HAL
open science

Accompagner les acteurs dans des démarches de protection de la ressource en eau

Fabienne Barataud, Marc Benoit, Pascal Beguin, Alain Havet, Marianne Le Bail, Philippe Martin, Anne Mathieu, Raymond Reau, Brigitte Remy, Lauriane Vial

To cite this version:

Fabienne Barataud, Marc Benoit, Pascal Beguin, Alain Havet, Marianne Le Bail, et al.. Accompagner les acteurs dans des démarches de protection de la ressource en eau : Analyse d'éléments clés et moyens mis à disposition. [Contrat] Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques. 2014, 72 p. hal-01535206

HAL Id: hal-01535206

https://hal.science/hal-01535206

Submitted on 8 Jun 2017

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

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

2013 ï **Domaine Convention ONEMA-INRA - Action 8**

Accompagner les acteurs dans des démarches de protection de la ressource en eau

Analyse dõéléments clés et moyens mis à disposition

Rapport final

Fabienne BARATAUD (INRA ASTER Mirecourt)

Mars 2014

- ## AUTEURS

Fabienne BARATAUD, Ingénieure de Recherche (INRA), fabienne.barataud@mirecourt.inra.fr
Marc BENOIT, Directeur de Recherche (INRA), marc.benoit@mirecourt.inra.fr
Pascal BEGUIN, Professeur (Université de Lyon 2), pascal.beguin@univ-lyon2.fr
Alain HAVET, Chargé de recherche (INRA), alain.havet@grignon.inra.fr
Marianne LE BAIL, Professeur (AgroParisTech), lebail@agroparistech.fr
Philippe MARTIN, Professeur (AgroParisTech), philippe.martin@agroparistech.fr
Anne MATHIEU, Ingénieure de Recherche (INRA), anne.mathieu@grignon.inra.fr
Raymond REAU, Ingénieur de Recherche (INRA), Raymond.Reau@grignon.inra.fr
Brigitte REMY, Ingénieure d'Etudes (INRA), brigitte.remy@grignon.inra.fr
Lauriane VIAL-COUTAREL, Doctorante (INRA), lauriane_43@hotmail.fr

- ## CORRESPONDANTS ONEMA

Onema :
Claire BILLY, Chargée de mission « Pollutions diffuses », Direction de l'action scientifique et technique claire.billy@onema.fr
Delphine LOUPSANS, Chargée de mission « Acteurs et territoires », Direction de l'action scientifique et technique, delphine.loupsans@onema.fr

Droits d'usage : accès libre
Niveau géographique : national
Couverture géographique : AAC Grenelle France entière, AAC de Brienon, La Voulzie, Vallée de la Vanne, Sources de La Vigne, Fontaine sous Préaux, Xermanénil, Sermérieu, Grimonviller, Abergement de Cruisey
Niveau de lecture : professionnels, experts

ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques	**Accompagner les acteurs dans des démarches de protection de la ressource en eau ï Analyse dôéléments clés et moyens mis à disposition** **Rapport Final** F. Barataud	INRA SCIENCE & IMPACT

- **RESUME**

Le Grenelle a réaffirmé les enjeux et a relancé les dynamiques existant sur certaines Aires dôAlimentation de Captage (AAC) tout en apportant quelques changements : arrivée de nouveaux acteurs avec de nouveaux objectifs, de nouvelles ressources et de nouveaux outils, parfois même une nouvelle délimitation du territoire, objectifs de résultats dans des délais imposés et courts, concertation locale. Dôun côté, les gestionnaires de la ressource se trouvent alors, en tant que maître dôouvrage, face au défi dôorganiser cette participation. Dôun autre côté, de nombreux autres acteurs se donnent un droit de regard, dôinterprétation, de conseils et de prises de décisions par rapport à une agriculture à construire, plus respectueuse de lôenvironnement.
Les mutations induites par ces nouvelles contraintes ont été étudiées dôune part à large échelle sur lôensemble des AAC Grenelle à travers une grille dôanalyse multicritères (caractérisation biophysique des milieux et de la pollution, description du territoire en termes dôoccupation du sol, dôagriculture en place, dôanimation actuelle et passée, de structuration administrative, de réseaux dôacteurs), dôautre part avec des focus sur des territoires spécifiques (avec des problématiques de pollution diffuse agricole actuelles ou les ayant au contraire dépassées) et sur les projets qui y sont conduits. Cette analyse de lôexistant a fait émerger différents points saillants :
On pose dans un premier temps la double question des acteurs légitimes et pertinents (de fait ou perçus comme tels) à associer à cette démarche et de leur statut et rôle. En particulier, le porteur de projet apparaît comme un acteur aux multiples facettes dont le rôle fondamental peut être fragilisé par la difficulté à se positionner et à répartir les tâches, à acquérir les multiples compétences attendues dans sa situation, ou simplement à être reconnu comme légitime par lôensemble des partenaires. Sa bonne interaction avec un éventuel animateur, relai local avec la profession agricole en particulier, peut au contraire se révéler un atout fondamental pour la réussite dôun projet de protection de la ressource. Par ailleurs certains acteurs du secteur économique (coopératives et négoces, industriels du lait) doivent être pris en compte car leurs territoires dôinfluence recouvrent nettement ces territoires AAC ; il est dès lors important de savoir comment leurs stratégies intègrent ou non ces nouveaux enjeux.
On constate dans un second temps que lôorganisation de la participation nécessite dôune part des outils pour soutenir cette participation et dôautre part des formes spécifiques dôorganisation de lôaccompagnement. Partant du constat que lôélaboration de solutions passe par une connaissance fine des situations (et en particulier de lôagriculture en place) et quôil est souvent difficile dôaccéder à cette donnée, un outil adapté (RPG Explorer) a donc été développé. Il permet, en croisant les couches SIG de délimitation des aires avec le Registre Parcellaire Graphique, de déterminer les cultures présentes ainsi que les territoires dôexploitation pour une année donnée. De plus, une opération conjointe de chercheurs et de la chambre dôagriculture a permis, sur une AAC de lôYonne, de croiser les attentes de différents acteurs locaux en termes de durabilité avec des propositions de scénarios dôévolutions des pratiques venant des agriculteurs du territoire. Ces scénarios ont été évalués au regard des objectifs de protection de la ressource. Enfin, lôengagement de groupes dôagriculteurs en amont de Rouen, afin initialement de leur permettre de parler entre eux des questions de qualité dôeau (pour élaborer une parole avant dôaller la porter parmi les autres acteurs), montre que la question de lôeau nôapparaît pas spontanément ; elle est en effet occultée par des préoccupations qui sôexpriment en termes de responsabilité, de poids des contrôles et de charge administrative, ou de risques pour la santé notamment du fait de la manipulation de produits dangereux. Cette dernière expérience, en montrant lôimportance de faire expliciter et reconnaître les visions propres à différents groupes professionnels autour dôune problématique donnée, ouvre des pistes de réflexion pour son adaptation à dôautres groupes de pairs (animateurs de bassins par exemple).

- **MOTS CLES (THEMATIQUE ET GEOGRAPHIQUE)**

AIRES DôALIMENTATION DE CAPTAGES ï CONDUITE DE PROJET ï JEUX DôACTEURS ï OUTILS DôACCOMPAGNEMENT

- **COMPANION MANAGEMENT WITH STAKEHOLDERS FOR CATCHMENT AREASÔ PRESERVATION**
- **ABSTRACT**

The Grenelle environment round table restated the issues and revived dynamics already at work in certain catchment areas (AAC). At the same time, it made some changes: the arrival of new players with new objectives, new resources and new tools, sometimes even a new territorial demarcation; objectives of results within short imposed deadlines; local dialogue. On the one hand, as the resource administrators have overall responsibility, they find themselves faced with the challenge of organizing this participation. On the other hand, many other players reserve the right to inspect, interpret, advise and take decisions concerning the construction of a more environmentally-friendly agriculture.

Studies of the changes brought about by these new constraints were carried out on a wide scale over the whole of the Grenelle catchment areas, using a multicriteria analysis grid. This grid was composed of the biophysical characterization of environments and pollution, and a description of territory in terms of land occupation, existing agriculture, current and past activities, administrative structuring and networks of people involved. The studies also focused on specific territories with current problems of widespread agricultural pollution or which on the contrary had got through them, and on the projects which are being carried out in them. This analysis of the existing situation has highlighted various salient points:

First of all, there are two questions to be answered; i) who are the relevant players who can legitimately be associated with this procedure, and ii) what is the status and role of these various players? In particular, the project initiator appears to be a multifaceted player whose basic role may be weakened by the difficulty of taking a position and distributing the tasks, of acquiring the many different skills expected of him in this situation, or simply of being recognized as legitimate by all the partners. His effective interaction with a possible organiser, a local relay with the farming profession in particular, can on the other hand prove to be a fundamental asset for the success of a resource protection project. In addition, certain players in the economic sector (cooperatives and traders, dairy industrialists) must be taken into account because their territories of influence clearly cover these AAC territories and it is important to know how their strategies are or are not assimilating these new challenges.

Secondly, it is clear that organising participation runs up against the problem of the means to implement it and the tools to achieve it. Given that detailed knowledge of the situations is essential for working out solutions (and knowledge of the existing agriculture in particular), and given that it is often difficult to access this data, an appropriate tool (RPG Explorer) was developed. By cross-referenced GIS layers of area delimitation with the RPG (*Graphic Parcels Register*), this tool has made it possible to determine the crops growing and the farm territories for a given year. In addition, combined work on an AAC of the Yonne by researchers and the Chamber of Agriculture, cross-referenced the expectations of different local players in terms of sustainability with proposals by farmers in the territory of scenarios for changing farming practices. These scenarios were assessed taking resource protection objectives into consideration.

Finally, some farmer groups, upstream of Rouen, met together to discuss among themselves the question of water quality, initially to work out what to say before communicating their thoughts to others who were concerned. Their commitment demonstrates that the water question does not appear spontaneously, obscured by concerns expressed in terms of responsibility, burden of inspections and administration, or health risks in handling the products. This latest experience, showing the importance of specifying and recognizing the visions of different professional groups about given problems, opens up lines of thought for its adaptation to other peer groups (catchment officers for example).

- **KEY WORDS (THEMATIC AND GEOGRAPHICAL AREA)**
- **CATCHMENT AREAS ï MANAGEMENT PROJECT ï STAKEHOLDERS ï PARTICIPATION TOOLS**

- **SYNTHESE POUR LÔACTION OPERATIONNELLE**

Conformément à la Directive Cadre européenne sur lôEau (DCE), la loi Grenelle a fléché la participation, la concertation et la co-construction comme des passages recommandés pour aboutir à une restauration effective de la qualité des masses dôeau. Même si la question de lôeau nôétait pas nouvelle sur ces territoires, le Grenelle a relancé et a réaffirmé les dynamiques et enjeux existant sur ces Aires dôAlimentation de Captage tout en apportant quelques changements (arrivée de nouveaux acteurs avec de nouveaux objectifs, de nouvelles ressources et de nouveaux outils, parfois même une nouvelle délimitation du territoire, objectifs de résultats dans des délais imposés et courts, concertation locale). Dôun côté, les gestionnaires de la ressource se trouvent alors, en tant que maître dôouvrage, face au défi dôorganiser cette participation. Dôun autre côté, il est souhaité que lôactivité de travail des agriculteurs soit transformée et sôoriente vers des pratiques plus respectueuses de lôenvironnement. Par conséquent, les pratiques agricoles sont passées de la sphère privée de lôagriculteur à la sphère publique où de nombreux autres acteurs se donnent un droit de regard, dôinterprétation, de conseils et de prises de décision par rapport à lôagriculture à construire.

Portés par plusieurs équipes de recherche avec des disciplines différentes et des cadres théoriques différents, des travaux basés sur des enquêtes, sur lôanalyse de données secondaires (diagnostics, comptes rendus de comité de pilotage, suivis de qualité dôeau, base de données), ou sur lôimplication dans des démarches ont conduit à deux grands types de résultats : dôune part une analyse de lôexistant, dôautre part la production dôoutils et/ou lôexpérimentation de méthodes visant lôaccompagnement de collectifs dôacteurs locaux impliqués dans des démarches de protection.

<u>Comprendre pour agir</u>

Afin dôaccompagner les acteurs dans des démarches de protection de la ressource en eau, il nous est apparu avant toute chose important de suivre finement les démarches en cours (prenant aussi en compte le déroulé historique) et de les analyser. Cette analyse peut se faire selon différents grains, à différentes échelles et selon différents angles dôanalyse.

Décrire la diversité des situations pour réaliser des typologies

La construction dôune grille de lecture multicritères à échelle nationale pour les captages Grenelle (Barataud, 2012 ; Barataud *et al.*, 2014) a mis en évidence, au-delà de la diversité des situations locales, des grands traits significatifs communs à certains groupes dôAAC. Ces critères très structurants pour les AAC relèvent à la fois du milieu (taille de lôAAC, niveau de dégradation de la ressource, etc.), de lôorganisation politique, réglementaire, sociale et économique des territoires (intercommunalités, localisation de la population desservie par rapport au territoire hydrogéologique de lôAAC, etc.), des activités (type dôagriculture ï diversification versus spécialisation-, organisation des filières de collecte), de la nature des acteurs impliqués et des jeux dôacteurs dans un système de gouvernance institué (existence ou non dôanimations antérieures autour du lien entre activités agricoles et qualité de lôeau, portage du projet, leadership et compétences au sein du comité de pilotage).

Approfondir le diagnostic par une analyse systématique des successions des cultures sur lôensemble des parcelles

Face au déficit constaté dôinformations actuellement disponibles (en particulier au travers de lôétude AAC Grenelle mentionnée précédemment) concernant lôoccupation des sols, la part de lôagriculture dans la surface de lôAAC, ses traits dominants (assolements mais aussi successions de cultures), le nombre dôexploitants concernés et leur degré de concernement (part de leur SAU dans lôAAC), lôoutil

RPG Explorer (Martin, 2013) a été développé. Il consiste en un croisement des couches SIG de délimitation des aires avec le Registre Parcellaire Graphique. Il permet ainsi de déterminer les cultures présentes et les territoires d'exploitation pour une année donnée. Une utilisation plus fine est toutefois envisageable en croisant les informations recueillies sur plusieurs années pour aller vers l'établissement des séquences de cultures par îlot. Une étude de faisabilité a aussi été conduite pour voir dans quelle mesure l'analyse des images satellites pouvait permettre d'affiner les informations disponibles sur (1) les limites de parcelles intra îlots PAC (2) l'identification des cultures ne faisant pas l'objet de déclaration par les agriculteurs (Laventure, 2012). Le résultat a montré le potentiel d'une telle analyse mais aussi le coût en temps et en compétences qui le rend inapplicable en routine pour l'instant au niveau des collectivités.

Analyser les déterminants des rares réussites

Enfin et toujours dans cette optique d'apport de connaissances aux acteurs mobilisés dans ces démarches eau, un travail a porté sur la mise en visibilité de facteurs de succès *via* la conduite d'une étude monographique de quatre « Success stories » (Merle, Benoît, 2012), ces expériences réussies de protection de captage étant définies pour nous par la mise en place de projets de territoires impliquant les agriculteurs et aboutissant à la restauration d'une ressource en eau autrefois dégradée. Des facteurs communs à ces cas étudiés ont ainsi pu être dégagés : (i) un gestionnaire qui s'engage fortement pour initier la mise en marche des actions, tant dans sa fonction de sentinelle d'alerte initiale, que dans sa fonction de support attentif à l'élaboration de solutions ; (ii) une ressource hydrogéologique réactive dans un substrat perméable et superficiel ce qui offre une visibilité des changements de systèmes de culture et permet de faire un lien entre les pratiques agricoles et la qualité de l'eau ; (iii) la mobilisation d'un nombre restreint d'agriculteurs (dans les cas étudiés, une dizaine, grâce au ciblage de la zone préférentielle d'alimentation du captage comme zone préférentielle d'action) ; (iv) une proximité au champ captant des agriculteurs et des consommateurs.

Cette première partie met en évidence l'importance d'apporter des connaissances détaillées du territoire AAC aux acteurs concernés et/ou sollicités pour cette démarche que ce soit du fait de leur présence physique sur le territoire ou du fait des compétences dont ils disposent et qui sont requises dans la mise en î uvre de la démarche de protection de l'eau.

<u>Qui participe ?</u>

L'organisation d'une démarche concertée de mise en protection pose la question des acteurs légitimes et pertinents à associer à cette démarche. Classiquement, la concertation se joue avant tout au sein du Comité de Pilotage des démarches Grenelle, où sont représentés les collectivités, un éventuel syndicat d'eau, des représentants des différents services déconcentrés de l'Etat, de l'ARS, de l'Agence de l'eau, souvent aussi des représentants de la profession agricole é et ce, avec des degrés de complexité plus ou moins importants (bassins à cheval sur plusieurs communes, départements et/ou agences de l'eau par exemple). Les consommateurs d'eau du captage, et les agriculteurs de l'aire sont rarement tous présents dans ces comités de pilotage ; ils sont donc représentés (par des institutions ou des particuliers avec des statuts de leaders) ce qui peut alors poser le problème de la représentativité et de la légitimité de ces porteurs de parole (Sarrazin, 2014).

Entrer dans les études pour la construction du Plan d'action : la nouvelle stratégie des coopératives

Les opérateurs privés sont, eux, rarement présents qu'il s'agisse des sociétés privées distributrices pour le monde de l'eau ou des coopératives et négoces pour le monde agricole. Or ces dernières se positionnent pourtant aujourd'hui sur les territoires à enjeu eau, affirmant leur volonté de tenir un triple rôle : une fonction de conseil et de prestation de services, une fonction liée aux produits (collecte et qualité) et une fonction liée à l'approvisionnement en intrants (Le Bail, Martin, 2013). Dans ce cadre, les coopératives semblent décidées à agir pour le développement de solutions allant dans le sens de la préservation de la qualité de l'eau à condition que cela ne se fasse pas au détriment de leur rentabilité économique et elles tentent ainsi de renverser les contraintes en avantages. En fournissant un conseil agronomique et technique pointu (spécifiquement adapté aux AAC) en particulier sur les zones les plus à risques en termes de transferts de nitrates et de produits phytosanitaires, elles visent la conservation des grands traits des systèmes de production actuels sur les zones moins à risque.

Cette implication technique est aussi un moyen de promouvoir leurs indicateurs de suivi et leurs préconisations comme une référence dans les négociations sur d'éventuelles réglementations à venir.

Construire et faire vivre un projet : le rôle difficile des porteurs de projet

Au-delà de la liste des participants au CoPil se pose aussi la question du statut et du rôle des différents acteurs. En particulier, la notion de porteur de projet (Vial-Coutarel, Béguin, 2013) mérite d'être étudiée sous l'angle de la conduite de projet. Ce cadre théorique a servi de support à l'analyse des démarches en cours dans les trois AAC de la Voulzie, la Vallée de la Vanne et les sources de la Vigne portées toutes trois par Eau de Paris. Le porteur apparaît alors comme un acteur aux multiples facettes dont le rôle fondamental peut être fragilisé par la difficulté à se positionner et à répartir les tâches, à acquérir les multiples compétences attendues dans sa situation, ou simplement à être reconnu comme légitime par l'ensemble des partenaires. Son interaction réussie avec un éventuel animateur, relai local avec la profession agricole en particulier, peut en revanche être un atout fondamental pour la réussite d'un projet de protection de la ressource.

Faire vivre ses intérêts et ses objectifs au sein d'un collectif : l'ambition de plusieurs acteurs

En explorant la diversité des parties prenantes, on remarque que les échelles d'action, qui forment un écheveau spatial complexe, varient beaucoup selon la profession des acteurs. Ces jeux d'acteurs ont été tout particulièrement analysés sur l'Aire de Fontaine-sous-Préaux (Seine-Maritime). On constate alors que la position des acteurs est parfois en tension entre plusieurs objectifs : ainsi privilégier la simultanéité des actions de protection de la qualité de l'eau sur l'ensemble des AAC d'une agglomération (objectif d'une communauté d'agglomération ou d'un syndicat d'eau) ou sur un ensemble de masses d'eau (objectif d'une agence de l'eau) peut s'opposer à l'établissement d'une priorité sur quelques aires, avec un calendrier court (objectif du Grenelle et donc des DDT). Des acteurs peuvent même mettre en î uvre des procédures communes (modèles pour simuler les transferts des intrants agricoles vers la ressource en eau, en fonction de la vulnérabilité du milieu qui n'est pas homogène) sans pour autant avoir des intérêts communs comme ce fut le cas précisément entre l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et l'Union des coopératives In Vivo. A cette tension entre objectifs divergents s'ajoute la réorganisation des services de l'Etat au niveau départemental qui a conduit à des changements d'affectation de certaines personnes : le nombre limité de personnes ainsi que leur charge de travail ne permettent alors pas de faire suffisamment le lien entre les services en charge de l'économie agricole qui connaissent bien l'agriculture et ceux qui travaillent sur la protection des aires de captage. Toute démarche de protection de la ressource en eau mise en place dans un cadre spécifique (ici le Grenelle) se retrouve connectée à d'autres enjeux ou d'autres démarches ou plans réglementaires (il peut s'agir de zones Natura 2000, de parcs régionaux, de Schémas de Cohérence Territoriale, é .). Le poids des relations entre acteurs sur d'autres dossiers se répercute alors, favorablement ou non, sur la question de la gestion du captage Grenelle. Mais parallèlement et assez paradoxalement, les personnes rencontrées sur l'AAC de Fontaine ont peu fait référence au plan Ecophyto 2018 visant à réduire l'usage des pesticides de 50 % au niveau national. Plusieurs structures ou organisations participent pourtant au Comité Régional d'Orientation et de Suivi (CROS) Normand (commun aux régions Haute-Normandie et Basse-Normandie, par une décision de juillet 2010), mais les personnes qui les représentent ne sont pas nécessairement celles qui suivent les AAC Grenelle.

En attendant, nous avons pu observer que sur plusieurs AAC les agriculteurs sur la défensive vont jusqu'à se regrouper en associations afin de défendre leurs intérêts et trouver des solutions alternatives pour éviter l'interdiction de certaines molécules dans l'AAC. C'est le cas dans plusieurs AAC Grenelle de Seine-Maritime (où la première association a été créée à Héricourt-en-Caux en 2011, et a été suivie par plusieurs autres comme à Fontaine-sous-Préaux en 2012).

Comment fédérer les acteurs autour d'une problématique commune ?

Mettre les agriculteurs en première ligne dans la co-construction du programme d'action

La participation ne se joue pas seulement au moment des réunions du Comité de pilotage. Elle se joue aussi lors de la construction et de l'évaluation de scénarios d'action, comme lors de la dynamique

de sa mise en î uvre. La construction de tels scénarios (qui soient réellement actionnables ensuite par les acteurs locaux) demande des outils spécifiques. Sur l'AAC de Brienon dans l'Yonne, une opération conjointe de chercheurs et de la chambre d'agriculture a ainsi permis de croiser les attentes de différents acteurs locaux en termes de durabilité avec des scénarios de pratiques proposés par les agriculteurs du territoire, scénarios évalués au regard des objectifs de protection de la ressource (Reau, 2013). L'expérience a montré qu'une telle construction de scénarios passe, d'une part par une phase d'apport de connaissances et de formation des agriculteurs, une participation active et motivée des agriculteurs à la conception de nouveaux systèmes de culture et, d'autre part, par un éclairage par les chercheurs sur les résultats de qualité d'eau qu'on estime pouvoir en attendre. L'étape suivante de ce travail consistera en la présentation des résultats aux acteurs du territoire autres que les agriculteurs : ces scénarios constitueront alors une base de discussion pour chercher une plate-forme d'accord sur les Systèmes de Cultures à promouvoir, contribuant en cela au dialogue territorial.

Comprendre les points de vue des acteurs du territoire, et notamment des agriculteurs, sur la qualité de l'eau

Dans la continuité des travaux du GERDAL (Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées), une expérience d'engagement de groupes d'agriculteurs en amont de Rouen a été menée (Mathieu, Remy, 2013) pour leur permettre de s'exprimer selon leur point de vue sur cette question de la qualité de l'eau. Proposée par un animateur (ici deux chercheuses de l'INRA, l'une agronome, l'autre agronome formée à la socio-anthropologie à l'ensemble des agriculteurs d'une localité exerçant leur activité professionnelle dans des conditions voisines et parlant entre eux, la démarche les invite à « venir parler de leurs préoccupations, de leurs difficultés pour voir ce qu'on peut faire ensemble ». Ces expressions, préoccupations ou souhaits, sont traduites par l'animateur en « problèmes traitables » (question du type : comment faire pour ?). Les agriculteurs sont alors invités à constituer des groupes pour traiter ces problèmes, le résultat du travail de chaque groupe devant pouvoir être transmis, en particulier vers les autres acteurs du territoire dans le cadre de l'élaboration d'un plan d'action. Les modalités de cette transmission sont à élaborer localement avec les agriculteurs du groupe et le Comité de pilotage du plan.

L'engagement de ces groupes a montré que la question de l'eau n'apparaît pas spontanément, occultée par des préoccupations qui s'expriment en termes de responsabilité, de poids des contrôles, des démarches administratives, ou de risques pour la santé dans la manipulation des produits. En outre, les agriculteurs conviés dans cette démarche se montrent soucieux des utilisations potentielles du produit de ce travail (revendication de voir une parole portée et entendue). Cette première expérience suggère que des groupes de pairs puissent être constitués également pour d'autres métiers (animateurs d'AAC ou de bassin versant, techniciens de production au sein d'une AAC ou entre plusieurs AAC) et/ou sur d'autres périmètres que l'AAC toujours en lien avec la question de l'eau.

<u>Des constats qui convergent :</u>

Un besoin de connaissances :

Les travaux d'analyse multicritères des captages Grenelle, l'expérimentation sur Brienon, et la recherche de « success stories », ont tous mis en évidence l'importance de suivre finement ces captages que ce soit en termes de mesures sur le milieu biophysique (il faudrait donc envisager pour ces captages des contraintes supplémentaires spécifiées de suivi de la qualité de l'eau que ce soit en fréquence ou en nombre de polluants recherchés), en termes de pratiques agricoles en place (dont la connaissance et l'analyse fine permet d'expliciter à la fois les impacts sur le milieu et les logiques et contraintes des agriculteurs), ou encore en termes de conduite de l'action. Or d'une part ces suivis n'existent pas toujours localement alors qu'ils sont appréciés pour l'aide à la décision de certains comités de pilotage, d'autre part une vision synthétique, homogène, transversale et suffisamment englobante à l'échelle nationale n'existe pas actuellement. Pourtant, ce suivi permettrait de mutualiser les expériences entre AAC éventuellement éloignées géographiquement mais présentant, malgré tout, des traits communs et, de rendre possible le transfert de connaissances acquises sur ces captages à l'ensemble des autres captages devant être protégés.

Définir un territoire d'action pertinent et identifier le bon réseau d'acteurs :

Le choix privilégié a été fait dans les démarches de protection d'une délimitation du périmètre et d'un diagnostic dictés par l'hydrogéologie, et d'un programme d'action basé sur un territoire divisé également sur des bases hydrogéologiques. Or, de fait, les enjeux de l'eau renvoient en outre à d'autres dimensions du territoire : des dimensions administratives, des interférences avec d'autres programmes et enjeux environnementaux, des dimensions sociales et d'autres acteurs que ceux habitant *stricto sensu* les périmètres hydrologiques. Ces différents critères dessinent donc, pour un même captage, différents « territoires de l'eau », territoires à géométrie variable (fondés, outre les limites hydrogéologiques, sur les structures administratives, les territoires d'exploitation, les filières d'amont et d'aval, les réseaux d'échanges techniques). L'analyse multicritère a ainsi montré l'importance des liens entre une population desservie résidant dans de nombreux cas hors des limites de l'AAC et les « producteurs d'eau » dont l'activité (agricole) sur le territoire de l'AAC impacte la qualité de la ressource. Le réseau des acteurs connectés par cette problématique de l'eau dépasse alors largement les limites de l'AAC. Cet aspect gagnerait à être mieux pris en compte d'autant que l'étude des « success stories » a montré que la proximité des agriculteurs et des consommateurs au champ captant incitent les exploitants des terres du périmètre de protection à préserver la ressource en eau. Par ailleurs, l'étude faite sur les fonctions des coopératives (et l'évolution de ces fonctions en réponse à la problématique qualité de l'eau) montre clairement que ces acteurs économiques (dont le territoire d'action ne correspond pas non plus aux limites hydrogéologiques de l'AAC) sont de fait des acteurs du territoire, qui ajustent leur activité (en particulier en investissant le champ des études) au regard des contraintes liées à la protection de la ressource.

