

Regards

Dossier « Écologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles »

L'intensification écologique de l'agriculture par la valorisation des déchets organiques : de l'écologisation aux inégalités

Steve Joncoux

Doctorant en sociologie, Université Toulouse 2/Centre universitaire Jean-François Champollion, UMR5044 Certop, 81000 Albi, France

Introduction

L'utilisation de matières organiques dans l'agriculture en tant que fertilisant agricole n'est évidemment pas nouvelle. Au XIX^e siècle, les résidus organiques urbains constituaient une véritable ressource productive pour l'agriculture. C'est au tournant du XX^e siècle qu'ils deviennent des « déchets », exogènes au monde agricole et délaissés par les agriculteurs au profit des engrais chimiques (Barles, 2005). Bien que les pratiques de réutilisation agricole des résidus urbains n'aient jamais réellement cessé, ce n'est que dans les années 1980 que la question de leur retour au sol revient sur la scène publique, à travers la problématique de leur impact environnemental. Aujourd'hui, l'argument écologique est de nouveau mobilisé pour justifier de la transformation des déchets en produits commercialisables.

L'histoire de l'utilisation agricole de ce que nous appellerons de façon générique les matières organiques (MO) nous donne donc également à voir une histoire de l'écologisation de l'agriculture. Nous verrons que les différentes formes d'encadrement de leur retour au sol

Auteur correspondant : steve.jonc@gmail.com

Après un master professionnel en « gestion sociale de l'environnement », Steve Joncoux réalise aujourd'hui un doctorat de sociologie. Ses travaux portent sur l'analyse des différentes formes sociotechniques de valorisation agricole des déchets organiques à travers les cas de la plaine de Versailles, l'île de la Réunion et Majunga (Madagascar).



Tas de compostage au milieu des déchets dans la ville de Majunga, à Madagascar (© S. Joncoux, 2009).

correspondent à différentes logiques d'écologisation de l'agriculture qui dépassent le seul cadre de « l'intégration des objectifs des politiques de l'environnement dans les politiques sectorielles » (Deverre et de Sainte Marie, 2008). En effet, l'évolution d'une logique « déchet » vers une logique « produit » dans le cadre de l'intensification écologique de l'agriculture repose sur un modèle de modernisation écologique (Mol, 2000), faisant appel à l'industrie et au marché plus qu'aux politiques publiques. L'écologisation est donc ici entendue dans le sens large de l'exportation de logiques environnementales dans des mondes où elles sont considérées comme exogènes. Il

s'agira alors de décrire, à travers l'exemple de la réutilisation agricole des boues de station d'épuration, les différentes voies de l'écologisation pour « passer les frontières ».

Dans un second temps, nous nous focaliserons sur la mise en œuvre de l'intensification écologique de l'agriculture par le recyclage des MO dans une logique « produit ». Le cas de la transformation des déchets urbains de la ville de Majunga (Madagascar) sera évoqué pour mettre en perspective le fait que le passage d'une logique « déchet » à une logique « produit » implique un déplacement de la valeur des matières organiques. Cette transformation devient ainsi la source d'inégalités entre les différents mondes agricoles dans l'accès à cette ressource productive ; elle provoque ce que nous nommerons une « écologisation sélective » qui exclut une large partie des agriculteurs.

Enfin, nous concluons en mobilisant le modèle des économies de la grandeur (Boltanski et Thévenot, 1991) afin de montrer les limites du recours au seul cadre de la modernisation écologique comme modèle de gestion des MO face à la pluralité des régimes de justice mobilisés dans la diversité des mondes agricoles¹.

Les « boues-déchets » et la notion de service environnemental

Le questionnement autour de la valorisation agricole des « déchets » urbains a longtemps été centré sur les boues de stations d'épuration qui ont fait l'objet d'une controverse nationale dans les années 1990. Malgré le caractère singulier des boues parmi les différentes matières organiques utilisées en agriculture, de par leur origine et leur faible volume, ce cas particulier reste intéressant. L'évolution récente de leur mode de gestion peut en effet être considérée comme un archétype du rapport contemporain entre l'agriculture et l'ensemble des MO.

