

Congrès scientifique SHARKA 28 octobre 2013

Demandes des professionnels au dernier Comité national Sharka

Présentation de la maladie en France et à l'international

Présentation des avancées de la recherche scientifique

11 intervenants (INRA, ANSES et Bayerisches Obstzentrum)



Sommaire



- Situation internationale
- Projet SHARKO
- Epidémiologie S. DALLOT (INRA Montpellier)
- Résistance et tolérance V. DECROCQ (INRA Bordeaux)
JM. AUDERGON (INRA -GAFL Avignon)
- Résistance du Prunier M. NEUMÜLLER (Bayerisches Obstzentrum)

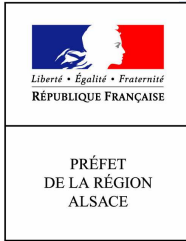


DRAAF ALSACE

Situation internationale

dégâts + lutte = 10 milliards euros sur 30 ans au plan mondial

 N. zélande	 Australie	 Afrique du Sud	Indemnes
	<ul style="list-style-type: none"> - 2 foyers assainis - éradication en cours dans l'Etat de New York → mesures drastiques : toutes espèces sensibles arrachées dans un rayon de 500m autour de chaque arbre contaminé 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Abandon de la politique d'éradication - Adopte une politique de gestion 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Programme d'éradication en cours 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Endémie: Eur centrale, Eur de l'est, Grèce - Limité: <ul style="list-style-type: none"> • où prunus limité (Be, RU, Scandinavie) • prunus importants (Fr, Po, Es) 		



Financé par l'Europe - 10 laboratoires ≠ - coordonnés par l'INRA

OBJECTIFS:

- améliorer les méthodes de détection et de diagnostic de la sharka
- accroître les connaissances sur le virus et ses interactions avec la plante
- concevoir et évaluer des stratégies de prévention, de prospection et de lutte
- création de variétés de Prunus résistantes au virus fait partie des voies explorées

RESULTATS:

- création d'une collection d'isolat lyophilisé disponible
- un des virus les mieux connus
- 9 souches de PPV dont 5 identifiées dans les 10 dernières années.
- Récemment: découverte d'une nouvelle souche: CR (Cherry Russe)
- développement d'anticorps spécifiques de souches ou groupes de souches : typage possible par ELISA
- un anticorps monoclonal généraliste détectant toutes les souches a été mis au point (sauf souche CR)

<http://www.sharco.eu>



Epidémiologie

Sylvie DALLOT (INRA Montpellier)

Transmission par greffage

Mise en contact des tissus vasculaires
(virus présent dans le phloème)



- **Dispersion à longue distance via les échanges commerciaux**
- **Démarrage de nouveaux foyers**

Transmission par pucerons

Acquisition-transmission rapide
(secondes/minutes)

Rétention courte (heures)

Une vingtaine d'espèces vectrices

Vecteurs non inféodés aux prunus

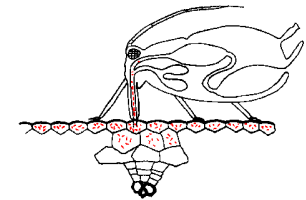
→ lutte insecticide inefficace

Sur verger abricotier : 300 000 pucerons
atterrissent sur un arbre en 1 saison

Les pucerons qui émigrent subissent une mue
pendant laquelle ils perdent leur contagion



- **Dispersion en verger et inter-verger**
- Possibilité de propagation jusqu'à 600m? (étude en cours à Montpellier)
 - influence environnementale : vent = + gde dispersion des pucerons / climat = augmentation densités des vols





Epidémiologie

Sylvie DALLOT (INRA Montpellier)

Observations en Roumanie,
Serbie et Bulgarie
= zone sans action de lutte

- présence de plusieurs souches par arbre (plusieurs combinaison)
- co-infection très présente chez prunier
- progression parallèle de la souche D et Rec

D	Majoritaire abricot - quetschier
M	moins répandue, plus virulente pêcher
REC	Europe de l'est dont <u>Allemagne</u> recombinaison de souche D et M

➔ **Risque d'émergence de nouveaux variants**



Epidémiologie

Sylvie DALLOT (INRA Montpellier)

Modélisation de la propagation de la virose à l'échelle d'un territoire

recueil des données de terrain

analyse statistique

déduction des variables influentes

détermination des leviers d'action

optimisation des stratégies de gestion

Now!

