

## Réalités et perspectives de l'écologisation en arboriculture fruitière - Pour une approche intégrée à partir du cas des vergers de pêchers et d'abricotiers en Rhône-Alpes

Programme Pesticides, APR 2011 (financement : Écophyto, redevance pollutions diffuses)

### Responsable scientifique

Claire Lamine  
 claire.lamine@inra.fr  
 INRA

### Partenaires

- Chambres d'agriculture de Drôme et d'Ardèche
- Association Fruits Plus
- AOP Abricot
- FREDON Rhône-Alpes

### Mots-clefs

Système sociotechnique, transitions, réduction des produits phytopharmaceutiques, idéotypes variétaux, pratiques culturales, interactions variété/conduite, verger, *Prunus*

### En bref

Le projet « Prunus » a exploré la question de la (re)conception de vergers « durables » au travers d'une approche intégrée prenant en compte à la fois le choix variétal, l'agencement du verger, les conduites de cultures et les évolutions plus larges du système « agri-alimentaire » (filières, politiques publiques, recherche, conseil). Il a associé des chercheurs en sciences sociales, en agronomie et en génétique, ainsi que plusieurs acteurs de la filière autour d'une analyse socio-historique élaborée avec eux, d'enquêtes auprès des arboriculteurs visant à évaluer les réalités et possibilités de réduction d'intrants et enfin de trois séminaires de co-construction autour de l'innovation variétale.

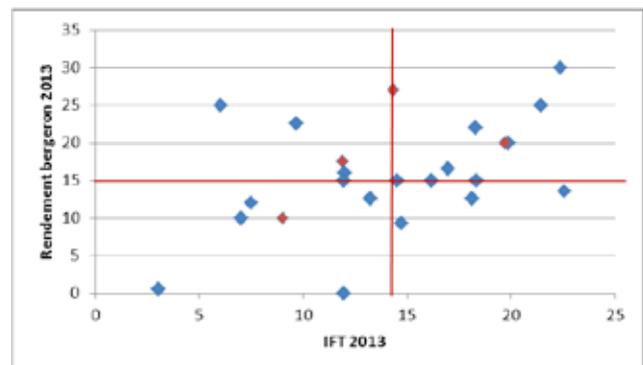
### Contexte et objectifs

L'évolution récente du verger de *Prunus* en Drôme-Ardèche (déclin du pêcher, substitution partielle par l'abricotier), dans un contexte de crise fruitière, pose question quant à la viabilité socio-économique des exploitations et de la filière et aux impacts en termes de gestion phytosanitaire. Cette évolution ouvre-t-elle des possibilités de réduction d'intrants et quelles en sont les difficultés ou marges de manœuvre ? Y a-t-il modification des stratégies de protection du verger et adoption de nouveaux leviers de gestion des bioagresseurs avec le passage à l'abricot ? Quel(s) impact(s) du type de conseil et des modes de commercialisation sur les pratiques de protection ? Quels sont les freins à l'adoption de méthodes de substitution et de variétés résistantes ? Sur quelles bases co-construire un verger de *Prunus* durable pour demain ?

### Principaux résultats

L'analyse socio-historique, co-construite avec les partenaires de la filière, basée sur l'étude des évolutions dans les exploitations, la mise en marché et les politiques publiques et l'analyse de leur influence sur l'innovation variétale, a montré comment l'on passait, à partir des années 1980-1990, à un modèle d'innovation variétale fondé non plus sur la production (critères de rendement et de régularité) mais sur le produit (critères d'aspect, de conservation, etc.). Ceci résulte des contraintes imposées par l'aval, dans un contexte d'allongement des calendriers de production et se fait aux dépens des possibilités de réduction d'intrants et même de la pérennisation du verger et des exploitations. Ceci souligne aussi par contraste l'enjeu d'une approche intégrée et multipartenaire.

