



Rapport final
Décembre 2013

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

Responsable :
Fabienne Barataud, +33 (0)3 29 38 55 10,
fabienne.barataud@mirecourt.inra.fr

Participants au projet :

Equipe 1 :

ASTER Mirecourt :

Fabienne Barataud, Florence Hellec, André Blouet, Marc Benoit

Equipe 2 :

CESAER (ex-LISTO) Dijon :

Sandrine Petit, Eric Doidy

CARRETEL Thonon :

Dominique Trévisan

Equipe 3 :

SenS Marne La Vallée :

Alix Levain, Marc Barbier

<p>Date d'engagement de la subvention : 06 / 01/ 2011 Montant total des subventions (MEDDTL et CNRS): 127 244 € Budget total du projet : 321 848 € Cofinancements obtenus : ONEMA, 8 500 €, 12 mois</p>

RÉSUMÉ

L'agriculture à l'épreuve des politiques de l'eau

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 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.

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, 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).

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.

ABSTRACT

Agriculture challenged by water policies

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.

SOMMAIRE

1- <u>Rappel des objectifs</u>	6
2- <u>Aspects méthodologiques</u>	7
2.1- Méthode à l'échelle de chacun des sites	10
2.2- Organiser la comparaison : méthode de travail	12
2.3- Valoriser la comparaison de cas : méthode dans l'organisation de la recherche et notion d'épreuve	14
3- <u>Récits des terrains</u>	18
3.1- Harol	18
3.2- Vittel	26
3.3- La Sorme	35
3.4- Baie de Douarnenez	44
4- <u>Analyses transversales selon la grille : trois types d'épreuves</u>	53
4.1- Les politiques publiques	53
4.2- Les dynamiques socio-professionnelles agricoles	59
4.3- Mobilisation de savoirs dans l'élaboration de pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau	62
CONCLUSION	70
Valorisations des travaux de recherche du projet	72
Glossaire	74
Références bibliographiques	76
Annexes	80

1- Rappel des objectifs

Les équipes de recherche réunies par le projet de recherche AGEPEAU ont proposé d'analyser comment l'agriculture se trouve interpellée, à l'échelle locale, par la question de la maîtrise et de la gestion de 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 la ressource en 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. Pour mettre en œuvre une recherche collective sous l'égide de cette hypothèse, notre projet a reposé sur la constitution et la réalisation d'une approche comparative entre différents terrains d'étude pré-identifiés, sur lesquels la prise en compte de la qualité de l'eau par les acteurs locaux est un enjeu plus ou moins fort et plus ou moins récent.

Ce projet s'articule autour de la combinaison de deux problématiques. La première porte sur la construction et l'institution 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 d'enjeux locaux, eux-mêmes objets d'autres dispositifs. La seconde problématique est celle de l'évolution locale de l'agriculture sous l'influence de ces politiques publiques de l'eau, et plus particulièrement comment cette évolution repose sur des changements du métier d'agriculteur : évolution des pratiques de production, des systèmes techniques et des identités professionnelles. En combinant ces deux problématiques, il s'agit de rompre avec une approche sectorielle de l'agriculture sans pour autant renoncer à intégrer une compréhension des pratiques agricoles en tant qu'elles participent de la gestion effective des ressources. En prenant le contre-pied d'un grand nombre d'approches déployées avec des politiques agri-environnementales locales ou nationales, il s'agit de proposer aux décideurs et aux acteurs de la gestion de l'eau un point de vue rétrospectif original sur la mise en place d'actions territoriales visant la préservation la qualité de l'eau et d'aborder la contribution de ces actions au développement d'une agriculture plus durable et, conjointement, à l'élaboration de ressources pour de nouveaux modèles professionnels pour les agriculteurs.

Par rapport aux axes de travail définis dans l'appel à propositions du Programme « Eau & Territoires », ce projet investit plus précisément l'axe 4 (*la co-évolution acteurs et territoires*) et l'axe 5 (*la gouvernance des territoires*). Les disciplines scientifiques mobilisées dans le projet sont l'agronomie, la sociologie, la géographie et la gestion.

Le projet de recherche proposé était décliné en quatre tâches. La première portait sur les dispositifs socio-techniques constitués autour de la problématique de l'eau qui visent à limiter les pollutions liées aux activités agricoles. La deuxième tâche portait sur le développement de nouveaux savoirs et savoir-faire en agriculture en réponse aux enjeux environnementaux. La troisième tâche correspondait à la mise en place d'une opération de

recherche à portée participative visant à faciliter la concertation entre les différents acteurs d'un territoire autour de la question de la gestion de l'eau potable.

Toutes les tâches ont été l'objet de travaux effectifs, mais cette troisième tâche n'a été que partiellement menée à son terme dans la mesure où les partenaires locaux ont rapidement exprimé d'autres besoins vers l'équipe de recherche, lui assignant un autre rôle que celui envisagé initialement. Chemin-faisant, il est apparu que ces terrains contenaient des processus de différenciation et de segmentation voire de hiérarchisation des savoirs disponibles, y compris des savoirs scientifiques. Moins que la participation des acteurs, c'est alors la mobilisation de ces savoirs pour construire localement des réponses aux enjeux de maîtrise et de gestion des ressources en eaux qui est devenu une question fédérative au niveau du projet et traité alors dans la dernière tâche transversale. Cette quatrième tâche a guidé notre travail dans le sens où, du processus de comparaison entre les terrains, ont émergé les axes d'analyse finaux qui structurent le présent rapport.

Ce projet visait à conduire une comparaison entre différents terrains étudiés, comparaison portant sur les différents modes d'intervention mis en place auprès des agriculteurs pour réorienter leurs pratiques et sur le rôle susceptible d'être joué par la recherche, en vue de formaliser une démarche ou des règles d'action qui pourraient être reproduites sur d'autres territoires. Il s'est agi alors d'intégrer une réflexion sur la généralité des résultats concernant les processus de construction d'accords entre acteurs autour de problématiques environnementales, d'une part, et les dynamiques professionnelles qui traversent actuellement l'agriculture, d'autre part.

C'est finalement cette quatrième tâche qui a le plus guidé notre travail dans le sens où du processus de comparaison ont émergé les axes d'analyse finaux qui structurent la discussion dans ce rapport.

2- Aspects méthodologiques

Notre projet est fondé 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 (tableau 1), 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 Douarnenez¹).

Chacun des terrains est le terrain d'un ou plusieurs chercheurs qui ont décidé de croiser leur regard dans le cadre d'AGEPEAU et de faire jouer une hypothèse de montée en généralité fondée sur le pari des effets d'un travail comparatif réfléchi et spécifié par une démarche commune à « appliquer » à chaque situation. Nombreux sont les programmes de recherche qui ont souligné l'importance du comparatisme pour valoriser les spécificités importantes des situations étudiées ; c'est aussi sur un tel constat – parmi d'autres- que le programme CDE² a

¹

La baie de Douarnenez constitue l'un des trois terrains étudiés par Alix Levain dans le cadre de sa thèse d'anthropologie, sous la direction de Marc Barbier et Marie Roué. Les deux autres terrains sont les baies de Lannion et Concarneau. Il a été décidé collectivement qu'un seul de ces trois terrains serait retenu dans le cadre du projet AGEPEAU, pour faciliter la mise en comparaison avec les autres terrains étudiés dans ce projet.

² Programme Concertation Décision Environnement du ministère de l'Ecologie.

récemment conclu. A une échelle modeste c'est ce que le projet AGEPEAU a entrepris de réaliser de façon centrale. Cela suppose d'articuler une lecture suffisamment fine des situations pour en extraire des propriétés ou des caractéristiques remarquables, remarquables parce qu'elles permettent de dire en quoi la situation est heuristique pour l'étude particulière qu'elle reçoit mais aussi du fait qu'elle convoque des débats transversaux sur le registre de l'enquête collective. C'est une démarche qui entraîne assez naturellement le croisement des regards disciplinaires. En effet le passage de la discussion d'un fait situé (au sens de « propre à une situation ») à une discussion sur le caractère plus générique de ce fait entraîne des raisonnements sur les propriétés stables ou variables d'une situation à une autre suivant que ce sont les dimensions humaines ou les dimensions biologiques, agronomiques ou écologiques qui sont un point fixe pour la comparaison, ou qui parfois varient ensemble. Chaque séminaire du projet et chaque visite de terrain ont fondamentalement fonctionné sur la base de ce principe, à partir d'une vigilance des chercheurs pour ne pas imposer en dernier recours un point de vue surdéterminant. Il est utile de rappeler ici la ressource qu'a constituée pour tous les chercheurs participants une culture de l'interdisciplinarité, acquise dans des projets antérieurs.

Fort de ces remarques préliminaires, voici les éléments principaux de cette méthodologie commune qui a permis un travail précis sur les situations et une montée en généralité dans la comparaison des cas.

Tableau 1- Caractéristiques générales des terrains mobilisés.

	Harol (88)	Sorme (71)	Vittel (88)	Douarnenez (29)
				
Surface du bassin d'alimentation	100 ha	6 000 ha	11 400 ha	35 000 ha
Type de masse d'eau	Eau souterraine	Eau de surface	Eau souterraine	Eau de surface + Eaux littorales
Statut de l'eau	Eau potable	Eau potable	Eau minérale	Eau potable + Eaux de baignade et pêche côtière
Type de pollution	Nitrates	Phosphore	Nitrates	Nitrates
Agriculture dominante	Polyculture élevage bovin	Elevage allaitant extensif	Polyculture élevage bovin	Elevage hors-sol ³ (bovin et porcin)
Cadres d'action : institutionnel et/ou réglementaire	Captage Grenelle	Captage Grenelle	Société privée gestionnaire	Bassin versant concerné par le plan de lutte contre les algues vertes

3

Nous entendons ici « hors-sol » au sens agronomique du terme : l'alimentation des animaux est assurée majoritairement par des aliments produits à l'extérieur de l'exploitation, et les effluents sont en partie exportés.

2.1- Méthode à l'échelle de chacun des sites

Sur chacun des sites étudiés, la méthodologie mobilisée est l'enquête de terrain, constituée :

- d'entretiens semi-directifs avec les différentes catégories d'acteurs concernés (pour les gestionnaires de l'eau : municipalités, collectivités locales, agences de l'eau, régies de l'eau, entreprises d'embouteillage d'eau minérale, etc.. ; pour le monde agricole : agriculteurs, conseillers agricoles, responsables professionnels, etc... ; pour la société civile : militants qui œuvrent localement pour la protection de l'environnement),
- de moments d'observation participante, notamment dans les instances officielles de négociation,
- et d'étude de documents d'archives, de différentes données statistiques sur l'agriculture, de journaux agricoles et d'autres types de supports médiatiques.

Elle est associée à une approche expérimentale et agronomique sur les sites de la Sorme, de Harol et de Vittel qui comprend :

- des enquêtes techniques sur le fonctionnement des systèmes d'élevage laitier (Vittel, Harol) et allaitant (Sorme) et sur les pratiques culturales ou de pâturage ;
- 3 campagnes de mesures des flux de phosphore (P) à l'échelle de la parcelle, le long du cours d'eau de la Sorme – dans ce bassin, ces campagnes complètent des mesures réalisées hors cadre Agepeau sur les origines et le bilan de P⁴ ;
- de mesures biophysiques sur les sols (caractérisation et reliquats azotés) sur Harol.

Selon les terrains et les disciplines des porteurs de travaux sur ces terrains, ces méthodes d'investigation et d'analyse des situations ont pris, cependant, des formes spécifiques (tableau 2).

⁴ Cette recherche a fait l'objet d'un rapport spécifique : TREVISAN D., QUETIN P. (2013). Réservoir Sorme. Bilan des apports de Phosphore. Principes de lutte contre les pollutions diffuses. Rapport de recherche INRA Carrtel, Thonon les bains (avril 2013) : 37 p.

Tableau 2- Méthodologies spécifiques à chacun des terrains.

Harol (88) Barataud F.	Mesures biophysiques (prélèvements à la tarière pour mesures de reliquats azotés et ouverture de 3 fosses pour une caractérisation et un zonage des sols du bassin) et enquêtes pratiques culturelles auprès de 8 agriculteurs du bassin (en partenariat avec la chambre d'agriculture).
	Conduite de l'élaboration d'un modèle conceptuel du territoire avec les agriculteurs concernés et la chambre.
	Participation aux Comités de pilotage (CoPil) et restitutions : deux restitutions en CoPil (sur l'analyse du territoire menée avec les agriculteurs, et sur les analyses de sols), une restitution en 'Journée départementale captage' organisée par la chambre 88 (en partenariat avec le Maire de la commune de Harol), et une restitution aux agriculteurs concernant les analyses de sols.
	Montage et accueil du groupe AGEPEAU sur Harol.
Bassin versant de la Sorme (71) Petit S., Trévisan D.	23 entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs + 3 entretiens auprès de propriétaires et de maires des communes du bassin versant.
	Développement d'une approche historique permettant de comprendre la création du lac et les événements qui ont suivi (entretiens, études d'archives).
	Mesures puis cartographie des émissions de phosphore à la parcelle le long de la rivière Sorme en période d'étiage et de crue pour comprendre les modes d'émission du P depuis les sols (pertes diffuses) et les facteurs en cause.
	13 enquêtes (stage) sur le fonctionnement fourrager des systèmes d'élevage et élaboration d'une typologie relative à l'organisation territoriale de l'activité agricole en fonction du potentiel du milieu et de la quantité d'ilôt-bloc de l'exploitation.
	Réunions de préparation des comités de pilotage de la Sorme avec la Communauté urbaine, l'ARS, la DDT, la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire et les cabinets de consultants ; participation aux comités de pilotage de la Sorme, participation à la réunion de révision du périmètre de protection du captage et étude AAC du lac de la Sorme ; 10 réunions avec la chambre d'agriculture 71.
	Présentation d'AGEPEAU au comité des agriculteurs-utilisateurs du bassin versant, et restitution de l'état d'avancement des recherches AGEPEAU auprès du comité des agriculteurs-utilisateurs du bassin versant en 2011, 2012, 2013.
Montage et accueil du groupe AGEPEAU sur le bassin versant de la Sorme.	
Vittel (88) Hellec F.	Entretiens avec différentes catégories d'acteurs : agriculteurs, conseillers agricoles et représentants professionnels (19), scientifiques (6), membres d'associations œuvrant pour la protection de l'environnement (2), cadres actuels ou passés de l'entreprise d'eau minérale (4).
	Reconstitution de l'histoire de la cité thermale de Vittel, depuis sa création jusqu'à la mise en place d'un dispositif de protection de l'eau.
	Etude de la couverture médiatique des actions de protection de l'eau à Vittel.
	Tournée des sources sur le plateau de Vittel (8/10/2011), participation à une journée de présentation de l'opération de recherche sur Vittel (11/08/2011).
	Montage et accueil du groupe AGEPEAU sur l'impluvium de Vittel.
Baie de Douarnenez (29) Levain A.	- Observation participante au sein des instances de pilotage du Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes (échelon régional) et de construction des réponses locales à l'appel à projets de territoire à très basses fuites de nutriments (CLE, comités de pilotage des contrats de bassin versant, commissions de travail agriculture...).
	Comité de suivi du PAV : 6 réunions / Instances locales : 15 réunions.
	- Entretiens semi-directifs auprès d'une vingtaine d'exploitants et d'une dizaine de professionnels et élus en participant à la gestion de l'eau et de l'agriculture, sur chacun des 3 territoires.
	- Analyse des archives des communes touchées par les proliférations d'algues vertes, ainsi que d'archives privées (approche socio-historique).
Montage et accueil du groupe AGEPEAU en baie de Douarnenez.	

2.2- Organiser la comparaison : méthode de travail

Pour assurer la cohérence du projet et répondre à notre objectif de production de connaissances à partir de la confrontation de situations, nous avons cherché à développer une bonne interconnaissance de nos situations respectives, incluant la façon dont les activités scientifiques étaient ou avaient mobilisé déjà. Pour cela, différentes journées de présentations puis de discussions ont été organisées (figure 1) qui ont réuni l'ensemble des membres du projet. De plus, des visites collectives de deux ou trois jours ont été organisées par les chercheurs respectivement engagés sur leurs terrains (voir les programmes des visites en annexe du rapport).

La construction de ces visites s'est faite sur la base des propositions du chercheur engagé sur le terrain mais aussi des attentes des autres chercheurs et ce, sur différents points :

- les interlocuteurs, les acteurs à rencontrer (en précisant pourquoi cet interlocuteur, avec quels objectifs, quelles questions à poser, quelles connaissances recherchées) ;
- les formes des rencontres (en salle, sur le terrain, individuel ou collectif, avec des supports type cartes, diaporamas,) ;
- les rencontres avec les acteurs locaux (i.e. comment on leur présente cette opération d'échange ?) ainsi que les formalisations, les restitutions, à l'issue de ces visites de terrain (en particulier, quel retour **vers** les acteurs locaux et **des** acteurs locaux sur ces échanges ?)

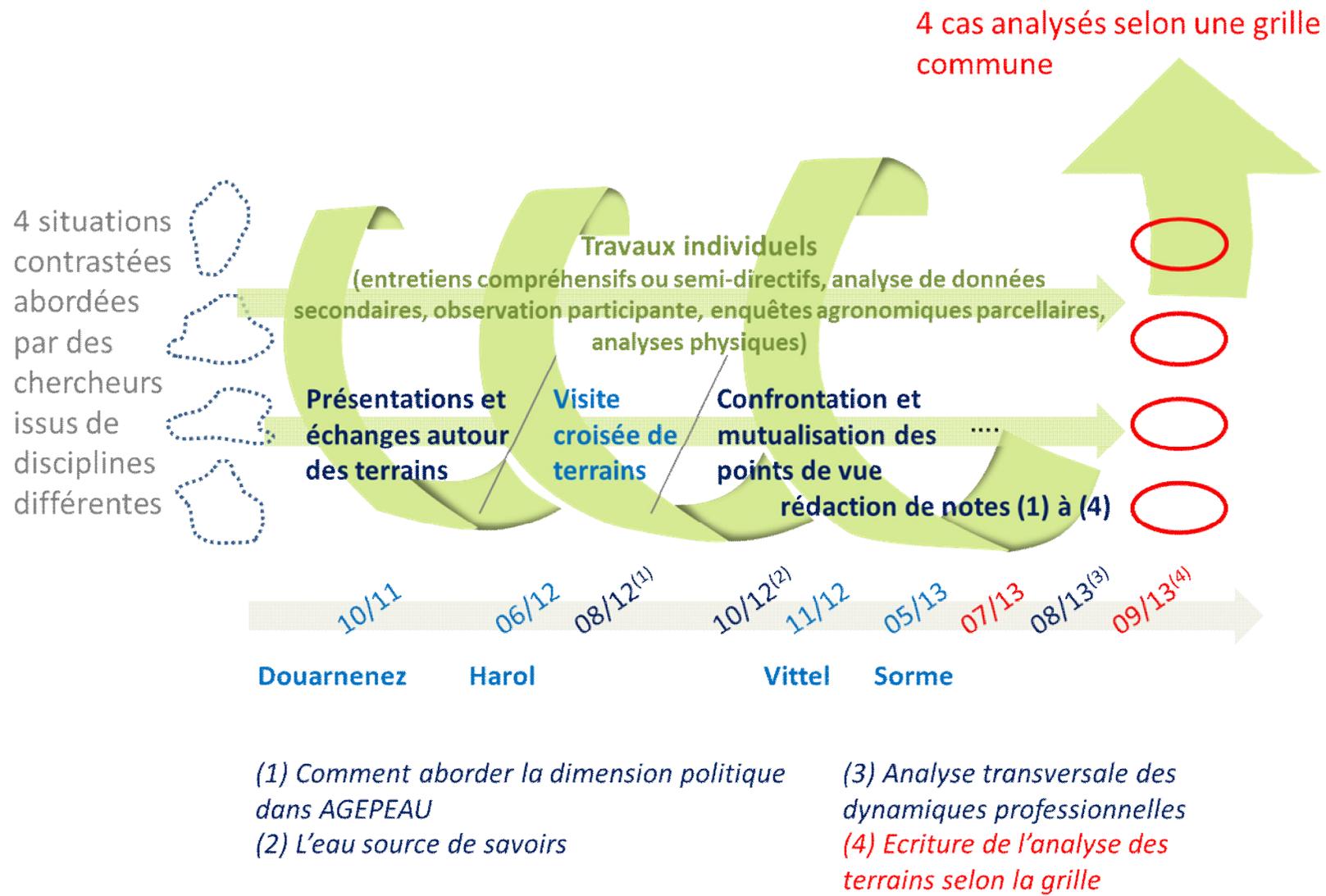


Figure 1- Méthodologie suivie pour la comparaison d'études de cas

2.3- Valoriser la comparaison de cas : méthode dans l'organisation de la recherche et notion d'épreuve

Le projet est donc basé sur des études de cas en visant une généralité fondée sur leur comparaison. Pour ce faire, nous avons mis en œuvre une démarche d'analyse par induction qui donne le primat aux données empiriques, et nous avons défini les facteurs sur lesquels portent la comparaison au fur et à mesure de l'avancée des travaux de recherche, nous appuyant sur les réflexions méthodologiques proposées par la sociologie interactionniste américaine (la « grounded theory », (Glaser, Strauss, 1967)) et les sciences de gestion (Dumez, 2013). La méthode de recherche par cas suppose toujours que la singularité de chaque cas recèle un intérêt une fois rapprochée d'autres singularités. L'étude de cas est toujours conduite pour elle-même et le cas a ceci d'intéressant qu'il a une structure et une possibilité narrative, « une intrigue » (Becker, 2002) ; ainsi l'étude de cas permet d'aborder les états antérieurs et les ruptures, il permet de traiter des objets pris dans un déroulement temporel. Mais le résultat de cette conduite d'une recherche singulière ne vaut que dans une sorte de cabinet de curiosités fait de toute une collection de recherches singulières. C'est alors l'entreprise collective de ceux qui « ramènent » l'expérience singulière de ces cas et qui proposent un récit du cas, qui est importante.

Le choix des terrains s'est fait d'une part sur l'intuition d'une promesse et, d'autre part, sur des opportunités (existence préliminaire de contacts locaux, engagements déjà existants sur ces terrains, capacité des chercheurs à travailler ensemble). Ce n'est donc pas sur la base de critères géographiques que ces cas ont été choisis, par exemple à partir de considérations sur des questions d'échelle, de type de gestion ; par contre cela ne nous a pas dispensés de tenir compte, ensuite, de l'impact de ces choix. De ce fait, les différences d'échelle, de mode de gestion ou de gouvernance de l'eau ne constituent pas par eux-mêmes et *a priori* un obstacle à la comparaison : elles sont des dimensions à prendre en compte dans l'analyse.

Ce sont des cas qui pourraient donc être considérés comme incomparables car portant sur des situations caractéristiques très contrastées (tableau 1) tant du point de vue des types de ressources en eau concernées -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, mais aussi de l'échelle d'analyse.

L'important pour le collectif de recherche a été de considérer et d'équiper un regard sur le genre d'épreuves auxquels sont confrontés les collectifs d'acteurs dans chaque situation. Nos réflexions ont conduit à identifier des épreuves plus ou moins partagées comme suit : l'agriculture étant mise en cause directement dans l'explication des causes de la pollution de la ressource en eau, elle se trouve sommée de changer de modèle et/ou de pratiques pour devenir "conforme" à un cadre réglementaire ou contractuel, dont les fondements incluent toujours la mobilisation de connaissances scientifiques pour rationaliser et/ou organiser une action. Fort de l'identification de ce qui nous semble relever d'épreuves possibles pour les acteurs (car le changement de toute une agriculture ne s'obtient pas seulement en fixant des objectifs à atteindre, que ce soit aux agriculteurs, aux décideurs ou à des cycles biologiques), la question commune qui est portée par notre projet peut donc être formulée ainsi « de quoi ces épreuves sont-elles faites pour les acteurs locaux (au premier rang desquels les agriculteurs), et pour les institutions ? Quelle analyse faire des modes d'existence de ces épreuves pour raisonner des formes plus génériques de compréhension des changements en cours comme des points de blocage nombreux ? »

Pour parvenir à instruire ces questions, nous avons fait le pari qu'une connaissance plus générique pouvait émerger de la comparaison de ces situations *a priori* si contrastées mais que l'étude de cette épreuve commune pouvait rapprocher. C'est donc sur le plan analytique que la comparaison se situe et trouve sa raison d'être : il s'agit pour nous de produire une intelligibilité de cette épreuve à partir des données du terrain.

Le collectif de recherche du projet ne visait pas une posture comparatiste qui aurait consisté à établir des typologies ou identifier une morphologie commune déclinée dans différentes situations. Notre objectif est bien de voir l'un à *travers* l'autre et non pas *par rapport* à l'autre dans une opposition des similitudes et des différences. Ce type de travail comparatif vise donc à permettre de déconstruire les différences apparentes, de chercher les invariants et les spécificités certes, mais aussi de répondre à la question « de quoi mon cas est-il le cas ? » (Dumez, 2013). Finalement la définition même des contours des cas associés à chaque terrain émerge de la comparaison ; on passe ainsi de *situations* aux contours imparfaitement définis à des *cas* effectifs circonscrits par les questions communes qui ont émergé de la comparaison (figure 1). Nous suivons en cela Detienne (2009) qui propose de soumettre des sociétés n'ayant a priori rien en commun à un même questionnement pour mieux « découvrir un aspect inaperçu » et saisir des « logiques partielles de pensée ». Cet auteur ajoute également que les recherches comparatives qui valent la peine d'être menées ne peuvent être que collectives car s'ouvrir à des « disciplines étrangères » permet de ne pas rester prisonnier des « aires culturelles ». Le projet AGEPEAU qui regroupe des chercheurs issus de disciplines différentes (agronomie, hydrologie, sociologie, géographie, ethnologie) prétend donc répondre à ce double enjeu : transcender les frontières des disciplines (dans une démarche d'intégration des apports de ces différentes disciplines) et celles des terrains géographiques.

En retour, au niveau de chaque chercheur, pris dans un rapport de proximité et d'attachement à la situation étudiée, l'exigence comparative conduit à fonder une distanciation, sorte de recul obtenu par rapport à l'objet d'étude qui permet au chercheur de se mettre à distance par rapport à sa propre réalité (« son » terrain, « sa » discipline avec « ses » cadres théoriques).

Au début de la démarche nous ne disposions pas d'hypothèses explicites *a priori* concernant les objets de la comparaison. Des pistes d'analyse étaient certes présentes dans le projet initial ; d'autres ont émergé au cours du projet. Selon cette perspective de recherche par induction, qui suppose une attitude « plastique » du chercheur, il nous a donc fallu rester réceptif aux évènements et éléments inattendus qui ont surgi sur chacun de nos terrains. Par exemple, la question foncière n'était pas présente dans nos réflexions initiales mais la place qu'elle a prise sur les deux terrains vosgiens étudiés nous a conduites à y apporter une attention spécifique.

La construction de la comparabilité de nos différents cas s'est faite essentiellement à travers les visites collectives. Ces visites, organisées par le ou les chercheur(s) directement impliqué(s) sur le terrain, ont permis de rencontrer et échanger avec différents acteurs locaux mais aussi de donner à voir les chercheurs sur leurs terrains.

Sur chaque terrain les chercheurs directement impliqués ont par ailleurs continué à développer leurs travaux selon une méthodologie (propre à chaque cas) qui répond à des critères de rigueur local par rapport à leur objectif scientifique tout en restant cependant

libre de constituer un récit du cas dans le cadre du projet et de lui adresser des questions ou une attention issues d'autres terrains.

