

Séminaire « Agriculture Biologique, aujourd'hui et demain »

3-5 décembre 2014

Biovallée – Le Campus
Ecosite du Val de Drôme (Eurre, 26)

RESUMES DES CONTRIBUTIONS

Christophe DAVID et Philippe FLEURY, ISARA-Lyon

Recherche et Formation à l'ISARA Lyon : l'agriculture biologique, ses apports et ses déclinaisons

Au cœur de la politique d'excellence sur l'agroécologie et les systèmes alimentaires durables, l'agriculture biologique a depuis plus de 20 ans alimenté l'offre de formation, les recherches mais aussi l'expertise de l'ISARA-Lyon. En quoi l'AB, appréhendée dans ses diverses dimensions (techniques, économiques, sociales, politiques et environnementales) a-t-elle permis d'enrichir notre politique scientifique mais aussi nos formations ? Comment saisir et aborder l'AB à la fois prototype d'agriculture durable, agriculture définie par sa réglementation et lieu d'apprentissages et d'innovations ? Comment l'AB a-t-elle servi de support pour décliner et illustrer un ensemble de concepts, de méthodes et de connaissances ? Pourquoi l'ISARA-Lyon n'a pas souhaité décliner des travaux et des formations dédiées tout en appuyant ses activités sur de nombreuses applications propres à l'AB ? Notre exposé discutera de ces questions en trois temps : la recherche et l'AB à l'ISARA Lyon, la formation et l'AB et enfin le rôle de territoires de référence dans ces activités.

Heidrun Moschitz *et al.*

Challenges of learning and innovation for sustainable rural development

SOLINSA(Support of Learning and Innovation Networks for Sustainable Agriculture)

The prevailing linear knowledge and learning system from research to education and extension to practical application is not adequate to address the challenges that come with sustainable development in agriculture. A more "circular" system is need, where feed-back between these three parts is possible and where scientific and practical knowledge are of equal importance. LINSAs - Learning and Innovation Networks for Sustainable Agriculture – can serve as supportive institutions for such more circular knowledge generation and transfer processes. LINSAs are "Networks of producers, consumers, experts, NGOs, SMEs, local administrations as well as official researchers and extension workers, that are engaged in sustainable agriculture and rural development. They are process oriented and create conditions for communication. The individuals groups and institutions involved cooperate, share resources, learn together and co-produce knowledge that is transformed in innovations". Developments in the established agricultural knowledge systems and related institutional change are supported by inputs from LINSAs; on the other hand, those LINSAs operate in the institutional context of the agricultural knowledge system. LINSAs are characterized by a dynamic balance of diversity and commonality, shared goals of innovation and mutual engagement. To be successful, some minimal level of governance and organization is needed. A key aspect is "reflexivity" in that the network participants continuously have to steward learning activities, reassess innovation objectives and evaluate sustainability performance. There are many such LINSAs around and this

project aimed at investigating a range of case studies (17) to learn how these LINSAS developed and function, how they learn and produce knowledge and they may best be supported. This was done with participatory research that allowed for detailed assessment of these LINSAs. Results show that the current fragmentation of the agricultural knowledge system, short term goals and differing interests do not support establishment of LINSAs, but LINSAs have big potential to support institutional change in the agricultural knowledge system. To spread knowledge on LINSAs and their potential, they should be included in teaching at agricultural colleges. SOLINSAs foster social learning and this requires to incorporate a strong focus on processes, thus going from mere technical or content-related support to process support. It is important to be aware of that participatory research requires particular skills, but that this can help opening up a space for self-reflection and foster stepping out of daily routines. The form of this space and how this space is used is a matter of continuous negotiation. This is a particularly adequate research approach for understanding SOLINSAs and their role in agriculture and identifying optimal support measures.

