



HAL
open science

Transition agro-écologique : adaptations des modalités didactiques face à la diversité des points de vue

Jean Simonneaux, Nadia Cancian, Laurence Simonneaux

► To cite this version:

Jean Simonneaux, Nadia Cancian, Laurence Simonneaux. Transition agro-écologique : adaptations des modalités didactiques face à la diversité des points de vue. Changements et transitions : enjeux pour les éducations à l'environnement et au développement durable, GEODE, EFTS, ENSFEA, AEF, ESPE, SFR, Nov 2017, TOULOUSE, France. pp.175-182, 10.26147/geode.act.1kfv-y690 . hal-03202192

HAL Id: hal-03202192

<https://hal.science/hal-03202192>

Submitted on 23 Apr 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Transition agro-écologique : adaptations des modalités didactiques face à la diversité des points de vue⁶⁴

Agroecological transition: pedagogical adaptations in front of the diversity of opinions

Simonneaux Jean¹, Nadia Cancian², Laurence Simonneaux³

1 jean.simonneaux@educagri.fr

2 nadia.cancian@educagri.fr

3 laurence.simonneaux@educagri.fr

RÉSUMÉ. L'introduction de la transition agroécologique dans l'enseignement agricole donne lieu à des formes didactiques variées et rend compte d'une diversité de conceptions de cette transition agroécologique. Les raisonnements des élèves vont se complexifier progressivement au cours de leur scolarité pour prendre en compte les controverses et exprimer une diversité de points de vue. L'importation dans la classe d'objets intermédiaires rend compte d'une diversité de pratiques agroécologiques, met en lien différents discours sur l'agroécologie et décloisonne les différents espaces de production de savoirs et les disciplines. La recherche a conduit à un questionnement collectif des enseignants sur les pratiques d'enseignement de l'agroécologie, sur les liens avec l'exploitation du lycée et d'autres acteurs.

ABSTRACT. The introduction of the agroecological transition in agricultural schools gives rise to various pedagogical forms and reflects various conceptions of this transition. The students reasoning become progressively more complex during their schooling to integrate controversies and express a diversity of points of view. Import of intermediate objects into the class reflects the diversity of agroecological practices, links different discourses on agroecology and connects the different ways of knowledge production and matters. The research led to a collective questioning of teachers about teaching of agroecology, about the links with the pedagogical farm and other actors.

MOTS-CLÉS : Agroécologie, Questions socialement vives, controverses, situation professionnelle.

KEYWORDS: Agroecology, Social Acute Questions, controverses, vocational situation.

1 Contexte

Dans un contexte de remise en cause de l'agriculture intensive, les évolutions des politiques agricoles et environnementales européennes et françaises amorcées à partir des années 80 ont été prises en compte progressivement par le système d'enseignement agricole, ainsi l'intégration de l'agriculture biologique, de l'agriculture dite durable et enfin de l'agroécologie dans l'enseignement agricole est significative du processus d'innovation et de changement. Ce processus a été initié d'abord à partir d'initiatives individuelles de quelques acteurs, il a ensuite été encouragé dans des formations spécifiques ou optionnelles, précisé par

⁶⁴ Cette recherche est inscrite dans le cadre de programme LéA (Lieu d'Education Associé) de l'Ifé en collaboration avec les équipes pédagogiques des lycées agricoles de Figeac (46) et de Venours-Poitiers (86).

des notes de service au fil de l'eau, puis reconnu dans la majorité des diplômes et dans la majorité des exploitations agricoles des lycées agricoles *via* la rénovation de la prescription et la définition de plans actions nationaux. Si les intégrations novatrices se font tout d'abord à la marge ou parfois de manière optionnelle, des inflexions significatives se dessinent tout d'abord à la fin des années 90, puis dans les années 2007/2008 avec la généralisation de l'accompagnement pour l'agriculture et le développement durable et enfin avec le plan « Enseigner à produire autrement » initié en 2014 pour accompagner la loi d'avenir de l'agriculture.