L'écoute fine des terrains, la confrontation des points de vue dans une démarche de recherche inductive basée sur les visites croisées, et les échanges qui s'en sont suivis ont conduit à construire chemin faisant, puis à stabiliser une grille d'analyse commune (tableau 3). L'élaboration de cette grille est un résultat important de ce projet car elle est à la fois la synthèse d'un regard collectif et un outil pour fonder une lecture de cette épreuve identifiée comme commune. Dit de façon imagée et par analogie, la grille permet de comprendre comment l'eau se « charge » tant d'un point de vue écologique que social lorsqu'elle circule (logique de flux) ou se stocke (logique de stock) sur les territoires. Elle se structure autour de trois problématiques transversales de recherche correspondant à trois types d'épreuves vécues par les acteurs de terrains.

La première 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 (Politique Agricole Commune, volet installation).

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, renvoyant à la structure de l'exploitation, à son évolution sur le temps long, à l'insertion dans des filières, et à des marchés des produits agricoles de plus en plus fluctuants qui fragilisent certaines exploitations. Cette épreuve sociale relie des agriculteurs selon une échelle hydrogéologique alors qu'ils n'auraient sans cela pas nécessairement de raisons particulières de négocier ensemble leurs pratiques.

La troisième épreuve enfin, 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).

Dans la partie suivante du document nous présentons chacune des études de cas conduites sur les quatre terrains. Nous avons volontairement choisi une restitution sous une forme narrative pour garder l'identité et les spécificités de chaque cas (d'autant que les données recueillies ne sont pas complètement homogènes du fait des compétences différentes mobilisées) et permettre de saisir la dynamique locale (entre acteurs et processus physiques) sur un temps plus au moins long (rétrospective et analyse séquentielle permettant d'identifier les moments de rupture).

Dans une dernière partie enfin nous discutons, selon notre grille d'analyse, les résultats issus de la comparaison de ces terrains.

Tableau 3- Grille d'analyse commune

Repères agronomiques. Les transformations de l'agriculture : spécificités locales/tendances globales	
	<p>Données statistiques : nombre d'exploitations, surface agricole utile (SAU), taille des exploitations ; taille du bassin versant</p> <p>Systèmes agricoles observés : orientation, production</p> <p>Transformations des systèmes agricoles et changements dans les pratiques agricoles</p> <p>Pratiques ayant un impact sur la qualité de l'eau : apport fertilisants, organique, minéral, pâturage, abreuvement ?</p> <p>Questions agronomiques soulevées par la gestion de la qualité de l'eau</p>
Les politiques publiques par le bas	
	<p>Quels cadres de l'action publiques sont mobilisés ?</p> <p>Quels sont les moyens (contractualisation, imposition, persuasion ?)</p> <p>Quels sont les acteurs ?</p> <p>Situation de négociation, compromis, affrontement, de rapport de force ?</p> <p>A quel genre d'accord la négociation aboutit-elle ?</p> <p>Quelles sont les forces et limites de l'action publique observée ? [justice /justesse]</p>
Les dynamiques socio-professionnelles	
	<p>Caractériser les différentes positions des agriculteurs face à l'enjeu de protection de l'eau et les rattacher aux conditions d'exercice du métier, selon une perspective compréhensive et pragmatique.</p> <p>Structuration du monde agricole</p> <p>Modèles de production agricole</p>
L'eau : source de savoirs	
	<p>Sur quels objets portent les besoins de connaissances : processus hydrologiques, qualité de l'eau, pratiques agricoles, transformations et changements du milieu, de l'agriculture locale ?</p> <p>Quels sont les savoirs en jeu (science, expertise externe, interne ; base de données, études ponctuelles) ?</p> <p>Quelles sont les connaissances tenues pour valables ?</p> <p>Quelle est la place des savoirs expérientiels et des savoirs des agriculteurs ? Quel rôle pourraient-ils jouer ?</p>

3- Récits des terrains

3.1- 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. La commune compte sept hameaux et plusieurs écarts, elle s'étend sur près de 3000ha. Harol se situe sur la ligne de partage des eaux, sur la ligne de faîtes des monts Faucilles, entre le bassin de la mer du Nord et le bassin de la Méditerranée. Ainsi l'un des hameaux voit ses eaux se diriger vers la mer du Nord, tandis que les autres ont leurs eaux qui descendent vers la mer Méditerranée. Harol relève de l'agence Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC) pour la distribution d'eau potable qu'elle gère en régie communale directe. En revanche la partie assainissement relève de la compétence de la communauté de communes qui est rattachée à l'agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM).

L'eau distribuée provient du mélange de 4 sources situées au sud de la commune (figure 2) : 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. Ces quatre sources sont protégées depuis 2009 par arrêté préfectoral *via* la délimitation de trois périmètres disjoints de protection rapprochée (PPR)⁵.

Harol se trouve sur des niveaux de grès perméables d'une épaisseur maximum de 30m, sans accident géologique majeur ; la circulation de l'eau se fait également par des zones de fracture (double porosité). Les terrains dans la zone des sources présentent une légère pente vers le nord et la source de la Rochotte se trouve dans un fond de vallon.

L'agriculture correspond à celle de la petite région agricole de la Vôge : c'est une région de polyculture-élevage ; sur le périmètre de la Rochotte, on trouve ainsi 20% de prairies permanentes, 15% de forêt, et 61% de surface agricole exploitée.

Sept exploitants travaillent sur le périmètre de protection, avec une grande variabilité tant du point de vue des systèmes de production et des pratiques que des niveaux d'implication par rapport à la question de l'eau (la part de leur SAU à l'intérieur du périmètre est très variable et l'un des agriculteurs se trouve mis en situation particulièrement difficile car il occupe 1/3 des terres du PPR et que cela correspond à 40% de ses terres labourables ; il est d'ailleurs intéressant de noter à ce propos que lors des premiers tours de table de réunions d'information les agriculteurs se présentent spontanément sous la forme de leur nom suivi des ha dans le périmètre).

⁵ Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique, ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, et ils visent à réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource. Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique : ► **Le périmètre de protection immédiate** : site de captage clôturé où toutes les activités sont interdites. ► **Le périmètre de protection rapprochée** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution est interdite ou est soumise à prescription particulière. ► **Le périmètre de protection éloignée** : facultatif, correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP). Par ailleurs, l'engagement n°101 du Grenelle de l'environnement prévoit d'achever la mise en place des périmètres de protection de tous les points d'alimentation en eau potable.

On peut distinguer quatre grands types de « systèmes » à l'intérieur du périmètre : 18 ha de Prairies Permanentes non fertilisées destinées à la pâture de génisses (avec une fauche complémentaire) ; 2 ha de Prairies Temporaires fertilisées (3 x 50 unités d'ammonitrate) avec trois fauches suivies d'une pâture tardive ; 34 ha de terres labourées en rotations courtes (deux ou trois ans) à base de Maïs et Céréales (avec 50 tonnes de fumier/an) ; et enfin, 15 ha de rotations plus longues (au moins six ans) en Agriculture Biologique avec trois années de prairies temporaires (fauche et pâture de vaches laitières avec 18 t de fumier sur trois ans) suivies de Blé, triticales (recevant 25 t de fumier), avoine, ... Alors que le territoire est petit et le nombre d'agriculteurs concernés finalement assez restreint, l'absence d'homogénéité en terme de modèle professionnelle est nette : ainsi se trouvent sur ce même territoire un agriculteur en production biologique, un producteur de lait venant de faire l'acquisition d'un robot de traite et se trouvant dans une dynamique d'expansion foncière, un éleveur non bio mais travaillant à base de systèmes herbagers plutôt extensifs, ou encore des systèmes de polyculture plus ou moins intensifs.

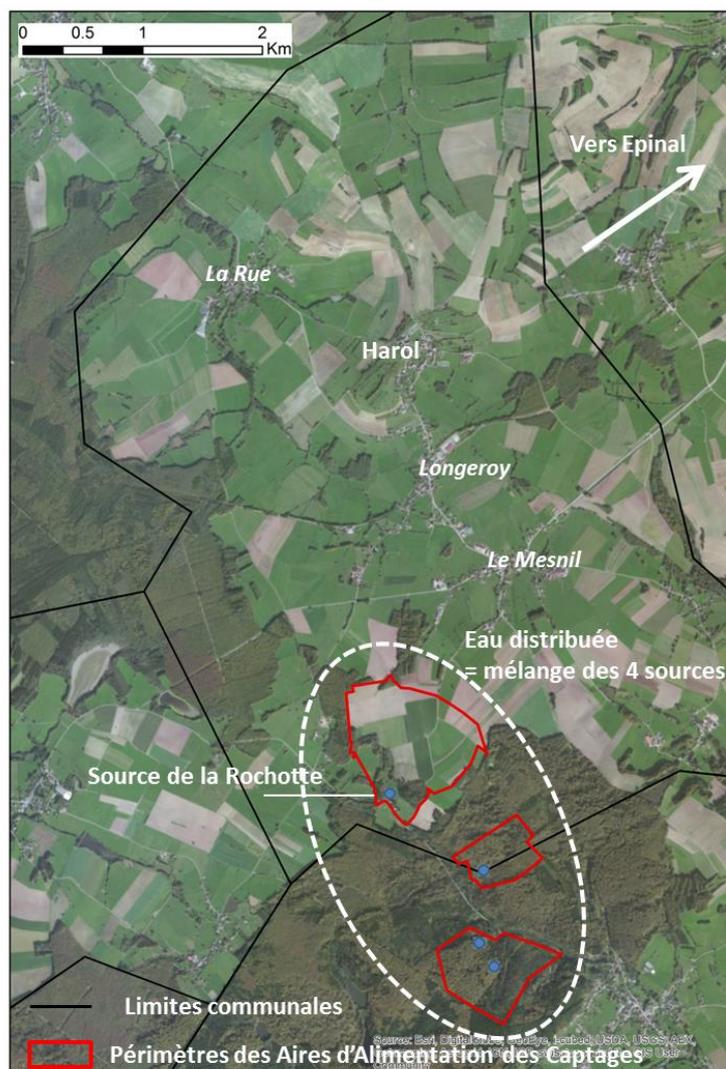


Figure 2- Délimitation des périmètres de protection autour des quatre sources alimentant la commune de Harol (Vosges).

La découverte d'un problème

En 2008, une responsable de la DDASS⁶ s'aperçoit d'un malentendu portant sur l'origine de l'eau analysée : le prélèvement fait sur le mélange des sources (c'est-à-dire l'eau distribuée) a été pendant plusieurs années assimilé à celui qui aurait dû être fait sur la Rochotte seule. Dès lors que le contrôle se fait sur la Rochotte seule, on découvre que le seuil de 50 mg/l est pratiquement en permanence atteint pour les nitrates. La source se trouve alors intégrée dans la liste des captages prioritaires de la mission captages des Vosges⁷. Des suivis renforcés de qualité d'eau sont mis en place (une analyse mensuelle de la Rochotte assurée par la chambre d'agriculture tandis que la DDASS met en place quatre fois par an des mesures distinctes pour la Rochotte, les sources en forêt et l'eau mélangée distribuée).

En 2009, sous l'impulsion de l'AERMC, la source de la Rochotte est classée captage Grenelle. La procédure Grenelle est une démarche nationale pilotée par l'Etat avec une coordination administrative *via* en particulier les Directions Départementales des Territoires (DDT) garantes du respect des procédures ; mais elle renvoie aussi aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau portés par les Agences de l'Eau et relève donc dans ce cadre d'une coordination par comités de bassins. Cette double gouvernance génère des difficultés de coordination : ainsi il a fallu 18 mois pour que les listes de captages Grenelle proposées localement par les MISEN⁸ au gouvernement soient validées par celui-ci et que la liste officielle établie à l'échelon national redescende localement : tant que la liste nationale n'avait pas été établie, la DDT des Vosges a attendu pour prévenir les collectivités concernées de leur probable classement en Grenelle alors que l'Agence de l'Eau les en avait déjà informées. L'émergence brutale du problème et l'accélération des contraintes réglementaires autour de ce captage placent le maire en situation difficile : il se sent convoqué, coupable, et mis en demeure de résoudre un problème qui le surprend et le dépasse.

Fin 2009, dans le cadre de la procédure Grenelle, un Comité de Pilotage (CoPil) est constitué qui comprend des représentants de différents services ou institutions ; sont ainsi représentés : la collectivité (le Maire – agriculteur à la retraite, trois de ses adjoints et la secrétaire de mairie), le conseil Général des Vosges qui propose une assistance à maîtrise d'ouvrage pour les petites communes confrontée à ce type de situation, une représentante de la Direction Départementale des Territoires (DDT) garante du respect de la procédure Grenelle, une représentante de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) chargée du suivi

⁶

Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, disparues depuis avril 2010, et remplacées pour ce qui relève des missions de suivis sanitaires par les Agences Régionales de Santé (ARS).

⁷ Cette opération « conseil rapproché en protection de captage », ou « Mission captages », menée par la Chambre d'Agriculture des Vosges, a été initiée en 2001. Elle pilote des actions de sensibilisation et assure un conseil de proximité aux agriculteurs cultivant des parcelles dans les aires d'alimentation des « captages à risques » du département. Cette opération bénéficie du soutien financier de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et du Conseil Général des Vosges.

⁸ Missions Interservices de l'Eau et de la Nature. Ces MISEN regroupent l'ensemble des services et établissements publics de l'Etat (DDT, DREAL, ONEMA, ONCFS, DDCSPP, DRAAF, ONF, Agence de l'eau, Gendarmerie, Préfecture), en charge des politiques de l'eau et de la nature.

sanitaire de l'eau distribuée, l'Etablissement public territorial du bassin de la Saône (EPTB), la chambre d'agriculture (deux ingénieures du service Agroenvironnement et un élu lors de certaines réunions à enjeu plus important), un chargé de mission de la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER) dont le poste, pour partie financé par l'AERM, a été créé spécifiquement pour déployer des opérations d'échanges fonciers sur des Aires d'Alimentation de Captages (AAC) prioritaires de Lorraine, une représentante de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée qui peut soutenir un certain nombre de mesures inscrites au plan d'action à condition qu'elles soient inscrites dans le programme de l'Agence, l'ingénieure de recherche de l'INRA Mirecourt engagée dans le projet AGEPEAU, et une chargée de mission d'un bureau d'étude en hydrogéologie dont le rôle est de réaliser les phases précédant l'écriture du plan d'action (délimitation de la zone et élaboration d'un diagnostic territorial des pressions devant aboutir à un zonage des différentes zones de vulnérabilité).

Deux des trois adjoints du maire présents dans le CoPil sont eux-mêmes des agriculteurs concernés par la zone de protection du captage : l'un d'eux est le seul agriculteur à être en Agriculture Biologique sur le secteur, il a une grande partie de ses terres à l'intérieur du périmètre de protection et son statut initialement marginal va finalement se trouver sécurisé par la problématique eau ; le second n'est que très faiblement concerné en termes de part de surface agricole à l'intérieur du périmètre (il n'y possède qu'une prairie) mais il a des responsabilités d'élu représentant agricole (président de la petite région), il est le compagnon d'une technicienne de la chambre, et apparaît de fait comme un leader de l'opération.

Le CoPil se réunit pour la première fois en janvier 2010. Lors de cette réunion, le bureau d'étude qui a été retenu présente la démarche⁹ et affirme un objectif de restauration de la ressource correspondant à ce qu'il définit comme le « bruit géochimique naturel » (< 5 mg/l). Des discussions surviennent aussitôt autour du sérieux de cette notion de « bruit géochimique naturel » : cet objectif est contesté par la chambre, et il est reconnu collectivement trop ambitieux car entendu comme une sanctuarisation de la zone, ce qui n'est pas de nature à apaiser les craintes des agriculteurs.

De nombreuses interrogations : le temps des mesures

Très vite (dès les premiers mois de travail du bureau d'étude) surgissent des controverses autour de plusieurs points :

(i) l'origine de l'eau, les temps de transferts et la délimitation de la zone géographique visée par les actions de protection de l'eau (avec des questions connexes des agriculteurs et de la mairie autour du rôle potentiel dans la pollution de la source d'un étang situé à proximité en fond de vallon ou d'une ancienne parcelle de résineux détruite par la tempête de décembre 1999). L'incompréhension des phénomènes de transport est fréquemment exprimée par le

⁹ 1/ délimitation de l'Aire d'Alimentation du Captage par synthèse biblio (une hydrogéologue agréée a déjà travaillé pour la délimitation du PPR) et visite de site

2/ si la délimitation est jugée insuffisante, engagement d'études complémentaires (traçages, bilan hydrogéologique)

3/ une cartographie des risques synthétisant un diagnostic de pression et un diagnostic de vulnérabilité lui-même obtenu par croisement de trois critères : les discontinuités traduisant les transferts de l'eau dans l'aquifère, la couverture protectrice (vis-à-vis de l'aquifère) que constitue le sol (texture, épaisseur), l'infiltration et le ruissellement.

maire (*Ce qui m'inquiète c'est que ce soit tout le temps vers 50, on ne voit pas de pic au moment où on sème du nitrate. Si on change les pratiques, est-ce qu'on va voir des résultats assez vite ?*) et ne trouve pas de réponse claire : c'est une zone sans accident géologique majeur (pas de faille) et cela ne donne donc pas d'argument définitif pour délimiter. L'hydrogéologue agréé qui avait fait le Périmètre de Protection Rapproché (PPR) en 2006 s'était appuyé sur les lignes de crête. Le bureau d'étude en charge de la délimitation de l'Aire d'Alimentation de Captage dans le cadre de cette démarche Grenelle appuie quant à lui son raisonnement sur l'observation des sources alentour, en faisant l'hypothèse que chaque source a sa propre zone d'alimentation (même si lors des périodes de hautes eaux ces masses d'eaux souterraines peuvent se rejoindre).

On s'oriente alors vers une délimitation de l'AAC qui pourrait ne pas concorder avec le PPR ce qui renforce l'incompréhension des acteurs locaux et le déficit de confiance envers le bureau d'étude.

(ii) la différenciation des sols : pour les agriculteurs, il existe trois types de sols bien distincts sur la zone qu'ils sont même capables de localiser de manière consensuelle sur une carte parcellaire ; ils fondent ces distinctions sur la facilité de travail du sol, la portance et l'aspect des sols.

Sous l'impulsion de l'INRA avec le soutien de la chambre d'agriculture, plusieurs actions sont alors engagées pour tenter d'apporter des réponses à ces questions, en mobilisant les savoirs locaux des agriculteurs concernant les caractéristiques de leur territoire et en les objectivant via des campagnes de mesures :

- Un suivi de différentes sourcettes (de mai 2010 à avril 2011) : elles sont choisies sur la base de l'expertise des acteurs locaux (agriculteurs et membres du conseil municipal), la chambre assure des prélèvements tous les quinze jours et l'INRA se charge des analyses. Il en ressort que la source de la Rochotte est caractérisée par des teneurs en nitrates effectivement systématiquement supérieures aux teneurs enregistrées dans des sources alentours ce qui semble confirmer une zone d'alimentation exclusive de cette source de petite taille (moins d'une centaine d'ha). Ces analyses permettent aussi de recentrer la cause du problème de nitrates sur les pressions d'origine agricoles en excluant des responsabilités supposées du type étang ou ancienne parcelle de résineux.
- Une caractérisation des sols (prise en charge par la chambre et l'INRA) : Différentes techniques de caractérisation de sols sont mises en œuvre à l'automne 2010 (53 sondages à la tarière sont réalisés sur une surface d'environ 85ha, 3 fosses pédologiques sont ouvertes pour observer les profils et permettre des mesures de granulométrie, de reliquats azotés, et de différentes caractéristiques hydriques - densité apparente, point de flétrissement, réserve utile). A l'automne 2011 un protocole de prélèvements à la tarière est répété mais son objectif se limite cette fois à des mesures de reliquats azotés. Au vu des résultats¹⁰, trois zones ont été identifiées sur la carte de caractérisation des sols qui

¹⁰ Il ressort des sondages réalisés à l'intérieur de l'aire d'alimentation de captage que le matériau atteint en fond de tarière est du sable, plus ou moins fin ; que les profondeurs atteintes à la tarière varient de 20-40 cm à plus de 120 cm, avec 90% des sondages réalisés à plus de 60 cm ; et que les sondages sont globalement très homogènes dans le développement du profil, avec des textures limono-sableuses et sablo-limoneuses. Un gradient dans la proportion sables/limons est cependant observé : la texture est plus sableuse

sont cohérentes avec les dires des agriculteurs (zone 1 : sols sablo-limoneux à limono-sableux / zone 2 : sols sablo-limoneux à limono-sableux avec un peu plus d'argile en surface ou dans le développement du profil / zone 3 : sols un peu plus limoneux en surface et dans le développement du profil). Mais le rapport de la chambre va finalement conclure que « ces nuances de texture, en surface ou dans le développement du profil, sont trop légères pour conférer aux trois zones identifiées des sensibilités au lessivage de l'azote différentes. Au niveau de la codification des sols lorrains, les sols rencontrés sur le périmètre se rattachent tous à la catégorie des sols sableux acides sur grès ». En CoPil est donc retenue l'idée d'une non prise en compte de différences éventuelles, bien que ces conclusions ne correspondent pas à la connaissance que les agriculteurs ont de leurs sols. Cette position traduit bien la volonté de la chambre de ne pas distinguer des zones à l'intérieur de l'Aire d'Alimentation de Captage afin, dit un des élus, « de ne pas pointer du doigt certains agriculteurs ». Ce constat est à rapprocher de l'abandon également de différenciation des zones de pressions nitrate et de risques plus ou moins forts qui figuraient dans un rapport intermédiaire du bureau d'étude et qui, sur demande de la chambre, a disparu des décisions finales.

- L'établissement d'un seuil pour disposer de mesures de débit fiables ; en effet, la source de la Rochotte est marquée par une forte variabilité du débit, et des arrivées d'eau diffuses sous la forme de plusieurs arrivées secondaires immergées. Des expériences de traçage sont également conduites par le bureau d'étude mais qui ne fourniront finalement aucune conclusion tangible (difficultés d'infiltration pour une des fosses, produits qui ne réapparaissent pas significativement au niveau de la source dans deux autres cas sans que l'on puisse déterminer s'il y a eu fixation dans le terrain, délais plus longs que ceux présumés, ou encore défaillance des systèmes de mesure).

Enfin, des enquêtes en exploitations sont conduites conjointement par la chambre et l'INRA début 2011 (elles visent une description exhaustive spatialisée des systèmes de cultures et des pratiques de fertilisation dans l'optique de réaliser des bilans azotés et d'utiliser éventuellement ultérieurement ces données en complément d'outils de simulation).

En mars 2012 le périmètre est finalement arrêté (arrêté préfectoral en date du 30 mars) : il englobe légèrement les limites de l'ancien PPR et diffère finalement très peu de celui-ci.

Tout se passe comme si, sans qu'on ait atteint des niveaux de certitude plus grands, le temps a passé (correspondant au temps des mesures complémentaires), les questionnements ont été entendus (même si aucune réponse ferme n'a pu être apportée), ce qui a permis d'accepter la nécessité de modifier les pratiques agricoles pour préserver la qualité de l'eau de la source sur ce périmètre.

Prendre des décisions malgré les incertitudes qui demeurent

L'écriture du plan d'action aboutit en décembre 2012 : les deux modalités d'action phare dans ce dispositif sont :

- i) l'action concertée *via* la tenue de réunions des agriculteurs entre eux hors CoPil : un objectif global de pression nitrate est estimé sur l'ensemble du périmètre par la

dans le bas du périmètre. Deux petites nuances peuvent être faites : au Nord / Nord-Est du périmètre, la terre est de couleur plus rouge avec présence d'argile en surface ou dans le profil, et à l'Est du périmètre une petite zone apparaît un peu plus limoneuse.

chambre d'agriculture en concertation avec les agriculteurs, et ces derniers décident également de se concerter de manière à maintenir chaque année une part suffisante de prairies tout en limitant la part du maïs,

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 des matières organiques, du maïs, et, plus généralement, des terres labourées, hors périmètre) plutôt qu'à un changement de système. Bien qu'ils soient dans une posture volontaire, ils exploitent jusqu'au bout la possibilité de déplacer le problème avant d'envisager des solutions demandant une modification plus profonde des types de systèmes. Dans le même temps le doute persiste au sein du CoPil sur l'impact des mesures prises et le risque de ne pas atteindre les résultats escomptés si la délimitation était erronée. 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 (à cette occasion il exprime d'ailleurs son peu de confiance à la fois vis-à-vis de ses futurs successeurs à la mairie et vis-à-vis des règles d'attribution des terres par la SAFER qui pourrait vouloir privilégier l'installation de jeunes agriculteurs). Dans ces conditions, la SAFER se positionne de manière croissante comme un acteur important dans la démarche. Mais des interrogations sur les modalités juridiques d'écriture des conventions de mise à disposition et sur le statut du fermage, ainsi que sur les modalités d'accompagnement financier par l'Agence de l'Eau mettent en évidence un déficit de connaissances juridiques autour de la table. Par ailleurs des tensions commencent à exister entre les agriculteurs de la zone et ceux hors zone à cause de cette volonté d'achat de terres par la commune : en effet, les agriculteurs de la zone bénéficiaires de ces « échanges fonciers » seraient presque vus alors par leurs collègues voisins comme des privilégiés puisque c'est à eux que la commune s'engage à louer les terres achetées en échange de bonnes pratiques sur la zone. En revanche, la commune a le soutien des propriétaires fonciers (par rapport aux projets d'achats de terres par la commune) parce qu'ils sont sur place et que ce sont aussi des consommateurs d'eau. La politique foncière de la commune a de toute évidence étendu le cercle des acteurs.

L'écriture du plan d'action révèle différentes visions et différents objectifs au sein des acteurs du CoPil. Pour l'Agence de l'Eau le plan d'action ainsi rédigé est en-deçà de ses propres objectifs de contractualisations de MAET¹¹ ; d'autre part elle regrette que l'Etat ne fasse pas davantage respecter des contraintes environnementales en recourant au dispositif Zone Soumise à Contraintes Environnementales (ZSCE)¹². Le maire et ses adjoints quant à eux s'énervent à plusieurs reprises des lenteurs et du peu de souplesse des dispositifs réglementaires ou financiers incitatifs : ainsi dans le cadre des échanges fonciers entrepris par la commune, une parcelle à l'extérieur qui pourrait servir à cet échange se trouve être

¹¹ Mesures Agri Environnementales Territorialisées

¹² Le dispositif des ZSCE est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. La désignation en ZSCE justifie la mise en œuvre d'une action spécifique de nature réglementaire, concernant notamment l'activité agricole.

engagée dans une MAE herbe pour deux ans supplémentaires ; le maire peine à obtenir une réponse de la DDT et de l'AERMC sur la possibilité de lever cette contrainte de façon anticipée de manière à permettre à l'agriculteur bénéficiaire de cet échange de cultiver cette parcelle. De même les aides de l'AERMC (à hauteur de 80%) pour l'acquisition de foncier semblent se limiter dans un premier temps aux terres internes au périmètre de l'AAC ce qui ne prend pas en compte la stratégie d'échange foncier qui implique de fait des terres extérieures dans la stratégie (et il faut de plus pour cela que la délimitation soit arrêtée par le préfet tandis que les opportunités de rachat – que l'on sait très rares- imposeraient une réaction rapide de la mairie).