Claire LAMINE et Sibylle BUI, INRA Ecodéveloppement

Dynamiques territoriales de transition vers l'agriculture biologique : confrontation de trois cas français, italien et autrichien

Le développement de l'agriculture biologique nécessite non seulement des changements de pratiques des agriculteurs, mais également une reconfiguration de l'ensemble du système agri-alimentaire dans lequel sont enchassées les pratiques des agriculteurs, c'est-à-dire à la fois des filières, des politiques publiques, du conseil agricole, de la recherche, des pratiques des consommateurs... Autrement dit, c'est le système agri-alimentaire tout entier qui doit être engagé dans une transition vers l'agriculture biologique. Dans le cadre du projet européen Healthygrowth (programme Core Organic) qui s'intéresse au maintien des valeurs de l'agriculture biologique dans et malgré son processus de croissance, nous avons proposé, en plus d'études de filières spécifiques, trois études de cas territoriales portant sur des "biorégions" - en France, en Autriche et en Italie - pour explorer la dimension territoriale des transitions vers l'agriculture biologique.

Nous commencerons notre exposé par la présentation de notre démarche et de nos résultats sur le cas de Biovallée®. A travers un travail d'enquête ethnographique, nous avons analysé les processus à l'œuvre dans la vallée de la Drôme depuis les années 1970, depuis que l'agriculture biologique y est apparue, au prisme de trois focales : les politiques publiques, le cas d'une coopérative agricole, et le cas d'une initiative portée par la société civile. Ceci nous a permis d'identifier les changements qui sont intervenus au cours du temps aux différents niveaux du système agri-alimentaire et ainsi de caractériser un processus de transition sociotechnique. Nous montrons que cette dynamique de transition est portée par une diversité d'acteurs et par quels mécanismes ils parviennent à avoir prise sur le système agri-alimentaire. Dans un second temps, nous mettrons ces résultats en perspective à travers la comparaison avec les cas italien (Bio-distretto Cilento) et autrichien (Bioregion Mühlviertel). Nous comparerons les initiatives et formes de coordination mises en place pour développer la bio dans ces territoires à l'échelle de l'ensemble du système agri-alimentaire. Nous comparerons également les formes de gouvernance, les types d'acteurs impliqués (ou non), les conceptions de ce que peut être une biorégion, et les controverses éventuelles.

Jörn Sanders, Matthias Stolze, Susanne Padel and Ingrid Jahrl (FiBL)

Use and efficiency of public policy measures addressing organic farming

In the context of a large project for EU DG-AGRI, in a sub-project, two web-based stakeholder surveys in six case study countries (Germany, Austria, Denmark, United Kingdom, Italy, Czech Republic) have been undertaken with the aim to identify the most relevant factors that influence the

development of the number of organic farms, the area of organic land and organic markets. These factors include policy instruments, such as implemented public policy support measures for organic farming, and also external factors, such as consumer demand, reliability of governmental support for organic farming or the level of activities of organic farming interest groups. The stakeholders were provided with an initial choice of factors based on literature review, and they had the possibility to add further factors, if they wanted to. In the first survey, the focus was on identifying the influential factors, judging them on a scale of 5 (“very positive”, “strong positive”, “positive”, “no”, “negative contribution” to increase in organic areas, etc.). In the second survey, more detailed questions were asked to identify positive and negative interrelations between the most important factors. These answers were then integrated to gain impact matrices on the relevance of each factor with help of the SYSTAIM Q software. 111 and 79 stakeholders answered the first and second survey.

Most important results are as follows: a) Public support for organic sector is a major driver for the organic sector development, but in the absence of favorable non-policy factors public support may have limited impact; b) Organic action plans are a second important support instrument to make the strategic role of organic farming within the general organic farming policy transparent. Such action plans provide reliability and long-term perspectives, allow for designing the best possible policy combination, policy mixes and policy links to further develop organic farming. Action plans also can support the collaboration between the government and the organic sector which can greatly enhance the effectiveness of policies. c) adverse impacts on organic development may arise from competing labels and specific policy measures, such as bioenergy support in Germany (which increases competition for land, where organic producers cannot afford the resulting high prices).