Le porteur de la démarche et l'animateur, deux rôles clés mais pas toujours faciles à tenir :

Dans les cas étudiés de mise en protection réussie, l'engagement des gestionnaires s'est montré déterminant et les innovations réalisées ont toutes été menées sous leur extrême et permanente vigilance. Mais des difficultés existent pour ces acteurs : savoir reconnaître les spécificités de leur(s) captage(s), même s'ils sont proches géographiquement, de manière à adapter la conduite du projet ; répondre à des demandes multiples, être capable d'argumenter des choix (ce qui nécessite des compétences et des connaissances dans les domaines de l'eau et de l'agronomie), être en mesure de reconnaître les enjeux et objectifs des autres, concilier sa double posture : membre d'une institution et porteur de ce projet (cette difficulté à porter la double fonction d'animateur et de représentant d'une institution a d'ailleurs été également soulignée dans le travail visant l'engagement de groupe d'agriculteurs). Pour répondre à ces multiples exigences, les porteurs de projet de protection de grandes AAC relevant de grandes structures peuvent recevoir l'appui en interne de multiples services (mais doivent alors s'appuyer sur un relai local, en la personne de l'animateur par exemple) ; pour les petits porteurs, en revanche, un accompagnement et une formation spécifiques devraient être pensés.

- **SOMMAIRE**

1. Introduction 12

2. Analyse de lôexistant 14

2.1. Analyse multicritères, à lôéchelle nationale, des démarches Grenelle en cours 14

2.1.1. Méthodes utilisées et données dôentrée 14
2.1.2. Principaux résultats 15
2.1.2.1. Caractères structurels 15
2.1.2.2. Caractéristiques de lôoccupation du sol et de lôagriculture 15
2.1.2.3. Acteurs du territoire, actions mises en î uvre 16
2.1.3. Perspectives 18

2.2. Analyse de trois démarches spécifiques sous lôangle de la conduite de projet 19

2.2.1. Cas étudiés 19
2.2.2. Eléments théoriques et méthode 20
2.2.3. Principaux enseignements 22

2.3. Analyse de cas réussis de mise en protection 25

2.3.1. Identification des cas potentiels 25
2.3.2. Points de convergence entre les cas étudiés 27
2.3.3. Perspectives : Un recensement et un tableau de bord des success stories inexistant mais important à réaliser 27

3. Eléments clés à prendre en compte dans toute démarche collective sur des territoires à enjeu eau 29

3.1. Analyse des jeux dôacteurs dans une aire agricole alimentant un captage dôeau potable pour une agglomération 29

3.1.1. L'AAC des Sources du Robec : un captage ancien pour alimenter Rouen, sensible à la turbidité et à des contaminations ponctuelles par des pesticides, aujourd'hui inscrit dans plusieurs dispositifs de protection de l'eau 29
3.1.2. De nombreux acteurs en lien avec l'AAC des Sources du Robec : positions et relations 33
3.1.3. Conclusion sur l'étude des acteurs gravitant autour de l'AAC Grenelle des Sources du Robec 36

3.2. Rôle du porteur de projet et de lôanimateur 37

3.2.1. Le porteur de projet : un rôle aux multiples facettes 37
3.2.2. Une relation dialectique entre le porteur de projet et lôanimateur 39

3.3. Rôle des opérateurs économiques : coopératives et négoces 40

3.3.1. Une étude à deux échelles : nationale et locale 40
3.3.2. Les organismes rencontrés 40
3.3.3. Les angles dôanalyse des stratégies des coopératives 41
3.3.4. Résultats de lôanalyse 42
3.3.4.1. Echelon national : un centrage sur lôétablissement des diagnostics de pression agricole 42
3.3.4.2. Echelon local : une plus grande diversité dôactions menées par les coopératives 44
3.3.5. Conclusion et perspectives sur les actions des coopératives 46

3.4. Place de lôherbe dans les exploitations et influence des industriels du lait et des organismes de développement dans une zone de polyculture élevage 47

3.4.1. Etude du rôle des collecteurs et industriels du lait 47
3.4.2. Etude du rôle des organismes de développement 48

4. Production dôutils, dônstruments ou de méthodes pour accompagner les démarches 50

4.1. Spatialisation des successions de culture et des territoires dôexploitations dans les AAC 50

4.1.1. Un déficit de connaissance des systèmes de culture sur les AAC 50
4.1.2. Principes de RPG Explorer 50
4.1.3. Lôutil RPG Explorer 52
4.1.4. Vers lôintégration de données satellitaires ? 52

4.2. Co-construction dôun programme dôaction en évaluant les pratiques proposées par les agriculteurs suivant les attentes des buveurs dôeau 54

4.2.1. Les principales attentes des acteurs du territoire 54
4.2.2. Les systèmes de culture proposés par les agriculteurs 55
4.2.3. Résultats 56
4.2.4. Conclusions et perspectives dôutilisation de la méthode 58

4.3. Les agriculteurs de lôamont de Rouen parlent-ils de la qualité de lôeau dans les captages ? Proposition dôun dispositif pour parler en groupe, et analyse de quelques paroles. 59

4.3.1. Expérience dôengagement de groupes dôagriculteurs 59
4.3.2. Quelques éléments sur la façon de voir les choses chez les agriculteurs et agricultrices 61
4.3.3. Conclusion sur les expériences avec les agriculteurs de Seine-Maritime 63

5. Conclusion 64
6. Sigles & Abréviations 65
7. Bibliographie 67
8. Table des illustrations 69
9. Remerciements 70

- **ACCOMPAGNER LES ACTEURS DANS DES DEMARCHES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU ï ANALYSE DÔELEMENTS CLES ET MOYENS MIS A DISPOSITION**

1. Introduction

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 dite loi Grenelle 1 renforçant, sur une partie des captages français, les objectifs définis par la Directive Cadre européenne sur lôEau (2000) stipule que « dôici à 2012, des plans dôaction seront mis en î uvre pour assurer la protection des 500 captages (échelle nationale) les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment nitrates et produits phytosanitaires. Sur ces périmètres de captages dôeau potable choisis par la procédure Grenelle, la priorité sera donnée aux surfaces dôagriculture biologique et dôagriculture faiblement utilisatrice dôintrants afin de préserver la ressource en eau et réduire ses coûts dôépuration. »
Il sôagit donc dôatteindre des objectifs de résultats (protection de la ressource) selon une posture privilégiant le préventif face au curatif, dans des délais courts imposés et avec des moyens suggérés (participation locale, recours à lôAB, é).
Les textes précisent encore que pour ces captages Grenelle, un programme dôaction devra être mis en place et être défini avec les acteurs. La cohérence des actions et la pertinence technique des solutions proposées puis adoptées sont alors à rechercher. Il sôagit donc de répondre à des exigences complexes avec des acteurs multiples prenant en compte à la fois des impératifs économiques, sociaux, réglementaires, politiques, techniques et environnementaux. Dans ce contexte fortement contraignant, les acteurs locaux ï agences de lôeau, municipalités, intercommunalités, chambres dôagriculture, syndicats dôexploitation des eaux ï sont à la recherche de méthodes et de solutions sur le terrain pour concilier et répondre à ces exigences.

Une connaissance fine des situations, dans toute leur diversité, est un levier pour y parvenir.

La première partie des travaux vise donc à analyser selon différents grains, à différentes échelles et selon différents angles dôanalyse des démarches en cours : selon une grille de lecture multicritères à échelle nationale sur les captages dits Grenelle (§1.1), selon lôangle de la conduite de projets sur trois Aires dôAlimentation de Captage dôIle de France (§1.2), et enfin sur quelques expériences « réussies » de mise en protection de la ressource (§1.3).
Cela nous conduit dans une seconde partie à proposer une lecture de quelques positions clés dôacteurs à prendre en compte dans toute démarche collective sur des territoires à enjeu eau. On étudie ainsi successivement les différents positionnements des acteurs, en lien avec leurs différents objectifs, sur une AAC de Charente Maritime (&2.1), le rôle de porteur de projet et dôanimateur (§2.2), les nouvelles stratégies des opérateurs économiques coop et négoces (§2.3), ou la place des collecteurs et industriels du lait ainsi que des organismes de développement dans des zones possiblement herbagères centrées sur la production laitière (§2.4).
Enfin, dans une troisième et dernière partie nous proposons des outils et/ou des démarches permettant de répondre à certains des points clés soulignés précédemment : accès à des données dôutilisation des sols agricoles nécessaires à une bonne connaissance des territoires dans une phase de diagnostic *via* lôutil RPG explorer (§3.1), co-construction dôun programme dôaction basée sur lôévaluation par des acteurs locaux de scénarios de modifications des pratiques agricoles proposées par des agriculteurs directement concernés par lôAire de Captage (§3.2), ou engagement de groupes dôagriculteurs concernés par ces aires afin de leur permettre de sôexprimer selon leur point de vue et de pouvoir porter ensuite leur parole lors de la construction des plans dôaction (§3.3).

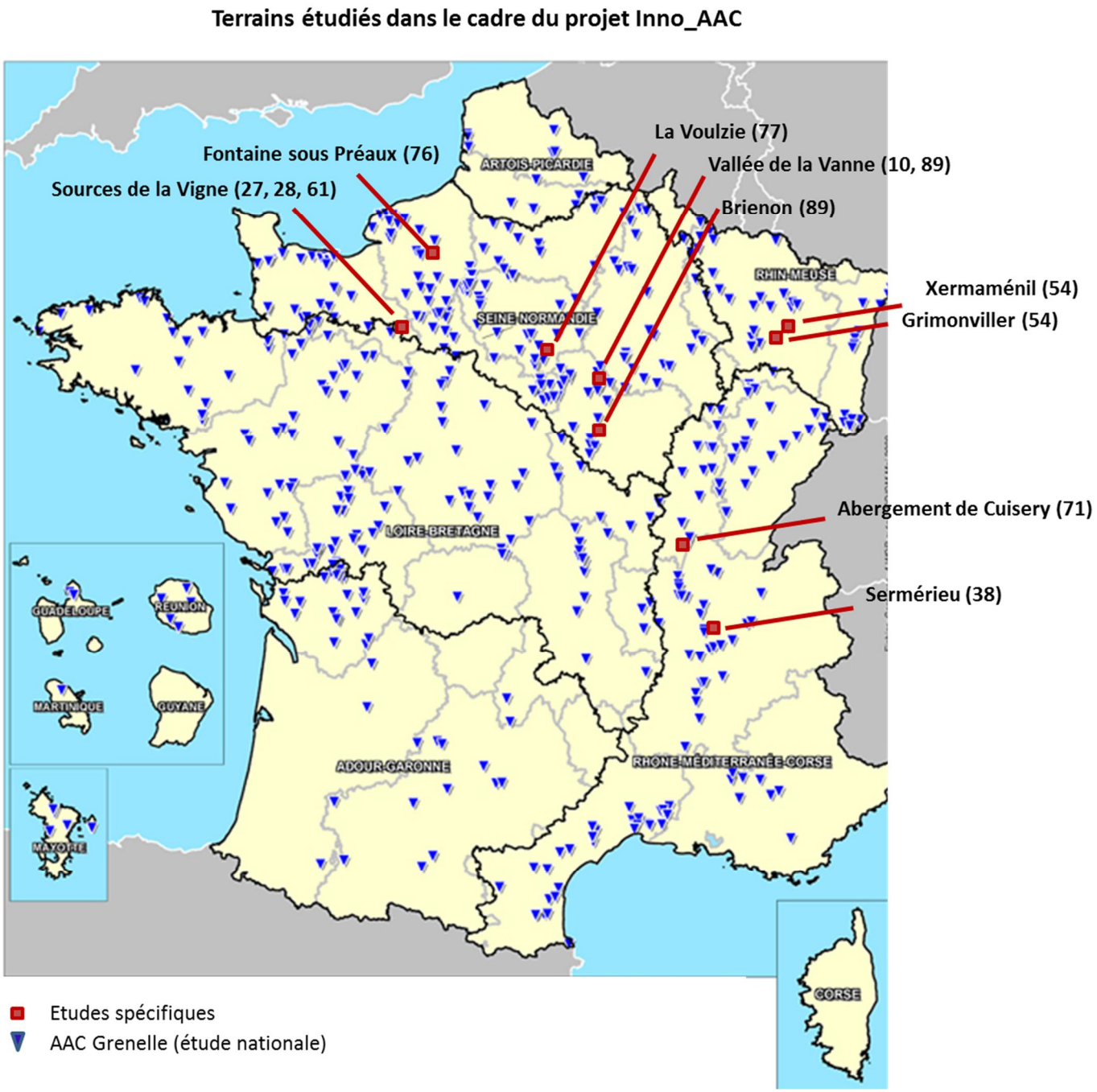

Figure 1- Terrains étudiés dans le cadre du projet Inno_AAC.

2. Analyse de l'existant

2.1. Analyse multicritères, à l'échelle nationale, des démarches Grenelle en cours

Fabienne Barataud, UR INRA ASTER-Mirecourt

2.1.1. Méthodes utilisées et données d'entrée

Une grille d'analyse multicritères a été construite : elle comporte plus de cent champs pour prendre en compte à la fois des aspects biophysiques, agronomiques, socio-économiques, administratifs et de gestion. Le recueil de données pour renseigner ces critères a mobilisé des sources d'informations variées afin de centraliser un maximum d'informations initialement partagées entre différents acteurs institutionnels (ministères, gestionnaires de la ressource en eau, services de l'Etat, collectivités, chambres d'agriculture, é). Les différents critères ont ensuite été réduits en 27 variables opérantes explicitées dans le tableau 1. Pour le traitement statistique, nous n'avons conservé dans l'échantillon que les Aires d'Alimentation pour lesquelles plus de 80% des 27 variables étaient renseignées. L'importance des retours et de l'information recueillie est variable selon la localisation géographique[1], mais les Aires d'Alimentation de Captage retenues pour le travail de typologie qui a suivi (au nombre de 197) continuent cependant à couvrir une vaste portion du territoire.

Sur la base des 27 variables constituées et des 197 Aires d'alimentation de Captage renseignées, deux types d'analyses statistiques ont alors été conduits : une analyse en fréquence et la construction d'une typologie à partir une Analyse Factorielle des Correspondances Multiples suivie d'une Classification Ascendante Hiérarchique selon la méthode du saut de Ward sur les quatre premières dimensions. Le nombre de classes (5) a été choisi à l'aide de différents indicateurs calculés par SAS®9.3 et ayant servi à ces traitements statistiques.

Tableau 1- Variables explicatives retenues pour la caractérisation des AAC Grenelle

Caractéristiques structurelles : milieu biophysique, organisation du territoire (48 questions initiales traduites en 11 variables)	
	Surface de l'AAC / Origine de l'eau captée / Cause de la désignation / Gravité de la pollution / Type de produits phytosanitaires / Traitements / Nombre de communes concernées et organisation de ces communes / Eloignement de la population desservie par rapport à l'AAC / Nombre d'habitants desservis / Mode de distribution / Existence de filières locales
Occupation du sol et agriculture (22 questions traduites en 6 variables)	
	Occupation du sol / Nombre d'exploitants / pourcentage d'exploitants pour avoir les 2/3 de la SAU / pourcentage d'agriculteurs avec plus de 50% de leur SAU dans l'AAC / Orientation agricole dominante / Part de l'Agriculture Biologique
Démarches et acteurs (48 questions traduites en 10 variables)	
	Animations antérieures / Autres programmes environnementaux / Pilote de la démarche / Compétences majoritaires au sein du COPIL / Intérêts majoritaires au sein du COPIL / Etat d'avancement de la démarche par rapport au calendrier Grenelle / Orientations inscrites dans le Plan d'Action : Ajustement des pratiques, Agriculture Biologique, Mise en herbe, Jeux sur le foncier

[1] Il a été plus difficile de recueillir des informations sur les bassins Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée ; les facteurs explicatifs pouvant être de différents ordres : les chercheurs engagés dans cette étude y ont moins de contacts préétablis, le travail en délégation semble ralentir l'agrégation de l'information au niveau du bassin, ces agences sont également moins présentes dans les groupes de travail nationaux, etc.

2.1.2. Principaux résultats

Lœchantillon présente une forte diversité de situations : du point de vue des caractéristiques du milieu (ce sont des bassins qui couvrent des surfaces allant de 23 ha à 77 000 ha), du type de solutions envisagées (en particulier la part du bio), des jeux dœacteurs en présence (part des différents organismes mais aussi concernement[2] variable des agriculteurs), ou de lœavancement de la démarche.

Lœanalyse en fréquence permet de mieux appréhender ce que sont ces captages.

2.1.2.1. Caractères structurels

- Peu de captages ont été désignés sous motif exclusif de situation stratégique ou de pollution au phosphore.
- Près de la moitié des captages désignés présentent à la fois une problématique nitrates et une problématique phytosanitaires.
- Une majorité des captages (68%) atteint des niveaux de pollution (tous polluants confondus) nettement supérieurs aux normes et/ou une tendance dœévolution allant vers une aggravation de la situation.
- La moitié des captages Grenelle nécessite des traitements plus poussés que les traitements traditionnels.
- Les captages dœeaux de surface représentent 9% des cas alors quœà lœchelle nationale ces eaux de surface représentent 4% des captages (mais le tiers des volumes totaux prélevés et distribués).
- Plus de la moitié des captages desservent pour partie une population extérieure à la zone AAC (même si ce nœest pas exclusif) et dans 8% des cas la population desservie nœest pas celle qui vit sur la zone mais une population exclusivement éloignée.
- La distribution est déléguée dans 36.55% des cas, quand cœest le cas de 31% de lœensemble des captages français.

2.1.2.2. Caractéristiques de lœoccupation du sol et de lœagriculture

- 66% des captages sont des zones essentiellement agricoles (cœest-à-dire plus de 70% de la surface de lœAAC) ; cependant 16% des AAC comportent également une part de forêts non négligeables (plus de 30% de la surface de lœAAC).
- Les AAC à dominantes grandes cultures constituent presque la moitié des AAC Grenelle. En comparaison, sur la base du Recensement Agricole 2010 réalisé par le ministère de lœagriculture, ce ne sont que 34% de la SAU française qui sont en grandes cultures (58% en élevage et 6% en vigne, maraichage ou arboriculture).
- Pour la moitié des AAC Grenelle, ce sont plus de 45 exploitants qui possèdent des terres dans lœaire et se trouvent donc concernés par la démarche en cours ; on dépasse même le chiffre de 80 exploitants concernés sur près dœun quart des AAC. Dans ces configurations la co-construction avec le monde agricole de solutions locales apparaît déjà plus difficile sur de simples critères dœorganisation des temps de rencontres et des modes de discussion. Dans ces cas, le lien entre les agriculteurs et la démarche en cours est plus ténu et la prise en compte des intérêts et des points de vue du monde agricole passe par la désignation dœintermédiaires représentants de lœensemble du groupe.
- Dans près de la moitié des cas, il faut entre 20 et 33% des exploitants du secteur pour couvrir les 2/3 de la SAU ; mais on trouve aussi des cas plus extrêmes en proportions non négligeables : ainsi sur près de 10% des AAC ce sont moins de 20%

[2] On définit le concernement de chaque agriculteur comme le ratio entre ses terres à lœintérieur de lœAAC et la totalité de sa SAU.

des exploitants qui représentent les 2/3 de la SAU de lôAAC, tandis quôà lôopposé, il y a aussi 10% dôAAC sur lesquelles il faut plus de 33% des exploitants pour couvrir cette même proportion de 2/3 de la SAU.

- Une grande variabilité sur les taux de concernement des agriculteurs : depuis des configurations (environ 17% des AAC) où moins de 10% des exploitants possèdent 50% ou plus de leur SAU sur lôAAC. Ce sont donc des AAC où une faible part des exploitants est fortement concernée et possiblement impactée par la démarche en cours) jusquôà des configurations (correspondant à 13% des AAC) où une majorité des exploitants (plus de 55% des exploitants) sont concernés pour plus de 50% de leur SAU.

- Lôagriculture biologique y est initialement peu présente et lorsquôelle est sous-représentée, on constate quôelle est alors également très peu retenue comme solution à développer dans lôécriture du plan dôaction.

2.1.2.3. Acteurs du territoire, actions mises en î uvre

- Sur près de la moitié des captages les représentants des services déconcentrés de lôEtat sont majoritaires dans le Comité de Pilotage.

- A lôautomne 2012, un peu plus de 14% des captages sont reconnus comme étant « en retard » (selon la base de données de suivi des ouvrages Grenelle du ministère de lôécologie) par rapport à lôétat dôavancement planifié dans la démarche Grenelle. Ce sont des captages pour lesquels il nôy a toujours pas dôarrêté de délimitation de lôaire ; ce sont bien souvent des situations bloquées faute de porteur de projet ou suite à des contestations et des blocages de la profession agricole.

- Les 80% de captages annoncés comme respectant le calendrier Grenelle ne sont pas nécessairement des captages sur lesquels des actions ont démarré mais des captages pour lesquels des plans dôaction sont bien en cours dôélaboration. Dans ces plans dôaction y figurent des mesures relevant de lôamélioration de pratiques, ils sont peu innovants, lôagriculture biologique peine à y être inscrite et lôexistence potentielle de filières courtes de valorisation est méconnue dans presque 20% des cas (à cela il faudrait ajouter les 23% de captages pour lesquels on ne parvient pas à renseigner cette information).

Les résultats de la typologie sont synthétisés dans le tableau 2.

Cette description en classes correspond à un archétype construit sur la base des traits significatifs les plus marquants se distinguant de la moyenne de lôéchantillon global.

Tableau 2- Description des cinq classes dôAAC constituées

	Traits dominants	Traits secondaires
Classe 1	AAC de très grande taille Importante structuration des communes en intercommunalités Part très importante (voire exclusive) de la population desservie extérieure à lôAAC Pollution par des phytosanitaires actuels	2/3 des eaux de surface dans ce groupe Peu de forêts Niveaux de pollution très élevés et traitements importants Existence dôanimations antérieures autour de la préservation de lôeau Existence de programmes environnementaux complémentaires Régie directe par un syndicat Un peu plus dôAB (mais en faibles proportions de la SAU)
Classe 2	AAC de grande taille Grandes cultures dominantes Pollution par des phytosanitaires anciens	Pas dôeaux de surface dans ce groupe Régie déléguée Niveaux de pollution très élevés et traitements importants Élevage sous-représenté Programmes environnementaux complémentaires COPIL dominé par le milieu agricole
Classe 3	AAC de taille moyenne 2 à 10 communes concernées sans structure particulière Pollution par des phytosanitaires anciens	Niveaux de pollution élevés mais peu de traitements Régies directes par syndicat plutôt que par communes AB sous-représentée Peu de programmes environnementaux complémentaires
Classe 4	Petites AAC Occupation du sol et formes dôagriculture plus diversifiées quôen moyenne AB plus présente Pollution par des phytosanitaires (actuels et anciens)	Niveaux de pollution très élevés et traitements importants Gestion en régie déléguée dominante et peu de syndicats dôeau Pas dôanimations antérieures Peu de programmes environnementaux complémentaires Un COPIL dominé par les services de lôEtat
Classe 5	Très petites AAC Élevage ou polyculture-élevage dominants Une seule commune concernée Population desservie sur lôAAC Pollution par les nitrates	Très agricole Niveaux de pollution moyennement élevés AB sous-représentée

2.1.3. Perspectives

Sans nier que chaque AAC peut présenter des spécificités ne concordant pas parfaitement avec cette classification, il apparaît néanmoins que les traits significatifs des grands groupes constitués mêlent bien des critères multiples relevant à la fois du milieu, de l'organisation des territoires, des activités s'y déroulant et des jeux d'acteurs. Il nous semble alors qu'il peut être paralysant de définir ces territoires uniquement sur la base d'une entrée hydrogéologique ; remarquons de plus que l'analyse met en évidence le caractère hyper-structurant de la variable taille sur la constitution des clusters, ce paramètre étant directement issu du choix privilégié d'une entrée et d'une définition des territoires d'action par l'hydrogéologie. De plus, de fait, ces territoires de l'eau renvoient également à des organisations administratives, ils interfèrent avec d'autres programmes et enjeux environnementaux et ils concernent de manière significative des acteurs autres que ceux habitant *stricto sensu* les périmètres hydrologiques. Ces différents critères dessinent donc, pour un même captage, différents « territoires de l'eau », territoires à géométrie variable (fondés, outre les limites hydrogéologiques, sur les structures administratives, les territoires d'exploitation, les filières d'amont et d'aval, et les réseaux d'échanges techniques).

En schématisant, on constate que les grands groupes d'AAC se partitionnent selon deux axes. Le premier renvoie à la diversification (versus la spécialisation) des occupations du sol et des activités agricoles. Le second traduit un gradient depuis une faible vers une forte structuration des caractères organisationnels.

La conduite d'une action de protection sur un territoire à enjeu eau demande donc de ce fait la prise en compte de deux grands ordres de critères :

- des caractéristiques organisationnelles (structuration ou non en intercommunalité , en syndicats des eaux, maîtrise ou délégation de la gestion de l'eau, importance des programmes environnementaux connexes ou des animations antérieures, poids des services déconcentrés dans les comités de pilotage, relations entre les populations desservies et les habitants du périmètre)

- des caractéristiques d'occupation des sols et en particulier des formes d'agriculture.

D'autre part, nous mettons en évidence des parentés entre des AAC parfois éloignées géographiquement puisque tous les clusters se trouvent représentés sur l'ensemble du territoire. Cette remarque incite à un partage d'informations et d'expériences entre territoires relevant parfois de bassins hydrographiques éloignés. A l'inverse, deux territoires à enjeu eau, proches géographiquement, peuvent présenter un fort degré de divergence et demander, de ce fait, des modes de conduite de l'action distincts.

Ce travail a mis enfin en évidence l'importance de suivre finement ces captages : à la fois en termes de mesures sur le milieu biophysique (il faudrait donc envisager pour ces captages des contraintes supplémentaires spécifiées de suivi de la qualité de l'eau que ce soit en fréquence ou en nombre de polluants recherchés), et en termes de conduite de l'action ; ces suivis peuvent exister localement, mais il est important de construire une vision synthétique, homogène et suffisamment englobante à l'échelle nationale, ce suivi étant le seul garant que l'expérience acquise sur ces captages puisse possiblement être transférée à l'ensemble des autres captages devant être protégés.

