



eaux et territoires

**PROGRAMME DE RECHERCHE
« EAUX ET TERRITOIRES »**

Rapport final de synthèse
Décembre 2013

L'AGRICULTURE À L'ÉPREUVE DES POLITIQUES DE L'EAU
AGEPEAU

Responsable scientifique :

Fabienne Barataud

INRA ASTER, 662 av. Louis Buffet, F-88500 Mirecourt

+33 (0)3 29 38 55 10

fabienne.barataud@mirecourt.inra.fr

OBJECTIF ET DEMARCHE

Le projet de recherche consiste à analyser comment l'agriculture se trouve interpellée, à l'échelle locale, par la question de la qualité de l'eau. Notre hypothèse est en effet que cette question se pose de manière différente d'un territoire à l'autre, en fonction des types d'acteurs présents, de la nature de l'eau concernée (eau potable ou eau minérale, eau de surface ou eau souterraine, eaux littorales), des formes d'agriculture pratiquée (élevage hors-sol ou extensif, grandes cultures, polyculture) et des pollutions qu'elles produisent. C'est pourquoi notre projet repose sur le choix d'une approche comparative des dispositifs et des actions mis en place pour préserver la qualité de l'eau sur quatre territoires français, correspondant à des aquifères profonds (bassin de Vittel et Aire d'Alimentation de Captage de Harol - département des Vosges), des eaux de surface (bassin de la retenue de la Sorme, qui approvisionne les agglomérations du Creusot et de Montceau-les-mines en Saône et Loire) et littorales (bassin versant de la baie de Douarnenez).

Ce projet s'articule autour de deux problématiques. La première porte sur la construction collective de nouveaux dispositifs territoriaux pour la gestion des rapports entre agriculture et qualité de l'eau. Ces dispositifs reposent sur des jeux d'acteurs complexes qui doivent être analysés précisément et qui conduisent à lier la question de l'eau avec d'autres types de enjeux locaux. La seconde problématique qui est abordée est celle de l'évolution locale de l'agriculture sous l'influence de ces politiques publiques de l'eau, et plus particulièrement du métier d'agriculteur : évolution des pratiques de production, des systèmes techniques et des identités professionnelles. Il s'agit d'évaluer si les actions territoriales mises en place pour préserver la qualité de l'eau contribuent au développement d'une agriculture plus durable et, conjointement, à l'élaboration de nouveaux modèles professionnels pour les agriculteurs.

DEROULEMENT DU PROJET

Les partenaires

- Partenaires ayant effectivement contribué aux travaux de recherche.

Quatre équipes de recherche se sont retrouvées pour construire ce projet autour de problématiques communes déclinées sur différents terrains d'étude : ASTER Mirecourt, CESAER (ex-LISTO) Dijon, CARTEL Thonon, SenS Marne-la-Vallée. Les chercheurs engagés dans ce projet sont issus de disciplines différentes (hydrologie, agronomie, anthropologie, géographie, sociologie).

- Autres partenaires associés au déroulement.

Sur les terrains de la Sorme et de Harol, les chercheurs sont engagés dans un partenariat avec la Chambre d'agriculture et les collectivités locales, et ils participent aux réunions de comité de pilotage. En Bretagne, la chercheuse est engagée dans un partenariat avec les maîtres d'ouvrage des politiques publiques de l'eau à l'échelle régionale. Du fait de leur collaboration directe auprès des collectivités locales et des organismes de développement agricole, les chercheurs ont été amenés à présenter les résultats de leurs recherches sur leurs terrains d'étude, sous forme orale ou sous forme de notes écrites.

A Vittel, le travail a été mené de manière indépendante à la société Agrivair en charge de la préservation des eaux minérales. Cependant, les résultats de l'enquête ont fait l'objet d'une présentation orale au directeur d'AgriVair à l'occasion de la visite collective de terrain organisée en novembre 2012.

Les acteurs locaux ont accueilli avec intérêt les équipes de recherche d'AGEPEAU et leur ont présenté les situations et les programmes en cours de gestion de la ressource en eau. Ils ont

pris connaissance des cas étudiés dans les autres localités ; ils n'ont, jusqu'à présent, pas exprimé le souhait d'échanger avec les partenaires professionnels des autres terrains, chaque situation paraissant très spécifique. Toutefois, l'élaboration du rapport final pourra susciter l'intérêt pour l'analyse comparative menée.

Difficultés rencontrées

Le caractère conflictuel ou contraint dans le temps des situations étudiées a conduit dans certains cas à une inflexion des travaux menés : ainsi sur Harol la démarche participative engagée avec les agriculteurs n'a pas été jusqu'à l'élaboration d'un jeu de rôle (ce qui était envisagé dans la tâche T3) ; toutefois la construction d'une vision partagée du territoire a permis de mobiliser les agriculteurs dans la recherche de solutions locales (élaboration collective des assolements en vue de maintenir une surface suffisante en prairies), de les impliquer dans les processus de décision, de souligner le besoin de mesures et de compréhension de certains mécanismes biophysiques chez les agriculteurs pour que soit acceptée l'idée d'une modification des pratiques.

Sur le bassin versant de la Sorme, la concomitance des procédures de révision du Périmètre de Protection du Captage et Aire d'Alimentation de Captage Grenelle crée une conjoncture intéressante mais délicate pour mener des recherches. Les craintes de mesures contraignantes vis-à-vis de l'agriculture (portant notamment sur les modalités d'accès aux cours d'eau des troupeaux où lesquelles constituent des faits structurant du parcellaire et de l'organisation des systèmes de pâturage) et d'une extension du périmètre rapproché du captage sont très vives chez les agriculteurs. Le travail d'expertise des bureaux d'étude et les recherches de l'INRA pèsent dans les décisions à venir. Ce contexte particulier de décision publique et d'actions déplace le rôle des chercheurs d'AGEPEAU d'observateurs à acteurs de la concertation. L'investissement sur le terrain et la participation aux réunions de concertation se sont avérés plus importants qu'initialement prévus et ont généré un nombre plus important de déplacements entre les laboratoires et le terrain. Soulignons de plus que la communauté urbaine cherche à établir un plan d'action efficace et tient à prendre en compte les résultats de la recherche même si cela suppose de différer l'action tandis que les services de l'Etat veillent quant à eux au respect du calendrier des procédures.

Sur Vittel, la première phase de l'enquête, consistant à revenir sur l'histoire de la construction du dispositif de protection de l'eau, a permis de bien saisir les modalités de la négociation entre l'entreprise agro-alimentaire et les agriculteurs. Une partie de l'enquête a cependant été réorientée, en nous intéressant davantage aux aspects fonciers (réorganisation du territoire, agrandissement des fermes) largement commentés au cours des entretiens réalisés. Enfin, nous avons été confrontés à des refus d'entretiens, qui résultent de tensions entre Agrivair et certains agriculteurs.

Sur le bassin versant « algues vertes » de Douarnenez, la simultanéité des processus de construction collective de projets de territoire, les dynamiques inter-échelles, de même que l'intensité de l'exposition médiatique des acteurs, complexifient la consolidation des résultats des enquêtes. Toutefois, la chercheuse est sollicitée régulièrement par les maîtres d'ouvrage des actions de bassin versant et des restitutions sont organisées auprès de différentes catégories d'acteurs aux échelons départemental et régional.

Conformité des réalisations au projet initial

Il est rapidement apparu que la séparation en tâches, si elle restait pertinente du point de vue des questions scientifiques posées ne nous satisfaisait pas d'un point de vue opérationnel car l'ensemble du collectif souhaitait finalement continuer à avancer sur l'ensemble des points soulevés d'autant que les éléments d'analyse intéressants ont émergé justement de la démarche de mise en regards croisés des différents terrains. Il s'agit donc d'une

réorganisation de la présentation des résultats des travaux mais les contenus et avancées restent fidèles aux objectifs initiaux : les quatre terrains ont été investis et travaillés par les chercheurs et leur mise en comparaison a permis de dégager, selon une grille d'analyse commune, des conclusions sur les types d'épreuves rencontrés sur ces territoires à enjeu eau (en termes de savoirs ce qui correspondait à la tâche T2.2, en termes de changements de pratiques et de normes socio-professionnelles ce qui figurait dans la tâche T2.1, et en termes d'élaboration des politiques publiques, sujet de la tâche T4). Les délais ont quant à eux été respectés.

