



Agriculteurs et chercheurs dans la gestion à la ferme des ressources génétiques : dynamiques d'apprentissage autour de la biodiversité

Elise Demeulenaere

► To cite this version:

Elise Demeulenaere. Agriculteurs et chercheurs dans la gestion à la ferme des ressources génétiques : dynamiques d'apprentissage autour de la biodiversité. Bertrand Hervieu, Bernard Hubert. Sciences en campagne, Regards croisés, passés et à venir, Editions de l'Aube, pp.189-199, 2009. <hal-00446916>

HAL Id: hal-00446916

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00446916>

Submitted on 13 Jan 2010

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.

Agriculteurs et chercheurs dans la gestion
à la ferme des ressources génétiques :
dynamiques d'apprentissage autour de la biodiversité
Élise Demeulenaere

**La recherche participative en agriculture, un terrain d'étude
pour comprendre comment les catégories scientifiques
recomposent le monde rural**

À la fois reflet d'une mutation dans les modes de production des connaissances et de l'évolution des objets de la recherche en sociologie des sciences, des travaux de plus en plus nombreux se sont récemment penchés sur les cas de recherches académiques dans lesquelles des acteurs non scientifiques étaient impliqués. La notion d'*objet frontière* a été utilisée pour montrer de quelle façon les actions de ces acteurs de cultures épistémiques différentes pouvaient se coordonner autour d'un même projet scientifique, grâce à l'existence dans ces projets d'*objets* (pris au sens large, concret ou abstrait, tels que des «objets» de recherche) constituant autant de *prises* qui permettent la communication, ou l'articulation des actions ou des représentations des uns et des autres.

Star et Griesemer [1989] ont appliqué leur cadre théorique au projet scientifique porté par le Muséum de zoologie des vertébrés de l'université de Californie. Son succès reposait à la fois sur la pertinence académique des données produites et sur la contribution volontaire et bénévole de naturalistes amateurs. L'*espèce* constitue dans ce cas le point autour duquel les différentes parties prenantes au projet s'articulent, avec des divergences de représentations, lesquelles n'interdisent toutefois pas la coopération entre acteurs: les naturalistes considèrent les espèces étudiées comme un objet de conservation, le directeur du musée les considère comme des études de cas venant enrichir la théorie naissante de l'écologie évolutive. L'intérêt esthétique et éthique que les naturalistes portent à la faune et à la flore sauvage, bien que non prioritaire par rapport aux préoccupations scientifiques des chercheurs, reste néanmoins profitable pour ces derniers, grâce à l'adoption par tous d'un protocole relativement standardisé d'observation des espèces qui inclut des données environnementales exploitables dans le cadre de l'écologie scientifique.

La notion d'objet frontière a largement été investie par la littérature en sociologie des sciences, et s'est révélée particulièrement utile à la compréhension du fonctionnement de projets scientifiques impliquant conjointement chercheurs et amateurs¹. Appliquée à des cas de collaborations entre chercheurs et agriculteurs, elle nous paraît particulièrement adaptée pour répondre à la question que nous avons retenue de ce colloque, à savoir comment les catégories pensées par la science pénètrent le monde rural et participent à sa reconfiguration ?

Le cas d'une collaboration entre généticiens des populations et agriculteurs collectionneurs de variétés de blés