2.2. Analyse de trois démarches spécifiques sous l'angle de la conduite de projet

Lauriane Vial Coutarel, INRA Unité SenS, Marne-la-Vallée,

Pascal Béguin, Université de Lyon 2

Dans la continuité de la typologie décrite précédemment, une étude approfondie de trois projets AAC a été réalisée au cours des années 2011 (Coutarel, L., Béguin, P., 2012) et 2012 (Vial-Coutarel, L., 2013). L'objectif était de caractériser cette forme de projet et la démarche l'accompagnant lors de l'aménagement et de la conception nouvelle d'un territoire donné et délimité qu'est l'aire d'alimentation de captage. Ce travail vise à comprendre les démarches d'actions mises à l'œuvre et d'accompagnement du changement de l'activité de travail du monde agricole dans le cadre de la promulgation d'enjeux environnementaux. Depuis environ une dizaine d'années, le secteur agricole doit faire face à une nouvelle demande se positionnant à l'échelle publique : répondre aux exigences du développement durable en protégeant l'environnement de façon durable et de façon viable économiquement. Ainsi, les aires d'alimentation de captage deviennent des lieux de conception de systèmes agricoles innovants ou de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, le tout cadré dans une dynamique de projet. « *Les agriculteurs sont perçus comme étant investis d'une mission de gestion de l'espace et des ressources naturelles, et plus seulement de production (multifonctionnalité de l'agriculture)* » (Meynard, 2008). Par conséquent, le travail agricole est passé de la sphère privée de l'agriculteur à la sphère publique (Meynard et al, 2012) où de nombreux autres acteurs (agence de l'eau, commune, chambre d'agriculture, conseil général, conseil régional, DDT, ARS ,etc) se donnent un droit de regard, d'interprétation, de conseils et de prises de décisions par rapport à l'agriculture passée, actuelle et future.
Dans un premier temps seront présentés rapidement les trois cas qui ont composé cette étude. Dans un second temps seront développées les bases théoriques d'appui de ce travail et les méthodes de collecte des données et d'analyse utilisées. Dans un dernier temps, des résultats en termes de conduite de projet seront présentés sachant que ce travail est toujours en cours.

2.2.1. Cas étudiés

Les trois études de cas ont été réalisées sur des projets ayant un chef de projet identique à savoir Eau de Paris, établissement public de la ville de Paris et régie municipale. L'objectif était de pouvoir mettre en avant la singularité de chacun de ces trois projets tout en ayant un même porteur de projet. Ces trois Aires d'Alimentation de Captage ont un historique important en termes de démarches et d'actions agricoles visant à protéger la qualité de l'eau (Zakeossian, 2011).
L'AAC de la Voulzie comprend des sources qui contribuent à l'alimentation en eau de Paris ainsi que d'une commune locale (Léchelle). Ces sources se situent en Seine et Marne dans la région de Provins (77) et sont alimentées par la nappe de Champigny (Zakeossian, op cité). L'aire d'alimentation s'élève à 11000 ha avec une SAU de 90%. Cette zone se positionne principalement en grande culture et notamment en cultures d'hiver. Ce captage a été classé Grenelle sur la base de deux critères : la pollution de la ressource par les nitrates (taux moyen de 54mg/l) et les pesticides mais également, par rapport au nombre élevé de personnes desservies par cette ressource (l'équivalent de 400 000 habitants en moyenne) et en particulier, la ville de Paris. Quant à l'avancement de la démarche grenelle, le territoire de l'AAC a été délimité et des actions sont entreprises (réduction de l'utilisation de certains produits, développement de l'agriculture biologique et actions portant sur l'amélioration des pratiques des collectivités et des gestionnaires de voirie).
Le deuxième projet analysé porte sur l'AAC de la Vallée de la Vanne. Les sources de cette AAC, situées dans l'Yonne et dans l'Aube, contribuent à l'alimentation en eau de la ville de Paris et alimentent plusieurs collectivités locales. Cette AAC s'étend sur 46800 ha avec une

part de SAU qui s'élève à 60% (environ 200 agriculteurs) et comprend en grande partie des grandes cultures et un peu d'élevage résiduel (Zakeossian, M. 2011). Ce captage a été classé grenelle par rapport aux pesticides, à des problématiques de ruissellement et au caractère stratégique de la ressource qui dessert environ 15 à 20% de la ville de Paris. Le territoire a été délimité et des actions ont été engagées telles que des acquisitions foncières par le porteur de projet qui loue ensuite ses terrains à des agriculteurs dans le but d'y faire soit de l'agriculture biologique, soit de la mise en herbe. Des actions de développement de l'agriculture biologique sont également mises en œuvre dans des zones autres que les acquisitions foncières. Enfin, un programme d'action sur la gestion des ruissellements est en cours.
Quant aux sources de la Vigne, elles sont situées sur trois départements (Eure, Eure-et-Loir et l'Orne) et participent également à l'alimentation de la ville de Paris. Ces captages ont été classés grenelle suite à des problématiques liées aux nitrates, aux phytosanitaires et pour cause de turbidité. L'un des captages est la propriété d'Eau de Paris et un autre, de la commune de Verneuil-sur-Avre. Le territoire s'étend sur 37550 ha (un peu plus d'un tiers situé en Eure-et-Loir, un peu plus d'un tiers dans l'Orne et environ un quart dans l'Eure). La SAU s'élève à 22019 ha ce qui correspond à environ 300 exploitations positionnées principalement en grande culture mais également en élevage (plus spécifiquement de l'élevage bovins). L'alimentation de ces sources se fait sur un mode karstique. Ce bassin est également divisé entre la rive droite et la rive gauche. Ce facteur est à prendre en compte car côté rive droite, des enquêtes sur les pratiques agricoles ont été réalisées depuis 2007 par la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir. En ce qui concerne la partie rive gauche, des enquêtes ont été réalisées en 2011 par l'animatrice de l'AAC rattachée à l'époque au lycée agricole de Chambray. Ces enquêtes ont pour finalité d'apporter des connaissances nécessaires à la rédaction du diagnostic des pratiques agricoles. Cette AAC étant basée sur trois départements, les mesures proposées peuvent varier d'un département à un autre et leur ouverture peut être différée dans le temps. Une MAE sur le développement des bandes enherbées a été ouverte en 2007. Des MAE prairies (création et maintien de prairies) et des MAE réduction d'intrants sont proposées. Les acteurs travaillent actuellement sur la rédaction d'un plan d'action.
Sur l'ensemble de ces projets, des partenariats ont été conclus entre le porteur de projet et d'autres structures comme la chambre d'agriculture ou le SEDARB (Service d'EcoDéveloppement Agrobiologique et Rural de Bourgogne) dans l'objectif de promouvoir et de développer certains types de pratiques agricoles ou de systèmes de culture. Ces partenariats ont également été élaborés dans le but de faire appel à d'autres connaissances et d'autres ressources humaines et techniques dont ne disposent pas le porteur de projet. Dans cette optique, un animateur est présent pour chacun de ces projets et est chargé de l'animation agricole du territoire. Cet animateur est choisi sur la base de compétences principalement agronomiques mais également, sur sa capacité à animer un groupe, sa capacité relationnelle et d'échange avec d'autres acteurs (l'objectif étant que l'animateur assure des contacts réguliers avec les agriculteurs des AAC, développe une animation agricole sur le territoire de l'AAC et travaille en partenariat avec les conseillers techniques du secteurs et les autres structures pouvant lui apporter des ressources complémentaires).

2.2.2. Eléments théoriques et méthode

Le travail vise à comprendre les démarches de conduite de projet (ce concept ainsi que celui de projet sont développés dans l'encadré 1) mises en place sur les territoires des Aires d'Alimentation de Captage (AAC).

Pour conduire cette étude, les théories et les méthodes issues des sciences de conception (ergonomie de conception, sciences de gestion) ont été mobilisées pour analyser et comprendre l'activité de ces projets. Ce choix se justifie du fait que les textes (guides méthodologiques portant sur la démarche théorique Grenelle, textes règlementaires, etc.) font référence au concept de projet ainsi qu'à d'autres termes mobilisés en conduite de projet comme maitre d'ouvrage, maitre d'œuvre. Dans ce cadre, il nous est apparu pertinent de mobiliser les cadres de la conduite de projet pour comprendre en quoi ces démarches

dâaction étaient des projets et si la conduite de projet était une réelle ressource pour ce type de démarche.

Encadré 1 : Les concepts de projet et de conduite de projet

Le **concept de projet** utilisé dans cette étude est appréhendé comme « *objectif, intention, dessein*, [é] » (Garel, 2003) donc, comme la « *représentation de quelque chose que lôon pense* [souhaite] *atteindre ou faire* » (Garel, op cité). Le projet est une intention initiale, un souhait quôun acteur veut réaliser, concrétiser.

Le projet développe **une activité** (Midler, 1996) inscrite dans le cadre de la conduite de projet:
Ø Qui **vise à atteindre un but global.**
Ø Qui est **singulière**: « *le projet implique un contenu, une organisation et un planning non reproductible à lôidentique* ».
Ø Qui est soumise à lôincertitude (appréhension de la gestion des risques) et à des éléments extérieurs au projet.
Ø Qui est pluridisciplinaire et fait appel à une **diversité dôacteurs** car lâatteinte de lôobjectif du projet nécessite « *le concours et lôintégration dôune grande diversité de contributions* ».
Ø Qui sôinscrit dans une temporalité avec un début et une fin et qui est structurée de phases temporelles notamment, dôirréversibilités (boucles temporelles sur lesquelles il est difficile de revenir en arrière).

Le projet sôinscrit dans un cadre de conduite de projet où des activités individuelles et collectives sôentremêlent et poursuivent un but ou plusieurs objectifs devant contribuer à lâatteinte et à la réalisation du but final du projet, tout en suivant une trajectoire/ démarche sôimbriquant dans des processus temporels et spatiaux.

La récolte des données sur ces projets sôest scindée en trois étapes conduites en parallèle. La première a consisté en un recueil de documents produits sur les projets : études de délimitation des AAC, études de diagnostics, compte-rendu de réunions collectives (principalement, les réunions du comité de pilotage du projet), autres documents divers fournis par les personnes interviewées comme les fiches de poste. La seconde étape sôest déroulée sous forme dôentretiens semi-directifs avec principalement les acteurs des comités de pilotage et dâautres acteurs ayant été identifiés par des interviewés comme intervenant dans le projet ou ayant une quelconque action dans le projet. Ces acteurs ont été contactés dans un premier temps par un mail leur expliquant les objectifs de lôétude et leur proposant une rencontre. Tous les acteurs sollicités ont accepté volontairement de nous rencontrer. Dans ce cadre, des entretiens dôune durée variable de 1 heure à 2h30 ont été conduits. Ces derniers ont été enregistrés avec lâaccord des personnes concernées et retranscrits pour les besoins de lâanalyse. Comme nous lâavons dit ci-dessus, la technique dôentretiens mobilisée fut la technique dôentretiens semi-directifs. Ce type dôentretiens poursuit un double objectif : permettre à lôinterviewé de sôexprimer assez librement sur des thèmes tout en apportant des éléments auxquels lôintervieweur nâaurait pas pensé et, permettre à lôintervieweur dâavoir une trame générale pour lôensemble des entretiens afin de ne pas oublier un thème important. Pour conduire les entretiens, nous avons élaboré un guide dôentretiens sur la base de notre ancrage théorique combiné aux éléments relevés comme pertinents en termes de conduite de projet issus des guides et mémentos portant sur la démarche des AAC. Le guide est divisé en quatre parties : démarche projet et son déroulement, tâches imparties à chacun des acteurs dans le projet et rôle de leur structure dâappartenance dans le projet, formes organisationnelles mises en place et, enjeux et attentes des différents acteurs donc, objectifs poursuivis dans le projet. Au final, plus dôune trentaine dôentretiens ont été réalisés avec différentes catégories dâacteurs : porteur de projet, agence de lôeau, DDT, chambres dâagriculture, animateurs, SAFER, GRAB, FRAB, AQUIôBrie, SEDARB, agriculteurs choisis sur la base de croisement de critères dont lôun porte sur leur rapport au changement pour aller vers une agriculture plus respectueuse de lôenvironnement (envisage un changement, a engagé un changement ou est contre le changement) et leur système agricole en place (utilisation forte, modérée ou absente de pesticides). La troisième étape a consisté à participer en tant quôobservateur à des réunions de comité de pilotage afin dôidentifier les relations entre les différents acteurs et les sujets de discussion. Lôensemble de ces données ont été analysées via un plan dâanalyse structuré en quatre parties : identification et définition de critères dôun projet AAC, déroulement dôune démarche projet AAC, caractérisation des

acteurs du projet et des stratégies de conduite de projet déployées ainsi que les formes organisationnelles mises en place.

2.2.3. Principaux enseignements

Pour rappel, les trois projets analysés dans ce travail n'ont pas débuté avec le classement du captage en captage prioritaire grenelle mais des actions agri-environnementales étaient déjà développées, à l'initiative du porteur de projet, sur ces trois territoires AAC. Les enseignements en termes de conduite de projet faits dans cette partie sont donc dépendants des singularités et spécificités de ces projets. L'arrivée du grenelle a modifié quelques éléments dans la conduite de ces projets sans impacter les objets agricoles qui étaient en cours de conception et de développement sur le territoire. De nouveaux acteurs se sont greffés à ces projets (par exemple la DDT), certains se sont vus attribués de nouvelles missions, de nouvelles tâches (cas d'une chambre d'agriculture), un formalisme de la démarche et de ses étapes s'est développé et, une temporalité d'urgence (la rédaction des plans d'action pour 2012 par exemple) de développement des moyens et d'atteinte des objectifs eau s'est calquée ou a tenté de se calquer sur les actions en cours. Le porteur de projet est dans une stratégie de gestion de l'ensemble de ces nouveaux éléments apportés par le grenelle qui sont soit des ressources supplémentaires, soit des contraintes nouvelles. Les points de comparaison de ces trois projets (un même porteur de projet et des actions antérieures) mettent en exergue l'importance de prendre en compte les singularités et les spécificités propres à chaque projet AAC. Dans le cadre des trois projet, le constat est que le porteur de ces trois projets conduit trois stratégies différentes de conduite de projet pour répondre et faire face à la singularité de chacune des situations territoriales et de gouvernance. Ainsi, les ressources humaines, techniques et financières mobilisées ne sont pas les mêmes d'un projet à un autre et sont mises en concordance avec l'histoire de chacun des territoires concernés.

L'objectif premier est de donner une forme à ces projets AAC. Nous avons pu identifier, en nous appuyant sur la diversité des situations projets analysées, <u>des caractéristiques types d'un projet AAC</u> :
Ces projets sont orientés par un objectif global et final qui est la protection de la qualité de l'eau et l'atteinte de seuils chiffrés à ne pas dépasser sur les polluants (pesticides et nitrates) retrouvés dans l'eau arrivant au captage. Cet objectif est en général partagé par l'ensemble des acteurs du projet. La difficulté réside dans les objets agricoles ou d'aménagement du paysage qu'il est prévu de concevoir dans le projet où l'ensemble des acteurs ne partagent pas toujours les stratégies de conception développées.
Ces projets sont associés à un porteur de projet qui porte l'objectif du projet et initie et impulse la démarche projet.
Ces projets s'insèrent dans un espace dont ils sont à l'origine de sa création. Cet élément est nouveau dans les sciences de conception et pose la question de la création d'un double collectif dans ce projet : un collectif-projet intégré dans les phases du processus de conception et un collectif agricole destinataire des objets conçus par le projet. Le projet développe une nouvelle vision de ce territoire AAC, une nouvelle gestion, une nouvelle fonction et un nouvel aménagement. Ces projets concilient de fait un « *espace construit et un espace à construire* » (Arab, 2007).
Ces projets s'inscrivent dans une temporalité qui leur est propre et qui allie une relation dialectique et ambiguë entre une « *dynamique de l'urgence* » et une « *dynamique de réflexion* » (Arab, 2007) donc, entre une dimension temporelle courte et des objectifs de transformations et de changements ambitieux qui font appel à une durée longue et indéfinie pour faire leurs preuves. L'agronomie de conception démontre que la conception de systèmes agricoles innovants qui répondent aux enjeux du développement durable est une conception qui s'inscrit dans un temps long. A ce paradoxe temporal se rajoute une fin de projet difficilement définissable.
L'organisation collective de ces projets ne fait pas appel à une organisation institutionnelle mais à un ancrage territorial et de gouvernance important devant faire face à un environnement politique variable et contraignant. Le projet AAC concilie des contraintes qui lui sont propres comme dans tout projet mais également, des contraintes extérieures (par

exemple, ralentissement de l'activité projet suite à des élections). Le projet AAC peut être rythmé par un turn-over important des acteurs.
Ces projets sont également soumis à des incertitudes dans les actions proposées. En effet, personne n'est maître du climat ou de la réaction de la nature du sol envers les types de systèmes agricoles proposés. Les acteurs se retrouvent face à un environnement évolutif et à une matière vivante qui n'est pas toujours prévisible.
Un projet AAC n'est en général pas unique mais réside dans la succession d'une diversité de projets dont certains peuvent être conduits en parallèle (par exemple, c'est le cas des projets dits « volontaires » et des projets grenelle ou bien de la succession de règlementation). De plus, ces projets concilient à la fois un projet individuel qui est celui de l'agriculteur, propriétaire de son exploitation (projet de l'agriculteur dans son activité de travail qui est un acteur individuel aux prises avec ses propres intentions, opportunités et contraintes de son environnement) et un projet collectif où l'acteur en collectivité va apprendre par la négociation mais aussi par les rapports de pouvoir, à se doter de priorités.

Déroulement d'un projet AAC : les phases temporelles

Les projets AAC se caractérisent par une succession et une imbrication de différentes phases dans l'activité projet mais ne sont pas bornés dans des limites temporelles figées et des délais. La démarche débute par un travail d'analyse de la situation. Cette dernière est divisée en trois temps : une collecte des données sur la situation, une analyse de ces données pour faire émerger les demandes muettes sous-jacentes et pour finir, la mise en relief des éléments les plus révélateurs et les plus significatifs. Cette phase pouvant être caractérisée de phase avant-projet a pour objectif de concilier les éléments de faisabilité. Il s'agit d'un travail d'explicitation et d'élaboration de l'espace projet dont l'objectif est d'en faire ressortir des scénarios plausibles de conception. Cette phase correspond à la réalisation d'études et de diagnostics, à une prise de connaissance du terrain mais également, à une identification des acteurs qui pourront être impliqués dans le projet. Cette étape peut être reprise plusieurs fois dans l'activité projet notamment dans le cas où une solution nouvelle serait envisagée pour répondre à l'objectif du projet. Une fois cette phase exploratoire passée, les acteurs investissent une phase de conception à laquelle peut succéder ou avec laquelle peut se chevaucher une nouvelle phase exploratoire selon les besoins du projet.

Une dimension projet impactant l'activité des acteurs impliqués et les formes organisationnelles

Les acteurs des projets AAC rencontrent des difficultés dans leur positionnement et dans la répartition des tâches qui leur sont confiées ou qui sont confiées aux autres acteurs. Ces difficultés sont principalement dues à l'organisation par projet faisant intervenir de nouvelles personnes dans l'activité de travail de chacun des acteurs. Par exemple, une chambre d'agriculture qui a pour habitude de travailler avec les agriculteurs et de les conseiller va se retrouver sous la coupe d'un porteur de projet et va devoir s'adapter aux préconisations faites par ce dernier. Il en est de même pour d'autres professions. Tout un travail de communication, d'explication, de discussion et de confiance doit se mettre en place. Ainsi, ce n'est pas seulement l'activité de travail des agriculteurs qui est modifiée mais, c'est tout un ensemble de professions et d'organisations structurelles qui se retrouvent chamboulées par cette dimension projet. Une complexité dans les relations entre les acteurs issus de structures différentes est à noter. A cela se rajoute un turnover important des acteurs du projet que ce soit au niveau des animateurs, des personnes chargées du suivi du dossier au sein des DDT ou des chambres. Les relations de travail, de partenariat et de confiance qui se sont créées entre les acteurs sont à reprendre à chaque fois.
En ce qui concerne le rôle des acteurs, il est variable et dépend fortement du comportement et du rôle joué par les autres acteurs au sein du projet. En effet, dès lors que sur une AAC située sur trois départements, une chambre d'agriculture a en charge l'avancée du projet, les autres chambres d'agriculture limitent leur activité dans le projet à leur participation au CoPil. Il se peut cependant que ce ne soit pas le rôle qu'elles joueront dans un autre projet où là par exemple, elles pourront être en charge de l'animation. La fonction également occupée par chacun au sein de leur structure a une influence sur leur présence plus ou moins forte dans le projet.
Ces acteurs se regroupent principalement au sein du comité de pilotage, forme organisationnelle principale de ces projets. Sa fonction principale est de discuter et de

valider des points de la démarche qui lui sont présentés comme la délimitation de l'AAC, le contenu du diagnostic ou celui du plan d'action. Cette forme organisationnelle permet également aux acteurs d'échanger des connaissances diverses à la fois sur le domaine de l'eau et le domaine agronomique/agricole. En parallèle, un comité technique réunissant des acteurs du CoPil mais en comité plus restreint a été créé. L'objet principal est l'élaboration du plan d'action et donc, des actions le contenant, des moyens l'accompagnant et la manière de le développer sur le territoire. Des aspects plus techniques sont abordés lors du comité technique. Le comité technique est plus une instance de conception du projet alors que le CoPil est une instance de validation des étapes de la démarche projet et des choix de conception. Un groupe d'agriculteurs a également été créé à l'initiative d'un des animateurs de ces trois projets suite à des requêtes de ces derniers : échanger avec d'autres agriculteurs d'une même AAC sur l'évolution des pratiques agricoles, sur les difficultés rencontrées, sur la manière de les gérer. Ce groupe est constitué d'agriculteurs engagés dans des MAE. Les projets AAC sont créateurs de nouvelles formes organisationnelles gérant et appréhendant un territoire de manière nouvelle.

Un projet chemin faisant

Les projets AAC peuvent être comparés au projet d'aménagement spatial qui vise «*une appropriation collective de l'espace géographique par la médiation de réalisations techniques. (é) L'aménagement est une activité collective de maitrise progressive d'un espace donné pour le domestiquer*» (Boutinet, 1993) d'où la prise en compte de trois paramètres : (i) une négociation permanente entre les différents acteurs qui cherchent à maitriser et à aménager l'espace, (ii) une temporalité dont l'horizon indéterminé «*disqualifie tout ce qui est de l'ordre du ponctuel et de l'immédiat*» et, (iii) un espace avec ses contraintes, ses opportunités et «*tout ce qui constitue sa singularité*». Le changement est donc synonyme d'incertitude, d'inconnu et d'insécurité. Pour qu'il puisse être accepté, le temps appréhendé comme une durée est un critère important. Comme le disent Hubert et Gaudart en 2002, une «*stratégie de développement durable doit se concevoir comme une stratégie d'apprentissage dans la durée*». Ces projets AAC sont dans une «*double projection spatiale et temporelle de l'objet à façonner* (qui s'apparente à) *un art d'appropriation de l'espace*» et même, à un regard nouveau de chacun sur un même territoire. Il peut être intéressant de regarder l'évolution de perception du territoire par les agriculteurs et les autres acteurs. Il s'agit de donner un nouveau sens à un espace qui en avait déjà un et non pas simplement de «*redonner un sens* (ou de donner un sens) *à un espace qui en était dépourvu*» (Boutinet, 1990). Dans le cadre des trois projets étudiés, un premier temps est accordé à une définition global des objectifs eau. A partir de ces objectifs sont définis des scénarios plausibles de conception, ces derniers ramenant à la phase de définition des objectifs mais en termes d'objectifs cette fois-ci agronomiques. Un aller-retour constant s'instaure entre la phase de construction des objectifs du projet et la phase de définition des solutions. Ainsi, le diagnostic du projet AAC et le plan d'action sont tous deux évolutifs et voués à évoluer pour tenter de répondre à la finalité des projets AAC.

Ces projets relèvent d'une double temporalité. C'est pourquoi, nous préconisons de trouver un équilibre temporel qui permette à la fois l'atteinte des objectifs dans un délai raisonnable et l'appropriation du projet par les acteurs. L'objectif est que, bénéficiant d'une information suffisante, ils puissent apprendre à travailler ensemble le plus tôt possible. Pour ce faire, l'expérience montre que des délais trop longs et un enlisement de la situation sans réalisation concrète dans un temps acceptable est susceptible de conduire à une démotivation des acteurs et notamment des agriculteurs. D'ailleurs le fait qu'actuellement ces projets visant la protection de la qualité de l'eau ne connaissent pas réellement de fin, engendre une superposition contestable des projets. A ce titre, l'une des personnes interviewées nous disait : «O*n a des projets concomitants qui se superposent mais qui sont en décalage avec une inscription dans la durée qui ne se fait pas de la même manière et qui n'ont pas toujours la même finalité directe même si le but est la protection de l'eau*» (chargée de mission DDT).Un projet peut alors être orienté protection ponctuelle tandis que l'autre sera orienté protection diffuse. Or, même si l'objectif final reste la qualité de l'eau, les acteurs finissent par se noyer au milieu de tous ces projets. L'enjeu est donc de définir clairement l'objectif de chaque projet afin de pouvoir déterminer un calendrier prévisionnel de déroulement du projet.

2.3. Analyse de cas réussis de mise en protection

Marc Benoit, UR INRA ASTER-Mirecourt
Marion Merle, chargée d'étude

En France, dans de très rares cas, des actions de reconquête de la qualité de l'eau menées après l'apparition d'une pollution d'origine agricole ont abouti à une amélioration de la qualité de l'eau. Comment la gestion de projet, telle qu'explicitée au paragraphe précédent, sur les zones d'alimentation de captages d'eau destinée à l'alimentation ont permis de reconquérir la qualité de l'eau ? Nous montrerons à travers une description de quelques cas, des exemples de reconquêtes réussies de la qualité de l'eau. Nous nous posons en particulier les questions suivantes : Qu'est-ce qui caractérise ces situations ? Comment les difficultés rencontrées ont-elles été levées? Quelle a été l'implication des différents acteurs ? Comment les solutions ont-elles été trouvées ? Comment la mise en î uvre des solutions a-t-elle été réalisée et comment a-t-elle été suivie ?

Nous définissons ces success stories (Merle, Benoît, 2013) comme des expériences réussies de protection de captage réunissant deux conditions :

Å Les teneurs en nitrates et pesticides des eaux brutes doivent être sous les limites légales au cours des 2 dernières décennies, après avoir dépassé ce seuil.

Å La mise en protection du captage doit s'être accompagnée de la gestion d'un ou de plusieurs projets de territoires impliquant différents acteurs, dont majoritairement les agriculteurs.

Nous nous intéressons en effet particulièrement aux protections de captages en milieu agricole ayant un impact direct sur les pratiques agricoles et pouvant impliquer un changement d'usage des sols.

Nous exposerons successivement, (i) la démarche que nous avons élaborée pour identifier ces quelques réussites parmi les milliers de captages français menacés, (ii) quatre exemples parmi les dix protections réussies identifiées (encadré 2), et enfin, (iii) les principaux enseignements que nous tirons de l'analyse de ces expériences.

2.3.1. Identification des cas potentiels

Comme il n'existe aucune base de données sur ces situations, il a été nécessaire d'identifier, dans un premier temps, les success stories répondant à la définition ci-dessus. Nous ne pouvons identifier que les protections de captages pour lesquelles des données sont disponibles à la fois sur les teneurs en nitrates sur plus de 10 ans (temps minimum pour observer une évolution significative) et sur les actions réalisées en milieu agricole.

Les données concernant ces cas issus des bases de données des Agences de l'eau ont été complétées d'une part avec des précisions sur l'évolution de la qualité de l'eau obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé (ex-DDASS), d'autre part *via* une recherche de documents (compte-rendus de réunions ou bilan de programmes d'actions) ; des contacts directs ont permis enfin de vérifier le type d'actions réalisées sur le terrain avant de contacter les acteurs.

Pour recenser toutes les success stories du territoire national sur vingt ans, une recherche minutieuse d'informations département par département est indispensable car c'est à cette échelle que les informations sont centralisées (délégations territoriales des ARS, Conseils Généraux et Chambre d'agriculture). A ce jour, nous en avons identifié dix : Sermérieu (38), Grimonviller (54), Rozières-en-Haye (54), Xermanénil (54), Ammerzwiller (67), l'Abergement de Cuisery (71), Niort (1 des 8 captages) (79), Rognot-L'ouillier (88), Saints et Toucy (89), L'analyse précise des success stories se limite aux quatre des dix premiers cas identifiés. Elle devrait être poursuivie pour permettre l'analyse exhaustive de l'ensemble des protections de captage réussies en France.