RESULTATS

L'approche comparative a permis la construction d'une grille d'analyse commune. Chaque terrain a ainsi pu être décrit au regard des éléments de la grille. Nous proposons ci-après une synthèse de ces relectures des terrains, relectures dont une version plus riche figure dans le rapport complet du projet AGEPEAU.

L'analyse transversale que nous avons réalisée de ces quatre terrains a été faite en suivant trois lignes d'analyse correspondant à trois types d'épreuves que nous avons identifiées pour l'agriculture : les politiques publiques, les dynamiques socio-professionnelles en agriculture et les savoirs. Elle est présentée *in extenso* dans le rapport complet. Dans la partie discussion de ce rapport synthétique, nous avons sélectionné les éléments issus de cette mise en comparaison en nous référant aux points soulevés par les coordinateurs du programme « Eaux et Territoires ».

Synthèse du cas de Vittel-Contrex

Le cas de Vittel est régulièrement cité comme un exemple en matière de démarche de protection de la ressource en eau. C'est la raison pour laquelle nous l'avons retenu comme cas d'étude dans le projet AGEPEAU, notre objectif étant de revisiter un terrain qui avait été déjà investi par d'autres chercheurs vingt ans plus tôt pour en étudier l'évolution.

L'impluvium de Vittel-Contrex correspond à un territoire défini selon des critères hydrogéologiques : c'est l'ensemble du bassin versant qui approvisionne les sources exploitées pour l'embouteillage des différentes eaux minérales de Vittel et de Contrex. Il recouvre 17 communes et 11 400 ha, dont la moitié est exploitée par des fermes qui associent élevage laitier et grandes cultures.

Sur ce territoire situé sur la partie plaine du département des Vosges, la préservation des ressources en eau minérale a fait l'objet de mesures pionnières dès la fin des années 1980. Deux stratégies parallèles ont été mises en place par l'entreprise qui exploitait à cette époque les sources :

- d'un côté, le financement à partir de 1989 d'une recherche-action coordonnée par des agronomes de l'INRA, qui a abouti à la définition d'un cahier des charges de bonnes pratiques agricoles, conçu par les chercheurs comme un support pour aller vers un modèle d'élevage laitier plus herbager (au lieu du « modèle maïs » qui prévaut dans la région) ;
- d'un autre côté, le rachat de foncier agricole qui, après négociation avec les représentants agricoles du secteur, a impliqué l'intervention de la SAFER pour réguler les prix et encadrer le mode d'utilisation par les agriculteurs des terres acquises par l'industriel.

L'accord établi au tournant des années 1990 a donc porté sur un contrat type prêt à usage, engagé sur une période longue (18 à 30 ans) pour les terres mises à disposition aux agriculteurs. En contrepartie, ceux-ci doivent respecter le cahier des charges de bonnes pratiques agricoles sur l'ensemble de leur exploitation. Outre les terres, ils reçoivent des aides

au changement, à l'investissement (mise aux normes environnementales des bâtiments d'élevage) et un appui technique pour la gestion des effluents d'élevage.

Après la reprise de l'entreprise par Nestlé, une filiale, Agrivair, a été créée en 1992 pour gérer les relations avec les agriculteurs. Le directeur d'Agrivair s'est engagé dans une négociation individualisée des contrats avec chacun des éleveurs, qui a été source d'inégalités de traitement entre eux et a donc créé des conflits durables. Les contrats ont certes rencontré un succès rapide, du fait de l'attrait des aides matérielles et, surtout, de l'accès à de nouvelles terres. Mais dans le même temps, les relations entre agriculteurs se sont fortement dégradées et les tensions entre Agrivair et la chambre d'agriculture ont conduit à une absence d'animation technique collective sur ce territoire pendant près de vingt ans.

Dans ce contexte, le modèle de production promu par les agronomes de l'INRA n'a pas véritablement fait l'objet d'une appropriation par les éleveurs. Une partie, cependant limitée, des agriculteurs contractualisant ont fait le choix de passer en agriculture biologique. Aujourd'hui, les agriculteurs les plus jeunes se tournent vers de nouvelles formes d'intensification et d'automatisation de la production laitière, via le recours au sorgo fourrager et l'installation de robots de traite. Le cahier des charges est désormais considéré comme inadapté aux structures actuelles des fermes. C'est maintenant au nouveau directeur qu'il revient de renégocier ce cahier des charges et d'initier une dynamique collective dans ce monde agricole fortement divisé. Ces derniers éléments conduisent ainsi à relativiser le caractère exemplaire du cas de Vittel, du moins sur le plan social.

Synthèse du cas baie de Douarnenez

La baie de Douarnenez fait partie des zones les plus touchées par les proliférations de macroalgues vertes, depuis les années 1970. L'importance de ce phénomène a conduit à la mise en oeuvre au cours des années 90 de programmes coordonnés de lutte contre les pollutions azotées, et à l'organisation progressive de la gouvernance de l'eau à l'échelle de la baie, alimentée par une trentaine de petits fleuves côtiers. Plus de 90% des nitrates présents dans les cours d'eau provenant de l'activité agricole, l'agriculture se trouve ainsi très frontalement interpellée par les politiques de l'eau. Le SDAGE Loire-Bretagne et le Plan Algues Vertes intègrent un objectif de réduction de 30% des concentrations de nitrates, à l'horizon 2015. Bien que très difficile à atteindre, cet objectif ne permet pas d'espérer une réduction sensible des phénomènes de prolifération algale¹. En baie de Douarnenez, le secteur du Porzay, en fond de baie, est à la fois le plus touché par les échouages d'algues vertes et celui qui concentre la majorité des exploitations. Aussi les enjeux sont-ils, sur cette partie de la baie, particulièrement vifs. C'est sur ce territoire que s'est concentrée notre analyse. La fertilisation est très majoritairement organique, du fait de la nature des exploitations et notamment du poids de l'élevage porcin.

Un exemple de gouvernance locale de l'eau par l'agriculture

Dans le contexte de renforcement de la pression normative et sociétale, les acteurs agricoles ont tenté, pendant de nombreuses années, de mettre en place des actions non contraignantes et, parallèlement, de développer des éléments de discours consensuels à l'appui de ces actions, qui tendaient à éviter toute mise en cause des pratiques. Les questions de changement de système ou de prise en compte de la capacité de charge de l'écosystème ont été laissées de côté, comme relevant du domaine politique et idéologique. Il s'agissait d'être technique, concret, ou de « se défendre » lorsque l'agriculture était mise en cause : intérêt de maintenir une agriculture littorale, caractère fondamental économiquement et socialement de l'activité

¹ La « cible » de 10 à 15 mg/l est considérée aujourd'hui comme un seuil critique en la matière.

agricole, poids des crises et des normes etc. Les résultats scientifiques décrivant le mécanisme de prolifération et son lien avec l'azote agricole étaient régulièrement contestés. Les représentants les plus modérés acceptent globalement ces résultats, sauf lorsque le contexte se tend, mais sont en désaccord sur le rythme des changements et les visions du devenir de l'agriculture (extensification etc) qui les sous-tendent à leur sens.

Les agriculteurs les plus actifs dans les instances de bassin versant sont impliqués à la fois dans la gouvernance des organisations professionnelles et économiques agricoles, dans les mandats électifs locaux et dans la vie associative. Ils se vivent comme porteurs d'une amélioration continue des pratiques agricoles par l'adoption de systèmes de haute technicité dans la conduite des élevages. Si le nombre d'agriculteurs a fortement diminué, en revanche leur influence locale et leur poids symbolique demeurent considérables.

Cela n'a pas conduit historiquement à une absence de prise en compte de la problématique azote/algues vertes, mais à des formes de gestion particulières de celle-ci. Un effort très important de gestion des pollutions a en effet été fourni par les responsables locaux, qu'il s'agisse des effluents d'élevage ou de la collecte et du traitement des algues vertes. L'ampleur des enjeux, au regard de la volonté de développer le tourisme et de ne pas nuire à la pêche, a très certainement aidé les élus à surmonter leurs clivages politiques et culturels ó historiquement très structurants dans la baie- pour prendre en charge collectivement les proliférations. Par contre, les actions dites « préventives » ou de réduction « à la source » ont toujours été considérées comme ne pouvant relever que de dispositifs fondés sur le volontariat.