Barbier et Lupton (2003) reviennent sur cette évolution en décrivant le passage entre deux « formats » de boues. Cette notion de format met l'accent sur le travail de mise en compatibilité entre « les exigences sociales qui pèsent à un moment donné sur les boues et les garanties qui en valident le respect » (Barbier et Lupton, 2003, p. 139). La mise en œuvre d'un format consiste donc en la réalisation de ces exigences sociales par la constitution de réseaux sociotechniques qui vont formater aussi bien les matières elles-mêmes que les acteurs, les textes de loi, les techniques... De façon indissociable, l'apparition d'un nouveau format implique une politisation des objets et

des pratiques sociales dans une relation de prescription (entre « propriétaire » et « utilisateurs » du format via des « opérateurs ») par laquelle il s'agit de « convertir les individus à des modes d'expression préférentiels » (Barbier et Trepos, 2007).

Le premier format correspond à la période de l'essor historique de l'épandage des boues, dans les années 1970. Les boues étaient gérées dans une relation de proximité entre les élus locaux et les agriculteurs avoisinants. Il s'agissait, pour les uns, de se débarrasser d'un problème à moindre coût et, pour les autres, de récupérer un peu de fertilisant pour les terres agricoles. Dans ce format, les boues sont considérées comme une ressource pour l'agriculture. Leurs conditions de traitement et d'épandage font l'objet d'arrangements locaux entre producteurs et consommateurs. Dans les années 1990, suite à la multiplication des accusations de pollution et de nuisance et à une polémique autour des importations de boues en provenance de pays frontaliers, une controverse prend forme sur ce mode de gestion qui devient un problème public (Borraz, 2000). Une multitude d'acteurs s'emparent de la question et la problématique de l'innocuité environnementale et sanitaire prend le pas sur les arrangements locaux. L'usage des boues devient plus strictement encadré par la réglementation, leur traçabilité est organisée et elles prennent le statut exclusif de déchet.

La profession agricole a fortement influencé ce changement de statut des boues. Au-delà du fait que le format « déchet » reporte la responsabilité des épandages sur les producteurs de boues, il permet également au monde agricole de modifier son image environnementale. Dans la même période, les problèmes de pollution des cours d'eau par les effluents d'élevage font émerger le thème de « l'agriculteur-pollueur² ». Le programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole constitue alors une première forme d'écologisation : l'intégration de critères environnementaux dans les politiques publiques sur la gestion des effluents d'élevage. Dans cette situation, le statut de déchet appliqué aux boues devient un moyen, pour la profession agricole, de prendre position sur la question environnementale dans des termes plus positifs pour l'agriculture. En effet, à travers les « boues-déchets », elle fait reconnaître l'épandage de boues comme un service environnemental rendu à la communauté. Face à une écologisation subie – imposée par les politiques publiques – et mettant en cause l'agriculture, la profession met en place une écologisation choisie – dans le sens où chaque agriculteur a le choix d'utiliser des boues ou non – et positive.

¹ Les résultats présentés ici sont issus de travaux de recherche réalisés dans le cadre du projet « Intensification écologique des systèmes de production agricoles par le recyclage des déchets », financé par l'Agence nationale de la recherche.

² Sur ces questions, voir les travaux de Didier Busca (2010) sur le traitement politique de la pollution par les effluents d'élevage, ainsi que les travaux de Magalie Bourblanc et Hélène Brives (2009) sur la « construction du caractère "diffus" des pollutions agricoles ».

Toutefois, si le format « déchet » permet de faire retomber la controverse nationale, il ne résout pas nécessairement les conflits locaux autour de l'épandage des boues (Nicourt et Girault, 2003 ; d'Arcimoles *et al.*, 2001). En effet, si la notion de service environnemental permet de modifier les rapports entre agriculture et environnement, le statut de déchet met l'accent sur les risques potentiels de l'épandage de boues pour l'environnement et la santé humaine. Sous la pression des industries agro-alimentaires, et face à une réglementation plus contraignante, nombre d'agriculteurs refusent l'épandage des « boues-déchets ».