Robert Home, Elke Ries, Nikola Patzl, Otto Schmid (FiBL)

The role of social factors for conversion to organic agriculture

In this project, the overall goal has been to identify barriers to conversion to organic agriculture using a sample of 24 farmers in Switzerland, covering a maximal variety to gain a broad range of answers. Guided interviews were conducted, starting with questions such as “What is your view on your task/role as a farmer?” or “Which have been your experiences during conversion?”, followed by further questions, also depending on how the interview evolves and the specific situation of the interviewee. The answers showed that generally, farmers have a realistic picture of the context they are working in and have high confidence in extension services. Also, conversion is less difficult than commonly assumed. A key aspect of conversion is the “attitude” of the farmer towards organic production. It is important, that organic farmers are seen as efficient producers and the picture of organic production gained at farmers’ schools often prevails for long and determines the attitude later on. Thus, it is important to offer mutual learning opportunities for both organic and non-organic farmers, where they can meet on the same level and with respect for each other. Regarding attitudes, the family, and in particular the predecessors often play a key role. Finally, for successful conversion, early and continuous support (extension services, information, etc.) of the farmer is important.

Philippe Fleury, Hélène Brives (ISARA), Céline Cresson et Laetitia Fourrié (ITAB)

Projet ABILE, accompagner et apprendre de six expériences innovantes de développement local de l’agriculture biologique

Ce projet s’intéresse aux conditions et aux démarches de développement local de l’agriculture biologique (AB). Il associe démarche scientifique, échanges de savoirs et activités de transfert et de valorisation. ABILE a été conçu dans le cadre du RMT DévAB (Réseau Mixte Technologique pour le développement de l’agriculture biologique). Il mobilise un important réseau d’acteurs : Groupements

d'agriculteurs biologiques, Chambres d'agriculture, enseignement agricole, INRA, CNRS, ENFA, ISARA-Lyon, ITAB, collectivités territoriales. Les résultats attendus sont : Identification de leviers adaptés à différents contextes socioéconomiques pour aider au développement de l'AB ; Transferts de connaissances entre agriculture biologique et conventionnelle ; Identification des conditions de réussite et des outils à mobiliser pour impulser ou accompagner des dynamiques locales de développement de l'AB. Des outils opérationnels pour communiquer auprès des animateurs et formateurs, des agriculteurs, de la communauté scientifique ou des décideurs publics seront réalisés : films, documents, journées d'échanges ou de formation. www.projet-abile.blogspot.fr

Félix HECKENDORN¹, Elina HARINCK², Michel BOUY³

Pour des circuits courts en phytothérapie entre éleveurs et chercheurs

¹ Research Institute of Organic Agriculture, FiBL

² Syndicat caprin de la Drôme

³ Cabinet vétérinaire Antikor

En agriculture biologique, la santé des animaux doit tout d'abord être gérée par des mesures préventives et par l'utilisation de traitements naturels et alternatifs (plantes, contrôle biologique, etc.). Les traitements allopathiques sont à utiliser seulement en dernier recours. Les éleveurs caprins biologiques utilisent fréquemment des préparations qu'ils fabriquent eux-mêmes avec des plantes et autres substances pour maintenir ou prévenir la santé de leurs animaux. Cette utilisation peut être considérée comme traditionnelle parce qu'elle se construit à partir des savoir-faire et des expériences développées en élevage sur le traitement des principales pathologies de la chèvre. Malgré cette utilisation fréquente de «préparations autoproduites» et la conviction des éleveurs de leur efficacité, ces procédures et aussi leurs éventuels effets secondaires non-désirés ne sont pas souvent testées scientifiquement. En parallèle et aussi en réponse aux besoins des éleveurs bio, la recherche a développé et est en train de développer des traitements non-allopathiques pour différents pathologies de la chèvre laitière qui ne sont pas suffisamment connus dans le monde des éleveurs.