Un projet hétérodoxe et dérangeant

La remise à l'agenda régional et national de la problématique des algues vertes en 2009-2010 a profondément perturbé ce mode local de gouvernance et de gestion. Lorsqu'en 2009, suite aux événements survenus dans les Côtes d'Armor, l'Etat s'est engagé dans la lutte contre les algues vertes, et que le territoire a été sommé de se remobiliser sur de nouvelles bases financières et organisationnelles dans la lutte, il y a d'abord eu crise et exacerbation des tensions : manifestation et contre-manifestation, polémiques dans la presse par des jeux successifs d'interpellation-réponse avec le mouvement environnementaliste, en structuration accélérée sur le territoire, tensions majeures entre les techniciens de la collectivité et ceux de la Chambre d'Agriculture...

Dans ce contexte, les élus ont un temps jugé inenvisageable de réussir à conduire une démarche concertée avec l'ensemble des acteurs, pour aboutir à un « projet de territoire à très basses fuites d'azote », selon l'expression retenue par le Plan Algues Vertes. Ces tensions majeures ont été régulées par une réhabilitation de la légitimité de l'appareil technique de la Chambre d'agriculture dans la mise en òuvre des actions sur le volet agricole, par un pari sur la forte capacité épuratrice des milieux naturels (en maîtrise d'òuvre collectivités publiques), donc une forme de limitation des objectifs pesant sur les milieux agricoles, et par des aides très conséquentes à l'investissement dans des technologies de gestion des effluents pour les ateliers hors-sol. Confrontés à la double nécessité de porter un projet de réduction des fuites d'azote et de susciter l'adhésion des éleveurs, les élus se sont orientés vers un discours valorisant la tradition d'excellence dans le cadre du modèle agricole dominant. L'inquiétude relative à la charge animale, fortement mise en avant par les acteurs associatifs et une partie de la population, a été évacuée au profit d'une gestion de précision ; les financements doivent alors s'orienter, dans la continuité des programmes antérieurs, majoritairement vers l'équipement des exploitations pour une optimisation de la gestion des effluents d'élevage. Priorité a donc été donnée à l'adhésion des représentants du monde agricole. L'élu en charge de piloter le projet identifie, comme contrepartie à cela, le fait de passer à une obligation de résultat globale reposant sur l'engagement de la Chambre auprès des éleveurs, et le fait de commencer à introduire un raisonnement en termes de valeur ajoutée plutôt que de volume de

production. Contreparties qui ont semblé bien maigres aux associations environnementalistes, qui n'ont pas adhéré au projet, considérant qu'il s'inscrivait dans la continuité des programmes antérieurs qui avaient fait la preuve de leur inefficacité.

Ainsi, si la menace d'une intervention normative supplémentaire a conduit à une mobilisation locale très importante, le projet de territoire qui en constitue l'aboutissement a quelque peu déstabilisé et divisé les instances scientifiques et politiques chargées, dans le cadre du Plan Algues Vertes, d'évaluer son adéquation aux objectifs poursuivis. En effet, ce projet s'éloigne très largement des attendus classiques d'évolution de l'élevage intensif, prenant le pari d'une capacité à résoudre techniquement les problèmes d'environnement, sans changement de système, mais en rationalisant la gestion de l'espace et celle des effluents. Ce parti-pris techniciste et moderniste s'appuie sur des savoirs et des codes professionnels difficilement partageables. De façon plus discrète toutefois, l'organisation des médiations entre agriculteurs et autres acteurs de la gouvernance est profondément refondue.

Synthèse du cas Harol

La commune de Harol (600 habitants) se trouve sur un haut plateau de la Vôge, à environ vingt kilomètres à l'ouest d'Épinal au sud de la Lorraine.

L'eau distribuée, gérée en régie communale directe, provient du mélange de 4 sources situées au sud de la commune : la Rochotte qui représente 70% de l'eau distribuée, alimentée par une petite centaine d'hectares de zone agricole, et trois autres sources situées en forêt.

Le cas de Harol est marqué par la découverte brutale en 2008 pour la collectivité du problème de pollution par les nitrates de la source de la Rochotte, la seule eau analysée ayant été pendant longtemps celle distribuée. On est donc passé rapidement d'une situation « sans problème » à un classement en captage prioritaire Grenelle qui a entraîné fin 2009 la constitution d'un Copil regroupant des représentants de la commune (qui sont également agriculteurs), et des représentants de différents services et institutions (DDT, ARS, CG, SAFER, Chambre d'agriculture). Ce classement en captage Grenelle place ce petit territoire rural dans une démarche cadrée nationalement, avec des étapes et une méthodologie pré-définies, ainsi que des objectifs de résultats.

L'agriculture pratiquée sur le secteur est une agriculture, traditionnelle pour le secteur, de polyculture-élevage bovin² mais les systèmes de production, les pratiques et les statuts des agriculteurs révèlent cependant à l'examen une grande variabilité : systèmes plus ou moins intensifs avec des logiques de mécanisation ou d'agrandissement différentes, part de surface agricole (et plus particulièrement de terres labourées) à l'intérieur du périmètre très variable d'un agriculteur à l'autre et mise en difficultés sérieuses de l'un d'eux très fortement impacté par le périmètre, évolution du statut d'un agriculteur biologique qui, de marginal, se trouve finalement sécurisé, valorisé par la problématique eau.

Dès les premières phases d'investigation du Bureau d'Études (BE) des incompréhensions apparaissent : sur le fonctionnement hydrogéologique (temps de réponse) et la taille de l'AAC, sur une vulnérabilité particulière des sols, mais aussi sur les références à retenir et les objectifs à atteindre. Les premiers résultats présentés par le BE s'orientent vers une délimitation de laire qui pourrait ne pas concorder avec le PPR ce qui renforce l'incompréhension des acteurs locaux et le déficit de confiance envers ce bureau d'étude. Sous l'impulsion de l'INRA avec le soutien de la chambre d'agriculture, plusieurs actions

² Sur le périmètre de la Rochotte, se trouvent 15% de forêt, 20% de prairies permanentes, et 61% de surface agricole exploitée. Sept exploitants travaillent sur le périmètre de protection.

sont alors engagées pour tenter d'apporter des réponses aux questions concernant les mécanismes de transfert, en mobilisant les savoirs locaux des agriculteurs concernant les caractéristiques de leur territoire et en les objectivant via des campagnes de mesures (suivi de qualité d'eau de plusieurs sources alentours, caractérisation des sols par prélèvements à la tarière et ouvertures de fosses, campagnes de reliquats azotés, enquêtes en exploitations visant une description exhaustive spatialisée des systèmes de cultures et des pratiques de fertilisation dans l'optique de réaliser des bilans azotés). Ces analyses permettent de recentrer la cause du problème de nitrates sur les pressions d'origine agricoles en excluant des responsabilités connexes mais en dépit des résultats obtenus, et sous l'influence de la chambre d'agriculture qui considère que tout zonage équivaldrait à mise à l'index de certains agriculteurs, aucune différenciation de zones de vulnérabilité n'est retenue pour l'écriture finale du diagnostic.

En mars 2012 le périmètre est finalement arrêté: il englobe légèrement les limites de l'ancien PPR et diffère finalement très peu de celui-ci comme si le temps passé en investigations, sans apporter de certitudes absolues sur les mécanismes de circulation et les relations pratiques/impacts, avait essentiellement contribué à faire accepter la nécessité de modifier les pratiques agricoles pour préserver la qualité de l'eau de la source sur ce périmètre. L'écriture du plan d'action aboutit en décembre 2012: les deux modalités d'action phare dans ce dispositif sont i) l'action concertée (tenue de réunions des agriculteurs entre eux, hors CoPil): un objectif global de pression nitrate est estimé sur l'ensemble du périmètre par la chambre d'agriculture en concertation avec les agriculteurs, qui décident également de se concerter de manière à maintenir chaque année une part suffisante de prairies tout en limitant la part du maïs et ii) l'objectivation et le renforcement de l'évaluation par des suivis de reliquats azotés. Pour le moment les solutions recherchées correspondent donc à un déplacement de la pression azotée (export de matière organique et des terres labourées hors périmètre) plutôt qu'à un changement de systèmes. En parallèle, le maire travaille activement au rachat de terres à l'extérieur du périmètre pour pouvoir compenser par l'octroi de ces surfaces supplémentaires les contraintes de remise en herbe qu'il souhaite imposer à l'agriculteur occupant la majeure partie des terres labourées en agriculture conventionnelle sur l'AAC. Les arguments du Maire relèvent à la fois de critères de justice vis-à-vis de cet agriculteur le plus mis en difficulté par la démarche en cours et la volonté de protéger de façon pérenne la ressource. Dans ces conditions, la SAFER se positionne de manière croissante comme un acteur important dans la démarche et la politique foncière de la commune a de toute évidence étendu le cercle des acteurs (en particulier en incluant les propriétaires de terres et les exploitants hors périmètres de protection).