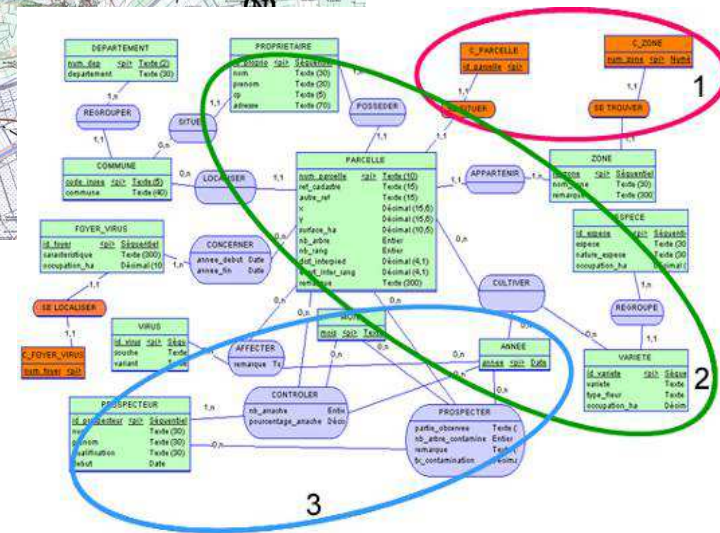
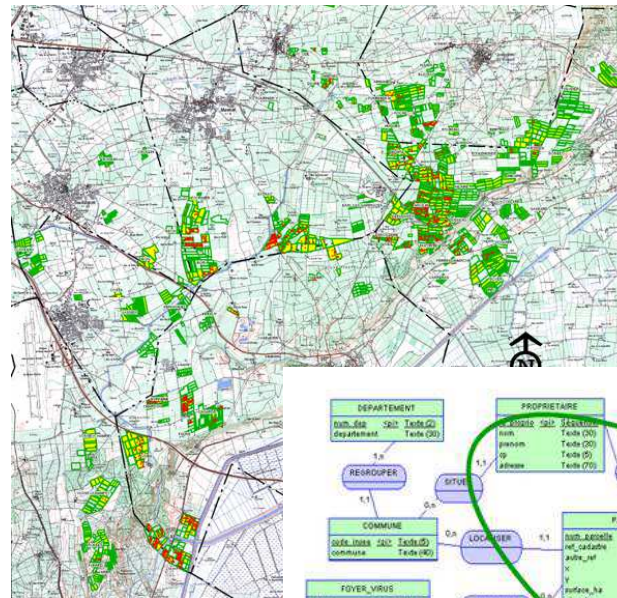
3

2

1

Objectif:

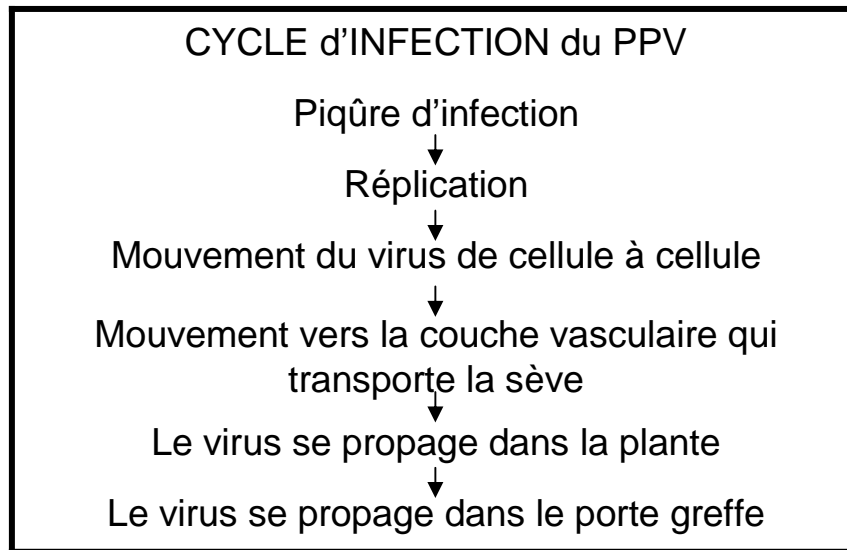
Émettre des recommandations d'agencement des vergers pour limiter la propagation.





