



Source : S. Simon

## Le projet Prunus – une démarche intégrée du système socio-technique destinée à promouvoir un verger durable

Claire LAMINE<sup>1</sup>, Jean-Marc AUDERGEON, Sylvaine SIMON,  
Lucile GARÇON

<sup>1</sup> INRA PACA, 84914 Avignon Cedex 9

**Orateur : Jean-Marc AUDERGON**

L'évolution du verger de Prunus se caractérise par une forte réduction des surfaces de pêchers, et par une diversification des formes d'organisation et débouchés. Ces évolutions récentes posent une double question : Quelles perspectives en termes de viabilité économique des exploitations et de la filière, dans un contexte de crise fruitière ? Quels impacts en termes de gestion phytosanitaire et de perspectives de réduction d'intrants ? Au travers du cas des abricotiers et pêchers, le projet Prunus (2013-2016) a exploré, en associant généticiens, agronomes, sociologues, et économistes, la question de la (re)conception de vergers « durables », englobant ici le choix variétal, l'agencement du verger, la conduite culturale et les évolutions plus larges nécessaires dans le système agri-alimentaire. (<http://www6.paca.inra.fr/ecodeveloppement/Actualites-Ecodev>)

L'équipe du projet a tout d'abord élaboré une analyse socio-historique, basée sur une analyse documentaire et une vingtaine d'entretiens (responsables professionnels, conseillers, chercheurs, institutionnels, acteurs des filières), ainsi qu'une analyse de la structure du verger, appuyée sur les bases de données et enquêtes disponibles (base FREDON, enquête SCEES sur les vergers 2007-2012, RGA 2010). Cette analyse socio-historique a montré que dans les années 1980-1990, le modèle d'innovation dominant était basé sur la production (critères de rendement et de régularité), puis a évolué et est aujourd'hui centré sur le produit. Cette évolution est liée à l'allongement des calendriers de production et plus globalement aux contraintes imposées par l'aval, qui se répercutent dans tout le système socio-technique jusqu'aux critères d'amélioration variétale.

Une enquête auprès de 35 arboriculteurs a ensuite permis d'analyser les stratégies de protection actuelles et leurs évolutions. Nous avons montré qu'il existait une grande variabilité des pratiques de protection qui reposent sur le choix du matériel végétal, le nombre d'applications de pesticides, l'utilisation d'Outils d'Aide à la Décision, des méthodes alternatives aux insecticides et au désherbage chimique. Il existe donc un réel potentiel de réduction de l'utilisation des pesticides. A partir de la même enquête, une analyse des trajectoires d'exploitations a permis de souligner les relations existant entre l'environnement socio-technique et les stratégies de protection : le type de débouchés influence le nombre de traitements (moindres en circuits courts, sans plus de méthodes alternatives), tout comme les réseaux de conseil et d'information (les producteurs autonomes ou avec un conseil indépendant présentent des fréquences de traitement moindres).

Nous avons aussi analysé les changements de pratiques et les processus d'apprentissage dans le dispositif Dephy, à partir de l'étude de deux groupes Dephy. Cette analyse a montré que la dynamique collective permet parfois de « passer le cap » sur des techniques alternatives parce que les arboriculteurs participants voient que d'autres prennent le même risque, voire ont (déjà) des résultats concluants.

Enfin, nous avons mis en œuvre en 2015 une démarche de co-construction visant à envisager l'élaboration d'idéotypes destinés à une production durable. Trois séminaires multi-acteurs organisés en 2015 ont permis de cerner les attentes et de partager les regards des acteurs incarnant les maillons du système d'innovation variétale (chercheurs, pépiniéristes, évaluateurs, arboriculteurs, conseillers, organisations de producteurs, instituts techniques, station régionale). L'objectif était d'aboutir à la construction d'idéotypes variétaux, dans une démarche de sélection multi-caractères ciblant la réduction des risques phytosanitaires et climatiques ainsi que la durabilité des exploitations. Les interactions entre innovation variétale et pratiques culturales, ont été soulignées et traduisent l'importance d'une approche conjointe.



Source : S. Simon

## Le projet Prunus – une démarche intégrée du système sociotechnique destinée à promouvoir un verger durable

Claire LAMINE<sup>1</sup>, Jean-Marc AUDERGON, Sylvaine SIMON,  
Lucile GARÇON

<sup>1</sup> INRA PACA, 84914 Avignon Cedex 9

Orateur : Jean-Marc AUDERGON

### **Abstract :**

In the region under study, that is the middle Rhône Valley (namely Drôme and Ardèche French Departments), the economic context of repeated and then structural crises since the early 1990s caused a sharp decrease in peach cultivated surface areas and production, while in the same period the apricot orchard roughly maintained its surfaces, and the modes of collective organization and of marketing outlets strongly diversified. Those recent evolutions raise a double question which structured our research project: does this partial transfer from peach to apricot go along with changes in technical practices and does it give way to possible input reduction? More generally, how can the sector adapt to both a context of increasing competition and an increasing demand for sustainable practices? This project brought together sociologists, economists, agronomists and geneticists, as well as research and experimental units, in a systemic and integrative analysis combining studies at different scales (plot, farm, territory, and the agrifood system at large). The aim was to explore the issue of sustainable orchards (re)design, by articulating the different dimensions of varietal choice, pest management strategies, and larger evolutions within the agrifood system (including not only the economic actors but also extension, research, public policies and consumers). (<http://www6.paca.inra.fr/ecodeveloppement/Actualites-Ecodev>)

We first carried out an analysis of the changes in the Prunus orchard and a socio-historical analysis of changes in the French peach and apricot industry since the 1960s, based on professional and technical documents, scientific literature and about 20 interviews with key actors. We described the shift from an innovation model based on criteria linked to the production stage to an innovation model based on marketing criteria (fruit ability to be transported and stored and fruit visual aspect), to the expense of environmental and farm viability criteria. This shift was due to an extension of the calendar of production and to the constraints set by retailers and intermediaries, which affected the entire socio-technical system from the quality criteria up to the breeding process criteria and generated a deep reconfiguration of the network of institutions and actors dealing with fruit production in general (research institutes, breeders, producers' organizations, retailers, etc.). This analysis showed the importance of an integrated and multi-stakeholder approach, which allows for discussing the constraints and criteria of the different actors.

We then analysed crop protection strategies. Among the 35 surveyed apricot growers, strategies and practices to manage pests and diseases differed in the choice of cultivar and rootstock, pesticide use, and adoption of alternative methods to chemicals. Such a variability of practices observed in orchards producing similar levels of yield suggests that a substantive reduction in pesticide use can be achieved in apricot production. Based on this survey we also analysed the influence of the socio-technical environment: Our results emphasized the interdependencies between farmers' pest management strategies and food chain constraints and information systems: (1) Farmers selling through short distribution channels used less pesticides than those selling through farmers' organizations, brokers or wholesalers, thanks to shorter fruit storage periods and higher acceptance of visual irregularities or defaults. (2) Farmers advised by input sellers used more pesticides than those with no or independent advisors.

We analysed changes in practices and learning processes within the Dephy groups, and showed that the collective dynamics sometimes helped the producers to take the decision to adopt alternative methods as they benefit from the experience of other producers who saw that others had taken the same risks or even already had satisfying results.

We organized participatory seminars in order to elaborate varietal ideotypes for a sustainable production based on 3 workshops that aimed at sharing views, expectations and constraints among the diverse actors which represent the different components of the genetic innovation system (researchers, breeders, nurseries, experimenters, advisors, producers, market intermediaries, technical institutes).