Synthèse du cas de la Sorme

Le lac de la Sorme est un cas intrigant. L'eutrophisation du lac date des années 1980 et jusqu'à aujourd'hui la charge en phosphore peine à être maîtrisée. Il diffère des problématiques nitrates même s'il s'agit bien de pollutions diffuses. Le bassin versant d'alimentation du lac est constitué principalement de prairies utilisées pour l'élevage extensif de bovins. Ce système quasiment « tout herbe » souvent prôné comme solution est ici mis en cause dans la dégradation de la qualité de l'eau. Les travaux d'expertise et de recherche se sont multipliés depuis les années 1980 sans réussir à élucider tous les phénomènes à l'œuvre. Sur ce territoire, l'action publique est ancienne: de 1995 à 2000 les acteurs locaux ont ensemble œuvré à un ambitieux programme de mise aux normes des exploitations d'élevage. Le lac constitue une réserve stratégique d'eau potable dans un secteur dépourvu de nappes souterraines. L'eau apparaît comme une ressource mettant en relations le monde agricole et rural et le monde industriel et urbain avec un héritage lourd remontant à 1970.

C'est dans l'hiver 1970-71 que le lac de Sorme naît du barrage de la rivière éponyme. Plusieurs raisons motivent la création du lac : la régulation des crues de la Bourbince, l'alimentation de l'usine Michelin de Blanzey et l'usage pour l'eau potable. Dans la mémoire des agriculteurs, l'usage industriel est resté la raison première. L'usage pour l'eau potable apparaît assez rapidement après la création du lac pour alimenter la population du bassin minier montcellien puis couvrir une partie des besoins du Creusot. Emergent dans les années 1980 les premières préoccupations quant à la qualité des eaux. En 1989-1990, deux études concluent à une aggravation du phénomène d'eutrophisation du lac et imputent aux activités agricoles l'enrichissement du plan d'eau en éléments nutritifs. La question de l'eau prend alors deux dimensions nouvelles. Elle s'exprime à en termes de qualité et non plus de quantité, d'eau potable et non plus d'eau industrielle. Avec le retrait des activités industrielles, elle gagne un autre espace social, celui de l'agriculture et de ses représentants. S'en suit une active période de partenariat entre l'Etat, la communauté urbaine du Creusot Montceau-les-Mines et la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire. Il permet la mise aux normes des exploitations d'élevage. Le bassin versant de la Sorme est classé en zone vulnérable. Le lac reste sensible à l'eutrophisation et la charge en phosphore continue de devoir être maîtrisée. Il est classé AAC Grenelle et le périmètre de protection du captage doit être révisé. S'amorce alors une nouvelle phase d'élaboration de diagnostic et de plans d'actions, contemporaine du projet AGEPEAU. La concomitance des procédures Grenelle et révision du périmètre de protection du captage, pilotées respectivement par la DDT et l'ARS, rend l'action publique plus confuse aux yeux des agriculteurs et moins lisible dans les objectifs poursuivis, les actions possibles (contractuelles et/ou imposition) et les conséquences sur les pratiques agricoles.

Les agriculteurs, peu différents dans leurs productions d'élevage allaitant, dessinent un collectif à deux « cercles » que la distance au lac trace. Le premier cercle est formé par les agriculteurs riverains du lac. Ils ont pour la plupart été touchés par l'inondation d'une partie de leurs terres. Ils sont particulièrement inquiets de la procédure en cours de révision du périmètre de protection du captage qui pourrait élargir le périmètre rapproché du lac et, ainsi grever leurs terres de nouvelles superficies. Dans les années 1990, à ce premier cercle de riverains du lac s'ajoute un cercle élargi des agriculteurs présents sur le bassin versant du lac. Par le classement en zone vulnérable du lac, ils se trouvent convoqués pour adapter la gestion des effluents d'élevage et mettre aux normes leurs exploitations. Ainsi, proches et éloignés du lac, les agriculteurs dont les terres se trouvent sur le territoire du bassin versant, forment un collectif « forcé » de se constituer à cette échelle hydrologique, correspondant au périmètre éloigné du captage. Dans le cadre de procédures d'action publique prévoyant une concertation se pose alors la question des représentants de ce collectif agricole associé au périmètre du bassin versant. La Chambre d'agriculture a toujours joué un rôle de représentant mais elle doit s'appuyer sur les agriculteurs concernés.

DISCUSSION ET PERSPECTIVES

La discussion qui suit est articulée autour de quatre points : la démarche de recherche inductive qui a été adoptée dans ce projet, les politiques de l'eau, les dynamiques socio-professionnelles agricoles et les savoirs mobilisés dans l'élaboration de pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau. Ces axes de réflexion répondent en particulier aux pistes de discussion proposées par le programme portant sur « la connaissance des interactions entre systèmes naturels et systèmes sociaux » et sur « les processus de transfert de la connaissance, d'intégration des résultats scientifiques et de l'expertise dans les processus de décision des politiques et des gestionnaires publics ou privés ».

Retour méthodologique

Notre projet reposait sur un pari : de la mise en comparaison de quatre cas d'étude contrastés sortirait une connaissance générique sur les rapports entre agriculture et qualité de l'eau. Cette mise en comparaison a été réalisée sous une forme peu habituelle, puisque nous ne disposions pas *a priori* de grille d'analyse commune et que nous n'avons pas cherché à établir une typologie générale des territoires agricoles visés par des politiques de protection de la ressource en eau. Certes plusieurs pistes pour la conduite des enquêtes avaient été proposées dans le projet de recherche initial, toutefois celles-ci ont été redéfinies au fur et à mesure de l'avancée des travaux sur chaque terrain. Nous avons suivi une perspective résolument inductive, selon laquelle les questions de recherche se stabilisent au cours de l'enquête (Glaser, Strauss, 1967).

Adopter une telle démarche n'a été possible que grâce au travail collectif que nous avons mené. Les études de cas ont été conduites par un chercheur individuel ou un collectif de chercheurs sur chaque terrain. L'organisation de visites collectives sur chacun des terrains investigués, a ensuite permis une double confrontation particulièrement fructueuse : entre différents regards disciplinaires, d'une part, et entre les observations faites sur les autres terrains et sur celui visité, d'autre part. Ces différents types d'échanges nous ont permis à la fois de ne pas rester prisonnier de nos « aires culturelles » liées à nos disciplines propres, et de découvrir des aspects de chacun de nos terrains passés jusqu'alors inaperçus (Detienne, 2009). Cela suppose une attitude « plastique » du chercheur, toujours attentif aux phénomènes ou événements inattendus susceptibles de surgir sur son terrain. Par exemple, la question foncière, que nous n'avions pas envisagé d'étudier initialement, s'est imposée avec tant de force sur les deux terrains vosgiens que nous avons fait le choix de l'étudier de front (Hellec, 2013 ; Barataud, Hellec, à venir).

Cette démarche comparative nous a ainsi permis de circonscrire progressivement les limites de nos cas, *via* la rédaction d'une grille commune listant les éléments d'information considérés comme essentiels à la compréhension des dynamiques agricoles propres à chaque terrain. Elle nous a également amené à retenir trois types d'épreuves pour l'analyse transversale de territoires agricoles soumis à des mesures de protection de l'eau : les politiques publiques de l'eau, les dynamiques socio-professionnelles en agriculture, les savoirs à mobiliser pour l'élaboration de pratiques agricoles respectueuses de la qualité de l'eau. Ce sont ces trois points que nous allons maintenant présenter.