La présentation inclut des informations sur le cheptel caprin du département de la Drôme et plus spécifiquement sur la production caprine en AB (E. Harinck). Ensuite quelques réflexions sur la problématique des éleveurs bio en santé animale et des propositions et démarches pour aborder ces difficultés sont présentées (M. Bouy). Enfin, une étude appliquée effectuée en 2014 sur l'efficacité de plantes utilisées par les éleveurs caprins de la Drôme pour contrôler le parasitisme interne (strongles gastro-intestinaux) est présentée (F. Heckendorn).

Hervé HOSTE¹, Irène MUELLER-HARVEY², Félix HECKENDORN³, Yves LE FRILEUX⁴

The Sainfoin (*Onobrychis viciifoliae*) : an example of nutraceuticals to control the parasitism with gastro intestinal nematodes in ruminants

¹ INRA UMR 1225, INRA/ENVT-INP

² School of Agriculture, Policy & Development

³ Research Institute of Organic Agriculture, FiBL

⁴ Institut de l'Élevage-Ferme Expérimentale Caprine

Parasitic infections with gastrointestinal nematodes (GINs) represent a major pathological threat associated with the outdoor production of various livestock species as recommended by Organic Farming (OF) rules. Until recently, the control of these parasitic diseases essentially relied on the repeated use of commercial anthelmintic drugs. However, the use of chemical treatments to control diseases is not a priority option in OF Systems. In addition, resistance to anthelmintics is nowadays

widespread in GIN populations. Results acquired for the last 20 years indicate that bioactive tanniniferous Legume represent a valuable alternative to commercial drugs for controlling GINs. In Europe, the sainfoin (*Onobrychis viciifoliae*) has been used as a model of nutraceutical. The pertinent use of such tannin containing fodders can have a combined impact on 3 key stages (i.e. 3 main processes) in the life cycle of the GINs : i) on the infective larvae (infection of the host), ii) on the adult populations and related excretion of GIN eggs (contamination of the environment) and iii) on the development of eggs to infective larvae (increase of the risk challenge on pasture). The bottle necks for future on field application relate to the variations in results, the most pertinent mode of use in a wide range of breeding system and farm conditions.

Elisabeth LECRIVAIN et Marc VINCENT, INRA

Pourquoi des éleveurs produisent-ils et commercialisent-ils des agneaux en bio ? Le cas du Diois

Si le pastoralisme semble une entrée favorable au développement d'élevages bio, seule une partie des éleveurs ovin produisent et commercialisent en AB. La question est alors de comprendre pourquoi ils font ce choix ou pas. Une enquête auprès de 17 éleveurs du Diois nous permet de développer leurs raisons ; nous traiterons des valeurs qui motivent leurs conceptions de l'élevage, des difficultés qu'ils rencontrent à produire sous ce signe de qualité et des choix qu'ils font pour commercialiser leur production.

Marc VINCENT, INRA

Le pastoralisme à l'épreuve des loups dans la vallée de la Drôme

Arrivés d'Italie en 1992, les loups sont partis en quête de zones tranquilles et giboyeuses. Ils sont arrivés en Drôme en 1998 sur les hauts plateaux du Vercors. De là, les meutes ont fait des incursions dans le Diois dès 2002, avant de s'y installer, provoquant des dégâts aux troupeaux locaux.

Ces attaques, même si elles sont officiellement reconnues et indemnisées, déstabilisent en profondeur l'élevage ovin pastoral. Face aux loups, cet élevage, essentiellement constitué de petits troupeaux élevés en plein air avec des ressources naturelles ou autoproduites, doit nécessairement s'adapter, se transformer, sinon disparaître. On assiste alors à une remise en cause des pratiques par des modifications structurelles profondes, mais aussi au découragement d'éleveurs pris dans les contradictions de deux politiques publiques : celle de l'agri-environnement qui avait légitimée par des aides financières leurs pratiques reconnues favorables au maintien de milieux ouverts et riches en biodiversité, et celle du loup qui contrecarre la première en organisant la protection intégrale du prédateur et son installation dans les zones de pastoralisme.