L'ambition politique du ministre en charge de l'agriculture, *via* la loi d'orientation agricole de 2014, est de « Produire autrement » avec des systèmes agricoles définis comme agroécologiques. Au niveau de l'enseignement agricole, cette orientation agroécologique se traduit par le plan « enseigner à produire autrement » comme levier de changement vers la transition agroécologique en inscrivant l'agroécologie dans les rénovations de diplômes et des projets d'innovation.

2 L'agroécologie, une question socialement vive

On retrouve certes les trois piliers du développement durable dans l'agroécologie, cependant, la notion constitue une question socialement vive dans la mesure où elle génère une diversité d'interprétations et des débats dans les sphères scientifique, professionnelle et scolaire. L'introduction de l'agroécologie sous-tend un renouvellement des façons de produire et de penser : si les systèmes agricoles intensifs et consommateurs d'intrants de synthèse sont rejetés, il n'existe pas pour autant de modèle unique sur lequel prendre appui et le terme « agroécologie » est associé à diverses perspectives.

Les principes de l'agroécologie des initiateurs du concept, visant la promotion d'une souveraineté alimentaire et énergétique, sont le respect de ressources naturelles (comme la biodiversité), l'équité sociale, la limitation de l'usage des intrants particulièrement d'origine non renouvelable et la résistance aux aléas économiques extérieurs (Altieri, 2002). L'agroécologie est passée de l'application de principes écologiques pour la gestion de systèmes agro-alimentaires à une notion qui regroupe diverses approches scientifiques, et donc interdisciplinaire, en les couplant avec des mouvements sociaux et des pratiques innovantes : elle « se construit en opposition au modèle biotechnologique qui constitue l'aboutissement du processus d'industrialisation de l'agriculture » (Stassart & al., 2012). L'agroécologie est à la fois un concept et un mouvement social. Associer le terme de transition à l'agroécologie n'est pas neutre car c'est reconnaître l'envergure des changements à opérer et s'inscrire dans ce mouvement social car l'agroécologie n'est plus alors considérée seulement comme un modèle conceptuel mais aussi comme une perspective à viser. Cette bivalence entre concept et mouvement social n'est pas sans poser problème pour l'enseignement de cet objet et c'est ce qui nous conduit à utiliser le terme de « Question Socialement Vive ». L'agroécologie doit permettre de développer un système agro-alimentaire plus autonome vis-à-vis de l'extérieur et des systèmes résilients face aux aléas externes qu'ils soient naturels ou socio-économiques. L'engagement précoce en France de Pierre Rabhi (2001), renforcé par sa notoriété, entrerait dans le cadre d'une agroécologie engagée d'un point de vue social et éthique et dans un mouvement social émancipateur. Mais, l'agroécologie peut aussi servir de slogan « vert » pour défendre l'agriculture transgénique et ses intérêts financiers.

Dans cette imbrication scientifique et sociale, le régime de production de savoirs change fondamentalement, il ne s'agit plus de faire une expérimentation qui sera ensuite généralisée mais bien d'associer divers acteurs dans le processus de coproduction de savoirs et d'envisager l'acceptabilité sociale des changements ou innovations possibles. Cette bivalence se retrouve d'ailleurs dans la transversalité des acteurs et domaines impliqués dans le processus de transition et de référencement : alors que dans le modèle de l'intensification agricole, des chercheurs dans le domaine des sciences biotechniques avec un rôle privilégié assuré par l'INRA ou des instituts techniques constituaient les seuls producteurs de savoirs légitimes, les acteurs producteurs de référence en matière d'agroécologie sont certes toujours des chercheurs de l'INRA mais aussi des agriculteurs (par exemple la ferme du Bec Hellouin est devenue un exemple emblématique), ou des collectifs variés, organisations agricoles mais aussi associations engagées dans des choix alternatifs (Terre de Liens,

Terre et Humanisme, semences paysannes,...). Cette transversalité de l'agroécologie conduit à s'intéresser à l'environnement, à l'alimentation, à la santé ou à l'énergie en même temps qu'à l'agriculture.