Dans cette contribution, nous reprenons cette notion pour voir de quelle façon elle s'applique à une initiative en cours de formalisation de *gestion participative de la diversité des blés*. Il s'agit d'une collaboration naissante, en France, entre agriculteurs passionnés par la conservation et la sélection de variétés anciennes ou locales de blé, et généticiens des populations intéressés par l'évaluation en conditions agricoles « réelles¹ » de l'adaptabilité de *populations* de plantes génétiquement hétérogènes. Cette collaboration trouve son origine dans les journées organisées en 2003 à l'initiative de la Confédération paysanne et d'autres organisations de producteurs d'agriculture biologique, autour de la thématique des « semences paysannes³ ». Ces journées conduisirent d'une part à la création du Réseau Semences paysannes, qui promeut et défend la reproduction et la sélection à la ferme de variétés paysannes, dans un double but d'autonomisation des agriculteurs par rapport à l'industrie semencière, et d'exploration d'une diversité variétale ignorée par l'industrie mais pourtant susceptible de mieux répondre aux besoins spécifiques d'agriculteurs cultivant en marge des pratiques conventionnelles. Elles permirent d'autre part la rencontre entre des agriculteurs collectionneurs de variétés et des acteurs de la recherche institutionnelle (chercheurs en génétique, en histoire des sciences, ingénieurs, gestionnaires de collection de ressources génétiques...). Grâce à des rencontres régulièrement organisées par les « paysans-boulangers⁴ », les liens se sont particulièrement resserrés entre les acteurs intéressés par le blé, aboutissant ainsi à la création d'un groupe informel de travail « blé », impliquant notamment les producteurs (boulangers ou non), les gestionnaires de la Collection de ressources génétiques de céréales à paille de l'Inra de Clermont-Ferrand, et Isabelle Goldringer qui travaillait depuis près de dix ans sur la « gestion dynamique des populations⁵ » de blés à l'UMR Génétique végétale sur le site du Moulon à Gif-sur-Yvette. Les échanges d'expériences ont rapidement conduit à des échanges de *semences* – des champs vers les laboratoires, et réciproquement ; à des échanges de *savoirs*, avec notamment des interventions données par les chercheurs lors de formation aux agriculteurs, des témoignages de paysans dans les colloques scientifiques ; ou à des échanges plus pratiques de *savoir-faire*, à travers des tours de champs

ouverts aux scientifiques ou un accompagnement par le personnel technique du Moulon aux agriculteurs qui voulaient expérimenter le croisement dirigé de blés. La confiance et l'acculturation réciproques se renforçant, des projets de recherche ont peu à peu émergé, dont le premier a été «l'étude de la complémentarité des modes de gestion de la biodiversité à la ferme et en collection⁶». Dans ce projet, il s'agissait de caractériser la dynamique de réappropriation paysanne des semences, en se penchant notamment sur la circulation des semences entre acteurs (agriculteurs et institutions de la conservation) et sur leurs pratiques de gestion; puis, sur la base de ce travail, de comparer la diversité présente dans les champs avec celle conservée en collection, d'interpréter les divergences, d'évaluer les complémentarités⁷. L'objectif de ce projet était de montrer que la contribution des agriculteurs en France dans la conservation des ressources génétiques n'est pas (ou plus) négligeable⁸; et qu'à l'instar des textes internationaux⁹, il conviendrait d'en tenir compte, pour organiser un réseau de conservation de la diversité cultivée s'appuyant sur les agriculteurs. Pour le Réseau Semences paysannes, l'enjeu était de montrer l'intérêt, en termes de conservation, de la culture à la ferme de *variétés hors Catalogue*¹⁰, pratique qui, à défaut d'être légale, était susceptible, par ses résultats, de devenir un peu plus légitime.

La biodiversité comme « objet frontière »

Dans cette collaboration, l'objet frontière qui permet la coordination des actions entre agriculteurs et généticiens des populations pourrait être en première analyse la *semence*, vue d'un côté comme le support matériel de *variétés* qui constituent un patrimoine culturel, agronomique ou alimentaire, de l'autre comme le support matériel de *populations*, unité biologique sur laquelle s'applique la sélection naturelle. Mais dans une lecture plus abstraite de la notion d'*objet* frontière, on peut également qualifier comme telle la *biodiversité*, terme récurrent tant chez les agriculteurs que chez les généticiens, mais qui ne revêt pas, pour les uns et les autres, la même signification. En effet, elle désigne tantôt la diversité des formes variétales (appréciable de façon intuitive et non instrumentée à travers les caractères phénotypiques des variétés), tantôt la diversité des gènes (visible au sein d'une même variété par les différences phénotypiques d'une plante à l'autre, mais également par l'analyse de marqueurs génotypiques prélevés sur différentes plantes). Les deux acceptions du terme peuvent apparaître comme une simple différence d'échelle à laquelle la diversité est appréhendée – variétale ou intra-variétale (ou génétique) – mais leurs présupposés sous-jacents sont radicalement différents. La diversité examinée à l'échelle variétale postule une pérennité dans le temps de la « variété », alors que les tenants de la diversité considérée à l'échelle génétique réfutent l'existence de la variété comme catégorie stable du vivant, et considèrent le gène comme l'unité pertinente à laquelle le vivant doit être appréhendé, pour en comprendre à la fois la diversité effective et le potentiel de diversification.