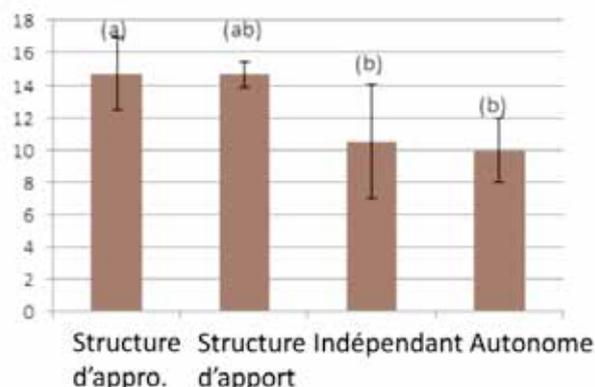
L'analyse des pratiques de protection s'est appuyée sur une enquête auprès de 35 producteurs représentatifs de la diver-



**Figure 1** : IFT et rendement pour la variété Bergeron en 2013. Chaque point représente un verger. Les lignes rouges correspondent aux valeurs médianes pour chacune des variables (n=24).

sité des pratiques de protection, des débouchés, des zones de production, du type de conseil, du degré de diversification. Elle montre que pour la filière de l'abricot le niveau d'adoption de méthodes alternatives aux produits phytopharmaceutiques est globalement faible. Certains freins liés aux conditions du milieu sont difficilement surmontables (sol caillouteux, pente), mais certains leviers pourraient être mis en place dans les vergers existants (ex. : argile) ou lors de nouvelles plantations (désherbage mécanique qui demande une irrigation surélevée). Le levier matériel végétal (sensibilité variétale et hauteur du greffage) est peu mobilisé, les variétés historiques restant prédominantes. L'utilisation des produits phytopharmaceutiques (mesurée par l'indice de fréquence de traitement (IFT)) varie selon les vergers, ce qui atteste de contextes et de stratégies fort différents. Il a également été observé des niveaux de rendement élevés avec des IFT faibles. Le choix de variétés tardives augmente l'IFT du fait d'une pression biotique plus élevée en fin de saison. ...

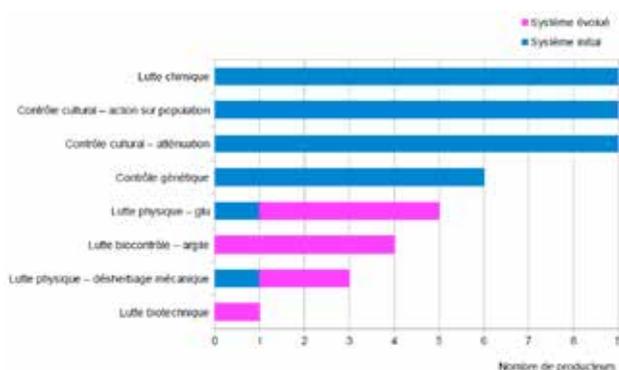
Nb trt moyen



**Figure 2 :** Nombre de traitements moyen selon l'origine du conseil. « Structure d'appro. = Structure d'approvisionnement = fournisseurs d'intrants ; Structure d'apport = organisations de producteurs ou autres structures de mise en marché ; Indépendant = chambres d'agriculture, associations ou sociétés de conseil ; Autonome = l'agriculteur ne reçoit pas de conseils de l'extérieur au moment de l'enquête ».

... Les producteurs en circuits courts utilisent moins de produits phytopharmaceutiques, du fait d'une tolérance plus élevée aux défauts visuels et d'une conservation courte des fruits, mais ne mobilisent pas plus de méthodes alternatives. Les exploitations ayant un conseil non issu des structures d'approvisionnement utilisent également moins de produits phytopharmaceutiques mais ont recours à davantage de méthodes alternatives (Figure 2).

Enfin, l'analyse des changements de pratiques et processus d'apprentissage dans un groupe DEPHY FERME Abricot montre les effets d'une dynamique collective, qui peut permettre de passer le cap sur des techniques alternatives que d'autres ont déjà testées (Figure 3).