Résistance et tolérance

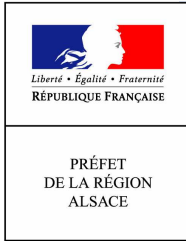
V. DECROCQ (INRA Bordeaux)
 JM. AUDERGON (INRA -GAFL Avignon)



Sensible	Positif sur greffon + symptôme
Tolérante	Virus détecté / pas de symptôme (le virus est bloqué à une étape au-delà du stade vasculaire)
Résistante	Pas de virus / pas de symptôme

- après une piqûre infectieuse, il y a une phase de latence pendant laquelle le virus est présent dans l'arbre dans une quantité insuffisante pour être infectieux
= latence de 1 à 3 ans
- Le virus peut être bloqué naturellement à chaque étape du cycle d'infection.





Résistance et tolérance

V. DECROCQ (INRA Bordeaux)

JM. AUDERGON (INRA -GAFL Avignon)

Confrontation de variété avec le virus sous serre contrôlée

PÊCHER:

- Toutes les variétés cultivés sont sensibles
- Légère différence en fonction de la souche M ou D
- Prunus Davidiana est plus résistant → travail de croisement pour faire passer ce caractéristique dans de nouvelles espèces.

ABRICOT:

- Variété tolérante = Goldrich, Henderson, Harcot
- Variété résistante = Stella, Harlaybe, SEO

Toutefois ces variétés ne sont pas adaptées à nos cultures et à nos environnements → travail de recherche agronomique.



Résistance et tolérance

V. DECROCQ (INRA Bordeaux)

JM. AUDERGON (INRA -GAFL Avignon)

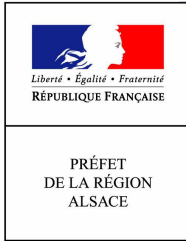
HYBRIDATION

**Une gamme de variété résistante en cours de validation
déjà en test sur verger**

ATTENTION : il faut rester vigilant et ne pas attendre après ces futures variétés!

Capacité de la résistance à durer dans le temps :

- en fonction des souches
- en fonction du mode d'inoculation : greffage ou puceron
- comparaison en zone de forte contamination : en vallée du Rhône



Résistance et tolérance

V. DECROCQ (INRA Bordeaux)

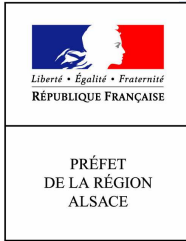
JM. AUDERGON (INRA -GAFL Avignon)

BIOTECHNOLOGIE

- ▶ Honeysweet = **variété OGM** très résistante / pb: acceptation du public


- ▶ **Recherche de mutants naturels :**
 - Test en serre en cours.
 - Aucun pêcher mutant découvert pour le moment.
 - Création d'une collection de mutants chez le **pêcher** : graines traitées avec agent mutagène puis plantées. 3000 arbres plantés. Tests de sensibilité à venir.

- ▶ **Recherche de résistances dans les variétés d'abricots locales et sauvages**
 - (Caucase , Asie Centrale = zone d'origine des abricotiers)
 - 50 à 75% des individus portent la résistance à la Sharka
 - Objectif : identifier des nouvelles sources de résistance.



Résistance du prunier

M. NEUMÜLLER (Bayerisches Obstz



RESISTANCE des PORTE-GREFFES

Variétés hypersensibles :

- cellules infectées meurent très vite - pas de symptômes (variétés : Jojo, Jofela)
- Conséquences : pas de virus dans l'arbre, pas de source de contamination, pas de pertes économiques
- Pb: variété ne correspondant pas aux critères de consommation française

Porte-greffes hypersensibles :

- Si greffon infecté sur PG hypersensible : le scion finit par mourir à cause du mécanisme d'hypersensibilité
- Avantage : **PPV free dans les pépinières**
- Multiplication in vitro de ces PG
- Docera 6, compatible avec 40 cultivars européens de pruniers, commercialisés à partir de 2014



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
ALSACE



DRAAF ALSACE


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
ALSACE



Merci de votre attention