Toutefois, la biodiversité cultivée perçue sous l'angle de la diversité des «variétés» n'est pas l'apanage des agriculteurs, au contraire. Selon toute vraisemblance, la *variété* est une catégorie savante qui se construit dans le courant du XIX^e siècle, autour de laquelle se structure la sélection professionnelle naissante [Bonneuil, Hochereau, 2008]. À cette époque, les paysans classent leurs blés en différents types, repérés par grands traits phénotypiques (couleur de l'épi, présence ou non de barbes, etc.) et par origine, sans pour autant que ce niveau de taxon en lui-même soit nommé¹¹. Les catalogues publiés à l'époque par les maisons de sélection historiques font partie aujourd'hui des rares ouvrages auxquels les agriculteurs amateurs de blés anciens peuvent se référer¹²: leur apprentissage des blés à travers cette référence savante contribue à la vulgarisation de la *variété* comme catégorie conceptuelle. La catégorie *variété*, plus précisément son avatar idéal-typique formalisé par l'agronome Jean Bustarret [1944] – la variété «distincte, homogène et stable» –, a par la suite servi de fondement à l'organisation de la filière semences en compartiments fonctionnels étanches: la conservation d'un réservoir appelé *ressources génétiques* en amont, la sélection et l'obtention des variétés, la multiplication des semences, la mise en culture de ces variétés en aval [Bonneuil, Thomas, 2009]. Cette conception du vivant cultivé, découpé en unités variétales, se retrouve donc dans les milieux de la recherche liés à l'industrie semencière et aux activités amont de conservation des ressources génétiques. Cette représentation, qui considère la variété comme unité pertinente de gestion du vivant, induit des pratiques qui s'attachent à conserver l'identité variétale: minimiser les mélanges entre les lots, éliminer dans chaque lot les individus «hors-types» (ceux qui ne correspondent pas au phénotype de la variété correspondante), mettre en place des bandes garantissant l'isolement des parcelles... Ces pratiques conservatrices sont supposées assurer la *relation d'équivalence* entre l'échantillon conservé et la variété dans son ensemble, *relation* qui constitue le fondement de la conservation des ressources génétiques (mais que le généticien des populations réfute, puisqu'il ne confond pas le tout et sa partie). Or, ces pratiques se retrouvent tant du côté du gestionnaire de la collection de ressources génétiques de l'Inra que dans les champs des agriculteurs attachés à la dimension patrimoniale des variétés. Pour eux, le bon blé, celui qu'il faut s'efforcer de conserver, est celui qui représente la copie la plus pure de telle ou telle variété de référence.

Du côté des tenants de la génétique des populations, les normes d'évaluation du blé sont presque opposées. Pour cette discipline qui s'inscrit dans le paradigme de l'évolution, le bon blé est non seulement un blé *adapté* à son milieu, mais aussi, dans un environnement par nature variable, un blé qui a un fort *potentiel d'adaptation*. Cela est encore plus vrai dans les conditions de l'agriculture biologique qui, contrairement à l'agriculture conventionnelle fondée sur l'artificialisation des milieux, met au jour la diversité et la stochasticité des environnements. La confrontation d'une

population hétérogène aux contraintes évolutives d'un environnement donné aboutit à la sélection naturelle des phénotypes les mieux adaptés, et donc à l'adaptation de la population à cet environnement. Les paramètres à favoriser sont donc l'hétérogénéité génétique de la *population*; une hétérogénéité qu'il est bon d'entretenir pour éviter qu'elle ne s'érode sous le coup de la sélection naturelle. C'est la raison pour laquelle les mélanges de lots de variétés différentes, de même que les «déplacements de populations¹³» dans de nouveaux environnements sont plutôt appréciés. Ces pratiques sont celles prônées par la généticienne des populations et se trouvent adoptées par un nombre croissant d'agriculteurs du réseau.