**Figure 3 :** Leviers utilisés pour la protection du verger d'abricotier dans le groupe FERME DEPHY : nombre d'agriculteurs utilisateurs en début et fin de programme (2011-2015). Source : bilan 2015, CA 26/07.

De fait, dans ce groupe DEPHY (n=9 exploitations), les IFT 2013 pour la variété régionale Bergeron sont sensiblement inférieurs ( $10.6 \pm 3.2$  IFT contre  $14.4 \pm 5.6$  en moyenne dans l'enquête, n=21) et les taux d'adoption de méthodes alternatives supérieurs.

En fin de projet, trois séminaires de construction d'idéotypes plus « durables » ont été organisés. Ils ont permis de confronter les attentes et partager les regards des acteurs incarnant les maillons du système d'innovation variétale (chercheurs, pépiniéristes, évaluateurs, arboriculteurs, conseillers, metteurs en marché, instituts techniques, station régionale) afin de co-construire une démarche de sélection multicritère ciblant la réduction des risques phytosanitaires et climatiques ainsi que la durabilité des exploitations. Les variétés de demain devront ainsi être non seulement productives et goûteuses, mais aussi rustiques et peu sensibles aux bioagresseurs pour être cultivées sous faibles niveaux d'intrants.

## Perspectives

### Transfert

Les analyses montrent qu'il y a un réel potentiel de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et qu'il est nécessaire non seulement de développer de nouveaux leviers techniques mais aussi de produire **davantage de références et d'espaces d'échanges sur ces leviers**. Le levier variétal reste majeur (notamment sur les maladies), mais il faut sortir des travaux d'amélioration ciblés sur des caractères ponctuels pour **privilégier une approche multicritère** dans l'innovation variétale. Ce projet montre l'intérêt des démarches multi-acteurs pour mettre en discussion les contraintes et critères des différents maillons du système, ce qui est d'ailleurs remobilisé dans l'actuel projet CASDAR CaRessPrunus.

### Recherche

Ce projet a soulevé des questions à approfondir : comment mobiliser plus largement et conjointement les acteurs des filières et du conseil pour faire jouer les leviers que sont les modes de commercialisation et les réseaux de conseil, d'information et d'échanges ? Des questions nouvelles ont émergé, par exemple sur les impacts des exigences de cahiers des charges de l'aval, telle la limitation du nombre de matières actives dans les résidus sur fruits, sur les pratiques de protection et les risques d'apparition de résistances aux produits phytopharmaceutiques en verger. En sociologie, le rôle des nouvelles « arènes de transition » du système d'innovation variétale reste à examiner plus finement. ■

## Publications scientifiques et autres valorisations du projet

- Lamine C., Pluvinage J., Aubenas R., Faugier V., Simon S., Clauzel G., Lamberet M., Penvern S., Stévenin S., Buléon S., Garçon L., Bui S., Audergon J.-M., 2015. Innovation variétale en Prunus, 1960-2013 : les enseignements d'une analyse socio-historique co-construite avec les acteurs. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 65, 5-18.
- Kouchner C., 2014. Analyse des stratégies de protection en Prunus (pêcher - abricotier) en Rhône-Alpes : Mise en perspective par rapport aux trajectoires d'exploitation dans un contexte de changement d'espèce fruitière et Influences du système socio-technique. Mémoire ingénieur AgroParisTech, 82p.
- Desgranges M., 2015. Filière de l'innovation variétale de *Prunus armeniaca*. Mémoire de Master2 Université d'Avignon, 32 p.
- Lamine C., Pluvinage J., Aubenas R., Faugier V., Simon S., Clauzel G., Lamberet M., Penvern S., Stévenin S., Buléon S., Garçon L., Bui S., Audergon J.-M. (2015) Innovation variétale en Prunus, 1960-2013 : les enseignements d'une analyse socio-historique co-construite avec les acteurs. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 65, 5-18.

<http://www6.paca.inra.fr/ecodeveloppement/Actualites-Ecodev>