Encadré 2 : Quatre monographies de protections réussies

LôAbergement-de-Cuisery (Saône et Loire) : Une sensibilisation précoce du monde agricole à la protection de la ressource en eau

Suite à une dégradation croissante de la qualité de lôeau des captages de lôAbergement-de-Cuisery dans les années 1990 (de 20 mg/l de nitrate en 1974 à 45 mg/l en 1989), la profession agricole sôest engagée auprès des gestionnaires de la ressource en eau à limiter la diffusion des nitrates dans lôeau distribuée à 28000 consommateurs locaux. Les premières actions menées ont contribué à approfondir la connaissance des fuites de nitrates et des flux dôeau dans le sol. Le lancement dôune opération Ferti-Mieux a permis dôappuyer des actions volontaires bénéficiant de subventions. La contractualisation des mesures agro-environnementales a entraîné la remise en herbe de terres arables et la réduction des doses dôintrants épandus sur les cultures dans le périmètre de protection éloigné (PPE). De son côté, le syndicat intercommunal des eaux de la région louhannaise (SIEL) a cherché à protéger des zones à risque en acquérant des terres dans les 124 ha du périmètre de protection rapproché (PPR).

Aujourdôhui, la teneur en nitrates de lôeau captée est inférieure à 25 mg/l. La réglementation présente assure une protection du PPR et une démarche est en cours pour élargir la protection réglementaire au PPE et limiter les risques de contamination dôorigine agricole.

Xermaménil (Meurthe-et-Moselle) : Des solutions foncières originales pour protéger un territoire aux multiples enjeux géré par de nombreux acteurs

En 1990, la teneur en nitrates des eaux captées sur Xermaménil dépassait largement la concentration maximale admissible de 50mg/l. Pour continuer à approvisionner lôensemble de ses habitants, la commune de Xermaménil, avec lôaide de lôAgence de lôEau Rhin Meuse, a décidé de préserver sa ressource en eau. Ce captage est issu dôun bassin dôalimentation de 63 ha, défini en 1987, et son assolement était en 1990 typique des systèmes de polyculture-élevage du Plateau Lorrain (45 % prairies permanentes, 30 % de maïs ensilage, 25 % de céréales dôhiver, blé et orge).

Pour cela, la modification des pratiques culturales a été testée avec une remise en herbe dans lôaire dôalimentation de la nappe. Pour pérenniser ces pratiques, la commune de Xermaménil a acquis une grande partie des terrains constitués par les affleurements dôalluvions anciennes alimentant les captages lors du réaménagement foncier engagé sur lôensemble du finage communal. Elle a ensuite procédé à une remise en herbe exhaustive des terrains communaux situés dans lôaire dôalimentation du captage. Ensuite, elle a proposé aux agriculteurs de prolonger cet usage en prairie de fauche pour protéger le captage.

Lôaction entreprise sôest révélée très efficace : en quelques années, la teneur en nitrates des eaux est rapidement descendue en dessous de 50mg/l ; depuis 1995 aucun dépassement de teneur nôa été constaté et la teneur actuelle oscille autour de 10 mg/l de nitrate (DDT 54 et ARS Lorraine, 2013)

Grimonviller (Meurthe-et-Moselle : les enjeux territoriaux dôune protection volontaire de la ressource en eau

La commune de Grimonviller est située au bord du plateau du Haut-Saintois, présentant des terres agricoles cultivées en céréales essentiellement. Les trois sources captées sur le plateau approvisionnent le réseau de distribution dôeau potable du syndicat intercommunal des eaux de Grimonviller (SIEG), qui fournit près de 350 habitants sur quatre communes. Suite à lôalerte de pollution de lôeau liée aux nitrates, avec franchissements réguliers de la limite des 50mg/l, la profession agricole, chambres dôagriculture de Meurthe et Moselle et des Vosges et tous les agriculteurs exploitants qui ont signé une charte de protection des ressources en eau des sources du Haut-Saintois, a mis en place une opération volontaire de modification de pratiques agricoles dans le but de limiter les fuites de nitrates sur le plateau partagé entre deux départements (la Meurthe-et-Moselle et les Vosges).

Menée à lôéchelle du plateau, lôopération Ferti-Mieux, puis Agri-Mieux du Haut-Saintois a apporté aux agriculteurs des conseils en fertilisation, notamment à travers les plans de fumure. Les deux agriculteurs de Grimonviller exploitant une partie de lôaire dôalimentation des captages communaux ont arrêté lôépandage de fumier sur le plateau, permettant ainsi de limiter efficacement les fuites de nitrates dans lôeau des captages. Suite à la mise en place de lôopération du Haut Saintois, les teneurs en nitrates des captages de Grimonviller ont diminué à partir de 1994 après un pic à 60 mg/l. Pour les deux sources issues du plateau du Haut Saintois, le passage sous le seuil des 50 mg/l sôest fait en 1997 et les concentrations moyennes se stabilisent autour de 40 mg/l.

Pour assurer lôalimentation en eau potable de ses abonnés, le SIEG cherche des solutions. Le raccordement de deux sources dôune commune voisine permet de faire baisser la concentration en nitrates de lôeau distribuée. La démarche de déclaration dôutilité publique est bloquée plusieurs fois, en Comité départemental dôhygiène et des risques sanitaires, mais elle devrait aboutir en fin 2013.

Sermérieu *(Isère)* : une démarche multi-partenariale entre les acteurs du monde agricole et les gestionnaires de lôeau

Dans les années 1980, lôessentiel de lôaire dôalimentation du captage était exploitée par une dizaine dôagriculteurs cultivant des céréales et notamment du maïs, nécessitant lôapport dôazote. Le dépassement du seuil de 50mg/l en nitrates dans les eaux captées a fait lôobjet dôune expertise hydrogéologique par la DDAF. Lôorigine des flux dôeau et lôimpact des pratiques agricoles ont ainsi été montrés.

Lôapparition de la pollution dôorigine agricole dans les eaux du captage de Sermérieu a entraîné la mise en place dôune démarche partenariale initiée par la Chambre départementale dôagriculture de lôIsère. Celle-ci a en effet mis en place un partenariat avec les chercheurs, les prescripteurs et les élus afin de sensibiliser les agriculteurs à la problématique de lôeau. Lôimplication dôun élu de la Chambre, initiateur de la démarche, a eu un impact positif sur le monde agricole. La collaboration étroite entre les acteurs locaux a permis la modification des pratiques sur lôaire dôalimentation de captage sur plus de 10 ans. Au vu de la complexité administrative des contractualisations de niveau national et pour simplifier les démarches individuelles, le syndicat essaye de répondre à la demande des agriculteurs en contractualisant directement avec eux. Par ailleurs, le syndicat cherche à maîtriser le foncier à plus long terme en se portant acquéreur des parcelles en vente dans le Périmètre de Protection du Captage.

2.3.2. Points de convergence entre les cas étudiés

Dans tous les cas, le gestionnaire des eaux (syndicat ou commune) a pris une initiative forte pour initier la mise en marche des actions, tant dans sa fonction de sentinelle d'alerte initiale, que dans sa fonction de support attentif à l'élaboration de solutions. L'engagement des élus est déterminant et les innovations réalisées ont toutes été menées sous leur extrême et permanente vigilance.
Les acteurs se sont trouvés confrontés à une dégradation ancienne, initiée dans les années 1970 et qui resta sans réaction publique efficace souvent jusqu'à la fin des années 1980. Cette dégradation collectivement acceptée a fait perdre deux décennies à l'ensemble des acteurs. Les opérations s'enclenchent dans une période de temps identique : le tout début des années 1990, soit 10 années après la remise du rapport Hénin sur la pollution des ressources en eau par les nitrates (Hénin, 1980). Cette latence humaine méritera d'être analysée, comme un comportement spécifique de la France dans la protection des ressources en eau.
Une ressource hydro-géologique réactive dans un substrat perméable et superficiel permet des transferts d'eau très rapides (résultats des actions visibles rapidement). Cette réactivité du milieu offre une visibilité des changements de systèmes de culture et permet de faire un lien entre les pratiques agricoles et la qualité de l'eau, c'est ainsi un argument de poids pour inciter les agriculteurs à modifier leurs pratiques, et à maintenir de façon pérenne leurs efforts : tout relâchement est vite analysé.
Une petite zone d'actions identifiée comme zone préférentielle d'alimentation du captage a été ciblée dans tous les cas pour protéger la ressource en eau. La faible surface d'action a donc impliqué relativement peu d'agriculteurs (au maximum quelques dizaines).
La proximité des agriculteurs et des consommateurs au champ captant incitent les exploitants des terres du périmètre de protection à préserver la ressource en eau. En effet, les exploitants se sentent plus concernés quand ils consomment eux-mêmes l'eau des captages ou lorsqu'ils sont en contact direct avec les consommateurs.

Le choix de protéger la ressource en eau a été orienté par un enjeu fort sur le territoire. Que ce soit pour le coût de la recherche d'une solution alternative (Grimonviller, Xermaménil) ou pour la volonté de préserver une ressource limitée (Sermérieu, Ab-de-C), le refus d'abandon du captage par les élus a été une des premières motivations de la protection de la ressource.

Ces expériences de réussite se sont donc appuyées sur un porteur motivé, anticipant les problèmes, et ciblant l'action sur une zone préférentielle ; elles ont de plus été facilitées par des milieux très réactifs et une proximité spatiale entre la zone d'action et les consommateurs d'eau.

2.3.3. Perspectives : Un recensement et un tableau de bord des success stories inexistant mais important à réaliser

La première difficulté rencontrée pour l'obtention des informations est l'inexistence d'un registre national des captages dont la qualité de l'eau s'améliore sur le long terme. Des nomenclatures existent sur les situations qui sont difficiles (Grenelle, SDAGE 3 et 4, é), mais aucune liste des captages où l'agriculture a réussi à les protéger. Cette incapacité à identifier, utiliser et fédérer ces situations qui parviennent à protéger leurs ressources en eau interroge sur l'ensemble du dispositif français de protection des ressources en eau : incite-t-il à réussir localement puis à apprendre de ces réussites, ou à mettre en î uvre des procédures nationales sans s'interroger sur leurs inefficacités locales ?
Ensuite, la diversité des informations, de la localisation des sources, de leurs modes de stockage, et de leurs disponibilités selon les captages est considérable En effet, sur le site officiel de l'ADES, les données sont plus ou moins anciennes. Cela dépend de l'existence des données (fréquence des mesuresé) mais aussi de la transmission des informations par les détenteurs de l'information qui changent d'activité professionnelle, passent en situation de retraités,é Un nécessaire travail de mémorisation des projets ayant réussi apparaît donc à initier (Benoît *et al*, 2007). Les actions datent de plusieurs dizaines d'années, s'enchaînent

et tout n'a pas été retranscrit en permanence par écrit. Un travail de fouille de mémoire a donc été demandé aux acteurs rencontrés lors des entretiens. La plupart ne gardaient pas toujours un souvenir très précis des actions menées et se référaient bien souvent aux documents publics et rapports de synthèse évaluant la situation. Seuls les éléments qui les avaient marqués étaient décrits avec une grande précision. Cependant les éléments marquants n'étaient pas les mêmes selon les acteurs, il était alors nécessaire de reconstituer l'histoire de la protection avec les bribes multiples récupérées. Enfin, nous proposons que chaque captage protégé avec succès soit l'objet d'une monographie détaillant les contextes, conditions, modalités et efficacités des changements agricoles mis à l'œuvre et que ces expériences soient centralisées par les Agences de l'eau et l'ONEMA. Ainsi, les acteurs en charge de la protection des captages disposeraient d'une base de cas innovants pour donner des degrés de liberté aux futures protections de captage (Merle, Benoît, 2013).

3. Eléments clés à prendre en compte dans toute démarche collective sur des territoires à enjeu eau

3.1. Analyse des jeux d'acteurs dans une aire agricole alimentant un captage d'eau potable pour une agglomération

Brigitte Remy, Philippe Martin, Marianne Le Bail,
UMR INRA ï AgroParisTech SADapt Paris-Grignon
Sylvain Morvan, chargé d'étude

La superposition des dispositifs et la multiplicité des acteurs impliqués font des aires d'alimentation de captage Grenelle des territoires complexes. En préalable à la recherche de solutions, nous sommes ici dans une attitude de compréhension du fonctionnement d'un tel territoire, des phénomènes biophysiques aux activités humaines.
Après avoir présenté l'aire d'alimentation de captage (AAC) choisie comme cas d'étude : milieu physique et agriculture, caractéristiques du captage et problèmes altérant la qualité de l'eau, nous allons voir comment une démarche se met en place sur le terrain, à partir du cadre réglementaire du Grenelle ou d'autres dispositifs. Puis nous nous intéresserons à l'identification des différentes parties prenantes de l'aire d'alimentation de captage Grenelle, au type d'argumentaire développé par chaque partie, et aux relations entre elles. Nous avons considéré comme acteurs ceux qui sont impliqués dans la démarche Grenelle, mais aussi plus largement des personnes ou organismes dont l'activité peut avoir une influence directe ou indirecte sur la qualité de l'eau (par les actions menées ou par des interactions avec d'autres acteurs). Les filières agricoles entrent ainsi dans le champ de l'étude. Par cette vue large, on cherche aussi à découvrir des leviers d'action pour améliorer la qualité de l'eau qui n'auraient pas été considérés dans la démarche Grenelle.
L'étude, qui s'est appuyée sur des recherches bibliographiques et des entretiens, a été effectuée principalement en 2011 pour l'exploration des acteurs en présence (Morvan, 2011 ; et Rapport de l'action n° 11), avec des éléments d'actualisation en 2012 et 2013. A la fin de 2011, la délimitation de l'AAC n'était pas terminée et le diagnostic de la démarche Grenelle n'était pas encore en cours.

3.1.1. L'AAC des Sources du Robec : un captage ancien pour alimenter Rouen, sensible à la turbidité et à des contaminations ponctuelles par des pesticides, aujourd'hui inscrit dans plusieurs dispositifs de protection de l'eau

Nous avons choisi d'étudier l'aire d'alimentation de captage des Sources du Robec, à Fontaine-sous-Préaux, à une dizaine de kilomètres au nord-est de Rouen, en Seine-Maritime. Ce captage de l'aquifère de la craie est exploité en régie directe par la Communauté d'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe (CREA). C'est un captage stratégique, car il dessert environ 100 000 habitants (pompage d'un volume de l'ordre de 7 000 000 m^3/an) et est une des principales ressources en eau potable de l'agglomération. Comme la plupart des ressources en eau disponibles sont déjà captées (indication d'une animatrice de la CREA), il est très important de protéger la qualité de l'eau de ce captage. Enfin, cette aire est l'une des douze AAC classées Grenelle dans ce département (l'ensemble représente 14 % de la SAU départementale !).

Trois sources voisines du Robec, affluent de rive droite de la Seine, sont captées, tout en maintenant un débit dans la rivière. L'eau de ces sources est mélangée, puis acheminée vers la ville de Rouen par un aqueduc de six kilomètres, qui peut recevoir des eaux d'infiltration.

Encadré 3 : Milieu physique de l'AAC des Sources du Robec et agriculture qui y est pratiquée

L'aire de captage est située dans la petite région agricole "Entre Caux et Vexin", entre le Pays de Caux au nord et la Vallée de la Seine au sud. Le plateau crayeux est recouvert de formations superficielles (argile à silex, et dépôts limoneux en surface) et les limons profonds permettent de bons rendements en grandes cultures ; cultures et prairies se répartissent sur les bordures de plateau ; les versants portent des bois et des prairies permanentes ; prairies et parcelles cultivées occupent le fond de vallée. Une centaine d'exploitations agricoles, de grandes cultures ou de polyculture-élevage, ont au moins une partie de leur parcellaire dans cette AAC. Il y a surtout de l'élevage bovin, pour le lait ou pour la viande, et un élevage porcin hors-sol. La part des prairies permanentes dans la SAU varie selon le type d'exploitations. Les principales cultures sont : blé, colza, orge, lin, betterave sucrière. C'est une agriculture "conventionnelle", utilisant des intrants, engrais et pesticides (mais dans l'aire de captage voisine de Saint-Aubin-Epinay, il existe des exploitations en agriculture biologique, peu nombreuses). La présence de prairies joue un rôle favorable pour protéger la qualité de l'eau, par la réduction du ruissellement et de l'érosion et une meilleure infiltration. Mais la surface qu'elles occupent dans les communes de l'AAC a nettement diminué depuis les années 70, au profit des grandes cultures, et leur maintien dépend de l'évolution de l'élevage. Or le prix élevé des céréales par rapport aux productions animales et le changement d'organisation de la filière laitière en prévision de la fin des quotas laitiers tendent à fragiliser les élevages en Seine-Maritime. C'est pourquoi, en 2012, nous avons étudié des acteurs de l'élevage (étude effectuée par A. Havet et B. Remy, présentée dans la partie 3.4). Des activités non agricoles peuvent aussi apporter des pesticides. L'eau qui s'infiltre circule lentement à travers la craie ou rapidement dans le réseau karstique. Les limons battants sont sensibles au ruissellement et à l'érosion. Les eaux qui ruissellent, chargées de particules de terre, peuvent atteindre des zones d'engouffrement ou bétoires, et rejoindre les eaux souterraines par les fissures du karst. C'est ainsi que les eaux captées sont parfois turbides. Au cours des trois dernières décennies, ruissellement et érosion ont parfois produit des inondations et coulées de boue à Fontaine-sous-Préaux. Dans la vallée, à l'amont du captage, des parcelles enherbées ont été aménagées en bassins pour retenir les eaux de ruissellement.

Un captage ancien sensible à la turbidité

Le captage des Sources du Robec est très ancien (déclaration d'utilité publique par décret impérial en 1868 pour une distribution dans la ville de Rouen, sous réserve de laisser un débit de 40 L/s dans le lit du Robec). L'aqueduc gravitaire date de 1875. Avant la fin du XXème siècle, un traitement de l'eau par filtration sur sable était effectué, mais la turbidité fréquente de l'eau a conduit à la construction d'une usine d'ultrafiltration sur le site de la Jatte à l'aval de l'aqueduc, au début des années 2000. L'eau subit aussi une chloration. Un arrêté préfectoral du 27 novembre 1981 a confirmé la DUP et instauré des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée des trois sources, accompagnés d'interdiction et de restriction d'usages sur ces surfaces.

Une AAC déjà inscrite dans plusieurs dispositifs

- *AAC en Zone Vulnérable Nitrates (ZVN), comme tout le département de Seine-Maritime* : La teneur en nitrate du captage, inférieure à 25 mg/L donc nettement inférieure à la limite de qualité de 50 mg/L, n'est pas très préoccupante, mais augmente lentement depuis les années 1990.

- *Contrôle sanitaire renforcé en raison de contaminations par des herbicides* : Parmi les pesticides analysés, deux molécules herbicides, le chlortoluron et parfois l'isoproturon, appartenant à la famille des urées substituées, utilisés en culture de céréales et apportés à l'automne, ont dépassé plusieurs fois la norme de qualité de 0.1 µg/L[3]. Ces dépassements répétés sont considérés comme des pics temporaires résultant de transferts rapides après de fortes pluies. Un contrôle renforcé a été décidé, de manière à disposer d'analyses plus fréquentes en particulier en automne et hiver, et la CREA a dû déposer auprès du préfet une demande de dérogation lui permettant de distribuer une eau non conforme. L'Agence Régionale de Santé (ARS) de Haute-Normandie a instruit la demande. Une évaluation à partir

[3] chlortoluron (µg/L) : 0.26 en décembre 2009, 0.76 en novembre 2010, 0.97 et 0.18 en décembre 2011, 0.16 en janvier 2012 ;
isoproturon (µg/L) : 0.17 en décembre 2011 ;
Site http://orobnat.sante.gouv.fr/orobnat/rechercherResultatQualite.do

des propriétés du chlortoluron n'a pas montré de risque pour la santé des personnes consommant l'eau (concentrations mesurées inférieures à la valeur guide de l'OMS de 30 µg/L considérée comme sans effet sur la santé). La dérogation, valable trois ans, impose la mise en place d'un programme d'action pour rétablir la qualité de l'eau. L'arrêté de dérogation date du 16 janvier 2012.

- *SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)* : Le SDAGE du bassin Seine-Normandie oriente les actions de protection en priorité vers les captages Grenelle et les captages des catégories 3 et 4 (niveaux de contamination plus élevés). Le captage des Sources du Robec, en catégorie 1 pour les nitrates, initialement en catégorie 1 (août 2009) mais désormais classé en catégorie 4 pour les pesticides (en raison des fortes concentrations d'herbicides), est inscrit dans le 9ème programme de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) (2007-2012, complété en 2010). Dans les deux cas, SDAGE ou Grenelle, une démarche comprenant délimitation de l'aire, diagnostic et plan d'action doit être suivie. Cependant la démarche mise en î uvre dans le cadre du SDAGE est plus complète (prise en compte des activités agricoles mais aussi non agricoles dans le diagnostic).

- *SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)* : L'AAC des Sources du Robec est aussi incluse dans le périmètre du SAGE Cailly, Aubette, Robec (trois affluents de rive droite de la Seine). Le périmètre défini en 1997 couvre environ 400 km^2. Ce SAGE, document de planification local, a été approuvé en décembre 2005. Le Syndicat mixte (SM) du SAGE Cailly, Aubette, Robec a une mission d'animation, coordination et suivi. La Commission Locale de l'Eau (CLE) gère la démarche. Une des orientations du SAGE est de "garantir la pérennité en qualité et en quantité de la ressource en eau potable" (Site GEST'EAU, 2011). Initialement, le SAGE a été créé pour remédier aux inondations, et il vise à lutter contre l'érosion (Rapport d'activités 2009). Le COGE (Contrat d'Objectifs et de Gestion de l'Eau) 2006-2010 (actualisé en 2009) a été revu pour être compatible avec le SDAGE en 2012 et est en cours d'approbation en 2013 (PAGD, 2013). Il comporte un volet agricole.

Même si ces différents dispositifs ont des objectifs de plus en plus convergents, il en résulte une grande complexité institutionnelle. Les dispositifs ne s'appuient pas sur les mêmes échelles spatiales et temporelles.

Etapes de la démarche Grenelle

- *Etudes préliminaires* : La CREA et le SM du SAGE ont suscité des études préliminaires, avant que la démarche Grenelle commence sur l'AAC des Sources du Robec.

La préparation de la thèse d'A. Mouhri (Rapport 2009) a donné lieu à une étude hydrogéologique approfondie, avec traçage de plusieurs bétoires. En effet, la circulation de l'eau en milieu karstique est complexe. Il est nécessaire de considérer le petit bassin qui alimente chaque bétoire active, mais des bétoires peuvent se colmater ou au contraire de nouvelles zones d'engouffrement peuvent apparaître. Et les limites de la zone qui alimente le captage peuvent varier légèrement en fonction des fluctuations du niveau des eaux souterraines.

A la suite d'un appel d'offre du SM du SAGE dans le cadre du COGE, une enquête diagnostic sur quatre exploitations agricoles situées dans une zone vulnérable à l'amont d'une bétoire de l'AAC a été confiée à CER France en 2008-2009 : étude des sources de pollutions diffuses et ponctuelles, et changements de pratiques envisageables.

- *Classement Grenelle, pilotage et animation* : L'aire d'alimentation du captage des Sources du Robec a été désignée comme prioritaire dans le cadre du Grenelle de l'environnement en mai 2009. La mise en î uvre de la démarche Grenelle a commencé en 2010. Un Comité de pilotage de l'AAC Grenelle[4], présidé par la CREA, a été constitué. La CREA détache des

[4] Ce Comité de pilotage regroupe les partenaires suivants : CREA (regroupe 71 communes), Agence Régionale de Santé (ARS), Agence de lôEau Seine-Normandie (AESN), Conseil général de Seine-Maritime, Chambre dôagriculture de Seine-Maritime, Communauté de communes du Plateau de Martainville, Direction Régionale de lôEnvironnement, de lôAménagement et du Logement de Haute-Normandie (DREAL), Direction InterServices de l'Eau de Seine-Maritime (DISE), Association de consommateurs UFC Que Choisir, Hydrogéologue agréé par la préfecture, Représentant des agriculteurs.

salariés au Syndicat mixte du SAGE Cailly, Aubette, Robec pour l'animation agricole et la protection des captages, en particulier sur l'AAC étudiée.

L'AAC, entité pertinente sur le plan hydrogéologique, comporte des parties de différentes intercommunalités : elle couvre l'est du territoire de la CREA, et s'étend encore plus à l'est ou au nord-est sur d'autres communes, qui font partie de la Communauté de communes du Plateau de Martainville, voire d'autres intercommunalités ; plusieurs communes situées dans cette AAC ne font donc pas partie de la CREA. Plusieurs communes situées dans l'AAC sont elles-mêmes alimentées en eau potable par d'autres captages.

La CREA a organisé une réunion d'information des agriculteurs et des opérateurs d'approvisionnement et de collecte des récoltes en juin 2011 où il y a eu assez peu de participants. Peu après en novembre 2011, une réunion syndicale a eu lieu entre agriculteurs au sujet de l'AAC Grenelle, mais peu d'entre eux y ont participé.

- *Première phase de délimitation de l'AAC* : Le travail a été effectué par le bureau d'étude Explor-e de 2010 [5] à décembre 2011, et a été long en raison de nouveaux traçages de zones d'engouffrement (en effet, des périmètres de protection immédiate satellites sont parfois définis à l'amont des bétoires, si elles alimentent l'aquifère). Le comité de pilotage s'est réuni en juillet 2011 au sujet de l'étude hydrogéologique. L'arrêté préfectoral de délimitation de la zone de protection de l'AAC (ZPAAC) date du 5 novembre 2012. La ZPAAC couvre tout ou partie de 8 communes. La superficie de l'AAC est de 42 km^2, dont une zone de protection de 27 km^2. 90 exploitations sont impliquées dans la zone de protection (Notice d'information Territoire, 2013).

- *Deuxième phase de diagnostic du territoire et de définition du programme d'action* : La CREA a émis un appel d'offre en novembre 2011, puis le diagnostic des pressions agricoles et la définition d'un programme d'action ont été confiés au bureau d'étude ICF-Environnement en 2012.

- *Troisième phase de mise en î uvre du plan d'action, prévue en 2013* : En 2013, une gamme de 10 Mesures Agri-Environnementales Territorialisées (MAET) est proposée aux agriculteurs de la ZPAAC des Sources du Robec, qui peuvent s'engager à modifier leurs pratiques sur certaines de leurs parcelles et recevoir une aide en signant des contrats de 5 ans. Les MAET possibles sont : maintien en herbe, remise en herbe, réduction des herbicides, réduction des pesticides et de la fertilisation, conversion à l'agriculture biologique, maintien de l'agriculture biologique ; certaines comportent différents niveaux d'exigence. Cette gamme de mesures a été mise au point et expérimentée depuis 2011 sur l'AAC voisine de Saint-Aubin-Epinay (non classée Grenelle).

La mise en î uvre du plan d'action pourrait passer par un arrêté préfectoral et une utilisation du dispositif Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE), en application de l'article 21 de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006. Ce dispositif prévoit des actions volontaires pendant une période de trois ans, qui peut être réduite à un an en cas de dérogation pour fourniture d'eau non conforme aux normes de qualité. A l'issue de la période d'action volontaire, une évaluation peut conduire à des mesures obligatoires, si la mise en î uvre des actions est jugée insuffisante.

[5] A la suite d'un appel d'offre de la CREA lancé en octobre 2009, le bureau d'étude Explor-e a été retenu en janvier 2010, et une réunion de lancement a eu lieu en juin 2010 (Morvan , 2011).

3.1.2. De nombreux acteurs en lien avec l'AAC des Sources du Robec : positions et relations

Des enquêtes ont été menées à l'automne 2011 pour situer les acteurs et connaître leurs positions. Le schéma (figure 2) met en évidence les nombreuses interactions induites par la démarche Grenelle ou préexistantes. Le tableau suivant (tableau 3) précise les fonctions des acteurs et le territoire sur lequel ils agissent. Cette description des acteurs et de leurs relations pourrait encore être complétée.