Malgré des différences de perception – inhérentes par définition à tout objet frontière – de la *biodiversité*, l'accord entre participants reste possible autour d'un projet œuvrant pour sa conservation. Cette catégorie a en effet l'avantage dans ce cas d'être suffisamment floue et englobante pour supporter toutes les acceptions que les participants projettent en elle.

Apprentissages et dynamiques au sein de la communauté de pratiques

La notion d'objet frontière aborde peut-être insuffisamment l'aspect dynamique des collaborations, et notamment les apprentissages mutuels que les acteurs, aussi divers soient-ils, peuvent faire dans une *communauté de pratiques* [Wenger, 2005]. C'est pourtant une dimension importante de notre étude de cas. En effet, depuis trois ans que nous suivons les pratiques de gestion des semences au sein du collectif hybride agriculteurs-généticiens-gestionnaires de collection, nous avons constaté un renforcement de la conception évolutive du vivant conçu comme un flux de gènes, aux dépens de la vision fixiste de la variété.

Cette évolution témoigne avant tout de l'acculturation des agriculteurs au langage de la généticienne, dans lequel ils trouvent des éléments qui confortaient leur identité professionnelle et personnelle. Avant la rencontre de 2003, aucun d'entre eux ne pratiquait la culture de variétés en mélange – sauf par accident ou par manque de temps à consacrer à la gestion conservatrice d'une collection. À cette époque antérieure à la création du Réseau, les initiatives de remise en culture de variétés anciennes ou paysannes sont encore isolées. Chaque agriculteur a le sentiment de porter une responsabilité dans la conservation de variétés perçues comme autant d'éléments d'un patrimoine biologique et culturel, qui menacerait sinon de disparaître.

La construction du réseau d'échange des semences et la diffusion consécutive d'échantillons de variétés dans de nombreuses fermes; la prise de conscience que tous les lots ne sont pas des copies conformes de la variété originale et qu'il est vain de vouloir conserver une variété à l'identique sur plusieurs décennies; le discours de la génétique des populations, enfin, qui valorise l'évolutivité des blés au contact avec leur environnement..., tout cela participe à désinhiber les agriculteurs face à l'idée – autrefois rejetée car irréversible – de mélanger leurs variétés entre elles.

«Pourquoi les blés ne se croiseraient pas? J'avais fait plein de recherches sur la généalogie des blés. Le blé, il est déjà issu d'un croisement dans la nature... Pourquoi la nature se serait arrêtée un jour de croiser? Tout le principe de l'évolution dans la nature, c'est de franchir la barrière des espèces, de se croiser et d'aller toujours plus loin. C'est à la même période que je suis tombé sur des ouvrages – je pense que ça vient de chez eux, d'Isabelle et de ses prédécesseurs – qui montraient qu'on pouvait aller jusqu'à 15 % d'allofécondation. Ça remettait en cause tout ce qu'on m'avait appris sur l'autofécondation des blés» [A.B., polyculteur éleveur dans la Marne, juin 2005].

«Jusqu'à présent j'étais dans une dynamique de conserver, d'observer [les variétés], tel que c'est là. À partir de cette année-là, je me suis dit qu'il fallait passer à un autre travail. [...] Je commençais à sentir une douleur intérieure [parce que je savais que] je ne pourrais pas maintenir pendant très longtemps [ma collection]. Je me posais plein de questions et c'est là que j'interroge Isabelle pour lui demander un peu comment elle voit la conservation, et elle me dit que de toute façon il y a différentes façons de faire. Je lui dis: "Est-ce que je peux mélanger, pas mélanger, si je mélange qu'est-ce qui va se passer?" Et donc c'est là qu'elle me dit: "Oui, c'est aussi une façon de conserver, même si c'est un mélange." Qu'à partir de là il va y avoir plus de brassage, donc il va y avoir des choses nouvelles, que je vais faire plus que de la conservation mais participer à augmenter la diversité, donc tout ça dans ma tête, ça tourne, j'y pense, et je me dis, voilà, ces variétés il faut commencer à faire des mélanges, des gros mélanges, toutes les mettre ensemble et les semer et les regarder. [...]