Vers une réglementation toujours croissante ?

Fin 2012, surgit brusquement un nouvel élément dans le panorama réglementaire et l'histoire de Harol : il s'agit du risque de classement de l'AAC en zone vulnérable nitrates.

En effet, dans le cadre (tous les 4 ans) de la révision des zones vulnérables (réponse de la France au contentieux européen sur la Directive Nitrate), la DREAL¹³ a proposé un certain nombre de nouveaux classements en zone vulnérable sur le critère de l'occurrence de dépassements de la norme de 50mg/l survenus sur la période 2005-2209. La source de la Rochotte s'est alors retrouvée pressentie pour ce titre !

C'est une possible remise en cause de la procédure Grenelle en cours, car le classement en Zone Vulnérable, procédure très administrative, provoquerait une nouvelle délimitation plus étendue car basée cette fois sur les limites communales sans cohérence avec les limites hydrogéologiques : ici la source se trouve sur la commune de Harol mais de manière excentrée (elle est en fait très proche de la commune voisine de Charmois), or ce sont bien les 3000 ha de Harol qui sont « menacés » par ce classement en Zone Vulnérable (« *l'objectif pour l'Etat c'est de trouver les ha à mettre pour se mettre bien vis-à-vis de Bruxelles* » interprète le maire de Harol). L'« absurdité » de la situation conduit un autre membre du conseil municipal à suggérer « *que la Fosse [un des hameaux de Harol sur lequel se trouve la source de la Rochote] fasse sécession, on va créer la commune de la Fosse et comme ça on aura la zone vulnérable que sur cette commune puisque c'est la limite administrative qui prime* ». Le classement en Zone Vulnérable aurait donc pour conséquence un nouvel élargissement du collectif d'agriculteurs concernés ; ce serait aussi un risque de remise en cause des échanges parcellaires en cours. Finalement, ce risque est écarté suite à une mobilisation politique forte du maire (il est aussi conseiller général) et au soutien actif de la chambre d'agriculture et de ses élus.

¹³

3.2- Vittel

Ce qui est appelé *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 Contrex¹⁴. Sur ce territoire, généralement qualifié de plateau mais qui est en réalité vallonné, affleurent différentes couches géologiques (Muschelkalk, Keuper, Lias) du fait de phénomènes de fractures et d'érosion (Babot, 2001). C'est en traversant les couches de dolomie, de marnes gypseuses et de calcaires que les eaux de pluie se chargent en éléments minéraux qui font la spécificité des eaux de Vittel-Contrexéville. Aujourd'hui, 23 sources sont captées sur l'ensemble du territoire à la fois pour l'ensemble de l'activité de l'usine d'embouteillage et des thermes.

L'impluvium de Vittel-Contrex comprend 17 communes et s'étend sur plus de 11 400 ha, répartis en quelques 6 000 ha pour Vittel et 5 400 ha pour Contrex. En 2010, un peu plus de la moitié de ces terres ont été consacrées à l'agriculture, soit respectivement 3 600 et 2 600 hectares¹⁵. Les exploitations associant élevage laitier et grandes cultures dominent mais on trouve également quelques exploitations pratiquant d'autres types d'élevage : bovins allaitants, chevaux, ovins. Concernant l'occupation des sols, il y a une présence majoritaire de prairies permanentes (environ 2 100 ha sur Contrex et 1 600 ha sur Vittel, soit respectivement 80% et 45% de la SAU). Les autres terres agricoles sont des champs de céréales (principalement du blé) et des prairies temporaires (essentiellement sur le périmètre de Vittel). Le maïs et le colza, pourtant très présents dans la partie ouest du département des Vosges, n'occupent chacun qu'environ 10% des terres agricoles (autour de 200 ha). Ces assolements résultent des mesures de protection de la ressource en eau mises en place, et que nous allons maintenant présenter en revenant sur les différentes étapes de la négociation de ces mesures. Les éléments historiques présentés ci-après reprennent les résultats de recherches antérieures menées sur ce territoire¹⁶, complétés par les éléments issus de notre propre enquête.

La protection de la ressource en eau, une démarche pionnière

A partir de la fin des années 1980, des mesures ont été mises en place sur l'impluvium de Vittel par la Société Générale des Eaux Minérales de Vittel (SGEMV) afin de réduire les risques de pollution des ressources en eau par l'activité agricole¹⁷. En 1985, les laboratoires de la SGEMV constatent une augmentation régulière des taux de nitrates dans les sources de

¹⁴ Les différentes eaux minérales produites sur ce territoire sont celles de Vittel (Grande source, Bonne Source, Source Marie), de Contrex et d'Hépar.

¹⁵ D'après les déclarations faites par les agriculteurs à l'administration, 58% des terres de l'impluvium de Vittel et 49% de celles de Contrex sont occupées par des activités agricoles. La forêt représente 32% du périmètre de Contrex et 19% de celui de Vittel, le reste correspondant à des zones urbanisées ainsi qu'à des zones naturelles (étangs...).

¹⁶ Nos principales références sont : Deffontaines, Brossier, 1997, Deffontaines *et al.*, 1993, Lémery *et al.*, 1997 et Barbier, 1998.

¹⁷ A cette époque, les eaux minérales de Contrex étaient exploitées par l'entreprise Perrier SA. L'impluvium de Contrex a été inclus dans le périmètre de protection au début des années 1990, comme nous le montrerons ensuite.

contrôle, qui atteignent alors 8,8 mg/l¹⁸. Les traitements curatifs étant interdits pour les eaux minérales, le maintien de l'activité industrielle d'embouteillage nécessitait donc des mesures préventives de protection de la qualité de l'eau. La hausse des nitrates était corrélée à l'activité agricole du plateau de Vittel, et l'intensification de la conduite des cultures depuis les années 1970. Dans ce secteur, qui comportait des terres considérées comme les plus riches du département, une partie des agriculteurs s'était tournée très tôt vers la voie productiviste, se spécialisant dans l'élevage laitier associé à la culture céréalière. Ils étaient en effet parmi les premiers du département des Vosges à cultiver du maïs ensilage (dans le courant des années 1970) et à développer des ateliers d'engraissement de taurillons. Les niveaux de productivité atteints étaient parmi les plus élevés du département, tant en élevage qu'en cultures céréalières.

Une recherche-action tournée vers la protection des eaux de Vittel

Pour maîtriser le risque de pollution par les nitrates des sources qu'ils exploitaient, les dirigeants de la SGEMV se sont engagés dans deux types d'actions en parallèle : d'une part, le rachat de terres agricoles avec l'appui de la Société d'Aménagement Foncier Rural des Vosges (SAFER) sur lequel nous reviendrons dans la suite, d'autre part, la définition de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement via le financement d'une recherche-action. Auparavant, la direction de la SGEMV s'était d'abord adressée au préfet des Vosges pour obliger les agriculteurs à limiter les apports en azote des cultures, mais celui-ci ne disposait d'aucun moyen de contrainte. Elle a donc ensuite sollicité les chercheurs de la station INRA de Mirecourt située à proximité et spécialisée dans l'analyse des systèmes agraires. Deux programmes de recherche portant sur les liens entre pratiques agricoles et pollution azotée de l'eau ont été ainsi financés par l'industriel : Agrev 1 (1989-1991) pour la redéfinition des systèmes de production agricole et Agrev 2 (1993-1995) pour l'étude du changement en situation (équipe Agrev, 1996).

Le programme de recherche Agrev1 a permis de mieux caractériser les relations entre pratiques agricoles et quantités de nitrates mesurées dans les sources de contrôle. Pour circonscrire le travail scientifique, l'objectif sur lequel scientifiques et dirigeants de la SGEMV se sont accordés était de parvenir à définir des pratiques agricoles permettant de limiter le taux de nitrates à 10 mg/l en dessous de la zone racinaire. Des bougies poreuses placées dans les champs et les prairies d'agriculteurs volontaires ont permis d'étudier l'impact des pratiques culturales et de pâturage en termes de pertes en nitrates dans le sous-sol.

La reprise de la SGEMV par l'entreprise multinationale Nestlé en 1991 a conduit à accélérer la mise en place des actions de protection de la ressource en eau. Agrivair, une filiale locale de Nestlé Waters, a été créée en 1992 pour prendre en charge les relations avec les agriculteurs. Le directeur d'Agrivair a alors demandé aux chercheurs de livrer leurs conclusions, afin d'établir un cahier des charges de bonnes pratiques agricoles. Celui-ci est resté le même jusqu'à aujourd'hui, et il comprend les mentions suivantes : (1) suppression de la culture du maïs ; (2) compostage de l'ensemble des déjections animales ; (3) chargement sur les pâtures

¹⁸ Pour obtenir la mention « convient à l'alimentation des bébés, les eaux minérales doivent avoir une teneur en nitrates inférieure à 15mg/l. En 2003, l'Agence Française pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) a même proposé un seuil de 10mg/l de nitrates.

limité à une Unité Gros Bétail (UGB)¹⁹ par hectare ; (4) interdiction des produits phytosanitaires, fertilisation raisonnée assurée en priorité par les déjections animales compostées ; (5) mise en place d'une rotation de cultures à base de luzerne.

Les pratiques agricoles préconisées par les agronomes de l'INRA, et qui ont servi de référence pour l'élaboration du cahier des charges Agrivair, renvoient à un modèle technique de production de lait à partir de foin de qualité mobilisant le séchage en grange. Ce modèle a été inspiré des pratiques agricoles mises en œuvre par l'un des agriculteurs de l'impluvium de Vittel, qui était un pionnier de l'agriculture biologique dans le département des Vosges. Les essais agronomiques réalisés par les chercheurs de l'INRA ont ainsi permis d'évaluer les effets des pratiques de cet éleveur biologique sur la qualité de la ressource en eau et ainsi de les ajuster à la marge. Les chercheurs de l'INRA ont donc joué un rôle important dans la formalisation et la légitimation de savoirs expérimentiels auprès des dirigeants de l'entreprise d'eau minérale qui ne disposaient pas pour leur part de compétences en agronomie.

Le directeur d'Agrivair a ensuite proposé aux agriculteurs le contrat suivant : en contrepartie du respect du cahier des charges, ceux-ci recevaient différents soutiens matériels et financiers, à savoir des aides au changement de pratiques pendant une période de sept ans, des aides pour des investissements matériels (fumière, installation de séchage en grange), la prise en charge par Agrivair de la gestion des effluents d'élevage (compostage des fumiers et épandage du compost et des lisiers sur les champs et les prairies) et l'accès aux terres agricoles dont cette même entreprise était devenue propriétaire pour le compte de Nestlé Waters.

D'après les éléments dont nous disposons, il ne semble pas y avoir eu de controverse concernant la délimitation du périmètre de protection (réalisée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières ou BRGM) ni sur les mécanismes de transfert des nitrates mis en évidence par les chercheurs. Une partie des agriculteurs et leurs représentants ont toutefois contesté le contenu du cahier des charges, et notamment l'interdiction de la culture du maïs. Il convient ici de revenir plus précisément sur les négociations qui se sont tenues entre la profession agricole, représentée par le syndicat majoritaire, et l'entreprise d'eau minérale, pour comprendre la teneur de ce conflit.

L'attitude ambivalente des représentants professionnels agricoles.

Les responsables professionnels agricoles, tous rattachés au syndicat majoritaire (la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles ou FDSEA) ont adopté une attitude ambivalente par rapport à la démarche de protection de l'eau. La profession agricole a été d'emblée associée aux recherches portant sur les liens entre pratiques agricoles et pollution de l'eau, une convention entre l'INRA et la chambre d'agriculture ayant été signée fin 1988. Des représentants des agriculteurs locaux ont été désignés : il s'agissait de deux agriculteurs implantés sur l'impluvium de Vittel et disposant déjà de mandats professionnels, l'un en tant qu' élu cantonal FDSEA, l'autre comme élu du syndicat Jeunes Agriculteurs (JA)

¹⁹ D'après la définition statistiques indiquée par Eurostat, l'Unité Gros Bétail ou UGB est « une unité de référence permettant d'agréger le bétail de différentes espèces et de différents âges en utilisant des coefficients spécifiques établis initialement sur la base des besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal. »

puis président de l'Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (ADASEA) des Vosges²⁰. Mais des tensions sont rapidement apparues, l'implication des chercheurs auprès des éleveurs étant vécue comme une concurrence par les représentants de la chambre d'agriculture, ce qui a limité les collaborations entre ces deux organismes.

Dans le même temps, les premières acquisitions foncières réalisées par la SGEMV ont suscité l'inquiétude des agriculteurs, qui craignaient une envolée des prix. Les représentants professionnels agricoles se sont donc engagés dans des négociations pour intervenir sur cette stratégie foncière. A la fin des années 1980, un accord a été passé entre les responsables professionnels agricoles (les représentants du secteur de Vittel, le responsable de la SAFER des Vosges, également élu à la chambre d'agriculture) et la SGEMV, faisant de la SAFER l'intermédiaire des transactions foncières²¹. Il était initialement prévu que la SAFER préempte les terres disponibles pour le compte de la société d'eau minérale, qui s'engageait ensuite à les louer gracieusement à des agriculteurs respectant le cahier des charges sous forme de baux de longue durée²², ces agriculteurs devant être choisis avec un comité rassemblant des élus agricoles. Le cahier des charges devait quant à lui être défini à partir des recommandations faites par l'INRA et la chambre d'agriculture. Mais l'arrivée d'Agrivair en 1992 a changé la donne. Le cahier des charges a été finalement défini sans concertation avec les membres de la chambre d'agriculture, qui n'ont guère apprécié l'interdiction du maïs. De plus, le directeur d'Agrivair²³ a décidé de négocier de manière individualisée les contrats avec chaque éleveur, décidant seul de l'attribution des terres acquises. Dès lors, les représentants professionnels se sont montrés très opposés à la contractualisation.

Cependant, la SAFER a joué pleinement son rôle dans l'appui à la stratégie foncière d'Agrivair. Rapidement, d'importantes surfaces agricoles ont été acquises, cédées notamment par des agriculteurs proches de la retraite, ou d'autres qui ont choisi de quitter le périmètre de protection des eaux de Vittel pour aller s'installer ailleurs. Par ailleurs, le secteur de Vittel a bénéficié d'une politique à part en matière de gestion des quotas laitiers. A cette époque, les quotas étaient en effet liés aux terres agricoles. Mais sur le département des Vosges, une petite partie du quota laitier était prélevée lors des transactions foncières pour être ensuite redistribuée à des éleveurs considérés comme prioritaires (installations, faibles quotas). Les responsables de la FDSEA au niveau départemental (direction de la chambre d'agriculture) ont décidé que ce prélèvement ne serait pas effectué sur les terres du secteur de Vittel reprises par Agrivair²⁴.

²⁰ Le syndicat JA et l'ADASEA sont en fait directement liés à la FDSEA, les mêmes représentants professionnels agricoles circulant entre ces différentes organisations.

²¹ Un tarif unique a été fixé pour l'ensemble des terres achetées par l'industriel : 20 000 F/ha pour le propriétaire, auxquels s'ajoutaient 20 000 F/ha d'indemnités pour le locataire, soit un total de 40 000 F/ha pour les propriétaires exploitants choisissant de céder leurs terres.

²² Ces baux sont des prêts à usage signés pour une période de 18 ou 30 ans ; ce sont donc des actes notariés.

²³ Le premier directeur d'Agrivair est un ancien conseiller de secteur de la chambre d'agriculture, employé pendant 6 mois à l'INRA pour suivre des essais techniques chez les agriculteurs. Tout au long de sa carrière à Agrivair, il entretiendra de mauvaises relations avec les agents de la chambre d'agriculture, évitant toute collaboration avec eux.

²⁴ Nous ne connaissons pas les raisons exactes de cette décision. D'après les éléments recueillis, il semblerait que certains responsables de la FDSEA qui avaient par ailleurs des ambitions politiques ont préféré

Le succès des contrats

L'opposition forte des élus professionnels locaux aux contrats d'Agrivair ne reflétait pas le point de vue de l'ensemble des agriculteurs exploitant des terres sur l'impluvium de Vittel. Trois attitudes des agriculteurs face à la démarche environnementale de la SGEMV avaient été identifiées au tournant des années 1990 : ceux qui étaient bien disposés (volonté d'explorer ou de poursuivre un mode d'exercice du métier d'agriculteur respectueux de l'environnement) ; les ambivalents (position ambivalente entre captation d'opportunité, méfiance vis-à-vis de l'intégration et « productivisme ») ; les opposants (refus revendiqué au nom d'un attachement à un modèle d'entrepreneur-producteur agricole). Les deux premiers contrats sont signés en 1993 (avec notamment l'agriculteur biologique qui avait collaboré avec les agronomes de l'INRA) puis, année après année, le directeur d'Agrivair est parvenu à convaincre un nombre croissant d'agriculteurs de contractualiser. L'accès à de nouvelles terres – et de nouveaux quotas – a constitué un argument central pour les éleveurs laitiers, d'autant plus que les baux signés couvraient une longue période. De plus, en 1993 apparaît la nouvelle réglementation européenne concernant la gestion des effluents²⁵. Or pour les agriculteurs signataires, les investissements importants nécessaires pour respecter ces normes environnementales ont été financés en partie par Agrivair.

Les eaux minérales de Contrex sont reprises par le groupe Nestlé en 1992, comme celles de Vittel. En 1993, le dispositif de protection de l'eau a donc été également étendu à l'impluvium de Contrex mais le rythme d'adhésion des agriculteurs a été plus lent. Les risques de pollution azotée liés à l'activité agricole étant moins élevés du fait de la présence importante de forêts sur ce territoire. Le contrat proposé aux agriculteurs sur cette zone comprenait le même cahier des charges, mais des conditions de contractualisation moins avantageuses. Plus généralement, sur l'ensemble du périmètre de protection des eaux de Vittel-Contrex, on observe que le cahier des charges est le même pour tous les agriculteurs signataires mais que les conditions d'application (sur ensemble ou partie de l'exploitation) varient ainsi que les contreparties financières et foncières octroyées. Ce sont notamment les agriculteurs les mieux « dotés », c'est-à-dire propriétaires d'importantes surfaces agricoles, et les plus âpres à la négociation qui semblent avoir obtenu le plus. Sur ce territoire qui, aux dires de conseillers agricoles retraités, était déjà très individualiste, un climat de suspicion s'est installé, chaque agriculteur estimant que son voisin avait été mieux indemnisé. Parmi les deux principaux responsables professionnels, l'un a finalement signé le contrat avec Agrivair, le second a négocié le déménagement intégral de sa ferme en dehors du périmètre de protection des eaux de Vittel, à des conditions si avantageuses qu'il a soulevé un scandale et a été finalement mis à l'écart de la FDSEA. A l'inverse, deux agriculteurs « hors-cadre familiaux »²⁶ ont obtenu avec difficultés du directeur d'Agrivair la surface dont ils avaient besoin pour prétendre aux aides publiques à l'installation en agriculture. La négociation individualisée des contrats a créé un sentiment durable d'injustice parmi les agriculteurs.

accompagner la démarche environnementale menée par une entreprise qui est l'un des principaux employeurs de l'ouest vosgien.

²⁵ Il s'agit du Plan pour la Maîtrise des Polluants d'Origine Agricole (PMPOA).

²⁶ Les agriculteurs dits « hors-cadre familiaux » sont ceux qui reprennent une ferme ou des terres appartenant à des personnes avec lesquelles ils n'ont aucun lien de parenté, ce qui suppose un apport important de capitaux.

Un retrait du conseil

L'absence de projet collectif a également contribué à une détérioration des relations entre les agriculteurs. Les conflits engendrés autour de la définition du cahier des charges ont en effet conduit au retrait de la chambre d'agriculture, et le conseiller de secteur n'a ensuite plus conduit d'actions collectives sur ce secteur. Ce vide n'a pas été comblé par le directeur d'Agrivair qui, aux dires de l'ensemble des agriculteurs rencontrés, n'a jamais réalisé de conseil agronomique. Il avait recruté un conseiller indépendant au début des années 1990 pour accompagner les premiers agriculteurs signataires²⁷. Par la suite, les éleveurs se sont débrouillés seuls pour acquérir les compétences nécessaires à l'application du cahier des charges. En l'absence d'animation technique collective, aucune réflexion sur le cahier des charges et sur les aménagements nécessaires pour prendre en compte l'évolution des techniques agricoles n'a pu être menée.

Des projets collectifs ont toutefois été lancés par le directeur d'Agrivair au cours des années 2000, avec l'ambition de construire un lien entre l'agriculture du plateau de Vittel et l'activité industrielle, mais aucun n'a abouti. Il y a eu des essais infructueux de culture de chanvre, le végétal étant initialement destiné à la fabrication des bouteilles d'eau. Un verger de pommes a été également implanté sur des terres d'Agrivair, pour l'approvisionnement d'une usine d'alimentation infantile détenue par le groupe Nestlé et située à une soixantaine de kilomètres de Vittel, mais les rendements demeurent trop faibles. Ces initiatives, très critiquées, sont restées dans les mémoires des agriculteurs rencontrés. A l'inverse, le dernier projet en date, à savoir la construction d'une unité de méthanisation, alimentée avec les effluents d'élevage des fermes signataires, suscite davantage d'intérêt. Les partenariats financiers ont été établis, c'est maintenant au nouveau directeur, arrivé en août 2012, qu'il revient de concrétiser cette idée.

L'agriculture de l'impluvium de Vittel-Contrexéville aujourd'hui

Comme nous l'avons constaté au cours de notre enquête, enjeu de protection de l'eau et poids de l'industrie agroalimentaire sont intimement liés dans les discours des agriculteurs sur les périmètres de Vittel et de Contrex. Aujourd'hui encore, le regard qu'ils portent sur la protection de l'eau dépend de l'état de leurs relations avec Agrivair et de leur perception du cahier des charges. L'élément « eau » et la question de la préservation de sa qualité sont des thèmes peu abordés dans les entretiens. Ceux qui ont refusé de signer, et qui sont très minoritaires, sont très virulents à l'égard de cette structure qui se serait accaparée les terres du secteur. Parmi les signataires, certains se trouvent satisfaits du « système Agrivair » ; d'autres sont plus critiques et remettent en cause différents points du cahier des charges, qui seraient inadaptés à l'évolution actuelle de l'agriculture.

²⁷ Cet ingénieur avait commencé sa carrière comme technico-commercial de la société Lemaire-Boucher qui, avant l'officialisation du logo AB en 1985, possédait sa propre marque en agriculture biologique. Il était ensuite devenu conseiller indépendant à partir de 1988.

Aujourd'hui, 42 agriculteurs travaillent sous contrat avec Agrivair ou ont des accords particuliers²⁸ pour exploiter des terres du groupe Nestlé Waters. 21 agriculteurs sont conventionnés sur l'impluvium, dont 14 sur la zone de Vittel et 7 sur celle de Contrex. Depuis 1993, 5 contrats sont arrivés à terme et n'ont pas été reconduits (départs à la retraite, cessations d'activité), tandis que 8 contrats sont actuellement en attente d'être régularisés : ce sont soit de nouveaux exploitants volontaires, soit des exploitants qui utilisent depuis déjà une dizaine d'années des terres d'Agrivair mais avec lesquels aucune démarche notariale n'a été engagée pour l'instant. Il s'agit principalement d'exploitations présentes sur le périmètre de Contrex.

Spécialisée dans la polyculture-élevage laitier, l'agriculture autour de Vittel et de Contrexéville présente une certaine diversité, liée aux structures d'exploitation et aux pratiques mises en œuvre. Les exploitations des éleveurs non-signataires, minoritaires, ont suivi la voie de l'intensification qui caractérise l'ouest vosgien et qui se définit par la production de lait via l'alimentation des vaches à base de maïs ensilé, d'un côté, et par des rotations culturales colza-blé-orge, de l'autre côté. La plupart des agriculteurs sous contrat sont restés dans le système fourrager promu par les agronomes de l'INRA, basé sur du foin de qualité, cependant complété par de l'ensilage d'herbe et des aliments achetés (pulpe, tourteaux) pour augmenter la productivité laitière des vaches. Certains ont fait le choix de se convertir à l'agriculture biologique, considérant que les cahiers des charges Agrivair et AB étaient relativement proches. Les soutiens publics à la conversion ont été également des éléments déclencheurs. L'implantation de l'AB sur ce territoire reste cependant modeste : en 2013, on dénombre six fermes de polyculture-élevage de vaches laitières (dont une qui va être reprise et transformée en élevage de vaches allaitantes), un élevage de moutons et deux exploitations tournées vers la vente directe, dont l'une est une association de réinsertion qui n'est pas sous contrat Agrivair. De plus, les agriculteurs biologiques sont plutôt considérés comme des opportunistes par leurs pairs situés dans le reste du département : ils ont cumulé les aides Agrivair et les aides publiques pour l'AB et, surtout, plusieurs d'entre eux se sont déconvertis au début des années 2000, lorsque le marché était moins rémunérateur²⁹.

Un autre ensemble d'éleveurs développe depuis quelques années de nouvelles formes d'intensification de la production laitière, via la culture de sorgo fourrager qui se développe aujourd'hui dans la région, notamment chez les jeunes agriculteurs³⁰. Ce sont ces derniers, plutôt parmi les plus jeunes, qui critiquent la rigidité du cahier des charges Agrivair : ils considèrent que les techniques culturales actuelles sont plus respectueuses de l'environnement que celles utilisées par le passé ; par conséquent ils aimeraient que le maïs soit à nouveau autorisé³¹ et qu'une partie des prairies naturelles puissent être labourées³².

²⁸ Les accords particuliers correspondent à des cas où la surface engagée par l'exploitant ne correspond pas à l'ensemble de la surface de l'exploitation agricole ; il s'agit le plus souvent d'agriculteurs ayant la majorité de leurs terres en dehors de l'impluvium de Vittel-Contrex.

²⁹ Sur l'essor de l'agriculture biologique dans les Vosges et les difficultés liées à la structuration de la filière laitière au tournant des années 2000 (Hellec, Blouet, 2012).

³⁰ La culture de sorgo est apparue autour de Vittel en 2008. Plutôt résistante aux maladies et couvrant bien le sol, elle était cultivée par trois agriculteurs en 2013 sans recours aux pesticides, conformément au cahier des charges Agrivair. Elle est ensuite ensilée pour être insérée dans la ration des animaux à la place du maïs.

³¹ Au tournant des années 1980, les pratiques agricoles associées à la culture de maïs expliquent les pertes importantes de nitrates mesurées par les chercheurs de l'INRA : les champs de maïs recevaient

Leur système technique ne donne en effet pas priorité à la valorisation des herbages. L'intégration de sorgo dans la ration des animaux s'inscrit dans une logique d'automatisation de l'élevage (notamment dans le cas de l'installation de robots de traite) qui nécessite une ration alimentaire constante au cours de l'année, le pâturage étant limité pour les vaches laitières. Les prairies permanentes sont exploitées par un troupeau de vaches allaitantes, en plus de celui des vaches laitières.

