



54ème colloque
ASRDLF

5-7 juillet 2017, Athènes, Grèce



15th conference
ERSA-GR



Les défis de développement pour les villes et les régions dans une Europe en mutation

Mettre en œuvre la transition agroécologique : un défi d'apprentissage et de partage de connaissances par et pour l'action

Mme Valérie ANGEON

INRA Directrice de recherche

INRA UR 143 Unité de Recherche en Zootechnie 97170 Petit-Bourg Guadeloupe

valerie.angeon@inra.fr

Mr Eduardo CHIA

UMR Innovation, INRA CIRAD chercheur

2 place Pierre Viala 34060 Montpellier France

eduardo.chia@inra.fr

Mme Marie CHAVE

INRA Ingénieure d'études

INRA, UR1321 ASTRO AgroSystèmes TROPicaux 97170 Petit-Bourg Guadeloupe

marie.chave@inra.fr

Mme Caroline AURICOSTE

INRA Ingénieure de recherche

INRA, Département SAD 63122 Saint-Genès-Champanelle France

caroline.auricoste@inra.fr

Référence à la session / reference to the session

S14 - Les moteurs du développement territorial. Gouvernance, productions, usages des sols / The drivers of territorial development. Governance, production, land use

Résumé / Summary

La mise en œuvre de l'agroécologie, en France, n'aura pas seulement des conséquences au niveau des exploitations agricoles mais également sur le développement territorial. Elle encouragera en effet une diversité d'innovations, d'acteurs à fédérer autour d'un projet commun. De ce point de vue, elle convoquera aussi des considérations en termes de gouvernance.

La priorité affichée par la France de développer une agriculture doublement performante (Guillou et al., 2013) qui rende compatibles des objectifs de productivité et de préservation de l'environnement trouve un écho favorable sur la scène internationale avec la promotion d'une « agriculture intelligente » (FAO, 2010). Il s'agit

de mobiliser les régulations naturelles afin de diminuer l'utilisation d'intrants chimiques de synthèse.

Cette stratégie agroécologique fondée sur la capacité à valoriser la nature introduit de la complexité et de l'incertitude résultant du fait (i) que le recours aux processus écologiques ne fonctionne pas de manière aussi prédictible que les processus artificialisés de la production intensive mais aussi (ii) que l'incomplétude des connaissances scientifiques et leur caractère non stabilisé sur les processus écologiques en jeu dans la mobilisation des régulations naturelles est importante. Cette stratégie agroécologique appelle, ce faisant, au partage et à l'hybridation des connaissances (Girard, 2015) entre les différentes catégories d'acteurs parties prenantes et invite plus largement à reconfigurer les régimes de production, de régulation et d'appropriation des connaissances.

L'hypothèse d'une pluralité de registres épistémiques relatifs au régime des connaissances savantes ou profanes (Callon et al., 2001 ; Descola, 2006) sur la mobilisation des régulations naturelles est ici posée et testée. Il s'agit de saisir comment cette diversité de connaissances s'agence et favorise ou non la conception d'innovations agroécologiques et l'appropriation de nouvelles technologies.

A partir de l'exemple de la valorisation des mycorhizes (symbioses entre plantes et champignons du sol) indigènes en milieu tropical (Antilles, Guyane) et en milieu tempéré (Provence), nous analysons les freins et les leviers à la co-construction d'innovations de rupture et à l'adoption des nouvelles techniques pour la modernisation écologique de l'agriculture (Angeon et al., 2014 ; Chave et al., 2016).

Nous proposons une démarche d'inspiration KCP (Hatchuel et Weil, 2009 ; Hatchuel et al., 2009) d'exploration de nouveaux concepts et d'hybridation des connaissances qui vise à favoriser la conception d'innovations de rupture (Angeon et al., 2014). L'originalité de notre démarche tient dans le fait qu'elle articule : (i) des séquences de formation collective qui permettent la production d'un langage commun (Weick, 1995), le partage et l'appropriation de connaissances sur les mycorhizes en mobilisant l'intervention d'experts et un jeu de plateau, (ii) un processus d'évaluation et de suivi des apprentissages individuels sur les mycorhizes et les pratiques qui les favorisent (entretiens individuels), (iii) un atelier prospectif collectif pour concevoir de nouvelles pratiques au niveau des systèmes de production et définir le cadre sociotechnique de fonctionnement au niveau du territoire.