— Qu'est-ce qui t'aurait embêté à tout mélanger, avant les discussions avec Isabelle?

— Je les avais pas assez dans les yeux pour tous bien les connaître, j'avais l'impression que j'allais en perdre, que je n'allais plus forcément bien les identifier [...] Dans un premier temps, j'étais très attaché à les connaître avec précision, pour ce qu'elles sont, avec leur histoire [...] [Mes variétés, donc], je vais les mettre en mélange... Je sais que ma sécurité n'est pas dans le fait de garder une collection comme ça, mais dans le fait qu'il y a des gens qui les ont vues et qui les ont emmenées partout et que ça va toujours finir par exister quelque part» [J.-F. B., paysan-boulangier dans le Lot-et-Garonne, janvier 2006].

Une autre évolution est l'abandon de l'idée qu'un «blé du pays de Redon», par exemple, doit nécessairement être cultivé dans la région de Redon: la recherche d'une adéquation parfaite entre l'origine des blés de pays et leur lieu de mise en culture actuelle est remplacée au profit de celle de co-évolution de blés et des environnements. Cette représentation *en mouvement* des blés est très valorisée par les acteurs du Réseau car elle va à l'encontre des initiatives institutionnelles ou marchandes de valorisation du terroir ou de la «tradition», perçues comme des tentatives opportunistes de réactivation ou de mise en scène d'une identité paysanne folklorisée. Or, la génétique des populations et sa représentation en mouvement du monde vivant font écho à une représentation en mouvement que les agriculteurs du Réseau ont de leur propre identité, à la fois héritière du passé mais amenée en même temps à toujours évoluer pour s'adapter au monde contemporain. Par un

glissement du spatial au temporel, «déplacer les blés», c'est «bousculer les traditions» [N.S., paysan-boulangier en Ille-et-Vilaine, lors de l'assemblée générale 2005 du Réseau]. Ces agriculteurs sont de ce fait plutôt disposés à adopter cette représentation scientifique d'un vivant évolutif et adaptable, et à la défendre auprès d'acteurs (scientifiques, agricoles, ou autres) plus proches de la conception de la filière semences, centrée autour de la variété stable et homogène.

Pour ces agriculteurs proches de la Confédération paysanne, la *biodiversité* est également la métaphore d'un monde agricole dont la pluralité menace de s'éroder définitivement derrière un modèle unique et standardisé. En soulignant leur attachement à la conservation de la biodiversité (notamment auprès du grand public dont ils recueillent l'adhésion), ils soulignent également leur attachement à la diversité des pratiques agricoles – et notamment à la subsistance des leurs, que la réglementation inspirée par la défense des intérêts des semenciers menace [Anvar, 2008]. Ils rejoignent ainsi une conception élargie de la biodiversité, qui lie diversité biologique et culturelle, mise en avant et défendue dans les arènes de la Convention sur la diversité biologique et de la FAO tant par les mouvements altermondialistes ou indigénistes que par les chercheurs travaillant en domaine tropical sur la construction sociale de la biodiversité (agronomes, généticiens, ethnobotanistes ou anthropologues). Dans ces arènes internationales de gouvernance de la biodiversité, la mise en avant de la *diversité bioculturelle* se situe au carrefour d'enjeux symboliques importants : protection de la diversité culturelle pour elle-même, affirmation de la souveraineté des populations locales sur les ressources naturelles de leur environnement proche, reconnaissance de la pertinence de leurs modes de gestion de la nature... en partie convergents avec la volonté de ces agriculteurs français de replacer le travail de la semence au cœur de leur métier [Demeulenaere, Bonneuil, à paraître].