Logique « produit » et intensification écologique pour une écologisation sous forme de service écosystémique

Dès le début des années 2000, l'industrie des déchets œuvre à la création d'une norme permettant de transformer les « boues-déchets » en produits commercialisables. Il s'agit ainsi de proposer un standard de gestion des matières organiques permettant, à la fois, de minimiser la question des risques et de redorer l'image des déchets. En 2004, la norme NFU 44-095, encadrant les conditions de mise sur le marché des amendements à base de boues, est rendue d'application obligatoire. Cette norme industrielle, institutionnalisée par les pouvoirs publics, peut être considérée comme le point de départ d'un nouveau format : les produits normalisés. En parallèle des filières déchets qui se mettent en place, ce nouveau format implique un appareillage sociotechnique spécifique. Pour accéder au statut de produit, les boues doivent être compostées. Au-delà des installations nécessaires à la mise en œuvre de ce procédé, une maîtrise du processus et un suivi régulier sont indispensables pour atteindre l'homogénéité du produit final et le respect des seuils définis par la norme en termes d'éléments pathogènes, d'éléments traces métalliques, d'éléments fertilisants... Le format « produit normalisé » s'inscrit donc nécessairement dans une approche standardisée et industrielle du compostage des boues, seule capable d'assumer les coûts et la rigueur nécessaire dans le processus de transformation. Plus qu'un changement de statut, la norme NFU 44-095 implique de sortir les boues de la problématique centrale de l'innocuité pour remettre l'accent sur leurs qualités agronomiques et leur constance, en vue d'en faire de véritables intrants agricoles pouvant être commercialisés.

Cette logique entre en résonance avec le principe d'intensification écologique de l'agriculture qui vise à replacer les processus écologiques au sein de la production agricole (Griffon, 2006, 2011). L'apport de matière organique renforce les processus écologiques de structuration et de fertilisation du sol et accroît potentiellement

les rendements sur le long terme. Le lien entre la transformation des déchets organiques et l'intensification écologique est fait explicitement à travers le projet de recherche « Intensification écologique des systèmes de production agricoles par le recyclage des déchets » (ISARD), financé par l'Agence nationale de la recherche (programme SYSTERRA). Ce projet dépasse largement la problématique des boues de stations d'épuration en prenant en compte l'ensemble des matières organiques susceptibles d'être recyclées en agriculture. Ces matières n'y sont pas considérées comme de simples déchets, mais comme des « produits résiduels organiques » (PRO), dont il s'agit de définir les conditions de productions et d'utilisations nécessaires pour en faire de véritables intrants agricoles. Ainsi, au-delà de la seule référence aux normes industrielles, la conception du retour au sol des MO dans les termes de l'intensification écologique développe une logique « produit » dans laquelle les PRO sont replacés au cœur de la production agricole.

On peut voir dans cette approche une nouvelle forme d'écologisation de l'agriculture. En effet, l'écologisation ne consiste plus à reconnaître les services environnementaux rendus par les agriculteurs utilisant des déchets organiques, mais à convaincre les agriculteurs des services écosystémiques rendus par les PRO dans le cadre d'une intensification de la production. Avec la montée des prix des engrais minéraux et la possibilité de commercialiser des produits issus de déchets organiques, le marché devient un élément moteur de l'écologisation. Cette notion reste pertinente afin d'insister sur le processus d'exportation d'une logique environnementale d'un univers qui lui est propre vers un univers plus exogène. Toutefois, il est nécessaire de la faire déborder du seul cadre des politiques publiques pour prendre en compte la diversité des voies qu'elle emprunte pour « passer les frontières » et, notamment, la place croissante des industries, du secteur privé et du marché, dans une logique de modernisation écologique (Mol, 2000 ; Rudolf, 2007).

Les logiques « déchet » et « produit » coexistent et ne sont pas fondamentalement incompatibles. Toutes les MO n'ont pas vocation à devenir des produits. Cependant, depuis quelques années, la logique « produit » tend à devenir le nouveau format de référence. En 2006, la norme NFU 44-051 réglementant la mise sur le marché des amendements organiques – hors produits à base de boues – est révisée dans le même sens que celle portant sur les boues de stations d'épuration. La notion de produit résiduel organique, au départ propre au monde scientifique, se répand parmi les industriels des déchets, les pouvoirs publics et la profession agricole. Leterme et Morvan (2009) décrivent également cette tendance à propos de la gestion des effluents d'élevage : « Avec la volonté d'intensifier l'usage des processus écologiques, il semble donc que l'ère de l'utilisation directe des produits organiques bruts soit en passe de laisser la place à une ère

de conditionnement, standardisation et transformation des effluents avant usage. »