Un dispositif à relancer

Selon les entretiens, l'ancien directeur d'Agrivair ne semble pas avoir assuré un suivi suffisamment rapproché des pratiques agricoles chez les agriculteurs sous contrat, bien que ce suivi ait figuré dans ses missions. L'enquête réalisée montre que les agriculteurs ne respectent pas tous le cahier des charges à la lettre : certains ont des chargements d'animaux en pâture plus élevés. Par ailleurs, des incertitudes apparaissent concernant la gestion de la fertilisation, les épandages réalisés par les ouvriers d'Agrivair n'étant pas enregistrés de manière rigoureuse. Surtout, le projet actuel d'unité de méthanisation, monté par le directeur précédent d'Agrivair, soulève de nombreuses questions agronomiques, car le digestat issu de la méthanisation des effluents d'élevage ne constitue pas un engrais complet pour les sols agricoles. S'il devient la seule source de fertilisation à l'avenir, on peut craindre une perte de fertilité des terres agricoles. Aujourd'hui, le nouveau directeur d'Agrivair, arrivé en août 2012, fait à nouveau appel à l'INRA car il manque d'éléments pour évaluer l'impact agronomique des nouvelles pratiques mises en œuvre par certains agriculteurs (la culture du sorgo, par exemple) et surtout, des impacts de l'utilisation de digestats de méthanisation sur les sols.

Un exemple singulier de protection de l'eau par une entreprise privée

Parmi les différents terrains étudiés dans le projet, celui de Vittel est le seul dans lequel le principal acteur chargé de la protection de l'eau n'est pas un acteur public, mais privé : une entreprise d'eau minérale. Les moyens utilisés pour amener les agriculteurs à adopter des pratiques respectueuses de l'environnement sont la contractualisation volontaire. Mais l'adhésion des agriculteurs aux contrats doit être mise en regard de la stratégie foncière menée par Agrivair : en acquérant les terres agricoles disponibles sur le territoire vittellois, il est ainsi devenu gestionnaire du foncier et ainsi, l'interlocuteur incontournable pour tout agriculteur désireux de s'agrandir. Les contrats sont des baux emphytéotiques signés chez le notaire, pour une durée de 18 à 30 ans.

Souvent cité en exemple, le cas étudié présente des points originaux qui méritent d'être soulignés. Tout d'abord, les contrats environnementaux passés entre les agriculteurs et Agrivair s'inscrivent sur des temps longs alors que les MAE, principal outil mobilisé par les pouvoirs publics, ne dépassent pas 5 ans. Cet engagement sur une durée importante est un gage de sérieux pour les agriculteurs, qui ont besoin d'une certaine stabilité, notamment dans la location des terres, pour développer leur activité. Par ailleurs, la prise en charge par

d'importantes quantités de fumier dont les agriculteurs cherchaient à se débarrasser et les sols étaient laissés nus entre deux cultures, favorisant les transferts de nitrates dans le sous-sol.

³² Des prairies naturelles ont été récemment labourées dans l'ouest vosgien, après autorisation administrative, pour permettre le « développement » de fermes sur lesquelles se sont installés de jeunes agriculteurs.

Agrivair de la gestion des effluents d'élevage est un point très apprécié par les agriculteurs. De fait, alors que l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement suppose souvent une charge de travail supplémentaire pour l'agriculteur, il s'est avéré judicieux de la déléguer à une entreprise extérieure, qui peut alors facilement exercer un contrôle sur les épandages de matières azotées, principales sources de pollution.

Ce cas présente toutefois des limites, toutes liées aux méthodes d'intervention de l'ancien directeur d'Agrivair. Celui-ci a bâti son action sur l'arrangement et a modulé les avantages offerts en fonction des agriculteurs, de manière à aboutir à une contractualisation. Son action s'est fondée sur un traitement différencié, et inégalitaire, des agriculteurs. Le suivi agronomique s'étant relâché et le contexte technique de l'agriculture ayant changé, des dérives par rapport au cahier des charges initial sont alors apparues.

3.3- La Sorme

Le cas étudié est le lac de la Sorme situé dans le département de la Saône-et-Loire. Cette eau superficielle sert à l'alimentation en eau potable des habitants de la communauté urbaine du Creusot-Montceau-Les-Mines, une population d'environ 94 000 habitants, répartis sur 19 communes.

Plusieurs ruisseaux rejoignent la rivière Sorme qui coule vers la Bourbince, affluent de la Loire (figure 3). Avant l'hiver 1970-1971, le lac de la Sorme n'existe pas. C'est le barrage de la rivière Sorme qui crée le lac éponyme. La digue construite sert un grand projet d'aménagement destiné à constituer une réserve d'eau. Peu profond, le lac s'étend sur 230 hectares. Son bassin versant concerne une superficie d'environ 6 000 hectares et touche principalement les communes de Charmoy, Les Bizots, St Bérain-sous-Sanvignes. Le lac s'étire dans un paysage rural et herbager, occupé par une agriculture spécialisée dans l'élevage allaitant, principalement de race charolaise. Les prairies fauchées et pâturées dominent. La culture de céréales fourragères est anecdotique même si elle a tendance à progresser d'après le dernier recensement général de l'agriculture. Ici, les agriculteurs sont des éleveurs dits « naisseurs » car ils détiennent un troupeau de vaches allaitantes dont les veaux d'un an sont destinés à l'export d'animaux vers l'Italie pour y être ensuite engraisés. D'autres sont des naisseurs-engraisés quand une partie des animaux est engraisée localement pour l'abattage.

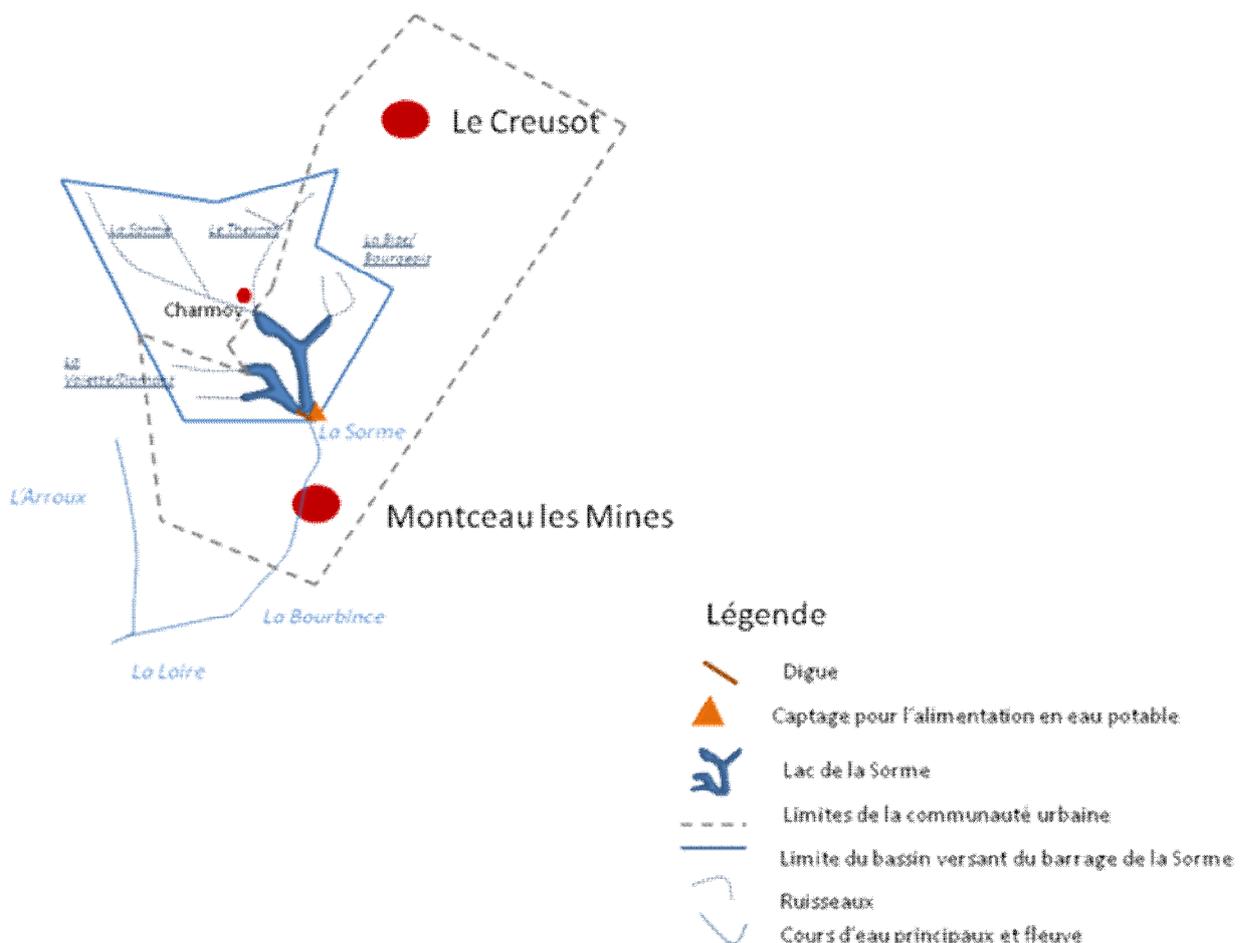


Figure 3- Schéma du territoire du lac de la Sorme (réalisé pour l'article soumis par S. Petit à la revue *Territoires en mouvement*).

Un réservoir destiné à l'eau potable

Aujourd'hui, le lac constitue le principal réservoir approvisionnant en eau potable la communauté urbaine du Creusot et de Montceau-les-Mines³³ qui en est le propriétaire : sa capacité représente 80% des réserves communautaires. Malgré un environnement de prairies pourtant réputé favorable aux eaux de qualité, les eaux du lac montrent depuis une vingtaine d'année des signes d'eutrophisation poussée. L'eutrophisation se traduit par une charge en matière organique élevée, avec des taux en Carbone Organique Total (COT) qui peuvent être très proches, voir lors de certains épisodes, dépasser la norme de 10mg/l portant sur les eaux brutes destinées à potabilisation. La qualité de l'eau est fortement altérée par cet excès organique et nécessite des traitements coûteux – une nouvelle chaîne de traitement visant un abattement complémentaire des teneurs en COT a récemment été inaugurée- pour assurer aux habitants une eau au robinet conforme aux normes de potabilité. L'eutrophisation et l'excès de matière organique qui l'accompagne ont pour origine une forte production de la biomasse algale, laquelle est liée à une concentration excessive en Phosphore (P) qui demeure dans le contexte des eaux douces le moteur des problèmes et le facteur à contrôler. Sous l'effet des excès de P, des blooms de cyanophycées peuvent rapidement se développer, avec production de cyanotoxines pouvant conduire à une détérioration additionnelle de la qualité de l'eau et contraindre fortement sa potabilisation. Pour le moment, les blooms sont limités, les teneurs en cyanotoxines proches du seuil de détection et les épisodes critiques (COT>10 mg/l) encore limités. La communauté de commune et les services de santé (ARS) sont cependant fortement préoccupés par le caractère fragile de la situation, potentiellement sujette, à la suite de ruptures d'équilibre de l'écosystème lacustre, à une détérioration renforcée de la qualité des eaux brutes, impliquant de nouveaux investissements et efforts complémentaires pour la protection des populations. Cette situation motive le classement du lac parmi les 507 aires d'alimentation de captage (AAC) de la loi Grenelle. La pollution au phosphore reste une situation rare parmi les AAC Grenelle retenus (Barataud *et al.*, 2013). Ce classement inaugure une nouvelle période d'élaboration de diagnostics et d'actions visant à améliorer la qualité d'eau.

Histoire 1970-2013 : d'une gestion quantitative à une gestion qualitative de l'eau

Les origines du lac s'ancrent dans un objectif quantitatif de prélèvement d'eau. En effet, le lac est imaginé dans un contexte industriel, au cœur du bassin minier que constituent les villes du Creusot et Montceau-les-Mines. L'histoire du lac et celle de la communauté urbaine rassemblant ces deux villes ne font qu'une. Se substituant au syndicat intercommunal du bassin minier, la communauté urbaine, pionnière dans ce dispositif intercommunal bicéphale, est créée le 13 janvier 1970 pour porter des projets de développement d'envergure dont l'accueil d'une usine Michelin et l'aménagement du barrage de la Sorme³⁴. Les raisons de la création du lac sont controversées. Dans la mémoire des uns et des autres, l'une ou l'autre raison l'emporte. D'après plusieurs sources orales, la construction du barrage sur la Sorme en 1971 vise à écrêter les crues et à soutenir les étiages de la rivière Bourbince, et à alimenter en eau brute³⁵ une usine Michelin proche, représentant alors un enjeu de 300 emplois.

³³ Dans la suite du texte dite communauté urbaine.

³⁴ www.lacommunaute.fr

³⁵ Désigne eaux destinés à la consommation humaine avant tout traitement

L'alimentation en eau potable serait une troisième motivation mais encore embryonnaire à la fin des années 1960 quand la décision de construire le barrage est prise. Cet usage apparaît assez rapidement après les travaux. Il fait l'objet d'un arrêté d'utilité publique en 1972 et deux arrêtés en 1973 et 1975 entérinent une zone de protection et des servitudes autour des points de prélèvement des eaux. Emergent dans les années 1980 les premières préoccupations quant à la qualité des eaux. Un rapport de 1984 fait état de problèmes saisonniers liés à des conditions climatiques particulières sans que le caractère trophique du lac ne soit avéré. En 1989, une nouvelle étude conclut à une aggravation du phénomène d'eutrophisation du lac. Entre 1989 et 1990, trois rapports imputent aux activités agricoles une large part de l'enrichissement du plan d'eau en éléments nutritifs. La question de l'eau prend deux dimensions nouvelles par rapport à la période antérieure des années 1970. D'une part, elle s'exprime en termes de qualité et non plus de quantité, d'eau potable et non plus d'eau industrielle. Dans les documents, l'usage industriel a complètement disparu. Pour les agriculteurs, cet usage, jusqu'à aujourd'hui sera toujours rappelé car corrélé aux mauvaises conditions de création du lac qui sont rapportées par les plus anciens : la couche arable n'a pas été retirée, routes, fermes, et matériel ont été ensevelis, il y a eu nécessité de faire vite. D'autre part, avec l'effacement des activités industrielles, le problème formulé 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. Un diagnostic réalisé par la Chambre pointe des pistes d'action visant la réduction des flux de P au lac depuis son bassin versant. On identifie plusieurs pratiques en cause, avec notamment un premier volet relatif aux pertes provenant des épandages des effluents de fermes, avec le besoin de créer des infrastructures de stockage et de développer de nouveaux modes de raisonnement pour la valorisation des effluents. Un second volet identifié concernait le problème des flux de P liés au pâturage, avec des pertes de matière organique et de phosphore organique liées au circuit de pâturage, aux concentrations localisées de bétail et à l'accès direct des animaux au cours d'eau. Profitant des programmes nationaux de maîtrise des pollutions agricoles, seul le premier volet a fait l'objet d'une contractualisation avec les exploitants. A son issue, un bilan est confié à un bureau d'étude pour évaluer l'impact de la mise aux normes et identifier, sur la base de mesures de la qualité de l'eau dans les bassins, les solutions correctives complémentaires à envisager. Il fait l'objet d'une restitution et d'un séminaire organisé par la Chambre (2010) réunissant les parties prenantes et des experts impliqués dans le cycle du P et son rôle environnemental. On discute à ce moment des actions relatives au second volet du problème : les pertes diffuses liées au pâturage. Il s'amorce alors une nouvelle phase d'élaboration de diagnostic et de plans d'actions, contemporaine du projet AGEPEAU.

Les savoirs à l'épreuve

L'expertise prend très tôt une place déterminante dans la formulation du problème et de ses solutions. A partir des années 1980, les études se succèdent. A la fin des années 1980, plusieurs rapports traitent du problème d'eutrophisation. Est diagnostiqué un problème de variations climatiques et de stratification thermique du lac venant expliquer les variations de la qualité de l'eau. En 1989, un rapport pointe que, pour l'essentiel, la pollution provient des fermes, 73 sites sont recensés ; les photos de jus de fumières s'écoulant dans les ruisseaux sont mobilisées pour confirmer le diagnostic. Un autre rapport en 1990 quantifie les apports de phosphore des différentes activités et impute à l'agriculture 80% des apports. Les bases du

programme d'action visant l'agriculture et la mise aux normes des bâtiments d'élevage sont ainsi posées. A l'époque, le débat sur les sources internes et externes du lac existe bien ; pour les experts se posent la question du rôle des sédiments du lac. Cela conduira à la création d'un pré-réservoir destiné à bloquer l'arrivée des sédiments en 1995. Différents experts notamment universitaires sont consultés.

La continuité des flux de phosphore (P) du bassin versant au lac pose question depuis les années 1990 et a fait l'objet d'études, de la part de bureaux d'étude. A l'issue du bilan et séminaire de 2010, la communauté urbaine et la Chambre d'agriculture ont sollicité le laboratoire CARTELL de l'INRA de Thonon-les-Bains, connu pour son expertise hydrologique sur les lacs et les flux de phosphore. Un des premiers objectifs co-construits a été la compréhension de la charge en phosphore du lac ; évaluer notamment ses origines (origine interne depuis les sédiments ou origine externe depuis les bassins), avec pour la part externe le besoin de préciser ce qui provient de l'agriculture, des défauts d'assainissements, ou du bruit de fond naturel. En second lieu, l'enjeu portait aussi sur une meilleure compréhension des phénomènes qui régulent l'acquisition de la charge en P dans un bassin versant extensif et dominé par les couverts herbacés, ces derniers étant communément préconisés dans la lutte contre les pertes diffuses de P et contre l'eutrophisation des eaux douces.

De leurs côtés, les procédures Grenelle et de révision du périmètre de protection des captages imposent une nouvelle phase de diagnostics préalable à la définition de l'action. Ceux-ci sont confiés par appel d'offre à deux cabinets d'étude associés. Leurs méthodologies sont reconnues par les agences de l'eau et sont basées sur des indicateurs d'état et de pression et la superposition sous système d'information géographique de données spatialisées. Les références de ces méthodologies proviennent de cas de contextes érosifs de grande culture, dont on pourrait discuter de la pertinence au regard des spécificités locales de contexte prairial majoritaire. A cette expertise, s'ajoutera l'expertise de l'hydrogéologue agréé dans le cadre de la procédure de révision du périmètre de protection du captage, préalable à la phase d'enquête publique. La Chambre d'agriculture apporte sa connaissance du milieu agricole. Elle suit un programme d'activités calé par convention entre elle et la communauté urbaine. Son expertise peine à trouver sa place par rapport au zonage que proposent les bureaux d'étude.

Sur la Sorme, différents savoirs sont donc convoqués : celui construit par des cabinets d'expertise ; l'apport scientifique sur le phosphore de l'INRA Thonon, l'apport compréhensif de la situation de l'INRA de Dijon, la connaissance ordinaire du territoire et des pratiques agricoles via la Chambre d'agriculture en particulier par la présence d'une animatrice/chargée de mission à temps plein et enfin, la compétence d'ingénierie de la communauté urbaine qui s'est renforcée par le recrutement d'un chargé de mission. Les savoirs des agriculteurs eux-mêmes qui s'expriment en termes de dynamique de l'eau et de la végétation, de phénomènes d'érosion sur le bassin versant ne sont pas mobilisés comme des savoirs pertinents dans l'élaboration des diagnostics. Le nombre de rapports d'études sur la Sorme trahit la complexité des processus et le recours à des bases scientifiques pour déterminer l'action publique. Le rôle des bureaux d'expertise sur le territoire n'est pas nouveau mais il semble s'imposer davantage aujourd'hui face à l'expertise de la Chambre d'agriculture ou changer par rapport aux études conçues avec l'appui d'universitaires dans les années 1980-90 ou plus « internes » comme celles réalisées par la Compagnie générale des eaux.

Aujourd'hui, le processus de décision doit faire avec des connaissances toujours lacunaires

face à la complexité des processus écologiques et physiques. Il y a des certitudes mais aussi des incertitudes scientifiques qui perdurent. Les recherches de l'INRA CARRTEL ont levé des incertitudes sur l'origine de la charge en P du lac et sur les origines du P dans le bassin versant³⁶. Le bassin versant de la Somme est composé d'un chapelet de petits aquifères de surface et de sub-surface ; ils forment des nappes locales de faible capacité, exportant des formes dissoutes de P. Il a été montré par modélisation que les formes dissoutes sont essentiellement exportées dans les secteurs hydromorphes où les nappes sont proches de la surface des sols (figure 4). Il y a par ailleurs une forte inter-connectivité entre les aquifères et le débit des rivières monte rapidement lors des averses. Ceci influe sur les exportations de la composante particulaire du P. La vitesse de l'eau élevée dans les cours d'eau, des berges piétinées par le bétail, des nappes abaissées suite au drainage ou des aménagements inappropriés favorisent l'incision des cours d'eau et le départ de sédiments et de P particulaire. Que ce soit en amont avec les marais ou en aval avec l'incision, le réseau hydrographique et ses annexes (berges, sédiments, bas-fonds alluvionnaires) est le siège des exportations de P. Les pratiques agricoles sont déterminantes pour le contrôle de cette charge en phosphore. Les effluents d'élevage, leur raisonnement dans les objectifs de fertilisation et les plans d'épandage sur les secteurs proches de la rivière interpellent. Pour ce qui est des troupeaux, la charge de P provenant des déjections directes dans le cours d'eau -estimée à 20% par des suivis de bassins- est loin d'être négligeable. De plus, les animaux en fragilisant les berges, déstabilisent l'équilibre morphologique du cours d'eau, le déconnectent de ses alluvions, ce qui conduit à des trajectoires évolutives qui risquent de ne pas pouvoir être contrecarrées. Dans ce milieu, les effets tampons sont réduits car les systèmes de production et le pâturage sont basés sur la connexion troupeau-rivière. Cependant, restent des besoins en connaissances à combler sur les modes de transfert du P, notamment ses relations avec le niveau piézométrique des nappes. Les incertitudes portent également sur les actions à mettre en place car elles pourraient avoir des effets antagonistes, le phosphore particulaire et le phosphore soluble ne répondant pas au même déterminisme de transfert. Des exemples montrent que la lutte contre l'incision peut très bien avoir comme conséquence une élévation inattendue des formes dissoutes. Les trajectoires de restauration des cours d'eau qui pourraient être envisagées sont mal connues dans leurs effets sur le moyen et le long terme. Il se pose aussi des questions sur l'effet de pratiques visant le contrôle ciblé de l'élément P, alors qu'il importe de replacer le problème des pollutions organiques des plans d'eau sous l'angle de l'écologie stœchiométrique, car c'est bien le rapport entre P, C et N qui détermine les réponses des écosystèmes limniques. Le couplage entre le fonctionnement des systèmes terrestres et des systèmes aquatiques est un champ d'investigation encore largement ouvert.

³⁶ Le P est en réalité associé à toute une gamme de composés minéraux ou organiques, qui selon la masse et la nature de la phase porteuse, confèrent différentes propriétés de biodisponibilité et de transfert dans les sols et des sols vers les eaux. Par simplification analytique, on résume souvent cette variabilité à deux formes principales ; le P total et les composés de P de taille <0.45 microns (dénommé « P dissous »)

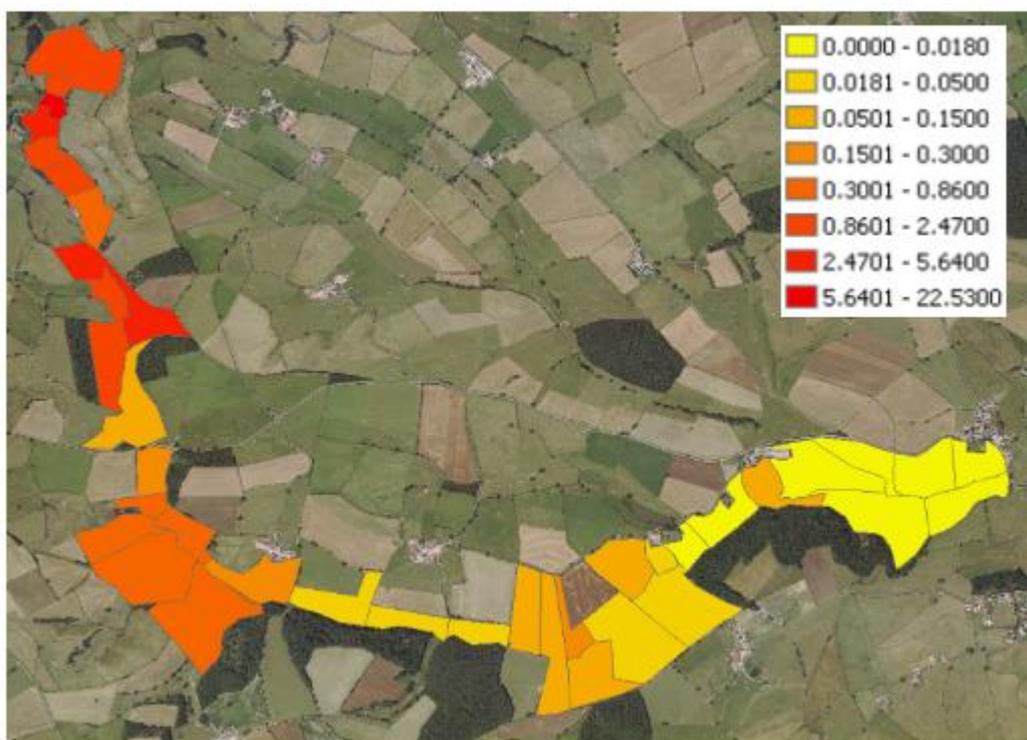


Figure 4- Valeurs d'un coefficient relatif à l'exportation de P dissous depuis les parcelles situées le long du cours d'eau de la Somme. Dans le quart nord-ouest, correspondant au secteur amont du bassin versant, la rivière présente une bonne connexion latérale avec les pentes environnantes. L'exportation de P dissous y est élevée. A l'est, le cours d'eau est en revanche fortement incisé, le toit des nappes abaissé par rapport à la surface des sols et l'exportation de P dissous réduite.

Politiques publiques : superposition et capacité d'adaptation

Autour du lac de la Somme, différentes réglementations se conjuguent. Sous la prérogative de la direction départementale des territoires, s'applique la directive 91-676-CEE du 12/12/91 qui vise à lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates d'origine agricole et vaut au bassin versant de figurer parmi les zones vulnérables pour les phénomènes d'eutrophisation observés. La directive Nitrates s'applique avec des spécifications propres à la Somme dans l'arrêté préfectoral sur les dates de stockage au champ et de vidange des fosses à lisier ; le classement avait été motivé dans les années 1990 pour permettre l'action et les aides publiques même si la problématique d'eutrophisation avait été affiliée à l'époque au phosphore.

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) de 2000 visant le bon état écologique des masses d'eau en 2015 (le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux ou SAGE étant un de ses instruments), la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et la loi Grenelle de 2009 constituent le cadre réglementaire d'amélioration de la qualité des eaux. Enfin, comme captage d'eau potable, le lac est protégé selon un zonage définissant les périmètres de protection (immédiate, rapprochée, éloignée) par une procédure d'utilité publique sous l'autorité de l'agence régionale de la santé. Le périmètre éloigné correspond au bassin

versant d'alimentation du lac. Une étude est en cours pour réviser les périmètres de captage et l'autorisation de prélèvement.