D'ores et déjà, la dimension dynamique de cette collaboration entre agriculteurs et chercheurs apparaît, et souligne que les catégories d'acteurs et leurs représentations ne sont pas fixées. Au contraire, l'action collective tend à provoquer des circulations de savoirs et de représentations, et du même coup, des reconfigurations (structurelles et identitaires) dans les groupes initialement en présence. Ici, l'on voit bien comment la génétique des populations aide des agriculteurs en marge de l'agriculture conventionnelle et en conflit avec la filière semences à construire un discours fondé sur d'autres paradigmes scientifiques que celui de la variété, qui trouve un écho favorable auprès de la société civile, et renforce du coup leur position dans le paysage agricole. Il conviendrait de compléter la démonstration en nous penchant plus avant sur les évolutions (cognitives, pratiques ou sociales) qui ont lieu du côté des chercheurs. On verrait alors entre autres que le positionnement du Réseau Semences paysannes sur la biodiversité a suffisamment d'efficacité pour que les acteurs de la filière semences jugent utile de répliquer, en mobilisant à leur tour la science. C'est dans ce cadre

que le ministère de l'Agriculture a commandé au Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences (Geves) un rapport pour évaluer la diversité disponible au Catalogue officiel français des espèces agricoles, et son évolution depuis sa création [Cadot *et alii*, 2006]. Cet affrontement social et économique conduit à un début de controverse scientifique sur la construction des indicateurs de biodiversité [Le Clerc *et alii*, 2006; Hamon, 2007].

Dans un contexte de réhabilitation de la « science de plein air » [Callon *et alii*, 2001] et d'extension au domaine de la science de la thématique de la participation des profanes, la pratique de la recherche participative en agriculture va se développer – manifestant l'épuisement d'un modèle de recherche-innovation centralisé et diffusionniste¹⁴, pensé dans les laboratoires pour diffuser ensuite dans les campagnes. À l'heure actuelle, les nombreux dispositifs institutionnels de gestion de la nature ou d'écologisation de l'agriculture impliquant l'adhésion d'agriculteurs constituent de bons observatoires pour comprendre comment des normes construites à partir de résultats scientifiques s'appliquent au travail des agriculteurs et le reconfigurent. Mais les recherches mobilisant directement des agriculteurs sont amenées à devenir un nouveau terrain d'observation des changements provoqués dans le monde rural par les avancées dans les sciences du vivant. Pour comprendre ces situations d'interface, la notion d'objet frontière, empruntée à la sociologie des sciences, présente à nos yeux une forte valeur heuristique, à condition qu'on la dote d'une dimension dynamique qui n'apparaît pas dans l'étude de cas proposée par Star et Griesemer. Ceci afin de ne pas perdre de vue que les objets qui constituent la frontière entre les communautés épistémiques sont changeants, car les pratiques et les représentations des acteurs (voire les catégories d'acteurs elles-mêmes) évoluent dans l'interaction. Avec cette approche, on pourra montrer les processus de circulation de savoirs dans les collectifs hybrides chercheurs-agriculteurs. Ainsi, ces derniers apparaîtront moins comme des assemblages hétéroclites qui tiennent et se maintiennent grâce aux points d'ancrage définitifs que sont les « objets frontières », que comme des groupes sociaux engagés dans un processus d'apprentissage, dont l'identité se transforme au fur et à mesure, au sein duquel des objets transitoires produits de l'apprentissage circulent, et dont la circulation constitue un liant du groupe.

Cependant, on aura conscience de ce que le regard porté par le chercheur en sciences sociales sur ces situations peut comporter d'angles morts. En effet, le ruraliste qui observe de tels dispositifs est bien placé pour voir les emprunts effectués à la science par les agriculteurs et les changements cognitifs, pratiques et sociaux qu'ils entraînent dans le monde rural. À l'inverse, le sociologue des sciences portera son attention sur les déplacements apportés par des acteurs non scientifiques dans les pratiques de recherche. Sans cette précaution méthodologique, le risque est grand de donner l'illusion d'une diffusion unidirectionnelle des savoirs, quand bien même catégories savantes et catégories populaires s'influencent et se fécondent

mutuellement. Ainsi, la compréhension des enjeux d'un monde agricole de plus en plus intriqué avec la science plaide en faveur d'un rapprochement des études rurales contemporaines (ethnologie, ethnoscience, sociologie rurale) et des *science studies* (sociologie et histoire des sciences).