Du côté des professionnels, il n'y a pas de consensus et l'agroécologie est assimilée à des manières de produire différentes. L'agriculture biologique, la biodynamie, la permaculture, l'agriculture de conservation qui prône des techniques culturales simplifiées et une couverture permanente des sols pour favoriser l'expression des services écosystémiques, l'agriculture écologiquement intensive en sont des exemples. Le recours aux biotechnologies pour la création de cultivars transgéniques sensés réduire l'usage de pesticides sont aussi légitimes pour des professionnels. Les discours sur l'agroécologie montrent parfois des résistances, voire des refus ou rejets, notamment dans certains espaces professionnels.

3 Analyse de situations didactiques

Les équipes éducatives se questionnent sur les stratégies didactiques à mettre en œuvre pour intégrer ces incertitudes et controverses portées dans les divergences possibles entre les discours scolaires, scientifiques et professionnels sur l'agroécologie. L'objectif est une contribution de l'enseignement au déverrouillage socio-technique nécessaire à la transition (Geels & Shot, 2007 ; Simonneaux, Simonneaux & Cancian, 2017). La formation en milieu professionnel fait vivre aux apprenants des tensions entre des savoirs non stabilisés, parfois controversés, des pratiques sociales et professionnelles en reconfiguration et des savoirs et pratiques socioprofessionnelles considérées comme valides ou qu'ils considèrent comme telles : ces situations se révèlent déstabilisantes et brouillent les repères des apprenants (Frère, 2014). En effet, la confrontation avec divers acteurs autres que les enseignants au cours de stages, visites et activités sur des exploitations du lycée ou bien sur les exploitations familiales des élèves va renforcer des tensions dans les systèmes de référence. Nous adossons notre papier à une recherche collaborative entre chercheurs et enseignants développée dans le cadre des appels à projets de l'IFé et dans le programme « Lieux d'éducation Associés » sur la problématique d'une Question Socialement Vive (QSV) : l'agroécologie⁶⁵. Nous pensons que travailler la mise en mots de ces tensions durant des temps scolaires peut constituer des leviers pour des apprentissages favorables à l'agroécologie et développer la pensée critique. Comment gérer ces tensions vécues en milieu professionnel dans la formation ?

3.1 Cadre d'analyse

Il s'agit pour nous de repérer comment des éléments provenant de ces différents espaces extérieurs à la classe sont « importés » et mis en relation dans les raisonnements des élèves et de définir les situations pédagogiques propices pour le faire. L'analyse des activités pédagogiques ne donne pas lieu à une analyse spécifique de leur déroulement, les enseignants ont seulement précisé les objectifs pédagogiques qu'ils assignaient à cette activité et indiqué les manières dont les différents espaces pouvaient être reliés à l'activité. L'analyse est centrée sur les raisonnements des élèves à partir de traces variées produites par eux (blog, questionnaire, débat, interviews...).

Nous nous sommes appuyés sur les éléments du modèle de raisonnement socio-scientifique dans la perspective de la durabilité (Morin & al., 2014) pour appréhender la manière dont les élèves pouvaient intégrer les savoirs issus de ces divers espaces autour de questions agroécologiques. Dans cette perspective, l'objectif est d'explicitier les raisonnements des élèves en regardant comment ils ont pu appréhender :

- la manière dont la question est problématisée,
- le degré de complexité de la question,

⁶⁵ <http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/les-differents-lea/qsv-agroecologie-figeac-et-venours>

- les différents types de savoirs mobilisés,
- les incertitudes et risques,
- les valeurs,
- la gouvernance.

3.2 Méthodologie

Nous avons travaillé avec deux équipes éducatives de l'enseignement technique agricole⁶⁶ pour identifier et explorer les modalités didactiques existantes qui permettaient d'aborder avec les élèves les différents discours et/ou pratiques agroécologiques issus de ces espaces « hors-classe » : exploitation du lycée⁶⁷, exploitation familiale, exploitation de stage principalement. Notre travail se situe dans une recherche collaborative avec une volonté de compréhension « *en profondeur* » d'une préoccupation partagée (Morissette, 2013) en vue de co-construire des savoirs à la croisée entre savoirs théoriques et savoirs d'action. Ce « *pari d'une vision ascendante* » vise à mettre en interaction théorie et pratique, action et réflexion (Morissette, 2013).