De la valorisation des déchets au déplacement de la valeur : le cas de Madagascar

Cette généralisation de la logique « produit » n'est pas sans soulever de questions. De la même façon que le passage des boues d'un format « ressource » à un format « déchet » a fortement modifié les pratiques agricoles et les territoires ruraux (Barbier et Lupton, 2003 ; Mandinaud, 2005), le développement d'un format « produit » dans une logique de modernisation écologique n'est pas sans conséquence sur le monde agricole. Pour aborder cette question, nous nous appuyons sur le cas de la valorisation des déchets organiques urbains de la ville de Majunga (Madagascar) en « produits transformés³ ».

C'est suite à une épidémie de peste et de choléra, en grande partie liée à la présence de déchets non traités au cœur de cette grande ville malgache, qu'une association française composée d'anciens ingénieurs a monté un projet de compostage des déchets fermentescibles urbains. En partenariat entre la communauté urbaine de Majunga et une association malgache créée avec le projet, une décharge a été construite en périphérie de la ville avec pour objectif de trier, composter et revendre comme engrais agricoles les déchets organiques de la ville.

Rapidement, l'épidémie a été maîtrisée. Forte de ce succès, la décharge est devenue en quelques années un véritable « aspirateur » à déchets organiques. Les déchets des ménages, des marchés, des abattoirs, de la transformation du tabac... se concentrent sur cette plateforme semi-industrielle de compostage. Ce phénomène se renforce aujourd'hui avec l'obtention de « crédits carbone » au profit de l'association malgache. Pour accéder à ce marché international rétribuant les tonnes d'équivalent carbone « évitées » grâce à l'activité de compostage⁴, et face à la complexité des études, dossiers et outils de suivi

³ L'expression « produit transformé » est préférée ici à celle de « produit normalisé » dans le sens où, à Madagascar, aucune loi n'encadre les conditions de mise sur le marché de déchets organiques transformés. Les « produits bruts », « produits transformés » et « produits normalisés » sont considérés comme différents formats d'application d'une même logique « produit ».

⁴ Le compostage permet de limiter le rejet dans l'air de gaz à effet de serre (notamment le méthane) produits par la putréfaction des déchets dans des conditions d'anaérobiose (sans air). De plus, l'enfouissement du compost dans les sols permet une séquestration du carbone. Ces gaz à effet de serre « évités » peuvent ainsi être rachetés par des industries polluantes ou, en l'occurrence, une ONG environnementale.

nécessaires à la mise en place de ce mécanisme de financement, les bailleurs de fonds ont imposé un triplement de la production à court terme. En conséquence, un triplement des apports en matières organiques brutes est nécessaire, ainsi qu'un élargissement du marché pour le compost. Cette quasi-exclusivité dans le format de gestion est problématique par le fait que les déchets organiques, dont disposaient gratuitement les agriculteurs jusqu'alors, sont maintenant largement captés par l'association et revendus à des prix inaccessibles pour une grande partie d'entre eux. La mise en place d'un prix de vente « spécial paysan » ne change pas fondamentalement la donne. Les coûts de transport, liés à la centralisation de la production, maintiennent un prix global élevé. La « valorisation » qui sous-tend la logique « produit » prend donc forme sur le principe d'un non-usage ou d'un mésusage des matières organiques. Or les déchets des ménages étaient monnayés et utilisés en agriculture bien avant l'apparition de cette plateforme de compostage. Centraliser ces déchets urbains, pour un traitement unique, revient à exclure toute autre forme d'utilisation agricole (utilisation brute, mais aussi compostage à la ferme, compostage par les riverains...) et à priver certains agriculteurs de leur utilisation.

Le processus de valorisation des déchets en produits ne consiste donc pas à créer de la valeur *ex nihilo*, mais bien à la déplacer. On passe d'une valeur d'usage à une valeur d'échange ; d'une valeur définie par des relations sociales entre les collecteurs de déchets et les agriculteurs, à une valeur définie par un échange monétaire sur des critères d'efficacité. Pour reprendre le modèle des économies de la grandeur (Boltanski et Thévenot, 1991), on déplace les conditions d'utilisation des MO d'un compromis entre les mondes marchand et domestique à un compromis entre les mondes marchand et industriel. En conséquence, les acteurs des agro-industries ont des compétences beaucoup plus adaptées à ce type de format et deviennent logiquement les premiers clients de l'association. Le développement des agro-industries internationales dans la région de Majunga parachève alors le déplacement de valeur engagé par le formatage industriel des déchets organiques en créant un marché conséquent et en adéquation avec le produit.