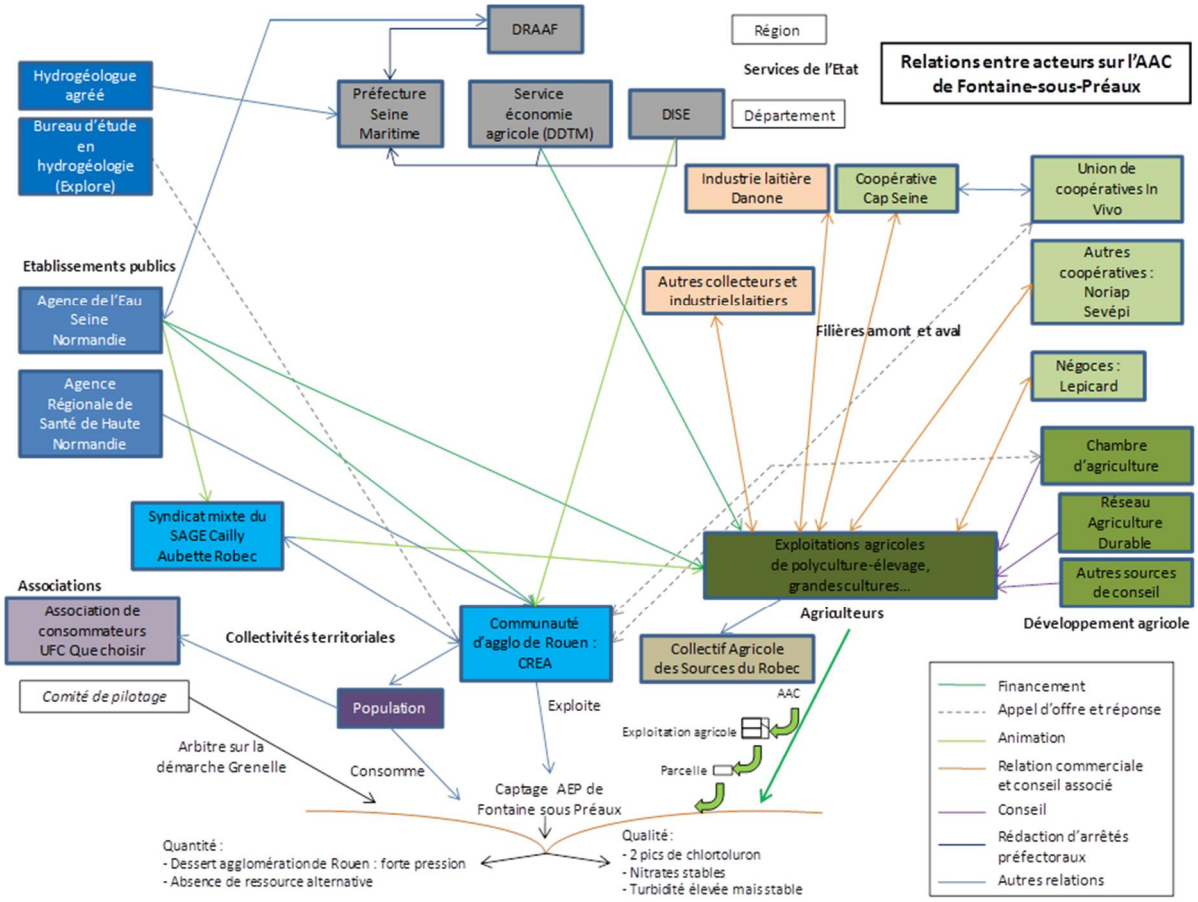

Figure 2- Relations entre acteurs ï AAC des Sources du Robec

Tableau 3- Acteurs dont lôactivité sôétend au moins en partie sur lôAAC des Sources du Robec

Acteur	Territoire et échelle d'action	Relation avec l'AAC des Sources du Robec	Positionnement, et implication éventuelle par rapport au dispositif AAC Grenelle
CREA (Communauté d'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe)	Agglomération de Rouen 71 communes	Un des captages stratégiques pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération Une partie de l'AAC en dehors de la CREA	**Maître d'ouvrage du captage** Préside le Comité de pilotage de l'AAC Grenelle 2 AAC Grenelle et de nombreuses AAC non Grenelle alimentent l'agglomération en eau potable
"Acteurs de l'eau"			
Syndicat Mixte du SAGE Cailly, Aubette, Robec	Ensemble de bassins versants	AAC dans le territoire du SAGE	Animation auprès des agriculteurs d'AAC du SAGE, Grenelle ou non
AESN (Agence de l'Eau Seine-Normandie)	Bassin de la Seine et cours d'eau côtiers normands	Captage situé dans le bassin de la Seine Classé prioritaire SDAGE	Animation, accompagnement technique et financier de la CREA et des animateurs d'AAC - Financement de postes d'animateur sur les AAC Financement d'aides aux agriculteurs dans le cadre du Plan Végétal Environnement (PVE) (équipement pour désherbage mécanique…)
ARS (Agence régionale de Santé)	Haute-Normandie	Contrôle sanitaire de l'eau	Contrôle sanitaire des captages d'eau potable
Hydrogéologue agréé		Agréé par la préfecture de Seine-Maritime	Donne avis pour l'arrêté de délimitation Peut demander une modification de la DUP et des périmètres de protection
Services de l'Etat			
Mission d'animation de la DISE (Délégation InterServices de l'Eau)	Seine-Maritime	Un des 12 captages Grenelle du département	Animation auprès des maîtres d'ouvrage (CREA…) pour la mise en place de la démarche Grenelle - Pilotage du dispositif avec une procédure homogène sur toutes les AAC Grenelle de Seine-Maritime
DRAAF (Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt)	Haute-Normandie	MAET proposées dans ZPAAC à partir de 2013	Service Régional de l'Economie Agricole (SREA) Pilotage des fonds disponibles pour les MAE
DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer)	Seine-Maritime		Service Economie Agricole (SEA) Gestion des dossiers PAC et MAE des agriculteurs (Les aides donnent lieu à des contrôles dans les exploitations)
Acteurs agricoles			
Chambre d'agriculture de Seine-Maritime	Seine-Maritime 11 GDA et 3 CETA	GDA De l'Andelle au Cailly CETA Vieux Manoir Adhérents présents sur l'AAC	Représentation professionnelle et conseil aux agriculteurs Position partagée entre défense des intérêts des agriculteurs et actions agri-environnementales avec d'autres acteurs
Défis Ruraux		Intervient dans certaines AAC	Conseil agricole lié au Réseau Agriculture Durable (RAD)
Agriculteurs	Exploitation agricole	Part de SAU dans l'AAC varie selon exploitations Influence de l'occupation du sol et des itinéraires techniques sur la qualité de l'eau	Conduire une activité agricole dynamique sur le territoire en maintenant le revenu Relations avec filières végétales et animales amont et aval, et avec conseil : Chambre, groupes d'agriculteurs (pulvérisation à bas volume…), conseil privé…
Collectif Agricole des Sources du Robec	AAC	Relations avec associations sur autres AAC Grenelle	Information et défense des intérêts des agriculteurs avec appui de Chambre et FNSEA
Coopérative Cap Seine	Haute-Normandie et partie de Picardie Opérateur principal pour blé, orge, colza, maïs en Seine-Maritime	3 centres de collecte et un centre d'approvisionnement à proximité de l'AAC qui représente une faible part du territoire commercial de la coopérative Adhérents présents sur l'AAC	Approvisionnement en intrants (fertilisants, produits phytosanitaires) et collecte des récoltes des adhérents Conseil aux agriculteurs par technico-commerciaux (préconisations de produits, critères agronomiques, informations réglementaires) Service payant : outils de pilotage orientés vers l'agriculture de précision Les adhérents communiquent des données sur leurs itinéraires techniques à la coopérative, notamment en cas de culture sous contrat Cap Seine adhère à l'Union de coopératives In Vivo
Union de coopératives In Vivo	Dimension nationale	Pas d'implication directe	Dispose d'un bureau d'études agri-environnementales Réponse à des appels d'offre (pour DTPA, plan d'action)
Coopératives Noriap et Sevépi		Présentes surtout au sud de l'AAC, près du département de l'Eure	
Négoce Lepicard		Principal négociant agricole de l'AAC	
Danone Produits Frais France (DPFF)	Dimension nationale dans un groupe à dimension internationale	AAC dans bassin de collecte de lait (sur quelques départements) pour usine de Ferrières (76)	Collecte du lait et transformation Contractualisation avec éleveurs laitiers (volume et prix du lait)
CLHN et Lactalis			Collecte du lait et / ou transformation

Quelques traits de la position des acteurs

La CREA souhaitait que les actions de protection de la qualité de l'eau avancent simultanément sur l'ensemble des AAC de l'agglomération, alors que la démarche Grenelle amène à établir une priorité sur quelques aires, avec un calendrier court. La CREA a mené en 2011 une expérience de proposition de MAE maintien ou remise en herbe ou réduction des traitements phytosanitaires dans l'AAC de Saint-Aubin-Epinay (qui n'est pas classée Grenelle). Peu d'agriculteurs ont souscrit un tel contrat, mais la CREA s'est s'appuyée sur cette expérience pour définir des MAE applicables dans l'AAC de Fontaine-sous-Préaux en 2013. La CREA a aussi lancé la révision de la DUP (Déclaration d'Utilité Publique) du captage Grenelle en 2013. Elle envisage d'acquérir quelques terrains, probablement en vue d'un enherbement permanent pour limiter les risques de transfert rapide vers l'eau souterraine.

La DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) a pour but le bon état des masses d'eau. A l'AESN, l'obligation de résultat ainsi imposée au niveau européen semble exercer une pression plus forte que la démarche Grenelle établie au niveau de l'Etat.

La réorganisation des services de l'Etat au niveau départemental a conduit à des changements d'affectation de certaines personnes, et le nombre limité de personnes et leur charge de travail ne permettent pas de faire suffisamment le lien entre les services en charge de l'économie agricole qui connaissent bien l'agriculture et ceux qui travaillent sur la protection des aires de captage. La DISE est favorable à l'application du dispositif ZSCE sur toutes les AAC Grenelle de Seine-Maritime, et non au cas par cas. Le président de la Chambre d'agriculture est opposé à cette position.

Dans l'ensemble, les "acteurs de l'eau" sont favorables à une évolution vers des formes d'agriculture utilisant peu d'intrants et vers l'agriculture biologique. Cependant, aucun agriculteur n'envisage à notre connaissance une prochaine conversion à l'agriculture biologique dans l'AAC de Fontaine-sous-Préaux. La Chambre et l'AESN cherchent à acquérir des références techniques sur des itinéraires techniques alternatifs.

La Chambre d'agriculture et l'Union de coopératives In Vivo avaient chacune répondu à l'appel d'offre pour réaliser le diagnostic des pressions agricoles et élaborer un plan d'action. Leurs candidatures n'avaient pas été retenues, la coopérative notamment car étant considérée comme juge et partie...

L'AESN d'une part, In Vivo d'autre part, bien qu'ayant des intérêts et des objectifs généraux différents, mettent tous deux en î uvre des modèles pour simuler les transferts des intrants agricoles vers la ressource en eau, en fonction de la vulnérabilité du milieu qui n'est pas homogène.

Dans une des coopératives, la formation des techniciens et des agriculteurs est considérée comme très importante. Mais la perspective de réduction des apports de produits phytosanitaires et l'utilisation de l'Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT) soulèvent des réticences au sein de la coopérative.

La Chambre d'agriculture compte désormais deux chargées de mission pour la protection de l'eau dans son pôle Territoires. Les élus attirent cependant l'attention sur l'importance du maintien du revenu des agriculteurs, lorsque des changements seront décidés.

Les agriculteurs peuvent avoir des points de vue variés, ouverts ou réticents, sur les questions d'environnement, mais nous n'en avons rencontré que quelques-uns. En 2011, certains ne savaient pas encore qu'ils avaient des terres dans une AAC Grenelle é Dans l'ensemble, ils apparaissent plutôt sur la défensive, craignant que les parcelles situées dans l'AAC Grenelle soient bientôt soumises à de nouvelles contraintes réglementaires. Leur parcellaire est souvent réparti entre plusieurs AAC (en particulier entre l'AAC de Fontaine-sous-Préaux classée Grenelle et celle de Saint-Aubin-Epinay qui ne l'est pas). Certains craignent que des changements de pratiques imposés les obligent à des changements d'organisation, et même à modifier profondément leur système d'exploitation. Ils s'inquiètent de difficultés pour maîtriser les adventices en cas de restrictions d'utilisation d'herbicides, en particulier s'ils pratiquent le travail du sol sans labour. Cela peut conduire à remplacer une culture par une autre.

A Héricourt-en-Caux, dans une autre AAC Grenelle, les agriculteurs se sont constitués en association dès 2011. Par la suite, dans l'AAC de Fontaine-sous-Préaux, certains agriculteurs se sont aussi organisés et ont formé en mars 2012 l'association "Collectif Agricole des Sources du Robec" pour défendre leurs intérêts et trouver des solutions alternatives. Réticents au sujet de la réduction générale de l'IFT souhaitée par les "acteurs de l'eau", ils sont favorables à une gestion du risque de pollution des eaux différenciée dans l'espace et le temps : choix des dates, doses et lieux d'application. Ils veulent éviter l'interdiction du chlortoluron dans l'AAC, mais seraient prêts à ne pas en appliquer sur certaines parcelles à fort risque de transfert, notamment à l'amont des bétoires. Sur les douze AAC Grenelle du département, il existe désormais six associations d'agriculteurs, soutenues par la Chambre et la FNSEA. D'autre part, l'association de consommateurs UFC Que choisir est également présente au Comité de pilotage de l'AAC qui met ainsi en présence des positions différentes.

En général, les personnes rencontrées ont peu fait référence au plan Ecophyto 2018 visant à réduire l'usage des pesticides de 50 % au niveau national. Plusieurs structures ou organisations participent pourtant au Comité Régional d'Orientation et de Suivi (CROS) Normand (commun aux régions Haute-Normandie et Basse-Normandie, par une décision de juillet 2010), mais les personnes qui les représentent ne sont pas nécessairement celles qui suivent les AAC Grenelle.

La plupart des acteurs soulignent l'importance de l'animation pour qu'une dynamique favorable soit créée sur l'AAC de Fontaine-sous-Préaux. Cependant, plusieurs estiment que la durée prévue officiellement pour la démarche Grenelle est trop courte pour une action sur le fond.

De leur côté, les élus du parti Europe Ecologie Les Verts à la CREA exercent une pression et demandent un changement de pratiques agricoles (2012).

Enfin, les habitants des communes situées dans l'AAC reçoivent une information sur la qualité de l'eau qui alimente leur commune, mais ces communes peuvent être desservies par d'autres captages (par exemple dans la commune de Préaux, l'eau potable provient du captage de Blainville-Crevon, et non du captage de Fontaine-sous-Préaux). Habiter ou travailler dans l'AAC ne signifie pas nécessairement connaître la qualité de l'eau du captage et savoir qu'il a été retenu dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

3.1.3. Conclusion sur l'étude des acteurs gravitant autour de l'AAC Grenelle des Sources du Robec

L'analyse du milieu a permis d'abord de situer la nature des pollutions diffuses d'origine agricole et la fréquence des dépassements de seuils. A Fontaine-sous-Préaux, comme dans d'autres AAC Grenelle de Seine-Maritime, la démarche Grenelle a démarré lentement, les délais courts imposés ont fait monter la tension, et le calendrier a dû être assoupli. Cependant l'expérience acquise sur une AAC peut essaimer, et les étapes sont peu à peu franchies, en parallèle sur plusieurs AAC du département. Définir un programme d'action reste difficile et l'efficacité des actions mises en place est à vérifier. En explorant la diversité des parties prenantes, on remarque que les échelles d'action, qui forment un écheveau spatial complexe, varient beaucoup selon la profession des acteurs. Leur position est parfois en tension entre plusieurs objectifs. Le poids des relations entre acteurs sur d'autres dossiers se répercute, favorablement ou non, sur la gestion du captage Grenelle. La capacité des personnes à comprendre le point de vue d'autrui comptera pour qu'un projet à long terme soit élaboré et que la ressource en eau soit protégée de manière durable. Et l'animation joue un rôle important. Les acteurs économiques ainsi que les acteurs institutionnels doivent travailler ensemble afin de mettre en î uvre des pratiques conciliant maintien de l'activité et protection de la qualité du captage.

L'étude de certains acteurs sera approfondie, puis on verra comment proposer des solutions ou les construire avec les acteurs (dans les parties suivantes).

3.2. Rôle du porteur de projet et de l'animateur

Lauriane Vial Coutarel, INRA Unité SenS, Marne-la-Vallée, Pascal Béguin, Université Lyon 2

Les différentes études menées dans le cadre de cette action 8 mettent en avant deux rôles clefs et moteurs des projets AAC: le rôle du porteur de projet et celui de l'animateur local, ces deux étant en interrelations constantes tout au long du projet.

3.2.1. Le porteur de projet : un rôle aux multiples facettes

Les projets de protection des captages d'eau potable sont portés et pilotés par un porteur de projet. Contrairement aux autres catégories de projets (projets industriels et architecturaux principalement) où le porteur du projet est à l'initiative du projet, l'acteur étatique à l'origine des projets AAC est différent de l'acteur désigné comme porteur du projet (collectivité ou établissement public chargé du service public d'alimentation en eau potable ou, d'autres structures publiques à qui les collectivités locales auraient délégué cette fonction). Un premier défi semble donc porter sur l'adhésion de ce porteur de projet aux objectifs mêmes du projet et à son nouveau statut de porteur de projet.

Dans ce cadre, le porteur de projet développe des compétences que nous avons répertoriées sous quatre grands types en nous appuyant sur les travaux de Garel (2011) et Midler (1993) réalisés en management de projet.
Garel (2011) identifie un profil évolutif du porteur de projet au fil de l'avancement de la démarche projet : « de stratège créatif en phase amont, il devient gestionnaire réaliste en phase de réalisation puis pompier, intervenant sur les urgences en phase d'achèvement ». De ce profil et en s'appuyant sur les travaux de Midler de 1993, il identifie quatre types de compétences mobilisées par le porteur de projet :

- (1) « La compétence instrumentale du pilotage de projet : [é] maitrise minimale des principales techniques mises en î uvre dans la réalisation du projet »
- (2) « La maîtrise des champs techniques impliqués dans le projet » : le porteur de projet doit maitriser un minimum de données techniques afin de pourvoir « débattre sur le fond avec les intervenants métiers qu'il coordonne ».
- (3) « La compréhension des spécificités du projet et l'adhésion à ces objectifs. Manager un projet requiert une compétence spécifique définie comme la capacité à formuler les problèmes, à mobiliser les hommes et les méthodes en fonction d'une compréhension et d'une adhésion aux objectifs et au contexte propre au projet. [Il s'agit d'arriver à traiter] les singularités du projet, savoir sélectionner et adapter les démarches».
- (4) « La compétence sociale » : il s'agit en d'autres termes des compétences de communication, de relationnel. Le porteur de projet « doit parvenir à mobiliser des acteurs par rapport auxquels il n'a pas forcément de pouvoir formel ».

Le statut de porteur de projet dans les AAC est associé théoriquement à des rôles et des tâches (Coutarel et Béguin, 2012) : portage politique du projet, bon déroulement de la démarche et cohérence entre les actions et les résultats à atteindre. Pour assumer pleinement ces rôles, les études de cas ont démontré que le porteur de projet doit être garant et en accord avec la finalité du projet et, avec les objets agricoles permettant d'y répondre (systèmes agricoles innovants, aménagements du paysage et pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement). Cette compétence rejoint la troisième compétence identifiée par Garel (2011) et Midler (1993). Cette compétence est associée aux « compétences instrumentales du pilotage du projet » (compétence 1). Les études de cas ont mis en exergue que lorsque le porteur de projet maîtrisait a minima la démarche AAC et comprenait les données issues des études de délimitation de l'AAC, de vulnérabilité et des diagnostics de territoire, cela participait à la prise en compte des spécificités du territoire (développement d'actions cohérentes avec le territoire concerné) et au bon déroulement de la démarche.
Les études de cas ont montré qu'une troisième série de compétences et de connaissances acquises par le porteur de projet facilitait l'exercice de cette fonction : il s'agit de compétences et de connaissances à la fois dans le domaine de l'eau et dans le domaine

agricole. Il s'agit selon les termes de Midler et de Garel de « la maîtrise des champs techniques impliqués dans le projet » (compétence 2). Comme le dit Boutinet en 1990, le chef de projet que nous nommons ici porteur de projet, a un rôle de «coordinateur, d'animateur et de décideur». Notre analyse de cas a montré que le fait que le porteur de projet dispose de compétences techniques issues du domaine de chacun des autres acteurs du projet lui permettait d'avoir une certaine légitimité dans sa fonction par rapport aux autres acteurs du projet et dans ses propositions de scénarios plausibles de conception. Cette exigence peut être satisfaite par le fait que le porteur de projet relève d'une structure englobant plusieurs acteurs chargés du pilotage du projet. L'appellation « porteur de projet » renvoie souvent à une structure et non à une personne clairement identifiée. Pour preuve, lorsque l'on demande aux acteurs concernés d'identifier le porteur de tel ou tel projet, ils répondent le plus couramment par l'identification d'une structure porteuse et plus rarement par la nomination d'une personne ou groupe de personnes en particulier. Cet élément est à prendre en compte car il peut être à double tranchant. Le fait que les personnes en charge du pilotage du projet fassent partie d'une grande structure leur permet de disposer de moyens humains, financiers et techniques importants qui pourront contribuer grandement au démarrage et à l'avancement de la démarche de protection de l'eau. Des échanges au sein même de la structure sur ces projets pourront se développer. D'un autre côté, l'image et les intérêts développés par la structure peuvent conduire à une remise en cause de sa désignation en tant que porteur de projet. Il s'avère que le titre et la fonction de porteur de projet qui sont confiés aux collectivités et syndicats, du fait de leur posture, ne paraissent pas toujours légitimes aux yeux de l'ensemble des autres acteurs du projet. Ainsi, nous pensons que le rôle et la fonction du porteur de projet pourraient être clairement définis au début de la démarche AAC auprès de l'ensemble des acteurs du projet afin de limiter les remises en question de cette fonction, remises en question qui peuvent avoir un impact négatif sur l'avancement de la démarche AAC et sur la mobilisation des acteurs dans le projet.
Le porteur de projet développe dans les projets AAC des « compétences sociales » (Garel, op cité). Ces compétences semblent d'autant plus importantes dans ces projets puisque le porteur de projet ne choisit pas l'ensemble des acteurs intervenant dans le projet. Les projets AAC sont associés dès leurs origines à des catégories d'acteurs incontournables comme l'agence de l'eau, les services déconcentrés de l'Etat et les chambres d'agriculture départementales. Nous avons relevé une phase d'apprentissage du porteur de projet dans le cadre de négociation, de justification, d'explication, d'explicitation et d'argumentation sur ces choix de scénarios plausibles de conception d'objets agricoles ou d'aménagement du paysage, sur ses stratégies de conduite de projet, sur ses attentes et enjeux dans le projet. Le porteur de projet acquiert des compétences d'écoute, de relationnel et d'ouverture envers les enjeux, attentes et propositions des autres acteurs du projet. Il semblerait que cela contribue au développement de formes de coordination entre les acteurs du projet et ainsi, au bon déroulement de la démarche AAC. Le porteur de projet est la « figure charismatique, qui entend incarner la légitimité du projet et autour de laquelle s'organise une équipe-projet aux liens de solidarité [de coordination et de coopération] à définir » (Boutinet, 1990).

Nous avons identifié un autre élément contribuant au développement de ces compétences : le retour d'expérience. Dans une partie des études de cas de ce rapport, un porteur de projet avait conduit, avant le classement grenelle et ce, depuis plus de dix ans, des actions agricoles dans un objectif de protection de l'eau. Suite à l'entretien conduit avec ce porteur de projet, nous avons répertorié des points d'acquis issus des retours d'expérience l'aidant dans la démarche AAC :

- Orientation des actions agri-environnementales en prenant en compte les spécificités des territoires AAC concernés et les acteurs (filières économiques, conseillers techniques agricoles, agriculture développée par les agriculteurs)
- Evaluation des solutions agronomiques conçues en termes de résultats sur la qualité de l'eau
- Montage de dossiers financiers MAE et recherche de financements pour accompagner des solutions agricoles innovantes.
- Recherche des acteurs et montage de partenariats dans l'objectif de développer des actions agricoles

Ce positionnement de porteur de projet n'est pas simple à tenir puisqu'il s'agit de défendre et d'argumenter un objectif et des choix et de prendre position par rapport à d'autres acteurs. Il fait également appel à de nombreuses compétences et connaissances. Il paraît fondamental de renforcer l'offre de formation offerte aux porteurs (en direction notamment des « petits porteurs » encore plus fortement démunis).

3.2.2. Une relation dialectique entre le porteur de projet et l'animateur

Les projets AAC ont créé sur certains territoires AAC ou développé sur d'autres un nouveau métier : l'animateur agricole de l'AAC. Pour les trois projets AAC analysés dans ce rapport, il existe un animateur. L'un était rattaché à une structure agricole, le deuxième à une association de gestion patrimoniale de la ressource eau à protéger et le troisième, a été embauché directement par le porteur de projet puis rattaché à une structure agricole localisée géographiquement sur l'AAC. En ce qui concerne les deux premiers animateurs, un partenariat a été conclu entre le porteur de projet et les deux structures. Pour le troisième animateur, un partenariat a également été engagé avec la structure agricole suite à l'arrivée de cet animateur. Ces contrats de partenariat répertorient les tâches confiées à l'animateur et les attentes du porteur de projet. Les trois animateurs disposent de compétences principalement agronomiques. Ils ont donc été choisis par le porteur de projet. Cet élément de choix est important. Les études de cas ont montré que cela facilitait les échanges entre eux et contribuait aux moyens mis à disposition de l'animateur pour conduire son animation agricole et aux marges de manî uvre dont il disposait. Un climat de confiance s'est instauré entre les animateurs et le porteur de projet.
La fonction principale de l'animateur concerne l'animation agricole du territoire AAC. Il devient un relai entre le porteur de projet et les autres acteurs de l'AAC. L'animateur est souvent considéré, notamment par les agriculteurs, comme une personne de confiance qui les accompagne dans tout ce qui a trait à des changements dans leur activité de travail (modification de leurs pratiques, instauration d'un nouveau système de culture, achat de matériels et besoin d'informations sur la démarche de protection de l'eau en cours). Il peut alors aider le porteur de projet à fédérer les acteurs agricoles autour du projet de protection de l'eau. Il remonte également des informations locales et des attentes locales auprès du porteur de projet ou lors des réunions de travail comme les réunions du CoPil ou les réunions du comité technique. Les animateurs de bassin sont « des intermédiaires techniques entre le local et le niveau territorial des agences ou services de l'Etat » (Richard-Ferroudji, 2008) et sont considérés comme des « médiateurs » entre différentes catégories d'acteurs.
Les études de cas ont montré que la présence de l'animateur sur le territoire de l'AAC est un atout lorsque le porteur de projet n'est pas positionné physiquement sur les territoires concernés par les projets. Cette distance, comblée par une animation locale ayant un pied sur le territoire de l'AAC, permet une reconnaissance locale du porteur de projet.

Il apparaît donc que les relations entre le porteur de projet et l'animateur sont très importantes dans le sens où elles vont contribuer fortement au bon déroulement de la démarche projet.

3.3. Rôle des opérateurs économiques : coopératives et négoces

Marianne Le Bail, Philippe Martin, Agroparistech- UMR SADapt ;
Alice Clerc, chargée d'étude

L'objectif est ici d'analyser dans quelle mesure les coopératives et négoces sont parties prenante des actions mises en place, selon quels axes stratégiques et de caractériser la nature de leurs actions.