Les enseignants qui ont collaboré sont volontaires : des enseignants d'agronomie et de zootechnie et une enseignante d'éducation socio-culturelle. Le premier travail avec les équipes pédagogiques a été tout d'abord d'échanger sur les représentations de l'agroécologie et des préoccupations didactiques qui y sont liées. Dans un deuxième temps, il s'est agi d'identifier des situations didactiques existantes dans lesquelles les élèves étaient amenés à mettre en perspective la diversité des discours autour de l'agroécologie, y compris leurs propres représentations.

C'est ainsi que différentes modalités enseignantes ont été choisies dans plusieurs niveaux de formation (BEP, bac professionnel, BTS) en vue d'être analysées :

- Construction d'un dispositif comprenant différentes activités (expérimentation sur l'exploitation du lycée, débat, focus groupe...) autour d'un objet intermédiaire (le maïs population) en BTS,
- Construction de cartes heuristiques sur les services écosystémiques de l'exploitation du lycée puis sur les exploitations de stage en classe de première de bac professionnel (filière conduite de l'entreprise agricole et filière canin-félin),
- Représentation du métier d'agriculteur à partir du photo-langage⁶⁸ en classe de seconde professionnelle (productions),
- Recueil et analyse de situations professionnelles vécues par les élèves sur l'exploitation du lycée et en stage en classe de seconde professionnelle (productions).

Dans un troisième temps, les enseignants ont formalisé et décrit ces activités enseignantes. Ils ont également déterminé avec les chercheurs les observations possibles et les traces qui pouvaient être recueillies auprès des élèves pour être analysées. Les éléments collectés auprès des élèves ne sont donc pas homogènes, il a pu s'agir de production photographique accompagnée d'un court commentaire, de réponses à un questionnaire pour des classes de seconde, d'une carte heuristique en classe de première bac pro, tout comme d'un débat en classe ou bien d'un focus groupe en BTS.

L'analyse des activités enseignantes a été réalisée d'abord avec les enseignants qui décrivaient leurs pratiques et enrichie de données qu'ils ont saisies sur les représentations et raisonnements des élèves au

⁶⁶ *ibid.*

⁶⁷ Chaque Etablissement Public de Formation Agricole dispose d'une exploitation agricole qui sert de support de formation.

⁶⁸ Les principes du photo-langage : http://www.100detours.org/Outils/G-%20photo_langage.pdf

cours de ces activités. L'analyse a été ensuite complétée par les chercheurs à partir des différents éléments recueillis auprès des élèves, puis présentée et soumise aux enseignants pour discussion.

4 Résultats

4.1 Des questionnements exploratoires à l'entrée du lycée en vue de complexifier les raisonnements

Bien que présentées comme deux modalités différentes aux objectifs spécifiques (photolangage / analyse systémique des ateliers de l'exploitation du lycée), les deux équipes pédagogiques conduisent des activités visant des explorations larges et diverses de l'agroécologie par les élèves dès la classe de seconde.

Le travail sur le photolangage a donné lieu à la production d'un blog⁶⁹ par les élèves. Pour l'enseignante d'éducation socio-culturelle qui conduit cette activité, il s'agit de faire émerger les représentations des élèves sur l'environnement du monde agricole et du métier d'agriculteur par une approche sensible et de la compléter par une réflexion à partir d'un questionnaire individuel. Ce questionnaire très ouvert montre la mobilisation de savoirs techniques avec un intérêt fort porté sur le matériel agricole par ces élèves de seconde. L'expression sous l'angle esthétique permet de faire émerger des valeurs, elles peuvent devenir explicites si ces productions esthétiques sont le support d'activités discursives. Le questionnaire montre que l'écologie est un champ de savoirs important pour les élèves mais qu'ils n'ont pas de savoirs dans le champ de l'agroécologie. Les systèmes de valeurs restent implicites, les incertitudes ne sont pas identifiées à ce stade.