Politiques publiques

Les études de cas mettent en évidence une pluralité des niveaux et des formes de gouvernance de l'eau associées à la prise en charge des pollutions agricoles.

La complexité des politiques de l'eau et la multiplicité des dispositifs de protection constituent une difficulté pour la mise en place d'une gouvernance locale des pollutions diffuses. Sur trois des terrains, différents cadres de politiques publiques environnementales se cumulent, au point d'en affecter la lisibilité pour les agriculteurs et les élus locaux. Par ailleurs, les objectifs poursuivis par les différents acteurs publics dans ces dispositifs diffèrent sensiblement, de même que leurs indicateurs de réussite. Le vécu des acteurs locaux est dans ce contexte difficile : ils se trouvent face à des institutions nombreuses, qui poursuivent des objectifs variés, mettent en avant la construction concertée d'actions à l'échelon local, mais n'ont à leur disposition qu'un nombre limité d'instruments d'accompagnement.

De profondes ruptures interviennent avec les processus de « sélection » des zones vulnérables ou à risque. La « menace » réglementaire constitue à la fois un facteur de mise en mouvement et de déstabilisation profonde. Chaque nouveau classement introduit une nouvelle phase de diagnostic et de plan d'action. Dans ce contexte, les compromis obtenus à l'arrachée

localement sont régulièrement remis en cause ou invalidés par la rigidité des dispositifs de politiques publiques. Dans le même temps, certaines procédures règlementaires tardent à être appliquées. La lisibilité et la continuité des actions se trouvent ainsi fortement interrogées. Par ailleurs, ces dispositifs n'interviennent pas sur des territoires vierges de toute politique : des acteurs publics et privés locaux mènent leurs propres politiques de l'eau, notamment les collectivités locales en matière d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement.

Les politiques de l'eau se caractérisent par un fort niveau d'instrumentation, une grande complexité, un très grand formalisme, mais un niveau d'institutionnalisation qui pour partie reste encore faible. Symétriquement, les politiques agricoles, très stabilisées, sont fortement institutionnalisées. Mais leurs instruments sont très peu partagés et leur gestion exclut très largement les acteurs locaux. Sont donc en présence deux formes d'action collective assez différenciées, qui peinent à s'articuler. Les questions de légitimité et de reconnaissance mutuelle se posent ainsi de façon cruciale lorsque les pratiques agricoles se trouvent interrogées au niveau local.

L'un des résultats communs aux différents terrains est la façon dont se pose, partout, la question de la publicisation (c'est-à-dire de la mise en partage et en débat dans l'espace public) des pratiques agricoles. Les obstacles à ce partage sont de différents ordres : l'apparition de nouveaux interlocuteurs dont les intentions sont mal connues, la difficulté à distinguer ce qui relève du contrôle de ce qui relève du projet commun, le sentiment d'être accusé, la concurrence ou la rivalité entre agriculteurs, la volonté des représentants agricoles de constituer un intermédiaire obligé entre les acteurs de la gouvernance de l'eau et les agriculteurs, etc.

Bien que les dispositifs normatifs et de gestion prennent l'eau comme porte d'entrée, le second résultat est que les politiques de l'eau amorcent la réorientation ou le réinvestissement par les acteurs locaux de différentes politiques. Des politiques agricoles locales, incluant la définition d'orientations générales, de nouveaux instruments d'accompagnement de l'évolution des systèmes et des pratiques, émergent. Lorsque les périmètres en jeu sont importants, l'action foncière évolue vers de véritables choix d'aménagement du territoire prenant en compte sous un nouvel angle les activités agricoles. Faut-il sanctuariser certaines zones et déplacer l'activité agricole vers des zones moins sensibles ou moins réglementées (*land sharing*), ou prendre en charge collectivement à l'aune des « pollutions diffuses » des objectifs d'évolution de pratiques et de systèmes parfois très ambitieux (*land sparing*) ? Ces choix sont rarement tranchés, ni explicités, mais constituent un horizon insécurisant pour les agriculteurs. S'engager, en effet, est un acte fort alors même que le diagnostic posé par les agriculteurs est celui d'une instabilité réglementaire et économique accrue. Par ailleurs, le fait que les pollutions agricoles soient mises en avant comme les principales sources de pollution renforce l'isolement des agriculteurs qui participent à ces démarches et suscite des réactions de défense. La représentation syndicale et consulaire constitue alors, non pas uniquement un dispositif permettant d'organiser la prise de parole et la négociation, mais une forme de protection contre ce qui est perçu comme un dispositif coordonné de mise en cause de l'agriculture. Dans ce contexte, sur tous les terrains ont été relevées d'importantes difficultés de positionnement pour les Chambres d'agriculture.

Dynamiques socio-professionnelles agricoles

Les enquêtes réalisées ont permis d'explorer sur les quatre terrains la diversité du monde agricole sur des zones correspondant à des périmètres de protection de captage, et ainsi d'enrichir les cadres habituels d'analyse des rapports entre agriculture et protection de l'eau. Les recherches portant sur ce sujet proposent en effet le plus souvent une image simplifiée des agriculteurs, réduite à la position des représentants professionnels du syndicat agricole

majoritaire. Les travaux récents de sociologie de l'agriculture font quant à eux le constat d'une fragmentation du monde agricole entre différents segments professionnels porteurs de visions différentes voire antagonistes du métier (Hervieu, Purseigle, 2013), mais ils ne disent rien sur la déclinaison locale de ce type de divisions. Ainsi nos travaux ont permis de mettre en évidence une pluralité de modèles professionnels et de systèmes de production agricole sur les territoires étudiés, derrière le seul modèle productiviste mis en avant par le syndicat départemental majoritaire. Mais contrairement à ce qui a été observé ailleurs (Candau, Ruault, 2005), les mesures environnementales appliquées ne conduisent pas à un renversement des hiérarchies professionnelles locales : les agricultures alternatives se développent mais de manière limitée, et les systèmes les plus intensifs continuent de prédominer. Le cas de la Somme est quant à lui très singulier puisque c'est une forme d'agriculture considérée a priori comme respectueuse de l'environnement ó l'élevage extensif sur prairies naturellesó qui est mise en cause dans la pollution d'eaux de surface. Sur les quatre terrains, ce sont finalement des changements de pratiques qui sont préconisés et mis en òuvre plus que des changements de systèmes techniques.

L'une des difficultés qui ressort de nos cas d'études est celle de la représentation des agriculteurs dans les différents cercles dans lesquels se négocient les actions de protection de l'eau et, notamment les changements de pratiques agricoles à mettre en òuvre. Ce sont les agriculteurs ayant déjà des mandats professionnels ou citoyens qui sont désignés de façon automatique comme porte-parole de leurs pairs. Pourtant, tous ne jouent pas ce rôle de porte-parole, dans les cas de Vittel ou dans la baie de Douarnenez, ils ne mettent en avant qu'une seule vision de l'agriculture. A l'inverse sur la Somme, aucun leader ne semble se dégager. Dans tous les cas, la diversité de l'agriculture d'un territoire est peu mise en avant par les représentants professionnels agricoles, voire volontairement déniée, dans le but de ne pas diviser et de garantir une égalité de traitement des agriculteurs.

Enfin, comme nous l'avons indiqué précédemment, le foncier constitue un enjeu important, voire premier, sur les terrains vosgiens, car la protection de captage s'accompagne d'une stratégie d'acquisition foncière de la part de l'entreprise d'eau minérale dans le cas de Vittel, et de la mairie dans celui de Harol. Si une telle stratégie peut sembler efficace pour mettre sur pied un dispositif de protection de l'environnement, elle doit néanmoins intégrer des exigences éthiques. Sur ce point, la notion de justice environnementale développée dans la littérature anglo-saxonne (Hillman, 2006 ; Reed, George, 2011), qui vise à analyser une démarche de protection de l'environnement à la fois en fonction de ses effets environnementaux et de ses impacts sur les populations locales, ouvre de nouvelles perspectives : à une égalité de traitement source d'injustices, il conviendrait d'y substituer une équité qui prendrait davantage compte des positions sociales et géographiques de chaque agriculteur du territoire (Petit et Hellec, 2013).