Références

- ANVAR S.-L. [2008], *Semence et Droit, l'emprise d'un modèle économique dominant sur une réglementation sectorielle*, thèse de doctorat, université Paris-1.
- BONNEUIL C., DEMEULENAERE É. [2007], « Vers une génétique de pair à pair ? L'émergence de la sélection participative », in F. Charvolin, A. Micoud, L.K. Nyhart (éd.), *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, l'Aube, La Tour d'Aigues, p. 122-147.
- BONNEUIL C., HOCHEREAU F., [2008], « Gouverner le « progrès génétique ». Biopolitique et métrologie de la construction d'un standard variétal dans la France agricole d'après-guerre », *Annales HSS*, nov.-déc., p. 1305-1340.
- BONNEUIL C., THOMAS F. [2009], *Gènes, Pouvoirs et Profits. La recherche publique dans les transformations des régimes de production des savoirs en génétique végétale de Mendel aux OGM*, éditions Quae-ECLM.
- BUSTARRET J. [1944], « Variétés et variations », *Annales agronomiques*, 14, p. 336-362.
- CADOT V., LE CLERC V., CANADAS M., BELOUARD E., FOUCHER C., RICHARD E. [2006], *Estimation de la diversité des variétés inscrites au Catalogue français des espèces agricoles cultivées. Réflexions préalables à la mise en place d'indicateurs de la diversité génétique disponible*, Geves, Brion.
- CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y. [2001], *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*, Seuil, Paris.
- DARRÉ J.-P. (dir.) [1994], *Pairs et Experts dans l'agriculture. Dialogues et production de connaissance pour l'action, technologie, idéologie, pratiques*, Erès, Ramonville.
- DEMEULENAERE É., BONNEUIL C., BALFOURIER J., BASSON A., BERTHELLOT J.-F., CHESNEAU V., FERTÉ H., GALIC N., KASTLER G., KOENIG J., MERCIER F., PAYEMENT J., POMMART A., RONOT B., ROUSSELLE Y., SUPIOT N., ZAHARIA H., GOLDRINGER I. [2008], « Étude des complémentarités entre gestion dynamique à la ferme et gestion statique en collection : cas de la variété de blé rouge de Bordeaux », *Les Actes du BRG*, n° 7, p. 117-138.
- DEMEULENAERE É., BONNEUIL C. [à paraître], *Des semences en partage – Construction sociale et identitaire d'un collectif de producteurs de blé engagés dans la réhabilitation des « semences paysannes »*, manuscrit en cours de rédaction.
- GOLDRINGER I., ENJALBERT J., RAQUIN A.-L., BRABANT P. [2001], « Strong Selection in Wheat Populations during ten Generations of Dynamic Management », *Genet Sel Evol.*, 33 (suppl. 1), p. 441-463.
- HAMON C. [2007], *Mise en place d'un indicateur de diversité cultivée à l'échelle territoriale. Cas de la diversité du blé tendre au cours du XX^e siècle*, mémoire de fin d'études Agrocampus Ouest, Rennes.

- LE CLERC V., CADOT V., CANADAS M., LALLEMAND J., GUÉRIN D., BOULINEAU F. [2006], «Indicators to Assess Temporal Genetic Diversity in the French Catalogue: no Losses for Maize and Peas». *Theoretical and Applied Genetics*, n° 113, p. 1197-1209.
- STAR, S. L., GRIESEMER J. R. [1989], «Institutional Ecology, “Translations”, and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology», 1907-1939, *Social Studies of Science*, 19, p. 387-420.
- TROMPETTE P., VINCK D. (coord.) [à paraître], *Revue d’anthropologie des connaissances*, numéro thématique «Retour sur la notion d’objet-frontière».
- VILMORIN-ANDRIEUX et Cie, [1880], *Les Meilleurs Blés. Description et culture des principales variétés de froments d’hiver et de printemps*, Vilmorin-Andrieux, Paris [réédition 1908].
- WENGER E. [2005], *La Théorie des communautés de pratique. Apprentissage, sens et identité*, Presses de l’université Laval.