La non-prise en charge de l'égalité entre les mondes agricoles

La théorie de la modernisation écologique fournit un modèle pour décrire, et un argument pour justifier, le passage d'une logique « déchet » à une logique « produit » au nom de l'intensification écologique. En revanche, la mise en œuvre de la logique « produit » peut être analysée comme un engrenage de la production (*treadmill of production*) [Schnaiberg *et al.*, 2002] dont le moteur est

l'écologie. En effet, l'argument écologique conduit à engager plus encore les déchets et l'agriculture dans l'engrenage de la production capitaliste tout en excluant les agriculteurs qui ne sont pas adaptés à ce modèle. En ce sens, on peut qualifier l'intensification écologique de l'agriculture par la transformation industrielle des MO d'écologisation sélective.

Ce phénomène dépasse largement le cas particulier de Majunga ou, plus généralement, des pays du Sud. Les producteurs d'amendements organiques transformés industriellement visent généralement à traiter de gros volumes de déchets et à rentabiliser leurs investissements par la vente de ces produits. Que ces nouveaux projets soient pris en charge par des collectivités publiques, des industriels, des coopératives agricoles ou des associations, les produits sont formatés pour de grandes exploitations agricoles, afin d'écouler de gros volumes sans avoir à traiter avec des centaines de petits exploitants.

Se pose alors la question de l'égalité d'accès, entre les différents mondes agricoles, à ces ressources appelées à devenir centrales dans le processus de production agricole. On a pu voir que l'intensification écologique, telle qu'elle est mise en œuvre dans le cadre de la transformation de déchets organiques, peut être la source d'inégalités en formatant les ressources utilisées par les paysans les plus pauvres pour les agro-industries. Cela revient à dire, comme nous le rappelle la notion de format, que la question de l'égalité – en tant qu'attente sociale – ne peut être traitée indépendamment des modèles de production agronomiques – en tant que réalisations et garanties du respect de cette attente.

En 2006, le scénario de l'intensification écologique dessiné par Michel Griffon repose sur l'écologie et l'équité. Dans un deuxième écrit fondateur (Griffon, 2011), la question de « nourrir la planète » se déplace sur l'avènement d'une nouvelle technologie écologiquement intensive devant prendre en compte quatre éléments fondamentaux : l'augmentation de la production, la qualité sanitaire des aliments, le maintien des services écologiques, l'adaptation au changement climatique. La nécessaire évolution du contexte socioéconomique est renvoyée aux politiques publiques agricoles d'« accompagnement » de la révolution technologique qu'est l'intensification écologique. La question de l'équité y est réduite à celle des subventions et des mécanismes favorisant l'exportation. Ainsi révisé, le modèle de l'intensification écologique s'inscrit plus résolument encore dans le paradigme de la modernisation écologique. Dans le cadre du projet ISARD, l'intensification écologique se concentre sur la nécessité d'« augmenter les productions agricoles via l'intensification des processus écologiques se déroulant dans les sols tout en limitant les risques posés par ces pratiques » (Projet ISARD⁵, 2008) et au sein

de l'appel à projet Systerra de l'ANR, les aspects socio-économiques se limitent au cadre d'adoption des innovations techniques proposées aux agriculteurs. La question de « nourrir la planète » et ses corollaires tels que la répartition des richesses, le développement rural ou l'avenir des populations paysannes les plus pauvres, semblent se noyer progressivement dans la « boîte noire » de l'augmentation de la production agricole.

De l'importance de la reconnaissance de la pluralité des mondes agricoles

On a pu mettre en lumière que la logique « produit » est susceptible de standardiser le retour au sol des matières organiques dans un modèle unique, un continuum de la valorisation qui tend vers un format industriel et monétaire. Dans le cadre de l'intensification écologique de l'agriculture, le rôle des politiques publiques consisterait à accompagner les agriculteurs dans ce déplacement, ou, pour reprendre la terminologie de Barbier et Trepos (2007), à être « l'opérateur » chargé de « convertir les individus à des modes d'expressions préférentiels ». Il serait alors à craindre qu'à l'instar de la modernisation agricole, la modernisation écologique exclue une large partie des agriculteurs ne pouvant ou ne souhaitant pas adopter cette logique.