La spécificité du cas de la Sorme tient à l'ancienneté de l'action publique d'amélioration de la qualité de l'eau sur cette zone avec un travail de partenariat salué par un trophée de l'agence de l'eau Loire Bretagne en 2001. Malgré tout, l'action publique au début des années 2000 semble s'être relâchée et le partenariat entre la collectivité et les agriculteurs semble s'être alors effiloché pendant cette période. Aujourd'hui, les gestionnaires du lac cherchent à mobiliser les agriculteurs autour d'un programme d'actions à définir qui concernera ces derniers principalement. La communauté urbaine et les services de l'Etat (DDT, ARS) cherchent à éviter une situation d'affrontement et de blocage dans un contexte de mobilisation des agriculteurs forte sur des territoires proches³⁷ où ceux-ci s'opposent aux actions visant à interdire l'accès des troupeaux aux ruisseaux. La communauté urbaine souhaiterait adapter le calendrier des procédures à l'avancée des travaux d'étude pour avoir les actions les plus ajustées aux nouvelles connaissances alors que les services de l'Etat préfèrent s'en tenir au calendrier établi. Lors du dernier comité de pilotage, les résultats de l'INRA de Thonon ont été restitués mais le zonage des secteurs plus ou moins vulnérables, dessiné par les cabinets d'études, n'a pas été présenté. La présentation de zones ou de périmètres est susceptible de faire éclater une contestation.

La connexion recherche - action publique peut s'avérer délicate. L'action publique peine à être flexible sur le calendrier et à concevoir des actions selon une logique d'adaptation au fur et à mesure de l'acquisition de connaissances. Pour la recherche, c'est une épreuve en termes d'enjeux de pédagogie sur la compréhension des modèles et la non linéarité du système de transfert de P. C'est aussi une situation de transmission de connaissances délicate car les résultats « n'arrangent » pas toujours les agriculteurs quand leurs pratiques sont mises en cause, ainsi que les gestionnaires quand les résultats pointent les effets antagonistes des actions qui pourraient être mises en œuvre.

Une seconde spécificité tient au déroulement concomitant des procédures Grenelle et révision du périmètre de protection du captage, pilotées respectivement par la DDT et l'ARS. Cette concomitance 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. Certains agriculteurs pensent qu'on leur cache un zonage du lac déjà acté avec une extension des périmètres de protection déjà décidée. Une confusion a dernièrement eu lieu avec un zonage concernant les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) qui avait été réactivé à l'occasion de la révision du PLU de la commune.

Dynamique et représentation socioprofessionnelle agricoles dans un périmètre écologique

Données technico-économiques

Selon les données de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, le bassin versant de la Sorme couvre 6 312 ha dont 4 623 ha de SAU soit 73%. 85% de la SAU est suivi par la Chambre d'agriculture. Ce qui correspond à 41 des 46 sièges d'exploitation. 98% d'entre eux respectent la mise aux normes des bâtiments d'élevage. En termes de statut juridique, les 41

³⁷ Sur le territoire du parc naturel régional du Morvan, des agriculteurs ont vigoureusement manifesté contre la clôture des rivières en septembre 2013.

sièges d'exploitation correspondent à 6 groupements agricoles en commun (GAEC), 17 exploitations agricoles à responsabilité limitée (EARL), 18 sont en exploitations individuelles. La SAU par exploitation varie de 44 à 215 hectares, avec une moyenne de 131 hectares. Les UGB sont de 167 en moyenne avec un chargement moyen de 1,3 UGB par hectare. 91% des surfaces sont prairiales et 7% correspondent à des cultures.

Selon les données du recensement général agricole (RGA) recueillies et analysées, entre 2000 et 2010, la diminution du nombre d'exploitations est de 43% aux Bizots, et de l'ordre de 28% à Charmoy et St-Bérain, soit une baisse plus forte que les chiffres moyens en Bourgogne (-24%) et en France (-27%). Le cheptel bovin est en augmentation sur la période 1970-2000 sur toutes les communes du bassin versant. Cette augmentation est plus marquée à Charmoy où le cheptel a doublé entre 1970 et 2000. Mais un basculement s'opère entre 2000 et 2010 avec la diminution des effectifs totaux.

L'agriculture de ce secteur est fragile économiquement ; les éleveurs allaitants selon les données du ministère de l'agriculture ont les revenus les plus faibles par rapport aux autres systèmes de productions (16 842 euros par unité de travail non salarié en 2011³⁸ en Bourgogne). Ils dépendent fortement des fluctuations des prix sur les marchés de l'export, principalement vers l'Italie, plus marginalement l'Espagne, les pays du Maghreb et la Turquie.

Selon les données d'enquête, les orientations en termes de production varient au sein du système allaitant. Cependant lors des réunions autour de la gestion de l'eau, une seule et même image professionnelle est défendue. Parmi les 23 exploitations enquêtées, la plupart correspondent à des systèmes naisseurs avec vente de broutards ; souvent les vaches de réforme sont engraisées mais dans certains cas l'engraissement est étendu à toutes les femelles de l'exploitation. Deux exploitations parmi les 23 valorisent une partie de leurs bêtes en label rouge et AOC. Trois exploitations ont développé une spécificité en sélection génétique ce qui les conduit vers une valorisation d'animaux de reproduction. Trois exploitations ont un atelier ovin et l'une est spécialisée en élevage caprin avec transformation fromagère.

Lecture sociale

Les agriculteurs du bassin versant de la Sorme 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 : « *le lac on le voyait de loin* », selon l'un de ces derniers. 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. Ce périmètre ne correspond pas exactement aux échelles des CUMA³⁹ locales ou à l'échelle communale où

³⁸ 22 471 euros de revenu disponible. Agreste Bourgogne, n°152, juillet 2013.

³⁹ Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole

l'interconnaissance est forte. Ce n'est pas non plus l'échelle de la filière allaitante dont le territoire est départemental voire interdépartemental. 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. Pour l'instant, n'émergent pas de leaders dont la légitimité serait admise par tous. La question de la représentation du collectif des agriculteurs dans les instances de concertation et de négociation (CoPil Sorme, AAC Grenelle, révision du périmètre du captage d'eau potable) reste posée. La Chambre d'agriculture a travaillé à la construction de cette représentativité par la désignation d'agriculteurs par leurs pairs par sous bassin-versants du territoire. Toutefois, lors du comité de pilotage de septembre dernier, la mobilisation n'a pas fonctionné selon ce nouveau mode ; les personnes familières des réunions y ont assisté mais un seul des agriculteurs nouvellement impliqués s'est déplacé.

Les procédures d'action publique mettent donc à l'épreuve la représentation professionnelle à l'échelle d'un périmètre écologique en l'absence de leader syndical qui aurait pu organiser la participation. La procédure AAC Grenelle s'adresse à l'agriculture et dans les débats l'agriculture est convoquée comme le seul secteur impactant significativement la qualité de l'eau. Les acteurs en place se trouvent pris dans un face-à-face entre les agriculteurs d'un côté et les services de l'état et la communauté urbaine de l'autre. La formulation du problème autour du changement des pratiques agricoles tend les relations entre les agriculteurs qui se sentent à la fois « accusés » et « victimes » de décisions imposées et des gestionnaires qui cherchent à éviter l'affrontement ou un blocage dans une négociation future. Dans ce schéma de relations, les agriculteurs peinent à être entendus dans leur demande de justice et les pratiques d'amélioration de la qualité de l'eau se canalisent autour de l'agriculture sans percevoir la dimension multi-usages et territoriale du lac.

3.4- Baie de Douarnenez

Caractéristiques générales du terrain étudié

La baie de Douarnenez est une vaste baie d'environ 350 km², située à l'extrême ouest de la Bretagne, et ouverte sur la Mer d'Iroise (figure 5). Elle est délimitée, au nord, par la presqu'île de Crozon, au sud, par le Cap Sizun. La baie a un diamètre d'environ 15 km. Comme la majorité du littoral breton, la baie est alimentée par une multiplicité de petits fleuves côtiers (une trentaine) dont les plus importants ne dépassent pas 15 km de long. Cela a donné lieu, au fil du temps, à des regroupements successifs des entités de bassins versants, d'abord par type de problématique et connexité géographique, puis, au cours des années 2000, à partir de leur exutoire commun, avec l'intégration de la qualité des masses d'eaux littorales comme élément structurant des problématiques prises en charge. Cette intégration résulte à la fois des enjeux locaux et de la mise en œuvre de la DCE. La baie dispose ainsi, depuis 2012, d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

La majeure partie du périmètre du SAGE est identifiée comme « bassin versant à algues vertes » et fait à ce titre partie des 8 baies retenues dans le cadre du Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes, qui couvre la période 2010-2015. La baie constitue en effet, en volume, le principal site d'échouage finistérien, et, en termes de biomasse, le 2^{ème} ou le 3^{ème} site breton suivant les années. L'importance des proliférations implique, pour les communes riveraines et les institutions qui les appuient, un effort financier et technique important depuis les années 1970. Elle rend régulièrement les plages indisponibles, occasionne des nuisances et peut gêner la petite pêche côtière.

D'autres problématiques sont présentes, comme les *blooms* phytoplanctoniques (avec des incidences sur la pêche à pied et la conchyliculture) et la potabilité des eaux brutes destinées à la consommation (sur le bassin versant du Ris). Mais la plupart ont en commun de se rattacher à la question des flux et des concentrations de nitrates, la lutte contre les pollutions azotées constituant, de ce fait, le principal objectif des actions de reconquête de la qualité de l'eau mises en place depuis la fin des années 1990 sur le territoire. 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. Celles-ci varient de 24 à 47 mg/l. Bien qu'ambitieux et très difficile à atteindre⁴⁰, cet objectif ne permet pas d'espérer une réduction sensible des phénomènes de prolifération algale : la « cible » de 10 à 15 mg/l est considérée aujourd'hui comme un seuil critique en la matière.

Peut-être davantage que dans d'autres baies touchées par le même phénomène, la problématique des algues vertes heurte de plein fouet les conceptions du développement et du progrès agricole dominantes dans un secteur qui a, longtemps et encore aujourd'hui, incarné l'excellence et l'avant-gardisme agricole. La partie orientale du bassin de Châteaulin cumule en effet les avantages de terres limoneuses très fertiles et d'un climat doux et venteux, qui a permis de développer, jusqu'aux années 50, la culture des semences de pommes-de-terre. Les paysans ont accédé, plus tôt que dans le reste de la région, à la

⁴⁰ A l'échelle régionale comme à l'échelle locale, les concentrations moyennes de nitrates diminuent en moyenne chaque année de 0,5 à 1 mg/l.

propriété et à la mécanisation. Ils ont porté un remembrement précoce et massif dès la fin des années 60, et se sont lancés dans la construction d'ateliers hors-sol d'élevage de porcs et de volailles.

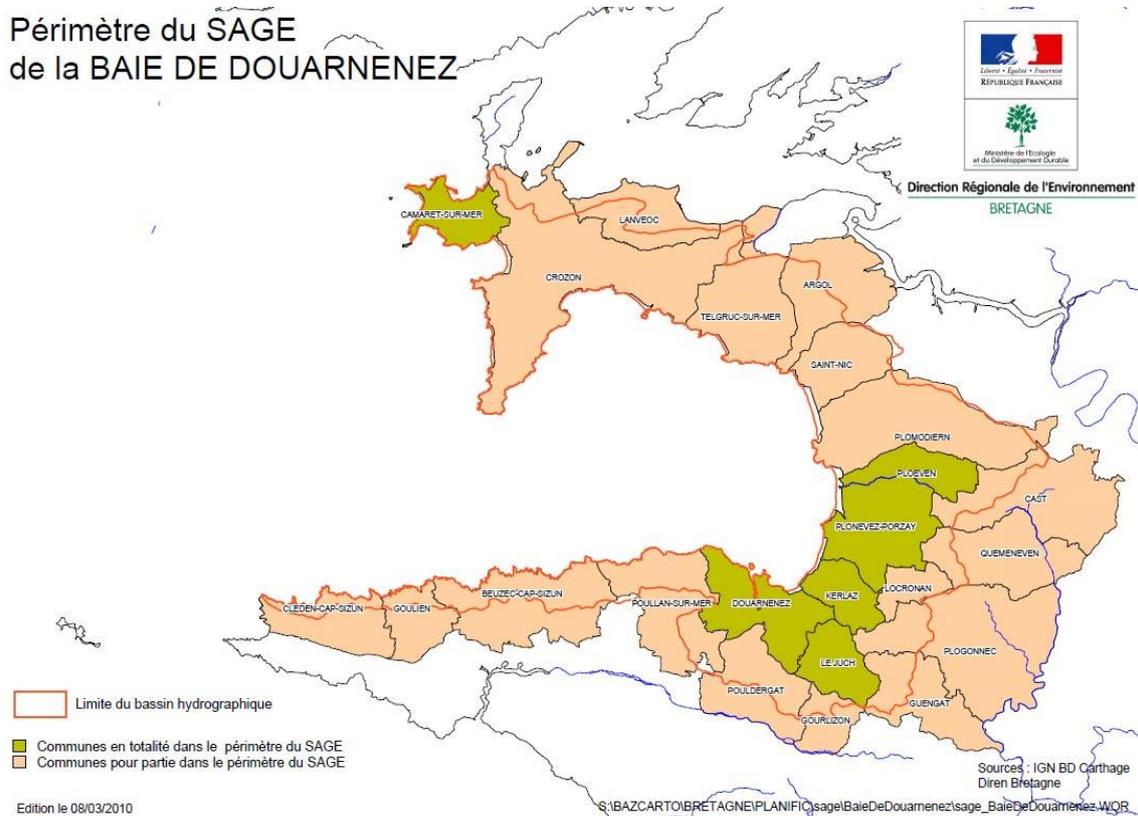


Figure 5- Périmètre du SAGE de la Baie de Douarnenez

Un territoire emblématique de la modernité agricole bretonne

Si l'on retient le périmètre du « bassin versant algues vertes », qui est légèrement inférieur à celui du SAGE de la baie, la superficie totale est de 28 246 ha, dont 17 784 de SAU (soit 63%), ce qui est élevé en général et pour le département (environ 6 points au-dessus de la moyenne). Il y a de gros contrastes suivant les sous-bassins (de 5 à 79). Le territoire est très intensément cultivé. Il n'existe quasiment pas de prairie permanente, les prairies temporaires couvrent un peu plus de 30% de la SAU. Le maïs ensilage domine, suivi par le blé tendre d'hiver et le maïs grain. Les autres cultures sont assez marginales. La SAU est en légère augmentation.

Le bassin versant comprend 418 exploitations, dont 399 sont concernées par le plan algues vertes⁴¹. Les communes de Plomodiern et Plonévez-Porzay, sur lesquelles l'enquête s'est beaucoup concentrée, comprennent à elles seules ¼ des sièges d'exploitations, alors que le périmètre du bassin versant couvre 40 communes.

⁴¹ Exploitations dont le siège se trouve sur le bassin versant et/ou comporte plus de 3 hectares sur le bassin versant.

La SAU moyenne est de 67,5 ha par exploitation. Entre les 2 RGA (2000 et 2010), le nombre de sièges d'exploitation a baissé de 30%, et le nombre d'unités de travail annuel (UTA)⁴² de 35%. La population permanente agricole a baissé de 46%.

Tableau 4 : Répartition des exploitations par type de production
(Normes Corpen actuelles : VL = 85 uN)⁴³

Type de production	Nombre d'exploitations	Part des exploitations	SAU (ha)	Part de la SAU	Production d'azote (unité N)	Part de la production d'azote	Pression azotée (kgN/ha)
Bovins lait	154	36,8%	10 280	36,8%	884 659	23,9%	86
Bovins viande	14	3,3%	640	2,3%	51 267	1,4%	80
Bovins mixtes	23	5,5%	1 845	6,6%	152 385	4,1%	83
Porcs	62	14,8%	4 471	16,0%	1 121 606	30,4%	251
Volailles	8	1,9%	381	1,4%	139 362	3,8%	366
Mixte bovins et porcs	75	17,9%	7 091	25,4%	1 148 364	31,1%	162
Mixte bovins et volailles	12	2,9%	955	3,4%	160 840	4,4%	168
Mixte porcs et volailles	1	0,2%	65	0,2%	17 732	0,5%	273
Mixte bovins, porcs et volailles	1	0,2%	64	0,2%	11 737	0,3%	183
Ovins	1	0,2%	52	0,2%	4 850	0,1%	93
Caprins	1	0,2%	27	0,1%	2 200	0,1%	81
Cultures	66	15,8%	2 046	7,3%	0	0,0%	0
TOTAL	418	-	27 917		3 695 002	-	132

Les exploitations sont dans leur écrasante majorité des élevages (tableau 4). Le bassin se caractérise par la forte concentration de l'élevage porcin sur quelques communes, la forte régression de l'élevage de volailles⁴⁴ et de l'élevage laitier. Il y a peu de vaches allaitantes.

La fertilisation est très majoritairement organique, du fait de la nature des exploitations et notamment du poids de l'élevage porcin. Les calculs faits par l'établissement public de gestion et d'aménagement de la baie de Douarnenez (EPAB)⁴⁵ dans le cadre du diagnostic agricole aboutissent à une pression d'azote organique à l'hectare de 132 kg, et à une pression moyenne en azote minéral de 58kg. Les pratiques de fertilisation minérale semblent relativement homogènes suivant le type et la taille de l'exploitation.

La problématique principale sur le territoire, notamment sur le fond de la baie, a été et reste la gestion des effluents d'élevage de porcs et la charge UGB sur les pâtures (azote dit « non maîtrisable »). Les agricultures alternatives sont très peu représentées, elles se situent plutôt aux marges du bassin.

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.

⁴² D'après Eurostat, une UTA est une unité de mesure utilisée en France en matière de statistique agricole pour mesurer la quantité de travail ; elle est équivalente au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année dans une exploitation agricole.

⁴³ Source : EPAB de Douarnenez, 2011

⁴⁴ bassin historique de l'entreprise Doux, dont le siège se situe sur la commune voisine de Châteaulin.

⁴⁵ Etablissement Public d'Aménagement de la Baie de Douarnenez.

L'histoire déjà longue des politiques publiques de l'eau en baie de Douarnenez

Les premières actions de bassin versant ont émergé en 1998, dans le cadre du programme Bretagne Eau Pure (eau potable) pour le bassin versant du Ris, avec un portage par la commune de Douarnenez. En parallèle, les communes rurales du Porzay avaient également engagé des actions, centrées quant-à-elles sur la réduction des marées vertes. Cette action a été institutionnalisée à l'échelon régional dans le cadre du programme PROLITTORAL, avec l'adoption d'un contrat de bassin versant du Porzay pour la lutte contre les marées vertes (2003-2008), porté par la communauté de communes du Pays de Châteaulin et du Porzay. En 2009, un contrat territorial de la baie de Douarnenez (2009-2011) a été signé. Il était animé sous forme de co-maîtrise d'ouvrage par la communauté de communes du Pays de Châteaulin et du Porzay et la communauté de communes du Pays de Douarnenez, dans le cadre du Grand Projet 5 « restaurer la qualité de l'eau » du contrat de plan Etat-Région 2007-2013. Un avenant de ce contrat a été établi du 1^{er} janvier au 30 juin 2012. Cet avenant avait notamment pour but d'assurer la jonction entre le calendrier du contrat et celui du Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes. Ce dernier, lancé par l'Etat suite à la mobilisation civique, médiatique et politique ayant suivi l'accident d'un cavalier et de son cheval en baie de Lannion, s'appuie en effet sur un appel à projets en direction des opérateurs de bassin versant des baies les plus touchées. Le « projet de territoire à très basses fuites d'azote » a été élaboré, au prix d'un effort intense de négociation et d'ingénierie, au cours de l'année 2011, et couvre la période 2012-2015.

Savoirs et politiques de l'eau : une mise à l'épreuve symétrique

Il est difficile de faire un inventaire exhaustif des éléments de connaissance qui ont été mobilisés dans le cadre des politiques de l'eau sur le territoire, du fait du très grand nombre d'études et d'analyses conduites, notamment depuis la 2^{ème} moitié des années 90.

D'abord, chacun des programmes de bassin versant qui se sont succédés sur le territoire, à chaque fois avec des variations de périmètre, s'est accompagné de phases de diagnostic de plus en plus conséquentes.

L'expertise globale préalable aux premiers programmes d'action a dans un premier temps été portée par une société d'économie mixte départementale, qui s'est ensuite effacée au profit d'expertises plus spécialisées. Le Centre d'études et de valorisation des algues (CEVA)⁴⁶ a assuré un suivi de plus en plus dense et détaillé de la production de biomasse d'algues vertes et de la courantologie, prenant dès la fin des années 90 le relais de l'IFREMER, qui s'est lui concentré sur le suivi d'une expérimentation sur les propriétés dénitrificatrices d'un marais littoral. Après s'être longtemps appuyée sur les techniciens de la Chambre d'agriculture du Finistère, les Communautés de communes ont ensuite développé des capacités d'expertise en régie de plus en plus importantes à partir de la 2^{ème} moitié des années 2000, confiant, dans le même temps, de plus en plus de missions à des bureaux d'études privés. L'expertise sur le territoire, dans sa dimension agricole, a ainsi connu une forme de polarisation entre les réseaux de la Chambre d'agriculture et ceux de la collectivité, qui ne se rejoignaient plus qu'occasionnellement et souvent dans la douleur.

⁴⁶ Le CEVA est un centre de recherche appliquée créé, en 1982, par l'IFREMER et les collectivités locales, dans la perspective de mieux comprendre et d'expertiser les problématiques de prolifération algale.

Plus récemment, le Parc Naturel Marin d'Iroise⁴⁷ a commencé à intervenir sur des aspects très précis : l'expérimentation du ramassage des algues vertes en mer, l'évaluation des impacts sur la biodiversité littorale. Il assure aussi, en partenariat avec la *Surfrider Foundation*, des mesures de qualité de l'eau en différents points du littoral.

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 soigneusement 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 agricole, poids des crises et des normes, etc... Si besoin, les résultats scientifiques de l'IFREMER et du CEVA en ce qui concerne le mécanisme de prolifération et son lien avec l'azote agricole étaient mis en cause. Les élus et professionnels ont à plusieurs reprises fait intervenir sur le territoire une personnalité connue pour être un « algosceptique » et jouant, vis-à-vis des marées vertes, un rôle très similaire à celui que joue Claude Allègre pour le changement climatique. Il tend à rejeter les bases sur lesquelles les politiques locales d'amélioration de la qualité de l'eau sont construites. 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...) qui les sous-tendent à leur sens.

Il faut à cet égard rappeler que cette mise en cause des résultats scientifiques s'inscrit pleinement dans la continuités d'argumentaires élaborés, au moment de la mise en œuvre de la directive nitrates, du fait de la lutte frontale de certaines organisations professionnelles agricoles (et plus discrète, quoique plus intensive, des organisations économiques agricoles) contre la mise en œuvre des politiques normatives de restauration de la qualité de l'eau.

La gouvernance politique et agricole à l'épreuve des algues vertes

L'une des caractéristiques du territoire est la très large représentation des agriculteurs dans les instances de gouvernance de la qualité de l'eau sur les différents contrats successifs.

Les éleveurs sont encore très présents et très impliqués dans la gestion communale et intercommunale, où ils occupent souvent les postes d'adjoint ou de vice-président en charge de l'environnement. Par exemple, le Président de l'EPAB, structure porteuse du SAGE, et le président de la CLE ont des liens très étroits avec le monde agricole : l'un est éleveur laitier, l'autre fils et frère d'éleveur laitier et porcin. L'adjoint à l'environnement de la ville de Douarnenez, également actif, est lui-même un éleveur à la tête d'une grosse exploitation.

⁴⁷ Le Parc Naturel Marin d'Iroise est le 1^{er} Parc marin créé en France, à l'issue d'une très longue phase d'émergence et d'une réforme législative, intervenue en 2006. Il intègre la baie de Douarnenez, à l'exception de sa rive Sud. Les communes du fond de la baie sont restées circonspectes concernant sa création, les Municipalités craignant l'apparition d'un prescripteur de plus dans le domaine agricole...En 2011, le Conseil de gestion du Parc, sollicité par le Préfet, a formulé un avis négatif à une demande d'extension d'élevage porcin (le plus important du pourtour de la baie), en prenant appui sur la notion de capacité de charge et sur les problèmes d'eutrophisation de la baie. Cet avis a suscité la colère des représentants agricoles et d'une partie des élus locaux, l'élevage étant considéré comme exemplaire du point de vue des technologies mises en place et de la qualité des collaborations entretenues avec les communes du point de vue de la gestion des effluents.

Les éleveurs ont aussi investi les commissions de travail auxquelles ils étaient largement associés, la représentation ayant été organisée en demandant aux communes de procéder à des désignations. Elles ont toutes, au départ, désigné des conseillers municipaux agriculteurs. Les compositions plus encadrées des instances officielles du SAGE font que cette représentation est beaucoup plus minoritaire, mais que cela se règle *via* les groupes de travail. Un autre point important, c'est la représentation explicite des groupements de producteurs *via* certains éleveurs locaux, qui portent la voix des filières, en plus de la représentation professionnelle (donc politique) au sens strict. Des élus influents de la Chambre d'agriculture participent aussi aux travaux. Le discours politique local des agriculteurs, dans les instances du SAGE, s'aligne point par point avec celui des groupements professionnels d'éleveurs majoritaires aux niveaux départemental et régional ; la tendance étant aujourd'hui, chez les leaders agricoles régionaux, à rechercher une optimisation de la gestion des effluents par l'acquisition de technologies nouvelles, plutôt que de s'inscrire dans une dynamique de régulation des volumes, qui risquerait notamment de mettre en danger les industries amont et aval.

Les agriculteurs les plus impliqués dans les instances de bassin versant exercent localement ce que l'on pourrait appeler une forme de magistrature à la fois social, politique et professionnel, qui se traduit par leur implication 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. Les phénomènes d'isolement et de repli de la population agricole sont ici moins perceptibles qu'ailleurs : si le nombre d'agriculteurs a, aussi ici, 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 – 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.

L'extension progressive du territoire pris en compte pour la gouvernance de la qualité de l'eau ne s'est pas traduite par un équilibre des forces réellement différent, même si les problématiques affectant la pêche semblent davantage prises en compte aujourd'hui (notamment les *blooms* de *Dinophysis*). La gouvernance de la qualité de l'eau reste maîtrisée par les acteurs du fonds de la baie (Porzay).

Une approche de la « soutenabilité faible »⁴⁸ pour soutenir techniquement et politiquement la continuité avec les pratiques dominantes

⁴⁸ Neumayer (1999) propose de distinguer soutenabilité faible et soutenabilité forte comme étant deux visions possibles du développement durable : les approches en termes de soutenabilité faible (*weak sustainability*) admettent l'idée d'une substituabilité des biens et des ressources naturels (les mesures de

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, schématiquement, par une réhabilitation de la légitimité de l'appareil technique de la Chambre d'agriculture dans la mise en œuvre des actions sur le volet agricole, par un pari sur la forte capacité épuratrice des milieux naturels (en maîtrise d'œuvre 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, évacuant de fait la question de la capacité de charge du territoire, fortement mise en avant par les acteurs associatifs et une partie de la population, 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.