3.3.1. Une étude à deux échelles : nationale et locale

Les coopératives et négoces agricoles en France représentent plus de 3300 entreprises qui sont représentées par des organisations professionnelles, respectivement Coop de France et la Fédération du Négoce agricole (FNA). Près de 270 coopératives sont regroupées au sein du groupe coopératif In Vivo qui a développé au-delà de son rôle initial dans l'achat groupé d'intrants, des actions dans l'alimentation et la santé animales, le stockage et les marchés des grains, et le développement d'Outils d'Aide à la Décision (OAD) orientés vers la prescription aux agriculteurs. Ces organismes ont été enquêtés sur leurs actions propres dans le domaine de l'eau dans le but d'illustrer la diversité des actions menées par ces organismes sur les AAC Grenelle.

3.3.2. Les organismes rencontrés

Les entretiens à l'échelle nationale et régionale (figure 3) ont été menés auprès de Coop de France (chargée de mission environnement), la FNA (DG et chargé de mission environnement), In Vivo (responsable division ADD), Coop de France Poitou-Charentes (DG et responsable action intrants). Ils ont été complétés par un entretien avec un industriel de la protection des cultures (responsable stewardship eau). A l'échelle locale, les entretiens ont concerné cinq coopératives représentatives de trois grandes tendances stratégiques :
« coopérative de territoire » de taille moyenne et ancrée dans son territoire ; « grande coopérative » qui s'agrandit encore, vise les marchés de « commodities » et cherche à intégrer l'aval ou à s'étendre à l'international ou « coopérative intermédiaire » jouant à la fois les marchés internationaux et les territoires locaux. Les personnes interrogées assuraient des fonctions de : Directeur Général, directeur du développement ou responsable agronomique. Notre dispositif ne tient pas compte des stratégies des négoces à l'échelle locale. Nous n'en avons pas rencontré faute de temps.

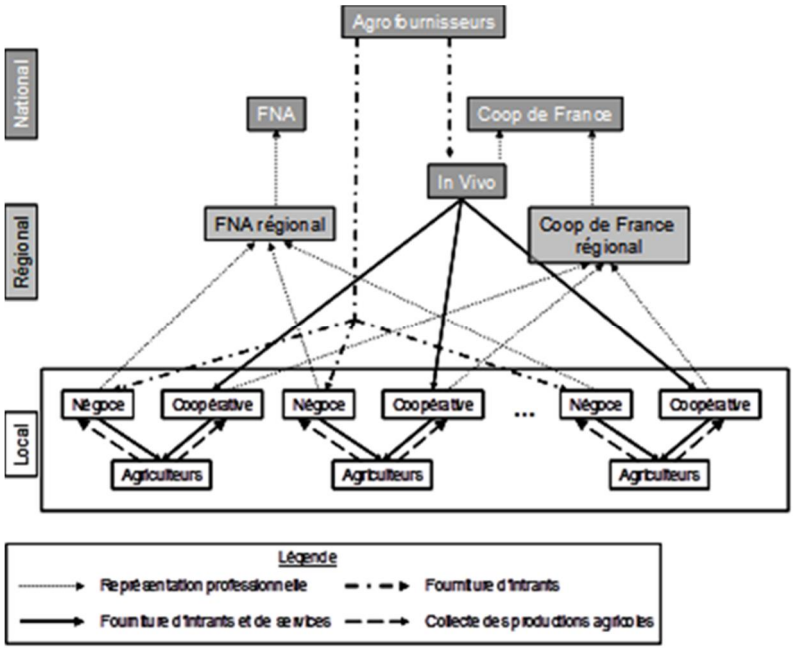

Figure 3- Organigramme simplifié du secteur « coopératives et négoces agricoles »

3.3.3. Les angles d'analyse des stratégies des coopératives

Nous inspirant de nos travaux précédents (Le Bail 2013 ; Le Bail et Le Gal 2012) sur les bassins d'approvisionnement des filières, nous avons fait l'hypothèse qu'il existe des leviers d'action pour les opérateurs enquêtés sur la thématique de l'eau et des AAC, au niveau des trois fonctions assurées par ces structures ; ce sont ces trois fonctions qui nous ont servi de trame d'analyse pour la présentation des résultats :

- Une fonction de conseil et de prestation de service

Cette fonction comprend la recherche de références techniques appuyée par les expérimentations réalisées et les OAD (souvent conçus ailleurs mais paramétrés dans leurs territoires), l'animation, la communication et la formation des agriculteurs. Ces entreprises peuvent donc jouer un rôle important dans l'évolution des pratiques agricoles. Cette fonction de prescription est un levier potentiel pour faire évoluer l'impact des systèmes de culture sur l'eau. Cet objectif peut être plus ou moins implicite dans l'organisation des services de développement et de conseils.

- Une fonction liée aux produits : collecte et qualité

Ce rôle confère a priori trois leviers potentiels d'action sur la préservation de l'eau : (i) le développement de nouvelles cultures économes en intrants, (ii) la diminution de la spécialisation régionale des productions pour accroître la diversité des cultures en rotation (visant la réduction des problèmes phyto-sanitaires et les risques de pollutions diffuses par les produits de traitement liées à des usages de quelques molécules (ex : blé-chlortoluron) et (iii) la labellisation environnementale de cultures conduites à bas niveau d'intrant afin de les valoriser sur le marché.

- Une fonction liée à l'approvisionnement en intrants

Les intrants azotés et les produits phytosanitaires étant mis en cause dans les principales pollutions diffuses, on fait l'hypothèse, qu'en plus de l'application de réglementations de plus en plus strictes, la stratégie de ces entreprises en matière d'approvisionnement en intrants auprès des entreprises productrices (semences, pesticides, engrais) peut leur fournir des leviers pour participer à la protection des ressources en eau.

3.3.4. Résultats de l'analyse

La structuration du dispositif coopératif en France alliant un grand nombre de coopératives réparties sur le territoire à une structuration syndicale et économique verticale active impose de distinguer les actions impliquant les AAC Grenelle selon que leur stratégie est pilotée à l'échelon national ou local.

3.3.4.1. Echelon national : un centrage sur l'établissement des diagnostics de pression agricole[6]

La fonction principale investie dans la préservation de l'eau par les fédérations et unions de négoces ou coopératives agricoles est celle des services et du conseil. Cette démarche, appuyée sur une expertise, des outils, des bases de données constitués par le réseau des adhérents et récemment adaptés aux problématiques de l'eau, est compatible avec la recherche d'une création de valeur par les services, considérée comme stratégique pour ces institutions[7]. En revanche, les leviers associés aux fonctions de collecte ou d'approvisionnement en intrants sont moins mobilisés. Il n'est pas question d'inciter à la reconception en profondeur des systèmes de production, pressentie comme trop risquée économiquement (baisse de volume des cultures majeures (blé, maïs, colza) par exemple), mais plutôt de repérer les zones à risques vis-à-vis de la qualité de l'eau pour y mener des actions exemplaires (tableau 4).

Tableau 4- Les différentes actions visant les AAC par type de fonction assurée par les coopératives et négoces agricoles à l'échelon national

Fonction de conseil	Fonction de collecte	Fonction d'approvisionnement en intrants
1- Bureau d'étude (In Vivo : 3 hydrogéologues, 4 agronomes) **2- Production de références** (In Vivo, Coop de France, FNA) **3- Formation de leurs adhérents sur la réglementation** (In Vivo, Coop de F, FNA)	**4- Développement de certifications environnementales** (AgriConfiance) (Coop de F) **5- Étude du développement de filière biomasse économes en intrants** (Coop de France) 6- **Absence** d'incitation à la diversification des productions	**7- Évolution du contrat d'approvisionnement en intrants** : remises tarifaires sur la garantie de la durabilité d'utilisation & proposition de produits autorisés en agriculture biologique

-- Bureau d'étude : Les AAC pourraient représenter 15% de la SAU française ce qui justifie pour In Vivo d'être présent dès les diagnostics agricoles et pour les propositions de plans d'action (En 2011, In Vivo intervenait sur 60 captages dont la moitié environ en AAC Grenelle, l'autre moitié sous marchés publics hors Grenelle (dont 4 plans d'action validés et 2 mis en œuvre). Cette posture est considérée comme stratégique pour trois raisons : (i) Elle vise à faire des diagnostics plus riches que ceux qui ressortent d'analyses orientées par la seule hydrogéologie, et d'identifier d'autres leviers actionnables dans les plans d'action que ceux qui se réduiraient aux listes d'actions des contrats MAE (foncier, AB, réduction intrants, surfaces en herbe) ; (ii) elle offre la possibilité de faire valoir comme standard de référentiel, des outils "maisons" d'In Vivo, construits sur des compétences agronomiques et un réseau de données appuyé sur le réseau des coopératives dans des AAC clés; (iii) elle appuie la conviction que les plans d'action proposés par leur entremise seront efficaces et à même de parer au déclenchement par les préfets de mesures obligatoires (types ZSCE). Le risque de conflits d'intérêts entre une fonction de bureau d'étude diagnostic et une présence commerciale importante de telle ou telle coop sur les zones concernées n'est pas évoqué.
Pour les nitrates, l'outil Epiclès (plan de fumure basé sur la méthode du bilan et modèle de Burns pour le lessivage) permet d'enregistrer les pratiques des agriculteurs et de modéliser à la parcelle les taux de nitrate lessivés qui sont ensuite sommés sur le bassin. Sur les dix

[6] Précédant la mise en œuvre d'un programme d'action concernant les exploitations agricoles impliquées dans une Aire de Captage, il vise à identifier les facteurs de dégradation des ressources et de localiser des zones pertinentes pour la mise en œuvre du programme d'action. Il suppose de caractériser les systèmes de production présents dans le territoire et leurs pressions polluantes sur les milieux.

[7] A la fois valeur ajoutée car ces services sont une source de profit et valeur sociale pour montrer que les coopératives ne sont pas seulement préoccupées des marchés (d'intrants et de produits agricoles) mais qu'elles sont aussi légitimes pour œuvrer en faveur de l'environnement. L'article, postérieur à notre étude, de Compère, P., Poupart, A., & Purseigle, F. dont deux auteurs sont ingénieurs à in Vivo (L'agroécologie, une ambition pour les coopératives. *Projet*, (2), 76-83 2013) rend très bien compte de cette stratégie.

captages étudiés jusqu'ici, In Vivo estime que l'écart entre les mesures et les valeurs calculées par modélisation est suffisamment faible pour valider l'outil. Pour suivre l'évolution des nitrates, In Vivo conseille le Reliquat d'azote Minéral entrée drainage (RED). Pour les produits phytosanitaires, l'outil Phytnès est mobilisé pour l'enregistrement des pratiques culturales, complété par l'outil Footways pour modéliser la teneur en matières actives qui parvient jusqu'à la nappe. Sa capacité à rendre compte de l'effet des pratiques sur l'état des eaux n'est pas validée.

- Production de références : Les fédérations et unions de coopératives ou négoces participent également à la production de références pour la réglementation : (i) dans les Groupe régionaux d'expertise « nitrates » (GREN) chargés de « proposer [é] les références techniques nécessaires à la mise en î uvre opérationnelle de certaines mesures du programme d'actions »; (ii) dans le réseau FERME Ecophyto 2018 (ministère de l'Agriculture). In Vivo met en exergue la partie du réseau gérée par les coopératives (15% du total), autour d'un message insistant sur la nécessaire association entre objectifs économiques (marge brute) et environnementaux. A l'exigence d'une réduction systématique des pressions de pesticides, associée à la proposition du grenelle de l'environnement de diviser par deux l'indice de fréquence de traitement, ces institutions nationales martèlent la nécessité de plutôt s'intéresser aux impacts et de n'agir sur les pratiques phytosanitaires qu'à proportion des effets sur les ressources Ils en appellent donc à une application localisée de la modification des pratiques basée sur des suivis de pollution et sur des modèles de prévision des effets des pratiques.

- Formation des adhérents : Les réseaux régionaux de Coop de France ont réalisé 267 formations Certiphyto dans 6 régions et Coop de France et FNA ont animé une réflexion sur le rôle des coopératives et négoces dans la préservation de l'eau au sein du Groupe de Travail Eau/sol de L'UIPP. Coop de France va former les agents de l'Agence de l'eau Seine Normandie au fonctionnement des coopératives tout en expliquant leur engagement dans la préservation de l'eau.

- Certifications environnementales : Coop de France a mis en place la marque Agri Confiance (estampillée NF) qui comporte un volet Environnemental (NF V 01 007). Sur les 130 coopératives engagées dans la démarche Agri Confiance, 87% s'engagent pour maintenir une bonne qualité des eaux. In Vivo et la FNA ne conçoivent l'affichage environnemental qu'associé à un marché (comme « producteurs d'eau », par exemple via des contrats entre les collectivités et agriculteurs mais pas d'actualité à ce jour).

- Etude du développement de cultures économes en intrants : Coop de France étudie la possibilité de développer les cultures dédiées à la biomasse, telles que le chanvre, le lin, le miscanthus et le switch grass, afin de créer de nouveaux débouchés performants au niveau environnemental, ces cultures étant réputées peu utilisatrices d'intrants. Ce travail est réalisé avec l'aide financière de France AgriMer.

- Absence d'incitations à diversifier les productions : Excepté l'étude de ces filières de biomasse par Coop de France, il n'y a pas d'initiative d'ampleur à l'échelle nationale pour encourager les agriculteurs à accroître la longueur de leurs rotations. La FNA et In Vivo considèrent qu'une réduction de la spécialisation des productions régionales comporte un risque financier et que ce n'est pas à eux de prendre ce risque en développant des filières variées.

- Evolution des contrats d'approvisionnement en intrants : L'achat de gros volumes de produits phytosanitaires permettait à In Vivo de négocier à la baisse les prix des intrants. Aujourd'hui sous la pression des règlementations c'est plus la qualité de la prescription assurée par in Vivo auprès des adhérents qui est prise en compte dans la négociation des prix par les agrofournisseurs. Ces derniers visent ainsi, par délégation, à s'assurer que leurs produits sont utilisés dans les meilleures conditions, limitant les risques de les retrouver dans les eaux et de les voir interdire par le législateur. Cette stratégie se traduit par des mises en garde sur certaines combinaisons entre molécule active, culture, sol, date et dose, et par la fourniture de produits autorisés en agriculture biologique y compris dans les systèmes "conventionnels". Des préconisations d'arrêt total de certains produits sont faites sur des zones prioritaires. Ces dernières sont identifiées dans le groupe de travail Eau/sol de l'UIPP comme des zones où les concentrations en matières actives dans l'eau dépassent les seuils réglementaires et imposent des actions correctrices souvent confiées aux sociétés d'agrofourniture adhérentes de l'UIPP.

3.3.4.2. Echelon local : une plus grande diversité d'actions menées par les coopératives

Au-delà des trois fonctions identifiées au niveau national le travail d'enquête a fait apparaître une fonction de représentation ou tout au moins de relai vers la profession agricole. Les coopératives sont parfois sollicitées pour intégrer des comités de pilotages d'AAC compte tenu de leur connaissance potentielle des pratiques des agriculteurs et de l'impact qu'elles pourraient avoir sur leur évolution. Toutes les coopératives enquêtées redoutent que les plans d'actions des AAC, notamment s'ils se traduisent par la mise en place de mesures obligatoires, ne conduisent à une réduction de leur activité de collecte et donc de leur chiffre d'affaire par un effet de l'évolution des pratiques sur une baisse des rendements. Elles souhaitent donc prendre les devants pour limiter l'impact des pratiques agricoles sur la ressource en eau et réduire ainsi le risque de réduction des volumes de collecte (tableau 5).

Tableau 5- Récapitulatif des actions menées à l'échelon local par les coopératives

Fonctions	Actions spécifiques aux AAC Grenelle	Actions liées à la réglementation	Autres actions ayant un impact sur la préservation de l'eau
Conseil et R&D	- Création d'outils de suivi environnemental - Expérimentation sur la réduction d'utilisation d'intrants sur les AAC - Animation MAEt & plans d'action AAC - Développement d'une unité de méthanisation pour permettre l'épandage des effluents d'élevage	- Formation d'agriculteurs à Certiphyto - Communication de la réglementation - Conseils en respect de la conditionnalité des aides	- Charte ou certification du conseil pour garantir l'indépendance des conseillers - Développement agriculture de conservation - Expérimentation sur des itinéraires bas intrants et des variétés résistantes - Renforcement du service agronomique - Conseiller de la reconquête de la bonne qualité des eaux (financé par les agences de l'eau)
Collecte			- Nouvelles filières : chanvre, luzerne - Cahier des charges agriculture durable - Agriconfiance et/ou Agriculture raisonnée
Approvision--nement		Transmission données sur volumes vendus (BNVD)	
Représentation professionnelle	- Partenariat avec les acteurs locaux pour préservation de l'eau - participation au comité de pilotage AAC - Transfert de données pratiques agricoles		

Dans une stratégie de type « coopérative de territoire » l'entreprise et ses adhérents sont confrontés à de fortes contraintes environnementales : risques d'interdiction d'épandage d'effluents d'élevage, résistances aux phytosanitaires dues à des rotations trop courtes. La coopérative de notre échantillon a ainsi décidé de mettre en place des unités de méthanisation sur les AAC combinées au séchage de luzerne produit par les céréaliers (allongement des rotations) à destination des éleveurs locaux (limitation des importations de protéines). Face à la perte de collecte de céréales que pourrait présenter le développement de la luzerne, la coopérative mise sur une augmentation progressive du nombre d'adhérents séduits par leur politique et actuellement adhérents d'autres coopératives. Notons que la solution méthanisation joue avant tout sur le changement de forme d'apport des nitrates (plus proche d'un engrais de synthèse) et peu sur les quantités totales à épandre. Elle ne fait donc pas l'unanimité sur le territoire de l'AAC concerné.

Dans une stratégie de type « grande coopérative » les entreprises mettent plus en avant leur fonction de conseil et dôexpertise pour répondre aux demandes environnementales. Ces coopératives disposent souvent dôun service agronomique conséquent (une vingtaine de personnes) qui vise une utilisation régulée des intrants. La plupart des coopératives rencontrées ont adopté la charte du conseil coopératif de Coop de France, qui stipule en particulier que la rémunération des conseillers est indépendante du volume dôintrants vendu. Ces coopératives participent aux diagnostics sur les AAC avec lôaide dôun Vivo, et mobilisent des outils dôaide à la décision (OAD) pour le conseil agronomique. On note des volontés de transformation de ces OAD (avec appui des finances publiques) pour atteindre un optimum à la fois économique et environnemental. Certaines coopératives misent sur un affichage environnemental, en développant des filières "agriculture raisonnée" ou "agriculture durable".
Des expérimentations diverses sont conduites par les coopératives. Certaines testent lôagriculture de conservation (ex : colza + plante légumineuse compagne gélive pour réduire les apports azotés et lôapplication dôherbicide). Une autre a mis en place, en 2012, une expérimentation en partenariat avec lôAESN et Eau de Paris sur une AAC de 20000 ha dont lôobjectif est de tester une réduction de lôIFT de 30% et la réduction dôapports azotés. Lôobjectif semble être de viser une valorisation par le marché de productions respectueuses de lôenvironnement. Ainsi, en 2012, elle verse à chacun de ses adhérents respectant le cahier des charges "agriculture durable" 100 ú/ha de blé et dôorge. Il nôexiste pas encore ou peu de valorisation sur le marché. La coopérative anticipe avec ses fonds propres sur les marchés à venir que certaines chartes dôindustriels de lôagroalimentaire, relayées par des campagnes de communication puissantes, laissent entrevoir.
Le recours aux MAE constitue une ligne de fracture entre les coopératives. Celles que nous avons enquêtées ne sôappuient pas sur des MAE car elles les considèrent trop restreintes et peu durables et/ou peu efficaces du fait des effets dôaubaine.[8]. Les agriculteurs qui contractent sont souvent ceux qui mettaient déjà en î uvre les pratiques. Dôautres coopératives (non enquêtées) ont fait le pari de miser sur les MAEt en les développant et en assurant leur animation sur leur territoire.
Toutes les coopératives interrogées disent vouloir aller vers une certification des pratiques respectueuses de lôenvironnement de lôagriculture, de manière à compenser les surcoûts de production par une meilleure valorisation sur le marché. Mais les surcoûts ne sont pas précisément chiffrés. Dôaprès celles-ci, lôagriculture biologique, qui représente déjà une certification des pratiques respectueuses de lôenvironnement, reste une niche qui nôest pas généralisable. Ils cherchent donc à valoriser des pratiques vertueuses pour lôeau, à lôintermédiaire entre le biologique et le conventionnel. On peut citer lôexemple dôun cahier des charges "agriculture durable" proposé par une coopérative du nord-est de la France. Dans le même ordre dôidée, la mise en place dôune certification environnementale (HVE) des exploitations agricoles prévue par la loi Grenelle 2 intéresse les coopératives qui sôinterrogent sur sa reconnaissance sociétale et la valorisation possible de cette certification sur les marchés. Cette certification pourrait venir renforcer le dispositif Agriconfiance®[9].
Dans ces différentes expériences les coopératives visent deux axes de valorisation possible : lôétablissement dôune réputation via la communication institutionnelle (par exemple dans les « rapports de Développement Durable »[10]) et une valeur ajoutée de différentiation dans certaines filières (qui remonteraient éventuellement jusquôau consommateur comme dans le cas des chartes "Lu Harmony" (à lôinitiative dôun industriel) ou "Respect in" (à lôinitiative dôune coopérative)).
Pour la fonction dôapprovisionnement en intrants, on aurait pu penser que les coopératives encourageraient à une diversification des produits phytosanitaires employés pour limiter la

[8]Les principales remarques faites par ces coopératives sur les MAE sont quôelles nôengagent trop souvent les agriculteurs que sur des moyens et pas sur des résultats et que certaines MAE nôincitent pas les agriculteurs à changer mais sont retenues par ceux qui de toute façon étaient déjà engagés dans les changements techniques et que les MAE incitant à la diversification peuvent conduire à des baisses de production dans les cultures existantes sans se préoccuper de la capacité des opérateurs économiques à maîtriser les cultures nouvelles.
[9] Certification qualité, traçabilité et environnement qualifiant auprès des débouchés des coopératives, les contrats quôelles établissent avec les agriculteurs pour telle ou telle production. Agriconfiance® a pris la forme dôune norme AFNOR (NF V01-007) depuis 2003.
[10] Rendu obligatoire par la loi « nouvelles régulations économiques » de 2001 pour les établissements cotés en bourse, il est mis en place par de nombreuses entreprises (y compris non cotées) pour rendre compte de lôévolution de leurs engagements en matière de responsabilité sociale et environnementale. Ces engagements sont plus ou moins clairement assortis dôobjectifs chiffrés sur des indicateurs sociaux et environnementaux.

concentration de chaque molécule dans l'eau, cependant aucune des coopératives rencontrées ne met en avant cet argument. En cas d'interdiction de molécules, les coopératives rencontrées se reposent sur les firmes d'agrofourniture pour en proposer d'autres. Mais l'on reste dans une stratégie de substitution. Les firmes proposent des outils d'évaluation des risques phytosanitaires visant à atténuer les risques associés à leurs produits dans les AAC.

3.3.5. Conclusion et perspectives sur les actions des coopératives

Les coopératives rencontrées semblent être actives pour le développement de solutions pour la préservation de l'eau afin de renverser les contraintes en avantages. Elles sont donc prêtes à agir pour limiter les pollutions diffuses, mais pas au détriment de la rentabilité économique. Leurs actions tendent principalement vers un conseil agronomique et technique pointu en particulier sur les zones les plus à risques en terme de transfert de nitrates et de produits phytosanitaires, condition nécessaire selon elles pour conserver les grands traits des systèmes de productions actuels sur les zones moins à risque. Cette implication technique est aussi un moyen de promouvoir leurs indicateurs de suivi comme une référence dans les négociations sur des réglementations à venir. Cela donne un temps d'avance sur l'application de la norme et un marché pour un service de "certification".
Il apparaît que la plus petite coopérative rencontrée base plutôt sa stratégie sur une politique territoriale alors que les autres se basent plutôt sur une politique sectorielle. Cependant, ces deux grandes voies d'adaptation seraient à confirmer en interrogeant plus de coopératives.
Finalement, rares sont les exemples de développement de nouvelles filières, que ce soit pour encourager des cultures économes en intrants ou simplement pour réduire les risques phytosanitaires en augmentant la diversité biologique. De plus, aucun exemple de contractualisation pour des productions spécifiques aux AAC Grenelle n'a été cité, les coopératives n'étant pas prêtes à instaurer des inégalités de collecte au sein de leur bassin d'approvisionnement. Les coopératives rencontrées projettent plutôt de continuer à commercialiser les mêmes productions, mais d'encourager le développement d'un label environnemental valorisant les pratiques respectueuses de la ressource en eau (voire d'autres indicateurs) dans leurs aires de collecte.
Une étude plus approfondie intégrant des enquêtes auprès de négoces agricoles, d'industriels de première transformation et d'autres coopératives pourrait permettre de caractériser la diversité des actions mises en place en fonction du type d'opérateur et de comprendre l'éventuelle concurrence qui s'instaure entre ces acteurs sur les enjeux environnementaux. Une telle analyse viserait une meilleure compréhension de la diversité des processus mis en place sur les différentes AAC Grenelle. Pour compléter cette étude, il serait également intéressant de rencontrer des représentants des Agences de l'Eau qui financent de plus en plus d'actions des coopératives pour comprendre leur positionnement sur les interventions de ces opérateurs. Concernant les actions identifiées au sein des coopératives rencontrées, certaines seraient intéressantes à approfondir, notamment les différents OAD et outils de suivi qui se développent et les indicateurs utilisés pour mesurer l'impact sur l'eau. Le développement de nouvelles filières avec un affichage environnemental dans les années à venir est également important à continuer d'étudier pour comprendre l'évolution des actions des opérateurs économiques en faveur de l'environnement. Il reste à voir si la certification HVE en cours de mise en place apportera ou non une solution aux attentes des coopératives.
Il est à noter que la prise en compte des problématiques de la préservation de l'eau par les opérateurs économiques est généralement associée aux autres enjeux environnementaux tels que la préservation de la biodiversité, la limitation de la pollution de l'air et d'émission de gaz à effet de serre. L'ensemble de ces problématiques pourrait être étudié sous une thématique plus globale sur les actions environnementales menées par les coopératives et négoces agricoles.

3.4. Place de lôherbe dans les exploitations et influence des industriels du lait et des organismes de développement dans une zone de polyculture élevage

Alain Havet et Brigitte Remy, UMR INRA ï AgroParisTech SADapt Paris-Grignon

Le maintien ou laccroissement des surfaces en prairies dans les AAC est de nature à améliorer la qualité des eaux. Deux questions se posent alors : les exploitations sont-elles prêtes à intégrer ces prairies dans lôalimentation des animaux et dans leurs systèmes de culture ; et, en étudiant seulement la production bovine laitière pour commencer, lôévolution de la réglementation des quotas et le passage à la contractualisation permettront-ils un maintien des exploitations laitières et sous quelles formes ?
L'étude est centrée sur l'AAC de Fontaine-sous-Préaux, classée Grenelle en Seine-Maritime, et s'est élargie à la zone de transition entre le Pays de Caux et le Pays de Bray, où l'élevage laitier est présent mais où la tentation de retourner des prairies existe. Pour apporter de premiers éléments de réponse, nous avons interrogé cinq acteurs intervenant au niveau du développement (agriculteurs ou conseillers) et un industriel laitier.