Savoirs

Les « territoires de l'eau » (Bassins Versants ou Aires d'Alimentation de Captage) sont des systèmes complexes, et sur lesquels interagissent de multiples acteurs. La formulation du problème puis l'élaboration de solutions (Callon, 1986) nécessite de mobiliser des savoirs sur les processus biophysiques, sur les usages et pratiques du territoire et sur le genre de systèmes ou de pratiques agricoles à mettre en place. Préserver ou restaurer la qualité de la ressource en eau sur de tels territoires passe donc par la mobilisation et le partage de connaissances hétérogènes et comportant une part d'incertitude (Raadgever *et al.*, 2011). Faisant l'hypothèse que le débat autour de la qualité de l'eau est structuré par les connaissances apportées et leur distribution parmi l'ensemble des acteurs réunis autour de la gestion de l'eau, nous avons analysé la construction d'énoncés techniques et scientifiques, retenus et faisant autorité pour décider de la « bonne » gestion et des types de pratiques agricoles (Petit et Barataud, 2013).

Deux caractéristiques nous paraissent marquer les quatre contextes dans lesquels nous avons travaillé. D'une part, les mécanismes de circulation d'eau et de pollutions diffuses sont caractérisés par la complexité des processus physiques, d'autre part, les politiques de l'eau tendent à définir de manière externalisée les besoins de connaissances (la récente démarche Grenelle en est un exemple particulièrement illustratif). Dans les quatre situations étudiées, on fait alors le constat d'un « besoin de science ». Il est exprimé tant de la part des gestionnaires de l'eau que des agriculteurs. Les connaissances mobilisées relèvent de travaux d'expertise et de recherche³. Dans le cadre des procédures AAC Grenelle, les diagnostics ont pour finalité un zonage de l'espace en secteurs de plus ou moins grande vulnérabilité. Les méthodes sont adaptées de cabinets spécialisés qui représentent sous la forme de cartes différents types de vulnérabilité. Les bureaux d'étude occupent dans ce contexte une place privilégiée dans la formulation du diagnostic.

Or, si on appréhende les acteurs en présence en les qualifiant selon leur degré d'antériorité/extériorité à la situation et selon la temporalité de leur action, on note que l'expert de cabinet spécialisé agit comme un tiers dans une situation à laquelle il est, au départ, extérieur. Inversement, les agriculteurs, dans le cas du lac de la Sorme, sont finalement « extérieurs » à la phase de diagnostic mais bien à l'intérieur et au cœur de la situation quand il s'agit d'action. Les résultats des travaux de diagnostic et de recherche leur sont présentés mais ils ne sont pas considérés eux-mêmes comme des experts de la situation. Finalement, les acteurs au degré d'extériorité le plus fort sont les plus mobilisés dans la phase de diagnostic et le moins dans la phase d'élaboration de solutions.

Nous avons analysé le lien entre l'expertise et l'action selon deux prismes : la nature des savoirs et la socialisation des savoirs. Le choix de l'expertise pertinente pour l'action nous semble en effet passer par ces deux filtres. Le premier filtre renvoie à la nature même du diagnostic qui va finalement déterminer, selon nous, le genre de solutions imaginées. Nous considérons alors que l'expertise est « constituante » de l'action. L'expert par son savoir constitue la situation et ne se contente pas de l'évaluer: son expertise est productrice de faits normatifs (Castel, 1985). Cela pose alors la question de savoir si l'expertise est un « éclairage » ou une « pré-décision » (Théry, 1985). Le second filtre de l'expertise est celui de la légitimation par les acteurs d'une connaissance avant que celle-ci ne devienne opérationnelle. Cela renvoie à la question de comment passer d'une conception savante et technicienne du problème à une démarche opérationnelle cherchant à contractualiser (voire à interdire) des pratiques d'agriculteurs. *In fine*, les acteurs vont décider parmi les connaissances disponibles quelles sont les connaissances valables, actionnables (Schon 1983 ; Argyris 1993) c'est-à-dire pour les gestionnaires financiers, pour les agriculteurs acceptables.

Pour conclure, nous retiendrons quatre points clés qui caractérisent les liens entre les savoirs mobilisés et les solutions construites localement. Ils permettent à notre sens d'éclairer les difficultés à construire des solutions pertinentes localement.

Le premier point est que l'activité cognitive ou la production de connaissances n'est pas vue comme activité épistémique et relationnelle où des savoirs peuvent s'échanger, être partagés et être remis en cause. Les situations de controverses sont évitées pour engager au plus vite l'action.

³ Sur les terrains d'Harol, de la Sorme et de la baie de Douardenez, les diagnostics émanent de cabinets spécialisés en environnement et en hydrologie. Ce recours à l'expertise externe s'est accentué à partir des années 1990 dans le cas de la Sorme et de la baie de Douardenez. Les instituts de recherche (Inra, Ifremer) ou des compétences universitaires ont été mobilisés en baie de Douarnenez, à Vittel et sur le lac de Sorme. Les chambres d'agriculture ont également produit des diagnostics agricoles sur les quatre terrains.

Le second point est que les savoirs de l'expérience sont très peu mobilisés comme modèles de causalités pertinents par rapport aux autres modes de connaissances (expérimentation, modélisation, SIG).

Le troisième point est que la connaissance sociale de la situation n'est pas intégrée dans le diagnostic même si le jeu social va jouer pour la mise en œuvre d'actions.

Et enfin, le quatrième point est qu'il convient d'être bien conscient que les modalités de diagnostics jouent sur les actions imaginées (adaptation de pratiques *versus* changement de modèle) : c'est la notion d'« expertise constituante » que nous avons mobilisée ici.

Plutôt qu'une hiérarchie entre savoirs, nous considérons qu'il y a des degrés de savoirs distribués entre les personnes (Maurel *et al.*, 2007), et qui varient au cours du temps. Ce constat conduit à concevoir une adaptabilité de l'action publique sur le long terme. Plus les savoirs d'experts s'accumulent plus les préconisations exigent une finesse de gestion agricole (par exemple sur la Somme, le maintien des prairies ne suffit pas et sont préconisées des périodes de pâturage, une localisation des zones pâturées, l'éloignement des vaches des cours d'eau). En terme de gestion des territoires de l'eau, la progressivité dans la construction des savoirs met en exergue l'importance du temps laissé aux acteurs pour évoluer (dans la représentation qu'ils se font de la situation, dans leurs pratiques), de la possibilité laissée ou non de retours en arrière dans les procédures d'action publique (boucles), enfin de la capacité d'innovation dans l'élaboration de nouvelles pratiques agricoles tantôt permise tantôt empêchée à la fois par les dispositifs réglementaires et par les types de diagnostics réalisés.

Perspectives

Il apparaît nécessaire que les pouvoirs publics réintègrent des compétences techniques en matière de protection de l'eau et d'agriculture, ce qui faciliterait l'animation des dispositifs de concertation et permettrait de dépasser plus rapidement certains conflits avec le monde agricole. En effet, les études réalisées par des bureaux d'étude en hydrogéologie n'éclaircissent pas toujours de manière satisfaisante les mécanismes de transfert, ne répondent pas aux interrogations agronomiques des acteurs locaux, et sont donc l'objet de vives contestations. De leur côté, les structures agricoles impliquées dans les négociations (chambre d'agriculture, groupements professionnels) se trouvent dans une position difficile, puisqu'elles ont la double mission de défendre les intérêts de la profession agricole et d'accompagner techniquement l'évolution de l'agriculture vers un plus grand respect de l'environnement. En conséquence, la première mission prend souvent le pas sur la seconde, en délégitimant par là-même cette dernière. Enfin, une certaine défaillance de l'Etat se manifeste également à travers l'absence ou les faiblesses en termes de missions d'enregistrement des données ; ainsi les investigations en termes de mesures ou d'observations ne sont pas toujours à la hauteur des enjeux et des incertitudes. Parallèlement, le niveau de précision demandé par l'Etat pour les diagnostics locaux est extrêmement élevé, sans que ses services ne viennent pour autant toujours en appui afin de rendre l'expertise disponible aux maîtres d'ouvrage. De même, il n'y a pas d'organisation spécifique de campagnes de mesures (autres que les suivis sanitaires courants de l'ARS) sur les captages Grenelle et lorsque des mesures complémentaires sont proposées, initiées par des partenaires (exemple de reliquats azotés pris en charge par l'INRA et la chambre sur Harol) les gestionnaires et les services déconcentrés de l'Etat peinent à accompagner ne serait-ce que financièrement ces procédures qui sortent des cadres préétablis.