Nos enquêtes de terrain, consacrées à l'origine et principalement à l'évolution de l'élevage pastoral du Diois vers la production d'agneaux et/ou de fromages biologiques, font ressortir aussi les inquiétudes des éleveurs face au phénomène récent de la prédation et son cortège de souffrances, de tentatives d'adaptations, d'échecs, de replis, d'appel à la gestion des prédateurs.

Servane PENVERN, Aurélie CARDONA et Arnaud DUFILS¹, François WARLOP², Franco WEIBEL³

Complémentarité des approches expérimentale et participative, pour la conception et l'évaluation de vergers commerciaux plus durables

¹ INRA Ecodéveloppement

² Groupe de Recherche en Agriculture Biologique, GRAB

³ Research Institute of Organic Agriculture, FiBL

Avec pour objectif commun d'explorer de nouveaux systèmes en rupture avec les vergers actuels fortement dépendants des intrants phytosanitaires, un groupe Vergers Durables associant acteurs

professionnels et scientifiques de plusieurs pays (France, Espagne, Belgique et Suisse) s'est créé en 2008. Le groupe 'embarqué' de plus avec lui un réseau de vergers et d'expérimentation : parcelles de producteurs, expérimentations systèmes... Sur la base de présentations, d'ateliers et de visites de vergers, organisés sur 2 jours une fois par an, ce groupe partage, discute et finalement développe les connaissances acquises dans une diversité de méthodologies pour la conception et d'évaluation de systèmes « durables ». La complémentarité de ces approches permet ainsi au groupe de traiter simultanément des propriétés attendues des nouveaux vergers à concevoir, des leviers à mobiliser pour y arriver, des contraintes pour leur mises en œuvre et des performances que l'on peut espérer atteindre (Penvern *et al.*, 2012).

Parmi ces différentes méthodologies, des approches expérimentales sont mobilisées en vue de tester différentes solutions techniques ou systémiques pour plus de durabilité. Ainsi le verger de pommier expérimental "zéro pesticides" du FiBL établi en 2006 apporte des réponses quant aux leviers mobilisables pour augmenter les bénéfices d'une biodiversité fonctionnelle en distinguant ce qui relève de leviers structureaux (ou "conservateur" : matériel végétal, distance de plantation, ...) de leviers annuels (ou "dynamiques" : protection des plantes). Si ces résultats sont localisés et spécifiques au système expérimenté, l'évaluation dans un environnement connu permet de définir les performances et les limites de ces solutions. En retour, l'expertise plurielle mobilisée dans le groupe Vergers Durables, permet de discuter de leur pertinence dans une gamme étendue de conditions et de critères d'appréciation (l'innovation n'étant pas considérée de la même manière par un producteur et un chercheur); pertinence jugée de manière participative à l'aune des objectifs et systèmes de productions spécifiques à chaque situation et sous contraintes du terrain.

En parallèle, la méthodologie participative du groupe Vergers Durables permet de définir une vision commune, aussi générique que le groupe est représentatif, de ce qu'est un verger durable sur la base de propriétés attendues, et d'identifier, dans le champ des connaissances et des pratiques, des leviers et vergers candidats (Penvern et Simon, 2014). Si l'évaluation de ces leviers et vergers n'est ici possible qu'à dire d'experts et *a priori*, elle apporte des éléments de réponse sur les contraintes socio-techniques pour leur mise en œuvre, permettant *in fine* une sélection de solutions pour la reconception de vergers plus durables. En retour, les expérimentations systèmes, qu'elles se fassent en stations ou dans des vergers commerciaux, se sont inspirés de ces solutions pour la conception de leurs nouveaux vergers, et permettent ainsi leur mise à l'épreuve *in situ*.