La démarche a été déployée dans différents contextes : en Martinique à la demande de la FREDON, en Guadeloupe et en Guyane avec la chambre d'agriculture et en Provence avec le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique. Les ateliers ont été réalisés avec des agriculteurs (19 martiniquais, 14 guyanais, 12 guadeloupéens, 10 provençaux), sensibilisés aux pratiques de l'agroécologie.

Plusieurs types de résultats sont obtenus:

- 1) Notre démarche contribue à l'accompagnement de la transition agroécologique : (i) en partageant les connaissances sur les régulations biologiques/naturelles dans les systèmes de cultures pour limiter l'utilisation d'intrants chimiques ; (ii) en proposant des modalités d'apprentissage du raisonnement systémique pour mettre en œuvre des pratiques agroécologiques.
- 2) Nous montrons que l'importance et la nature des freins diffèrent selon la dynamique d'apprentissage dans laquelle s'insèrent les agriculteurs. Ainsi, les « mieux apprenants » passent plus facilement de la phase de partage de connaissances (K) à la conception d'innovations (C) en identifiant mieux que les « moins apprenants » les leviers d'action (P) à mettre en œuvre.
- 3) Nous avons vérifié notre hypothèse sur le rôle central d'une démarche collective sur la production de concepts nouveaux et d'hybridation entre différents types de connaissances pour construire de nouveaux apprentissages individuels et collectifs. Ces apprentissages sont de nature biotechnique et cognitive.
- 4) Nous confirmons (Martin 2015 ; Berthet et al., 2016) l'intérêt de la conception de plateau de jeu pour faire le lien entre connaissances et pratiques, et comme « objet intermédiaire » dans le partage de connaissances.
- 5) Identifier ces différents processus d'apprentissage permet de mieux les prendre en compte dans la conception de systèmes de culture agroécologiques. Cela ouvre aussi des perspectives sur la conception et à la mise en œuvre d'innovations sociotechniques à différentes échelles, de la parcelle au territoire et

questionne la gouvernance territoriale et en particulier les coordinations nécessaires pour faire émerger les pratiques innovantes et les dispositifs d'apprentissage.

Bibliographie / Bibliography

Angeon V., Bilon R., Chave M., 2014. "Co-construire des innovations de rupture. Gouvernance et apprentissage dans le cadre de la filière de mycorhizes à la Martinique", 51ème colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF), Métropolisation, cohésion et performances : quel futur pour nos territoires ?, 7-9 juillet, Marne-la-Vallée.

Berthet, E., Barnaud, C., Girard, N., Labatut, J., Martin, G., 2016. How to foster agro-ecological innovations? A comparison of participatory design methods. *Journal of Environmental Planning and Management* 59, 280-301.

Chave M., Pault R., Angeon V., Dufils A., Lefèvre A., Tchamitchian M., " How to foster mycorrhiza? From brakes to levers", Caribbean Food Crops Society (CFCS), 10-16 July 2016, Guadeloupe.

Descola P., *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2006, 618 p.

Girard N., 2015, "Knowledge at the boundary between science and society: a review of the use of farmers' knowledge in agricultural development", *Journal of Knowledge Management*, Special Issue «"Knowing across Boundaries", 19(5), pp. 949 – 967.

Hatchuel A., Weil B., 2009, "C-K design theory: an advanced formulation", *Research in engineering design*, 19, 181-192.

Hatchuel A., Le Masson P., Weil B., 2009, "Design theory and collective creativity: a theoretical framework to evaluate KCP process", International conference on engineering design, ICED'09, 24-27 août 2009, Stanford university, Stanford.

Martin, G., 2015. A conceptual framework to support adaptation of farming systems - Development and application with Forage Rummy. *Agricultural Systems* 132, 52-61.

Weick, K.E., *Sensemaking in organizations*. London : Sage Publications, 1995.