ACTIONS DE TRANSFERT

Comme indiqué précédemment, trois des terrains (Harol, la Sorme, Douarnenez) ont été étudiés dans le cadre de relations partenariales avec des organismes agricoles et/ou des collectivités territoriales, ce qui a conduit à des présentations régulières des avancées des résultats de la recherche auprès de ces partenaires. A Harol, les campagnes de caractérisation des sols, des sources et des pratiques ont été conduites en partenariat avec la chambre d'agriculture et restituées au collectif d'acteurs du Copil. Un rapport de recherche (Trévisan, Quétin, 2013) incluant des recommandations pour l'action a été rédigé à l'intention de la communauté urbaine sur la Sorme. Les travaux de recherche sont mis en débat dans un collectif de travail composé du chargé de mission de la Communauté urbaine, de l'animatrice et de son chef de service de la Chambre d'agriculture, et des deux chercheurs. Ce collectif réfléchit aux besoins en connaissance et aux actions à mettre en place ; il a servi à préparer des réunions de restitution auprès des agriculteurs et les comités de pilotage. Il continuera de se réunir après la fin d'AGEPEAU.

Pour la baie de Douarnenez, la recherche a bénéficié du soutien apporté par les partenaires du Contrat de Projet Etat Région, et à ce titre a donné lieu à plusieurs restitutions et à deux rapports. Elle s'est inscrite dans la continuité de relations de confiance nouées avec les maîtres d'ouvrage locaux des actions de bassin versant. Les productions scientifiques sont intégrées par ceux-ci dans leurs démarches de diagnostic, qui incluent depuis la mise en place du Plan Algues Vertes un volet sociologique conséquent. La chercheuse participe également activement au groupe de travail constitué par le Centre de Recherche et d'Expertise Scientifique sur l'Eau en Bretagne (CRESEB) autour des questions de gouvernance de la qualité de l'eau et d'accompagnement des changements de pratiques agricoles. Cela la conduit à intervenir dans des journées scientifiques à destination des coordonnateurs de bassin versant, ainsi que dans différents colloques destinés à développer les liens entre les chercheurs et les maîtres d'ouvrage locaux. Elle est par ailleurs intervenue sur le thème des changements de pratique en agriculture auprès de la principale association environnementaliste de la région et de représentants de la profession agricole.

A Vittel, le travail avait été réalisé de manière indépendante à l'entreprise agro-alimentaire (Nestlé Waters) qui exploite les eaux minérales de Vittel et Contrexéville. Les résultats ont toutefois été présentés au directeur de la filiale Agrivair, en charge des relations entre l'industrie et les agriculteurs. De plus, ce premier travail s'est poursuivi par un stage de fin d'études d'ingénieur en agronomie réalisé à ASTER en collaboration avec Agrivair, et qui a permis de retracer l'évolution des pratiques agricoles sur le territoire depuis vingt ans (Delsalle, 2013). Des discussions sont actuellement engagées pour la réalisation d'une étude portant sur la refonte du cahier des charges Agrivair et le projet de méthaniseur.

Références bibliographiques :

- Argyris C., 1993(trad.1995). *Savoir pour agir*. Paris, InterEditions.
- Callon M., 1986. Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année sociologique* n°36, pp. 169-208.
- Candau J., Ruault C., 2005. Evolution des modèles professionnels en agriculture : scène de débat, questions d'écologie et catégories de connaissances. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales* n°75, pp. 51-74

- Castel R., 1985. L'expert mandaté et l'expert instituant. In Situations d'expertise et socialisation des savoirs. In *Actes de la table ronde organisée par le CRESAL*, Saint-Etienne, 14-15 mars 1985 : 83-92.
- Detienne M., 2009. *Comparer l'incomparable.*, Paris, Le Seuil.
- Glaser B., Strauss A., 1967. *The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research.* Aldine de Gruyter.
- Hellec F., 2013. « Agriculture et protection de l'eau : enjeu foncier », *Colloque Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débats publics et critique sociale*, Dijon, 20-21 novembre 2013.
- Hervieu B, Purseigle F. 2013. *Sociologie des mondes agricoles.* Armand Colin, Paris.
- Hillman, M. 2006. Situated justice in environmental decision-making: Lessons from river management in Southeastern Australia. *Geoforum*, 37, pp. 695-707.
- Maurel P., Craps M., Cernesson F., Raymond R., Valkering P., Ferrand N., 2007. Concepts and methods for analysing the role of Information and Communication tools (IC-tools) in Social Learning processes for River Basin Management. *Environmental Modelling & Software*, 22, 630-639.
- Petit, S., Barataud, F., 2013. Mobilisation de savoirs dans l'élaboration de pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau. *Colloque « Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débat public et critique sociale »*, Dijon 20-21 Novembre 2013.
- Petit S., Hellec F., 2013. Quelle justice environnementale pour la gestion qualitative de l'eau ? *Colloque de l'Association Française de Sociologie*, Nantes, 2- 5 septembre 2013.
- Raadgever, G.T., Dieperink, C., Driessen, P.P.J., Smit, A.A.H., van Rijswijk, H.F.M.W., (2011). Uncertainty management strategies: Lessons from the regional implementation of the Water Framework Directive in the Netherlands. *Environmental Science and Policy*, n°14, pp. 64-75.
- Schön D. A., 1983. *The Reflective Practitioner.* New York, Basic Books.
- Théry I., 1985. Le jeu de l'expertise. In *Actes de la table ronde CRESAL*, Saint-Etienne 14-15 mars 1985, pp. 129-143.

LISTE DES PUBLICATIONS

Les travaux menés dans le cadre du projet AGEPEAU ont fait l'objet de rapports de recherche aux partenaires, et de plusieurs communications dans des colloques, séminaires et journées d'étude, dont voici la liste ci-dessous.

- Barataud F., Hellec F., 2012. Harol et Vittel : deux cas de mise en protection d'une ressource en eau. *Séminaire interne du laboratoire ASTER*, Mirecourt, 4 mai 2012.
- Hellec F., 2013. « Agriculture et protection de l'eau : enjeu foncier », *Actes du colloque Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débats publics et critique sociale*, Dijon, 20-21 novembre 2013, pp 134-140.
- Hellec F., 2013. « Les agriculteurs face à la protection de l'environnement, de nouvelles formes de domination ? » *Vème congrès de l'AFS, réseau thématique Savoirs, travail, professions*, Nantes, 2-5 septembre 2013.
- Hellec F., Blouet A., Doidy E., 2011. « L'agriculture tournée vers la protection de la qualité de l'eau. L'exemplarité de Vittel en débat », *5èmes journées de recherches en sciences sociales*, INRA-SFER-CIRAD, AgroSup Dijon, 8-9 décembre 2011.
- Petit, S., Barataud, F., 2013. Mobilisation de savoirs dans l'élaboration de pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau. *Colloque « Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débat public et critique sociale »*, Dijon 20-21 Novembre 2013.
- Petit S., Hellec F., 2013. Quelle justice environnementale pour la gestion qualitative de l'eau ? *Colloque de l'Association Française de Sociologie*, Nantes, 2- 5 septembre 2013.

Levain, A. 2013. Les conditions sociales du changement de pratiques : l'exemple des bassins versants à algues vertes. Colloque "Quelles agricultures pour l'eau en Bretagne" de l'association Eau et Rivières de Bretagne, Rostrenen, 5 avril 2013. Consultable sur le site d'Eau et Rivières de Bretagne.

Levain, A. 2012. Une invasion venue d'ici? Les algues vertes, de la nuisance au danger. Communication au colloque « Uncertainty and Disquiet » de l'European Association of Social Anthropologists . Nanterre, juillet 2012.

Levain, A. 2012. Vivre avec l'algue verte : Quelle(s) régulation(s) négociée(s) des problèmes écologiques ? Rapport scientifique 2011. Rapport à la Préfecture de la Région Bretagne, Région Bretagne, Conseil général du Finistère, Conseil général des Côtes d'Armor, INRA ó département SAE2 (janvier 2012). 50p.