Cette complémentarité entre méthodologies expérimentale et participative est utilisée dans une démarche itérative de conception-évaluation permettant d'explorer un gradient de solutions plus ou moins en rupture avec les vergers actuels de manière à satisfaire des trajectoires multiples de reconception de vergers. Les connaissances produites au sein des expérimentations systèmes sont ainsi appréciées (évaluées et sélectionnées) par le groupe avant d'ensemencer de nouvelles initiatives portées par les membres du groupe où elles seront adaptées et situées.

Le groupe Vergers Durables a pu initier avec succès un nouveau projet projet Européen du Programme Core Organic + "Eco-Orchard" regroupant 11 partenaires de 9 pays partenaires. Ce projet vise à profiter de cette dynamique de recherche déjà à l'œuvre pour identifier et tester des méthodes et des solutions qui soient à la fois efficaces et opérationnelles pour apprécier et favoriser la biodiversité fonctionnelle au sein de vergers plus durables.

Mots-clés : arboriculture, innovation, transition, reconception, bas-intrants.

Références (ou pour en savoir plus) :

Penvern S., Simon S., Bellon S., Alaphilippe A., Lateur M., Lauri P.-E., Dapena E., Jamar L., Hemptinne J.-L., Warlop F., 2012. Sustainable orchards' redesign: at the crossroads of multiple approaches. The 10th European IFSA Symposium, 1-4 July 2012. Aarhus, Denmark.
http://www.ifsa2012.dk/downloads/WS6_3/S_Penvern.pdf

Penvern S., Simon S., 2014. Eco-conception et co-conception – l'expérience du groupe "Vergers Durables". In : Lauri Pierre-Eric (Eds.), conception de systèmes horticoles innovants – bases biologiques, écologiques et socio-économiques, 254 pages.

Jacques FUCHS, FiBL

Gérer la fertilité des sols avec des engrais de recyclage

Les principaux engrais de recyclage utilisés en Suisse sont les composts et digestats. Les caractéristiques de ces produits varient fortement selon leurs intrants, les systèmes de traitement utilisés, la conduite du processus et leur degré de maturité. De même, les exigences faites aux produits diffèrent selon les cultures et les effets recherchés, comme effet fertilisant à court terme, amélioration à long terme de la structure du sol ou suppression des maladies. Ainsi, un produit optimal pour une utilisation donnée peut avoir des effets négatifs dans une autre situation.

La mise au point de stratégies d'utilisation des engrais de recyclage permet pour chaque situation d'obtenir les effets positifs recherchés sans effets négatifs collatéraux. Les principaux facteurs à considérer sont la qualité des produits, la technique de leur utilisation, les quantités utilisées et les moments des apports. Quelques exemples pratiques de telles stratégies sont présentés.

Mireille NAVARRETE, INRA

Articuler les démarches de conception de systèmes techniques et d'analyse du processus d'innovation en exploitation. Enjeux et premiers travaux en maraîchage

Pour contribuer au changement technique des exploitations, les chercheurs agronomes conçoivent de nouvelles modalités de conduite des cultures ou d'organisation des systèmes techniques dans une démarche ingénierique. Une autre posture consiste à analyser les changements techniques passés ou en train de se faire, pour repérer les points de verrouillage des systèmes et les marges de manœuvre pour en changer. L'objectif de l'exposé est de montrer comment les deux démarches s'enrichissent l'une l'autre et de proposer quelques pistes pour renforcer les interactions. Cet exposé s'appuiera sur des recherches conduites par des chercheurs de l'Unité INRA Ecodéveloppement sur les systèmes maraîchers dans le Sud de la France, et en particulier sur un projet de conception participative de systèmes de culture visant à contrôler les bioagresseurs du sol en limitant le recours aux produits phytosanitaires. L'enjeu est de proposer des outils et démarches pour les agronomes concepteurs de systèmes techniques, qui se centrent non plus seulement sur les systèmes cibles à atteindre, mais s'interrogent aussi sur les modalités d'accompagnement des agriculteurs vers des systèmes plus durables. Nous faisons l'hypothèse que mieux comprendre comment les agriculteurs produisent eux-mêmes de nouvelles connaissances sur leur exploitation et échangent avec d'autres acteurs agricoles doit faciliter ces transitions.