L'eau, une question socialement vive : de l'importance et de la difficulté d'une (re-)mise en débat de l'agriculture localement

Lors des échanges avec les agriculteurs du territoire, il apparaît assez nettement que les algues vertes sont davantage appréhendées comme argument d'un discours politique orienté vers l'écologie que comme phénomène néfaste. A différentes reprises (on peut penser, par exemple, aux rassemblements de Sainte-Anne-la-Palud en 2010), la solidarité des élites locales avec les agriculteurs conventionnels et le syndicat majoritaire s'est manifestée sur ce point. Le discours dominant, repris par de nombreux éleveurs, est celui d'une assimilation entre élevage intensif et responsabilité sociale et économique des élites. Cette homogénéité très frappante des discours ne signifie pas pour autant homogénéité des

compensation carbone s'inscrivent par exemple dans cette logique). A l'inverse, la soutenabilité forte considère un certain nombre de ressources et de biens comme non substituables : la dégradation d'un écosystème, par exemple, ne peut être compensée ni par l'amélioration de l'état d'un autre écosystème, ni par la valorisation économique de ce que cette altération produit.

pratiques. Mais les instances de bassin versant ne sont pas, aujourd'hui, l'espace dans le cadre duquel celles-ci peuvent être légitimement discutées. Par ailleurs, les voix (et voies!) alternatives peinent à intégrer pleinement les espaces de discussion communs. De fait, l'on observe sur le terrain une difficulté à mettre en débat et en question les pratiques agricoles sans que se posent, d'emblée, des questions de principe : le fait que chacun est maître chez soi, que l'effort des agriculteurs en tant que groupe social n'a pas d'équivalent dans d'autres catégories socio-professionnelles, etc... Par ailleurs, la dimension collective est évoquée principalement sous l'angle de la compétitivité internationale.

Il apparaît nettement, à la lecture de ce qui précède, que le rôle fondamental des institutions et de leurs relais, mis en évidence dès les débuts de la sociologie rurale, ne se dément pas : les agriculteurs travaillent dans des « systèmes de référence » et des systèmes d'attachement multiples qui, s'ils ne déterminent pas les démarches individuelles, les appuient, les influencent, et peuvent parfois les empêcher.

Dans certains territoires, l'habitude est de débattre de façon contradictoire d'agriculture dans des cercles élargis, et dans d'autres non. Des territoires dans lesquels la dimension politique du modèle agricole peut faire partie de ces débats, d'autres non. Ainsi, on voit en baie de Douarnenez un certain nombre de représentants d'institutions locales relayer assez directement des discours et des politiques plus généraux, alors qu'en baie de Lannion, par exemple, la différenciation du local est beaucoup plus nette. Les deux territoires se caractérisent pourtant par l'effacement du local et des dynamiques collectives d'apprentissage pendant les années 80, 90 voire 2000; cette réalité est souvent soulevée par les agriculteurs. Il est de ce fait fondamental, pour comprendre la dynamique des changements de pratique, d'identifier les institutions et les espaces légitimés localement, et les possibles changements institutionnels de proximité. De ce point de vue, la problématique des algues vertes ouvre des tribunes et des possibilités pour faire bouger les rapports de force, parce qu'elle oblige des institutions nouvelles (ou anciennes, mais jusqu'à présent silencieuses) à se positionner. Bien sûr, ces évolutions s'opèrent avec toutes les difficultés liées à l'apprentissage rapide de questions complexes, avec très peu d'expertise partagée. L'on se trouve encore, vraisemblablement, dans une phase de re-publicisation des questions agricoles à l'échelon local au cours de laquelle les représentations partagées du bien commun peinent à émerger.

Parmi les scientifiques, les gestionnaires ou les militants interrogés, nombreux sont ceux qui considèrent qu'au point où l'on en est arrivé en matière de pollutions d'origine agricole, seule la contrainte est un levier efficace de changement. Mais il faut prendre en compte le fait que cette « contrainte » est multiforme et ne peut se résumer aux instruments normatifs accompagnés de sanctions. En ce sens, des visions moins normatives et plus co-construites du changement sont utiles localement. Elles ouvrent un espace pour de nouvelles formes de collaboration entre acteurs, notamment avec les réseaux scientifiques.

L'expérience du bassin versant « algues vertes » en baie de Douarnenez est très éclairante sur ces différents points parce qu'elle montre bien le pari que doivent faire les agriculteurs : où vont-ils trouver la ressource et l'appui dont ils ont besoin ? Auprès des acteurs d'un territoire ou auprès de leurs représentants traditionnels ? Ces frontières sont-elles encore pertinentes, entre le niveau local et la « société englobante » ? On le voit, les questions de changement de pratiques en agriculture, lorsqu'elles sont abordées *via* les problèmes environnementaux, et singulièrement dans les bassins versants touchés par les « marées vertes », mettent profondément en tension les différentes dimensions de l'expérience de vie des agriculteurs : elles mettent en jeu les rapports à la norme et à l'autorité, la solidarité

entre pairs, la confiance en soi et dans les institutions. Au point qu'on peut parler de « charge morale » et symbolique, dont on comprend que beaucoup d'agriculteurs, fragilisés par le contexte actuel d'exercice de leur activité, peinent à l'assumer tout en ne pouvant s'en désintéresser.

4- Analyses transversales selon la grille : trois types d'épreuves

Dès 1980, le rapport Hénin avait souligné le lien entre pratiques agricoles et pollution des eaux. Mais c'est à partir des années 1990 que les pollutions d'origine agricole ont pris un relief particulier au niveau de l'action publique. Leur institution, en droit communautaire comme en droit français, en catégorie particulière de pollution caractérisée par ses propriétés « diffuses », a contribué à cette émergence, de même que la réduction tendancielle des pollutions industrielles et accidentelles. En France, les difficultés d'application de la directive « nitrates » et le long contentieux qui oppose le gouvernement à la Commission européenne en ce qui concerne la qualité des eaux brutes destinées à la consommation ont contribué à accentuer cette visibilité.

Les politiques de l'eau se heurtent, lorsqu'elles se confrontent à la prise en charge des pollutions diffuses d'origine agricole, à de nombreuses difficultés (Brun, 2003 ; Bourblanc et Brives, 2009), qui mettent à l'épreuve leur efficacité. De nombreux travaux tendent à attribuer ces difficultés au fait que l'Etat, garant de la protection de l'environnement, se heurte à des intérêts sectoriels. En particulier, les organisations professionnelles agricoles majoritaires sont présentées comme un lobby opposé aux mesures de protection de l'environnement et qui tente d'en réduire la portée (Mermet et al. 2003; Busca, 2005 ; Bourblanc, 2007). D'autres travaux relèvent en parallèle la pertinence des démarches et des outils contractuels pour engager des processus d'évolution des pratiques agricoles, certes en lien avec des objectifs d'amélioration de la qualité des eaux, mais qui prennent également en compte les contraintes techniques et économiques associées à l'activité agricole (Barbier, 2008 ; Bosc et Doussan, 2009).

Après avoir présenté les différents terrains d'étude, à partir de récits qui retracent la manière dont la question de la préservation de la qualité de l'eau est apparue sur chacun de ces territoires, les négociations qui ont été menées entre acteurs publics et privés en charge de la gestion de l'eau et agriculteurs, et les résultats de ces négociations en termes de dispositif environnemental, nous allons maintenant en venir à l'analyse transversale de nos différents cas. Nous reprenons la grille présentée dans la partie méthodologique, élaborée autour de trois thématiques qui seront présentées successivement : les politiques publiques, les dynamiques socio-professionnelles, les savoirs.

4.1- Les politiques publiques (coord. : Alix Levain)

Dans le cadre du projet AGEPEAU sont observées différentes configurations de gouvernance de l'eau. Les cas étudiés présentent la caractéristique commune d'appeler à des changements de pratiques agricoles pour aller vers une situation souhaitée de la qualité de l'eau, qui met en jeu aussi d'autres usagers et finalement enrôle une grande diversité d'acteurs publics et privés. Nous prêtons une attention particulière à la façon dont les acteurs agricoles donnent sens aux politiques de l'eau et aux activités qu'ils développent dans les cadres constitués pour la gouvernance de l'eau. Ainsi, l'épreuve de la rencontre entre agriculture et politiques de l'eau est envisagée symétriquement : les politiques de l'eau constituent, elles aussi, une épreuve pour l'agriculture, envisagée à la fois comme un

ensemble de pratiques transformatrices de l'environnement, comme un ensemble d'acteurs individuels, d'institutions, et de dispositifs d'action.

Gouvernances plurielles

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.

Le cumul des politiques et des statuts de protection

Sur trois des terrains (Harol, lac de la Sorme, baie de Douarnenez), différents cadres de politiques publiques environnementales se cumulent, au point d'en affecter la lisibilité pour les agriculteurs et les élus locaux. La concomitance de diverses procédures de classement, d'inventaires, d'évolution des normes de référence (par exemple, au cours du programme, l'évolution des normes CORPEN qui conduit à réviser les calculs de pression azotée en élevage), rendent le paysage confus pour les agriculteurs. Sur Harol, la procédure Grenelle et la détermination du périmètre de protection de captage, reposant sur des cadres et des opérateurs publics différents, se cumulent ainsi.

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, tant élus qu'agriculteurs, *a fortiori* quand ils sont les deux (ce qui est fréquent dans l'espace rural) est dans ce contexte difficile : ils se trouvent face à des institutions en nombre parfois plus important qu'ils ne le sont eux-mêmes, 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.

Les gouvernances locales de l'eau : des espaces instables

De profondes ruptures interviennent avec les processus de « sélection » des zones vulnérables ou à risque (AAC Grenelle pour Harol, plan algues vertes en baie de Douarnenez...). Dans les deux cas, 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 réglementaires tardent à être appliquées (comme les déclarations d'utilité publique, sous la responsabilité des préfets). Ainsi, les mesures de protection sont perçues à la fois comme un « risque » de renforcement des contraintes et comme un risque de rupture nouvelle réduisant à néant de pénibles processus d'appropriation et de négociation. 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. Ces politiques, très anciennement structurées, peuvent être directement disqualifiées par les procédures de classement, comme à Harol. Sur la Sorme ou en baie de Douarnenez, des politiques locales de protection de la ressource en eau ont aussi été mises en place depuis une vingtaine d'années. Les acteurs ont co-construit des engagements volontaires dans un

système de gestion locale, fondé sur des dispositifs d'engagement volontaire des agriculteurs. Si les résultats de ces politiques sont souvent modestes, ils créent des habitudes de coopération fondées sur le contrat et la négociation. Dans le cas de la baie de Douarnenez, par exemple, la perspective d'un durcissement réglementaire a fortement pesé sur l'engagement des acteurs locaux, qui percevaient cette approche comme incompatible avec l'élaboration concertée d'un projet.

L'approche procédurale qui prévaut dans le domaine des politiques de l'eau, et un discours tendant à valoriser de plus en plus le portage par les acteurs locaux, contrastent ainsi fortement le renforcement des pressions normatives (Ollivier et Steyaert, 2007). Or, dans le domaine de la gestion de l'eau, le niveau de contrainte et de prescription exercé sur les acteurs locaux augmente et, parallèlement, il est de plus en plus fait appel à ces acteurs comme étant « responsables » et devant participer à la protection de l'environnement. Au-delà de la dimension fortement territorialisée des politiques de l'eau, il est ainsi fondamental d'étudier « par le bas » (Bayart, 1992) les rapports de pouvoir et leur distribution dans ces situations.

Le local comme espace contraint d'articulation entre politiques de l'eau et politique(s) agricole(s)

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 (Barraqué, 1995 ; Richard et Rieu, 2009). 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 (Hervieu et al., 2010 ; Hervieu et Viard, 2011). La confrontation avec les enjeux agricoles met 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.

Les frontières de « ce qui est public » interrogées

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. Il peut s'agir de communiquer des données relatives aux exploitations, d'évoquer les pratiques ou les projets de celles-ci, de mettre en commun avec des acteurs non-agricoles des difficultés, etc. 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.

L'on observe que les instances de bassin versant ne sont, dans ce contexte, pas toujours les plus investies pour construire et suivre les projets, mais que se mettent en place des groupes *ad hoc* permettant de prendre en compte à la fois la complexité administrative, la complexité technique, et les questions délicates ayant trait aux situations individuelles. Sur certains territoires, par exemple sur Harol, le nombre d'agriculteurs directement concernés par les actions peut en effet être très faible, et le travail des acteurs très locaux consiste ainsi à

construire avec eux des arrangements individualisés leur permettant de ne pas être trop affectés par les procédures de classement. Lorsqu'un périmètre de protection est défini, les acteurs publics cherchent par exemple à jouer un rôle de facilitation des transactions foncières.

Le cas de Vittel montre que des opérateurs privés peuvent, dans certaines conditions, assurer la maîtrise d'ouvrage d'actions de protection de la ressource en eau en s'appuyant sur des collaborations ponctuelles ou plus durables avec des institutions publiques. Les effets de cette « privatisation » de la gestion environnementale de l'eau sont complexes : la préservation de la ressource est à ce point efficace qu'elle est érigée en modèle, y compris sur d'autres territoires. Mais elle a un coût social et politique important pour les acteurs agricoles. Elle est aussi passée par une appropriation de l'ensemble des leviers d'évolution des systèmes (foncier, gestion des effluents, pratiques culturelles...). Le cas de Vittel illustre également, en creux, les contraintes qui pèsent sur l'action publique en matière de restauration de la qualité de l'eau, et qui sont largement implicites : l'égalité de traitement entre agriculteurs et l'uniformité des dispositifs, l'impossibilité de négocier officiellement au cas par cas, la nécessité de « faire avec » la représentation professionnelle agricole.

La ré-émergence de politiques agricoles locales ? Des choix stratégiques de gestion de l'espace et de répartition des contraintes

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. Sur Vittel, Harol, Douarnenez, les interventions foncières sont lourdes et complexes, avec des temporalités qui posent problème ; mais elles constituent une ressource stratégique fondamentale en matière agricole. La concentration sur les points d'impacts a des effets très différenciés suivant les territoires : agrégation de bassins versants et élargissement des périmètres de coopération dans le cas de la baie de Douarnenez et du lac de la Sorme, ou au contraire concentration des contraintes sur des périmètres plus restreints (Harol, Vittel)

Le caractère restreint du zonage peut cependant constituer un élément facilitateur : des arrangements locaux peuvent être réalisés, en déplaçant des activités ou en compensant, par des échanges fonciers, les contraintes pesant sur quelques hectares. Cette façon de négocier de façon fine avec les agriculteurs concernés pour que leur situation individuelle ne soit pas altérée ne correspond pas, toutefois, aux objectifs sous-jacents à l'évolution globale des politiques de l'eau, car ils ne font que déplacer les zones de pression sur des espaces considérés (toujours provisoirement) comme moins névralgiques. De façon commune entre les différents terrains, on constate que, quel que soit leur coût, les efforts de gestion curative consentis par les gestionnaires sont extrêmement importants et interviennent en premier lieu. Le déplacement des activités constitue une autre ressource mobilisée. En dernier lieu seulement, les changements de pratiques et de système agricole sont interrogés. Le cas de Vittel est à cet égard éclairant : c'est l'impossibilité d'intervenir de façon curative, du fait de la législation sur les eaux minérales, qui oblige à intervenir directement sur les pratiques agricoles.

Lorsque les périmètres en jeu sont importants (cas de la baie de Douarnenez, et dans une moindre mesure de la Sorme), 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 même explicités, mais constituent un horizon insécurisant pour les agriculteurs. A défaut de pouvoir mobiliser des instruments adaptés et stabilisés d'accompagnement des transitions, les politiques de l'eau constituent ainsi pour eux un facteur d'incertitude supplémentaire.

La gestion collective de l'incertitude

L'articulation entre incertitude et nécessité constitue l'une des difficultés majeures à laquelle se trouvent confrontés les agriculteurs qui décident de s'engager dans des démarches de changement (Barbier et Lemery, 2000). Les politiques menées reposent sur la connaissance de mécanismes de circulation de l'eau et des matières qui suscitent, dans au moins trois des cas étudiés, de fortes interrogations. Il faut engager des actions rapides sur la base de résultats partiels, dont l'interprétation pose souvent problème. Cela a plusieurs conséquences.

Cela confère d'abord aux savoirs mobilisés à l'appui des actions un caractère stratégique pour les agriculteurs. La détermination des périmètres constitue par exemple un objet permanent d'échange et de discussion, qui ne se clôt jamais, comme nous le montrerons dans la dernière partie.

L'attribution des pollutions à une origine très majoritairement ou exclusivement agricole participe de cette nécessité de ménager, par l'affinement continu des connaissances, des ouvertures possibles vers une redéfinition des responsabilités en cause. Aussi les études sont quant à elles toujours à approfondir, sur le lac de la Sorme (les interfaces rivière-troupeaux), Harol (la circulation souterraine de l'eau), Douarnenez (le pourcentage exact des nitrates issus de l'agriculture, les contributions respectives de chacun des cours d'eau de la baie...).

La question des temps de réponse ou de latence prend aussi à la fois une dimension politique et une dimension sociale, dans la mesure où sont interrogées les continuités territoriales et temporelles, entre pratiques des générations antérieures et pratiques actuelles, pratiques de ceux « du dehors » et de ceux « du dedans ». La temporalité des politiques de l'eau vient heurter celle de l'évolution des pratiques, largement dépendante de paramètres exogènes au territoire, et celle d'arrangements locaux patiemment et difficilement construits. Les dispositifs, parfois très lents à se structurer (par exemple dans le cas des AAC Grenelle), situent les objectifs à des horizons temporels réduits. Le pas à franchir est souvent important, voire jugé irréalisable sur certains territoires (baie de Douarnenez). Il faut alors évaluer les résultats alors même que la mise en œuvre effective ne fait que commencer, ce qui tend à substituer aux indicateurs de résultats des indicateurs d'adhésion formelle des agriculteurs. Cette situation crée un écart entre l'exercice formel et la réalité de temporalités plus négociées entre les collectivités locales et les agriculteurs et/ou leurs représentants. A *contrario*, sur Vittel, la stabilité des engagements contractuels constitue l'un des points d'appui principaux de la démarche et l'un des aspects les plus valorisés par les éleveurs.

Une recomposition de la représentation agricole ?

S'engager, en effet, est un acte fort. Il est difficile de s'impliquer parce que les conséquences sur la viabilité des systèmes peuvent être importantes. La formulation de plus en plus fréquente de ces engagements en termes d'obligation de résultat pose ainsi problème, alors que le diagnostic posé par les agriculteurs est celui d'une instabilité réglementaire et économique accrues.

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. Si sur Vittel, des actions ont été menées pour limiter les autres sources de pollution, liées aux activités industrielles et urbaines⁴⁹, sur les trois autres terrains les agriculteurs se sentent désignés comme les seuls « coupables ». 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. Les représentants agricoles cherchent ainsi à éviter que les pratiques individuelles puissent être mises en cause.

Dans ce contexte, sur tous les terrains ont été relevées d'importantes difficultés de positionnement pour les chambres d'agriculture. Bien sûr, la difficulté est d'abord politique : l'écologisation des politiques publiques fait émerger de nouveaux interlocuteurs légitimes non affiliés à la représentation agricole majoritaire (par exemple sur Harol). Mais elle concerne aussi l'appareil technique des Chambres et la perte d'un monopole de la médiation avec les agriculteurs qu'induisent les évolutions récentes de la gouvernance de l'eau. Ainsi, les techniciens des chambres d'agriculture interviennent sur un marché beaucoup plus concurrentiel du point de vue des études (Harol, Somme, Vittel), et leur rôle central dans l'animation agricole est également contesté (baie de Douarnenez). Ces observations rendent compte d'un phénomène plus global de diminution de l'influence des chambres d'agriculture auprès des agriculteurs et de montée de la concurrence entre les différents organismes d'encadrement technique et économique en agriculture et avec d'autres types d'organisations intervenant dans le secteur de l'agriculture et de l'environnement (Goulet, Labarthe, Compagnone, 2014). Ces derniers éléments nous invitent à considérer de plus près les dynamiques socio-professionnelles agricoles qui traversent les quatre terrains étudiés.

⁴⁹ Sur l'impluvium de Vittel-Contrexéville, différentes mesures ont permis de réduire des risques de pollution non agricoles : désherbage thermique des voies ferrées et des villes, subventions pour le changement des cuves individuelles de fuel, gestion « écologique » du golf de Vittel...

4.2- Les dynamiques socio-professionnelles agricoles (coord. : Florence Hellec)

L'intérêt que nous avons porté dans ce projet aux dynamiques socio-professionnelles agricoles présentes sur des territoires à enjeu eau visait à déconstruire l'image d'un monde agricole unifié qui traverse la majorité des travaux portant sur les rapports entre agriculture et protection de l'eau (Hellec *et al.*, 2013). En effet, ces travaux s'appuient sur une représentation simplifiée des agriculteurs, réduite à la position des représentants professionnels du syndicat agricole majoritaire, car les analyses qui y sont menées n'abordent pas le monde agricole dans son ensemble et les problématiques qui le traversent. Certes le poids du syndicalisme agricole et ses marges d'action auprès de l'Etat ne doivent pas être négligés. Pour autant, tous les agriculteurs ne souscrivent pas nécessairement au point de vue défendu par leurs représentants professionnels lors des négociations environnementales, comme en témoignent des études qui mettent en évidence les attitudes différenciées des agriculteurs d'un territoire face à la problématique de la protection de l'eau (Lémery *et al.*, 1997 ; Allain, 2000). Loin de l'image d'un groupe homogène, les agriculteurs constituent un ensemble de plus en plus fragmenté (Hervieu, Lémery, 2003 ; Lamine, 2011 ; Hervieu, Purseigle, 2013) qui doit être analysé en tant que tel. L'enjeu de notre travail a été de saisir cette diversité à l'échelle territoriale qui est celle que nous avons retenue pour examiner comment une politique de protection de l'eau est susceptible de se mettre en place.

Une agriculture appréhendée dans toute sa diversité

Chacun des territoires étudiés est marqué par la prédominance d'un type d'activité agricole, qui correspond à une spécialisation productive de la région : polyculture-élevage laitier dans les Vosges (Vittel et Harol), élevage allaitant extensif en Saône-et-Loire, élevage poly-espèces dans le Finistère. Néanmoins, les fermes implantées sur ces territoires présentent des tailles, des structures et des modes d'élevage et de culture variés selon le degré d'intensification et d'automatisation de la production mis en place. Surtout, on observe l'existence de modèles professionnels de référence différents selon les agriculteurs. Nous entendons par modèles professionnels agricoles un ensemble de valeurs et de représentations du métier, associé à des pratiques sociales et techniques (Lémery, 2003). Dans ce travail, la caractérisation de modèles professionnels distincts a reposé sur l'intégration d'une analyse agronomique des systèmes de production mis en œuvre par les agriculteurs enquêtés. Ces modèles sont portés par différents segments professionnels (Bucher, Strauss, 1961) et plus ou moins structurés, c'est-à-dire des collectifs porteurs de visions différentes du métier et de la meilleure façon de l'exercer, et en concurrence les uns avec l'autre dans l'accès à différentes ressources (aides publiques, foncier...). S'intéresser à la prégnance des modèles professionnels à l'échelle territoriale revient ainsi à étudier les hiérarchies socio-professionnelles locales et la manière dont elles s'exercent. Ainsi, on observe que derrière la diversité des modèles de production, certains sont plus valorisés et soutenus par la profession agricole (au sens de syndicalisme majoritaire sur le territoire) que d'autres.

Or l'entrée d'un acteur engagé dans la protection de l'environnement sur le territoire a des effets sur ces hiérarchies socio-professionnelles établies car elle peut conduire à valoriser des modèles professionnels considérés comme traditionnels ou à légitimer des formes de

production alternative, comme cela a été observé dans le marais poitevin suite à la mise en place de mesure de préservation des milieux humides (Candau, Ruault, 2005)⁵⁰. Toutefois, dans les cas étudiés, l'émergence de modèles professionnels alternatifs peine à se faire. Dans les Vosges, les mesures de protection de l'eau se révèlent favorables à un essor de l'agriculture biologique, qui reste toutefois très limité. Ainsi sur Vittel, parmi les agriculteurs signataires des contrats, certains ont choisi de se convertir à l'AB, du fait de la proximité entre le cahier des charges AB et celui d'AgriVair, sachant qu'au moins trois agriculteurs ont fait le choix d'arrêter ce mode de production suite à des problèmes temporaires de commercialisation du lait bio. Sur Harol, le seul agriculteur biologique de la commune se trouve mis en centre de la démarche environnementale. On n'assiste donc pas à un renversement des modèles professionnels : la place des agricultures alternatives est très limitée, une partie des agriculteurs restant attachés à une forme de production plus intensive et engagés dans des logiques d'agrandissement qui conduisent à renforcer leur puissance localement. De plus, il apparaît difficile pour les gestionnaires de l'eau d'implanter des formes alternatives d'agriculture si celles-ci ne sont pas déjà présentes sur le territoire, comme on l'observe dans le cas de la baie de Douarnenez. Les réseaux de dialogue professionnels restent premiers dans le développement de nouvelles pratiques agricoles (Darré, 1994 ; Compagnone, 2004). Ainsi, les politiques environnementales observées favorisent un développement relativement restreint des formes d'agriculture alternatives, conduisant pour une majorité d'agriculteurs à des changements de pratiques techniques à la marge.

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 – l'élevage extensif sur prairies naturelles – qui est mise en cause dans la pollution du lac par les phosphores, lac construit artificiellement mais désormais naturalisé par les habitants et dont le maintien garantit l'approvisionnement en eau potable d'une agglomération urbaine. Le changement de modèle professionnel agricole n'est pas évoqué. Ce sont plutôt des changements dans les pratiques d'entretien des haies dans un paysage bocager maillé de haies basses et hautes et les pratiques d'aménagement des cours d'eau qui sont discutés. Les systèmes de production en élevage allaitant sont des structures économiquement très fragiles et les changements évoqués sont perçus par les éleveurs comme des contraintes supplémentaires dans des situations aux marges de manœuvre faibles. Cette dimension économique reste peu débattue et intégrée dans les lieux d'information et de concertation.

La représentation professionnelle des agriculteurs

De manière générale, la diversité de l'agriculture d'un territoire est peu mise en avant par les représentants professionnels agricoles, voire volontairement déniée. Il s'agit pour eux de ne pas diviser, de garantir une égalité de traitement des agriculteurs dans la politique environnementale et surtout, d'éviter toute stigmatisation d'une partie d'entre eux – et de certains modèles de production – par rapport à d'autres.

La question du choix des représentants professionnels agricoles constitue alors un enjeu central pour les gestionnaires de l'eau dans les dispositifs de négociation environnementale. La difficulté qui se pose est que peu d'agriculteurs sont enclins à endosser cette

⁵⁰ Caudau et Ruault (2005) ont montré que la politique de préservation des milieux humides conduisant à relégitimer l'élevage extensif de vaches allaitantes qui était abandonné au profit de la mise en culture des prairies humides via des techniques d'artificialisation du milieu.

responsabilité. Ce sont bien souvent des agriculteurs qui ont déjà des engagements professionnels ou citoyens sur le territoire : à Harol, il s'agit des deux agriculteurs membres du conseil municipal, sur Vittel, d'agriculteurs ayant déjà des mandats dans des organisations professionnelles. Certes ils occupent des positions les amenant à être « naturellement » les représentants désignés ; pour autant, leur représentativité vis-à-vis de leurs collègues localement ne va pas de soi. Sur le territoire du lac de la Sorme en l'absence de leader syndical, la représentation peine à se concrétiser. Le périmètre hydrologique ne rencontre pas les cercles habituels d'échanges professionnels de plus grande proximité comme les coopératives d'utilisation du matériel en commun. La situation bretonne se distingue des autres cas étudiés, dans la mesure où les responsables professionnels agricoles, affiliés au syndicat majoritaire, cumulent des fonctions de représentation à la fois dans des instances agricoles, agroalimentaires et communales, et bloquant de cette façon les négociations environnementales à ces différents niveaux. Les agriculteurs apparaissent très engagés dans la défense de leurs intérêts au niveau syndical et la position professionnelle contribue à la reconnaissance de chacun. Toutefois, les agriculteurs se comparent entre eux, parfois prêts à dénoncer les mauvaises pratiques de leurs voisins faisant de la profession agricole un groupe uni mais où l'individualisme peut réapparaître quand les membres sont en concurrence que ce soit pour l'accès aux aides financières, au foncier ou au marché.