Levain, A. 2012. Les algues vertes surveillent-elles les cochons bretons ? A propos de quelques mutations du sauvage et du domestique en contexte d'élevage intensif. Actes du 1er colloque de l'Association Française des Ethnologues et Anthropologues (AFEA) « Connaissances : no(s) limit (es) ». Consultable sur le site de l'AFEA : <http://asso-afea.fr/Publication-des-actes-Congres-Afea.html>

Levain, A. 2011. Comment vivre avec l'algue verte, et pourquoi lutter ? Assignation, imputation et contextualisation d'un changement écologique d'origine agricole dans une communauté rurale et littorale. Actes du colloque national de l'Association pour la Recherche en Psychologie Environnementale (ARPEnv). Consultable sur le site de l'ARPEnv : <http://arpenv2011.ifsttar.fr/pgm.php>

Trevisan D., Quetin P., 2013. Réservoir Sorme, Bilan des apports de Phosphore. Principes de lutte contre les pollutions diffuses. Inra Carrel, 37p.

Par ailleurs, une proposition de communication a été acceptée par la SFER :

Barataud F., Hellec F., 2014. Mobiliser « l'outil foncier » pour protéger l'eau : une négociation à mener en toute discrétion. Colloque SFER « Le foncier agricole : usages, tensions et régulations », 11&12 juin 2014, Lyon.

Ces communications sont des premières étapes dans la valorisation de nos différents travaux de recherche. Des projets d'articles scientifiques sont actuellement en cours, dont les plus avancés sont :

- Article soumis à la revue « Territoires en mouvement » en attente des avis des éditeurs sur la seconde version soumise par Sandrine Petit
- Article en cours de finalisation, et pour soumission à la revue Etudes rurales par Florence Hellec sur le cas de Vittel

Enfin, Alix Levain soutiendra sa thèse en anthropologie au printemps 2014, sachant que la baie de Douarnenez constitue l'un des terrains de ce travail. Cette thèse portera sur l'expérience du changement environnemental et les formes de savoirs qu'elle met en jeu, en prenant appui sur le cas des « marées vertes ».

RÉSUMÉ - ABSTRACT

L'AGRICULTURE À L'ÉPREUVE DES POLITIQUES DE L'EAU

AGRICULTURE CHALLENGED BY WATER POLICIES

Responsable scientifique : *fabienne.barataud@mirecourt.inra.fr*
INRA ASTER, 662 av. L. Buffet, F-88500 Mirecourt, +33 (0)3 29 38 55 10

Le projet est basé sur une comparaison de quatre cas (lac de la Sorme, bassin versant du littoral breton, impluvium des eaux minérales de Vittel, Harol captage Grenelle de l'ouest vosgien) qui pourraient être considérés comme incomparables car portant sur des situations caractéristiques très contrastées (du point de vue des types d'eau - littorales, de surface ou eaux profondes- du gestionnaire public ou privé, du type de pollution, du cadrage réglementaire existant ou non ou encore des surfaces des territoires en jeu). Cependant ils sont tous confrontés au même type « d'épreuve » : l'agriculture étant mise en cause directement vis-à-vis de la pollution de la ressource en eau, elle se trouve sommée de changer de modèle et/ou de pratiques pour devenir "conforme", tandis qu'un programme est mis en place qui implique des chercheurs. On a fait le pari que, de ces situations contrastées, pouvait émerger de la connaissance ; c'est donc sur le plan analytique que la comparaison se situe et trouve sa raison d'être : de quoi cette épreuve est-elle faite pour les acteurs locaux, au premier rang desquels les agriculteurs ? Pour répondre à ce questionnement nous avons mis en place une confrontation des points de vue dans une démarche de recherche inductive basée sur des visites croisées de nos terrains et permettant l'intégration des apports de nos différentes disciplines (agronomie, hydrologie, sociologie, géographie, ethnologie).

Les échanges, basés sur les visites de terrain de l'ensemble des chercheurs, ont conduit à stabiliser une grille d'analyse commune qui permet de comprendre comment l'eau se « charge » tant d'un point de vue écologique que social lorsqu'elle circule ou se stocke sur les territoires. Cette grille se structure autour de trois problématiques transversales de recherche correspondant à trois types d'épreuves vécues par les acteurs de terrains.

La première, que nous qualifions d'épreuve cognitive, porte sur les connaissances nécessaires pour traiter du problème de qualité de l'eau (existence d'incertitudes sur les pratiques mises en œuvre ; sur les processus biophysiques qui amènent l'expression accrue d'un besoin de sciences ; existence pas toujours suffisamment reconnue d'une diversité des savoirs ; standardisation des procédures d'expertise qui s'oppose à la singularité des paramètres locaux).

La seconde est une épreuve pour les dynamiques professionnelles agricoles dans le sens où les contraintes environnementales liées à l'eau s'inscrivent pour les agriculteurs dans un ensemble de contraintes plus vastes, liées à la structure de l'exploitation, à la trajectoire longue de leur exploitation, à l'insertion dans des filières, et aux marchés de plus en plus fluctuants qui fragilisent certaines exploitations. C'est une épreuve sociale qui relie des agriculteurs selon une échelle hydrologique alors qu'ils n'auraient sans cela pas de raisons particulières de négocier ensemble leurs pratiques. Cette épreuve se situe dans un contexte de démographie agricole en déclin.

La troisième épreuve enfin, est une épreuve pour les politiques de l'eau qui doivent gérer la tension existant entre d'un côté la généralité, la standardisation des politiques et, de l'autre côté, la grande diversité à la fois des formes d'agriculture (y compris dans leur évolution temporelle) et des interlocuteurs du monde agricole. Concevoir une action efficace sur l'eau,

c'est aussi penser ensemble politiques de l'eau, environnementales plus largement, et politiques agricoles (PAC, volet installation).

Ce travail offre ainsi des pistes de réflexion pour les gestionnaires des ressources en eau et les politiques publiques tant du point de vue de l'intérêt de la méthode comparative que des thématiques transverses issues de notre grille d'analyse.

The project is based on a comparison of four cases (the lake of the Sorme, the Breton coast catchment area, the impluvium of Vittel mineral waters, and the Grenelle catchment area of Harol in the west Vosges). These cases could be considered as having no basis for comparison because they relate to very contrasting types of situation: different water types - seashore, surface or deep waters; public or private management; different types of pollution; within a regulatory framework or not; even the surface areas of the territories involved are different). However they are all confronted with the same type of challenge: agriculture is called directly into question for the pollution of water resources, so it is ordered to change its model and/or practices to become in conformity, while a programme is being set up which involves researchers. The gamble was taken that knowledge could emerge from these contrasting situations; it is at the analytical level that the comparison is to be found and finds its justification for existence: what does this test consist of for local stakeholders, among the foremost of whom are farmers? To answer this question we set up a comparison of points of view in an inductive research approach. This was based on cross-disciplinary visits to our study areas, making it possible to integrate the inputs from our various disciplines (agronomy, hydrology, sociology, geography, ethnology).

The exchanges, based on visits by all of the researchers, led to the stabilisation of a joint analysis grid which makes it possible to understand how water is charged with both an ecological and a social point of view when it circulates or is stored on territories. This grid is structured around three cross-disciplinary research problems corresponding to three types of challenge experienced by stakeholders in the study areas.

The first is a challenge for water policies which have to manage the tension between the generality and standardization of policies, and the highly diverse forms of agriculture (including how they evolve over time), and of the people speaking for the farming world. Designing an effective action on water, is also thinking together about water policies, more broadly environmental, and about agricultural policies (CAP, installation issues).

The second is a challenge for professional agricultural dynamics in the sense that, for farmers, environmental constraints associated with water come within a set of wider constraints associated with the farm structure, its long-term evolutionary pattern and its integration into supply chains, and with increasingly fluctuating markets that weaken some farms. It is a social test which connects farmers at a hydrological level, whereas without that, they would not have any particular reasons for negotiating their practices together. This challenge comes within a context of agricultural demography in decline.

The third we describe as a cognitive test which centres on the knowledge required to deal with the problem of water quality: existence of uncertainties about the practices implemented; about the biophysical processes which lead to increased expression of a need for knowledge; the sometimes insufficient recognition of the existence of a diversity of know-how; the standardization of expert assessment procedures which goes against the singularity of local parameters.

This work therefore offers avenues for thought for water resource managers and public policies both for the interest of the comparative method and for the cross-disciplinary themes that emerge from our analysis grid.