Aurélié CARDONA, INRA

Partenariats des domaines expérimentaux horticoles autour de la conception et l'évaluation de systèmes innovants : une ressource pour les transitions à l'échelle des territoires ?

Trouver des solutions pour réduire voire supprimer l'usage des pesticides est un enjeu actuel majeur. Il s'agit non seulement de développer de nouvelles pratiques agricoles mais aussi de mettre en question les processus de production et de partage des connaissances entre recherche et monde professionnel agricole. Dans cette perspective, on peut s'interroger sur le rôle des stations expérimentales INRA en tant que dispositif « intermédiaire » pouvant favoriser le dialogue et les processus de transition vers des systèmes écologisés.

Pour cela, nous avons choisi d'étudier la manière dont se façonnent les relations entre une station expérimentale et ses partenaires scientifiques et/ou professionnels et comment cela peut impacter les thématiques traitées. Deux cas d'étude sont analysés : l'unité expérimentale INRA de Gotheron (26) et l'unité expérimentale INRA d'Alénya (66). Pour chacun d'eux, il s'agit de:

- retracer la transformation des thématiques et des partenariats au cours de l'histoire des unités à partir d'une recherche documentaire sur les documents d'évaluation des unités, les projets de recherche dont l'unité a été partenaire et toute autre convention de partenariats. En parallèle, sont menés des entretiens auprès des agents des deux stations (25 personnes).
- analyser en temps réel l'organisation du partenariat (scientifique et professionnel) à partir du suivi d'un projet de conception-évaluation de systèmes de culture maraichers pour l'expérimentation et pour lequel agriculteurs, conseillers agricoles, chercheurs et agents de la station sont mobilisés au travers d'ateliers de conception et d'évaluation de systèmes de culture et d'entretiens individuels (avec, entre autres une « traque aux systèmes de culture innovants » chez les producteurs).

Les premiers résultats montrent bien comment malgré les orientations pouvant être données par les financeurs (INRA, Etat...) les dynamiques agricoles locales conservent un impact important sur les recherches et la nature des partenariats développées dans les stations expérimentales. A ce titre, on peut considérer qu'elles sont donc bien connectées à leur environnement local, ce qui peut être un atout pour contribuer aux dynamiques de transitions. Cela est renforcé par le développement des expérimentations système en vue de reproduire les conditions de production « réelles », mais aussi parce que celle-ci posent question : comment valorise-t-on un essai développé sur le long terme, réalisé à l'échelle du système ? Différentes initiatives sont mises en place, mais on peut constater que toutes donnent lieu à la création ou au renforcement de partenariats pour recréer des espaces de partage des connaissances avec le mode professionnel agricole où l'expérimentation-système est considérée comme un « outil pédagogique ». A partir de ces premières analyses centrées sur les unités expérimentales elles-mêmes, on peut ainsi supposer qu'elles pourraient constituer une ressource pour impulser des changements de pratiques agricoles à l'échelle des territoires, néanmoins il faudrait également étudier la manière dont les autres acteurs des territoires considèrent les stations expérimentales.

Expérimentations autour de Biovallée

Unité Expérimentale INRA de Gotheron

Experimental unit for Integrated Research on fruit trees INRA Gotheron

Located near Valence (Drôme) in the Middle Rhône Valley of France, the INRA experimental unit of Gotheron manages experimentations and research programs upon sustainable orchard systems in pome and stone fruit. The Unit aims at proposing and evaluating innovative cultivation techniques in order to promote qualitative fruit production and reduce agricultural inputs: How to design and manage orchards towards more sustainability?