Le travail de découverte des ateliers de l'exploitation agricole du lycée conduit dans les deux établissements met en évidence la difficulté d'entrer pour les élèves de seconde dans la complexité des questions environnementales et agroécologiques, particulièrement pour les élèves de la filière canin-félin centrés sur l'animal de compagnie. Les élèves de la filière de production paraissent marqués par l'idée de « produire plus et mieux avec moins ».

Dans les deux cas, les modalités didactiques mises en œuvre avec ces élèves de seconde montrent une volonté des enseignants de confronter les apprenants à une diversité des situations agricoles, sans parler ici de « modèles », invitant ici les élèves à questionner des représentations initiales de l'agriculture mais surtout tendant à les aider à complexifier leur vision de l'agriculture. Il n'y a pas de références explicites sur l'agroécologie de la part des enseignants à ce stade mais la volonté de complexifier les problématiques agricoles en construisant des liens avec les questions environnementales dans une dimension bio-physique. Dans cette phase d'initiation, les élèves conduisent essentiellement des raisonnements analogiques, notamment dans des activités de comparaison et de repérage entre ce qui se passe sur l'exploitation du lycée et ce qui se passe sur les lieux de stage. Le passage à l'échelle de l'exploitation semble se faire de manière fluide, ce sera plus tard que la question de l'échelle de la filière ou du territoire sera posée. Ces espaces constituent donc des lieux de construction de référence. Les enseignants mettent cependant en place des modalités qui visent à élever le niveau de complexité du raisonnement, mais en se référant au raisonnement socioscientifique trois dimensions paraissent absentes : incertitudes et risques, valeurs ainsi que gouvernances ne sont pas abordées dans les raisonnements des élèves.

4.2 Des objets intermédiaires pour aborder l'agroécologie

Une activité didactique de BTS a été mise en avant par l'équipe pédagogique de Figeac, il s'agit de la participation des étudiants à l'expérimentation de méteil et de maïs population sur l'exploitation

⁶⁹ <https://auboulotblog.wordpress.com/a-propos/>

pédagogique du lycée dans le module « Construction d'un système biotechnique innovant ». La mise en culture de maïs population⁷⁰ d'une variété locale sur l'exploitation du lycée constitue une pratique agroécologique : elle modifie le système de culture, voire le système fourrager de l'exploitation, limite l'usage des intrants, et favorise l'autonomie vis-à-vis de l'agrofourmure. La participation des étudiants à cette expérimentation va les conduire à questionner ces pratiques sous l'angle agroécologique dans la classe mais aussi en rencontrant d'autres acteurs engagés sur cette expérimentation : en premier lieu le directeur de l'exploitation du lycée mais aussi les membres de l'association de semences paysannes⁷¹ du Lot et des agriculteurs utilisateurs du maïs population.

Les activités didactiques liées à cette expérimentation ont été plurielles et se sont développées sur des espaces variés (classe, exploitation du lycée, hors établissement scolaire) : mise en place des itinéraires techniques expérimentaux à partir des choix techniques promus par les apprenants (précédent cultural, mode et densité de semis, amendement...), récolte et sélection des semences, évaluation des résultats, communication sur l'expérimentation à des journées professionnelles. L'activité est donc étalée sur l'ensemble de l'année, elle conduit à regrouper des BTS1 et des BTS2 et a donné lieu également à un bilan global dans un débat.

Dans le cadre de cette activité, les raisonnements des étudiants ont mobilisé les six dimensions d'un raisonnement socio-scientifique à des niveaux relativement élevés :

- **Problématisation de la question** : les étudiants ont abordé différents aspects de la question (itinéraire technique, qualité de produit,...) selon plusieurs perspectives (celles des agriculteurs, semenciers, environnementalistes) ;
- **Complexité de la question** : les étudiants ont envisagé la question à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation du lycée et jusqu'au niveau territorial ;
- **Mobilisation de différents types de savoirs** : l'analyse réalisée articule des savoirs multiples des champs agronomiques, biologiques, écologiques et économiques ;
- **Incertitudes et risques** ont été abordés par les étudiants dans l'interprétation des résultats de rendement et dans la discussion sur des aléas climatiques possibles ;
- **Valeurs** : certains étudiants ont pu expliciter les valeurs qui pouvaient être sous-tendues dans cette expérimentation (autonomie, respect de la nature, patrimoine, profit...) et que ces valeurs pouvaient être en conflit ;
- **Gouvernance** : l'activité a été l'occasion d'aborder la réglementation des semences et plus globalement du secteur agricole.