Face à ce constat, nous souhaitons revenir ici sur la nécessité de reconnaître la pluralité des mondes agricoles en tant que tels et non simplement comme des versions plus ou moins développées d'un modèle unique. La notion de monde renvoie le plus souvent à la nécessité de replacer une entité dans son environnement, qu'il soit social, naturel, ou fait d'objets, afin d'en montrer l'unité. Pour Hervieu et Purseigle (2013), un monde agricole ne repose pas uniquement sur les caractéristiques d'un type d'acteurs, mais sur ses relations avec les sociétés globales et locales, sur un certain rapport à l'économie, à la famille... bref sur une certaine vision du monde. Le développement de l'agro-industrie de firmes étrangères à Madagascar, cohabitant avec l'agro-industrie nationale issue du modèle des colonies et une paysannerie locale centrée sur l'autosuffisance, confirme bien la tendance à la diversification des mondes agricoles avancée par Hervieu et Purseigle. En France, les travaux sur la pluralité des dénominations des agriculteurs (Rémy, 2008) ou sur une nouvelle forme de paysannerie émergente (Demeulenaere et Bonneuil, 2010) mettent également en avant une diversification des rapports à l'agriculture et aux métiers d'agriculteurs.

Le modèle des économies de la grandeur (Boltanski et Thévenot, 1991) nous permet d'explicitier le lien entre les mondes agricoles et les formats de MO tout en montrant les limites d'une justification écologique. Pour Boltanski et Thévenot, les cités se réalisent dans des « mondes

⁵ http://isard.cirad.fr/le_projet_isard.

communs » dans lesquels sont « mis à l'épreuve » les principes mêmes de leur unité : les régimes de justice. Les objets de la justification y sont « mis en valeur » selon des ordres de grandeur qui leur sont propres. Chaque monde agricole va ainsi mettre en valeur les matières organiques selon des critères différents. Dans le monde paysan, leur mode d'échange a une importance particulière. En référence à une « cité domestique », la grandeur des MO s'établit à l'aune des relations qui sont susceptibles de s'instaurer ou de se maintenir. La famille, le voisinage ou le réseau de proximité sont privilégiés, et l'écologie n'a pas de place dans cette conception. Un format « ressource » favorisant l'échange entre individus dans des relations de proximité sera donc plus ajusté au monde paysan. Pour les « néopaysans », les matières organiques sont plutôt évaluées à partir d'une « cité civique ». Leur capacité à maintenir du collectif – y compris avec des non-humains tels que le sol ou les plantes – est alors un critère essentiel pour juger de leur grandeur. L'argument écologique est important pour cette catégorie d'acteurs mais il est « modelé dans les formes de biens communs disponibles » (Lafaye et Thévenot, 1993), en l'occurrence la cité civique. Si l'on reprend le cas de Madagascar, parmi la diversité des acteurs rencontrés dans les trois mondes identifiés – paysannerie, agro-industrie nationale et agro-industrie de firme – seul un acteur du monde des agro-industries de firme mobilise une justification en termes d'écologie dans un compromis avec l'efficacité industrielle. C'est le principal client de la plateforme de compostage, capable d'utiliser à lui seul l'intégralité de la production annuelle. Cet ordre de grandeur fait parfaitement écho au principe de l'intensification écologique, confirmant une fois de plus l'adéquation de cette logique d'écologisation avec un modèle agricole industriel. Les économies de la grandeur nous rappellent ainsi que les MO peuvent être jugés selon une pluralité de régimes de justice, dont l'intégration de l'écologie dans la cité industrielle n'est qu'une version, ajustée *a priori* à un seul type d'agriculture : l'agro-éco-industrie.