3.4.1. Etude du rôle des collecteurs et industriels du lait

Dans la perspective de suppression des quotas en 2015, une évolution récente du secteur laitier a eu lieu. La contractualisation entre les coopératives ou les industriels laitiers et les agriculteurs est en cours de réalisation ou vient dôaboutir selon les laiteries. Ainsi des groupements de producteurs ont vu le jour de manière officielle à lôoccasion de la négociation. Les contrats portent sur la quantité de lait à produire et sa répartition annuelle, ainsi que sur le prix garanti pendant la campagne.

La conférence de bassin laitier de Normandie, qui réunit des acteurs administratifs, industriels, des représentants des consommateurs et des agriculteurs, a pour rôle de répartir la réserve laitière du bassin entre différentes priorités (installations, AOC[11], bioé). Le rassemblement des Haute et Basse Normandie ï cette dernière étant plus active au niveau laitier ï inquiète les acteurs locaux qui craignent une fuite de la production vers la Basse Normandie. Autour de lôAAC de Fontaine, le lait est collecté par Lactalis, Danone ou la CLHN[12]. En particulier, un important site de production de Danone se trouve à Ferrières-en-Bray (Seine-Maritime), à une cinquantaine de kilomètres de l'AAC. Les industriels du lait marquent une pause dans leur développement, attentifs aux évolutions du marché qui est aujourd'hui à peu près saturé dans la région. A la fin de 2012, CLHN a des difficultés importantes qui mettent en péril la pérennité de sa collecte et aucun des industriels présents ne peut assurer la reprise. Un an plus tard, CLHN connaît cependant un rebond plus favorable. Le lait bio est collecté par Lactalis pour son usine de lôOise. Danone, qui vend du lait excédentaire sur le marché mondial, maintient des démarches de maîtrise de la production et de qualité avec des producteurs avec lesquels il souhaite garder une relation particulière.

La mise en î uvre par Danone du projet Linus, visant à développer une image du produit par le lien acides gras du produit ï qualité de la ration, conduit à donner des tourteaux de lin, mais aussi à envisager des rations plus fourragères où lôherbe et la luzerne prendraient plus de place.

Avec un paiement du lait intégrant une prime de régularité de production à lôannée, ce qui semble devenu la règle dans les contrats avec les industriels, le choix de lôherbe et notamment du pâturage n'est cependant pas facile.

[11] Appellation d'Origine Contrôlée
[12] Coopérative Laitière de Haute-Normandie

3.4.2. Etude du rôle des organismes de développement

Etat des lieux

Au-delà de la fragilisation des élevages en raison de l'accroissement du prix des céréales (coût élevé de l'alimentation et prix plus rémunérateur des grandes cultures), l'élevage a entrepris une démarche de concentration et intensification de la production, avec notamment l'apparition de gros GAEC[13] avec de gros quotas laitiers. En parallèle, les demandes de cessation laitière se sont multipliées en provenance d'éleveurs de 50-60 ans, sans successeur ou dont le successeur ne souhaite pas conserver les vaches laitières. La modernisation touche les systèmes conventionnels (ensilage de maïs + soja) avec installation de salle de traite de type roto ou robot pour diminuer la charge de travail en ayant recours à de forts investissements. Dans le cas du robot, la circulation des animaux autour de la salle de traite rend quasi-impossible leur pâturage. A l'inverse, des exploitations plus herbagères se sont maintenues, visant une autonomie alimentaire plus élevée et acceptant une diminution du quota de production ; ces exploitations ont implanté des prairies. Le maintien de petites exploitations est lié à la double activité du ménage ou au développement de l'agriculture biologique (peu d'exploitations sont concernées).

De nombreuses prairies ont été retournées, en anticipant le changement de réglementation en 2010. Les prairies permanentes demeurent en parcelles non labourables et sont souvent peu valorisées ; quelques éleveurs choisissent d'implanter des prairies temporaires, pour améliorer leurs rotations et gagner en autonomie protéique.

Quels leviers pour favoriser l'herbe et protéger la qualité de l'eau ?

Conduite de l'herbe, économie de l'exploitation et amélioration du travail sont trois points abordés par les deux structures de conseils de la région.

Plus précisément sur la conduite des prairies, la Chambre d'Agriculture cherche à introduire l'herbe récoltée dans la ration des animaux des exploitations voulant produire du lait toute l'année (ensilage, enrubannage et foin, avec quelques mises en place de séchage en grange au coût élevé). Des surfaces en herbe peu accessibles pour les vaches laitières (loin de l'installation de traiteé) peuvent ainsi être exploitées. La composition des prairies peut également être améliorée par l'association de graminées et de légumineuses ; la luzerne est peu à peu réintroduite car elle aide à la rumination. La nécessaire couverture du sol en hiver peut être réalisée par des espèces qui entrent dans l'alimentation des animaux. Les échanges dans les GDA[14] peuvent favoriser ces nouvelles pratiques. Des visites d'exploitations « bio » sont maintenant organisées pour les agriculteurs conventionnels afin de les aider dans leurs réflexions sur leurs systèmes de production (allongement des rotations, utilisation du travail du sol et désherbage avec moins de pesticidesé).

L'assolement diversifié est un des thèmes de développement de Défis Ruraux (membre des Civam[15]) : l'intégration des prairies est mise en avant, avec un chargement modéré qui permet de saisir les MAE[16]. Un groupe d'agriculteurs rassemble des éleveurs souhaitant valoriser l'herbe au détriment du maïs, avec du pâturage tournant ; différentes techniques sont proposées et une formation sur la conduite du pâturage s'avère nécessaire. Des systèmes de culture utilisant moins d'intrants sont aussi proposés (succession de cultures nécessitant moins d'herbicides). L'Agence de l'Eau Seine-Normandie apporte une aide à l'action des Défis Ruraux dans certaines AAC, mais les agriculteurs qui choisissent cette orientation ne sont pas très nombreux (en effet une grande partie des agriculteurs suivent des sources de conseil qui ne sont pas proches des Civam).

Défis Ruraux travaille sur l'installation d'agriculteurs, parfois néo-ruraux, et accompagne les agriculteurs voulant transformer leur exploitation.

[13] Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
[14] Groupes de Développement Agricole
[15] Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural
[16] Mesures Agri-Environnementales

En conclusion, l'implantation de prairies semble possible chez certains exploitants de façon volontaire, soit parce qu'ils s'engagent vers un système plus autonome en termes de rations pour les animaux, soit parce qu'ils acceptent de placer un nombre limité de prairies dans des endroits cruciaux pour la protection de la qualité de l'eau (ils ne changeront pas pour autant leur système à base d'ensilage de maïs). Beaucoup au contraire ne changeront rien, sauf à y être contraints. Comme on observe encore des retournements de prairies lors d'installations, il est aujourd'hui nécessaire de pouvoir disposer de références locales sur le développement d'élevages plus autonomes : herbe et pâturage, économie des exploitations produisant moins mais achetant moins d'intrants, conditions de travail dans de telles exploitations. Alors que les modalités de paiement du lait par les industriels favorisent plutôt une alimentation des vaches à base de maïs ensilage, il semble possible de développer des systèmes fourragers centrés sur l'herbe et permettant de produire du lait avec de faibles charges. Cela demande un savoir-faire.

Actuellement, pour le cas de l'AAC Grenelle de Fontaine-sous-Préaux, les acteurs qui cherchent à protéger la qualité de l'eau et la filière laitière n'ont pas d'interaction directe. La surface de l'AAC semble bien petite par rapport à la taille des bassins de collecte de lait (un bassin s'étend sur plusieurs départements). La réflexion autour de l'herbe entre acteurs du territoire et des filières économiques n'existe pas actuellement mais elle pourrait permettre l'émergence de solutions innovantes.

4. Production d'outils, d'instruments ou de méthodes pour accompagner les démarches

4.1. Spatialisation des successions de culture et des territoires d'exploitations dans les AAC

Philippe Martin, AgroParisTech

4.1.1. Un déficit de connaissance des systèmes de culture sur les AAC

Un point important des DTPA consiste à avoir une idée correcte des assolements et des successions de cultures mises en œuvre sur les différentes zones des AAC. Couplé avec des informations sur les pratiques culturales, cette connaissance fine permet de cartographier les pressions d'origine agricole pour envisager des modifications de pratiques dans le programme d'action.

Dans la plupart des cas, l'inventaire des assolements et successions de cultures est réalisé à l'aide des données statistiques du recensement agricole (RA2010) complété par des enquêtes menées auprès d'exploitations agricoles. Quand l'AAC est de petite taille, les enquêtes peuvent porter sur l'intégralité des exploitations de la zone et fournir des informations précises localisées à la parcelle. Quand l'AAC est de plus grande taille on travaille sur des échantillons d'exploitations et on ne peut plus accéder à une information exhaustive. Dans tous les cas l'information est datée, c'est-à-dire qu'elle rend compte des pratiques de l'année et éventuellement des années antérieures. L'acquisition des informations pour les années suivantes nécessitera de refaire des enquêtes, ce qui coûte cher et peut finir par lasser les agriculteurs. Les informations disponibles dans le RA2010, quant à elles, sont accessibles par commune et ne permettent pas une spatialisation précise au sein du territoire communal. C'est ainsi que toutes les terres d'une exploitation sont affectées à la commune du siège administratif de cette exploitation sans tenir compte du possible morcellement des terres. Par ailleurs les AAC ne sont que très rarement confondues avec un ou plusieurs territoires communaux considérés dans leur intégralité. Ce sont beaucoup plus souvent des portions de territoires communaux qui sont concernés, ce qui rend d'autant plus difficile le lien aux données du RA. Une dernière limite à l'utilisation des données du RA tient au secret statistique qui fait que de nombreuses informations importantes peuvent être manquantes dans les données accessibles aux gestionnaires d'AAC.

Les raisons évoquées ci-dessus font que les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) constituent une source d'information intéressante à valoriser. Depuis 2006 ces données, accessibles au public et basées sur les déclarations PAC des agriculteurs contiennent des données spatialisées sur l'occupation du sol (découpage en îlots et ventilation des cultures en 28 groupes cultures standardisés). Depuis 2007, cette information est complétée par la connaissance des territoires d'exploitations agricole (tous les îlots d'une même exploitation sont repérés par un identifiant unique). Ces données sont souvent utilisées de façon brute pour déterminer les cultures présentes ainsi que les territoires d'exploitation pour une année donnée. Une utilisation plus fine est toutefois envisageable en croisant les informations de différentes années pour aller vers l'établissement des séquences de cultures par îlot (possible en 2013 sur la période 2006-2011).

4.1.2. Principes de RPG Explorer

L'établissement des séquences de cultures sur plusieurs années demande dans un premier temps d'établir la filiation des îlots d'une année à l'autre puis d'établir les séquences de cultures au sein de ces îlots reliés dans le temps.

Filiation des îlots: D'une année à l'autre les identifiants des îlots ne sont pas les mêmes. L'établissement des filiations d'îlots ne peut donc pas se faire sur la base des données attribut (n° d'îlot). On doit alors avoir recours à une sélection par entité basée sur les localisations des limites d'îlots. Le travail sur l'établissement de filiations d'îlots a été conduit

en parallèle dans l'UMR SAD APT et dans l'UMR AGIR (Toulouse). L'UMR AGIR a développé un système dans lequel la filiation des îlots est basée sur les intégrations spatiales d'un îlot d'une année dans celui d'une autre année au seuil de 90 %. Dans l'UMR SAD APT, le principe développé est celui d'une intersection des îlots d'une année avec ceux d'une autre année suivi du « nettoyage » des micro-îlots résiduaires (quelques m²) résultant des erreurs de localisation des îlots d'une année à l'autre. Chacune de ces méthodes à ses intérêts et ses limites. La méthode de l'UMR SAD APT conduit à la production d'une nouvelle couche résultant de l'intersection des îlots. Cette couche n'est pas continue du fait des suppressions de micro-ilots résiduaires évoquées ci-dessus. En revanche on peut associer à cette couche les surfaces déclarées chaque année ce qui permet d'avoir une localisation spatiale année par année des séquences obtenues (voir plus loin pour l'obtention des séquences). La méthode de l'UMR AGIR conduit à renseigner les séquences de cultures sur les îlots de l'année la plus récente. Le parcellaire reste conforme à la déclaration de cette dernière année mais on n'a pas la localisation des séquences intra-îlot, de même qu'on n'a pas non plus la localisation des îlots ayant pu faire l'objet de déclaration PAC par le passé et qui pour différentes raisons (urbanisation, retraite,é) ne font pas l'objet d'une déclaration la dernière année. Etablir la filiation des îlots consiste dans tous les cas à déterminer une ou plusieurs séquences uniques de numéros d'îlots associés à une couche d'îlots de référence. Pour la méthode de l'UMR SAD APT la couche de référence correspond à l'intersection des couches de chaque année de déclaration. Pour l'UMR AGIR il s'agit des îlots de la dernière année considérée.

<u>Etablissement des séquences de groupes culture:</u> Une fois la filiation des îlots déterminée on va s'intéresser à l'établissement des séquences de « groupes-cultures » au sein de ces îlots. On parle à ce niveau de groupe culture et non pas de culture car les données de déclaration PAC des agriculteurs sont agrégées en vingt-huit « groupes culture ». L'information disponible est donc pour chaque îlot les numéros des groupes cultures présents et les surfaces correspondantes. L'une des difficultés majeures réside dans le fait que l'on peut avoir plusieurs groupes cultures présents sur un même îlot. Ceci est logique si on considère qu'un îlot PAC est défini comme un ensemble de parcelles contigües exploitées par un même agriculteur. Un îlot peut donc comporter plusieurs parcelles avec différentes cultures. L'établissement des séquences de cultures est un processus en plusieurs étapes. Le principe est d'établir les séquences dont on est le plus sûr, d'extraire de chaque îlot les surfaces concernées et faire une nouvelle phase de reconnaissance de séquence en injectant des hypothèses permettant d'accroître les surfaces où les séquences de culture sont identifiées. Ces différentes phases ont pour l'essentiel été établies par l'UMR AGIR avec des adaptations de notre part. On travaille sur les îlots issus de l'étape précédente de filiation. La première étape consiste à établir les séquences pour les îlots ne comportant au maximum qu'une seule année avec plusieurs groupes cultures déclarés. Pour les étapes suivantes, on essaie d'identifier des assemblages de groupes culture qui permettent de retomber sur des surfaces homologues d'une année à l'autre. En fin de traitement, il peut rester des surfaces pour lesquelles les séquences n'ont pas pu être établies. Le taux de reconnaissance des séquences est d'autant plus élevé qu'on travaille sur des parcellaires éclatés où un îlot correspond à une parcelle de culture. La reconnaissance des séquences est moins évidente là où les territoires d'exploitation sont très regroupés jusqu'à avoir un seul îlot pour toute l'exploitation et une dizaine de cultures. En vertu de ce qui précède, il ne faut pas perdre de vue que les séquences identifiées sont des séquences probables mais qui ne correspondent pas forcément à la réalité. Par exemple, à chaque étape on considère qu'au sein d'un îlot la surface d'un groupe culture correspond à une parcelle de culture, alors que cette surface peut être éclatée entre plusieurs parcelles comportant les différentes cultures associées à un groupe culture. Dans l'approche simplifiée que nous avons adoptée, on établit des séquences de groupes de cultures puis on affecte des cultures en lieu et place des groupes cultures de la séquence en fonction de la connaissance que l'on peut avoir de la région. Par exemple, le groupe culture 2 (Maïs) n'est constitué que de maïs ensilage dans certaines régions du nord de la France alors qu'il n'y a que du maïs grain dans d'autres.

<u>Intersection avec les limites d'Aire d'Alimentation de Captage (AAC):</u> Le but étant d'établir des diagnostics agricoles par AAC, RPG Explorer permet à l'utilisateur d'intégrer le fichier forme (.shp) de l'AAC considérée pour que le traitement des données soit référé à cette limite spatiale. Il est ainsi possible de restituer pour chaque AAC considérée les surfaces de

chacune des séquences de cultures identifiées par le traitement décrit ci-dessus. A noter que les données RPG sont disponibles par département alors que les limites d'AAC ne sont pas calées sur des limites administratives et peuvent empiéter sur plusieurs départements. RPG explorer est conçu pour pouvoir gérer ces intersections entre limites départementales et limites d'AAC.

4.1.3. L'outil RPG Explorer

Choix stratégique d'un outil autonome: Les travaux de l'UMR AGIR(Toulouse) menés en collaboration avec l'ODR (Observatoire du Développement Rural) ont permis de développer un traitement standardisé des données du RPG allant jusqu'à l'établissement de séquences de cultures par îlot. Ces données sont agrégées par commune pour permettre une cartographie accessible en ligne à des utilisateurs distants (ex : gestionnaires d'AAC). Ce traitement des données présentent l'intérêt de décharger l'utilisateur de l'acquisition des données RPG et du traitement de ces données. Il présente l'inconvénient de ne pas avoir accès aux informations de base sur l'occupation du sol des îlots permettant de ré-agréger l'information au niveau d'une AAC. Partant de ce constat et après discussion avec l'ODR et l'UMR AGIR, nous avons donc développé l'outil RPG Explorer qui permet à des gestionnaires de terrain détenteurs des données RPG d'effectuer par eux même le traitement des données tout en simplifiant au maximum les procédures afin de permettre son utilisation par un personnel peu familier des bases de données spatialisées.

Structure de l'outil :

L'installation de l'outil se fait à partir d'un exécutable testé sur Windows 7. Un guide de présentation de l'outil (version 1.2.1) ainsi que le fichier exécutable sont disponibles sur internet à l'adresse suivante : http://www.rdtrisques.org/projets2/Martin/bib/rpg_explorer/.

L'outil est constitué d'une interface conviviale permettant de gérer l'intégration (1) des données des différentes années du RPG pour différents départements (2) des limites d'AAC dans des bases PostGresql. Les fichiers RPG sont utilisés dans leur forme native, tels que livrés par l'ASP. L'utilisateur doit seulement changer le nom des fichiers pour faciliter leur intégration dans la base et s'assurer de l'identité des systèmes de projection utilisés pour chacun des shapes de chaque année de déclaration. Partant de là l'utilisateur peut choisir les croisements années*départements*AAC sur lesquels il souhaite travailler pour établir les séquences de cultures par AAC. Les surfaces considérées peuvent être les îlots contenus dans l'AAC mais il est aussi possible de travailler sur l'ensemble des îlots des exploitations ayant au moins un îlot dans l'AAC. Cette deuxième approche permet de prendre en compte les territoires d'exploitation afin de calculer des statistiques croisant territoire d'exploitation et AAC (e.g. % des terres des exploitations présentes dans l'AAC).

4.1.4. Vers l'intégration de données satellitaires ?

L'un des problèmes liés à l'utilisation des données du RPG tient au fait que nous ne disposons pas de données par parcelles mais par îlots. Il en résulte une part d'incertitude sur les séquences de culture établies sur cette base (cf. partie « Etablissement de séquences de groupes cultures »). Partant de là nous avons souhaité explorer l'intérêt d'une combinaison des données RPG avec les données des bases IGN (BD Ortho et BD Topo) et avec des données satellitaires pour améliorer la connaissance des territoires agricoles.

Ce travail a été conduit dans le cadre d'un CDD de trois mois mené en collaboration avec l'UMR Tetis de Montpellier (Laventure, 2012). Le travail a porté sur un bassin versant (GP5) breton (bassin du Meu, 84 300 ha). Ce bassin a été retenu parce qu'il faisait l'objet de travaux dans notre UMR sur la spatialisation des usages de produits phytosanitaires (action Ecophyto). Ce travail exploratoire a été conduit sur le parcellaire des années 2008 et 2009. Les données satellitaires utilisées ont été obtenues en automne et au printemps (Indian Remote Sensing) avec une résolution de 23.5 m. Le travail a consisté à segmenter le territoire en distinguant ce qui était hors RPG (systèmes agricoles ne faisant pas l'objet de déclarations PAC) et l'intra RPG (identification des parcelles au sein des îlots). Ce travail s'est appuyé sur

lôoutil Definiens Ecognition pour segmenter les objets et tracer les limites intra îlots. Gdal-OGR a été utilisé pour effectuer des liens entre la « vérité terrain » constituée par lôoccupation du sol dans les îlots parcelle et lôoccupation du sol dans les parcelles intra-îlots.

Le travail conduit a permis de reconnaître 70 % des cultures au sein dôîlots composés de plusieurs parcelles. La méthodologie est donc intéressante. Elle reste cependant très coûteuse en temps dans la mesure où elle a nécessité 25 h de traitement par année de donnée pour les 84 300 ha du bassin du Meu avec un matériel puissant. A lôheure actuelle il nôest donc pas concevable dôutiliser ces méthodes en routine sur lôensemble du territoire français. Ces méthodes restent cependant dôun grand intérêt pour des bassins à enjeux de grande taille sur lesquelles des enquêtes exhaustives seraient trop lourdes à mettre en î uvre.

4.2. Co-construction d'un programme d'action en évaluant les pratiques proposées par les agriculteurs suivant les attentes des buveurs d'eau

Raymond Reau, Clémence Ravier, INRA UMR Agronomie Grignon

Pour sortir d'une confrontation improductive entre, d'une part les attentes des gestionnaires et des pouvoirs publics en matière de protection de la ressource en eau et, d'autre part les réticences des agriculteurs à se voir imposer des changements de pratiques, pourquoi ne pas demander aux agriculteurs du bassin de concevoir les façons de produire qu'ils proposent, pour les évaluer en fonction des attentes des acteurs du bassin, que nous appelons ici les buveurs d'eau alimentés par le captage d'eau potable ?

Partant de cette interrogation, une démarche a été conçue puis expérimentée dans un bassin caractérisée par une petite zone d'action et une proximité entre agriculteurs et les consommateurs d'eau. Elle repose sur la participation directe des acteurs du territoire (agriculteurs, élus locaux, représentants des syndicats d'eau des collectivités territoriales, agents des filières agricoles, buveurs d'eau é) à la construction du programme d'action sur l'aire d'alimentation de captage. Elle consiste à faire le lien entre les besoins et les attentes des acteurs du territoire d'une part, et l'offre en système de culture des agriculteurs d'autre part. Elle comprend une évaluation multicritère de durabilité de systèmes de cultures selon la diversité des points de vue des acteurs du territoire. Les agriculteurs conçoivent des systèmes de culture nouveaux permettant a priori d'atteindre les résultats en termes de qualité d'eau. Ceux-ci sont ensuite évalués à l'aide d'indicateurs de durabilité à l'échelle du système de culture pour caractériser les performances sociales, économiques et environnementales de chaque proposition (CRITER, Fortino et al., 2010, MASC, Sadok et al., 2009). Cela permet ensuite d'étudier les performances de durabilité des systèmes proposés par les agriculteurs suivant les préférences de développement durable des différents acteurs, et d'avoir les bases pour construire un programme d'action cohérent.

Les AAC concernées par ce test sont les bassins d'alimentation de deux captages en eau potable qui alimentent la ville de Brienon-sur-Armançon (89), secteur de grande culture principalement. Ces captages présentent des teneurs en nitrate dépassant régulièrement la norme de potabilité et des détections de produits phytosanitaires.

4.2.1. Les principales attentes des acteurs du territoire

21 entretiens réalisés auprès d'acteurs du territoire ont permis de s'informer sur la manière dont ils perçoivent les enjeux de l'eau à l'échelle du bassin et de leurs priorités en matière d'agriculture durable : il s'agit d'élus des communes du Bassin d'Alimentation du Captage, d'agriculteurs, d'agents de l'Agence de l'Eau, de la Direction Départementale des Territoires, de l'Agence Régionale de Santé, de techniciens de coopératives et négoces, d'un représentant des propriétaires fonciers et de représentants des syndicats de gestion de rivières, sélectionnés pour représenter la diversité des points de vue et des situations dans l'aire du captage.

Les entretiens ont permis de caractériser les préférences en matière de développement durable sous la forme d'un poids relatif accordé à plusieurs enjeux environnementaux, sociaux et économiques. Ces 21 profils de préférences[17] obtenus ont ensuite été soumis à une analyse multidimensionnelle des données (Analyse en composante principale) qui a permis d'identifier 6 groupes d'acteurs homogènes en termes d'attentes (classification automatique). Chacun des six groupes a donné lieu à un jeu de règles de décisions qui a servi à paramétrer un arbre MASC (Sadok et al., 2009, Craheix et al., 2012) de préférence propre au groupe.

[17] Les préférences d'un acteur traduisent le poids relatif qu'il accorde à chaque composante pour chaque critère agrégé de l'analyse multicritère ; l'intégration suivant l'arbre proposé par MASC permet de transformer ces poids relatif en poids absolu qui traduit le poids que représente un critère de base dans la note de durabilité totale, le critère agrégé final. La présentation graphique du poids absolu accordé à chaque critère de base représente le profil de durabilité correspondant à la préférence de l'acteur concerné.

Les plus fortes divergences de préférences entre les groupes sont relatives à l'importance accordée à la rentabilité et à l'environnement.

4.2.2. Les systèmes de culture proposés par les agriculteurs

Des agriculteurs réunis dans un atelier de conception (Reau et al., 2012) ont proposé de nouveaux systèmes.

Préalablement informés des enjeux sur les AAC Grenelle et des éléments de diagnostic du bassin, les représentants des agriculteurs ont souhaité proposer de nouveaux systèmes de culture pour le programme d'action. Huit agriculteurs volontaires ont ainsi composé un atelier de conception organisé par l'INRA et la Chambre d'Agriculture avec la démarche suivante :

1) Définition d'une cible simple et ambitieuse : faibles pertes d'azote (moins de 30 kg/ha/an), faible risque de produits phytosanitaires pour les eaux souterraines (note I-phy eaux profondes supérieures à 8/10)

2) Apport des connaissances sur les liens entre pratiques, climat, sol et qualité de l'eau

3) Conception de novo de systèmes de culture répondant à la cible

4) Vérification de l'impact sur les pertes de nitrate, I-pHy et la marge brute

Les nouveaux systèmes sont basés sur une rotation de 5 ans, comprenant systématiquement une culture de printemps, et une couverture du sol dans les intercultures longues comme pendant les intercultures courtes à risque (après colza par exemple).

En se basant sur le diagnostic initial (Paravano, 2010), quatre systèmes de culture génériques ont été ainsi décrits, chacun suivant leurs modalités de rotation, de fertilisation azotée et de protection phytosanitaire chimique: A0 et A1 pour décrire une certaine diversité des pratiques actuelles, B1 et B2 pour décrire les systèmes nouveaux (Tableau 6). Ces systèmes génériques sont ensuite déclinés suivant des sols profonds et des sols superficiels (Duchenes, 2010) et conformément aux pratiques actuelles dans le bassin, suivant deux modalités de travail du sol : sans labour et avec au moins un labour au cours d'une rotation. La culture de printemps a été déclinée avec 3 cultures différentes : tournesol, pois et orge de printemps.

Pour chaque système spécifique ainsi défini, les pratiques et les résultats techniques de chaque culture ont été décrits. Toutes les hypothèses de conduite et de rendements ont été validées par trois agriculteurs présents aux ateliers de conception et par une conseillère de la Chambre d'agriculture.

Tableau 6- Récapitulatif des pratiques déclinées pour l'évaluation des systèmes actuels et nouveaux

Catégorie	**A0**	**A1**	**B1**	**B2**
Rotation	Colza/blé/orge		Colza/blé/pois, orge, tournesol/blé/orge	
Fertilisation	Niveau élevé- Zéro tolérance de carences	Niveau modéré		
Protection phytosanitaire	Raisonnée à un niveau élevé	Niveaux : élevé en herbicides, réduit en fongicides et insecticides		Raisonnée à un niveau réduit

4.2.3. Résultats

Caractérisation des systèmes par différents critères de durabilité

Les calculs sont issus du logiciel CRITER, qui rassemble notamment des critères issus de Indigo (Bockstaller, 2009) : INO3 est utilisé pour estimer les risques de lessivage d'azote et I-Phyprof pour les risques de pertes en pesticides vers les eaux profondes. Pour estimer si la généralisation des systèmes actuels puis des nouveaux à l'échelle du bassin permettrait d'atteindre ces objectifs, nous avons agrégé les résultats des systèmes de culture en respectant la répartition actuelle des modalités de labour suivant les types de sol du bassin.

