus Y de la pomme de terre (PVY-genre Potyvirus, famille Potyviridae) est le virus le plus répandu et le plus préoccupant en production de plants de pomme de terre en Europe. Ce virus est transmis par plus de 50 espèces de pucerons sur le mode non persistant à une très large gamme d'hôtes (500 espèces végétales). Face à un pathosystème aussi complexe, il est difficile d'anticiper les épidémies de ce virus sur pomme de terre. Par conséquent, des pratiques culturales drastiques sont appliquées au champ pour assurer une production de qualité de plants de pomme de terre. Afin de limiter l'utilisation d'intrants (huile minérale et insecticides) il est indispensable d'acquérir des connaissances sur les facteurs ayant une action sur le développement épidémique du PVY.

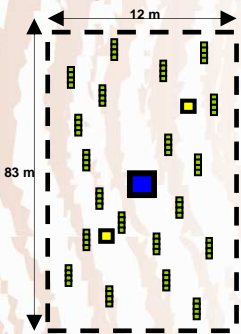
Objectifs

- Recherche de facteurs biotiques (plantes hôtes/pucerons) et abiotiques (conditions environnementales/itinéraires techniques, données agroclimatiques) favorisant le développement des épidémies liées au virus Y en culture de pomme de terre
- Etude du processus de développement et de dispersion des infections virales liées au PVY



Dispositifs mis en place

1 Essais en plein champ (années 2009-2011)



- 10 parcelles de pomme de terre (plant, consommation), réparties en trois zones distantes de 25 à 40 km, ont été suivies dans le Sud-Ouest du Bassin Parisien.
- Au sein de chacune de ces parcelles, une zone d'étude standardisée a été délimitée (83m x 12m) (700 plantes).
- Suivi de 20 groupes de 4 plantes.

Figure 1 : Représentation d'une placette expérimentale de 12x83m. ■ : station météorologique ; ■ : bac jaune de piégeage des pucerons ; ■ : plantes suivies.

2 Essai en parcelle expérimentale (à partir de 2012)

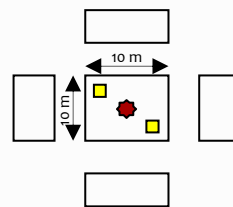


Figure 2 : Représentation de la parcelle expérimentale. ★ : inoculum apporté ; ■ : bac jaune de piégeage des pucerons.

- Mise en place à l'INRA de Le Rheu d'une placette de 100m² (460 plantes) bordée par 4 microplacettes de 50m² (230 plantes) d'une variété sensible au PVY.
- Contrôle à la levée que 100% des plantes soient indemnes de PVY.
- Introduction d'un inoculum de PVY connu et identifiable spécifiquement au laboratoire (taux de virus apporté 1.7%).
- Suivi de 100% des plantes de la placette centrale et 1/5 des plantes des microplacettes de bordure.

Mode opératoire



Recueil des données

1 Dynamique des pucerons

- Une 40^{aine} d'espèces de pucerons a été identifiée chaque année (20-60% sont inféodées à la pomme de terre)
- Trois espèces sont majoritaires (*Myzus persicae*, *Metopolophium dirhodum*, *Acyrtosiphon pisum*)

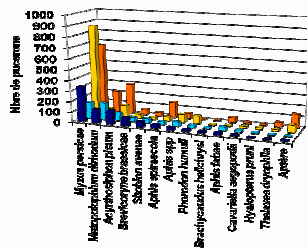


Figure 3 : Diversité et dénombrement des espèces de pucerons observées.

2 Etat sanitaire des cultures

- Les pratiques culturales et la qualité sanitaire initiale des semences influent fortement sur le développement des foyers infectieux de PVY.
- Prépondérance en parcelle des isolats PVY nécrotiques (78 à 95%).

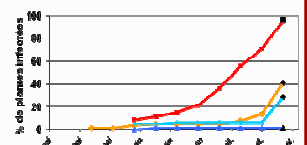


Figure 4 : Evolution du taux de virus sur 2 placettes plant (—) et 2 en consommation (—).

Conclusions

- L'environnement agricole autour des parcelles expérimentales a une incidence forte sur les espèces de pucerons capturées.
- L'état sanitaire de la récolte est dépendante de la qualité sanitaire du plant mis en terre.
- Quelle est l'implication des pucerons itinérants/colonisateurs dans l'émergence et la dispersion du PVY au sein des parcelles ?

Perspectives

- Comparer la dynamique de dissémination du virus selon la présence/absence d'un foyer infectieux au sein de la parcelle.
- Identifier les acteurs aphidiens impliqués dans l'implantation et le développement du PVY
- Se constituer une base de données (virus, pucerons, environnement) exhaustive de manière à bâtir un modèle de prévision des risques d'épidémie liée au PVY en parcelle.