Un renouvellement des enjeux fonciers

C'est autour de l'enjeu foncier qu'est apparue la fragilité de la cohésion du monde agricole à l'échelle territoriale, du moins en ce qui concerne les terrains vosgiens. Pour des gestionnaires de l'eau, intervenir sur le marché foncier agricole revient à s'immiscer dans un domaine qui a été longtemps contrôlé par le syndicalisme agricole (Boinon, 2011). C'est aussi toucher à l'outil de travail premier des agriculteurs, et donc à la base même des conditions d'exercice du métier. Ces éléments expliquent la forte conflictualité qui caractérise les négociations avec les agriculteurs dès lors qu'elles abordent le domaine foncier. On observe ainsi la mise en place de négociations individualisées et cachées autour des rachats et des échanges fonciers, avec l'appui de la SAFER qui joue ici un précieux rôle d'intermédiaire (Sencébé, 2012). 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 pour éviter des dérives telles que celles observées à Vittel et qui ont généré des tensions entre les agriculteurs. 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). Raisonner de la sorte suppose alors une connaissance intime du territoire, ce qui nous amène à aborder la troisième thématique que nous avons mobilisée pour réaliser une analyse transversale de nos quatre cas d'étude, celle des savoirs à mobiliser pour repenser des pratiques agricoles respectueuses de la qualité de l'eau.

4.3- Mobilisation de savoirs dans l'élaboration de pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau

(coord. : Fabienne Barataud, Sandrine Petit)

Les « territoires de l'eau » (Bassins Versants ou Aires d'Alimentation de Captage) sont des systèmes complexes, répondant à des déterminismes biophysiques en cascade, et sur lesquels interagissent de multiples acteurs (Reed, 2008), qu'ils soient simplement concernés par la qualité de la ressource (consommateurs ou responsables et gestionnaires) ou qu'ils influent directement sur la qualité de la ressource via leur activité (agriculteurs, pêcheurs, industries, négoce). Sur ces territoires, l'action publique se déploie selon des directives européennes (directive cadre sur l'eau, directive nitrates), des cadres nationaux (Grenelle) et les particularités départementales inscrites dans des arrêtés préfectoraux. Les acteurs locaux et institutionnels sont à la recherche de solutions localement adaptées et compatibles avec ces cadres. 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 à la fois multiples, hétérogènes, mais aussi partielles et comportant une part d'incertitude (Raadgever *et al.*, 2011).

Dans les travaux (économie, sciences de gestion, sociologie, géographie) concernant les rapports entre protection de l'eau et agriculture, l'attention a été portée aux conflits d'usage, aux processus de négociation et à la contractualisation de mesures agro-environnementales puis à l'évaluation de leurs effets, plutôt qu'au rôle des savoirs. Nous proposons ici d'examiner les savoirs comme différenciant les acteurs et comme jouant sur leurs capacités à élaborer des solutions. Nous faisons 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 analyserons la construction d'énoncés techniques et scientifiques, retenus et faisant autorité pour décider de la « bonne » gestion et des types de pratiques agricoles.

Des « situations d'expertise »

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, par des temps longs, des phénomènes de latence et des effets retards, qui contribuent à maintenir une part d'incertitude et qui placent la question des savoirs au centre des débats. D'autre part, les politiques de l'eau tendent à définir de manière externalisée les besoins de connaissances. Ainsi la plus récente, la démarche Grenelle, est un exemple particulièrement illustratif. Elle cadre les prérequis de connaissances autour de la délimitation hydrogéologique de l'aire, le diagnostic des pressions, et la définition de zones de vulnérabilité devant permettre le zonage des actions.

Dans les quatre situations étudiées, on fait le constat d'un « besoin de science ». Il est exprimé tant de la part des gestionnaires de l'eau que des agriculteurs. Ce besoin de science porte sur la connaissance et la spécificité des situations locales. Il concerne aussi la circulation de l'eau dans le sol et le sous-sol, les sources et les mécanismes de pollution, d'érosion, l'eutrophisation. Enfin, il porte sur les mesures les plus efficaces à mettre en place

pour réduire ces pollutions, notamment celles concernant les systèmes et pratiques agricoles. Les besoins en connaissance sont toujours renouvelés. A Harol, après le travail de définition de l'aire d'alimentation du captage, les acteurs ont eu besoin de qualifier les types de sols (sont-ils réellement plus sableux qu'ailleurs ?), de réinterroger l'aire de protection initiale au regard de la juxtaposition d'expertises divergentes et de traçages peu concluants, de quantifier les vitesses de transferts (on ne voit pas les pics de nitrates alors que l'aire est petite), de lever le paradoxe apparent entre des pratiques agricoles typiques de la région et des analyses sur d'autres sources du secteur qui se révèlent pourtant meilleures. Sur le bassin versant de la Sorme, malgré l'ancienneté et la multiplicité d'études, de nombreuses incertitudes perduraient sur les flux de phosphore. Le phosphore provient-il des sédiments du lac ou du bassin versant ? Le phosphore est-il d'origine agricole, lié à des défauts d'assainissement ou émis naturellement ? Ces incertitudes ont été partiellement levées par les recherches menées en partie dans le cadre d'AGEPEAU avec le bilan de P du lac, l'origine de ses sources et les liens pratiques-rivière-P. Pour autant, ces avancées soulèvent de nouvelles questions sur le fonctionnement éco systémique du lac et ses relations avec celui du bassin versant, notamment la stœchiométrie des flux de P, C et N. Sur la baie de Douardenez, les questions portent sur les causes et la dynamique de production des algues vertes et leurs liens à l'azote d'origine agricole, les relations entre écosystèmes terrestres et écosystèmes aquatiques et, enfin, sur les effets du ramassage des algues vertes en mer. Les connaissances mobilisées relèvent de travaux d'expertise et de recherche. 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 mobilisées en baie de Douardenez, à Vittel et sur le lac de Sorme. Les chambres d'agriculture ont également produit des diagnostics agricoles sur les quatre terrains.⁵¹ On peut parler de ces situations comme de « situations d'expertise » (Fritsch, 1985) dans le sens où il y a un problème à résoudre appelant à la production de connaissances sous forme de diagnostic, de recherches, d'avis à formuler. Il s'agit bien d'expertise dans le sens où des savoirs spécialisés sont mobilisés à des fins pratiques d'intervention et de conseil. Par ailleurs, chaque situation, de par les conditions physico-écologiques et le contexte socio-économique particuliers, est spécifique.

Des savoirs à l'action : quelle approche ?

Les questions que nous posons s'élaborent autour de l'articulation entre deux dimensions du savoir. D'une part, le savoir est compris comme une interaction entre le sujet et le « monde » (Schlanger, 2009) qu'il se représente. C'est un savoir défini par sa forme et son contenu, que l'on peut qualifier d'activité cognitive. D'autre part, le savoir est regardé comme une interaction entre le sujet et les autres personnes conférant au savoir une capacité épistémique quand il est partagé. Le savoir relie les acteurs en circulant entre eux ou les éloigne quand il est rejeté par certains. On peut regarder les groupes de travail réunis autour de la gestion qualitative de l'eau comme des « communautés épistémiques » c'est-à-dire, selon Haas (1992, cité par Meyer et Molyneux-Hodgson, 2011) un collectif de personnes

⁵¹ Le constat d'une montée de l'expertise dans d'autres domaines touchant aux questions agricoles et environnementales a été également établi *via* différents travaux de recherche, en particulier Sencébé *et al.* (2013) concernant le foncier, Granjou *et al.* (2010) sur les parcs naturels.

concernées par la production de connaissances ayant un lien au politique, se rejoignant sur un ensemble commun de croyances partagées sur les causalités, sur des principes, de notions communes de validité. Cette terminologie a été également utilisée dans le monde de l'entreprise pour parler de « groupes de travail composés d'agents travaillant sur un sous-ensemble mutuellement reconnu de problèmes liés à un type de connaissance, qui au minimum acceptent une autorité procédurale reconnue de la même façon par tous et jugée essentielle au succès de leur activité cognitive » (Cowan et al., 2000 cité Créplet, Dupouët et Kern, 2001.). L'analyse transversale des cas étudiées a relié ces dimensions cognitives et épistémiques afin d'appréhender le rapport entre le savoir et l'action Nous avons fait l'hypothèse qu'il n'y avait pas de rapport de causalité simple entre les deux « qui verrait le savoir guider l'action ou l'action déduite du savoir » (Schlanger, 2009). Nous avons examiné comment la nature des diagnostics élaborés peut jouer sur les actions d'amélioration de la qualité de l'eau imaginées. Nous avons également regardé la position et les relations entre acteurs tant du point de vue de leur degré d'extériorité que des temporalités de leur action. En particulier, les réunions auxquelles nous avons pris part, et notamment les comités de pilotage, ont été considérés comme des agoras de savoirs où certains sont considérés comme valables tandis que d'autres sont écartés.

La nature des savoirs

Les savoirs mobilisés sont de nature différente. Il peut s'agir de modélisation par exemple pour départager l'origine agricole et non agricole du phosphore⁵² (Sorme), d'expérimentation (traçage et vitesse de transfert de l'eau –Harol-, mise en place d'un système de prélèvement infra-journalier de l'eau –Sorme-, bougies poreuses⁵³ -Vittel-, ramassage d'algues en mer⁵⁴ - Douarnenez-), de recueil de données par enquêtes par exemple sur les pratiques agricoles, ou de l'agencement de données existantes par système d'information géographique⁵⁵ (SIG) (Harol, Sorme). Les compétences s'inscrivent dans les champs disciplinaires suivants : hydrologie, pédologie, écologie, agronomie. Sur les quatre terrains, la connaissance sociale du territoire n'est pas intégrée dans les diagnostics⁵⁶ comme une donnée pertinente même si, pour l'élaboration et la négociation de solutions, la connaissance des relations sociales et du contexte économique sera déterminante.

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 (ANTEA, Ginger Environnement) et d'Agence de l'eau Adour-Garonne (Calligee), des travaux du BRGM sur la délimitation des bassins versants d'alimentation de captages et la cartographie de leurs vulnérabilités, des éléments méthodologiques du CORPEN. Le diagnostic est rendu sous la forme de cartes qui représentent différents types de vulnérabilité. La vulnérabilité permanente rend compte du fonctionnement hydrologique de l'espace (proximité, densité du réseau hydrographique, pente, nature du sol, etc.). La vulnérabilité opérationnelle prend en compte les usages anthropiques de l'espace

⁵² Recherches menées par Dominique Trévisan, INRA CARTELE de Thonon-les-Bains

⁵³ Dispositif mis en place dans le cadre du programme de recherches confié à l'INRA (Benoît *et al.*, 1995).

⁵⁴ Parc Naturel Marin d'Iroise.

⁵⁵ Par les bureaux d'étude en hydrologie et environnement

⁵⁶ Le travail de sciences sociales réalisé dans le cadre d'AGEPEAU sur le bassin versant de la Sorme a été jusqu'à présent peu intégré dans la phase de diagnostic.

(occupation des sols, éléments paysagers, drainage). L'addition linéaire pondérée de ces différents paramètres dessine un zonage graduant les secteurs de faible à forte vulnérabilité et consécutivement désigne des zones d'actions pertinentes. Dans ces diagnostics, le territoire est appréhendé comme un espace hydrologique naturel sur lequel des pressions agricoles et non agricoles s'exercent. Ces méthodologies font appel à des connaissances génériques qui ne sont pas forcément opérantes dans les conditions spécifiques des territoires, comme par exemple sur le bassin versant de la Sorme la réduction des processus d'érosion à une variable de pente. Les expertises sont conduites sur un temps contraint qui ne permet pas toujours une analyse du fonctionnement des systèmes naturels, fondée sur la mesure pluriannuelle et les observations. La représentation simple et sous forme de carte synthétique du système, qui gomme les incertitudes des calculs additionnels de différentes vulnérabilités, reste plus facile à expliquer et à faire partager. Les systèmes ont en revanche un fonctionnement non linéaire (même pour l'azote – effet des haies, écoulement de subsurface, dénitrifications de bas fond, ripisylves, ...-) et complexe, qui exige de la pédagogie et finalement risque de réduire l'audience de l'expert et de faire du débat une controverse scientifique.

Par ailleurs, les connaissances construites dépendent des représentations que les acteurs ont du territoire. Les diagnostics mentionnés ci-dessus représentent le territoire comme un écosystème sous pression. Ils écartent une représentation patrimoniale de la ressource en eau et du territoire comme espace habité. Pour Kalaora (2001) et Linton (2010), la réduction au cycle hydrologique de la gestion de l'eau contribue à une forme d'« abstraction » de l'eau, dépourvue de sa dimension sociale. Le travail cartographique gomme la dimension dynamique et incertaine des processus hydrologiques, leurs temporalités de courtes à longues et leurs interactions avec le paysage. La perspective biologique et hydrologique qui prime aujourd'hui dans les diagnostics utilisés dans l'action publique pourrait être élargie à une vision plus large appréhendant un « cycle hydro social » (Linton, 2011) en vue d'anticiper la phase d'élaboration de solutions.

Qui sont les experts ?

Les savoirs sont distribués entre les personnes convoquées lors des comités de pilotage. Sur les deux cas d'étude concernés par la procédure Grenelle, le lac de la Sorme et la commune d'Harol, les bureaux d'étude occupent une place privilégiée dans la formulation du diagnostic. Sur le volet agricole, dans le cas de la Sorme, la Chambre d'agriculture actualise une connaissance de terrain sur le nombre d'exploitations et l'occupation du sol. Les données concernant l'agriculture sont toujours présentées après celles des bureaux d'étude. La Chambre d'agriculture est liée à la Communauté urbaine par une convention qui fait d'elle un prestataire reléguant son rôle de représentation ou de médiation à un second plan. Sur la commune d'Harol, la Chambre d'agriculture semble davantage considérée comme un expert légitime à qui des études sont confiées.

On peut appréhender les acteurs en présence en les qualifiant selon leur degré d'intériorité/extériorité à la situation et selon la temporalité de son action. Le principe d'extériorité renvoie à l'exigence d'extériorité demandée à l'expertise en même temps que celle de compétence spécialisée. La temporalité de l'action est cadrée par les procédures d'action publique qui vise une obligation de résultats à l'horizon 2015. Elle différencie les acteurs : entre ceux qui restent sur le territoire et ceux qui peuvent en partir à tout moment.

Elle interroge les effets de latence entre les mesures mises en place et les effets sur la qualité des eaux.

Degré d'extériorité à la situation et temporalité de l'action

L'expert de cabinet spécialisé agit comme un tiers dans la situation à laquelle il est, au départ, extérieur. Il peut lier des liens particuliers au commanditaire au fur et à mesure du travail qui s'échelonne sur une à deux années. Il travaille pour le compte d'autrui sous une forme contractuelle, bornée dans le temps, les objectifs et le rendu.

Les chercheurs, acteurs dans les quatre situations, sont, au départ, extérieurs de la situation. Toutefois, leur présence et leur intervention perdurent sur un temps plus long que les experts. Si leur travail peut être cadré par les gestionnaires ayant sollicité la recherche, une part leur échappe car les recherches sont replacées dans une perspective plus large et des questions théoriques motivent la démarche. Les chercheurs vont aussi faire déborder leur implication sur la phase d'action où ils deviennent « moins » extérieurs et finalement tendent à conseiller le gestionnaire. Par exemple dans le cas de Vittel, les chercheurs de l'INRA ont participé à l'élaboration du cahier des charges définissant les pratiques agricoles sur l'impluvium et contractualisé entre la société des Eaux de Vittel puis Nestlé Waters et les agriculteurs.

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. Ils restent perçus par les gestionnaires comme enfermés dans une position de défense.

Les gestionnaires (collectivités) sont bien à l'intérieur de la situation, ils habitent à proximité du site concerné, ils en ont une connaissance ordinaire. Les services de l'Etat peuvent être considérés à mi-chemin entre l'extérieur et l'intérieur. Ils ne sont pas experts de la situation mais peuvent la comparer à d'autres situations départementales proches.

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. Les agriculteurs au degré d'extériorité le plus faible peuvent ne pas être sollicités dans la phase de diagnostic et être au centre du programme d'action.

En caricaturant, on observe que plus les acteurs sont loin du territoire plus leur action intervient sur un laps de temps circonscrit et plutôt dans une phase amont de la démarche.

La socialisation des savoirs

La notion de « socialisation » des savoirs contient implicitement l'idée d'une possibilité de circulation, d'une libre diffusion voire même d'une organisation sociale au sein de laquelle pourrait circuler le savoir et qui serait structurée par cette circulation.

Or on constate au contraire deux choses. D'une part, une sectorisation des compétences apparaît avec une place centrale faite aux bureaux d'étude voire aux instituts de recherche dans la phase de diagnostic. D'autre part, l'intelligibilité partielle et distribuée des situations fait que, dans l'action, finalement, les savoirs des agriculteurs se trouvent remobilisés.

Sur les terrains étudiés, apparaît une sectorisation forte des domaines de compétences en particulier chez les gestionnaires de l'eau et les représentants des services de l'Etat (entrée par le sanitaire pour l'ARS, entrée protection de captage pour les DDT, entrée protection de

captage pour viser *in fine* protection d'une masse d'eau pour l'Agence de l'Eau) et une relative méconnaissance des contraintes techniques liées à l'activité agricole (Darré, 1985) chez les gestionnaires de l'eau. Les agriculteurs détiennent eux-aussi des connaissances liées à leur capacité d'observation d'évolution de différents phénomènes (comme l'érosion ou l'eutrophisation) ou leur mémoire du territoire (remembrement, historique des pratiques) (Agrawal, 1995). Pourtant, les savoirs locaux des agriculteurs peinent à être entendus et à constituer une connaissance valable au même titre que celle des experts et des scientifiques. Les savoirs retenus comme valables et en particulier la place des savoirs locaux diffèrent selon les différents cas étudiés.

À Harol, les agriculteurs forment un petit collectif où tous participent et où la question de la représentativité ne se pose pas. La Chambre d'agriculture est considérée comme un partenaire technique central et les savoirs locaux sont reconnus et mobilisés pour construire des solutions.

Dans le cas du lac de la Somme, la Chambre d'agriculture apporte une connaissance des situations des exploitations agricoles (45) du territoire, mais son expertise n'est pas formalisée comme un rapport à part entière ; la description agricole étant une partie du rapport des bureaux d'étude. Elle contribue peu à la construction du problème alors qu'elle est attendue en termes de relais pour engager les agriculteurs dans une dynamique de changement de pratiques. Les agriculteurs beaucoup plus nombreux que sur la commune d'Harol peinent à se trouver des représentants prêts à s'investir dans le dispositif. Pour ceux qui participent aux réunions, leurs savoirs sur la dynamique d'érosion, sur les sources de pollution de l'eau, les relations de causalité entre les activités et la qualité de l'eau, ne sont pas pris en compte et la position défensive des agriculteurs en réunion entache en quelque sorte la véracité de leurs observations et de leur expérience. Dans ce cas, les agriculteurs sont plutôt placés dans une posture « expertisés » et attendent le verdict énoncé par d'autres (Micoud, 1985).

Une mise à distance a été également observée dans la baie de Douarnenez, mais sous une forme différente. En effet, la forte mobilisation du syndicat majoritaire depuis les années 90 pour retarder ou atténuer les effets des politiques publiques de lutte contre les pollutions azotées a conduit la représentation professionnelle agricole à s'engager dans une controverse socio-technique. D'une contestation du caractère polluant des nitrates, elle s'est déplacée dans les années 2000 vers une contestation du rôle des nitrates dans les proliférations d'algues vertes et de leur origine très majoritairement agricole. Le caractère général et politique des arguments les plus souvent avancés dans les instances de travail conduit à invisibiliser largement les savoirs expérientiels des agriculteurs et suscite, de la part des autres acteurs du dispositifs, une mise à distance et une forme de disqualification de la parole agricole, comme étant constituée davantage d'arguments défensifs que d'expertise à partager : il faut quitter les arènes pour que les savoirs ne soient plus vus principalement comme un instrument de pouvoir.

A Vittel pourtant, l'expertise de certains agriculteurs a été indirectement reconnue. Initialement, il y avait la volonté d'impliquer tous les agriculteurs dans la réflexion sur les changements techniques à mettre en œuvre sur leurs fermes, pour limiter les risques de pollution azotée, *via* l'intervention des sociologues dans le projet. Mais les conflits qui se sont noués autour de la question foncière ont rapidement mis fin à ces velléités, conduisant par ailleurs la chambre d'agriculture à être écartée de la réflexion technique. Finalement, c'est à travers les expérimentations mises en place par les agronomes chez un éleveur biologique et les échanges qui se sont noués à cette occasion que des savoirs locaux spécifiques (propres

aux pionniers de l'agriculture biologique en Lorraine) ont été pris en compte et ont servi de base pour l'établissement du cahier des charges de bonnes pratiques agricoles.

L'expertise au prisme de l'action

Nous proposons d'analyser 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 passer par 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). Les connaissances expertes agencées en rapports d'étude et en avis qui dessinent seules de « ce qu'il faut faire » et ainsi de nouvelles pratiques agricoles jugées favorables à l'amélioration de la qualité des eaux tendent à s'imposer (comme le maintien de prairies aux dépens des cultures, l'agriculture biologique, la plantation de ripisylves, etc). Mais des solutions très différentes pourraient émerger selon les représentations que chacun a de l'environnement et du problème (Sylvestre, 1997). La nature même du diagnostic amène à des actions plutôt individuelles ou plutôt collectives, il oriente le contenu des solutions, des évolutions, des scénarios envisagés.

On peut imaginer une gradation dans le type de solutions visant à améliorer la qualité de l'eau : un changement de modèle agricole ; l'aménagement de la structure paysagère du territoire, le changement d'usages parcellaires et l'ajustement de pratiques agricoles intra-parcellaires. Le lien type de connaissance et solutions élaborées semble particulièrement visible sur les aires d'alimentation de captage Grenelle. Les diagnostics sont basés sur une description des pratiques en termes de fertilisants, produits, dates,... et on tend à privilégier des solutions qui s'apparentent davantage à des ajustements de pratiques qu'à l'accompagnement de modifications de systèmes. L'expertise agricole faiblement mobilisée et la participation *a minima* des agriculteurs dans la phase de diagnostic ne favorisent pas une approche globale de l'exploitation agricole dans ses dimensions techniques, économiques et sociales. Or l'accompagnement en termes de développement agricole d'agriculteurs concernés par des mesures de protection de l'eau s'avère décisif pour engager des modifications de pratiques significatives (Hellec, Barataud, Martin, 2013).

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 finançables, pour les agriculteurs acceptables. Ainsi les agriculteurs de la Somme avaient rejeté un précédent rapport d'expertise parce qu'ils n'avaient pas été consultés, ce qui a conduit à recourir à l'expertise de l'INRA considérée comme plus légitime par les agriculteurs. Lorsque la définition des besoins de connaissance est externalisée, le risque existe que les acteurs ne s'en saisissent pas pour construire les solutions (au risque d'aboutir à des plans d'actions déconnectés des diagnostics et relativement standards au lieu d'être effectivement contextualisés).

A Harol, à la fois l'expertise des agriculteurs et les résultats des analyses concluaient à une différenciation de zones de sols. Pourtant, cette différenciation, du point de vue de la Chambre d'agriculture non acceptable au regard de motifs d'équité entre agriculteurs et dans une volonté d'anonymiser les responsabilités, n'a pas été retenue finalement dans l'écriture du diagnostic. Elle n'a donc pas été mobilisée pour construire le plan d'action.

Finalement, aller de l'expertise vers l'action revient à passer par un double tamis : l'expertise constituante qui renvoie à la nature des savoirs et l'expertise légitime qui renvoie à la socialisation des savoirs.

Conclusion : les savoirs contre l'action ?

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.

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 Sorme, 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.

CONCLUSION

Le projet AGEPEAU, centré sur différentes épreuves que les politiques de l'eau constituent pour l'agriculture, a reposé sur l'analyse et la mise en comparaison de quatre territoires sur lesquels des négociations autour des pratiques agricoles ont été menées entre gestionnaires de l'eau et agriculteurs, en vue de préserver la qualité des ressources en eau. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à trois thématiques transversales : les politiques publiques, les dynamiques socio-professionnelles en agriculture et les savoirs à mobiliser pour redéfinir des pratiques agricoles respectueuses de la qualité de l'eau. L'intégration entre sciences sociales et sciences agronomiques s'est faite de manière privilégiée dans les deux dernières thématiques, sous différentes formes : croisement entre regard sociologique et regard agronomique pour caractériser les modèles professionnels portés par les agriculteurs, mise en parallèle des savoirs experts produits par la recherche agronomique et des savoirs locaux des agriculteurs appréhendés par l'enquête sociologique.

De fait, la spatialisation des processus écologiques et la territorialisation des politiques de l'eau obligent à mettre en partage et en discussion le « paysage de l'eau » comme un objet complexe à la fois social, politique et naturel, désynchronisé et en même temps pourvoyeur de nouvelles continuités et de nouvelles solidarités (Molle, 2012). Bien souvent cependant, le fait que la prise en compte locale de l'activité agricole intervienne via les pollutions de l'eau constitue un obstacle à une construction partagée entre acteurs agricoles et non-agricoles.

Cette difficulté ne peut à notre avis s'analyser comme un simple réflexe de défense corporatiste, mais plutôt comme résultant de profonds décalages entre des modes traditionnels de gestion des problèmes, des représentations diverses de l'activité agricole et de son rôle social, de rapport à l'action collective.

Bien que les acteurs acquièrent avec l'expérience une capacité à composer avec la complexité, plusieurs points nous paraissent devoir être pris en compte dans la perspective d'une gestion mieux partagée des pollutions diffuses d'origine agricole. Ce sont ces éléments que nous indiquons, en guise de conclusion de ce rapport, et comme enseignements de nos travaux de recherche pour l'action publique dans le domaine de la protection de l'eau :

- Intégrer les enjeux de justice environnementale dans la gouvernance de la qualité de l'eau

Intégrer le principe de « justice environnementale » (Petit, Hellec, 2013) permettrait de porter un autre regard sur les situations étudiées. Nous avons rencontré sur les terrains étudiés des interlocuteurs, notamment des agriculteurs, qui exprimaient un besoin de justice vis-à-vis des autres usagers des territoires. Rappelons que la « justice environnementale » est un des trois piliers de la convention d'Aarhus, aux côtés de l'information et de la participation du public au processus décisionnel. La multiplicité des enjeux de qualité de l'eau et leur traitement coordonné au sein des CLE ou des instances *ad hoc* constituent autant d'occasions de sortir d'une dissymétrie mal vécue entre les agriculteurs, les autres usagers des espaces et les institutions. Il ne s'agit pas de minorer le poids des activités agricoles à l'origine des pollutions à traiter, mais de raisonner également en terme d'effort contributif sur la totalité des problématiques d'eau présentes sur le territoire, que la mise en œuvre de la DCE contribue à faire émerger. Cela implique de ne pas considérer uniquement l'eau comme le réceptacle des pollutions. Une autre piste de travail, largement inexplorée d'un

point de vue politique et cognitif, est l'importance de la qualité de l'eau pour les activités agricoles, particulièrement pour l'élevage : l'agriculture rencontre l'eau de différentes manières, les agriculteurs développent des politiques de gestion de la ressource en eau. Enfin, nous avons constaté que, sur les différents terrains, les habitants, les consommateurs d'eau, ou plus largement la société civile, étaient peu présents et voire non représentés dans les lieux de décisions étudiés.