À l'issue de cette activité, les étudiants eux-mêmes sont devenus des acteurs de l'expérimentation et donc finalement de la transition agroécologique. Par la complexification du raisonnement sur les dimensions des risques/incertitudes, valeurs et/ou gouvernance, ils ont pu développer à la fois une réflexivité critique sur l'expérimentation à laquelle ils ont participé et à la fois dessiner un engagement à l'échelle individuelle et collective. Dans ce cas, il n'y a pas seulement une « importation » de points de vue extérieurs dans la classe, mais la classe est devenue elle-même un espace de production de points de vue qui ont été exposés à l'extérieur.

Lors du focus groupe, des références aux exploitations familiales des étudiants ont été exprimées. Néanmoins, les projections des pratiques agroécologiques dans les exploitations familiales témoignent d'acceptation de risques et de rupture par rapport aux pratiques existantes mais aussi des résistances plus

⁷⁰ Le maïs population est issu d'une sélection massale, à la différence des maïs hybride qui croise des « lignées pures », le maïs population peut être ressemé. Pour plus d'informations, voir : http://www.semencespaysannes.org/mais_population_nos_objectifs_127.php

⁷¹ <http://www.semencespaysannes.org/>

ou moins fortes.

Cette dynamique d'échanges dans laquelle s'est inséré l'espace scolaire a pu se réaliser autour d'un objet intermédiaire : le maïs population. La notion d'objet intermédiaire, utilisée dans le cadre de la théorie de l'acteur-réseau en sociologie des sciences, contribue au processus de traduction et de représentation à l'œuvre dans l'activité de conception et d'innovation ; elle révèle la structure temporelle du processus cognitif et constitue un cadre pour l'action en constituant « *un espace de circulation de savoirs (données, hypothèses, résultats intermédiaires)* » (Vinck, 2009, p. 55). L'objet intermédiaire matérialise les intentions, les habitudes de travail ou de pensée, les rapports et les interactions, les perspectives et les compromis qu'ont établis les acteurs engagés, l'objet intermédiaire devenant quasiment un porte-parole ; il contribue « *à la construction de compromis et de savoirs partagés entre acteurs [...] à déplacer les points de vue* » (p. 60). Ce type d'objet permet de faire co-exister à la fois la coopération et l'hétérogénéité en créant des ponts entre des mondes disjoints.

Discussion - Conclusion

La recherche en cours confirme qu'il y a bien importation de savoirs issus d'espaces extérieurs à la classe à propos d'agroécologie. Les origines sociales, territoriales et familiales des élèves demeurent des facteurs explicatifs de leurs perceptions du métier d'agriculteur, de l'environnement et finalement de l'agroécologie et constituent naturellement une origine de savoirs et de raisonnements chez les élèves.

Cette recherche montre aussi que les enseignants développent des stratégies didactiques variées qui permettent de confronter explicitement ces savoirs et raisonnements à des savoirs et raisonnements issus de références scolaires. Les interactions mises en place entre les espaces classes et exploitations des lycées dans les dispositifs didactiques permettent de construire un apprentissage sur l'agroécologie et de faire émerger des raisonnements sur ce thème. Ces stratégies enseignantes prennent en compte une progressivité dans les raisonnements passant d'un raisonnement analogique en seconde à un raisonnement complexe et critique en fin de cursus.