Research highlights :

- Integrated Fruit Production : biology and epidemiology of pests and diseases, cultural practices to control pests and improve fruit quality, advanced strategies for orchard protection
- Testing cultivar susceptibility to pests and diseases and design of cultivar ideotypes devoted to low-input orchards
- Design, management and multi-criteria evaluation of innovative orchard systems



The unit started working on Organic Farming in 1994 with the partnership of GRAB and organic growers (Agribiodrôme). Research programs presently aim at designing innovative orchard systems under Organic Farming or Low-input management, towards more sustainability.

Contact : Vincent Mercier (directeur)
Vincent.Mercier@paca.inra.fr
Tél : (33) 475 59 92 00
INRA UERI UE 0695
Unité Expérimentale de Recherches Intégrées
Domaine de Gotheron
26320 SAINT-MARCEL-LES-VALENCE
France

Domaine Olivier de Serres <http://epl.aubenas.educagri.fr>
Concevoir un système de culture innovant en agroforesterie viticole

Si les différents diagnostics agro-environnementaux réalisés sur le Domaine Olivier de Serres indiquent un niveau de biodiversité satisfaisant sur l'exploitation, il existe des marges de progrès à l'échelle de la parcelle viticole. En effet cette monoculture spécifique, conduite par îlot, associe généralement un porte-greffe, un cépage, un clone ; et laisse peu de place aux infrastructures agroécologiques. L'agroforesterie viticole s'appuie sur la complémentarité agronomique entre l'arbre et la vigne. Les bénéfices recherchés sont multiples : développement de la biodiversité, atténuation des chocs climatiques (vent, températures hautes...), accroissement du potentiel de fertilité des sols, complément de revenu. Par ailleurs, implanter une parcelle polyclonale avec deux cépages de raisin de cuve (Syrah et Grenache) vise à diminuer la sensibilité aux parasites, compenser les limites culturelles des clones et bénéficier de leurs complémentarités organoleptiques.

Sur la parcelle, afin de ne pas gêner la mécanisation, une rangée d'arbres est implantée tous les trente mètres, soit toutes les dix rangées de vigne. Pour limiter la concurrence, les arbres sont éloignés de quatre mètres de la vigne. Les essences plantées sont des poiriers, des pommiers, des mûriers et des amandiers. Le protocole d'expérimentation, permettant de suivre cette expérimentation à long terme, comporte les éléments suivants :

- Analyse de sol, profil cultural, comptage des lombrics
- Mesure de la croissance des arbres
- Mesure de la production de la vigne et de sa vigueur
- Observation des photos aériennes tous les cinq ans

Groupe de Recherche en Agriculture Biologique, GRAB
<http://www.grab.fr/>

Institut Technique de l'Agriculture Biologique, ITAB
<http://www.itab.asso.fr/>

ITAB, the French research institute of organic farming, aims to connect research activities and stakeholders in order to develop organic agriculture. Its 3 main activities are networking, research and development, and dissemination (e.g. publications, conferences and workshops). ITAB has 30 years of experience in organic research and developed an expertise in various topics such as livestock, arable crops, horticulture, winegrowing and fruit crops, organic seeds and plant breeding, soil management, crop protection, animal health and quality (product and food chain). During the last 10 years, ITAB developed more than 30 national multi-actors projects (especially through



national funding for multi-actor projects in agriculture and innovation). The www.itab.asso.fr website provides a lot of free technical information (e.g. more than 600 technical booklets on line). There is currently an 18 full time equivalent staff, mainly composed of engineers.

Plate-forme TAB

<http://rhone-alpes.synagri.com/portail/parlons-plate-forme-tab>

Université de l'Avenir

<http://www.universite-avenir.com/>