- Encourager la mise en place et l'explicitation des politiques agricoles locales

Les politiques de l'eau constituent aujourd'hui le principal levier par lequel les pratiques agricoles se trouvent interrogées localement. L'ampleur des actions à mener implique une réflexion sur l'aménagement du territoire, ainsi que le renforcement d'une capacité à agir sur des évolutions dont les déterminants sont encore largement considérés comme relevant d'échelles plus larges (la PAC, le cours des céréales, les prix de vente, l'attribution des terres etc.). Un important travail reste à mener pour permettre aux acteurs locaux d'investir le développement agricole en fonction d'enjeux locaux et pour les acteurs agricoles d'envisager la qualité de l'eau comme un facteur de développement du territoire. Aujourd'hui, rares sont les arènes, au-delà de la planification urbaine, dans lesquelles l'agriculture est débattue, dans tous ses aspects. Les dynamiques de changement et d'innovation, la diversité des pratiques et des approches, les apprentissages collectifs peuvent être fortement promus dans ce type de cadre. Un travail conséquent reste à faire sur les objectifs poursuivis pour bâtir une action commune.

- Assouplir et stabiliser les instruments contractuels

Les instruments des politiques de l'eau apparaissent encore souvent aujourd'hui comme trop rigides et peu sécurisants pour les agriculteurs qui s'engagent. S'il est crucial de s'intéresser aux conditions dans lesquelles les choix d'engagement et de coopération sont réalisés par les agriculteurs, il est également important de prendre en compte la temporalité des évolutions de pratiques et les contraintes propres à chaque système et à chaque exploitation. Les instruments doivent aussi prendre en compte les enjeux de connaissance. Le projet AGEPEAU peut formuler une alerte sur le manque de temps et de moyens des services de l'Etat pour assurer le maintien d'une expertise dans leurs services et la délégation du savoir à des cabinets spécialisés externes au territoire.

Valorisations des travaux de recherche du projet

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 : l'enjeu foncier », *Colloque Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débats publics et critique sociale*, Dijon, 20-21 novembre 2013.

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.

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 – 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>

Petit, S. (soumis). Au fond de l'eau : histoires sociales et représentations environnementales d'un bassin versant agricole. *Territoires en mouvement*, n° spécial « Gestions alternatives de la ressource en eau ».

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.

Trevisan D., Quetin P., 2013. *Réservoir Sorme, Bilan des apports de Phosphore. Principes de lutte contre les pollutions diffuses*. Inra Carretel, 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 :

1. Article soumis à la revue « Territoires en mouvement » en attente des avis des éditeurs sur la seconde version soumise par Sandrine Petit
2. 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 ».

Glossaire

AAC : Aire d’Alimentation de Captage

AB : Agriculture Biologique

ADASEA : Association Départementale pour l’Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles

AERM : Agence de l’Eau Rhin Meuse

AERMC : Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée-Corse

ARS : Agence Régionale de la Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CEVA : Centre d’Etude et de Valorisation des Algues

CLE : Commission Locale de l’Eau

CoPil : comité de pilotage

CORPEN : Comité d’Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l’ENVironnement

COT : Carbone Organique Total

CUMA : Coopérative d’Utilisation de Matériel Agricole

DCE : Directive Cadre sur l’Eau

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DREAL : Direction Régionale Environnement Aménagement Logement

EPAB : Etablissement Public d’Aménagement de la Baie de Douarnenez

EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin

FDSEA : Fédération Départementale des Syndicats d’Exploitants Agricoles

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l’Exploitation de la Mer

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

JA : syndicat des Jeunes Agriculteurs

MAE : Mesure Agri-Environnementale

MAET : Mesure Agri-Environnementale Territorialisée

MISEN : Mission Inter-Services de l’Eau et de la Nature

P : Phosphore

PAC : Politique Agricole Commune

PAV : Plan Algues Vertes

PLU : Plan Local d’Urbanisme

PMPOA : Plan pour la Maîtrise des Pollutions d’Origine Agricole

PPR : Périmètre de Protection Rapprochée

RGA : Recensement Général Agricole

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

SDAGE : Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SGEMV : Société Générale des Eaux Minérales de Vittel

UTA : Unité de Travail Agricole

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

ZSCE : Zone Soumise à Contraintes Environnementales

Références bibliographiques

- Agrawal A., 1995. Dismantling the Divide between Indigenous and Scientific knowledge. *Development and Change* 26, pp. 413-439.
- Allain, S., 2005. La médiation environnementale comme système de régulation politique. Application au gouvernement de l'eau. In Faget J. (Ed.) *Médiation et action publique. La dynamique du fluide*. PUB, Bordeaux, pp. 135-150.
- Argyris C., 1993(trad.1995). *Savoir pour agir*. Paris, InterEditions.
- Babot Y., 2001. Les gîtes hydrominéraux du bassin de Vittel-Contrexéville. In Rothiot J.-P.(coord.) Des sources au thermalisme. Vittel Contrexéville. Journées d'études vosgiennes. 329-337.
- Barbier M., 1998. *Pratiques de recherche et création d'une situation de gestion d'un risque de nuisance. D'une étude de cas à une recherche-intervention*. Thèse de doctorat en sciences de gestion, IAE, Université de Lyon.
- Barbier M., 2008. Water in bottles, farmers in green. The sociotechnical and managerial construction of a "dispositif" for underground water quality protection. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, vol.7, N°1/2, pp. 174-197.
- Barbier M., Lémery B., 2000. Learning through processes of change in agriculture: a methodological framework. *Cow up a tree-Knowing and Learning for Change in Agriculture*, pp.381-396.
- Barataud, F., Durpoix A., Mignolet C., 2013. Captages Grenelle : au delà de leur diversité, quels caractères structurants pour guider l'action ? Série "comprendre pour agir", Onema, 12 p., http://www.onema.fr/collection-comprendre-pour-agir?var_mode=calcul consulté le 16 décembre2013.
- Bayart J.-F., 1992 (reed. 2008). *Le politique par le bas en Afrique noire*. Karthala.
- Becker H., 1998 (trad. 2002). *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en sciences sociales*. Paris, Editions La Découverte.
- Benoît M., Saintot D., Gaury F., 1995. Mesures en parcelles d'agriculteurs des pertes en nitrates. Variabilité sous divers systèmes de culture et modélisation de la qualité de l'eau d'un bassin d'alimentation. *Comptes-rendus de l'Académie d'Agriculture*, vol. 81 n°4, pp 175-188.
- Boinon J.-P., 2011. Les politiques foncières agricoles en France depuis 1945. *Economie et statistique* n°444-445, pp 19-37.
- Bosc C., Doussan I., 2009. La gestion contractuelle de l'eau avec les agriculteurs est-elle durable ? Approche politique et juridique. *Economie rurale* n°309, pp.65-80.
- Bourblanc M., 2007. *Les politiques de reconquête de la qualité de l'eau face aux pollutions agricoles: changement et stabilité dans les arrangements institutionnels en Côtes-D'Armor (France) et dans le Noord-Brabant (Pays-Bas)*. Thèse de doctorat en sciences politiques, Institut d'Etudes Politiques de Paris et Radboud Universiteit Nijmegen. Non publiée.
- Bourblanc M., Brives H. 2009. La construction du caractère « diffus » des pollutions agricoles *Études rurales* n° 183, pp. 161-176.
- Bucher R., Strauss A. 1961. Profession in process. *The American Journal of Sociology* vol. 66 n°4, pp. 325-334.
- Busca D., 2004. Agriculture et environnement. La mise en œuvre négociée des dispositifs agri-environnementaux. Effets d'organisation, enjeux de territoire et dynamique d'appropriation stratégique », *Ruralia*, 2003-12/13, <http://ruralia.revues.org/document348.html>
- Brun A., 2003. Aménagement et gestion des eaux en France : l'échec de la politique de l'eau face aux intérêts du monde agricole. *Vertigo*, vol.4, n°3, <http://vertigo.revues.org/3779>

- 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.
- Compagnone C., 2004. Agriculture raisonnée et dynamique de changement en viticulture bourguignonne, *Recherches Sociologiques* n°3, pp. 103-121
- Créplet F., Dupouët O., Kern F. 2001. Dualité cognitive et organisationnelle de l'entreprise : le rôle différencié du manager et de l'entrepreneur. *Revue d'économie industrielle*, vol.95, 2^{ème} trim, pp. 9-22.
- Darré J.-P., 1985. *La parole et la technique. L'univers conceptuel d'un groupe d'éleveurs*. Paris, L'Harmattan.
- Darré J.-P., 1994. *Pairs et experts dans l'agriculture. Dialogues et production de connaissances pour l'action*. Ramonville Saint-Agne, Erès.
- Deffontaines J.P., Benoit M., Brossier J., Chia E., Gras F., Roux M., 1993. *Agriculture et qualité des eaux. Diagnostic et propositions pour un périmètre de protection. 1989 1992*. Paris, INRA
- Deffontaines J.-P., Brossier J. (Eds.), 1997. Agriculture et qualité de l'eau. L'exemple de Vittel. *Dossier de l'Environnement de l'Inra*, 14. Paris, INRA.
- Detienne M., 2009. *Comparer l'incomparable.*, Paris, Le Seuil.
- Dumez H., 2013. Qu'est-ce qu'un cas, et que peut-on attendre d'une étude de cas ? Le libellio d'AEGIS vol. 9 n°2, pp. 13-26
- Equipe Agrev, 1996. *Programme de recherche Agriculture, Environnement, Vittel. Documents de base et documents de synthèse*. INRA-SAD, unité Versailles-Dijon-Mirecourt. Septembre 1996.
- Fritsch P., 1985. Situations d'expertise et « expert-système ». in *Actes de la table ronde CRESAL*, Saint-Etienne 14-15 mars 1985, pp. 15-47.
- Glaser B., Strauss A., 1967. *The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research*. Aldine de Gruyter.
- Goulet F., Labarthe P., Compagnone C., 2014. *Acteurs privés et conseil en agriculture*. Dijon, Paris, Educagri-QUAE
- Granjou C., Mauz I., Cosson A., 2010. « Les travailleurs de la nature : une professionnalisation en tension », *SociologieS* [En ligne], Théories et recherches, mis en ligne le 27 décembre 2010, consulté le 11 décembre 2013. URL : <http://sociologies.revues.org/3296>
- Hellec F., Blouet A., 2012. Technicité versus autonomie. Deux conceptions de l'élevage laitier biologique dans l'est de la France. *Terrains et travaux* 20, pp 157-172
- Hellec F., Barataud F., Martin L., 2013. Protection de l'eau et agriculture, une négociation au long cours. *Natures, Sciences, Sociétés* 21, 190-199
- Hénin S., 1980. *Rapport du groupe de travail « Activités agricoles et qualité des eaux »*. Ministère de l'Agriculture, Ministère de l'Environnement, Paris.
- Hervieu B, Purseigle F. 2013. *Sociologie des mondes agricoles*. Armand Colin, Paris.
- Hervieu B., Mayer N., Muller P., Purseigle F., Rémy J., 2010. *Les mondes agricoles en politique*. Paris, Les Presses de Sciences Po.
- Hervieu B., Viard J., 2011. *L'archipel paysan. La fin de la république agricole*. Editions de l'Aube.
- Hillman, M. 2006. Situated justice in environmental decision-making: Lessons from river management in Southeastern Australia. *Geoforum*, 37, pp. 695-707.

- Kalaora B., 2001. De l'eau sensible à OH2. L'eau moderne. *Colloque international Oh2 « origines et histoires de l'Hydrologie »*, Dijon, 9-11 mai 2001. <http://hydrologie.org/ACT/OH2/actes/28kalaora.pdf>
- Lamine C., 2011. Anticiper ou temporiser : injonctions environnementales et recompositions des identités professionnelles en céréaliculture. *Sociologie du Travail* vol. 53 n°1, pp. 75-92.
- Lémery B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture, *Sociologie du travail*, vol. 45 n°1, pp. 9-25.
- Lémery B., Barbier M., Chia E., 1997. Une recherche-action en pratique : entre production d'eau minérale et agriculture. *Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement*, 30 :71-89.
- Linton J., 2010. *What is water ? The history of a Modern Abstraction*. Vancouver : University of British Columbia Press.
- 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.
- Meyer M., Molyneux-Hodgson S., 2011. Commaunautés épistémiques » : une notion utile pour théoriser les collectifs en sciences ? *Terrains et Travaux*, n°18, pp. 141-154.
- Micoud A. 1985. L'intervenant et l'expert ou la production d'extériorité. In *Actes de la table ronde CRESAL*, Saint-Etienne 14-15 mars 1985, pp.63-70.
- Molle F., 2012. La gestion de l'eau et les apports d'une approche par la political ecology. In Gautier D., Benjaminsen T.A. *Environnement, discours et pouvoir. L'approche Political ecology*. Versailles, Quae.
- Neumayer, E. 1999. *Weak Versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms*. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Raadgever, G.T., Dieperink, C., Driessen, P.P.J., Smit, A.A.H., van Rijswick, 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.
- Reed M.S., 2008. Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, n°141, pp. 2417-2431.
- Reed M. F., George C. 2011. Where in the Worlds is Environemental Justice? *Progress in Human Geography*, vol. 35 n°6, pp. 835-842.
- Richard S., Rieu T., 2009. Vers une gouvernance locale de l'eau en France : analyse d'une recomposition de l'action publique à partir de l'expérience du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de la rivière Drôme en France. *Vertigo*, vol. 9, n°1, <http://vertigo.revues.org/8306>
- Schlanger J., 2009. *Savoir être et autres savoirs*. Paris, Hermann Editeurs
- Schön D. A., 1983. *The Reflective Practitioner*. New York, Basic Books.
- Sencébé Y., Pinton F., Alphanéry P., 2013. Le contrôle des terres agricoles en France. Du gouvernement par les pairs à l'action des experts. *Sociologie* 2013/3 vol. 4, pp. 251-268.
- Sencébé Y., 2012. La Safer. De l'outil de modernisation agricole à l'agent polyvalent du foncier : hybridation et fragmentation d'une institution. *Terrains&Travaux* vol. 20 n°1, pp. 105-120.
- Steyaert P., Ollivier G., 2007. « The European Water Framework Directive: how ecological assumptions frame technical and social change ». *Ecology and Society* 12(1): 25. <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art25/>

Sylvestre J.-P., 1997. Apprentissage et transmission des savoirs et savoir-faire agricoles : ruses, bricolages et braconnages. In Guillemin M. (ed) *Colloque « Agriculture et patrimoine : une dynamique pour l'agriculture »*, LEGTA de Besançon, Dannemarie-sur-Crête, pp. 59-74.

Théry I., 1985. Le jeu de l'expertise. In *Actes de la table ronde CRESAL*, Saint-Etienne 14-15 mars 1985, pp. 129-143.

Annexes

3. Programme de la visite du terrain breton
4. Programme de la visite du terrain d'Harol
5. Programme de la visite du terrain de Vittel-Contrex
6. Programme de la visite du terrain bourguignon

Annexe 1 : programme de visite du terrain breton

TERRAIN « ALGUES VERTES »

Alix Levain (MHN / INRA SenS), Marc BARBIER (INRA SenS)

Durée de la visite :

2 jours, arrivée la veille au soir départ dans l'après-midi du 2eme jour

Dates:

20 et 21 Octobre 2011

Lieu proposé :

Baie de Douarnenez

Cadrage

Dans l'idée de contribuer à la création d'un cadre ou d'une grille interprétative transverses aux différentes situations, il s'agit dans le cas dit « Algues Vertes » de retenir la matrice "eaux littorales" comme le type d'eau étudiées.

Avec cette visite de terrain il s'agit de envisager ces « eaux littorales » comme objet des dynamiques spécifiques de la prise en charge de la fragilité de ces milieux sur les plans biologique et physico-chimique, avec donc les priorités et des dynamiques d'acteurs que cette prise en compte génère durant la dernière décennie.

Il s'agit d'entrée dans un travail de compréhension des problèmes posés par « le fait marées vertes » aux acteurs agricoles, en entrant par une approche externe de ces problèmes, c'est-à-dire par le fait qu'ils proviennent de la confrontation de différents acteurs constitués ou pas, institutionnels ou pas, et de différents modes d'existence de ces « marées ».

Partant, on cherchera à identifier, grâce à la visite des collègues AGEPEAU et aux débats impulsés, le caractère générique ou pas de la mobilisation pour la gestion de cette fragilité des eaux littorales due aux lixiviations de fertilisants d'origine agricole, notamment pour repérer les formes de gouvernement par les instruments sociaux-techniques de mesure de la qualité des milieux et de l'eau, de définition et contrôle des pratiques agricoles, de normalisation des systèmes de production.

On aura très certainement à comprendre ce que l'obligation de gestion des « marées vertes » contient comme dynamiques sociales variées propres au monde rural et en particulier à la façon dont le monde agricole se trouve interpellé et sommé d'agir au nom de savoir légitimes et de preuves publiques de cette fragilisation du littoral autant écologique, qu'économique ou sociale. En effet, c'est bien l'ensemble de la société rurale qui vit au rythme des marées vertes, et parfois dans une proximité en termes de risques professionnels ou de sécurisation de périmètre de vie ; il ne s'agit pas de la confrontation d'un groupe professionnel à une mesure préfectorale émanant d'une action publique nationale ou européenne.

Déroulement

Jour 0 : Arrivée le soir à la gare de Quimper

Horaire : 21h28/22h16

Trajet vers l'hôtel en voiture de location

Prise en main des chambres

Jour 1 :

Matin :

9h-9h45 : Exposé de présentation du terrain (Alix)

10h-13h30 : Visite d'un site d'échouage avec l'association Baie de Douarnenez Environnement (BDZE) et déjeuner avec son Président, Jean Hascoët

Lieu : Plage du Ry ou Sainte-Anne-la Palud (Kerlaz/Plonévez-Porzay)

Après-midi :

14h : Rencontre avec la maîtrise d'ouvrage du contrat territorial et du SAGE,

Lieu : Mairie de Plonévez-Porzay

- . Paul Divanac'h, président, maire de Plonévez-Porzay
- . Alida Boishus, coordonnatrice de BV (*sous réserve*)

16h30 : Rencontre avec l'Association des Producteurs de Lait Indépendants (APLI), sur l'exploitation de Christian Hascoët à Guengat (viande bovine et production laitière, vente directe)

Début de soirée : Echange/débriefing avec les collègues de l'INRA Quimper

Dîner en commun

Jour 2 :

8h30-9h : Libération des chambres

9h-9h45 : Débriefing et échange (à disposition du chef de projet)

- . Faits marquants et surprises
- . Intérêts comparés Terrain à Terrain
- . Questions de recherche communes

10h : Visite d'une exploitation mixte en conventionnel avec Ronan Le Menn, éleveur à Quéméneven (lait et porc) et représentant élu de la Chambre d'Agriculture du Finistère aux instances de bassin versant de la baie.

Lieu : A déterminer

Observation : Nous examinons avec Ronan l'intérêt de visiter également un élevage porcin de grande taille, mais nous ne souhaitons pas surcharger la matinée...sachant que la traite rend Ronan indisponible avant 10h.

11h45

Départ d'une première voiture pour Quimper (train de 12h38)

12h10

Départ de la 2ème voiture

12h30

Déjeuner en commun à Quimper

Annexe 2 : programme de visite du terrain de Harol

F. Barataud (INRA ASTER – Mirecourt)

Du 6 au 8 juin 2012

Attendus des 4 « rencontres » : le maire / l'AERMC / la DDT / des agriculteurs

Le maire

- Quelle vision du passage en AAC Grenelle ? (faire re-raconter l'histoire)
- Quelle analyse du dispositif Grenelle de manière générale ? (appui ou pénalisant ? points forts du dispositif/carences ?)
- Quelle vision du statut de la mairie ? (partenaire, responsable, ...) + sur quoi ou qui est-ce qu'il pense pouvoir s'appuyer ? dans le COmité de PILotage mais aussi en dehors du COPIL ; discussions avec d'autres élus en charge de situations comparables ?
- En tant que maire, quelle communication/administrés ?
- Quelle vision / agriculture sur la zone et pollution en cause ?

Les institutionnels (représentants de AE, DDT)

Analyse collective du dispositif, introduite sous forme d'une question (laquelle? par exemple : « quelle efficience du dispositif ? »)

- Ressources ou facteurs clés (par rapport à cette question) = taille du territoire, connaissance du milieu/ses caractéristiques physiques, compréhension des mécanismes biophysiques, opportunités foncières locales, engagement des acteurs locaux, enjeu environnemental (=importance de la pollution), contexte réglementaire, délais, ...

Faire hiérarchiser, classer ou noter par chacun des acteurs individuellement ces différents points (ils peuvent aussi enrichir la liste de ce qu'ils voient comme ressources potentielles – existantes ou non sur Harol - pour un tel dispositif), puis confronter les visions (avec quel support ?).

Des agriculteurs

- Comment ils analysent le problème (sa réalité, ses causes ou origines, la répartition des responsabilités, le rôle du milieu/pratiques ...)
- La démarche Grenelle : quelle vision en ont-ils ?
- Quels impacts sur leurs pratiques, à quelles conditions ?

Déroulement

Mercredi 06/06

12h : accueil et repas à Mirecourt

Départ 13h30 pour Harol (les entretiens auront lieu à la salle de la mairie au Ménil)

14h : entretien avec **Virginie Fasquelle**, chargée de mission à l'Agence de l'Eau RMC.

16h : entretien avec **Mr Marulier**, maire de Harol.

Mercredi soir libre.

Jeudi 07/06

Départ 8h45 de Mirecourt.

9h30 : entretien avec **Nadine Muckensturm**, DDT 88 (Chef du service de l'environnement et des risques et du service départemental de police de l'eau) à Epinal
direction départementale des Territoires des Vosges
22 à 26 avenue Dutac - 88026 Epinal Cedex
Tél : 03.29.69.13.01 (secrétariat : 03.29.69.13.00)

midi : repas à Charmois L'orgueilleux

13h30 : entretien à la salle de la mairie au Ménil (Harol) avec **François Poirot** et **Cyril Goutte**, agriculteurs sur Harol.

15h30 : sortie sur le terrain

17h : Débriefing des entretiens à l'INRA à Mirecourt.

Jeudi soir : à décider ensemble !

Vendredi 07/06

Journée de travail du groupe à l'INRA Mirecourt

Repas de midi livrés

Points à l'ordre du jour :

- Retours sur le rapport à mi-parcours
- Préparation de la rencontre du 22/06 avec les collègues de O'DURABLE
- Séminaire Eaux et Territoires du 5 au 7 septembre à Chambéry
- Organisation de journées d'étude ?
- Quelles publications collectives ?

Annexe 3 : programme de visite du terrain de Vittel-Contrex

Mercredi 14 novembre

Matin (9h-12h) : En salle de réunion à ASTER-Mirecourt

9h-10h : La construction d'un dispositif de protection de l'eau à Vittel, par Marc Benoît

10h-11h : L'évolution de l'agriculture sur le périmètre de Vittel. Résultats d'une enquête sociologique, par Florence Hellec

11h-12h : Présentation de l'entreprise Agrivair et de ses projets d'avenir, par Christophe Klotz, actuel directeur d'Agrivair

Déjeuner : restaurant Le Galoubet à Vittel

Après-midi : visite de terrain

14h- 15h : rencontre de Michel et Xavier Barjonet, agriculteurs à Lignéville, en contrat avec Agrivair

15h-16h : Observation le paysage agricole du le plateau de Vittel (tour en voiture)

16-17h30 : retour à Mirecourt et debriefing

Jeudi 15 novembre

Réunion de projet AGEPEAU en salle de réunion à ASTER-Mirecourt

Logement : hôtel le Luth à Mirecourt

Annexe 4 : programme de visite du terrain bourguignon

Programme Visite AGEPEAU sur le bassin versant de la Sorme en Saône-et-Loire

14 et 15 mai 2013

Présents : collectif AGEPEAU

INRA ASTER Mirecourt :

Fabienne Barataud, coordinatrice de l'AGEPEAU, agronome, terrain Harol (88)

Florence Hellec, sociologue, terrain Vittel (88)

Marc Benoît, agronome, terrain Harol

André Blouet, agronome, terrain Vittel

INRA SenS Marne la Vallée :

Alix Levain, ethnologue, terrain Bretagne

Marc Barbier, sciences de gestion, terrain Bretagne

INRA CARTELE Thonon-les-Bains :

Dominique Trévisan, agronome-hydrologue, terrain : BV Sorme (71)

INRA CESAER Dijon :

Sandrine Petit, géographe, terrain BV Sorme

Programme :

	<i>Horaires, Objet</i>	<i>Personnes ressources</i>
14 mai 2013	12h00 : arrivée ; déjeuner au Nota Bene, Montceau	Halte à l'hôtel
	14h00-16h30 : RDV à Charmoy à 14h00 <i>Tournée de terrain Découverte du bassin versant, lecture de paysage et fonctionnement hydrologique</i>	M. Dominique Trévisan , INRA CARTELE Thonon M. Gilbert Nectoux , technicien à la Communauté urbaine du Creusot Montceau les Mines, assure l'interface entre CCM et les agriculteurs
	17h00-19h00 : RDV salle de réunion de Charmoy <i>Retour sur l'histoire du barrage de la Sorme, des aménagements effectués depuis 1971 et du programme de mise aux normes des exploitations agricoles des années 1990</i>	Introduction : Mme Sandrine Petit , INRA CESAER, Dijon M. André Quincy , ancien vice-président à la communauté urbaine Creusot-Montceau, en charge du dossier Sorme <i>Et</i> M. François Kockmann , directeur de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, chef du service agronomie, gestion de l'espace et environnement
	19h30 : Dîner à l'hôtel-restaurant Nota Bene	
15 mai 2013	8h30-10h00 : Montceau-les Mines, quai Jules Chagot <i>Rencontre avec les représentants de la communauté urbaine du Creusot-Montceau les Mines, propriétaire et gestionnaire du lac de la Sorme</i>	M. Jean-Yves Tondoux , élu, conseiller délégué, en charge du dossier Sorme M. Nicolas Roussel , chargé de mission ressources en eau, service Eau et assainissement, CCM
	10h30-12h00 : Charmoy, Les Garreaux <i>Rencontre avec un agriculteur, découverte des systèmes d'élevage</i>	M. Franck Vernay , EARL Petit Chêne, éleveur A des terres à la fois en bordure du lac et dans le bassin versant

	<i>allaitant et d'un point de vue d'agriculteur sur les objectifs de qualité des eaux</i> <i>Rencontre avec l'animatrice de la Chambre d'agriculture pour le bassin versant Sorme, présentation de l'action de la CA71 sur le BV de la Sorme</i>	Mme Sophie Simonet , chargée de mission, service Agronomie gestion de l'espace et environnement, Chambre d'agriculture 71
	12h45-14h00 : déjeuner Le pré au bois Saint Eusèbe	
	14h15-16h00 : débriefing AGEPEAU au pré au bois ou à Charmoy	Collectif INRA AGEPEAU

Aspects pratiques :

Hotel

Nota Bene
70 quai Jules Chagot
Tél.+33 (0)3 85 69 10 15
www.hotel-notabene.com

Restaurant :

Nota Bene, Montceau
Le pré au bois, St Eusèbe

Salles de réunion :

Charmoy ; Montceau