Notes

- 1 Voir le numéro à paraître de la *Revue d’anthropologie des connaissances* [Trompette, Vinck, à paraître].
- 2 C’est-à-dire à la ferme (*on farm*), par opposition à la station agronomique.
- 3 Sont ainsi nommées les semences reproduites ou sélectionnées à la ferme sur plusieurs cycles de culture. On les oppose en premier lieu aux *semences certifiées*, qui correspondent toujours à des variétés enregistrées au Catalogue officiel des obtentions végétales (et répondent donc aux standards du Catalogue) et sont nécessairement produites par des multiplicateurs agréés puis commercialisées par des coopératives agricoles. Certains les opposent en deuxième lieu aux *semences fermières*, issues de la multiplication à la ferme pendant un ou deux ans seulement, de semences commerciales. Au sein des semences paysannes, on peut distinguer de façon un peu arbitraire les semences de *variétés anciennes* (issues d’une sélection professionnelle antérieure aux années 1950, déqualifiées depuis dans la filière semence), les semences de *variétés de pays* et les semences de *variétés* récemment *autosélectionnées* par des paysans.
- 4 Cette appellation correspond à un statut agricole légalement reconnu.
- 5 Le protocole de cette expérimentation prévoyait le suivi sur vingt ans de populations génétiquement hétérogènes cultivées en stations agronomiques réparties sur tout le territoire français, et ressemées d’une année sur l’autre à partir d’échantillons de la récolte précédente. La caractérisation de certains caractères phénotypiques ou génotypiques montre une adaptation locale des semences et, dans le même temps, le maintien de la diversité génétique à l’échelle nationale [Goldringer *et alii*, 2001].
- 6 Financement 2005-2007 par le Bureau des ressources génétiques.
- 7 C’est à cette époque et en tant qu’ethnologue et ethnobotaniste que j’ai rejoint le collectif de recherche, constitué d’Isabelle Goldringer (généticienne, Inra), Christophe Bonneuil (historien des sciences, CNRS) et du groupe blé du Réseau Semences paysannes.

- 8 La charte du Bureau des ressources génétiques rédigée en 1998 affirme que, « dans les conditions de la France, où l'organisation de la filière des semences a suivi l'évolution du monde agricole, la conservation à la ferme, définie au niveau international, ne semble pas devoir jouer un rôle notable » [BRG, <http://www.brg.prd.fr/brg/ecrans/charte.html>].
- 9 Surtout dans le *Traité international sur les ressources phytogénétiques dans l'agriculture et l'alimentation* signé en 2001 sous l'égide de la FAO : dans l'article 9, les États « reconnaissent l'énorme contribution que les communautés locales et autochtones ainsi que les agriculteurs de toutes les régions du monde, et spécialement ceux des centres d'origine et de diversité des plantes cultivées, ont apportée et continueront d'apporter à la conservation et à la mise en valeur des ressources phytogénétiques qui constituent la base de la production alimentaire et agricole dans le monde entier ».
- 10 Le *Catalogue officiel des obtentions végétales* recense l'ensemble des variétés commercialisables et organise un retour financier vers les « obtenteurs » en rétribution de leur travail d'innovation.
- 11 Nous disposons de peu de sources sur les classifications végétales des sociétés paysannes avant la modernisation agricole, mais nous pouvons supposer, d'après le nom des « variétés » de pays (ce terme est ici un anachronisme) que nous connaissons aujourd'hui (ex. *blé rouge d'Alsace*, *blé de La Réole*, etc.), que les paysans parlaient de *blés*.
- 12 Par exemple Vilmorin-Andrieux [1880].
- 13 Expression utilisée par les agriculteurs lors l'assemblée générale du Réseau Semences paysannes en 2005.
- 14 Particulièrement en vigueur durant les « trente glorieuses » dans le domaine de l'amélioration végétale. Pour les autres domaines d'innovation agricole, il est vrai que des collaborations entre pairs et experts ont eu lieu de longue date [Darré, 1994].