En dehors de ce cas particulier, l'intensification écologique de l'agriculture par le recyclage des déchets organiques, dans un format « produit industriel », relève d'une modernisation écologique de mondes agricoles étrangers à ce principe de justification. L'endogénéisation du principe écologique pourrait être facilitée par la mise en œuvre d'une logique « produit » ouverte, admettant une pluralité de formats susceptibles de s'ajuster à la pluralité des régimes de justice qui prennent forme dans la diversification des mondes agricoles.

Références

- Barbier, R., Lupton, S., 2003. Jeux et enjeux autour de la réglementation des épandages, une analyse socio-économique, *Les Dossiers de l'environnement de l'INRA*, 25, 139-148.
- Barbier, R., Trepos, J.-Y., 2007. Humains et non-humains : un bilan d'étape de la sociologie des collectifs, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1, 1, 35-58.
- Barles, S., 2005. *L'invention des déchets urbains (France : 1790-1970)*, Seyssel, Champ Vallon.
- Boltanski, L., Thévenot, L., 1991. *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.
- Borraz, O., 2000. L'utilisation des boues d'épuration en agriculture : les ressorts d'une controverse, *Le courrier de l'environnement de l'INRA*, 41, 25-32.
- Bourblanc, M., Brives, H., 2009. La construction du caractère « diffus » des pollutions agricoles, *Études rurales*, 1, 161-176.
- Busca, D., 2010. *L'action publique agri-environnementale : la mise en œuvre négociée des dispositifs*, Paris, L'Harmattan.
- d'Arcimoles, M., Borraz, O., Salomon, D., 2001. *Les mondes des boues. La difficile institutionnalisation des filières d'épandage des boues d'épuration urbaines en agriculture*. Rapport de recherche, Ademe/CNRS, <http://www.ademe.fr/partenaires/boues/Documents/MondeDesBoues.pdf>.
- Demeulenaere, E., Bonneuil, C., 2010. Cultiver la biodiversité. Semences et identité paysanne, in Hervieu, B. et al., *Les mondes agricoles en politique*, Paris, Presses de Sciences Po, 73-92.
- Deverre, C., de Sainte Marie, C., 2008. L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaires ? *Revue d'études en agriculture et environnement*, 89, 4, 83-104.
- Griffon, M., 2006. *Nourrir la planète pour une révolution doublement verte*, Paris, Odile Jacob.
- Griffon, M., 2011. *Pour des agricultures écologiquement intensives des territoires à haute valeur environnementale et de nouvelles politiques agricoles*, La Tour-d'Aigues, Éditions de l'Aube.
- Hervieu, B., Purseigle, F., 2013. *Sociologie des mondes agricoles*, Paris, Armand Colin.
- Lafaye, C., Thévenot, L., 1993. Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature, *Revue française de sociologie*, 34, 4, 495-524.
- Leterme, P., Morvan, T., 2009. Mieux valoriser la ressource organique dans le cadre de l'intensification écologique. Communication au colloque *Élevages intensifs et environnement. Les effluents : menace ou richesse ?* Académie d'agriculture de France, Paris, 28 avril.
- Mandinaud, V., 2005. La pollution des sols des champs d'épandage d'eaux usées, contrainte et/ou ressource pour le développement durable en plaine de Bessancourt-Herblay-Pierrelaye, *Développement durable et territoires*, dossier « La ville et l'enjeu du développement durable », 4, <http://developpementdurable.revues.org/1543>.

- Mol, A.P.J., 2000. The environmental movement in an era of ecological modernisation, *Geoforum*, 31, 1, 45-56.
- Nicourt, C., Girault, J.-M., 2003. Qualification des déchets des boues de stations d'épuration et réorganisation de la filière dans deux départements marqués par le moteur urbain, *Les Dossiers de l'environnement de l'INRA*, 25, 125-138.
- Rémy, J., 2008. "Paysans, exploitants familiaux, entrepreneurs..." : de qui parlons-nous ?, Communication au colloque *Les mondes agricoles en politique*, Association française de science politique, Paris, 22-23 mai.
- Rudolf, F., 2007. De la modernité à la modernisation écologique, in Juan, S. (Ed.), *Actions et enjeux spatiaux en matière d'environnement. De la contestation écologiste aux mesures de protection*, Paris, L'Harmattan.
- Schnaiberg, A., Pellow, D.N., Weinberg, A., 2002. The treadmill of production and the environmental state, *Research in Social Problems and Public Policy*, 10, 15-32.