La notion d'agroécologie est rarement traitée frontalement dans les choix faits par les enseignants ou bien alors de manière ponctuelle. La notion d'objet intermédiaire (Vinck, 2009) paraît un levier didactique permettant d'aborder des questions interdisciplinaires sur l'agroécologie tout en accroissant la complexité de la question et préservant la possibilité de plusieurs solutions ou points de vue : il n'y a pas eu une seule manière de mettre en place une culture de maïs population et les critères de sélection peuvent varier selon les contextes et les agriculteurs. L'entrée par un objet intermédiaire a permis de discuter de la diversité des pratiques agroécologiques, de mettre en lien différents discours sur l'agroécologie et de décroiser les différents espaces de production de savoirs et les disciplines. Il existe certainement d'autres objets intermédiaires qui pourraient être porteurs de questionnement autour de l'agroécologie : la haie, l'eau, les pesticides, le méteil, la herse-étrille, ... Lorsqu'il s'agit du traitement de questions socialement vives, on peut considérer ces objets comme des objets intermédiaires socialement vifs dans la mesure où une diversité d'acteurs peut mettre en regard cet objet avec des pratiques sociales ou professionnelles donnant lieu à la fois à une circulation de savoirs dans des sphères sociales et professionnelles variées tout en identifiant une diversité de points de vue.

Cette recherche collaborative a aussi un impact en termes de développement professionnel pour les enseignants car elle conduit à une évolution des pratiques chez les enseignants participants. Dans un établissement, la recherche a conduit à un questionnement collectif sur les pratiques d'enseignement de l'agroécologie, sur les liens avec l'exploitation du lycée et d'autres acteurs. Cet aspect de développement professionnel des enseignants nous paraît d'autant plus important que nous sommes partis des pratiques enseignantes existantes.

Bibliographie

- ALTIERI M. A., (2002). « Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments », *Agriculture, Ecosystems and Environment*, n° 93, p. 1–24.
- BONNEUIL CH., DEMEULENAERE E., THOMAS F., JOLY P-B., ALLAIRE G., & GOLDRINGER I. (2006). « Innover autrement ? La recherche face à l'avènement d'un nouveau régime de production et de régulation des savoirs en génétique végétale », *Dossiers de l'environnement de l'INRA*, n° 30, p.29-51.
- ENNIS R-H., (1996). « Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability », *Informal Logic*, Vol. 18, n° 2 & 3, p. 165-182.
- FRERE N., (2014). « Les logiques des enseignants en agronomie sur le thème de la réduction de l'usage des produits phytosanitaires en agriculture- Etudes de cas en Beauce et Poitevin », *Mémoire de Master ENFA*, Toulouse.
- GEELS F.W., SCHOT J.W., (2007). « Typology of sociotechnical transition pathways », *Research Policy*, n° 36, p. 399–417.
- GLIESSMAN S., (2004). « Integrating agroecological processes into cropping systems research », *Journal of Crop Improvement*, n° 11 (1-2), p. 61-80.
- MORIN O., SIMONNEAUX L., SIMONNEAUX J., TYTLE, R., & BARAZZA L., (2014). « Developing and using an S3R model to analyze reasoning in web-based cross-national exchanges on sustainability », *Science education*, n° 98 (3), p. 517-542.
- MORRISSETTE J. (2013). « Recherche-action et recherche collaborative : quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs ? », *Nouvelles pratiques sociales*, n° 25(2), p. 35-49.
- HAZARD L., MAGRINI M-B, & MARTIN G. (2016). « La transition agroécologique », <https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/transition-agroecologique/> 2016
- RABHI P., (2001). *L'offrande au crépuscule : témoignage*, Paris : L'harmattan (2ème édition).
- SIMONNEAUX L., SIMONNEAUX J. & CANCIAN N., (2016). « Agro-environmental Socially Acute Questions and change in society: Educational transition for a transition in society via agro-ecological transition », *Sisyphus*. N° 5, 2, p. 40-60.
- STASSART P.M., BARET PH., GREGOIRE J-CL., HANCE TH., MORMONT M., REHEUL D., STILMANT D., VANLOQUEREN G., & VISSER M., (2012). « L'agroécologie : trajectoire et potentiel Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables », In : VAN DAM D., NIZET J., STREITH M. ET STASSART P. M., *Agroécologie entre pratiques et sciences sociales*, Dijon : Educagri Editions.
- VINCK D., (2009). « De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière. Vers la prise en compte du travail d'équipement, *Revue d'anthropologie des connaissances* », vol. 3, n° 1, p. 51-72.