Tableau 7- Valeurs I-Phy et INO3 qui seraient obtenues si les pratiques se généralisaient à l'échelle du bassin en conservant les proportions actuelles des combinaisons modalités de travail du sol par type de sol.

	Système actuel A0	Système actuel A1	Nouveau système B1	Nouveaux système B2
I-Phy$_{gw}$	7,3	7,3	7,6	8,1
INO_3Pertes(kgN/ha/an)	36	36	24	24

Pour agréger les résultats, la répartition des modalités de labour suivant les types de sol: sol profond avec labour: 32%; sol profond sans labour: 32% ; sol superficiel en labour: 30% ; sol superficiel sans labour: 6%. Pour les systèmes nouveaux, il s'agit ici des résultats des systèmes avec pois. Les tendances sont les mêmes avec orge ou tournesol.

Source: Indigo (Bockstaller, 2008); Proportion (Paravano, 2010).

Alors que les systèmes actuels sont toujours au-dessus du seuil de perte d'azote, les systèmes proposés permettraient *a priori* d'atteindre l'objectif de moins de 30 kg/ha/an d'azote perdu en moyenne, à l'échelle de la SAU du bassin (Tableau 7). En terme d'indice I-phy eaux profondes, seul le scénario de la rotation de 5 ans avec culture de printemps et niveau réduit de protection phytosanitaire, herbicide comprise, semble en mesure de conduire à l'atteinte de l'objectif.

L'évaluation des performances élémentaires fait apparaître que les systèmes de culture les plus répandus actuellement (A0 et A1) ne permettent pas d'atteindre les objectifs assignés à la qualité de l'eau à l'échelle du territoire. Elle permet de constater que les nouveaux systèmes semblent en mesure d'apporter une amélioration des performances pour l'eau, mais aussi de montrer les effets collatéraux qu'ils peuvent avoir sur d'autres critères. En l'occurrence ici, les systèmes de culture proposés par les agriculteurs sont en général plus performants sur les critères environnementaux, par exemple, le critère estimant les pertes en nitrates vers les eaux (NO_3^-) est dans la classe qualitative 3 pour les systèmes actuels et 4 pour les nouveaux systèmes[18]. Les performances des systèmes nouveaux sont meilleures ou au moins aussi bonnes sur l'ensemble des critères. Ces systèmes ne sont pas parfaits pour autant. L'évaluation permet de cerner leurs faiblesses, par exemple, le critère de toxicité est encore mauvais pour les propositions.

Evaluation multicritère avec MASC des performances des systèmes proposés par les agriculteurs suivant la diversité des attentes des buveurs d'eau

Le résultat de l'évaluation multicritère en fonction des 6 jeux de préférences est présenté dans le tableau ci-après (tableau 8). Il représente la note de durabilité totale obtenue pour chaque système de culture évalué selon les préférences de chacun des 6 groupes.

[18] *Chaque critère est défini qualitativement selon un nombre de classe allant de 3 à 5 classes. Par exemple, la durabilité totale s'exprime selon 5 classes: ++ très élevée + élevée; -moyenne: --faible; ---très faible*

Tableau 8- Classe de durabilité totale obtenue pour chaque système de culture décrit sur les deux types de sol et pour les deux modalités de travail du sol selon les 6 jeux de règles de décision paramétrés

GROUPE	Sol profond															
	Labour								Non labour							
	A0	A1	B1o	B2o	B1t	B1p	B2p	B2t	A0	A1	B1o	B1t	B1p	B2o	B2p	B2t
5	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++
1	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
6	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
4	+	+	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++
3	+	+	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++
2	+	+	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	++

GROUPE	Sol superficiel															
	Labour								Non labour							
	A'0	A'1	B'1t	B'1o	B'2b	B'2t	B'1p	B'2p	A'0	A'1	B'1p	B'1t	B'1o	B'2o	B'2p	B'2t
5	-	-	+	++	++	++	++	++	-	-	-	+	++	++	++	++
1	+	+	+	++	++	++	++	++	-	+	+	+	++	++	++	++
6	+	+	+	++	++	++	++	++	-	+	+	+	++	++	++	++
4	+	+	+	+	+	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++
3	+	+	+	+	+	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	++	++	-	+	+	+	+	+	+	+

La durabilité totale s'exprime selon 5 classes: ++ très élevée + élevée; -moyenne: --faible; ---très faible ayant respectivement les couleurs vert foncé, vert, jaune, orange, rouge. Culture de printemps: orge (o); pois (p); tournesol (t). Source: MASC

La note globale de chaque système permet d'identifier des systèmes avec une durabilité très élevée et satisfaisants pour l'ensemble des groupes. Les propositions des agriculteurs sur la base de rotations de 5 ans avec pois ou tournesol pour le programme d'action semblent plébiscitées par chacun des groupes dans les sols profonds comme dans les sols superficiels labourés. Les systèmes ayant une note de durabilité seulement satisfaisante ou moyenne s'avèrent moins convaincants : par exemple les systèmes en sol superficiel et en non labour sont généralement jugés moins performants en terme de contribution au développement durable par certains groupes.

La décomposition de la note globale combinée à l'analyse de la place qu'accordent les groupes aux différents critères de durabilité permet d'identifier des voies d'amélioration des performances des systèmes ne faisant pas l'unanimité.

Par exemple, rendre plus performants les systèmes à base de tournesol en sols superficiels impliquerait d'améliorer les performances élémentaires comme la consommation d'énergie, la pression en phosphore, la diversité des cultures ou la pression des produits phytosanitaires sur la biodiversité, car ces changements sont susceptibles d'améliorer la durabilité environnementale et ainsi de mieux satisfaire les acteurs les plus exigeants sur cette dimension.

4.2.4. Conclusions et perspectives d'utilisation de la méthode

L'analyse des résultats des systèmes de culture selon chacun des critères de performances économiques, sociaux et environnementaux révèle qu'aucun système de culture n'est parfait. Si les nouveaux systèmes de culture proposés par les agriculteurs sont prometteurs en matière de qualité de l'eau, ils aboutissent à des résultats sur d'autres critères qui sont plus médiocres. Suivant l'importance accordée aux enjeux associés à ces critères, la satisfaction des acteurs peut varier. Malgré des divergences de point de vue, il y a une convergence des différents groupes pour établir que le système actuel A0 est le moins satisfaisant de tous et pour plébisciter certains systèmes parmi ceux proposés par les agriculteurs.

Ces premiers résultats donnent des bases de discussion pour chercher une plateforme d'accord sur les systèmes de culture à promouvoir dans le territoire. Dans le cas précis de Brienon, compte tenu des résultats obtenus, les discussions pourront être plus facilement orientées vers des solutions acceptables pour tous.

Il reste maintenant à présenter ces résultats aux différents acteurs du territoire, pour étudier comment ils les comprennent, intègrent et interprètent, et dans quelle mesure cela contribue au dialogue territorial, aux décisions du comité de pilotage comme à la réussite de la reconquête de la qualité de l'eau.

Cette série de travaux montre la faisabilité de cette évaluation croisée de scénarios co-conçus par des agriculteurs selon la diversité des priorités sur un territoire. Recueillir les différents points de vue facilite le dialogue entre acteurs du territoire en donnant à voir et reconnaître les préoccupations de chacun. La sélection et la description des systèmes de culture à évaluer est une étape minutieuse qui requiert au préalable une bonne connaissance des systèmes pratiqués et une participation active et motivée des agriculteurs pour définir les systèmes qu'ils envisagent sur le bassin. Ces différentes remarques font apparaître que pour être menés à bien et contribuer à la réflexion, de tels travaux ne peuvent s'inscrire que dans le cadre d'un processus de dialogue dans le temps, qui permet à chaque acteur de comprendre et s'impliquer.

4.3. Les agriculteurs de lâamont de Rouen parlent-ils de la qualité de lâeau dans les captages ? Proposition dâun dispositif pour parler en groupe, et analyse de quelques paroles.

Anne Mathieu et Brigitte Remy, UMR INRA ï AgroParisTech SADapt Paris-Grignon

La question que nous nous posons est celle dâune plus forte participation des agriculteurs dans les plans dâaction à mettre en place dans les AAC Grenelle.

Notre projet consiste à proposer à des agriculteurs de parler entre eux de ces questions pour élaborer une parole avant dâaller la porter parmi les autres acteurs. Permettre l'élaboration d'une parole, c'est proposer un temps et lieu pour que les agriculteurs expriment leurs points de vue, mettent leurs pensées en forme, structurent un discours. Nous rapportons ici une expérience de terrain préliminaire, lors de laquelle nous avons proposé un dispositif de ce type à des agriculteurs.

Nous présentons dans une première partie les références théoriques (encadré 4) sur lesquelles nous nous appuyons, puis la façon dont nous avons établi des contacts avec des agriculteurs de Seine-Maritime en vue d'engager des groupes dâagriculteurs, et dans le même temps de nous engager dans lâanimation de ces groupes. Ces contacts nous ont permis de mettre en évidence des points essentiels pour mettre en place un tel dispositif participatif et de les rapporter ensuite. Dans une seconde partie, nous analysons des paroles recueillies au cours de ces contacts, afin de mieux comprendre quelle est la vision des choses des agriculteurs rencontrés

4.3.1. Expérience dâengagement de groupes dâagriculteurs

Préliminaires : choix du terrain, rencontre d'agriculteurs de ce terrain, et estimation de la manière dont la proposition de méthode est reçue.

Trois préliminaires ont eu lieu pour réfléchir la construction des groupes. Dâune part, nous avons organisé une rencontre avec lâanimatrice agricole de la communauté dâagglomération de Rouen pour le choix dâune zone dâétude : en partant de lâAAC Grenelle de Fontaine-sous-Préaux étudiée par nos collègues[19], nous choisissons une aire dâalimentation de captage contiguë, celle de Saint Aubin-Epinay. Dans cette zone, les détections de pesticides dans lâeau des captages ne sont pas très fréquentes, mais des risques de contamination demeurent, en raison de la faible épaisseur de formations superficielles et de transferts rapides vers lâaquifère en milieu karstique. Dâautre part, nous avons effectué une tournée sur le terrain qui a montré que des agriculteurs sont touchés par la question de la qualité de lâeau. Et enfin, nous avons rencontré un agriculteur (monsieur A) de cette zone pour un entretien plus approfondi.

Trois pistes possibles de formation de groupes ont alors émergé :

- Choix de deux communes contiguës dans lâAAC de Saint Aubin-Epinay. Nous avons rencontré tous les agriculteurs présents. Un intérêt semble se manifester dâabord, puis leurs préoccupations sâorientent vers des expropriations possibles en lien avec un projet dâautoroute.
- Monsieur A, dans une autre commune de lâAAC de Saint Aubin-Epinay, nous dit quâil nâa pas de discussion technique avec les agriculteurs voisins. Il propose de parler de notre projet aux agriculteurs membres de son groupe de développement agricole. Nous avons plusieurs contacts avec lui, puis cela sâétiole. Comment cerner lâintérêt des membres de son groupe en passant toujours par un intermédiaire ?
- Alors que nous cherchons toujours à faire une expérience avec un groupe, nous avons lâopportunité de rencontrer une agricultrice, présidente dâune fédération de groupes de femmes rurales au niveau du département de Seine-Maritime. Elle nous demande de proposer notre méthode lors dâune réunion des présidentes des groupes locaux. Nous

[19] Vu le caractère exploratoire de la démarche nous avons préféré ne pas nous placer sur une zone de pleine action Grenelle où les tensions et les enjeux risquaient dâêtre plus vifs.

avons abordé la question des relations de l'agriculture et de l'environnement dans cette réunion, plus que de qualité de l'eau.

Encadré 4- Références théoriques

Nous nous appuyons sur deux références.
Dans le courant de la socio-anthropologie dans lequel nous nous situons, on considère que les façons d'agir sont liées aux façons de voir les choses. Les activités des agriculteurs sont spécifiques, et en conséquence ils ont leurs propres « façons de décrire les situations dans lesquelles ils vivent et travaillent, d'évaluer ce qui va bien ou mal, ce qu'il faudrait changer ou améliorer » (Ruault, 1996, Darré et al, 2004, Poirot-Delpech et Raineau, 2012)

1. Nous nous référons à la méthode du GERDAL pour engager des groupes d'agriculteurs et travailler avec eux (Ruault, 1996, Darré, 2006).
Nous pouvons la présenter en quatre points.
- L'initiative de l'expérience est prise par des agents de développement agricole, qui doivent être préalablement formés à cette démarche.
- L'expérience est proposée à l'ensemble des agriculteurs d'une localité exerçant leur activité professionnelle dans des conditions voisines et parlant entre eux.
- Ils sont tous invités à « venir parler de leurs préoccupations, de leurs difficultés, pour voir ce qu'on peut faire ensemble ». Ces expressions, préoccupations ou souhaits, sont ensuite transformées par l'animateur en « problèmes traitables » (par une reformulation en question du type : comment faire pour ?).
- Les agriculteurs sont invités à constituer des groupes pour traiter certains des problèmes reformulés à partir de leurs préoccupations. Ils se réuniront autant de fois qu'il faudra pour aboutir à une solution. Le résultat du travail de chaque groupe doit pouvoir être transmis.
Cette méthode indique moins comment porter ailleurs la parole ainsi élaborée. Elle a été mise au point dans le champ du développement agricole, les questions à résoudre concernaient plus le niveau de l'exploitation ; les agriculteurs pouvaient mettre en î uvre les solutions ainsi trouvées.
Dans le champ de l'environnement qui nous préoccupe, il s'agit de discuter des solutions trouvées avec d'autres acteurs, pour élaborer un plan d'action au niveau d'une aire d'alimentation de captage. La façon de porter ailleurs les résultats du travail du groupe n'est pas clairement identifiée dans notre méthode.

2. L'ergologie a plus constitué pour nous un cadre de réflexion et des ressources pour l'action qu'une méthode proprement dite. Cette discipline a pour projet de considérer l'activité humaine telle qu'elle se fait, et pas seulement telle qu'elle est prescrite. Cela permet de prendre en compte le monde des savoirs et des valeurs qui se tissent dans la réalisation de cette activité. Et cela instaure de nouveaux rapports, plus respectueux, entre ceux qui proposent les prescriptions sur les activités, et ceux qui, les réalisant, renormalisent à la fois en fonction des évènements et en fonction de leurs propres possibilités et de leurs valeurs. Schwartz et Durrive, 2009, proposent pour cela un dispositif qui permet à ceux qui exercent ces activités de mettre en mots leur point de vue sur leur activité, afin de le rendre communicable et de le soumettre à la confrontation des savoirs. Cette proposition repose sur l'hypothèse que ce point de vue n'est pas disponible spontanément, et demande à être construit.

<u>Points de vigilance pour engager un travail avec de tels groupes :</u>
Les références sur lesquelles nous nous sommes appuyées proposent des méthodes, mais nous avons été amenées à effectuer des ajustements à la suite des réactions de nos interlocuteurs. Certains des points mis en discussion nous paraissent importants à souligner :

1- Notre position comporte deux postures, à la fois celle de chercheur et celle d'animateur du groupe, à distinguer clairement. Cette démarche nous parait nécessiter une grande cohérence de notre part. Elle nécessite aussi, notamment en raison de la double posture, une réflexivité et peut-être une supervision.

2- Dans la démarche venant du GERDAL, il est prévu que les groupes qui s'emparent des questions à résoudre aboutissent à un produit (par exemple un document écrit). Comme notre question initiale était relative à une plus forte participation des agriculteurs aux actions pour une meilleure qualité de l'eau, notre perspective était que le produit de ces groupes soit porté à la connaissance des autres acteurs. Le résultat du travail appartient à la fois aux

agriculteurs et à nous. Il conviendrait donc de définir avec eux les modalités de diffusion. En effet, dès l'exposé de la démarche, les agriculteurs à qui nous nous adressions ont accordé beaucoup d'importance au résultat du travail à venir. Leurs questions portaient surtout sur ce qui en serait fait. Pour ces agriculteurs aussi, la démarche ne prenait tout son sens que si le résultat du travail était porté ailleurs, mais ils semblaient en même temps souhaiter et redouter cette diffusion vers l'extérieur. Lors de la rencontre approfondie avec un agriculteur de l'AAC de Saint Aubin-Epinay et de la réunion avec des agricultrices, nous avons entendu des personnes nous demander si nous allions emmener le produit du travail au ministère ou à des instances locales ; d'autres personnes craignaient que le fait de porter à l'extérieur le résultat du travail ne les desserve ; et certaines se souvenaient d'expériences où elles avaient donné à connaître comment les choses se passaient, avaient vu ce partage se retourner contre elles (par le durcissement de la réglementation ou de nouveaux contrôles).
Par ailleurs, en tant que chercheuses, notre travail consiste aussi à produire des connaissances à destination des milieux académiques. Il serait intéressant d'envisager de faire intervenir le groupe d'agriculteurs dans des arènes scientifiques, par exemple une participation dans un colloque.

3- Notre travail s'inscrit dans un projet de recherche, financé par l'ONEMA, en vue de mieux accompagner la mise en place de plans d'action dans les AAC Grenelle. Cela détermine en partie les éléments de notre protocole : placer notre action dans une AAC, Grenelle ou pas ; travailler avec des agriculteurs sur des questions liées à la qualité de l'eau dans des captages. Mais notre méthode consiste à partir des préoccupations des membres des groupes avec lesquels nous travaillons. Le travail du groupe, et même l'engagement d'agriculteurs dans un tel groupe, n'est possible que s'il y a une compatibilité entre ces deux points. La question se pose donc de savoir si la qualité de l'eau dans les captages est, ou non, une préoccupation effective des agriculteurs.
Lors des contacts avec des agriculteurs, la réponse à cette question nous est apparue ambiguë. Nous avons explicité notre projet ; nous leur avons dit que notre domaine d'étude était l'environnement et la qualité de l'eau et que nous voulions travailler sur leurs préoccupations. Les préoccupations qu'ils formulaient alors d'emblée portaient sur d'autres sujets (par exemple l'accroissement des tâches administratives dans leur métier), et ils ont rarement exprimé explicitement des préoccupations relatives à la qualité de l'eau. Cependant nous percevions quelquefois un intérêt pour l'environnement chez nos interlocuteurs, dans leur attitude, et parfois au détour de petites phrases exprimées différemment des autres propos (des exemples sont présentés dans la partie suivante). A travers ces petits signes, il nous est apparu que la question de la qualité de l'eau les touchait, mais constituait quelque chose de délicat à aborder directement.

4- Dans ces conditions, la question de notre motivation était l'une des interrogations centrales des agriculteurs auxquels nous soumettions notre projet. Il nous est apparu que clarifier nos motivations et pouvoir mieux expliciter notre propre engagement était important pour que les agriculteurs s'engagent eux aussi dans ces groupes.

4.3.2. Quelques éléments sur la façon de voir les choses chez les agriculteurs et agricultrices

Les entretiens ou réunions lors de ce travail préliminaire ont été menés pour recueillir les réactions de nos interlocuteurs sur notre projet de dispositif de travail en groupe. Ils n'ont pas été conçus pour constituer un corpus de données pour une analyse de discours. Cependant, qu'il s'agisse d'entretiens ouverts de durée variable ou de dialogues en réunion, ce matériau hétérogène porte un contenu. Nous l'avons analysé, là encore comme préliminaire, pour mieux connaitre de quoi les personnes parlent ou ne parlent guère, et comment elles en parlent. Nous rapportons ici certains de ces éléments (les questions d'environnement - dans le cas du groupe de femmes agricultrices et rurales - et de qualité de l'eau - lors des rencontres avec des agriculteurs ayant des terres dans une AAC - ont été introduites par nous).

Des propos sur l'environnement, où se mêlent l'administratif et les contrôles :
Quand les agriculteurs parlent de leur implication sur les questions d'eau ou d'environnement, c'est souvent avec des tournures de phrases ou des conditions d'énonciation particulières. Lors de notre tournée préliminaire sur le terrain pour évaluer les possibilités d'un travail sur la question de la qualité de l'eau, après une discussion avec un agriculteur, lorsque nous sommes au milieu du chemin pour repartir, il nous dit, d'un ton tout autre que précédemment : « *vous croyez tout de même pas qu'on s'en fiche ?* ».
Dans le groupe constitué des présidentes des groupes locaux de femmes rurales du département de Seine-Maritime, l'une d'elle a commencé par s'intéresser à : « *Comment nous, dans notre travail, on est responsables par rapport à l'environnement* ». Puis une agricultrice poursuit : «A*vant qu'il y ait toutes ces histoires de protection de l'environnement, le développement durable et tout ça, ce n'est pas qu'on n'en avait pas le souci* ». Elle apporte donc une dénégation (« *ce n'est pas* ») à « *on n'en avait pas le souci* », ce qui, selon nous, signifie que ce souci existe bien pour elle.
Ensuite, dans ce groupe de femmes, les contraintes administratives ont presque immédiatement fait irruption dans la discussion sur l'environnement : « C*e que je trouve moi par rapport au Grenelle de l'environnement, c'est toutes les contraintes administratives de notification qui sont prises de tête [é] é On y passe un temps fou parfois ! [é]. [é] parce qu'il faut toujours produire, produire un document qui réponde à ce qu'en face on attend de nous, alors qu'on travaille bien ! Mais maintenant il faut le prouver, il faut l'écrire, il faut le démontrer.* ». Dans ce propos, une modification semble s'opérer dans le sens du mot produire, de la production de denrées agricoles, vers la production d'un document. Cette phrase peut être l'indice d'un changement dans l'activité agricole. L'affirmation « *on travaille bien* » nous permet d'accéder au regard que cette dame porte sur son travail. Une sorte de contradiction ou de tension apparaît cependant. Une autre intervention va encore plus loin : « *C'est vraiment ça, tout justifier, c'est-à-dire devoir prouver, parce qu'il est accusé, qu'il est pas coupable* ». Cette personne décrit une figure d'agriculteur, en position d'accusé, et comme présumé coupable (par qui ?). Le sujet rebondit dans une autre prise de parole : « *C'est un peu comme si [é] on venait tout le temps le contrôler pour voir s'il faisait bien* ». Un glissement s'opère : il ne s'agit plus de contrôler des faits, des pratiques, le respect de points précis, mais une personne. Cela va parfois loin, comme le dit cette agricultrice : « *Cela peut arrêter certains agriculteurs, [é] é notamment un de nos voisins a dû carrément arrêter son exploitation, [é]. [é] quelqu'un qui était très performant sur le terrain, très professionnel, mais l'administratif, la lourdeur de l'administratif lui a fait peur* ». L'administratif est devenu un nom, et fait peur. Elle ajoute que ces difficultés sont d'autant plus grandes quand les agriculteurs sont seuls dans leur exploitation. Les agriculteurs avec lesquels nous avons discuté de qualité de l'eau se sont aussi mis à parler de contraintes administratives, de contrôles, et de peur. L'un d'eux nous dit « *On ne se sent pas très bien* ». Il parlait d'« *avoir toujours peur que quelque chose tombe* ». A ses côtés, un agriculteur plus âgé indiquait pourtant que « *les pratiques ont beaucoup évolué* ». Ainsi, parler d'environnement ou de qualité de l'eau fait passer la parole des agriculteurs vers les contraintes administratives, tout ce qu'il faut enregistrer, notifier, et la peur des contrôles, qui reviennent de façon récurrente dans leurs paroles.
D'après ce que disent les agriculteurs, il y a eu des changements importants dans leur activité et dans leurs pratiques, les contraintes administratives leur prennent beaucoup de temps, et cela change leur façon d'exercer leur métier. Leur manière de parler exprime un besoin de reconnaissance. Ils disent aussi un besoin de cohérence. Une agricultrice dit : « *Je trouve qu'il y a quand même un énorme contraste entre ce que nous demandent les industriels, la filière aval, et ce qu'attendent de nous les citoyens, la société. [é] Quelque part, on n'a pas toujours une situation confortable par rapport à ça* ». Et un agriculteur exprime une difficulté à « *appréhender des contraintes nouvelles, ça part tellement dans tous les sens* ». Tout cet ensemble manifeste une gêne pour parler de l'environnement, et empêche de discuter de solutions concrètes à mettre en place pour résoudre les questions de dépassement de normes dans les Aires d'Alimentation de Captages.

Des propos sur les produits :
Les produits de traitement sont nommés « produits » par nos interlocuteurs. Ce terme arrive dans la réunion des agricultrices comme si c'était la nécessité de produire des denrées agricoles qui avait conduit à utiliser ces produits (de traitement) : « *A un moment, il a fallu*

produire après la guerre, il fallait produire, on a trop produit, trop… - c'est vrai, mon père qui me raconte des fois les produits qu'on mettait… ». Pour ces agricultrices, les produits sont arrivés par l'intermédiaire des techniciens. La façon dont elles considèrent les techniciens est ambiguë ; à la fois, ils apportent le progrès, d'après elles, mais elles constatent aussi qu'elles en sont dépendantes. Pourtant, elles désapprouvent les agriculteurs qui achètent eux-mêmes leurs produits, les décrivant comme étant récalcitrants et prenant trop de risques.
Les agricultrices disent que les autorités qualifient maintenant ces produits de toxiques, alors qu'auparavant, d'après elles, « *on ne s'occupait pas de la santé des gens* ». Les fragments de conversation qui évoquent les ennuis de santé, voire la mort, viennent à plusieurs reprises dans la réunion. Elles parlent alors plutôt des voisins, mais évoquent quelquefois des personnes de leur propre famille. Ainsi une agricultrice parle de son fils qui traitait les cultures quand il avait 14 ans et lui disait qu'il avait mal au ventre. Puis elle raconte qu'un voisin traitait avec sa petite fille sur les genoux, en ajoutant : « *je pense qu'elle vit toujours, la gosse !* ». Ce sont surtout ceux qui épandent les produits qui sont exposés : « *surtout que si l'agriculteur était vraiment un empoisonneur, il est vraiment maso, parce qu'il utilisait sans protection exceptionnelle et tout ça* ». Pourtant, les agricultrices rapportent le fait que, même maintenant, très peu d'agriculteurs se protègent lorsqu'ils traitent. L'une d'entre elles sous-entend que c'est plutôt l'équipement de protection qui fait peur.

Les résidus de produits de traitement dans l'eau n'ont pas été l'objet de discussions dans la réunion des agricultrices. Un agriculteur que nous avons rencontré insiste sur le fait que cela ne se voit pas, et poursuit : « *J'arrive pas à voir quoi faire pour améliorer la qualité de l'eau. […] L'agriculteur a pas les moyens de voir les effets ; on peut pas se rendre compte de ce qu'on fait.* ». Les dialogues entre les agriculteurs se portent alors plutôt « *autour des choses obligatoires. On partage tous ce problème* ». On retrouve là plus explicitement ce que nous avons constaté lors de la réunion des agricultrices : il parait actuellement plus facile aux agriculteurs de parler entre eux des contrôles et de leurs obligations que des modifications à faire pour diminuer les résidus de pesticides dans l'eau des captages en aval.

4.3.3. Conclusion sur les expériences avec les agriculteurs de Seine-Maritime

Une analyse plus détaillée existe dans le rapport complet de cette action (Mathieu et Remy, 2013). Nos premiers contacts avec des agriculteurs montrent qu'ils ne parlent pas de protection de la qualité de l'eau quand on leur demande d'évoquer leurs préoccupations. Les transformations du métier, avec le poids des tâches administratives et la peur des contrôles, et les risques des produits de traitement pour la santé prennent le pas sur les questions environnementales. Cependant, certains des agriculteurs que nous avons rencontrés ne sont pas indifférents à ces questions. C'est comme si, pour eux, cela relevait d'un autre registre que celui des discussions habituelles, et pour le moment, nous n'en avons perçu que quelques bribes. En conséquence, il était difficile pour nous de mettre en place notre dispositif pour traiter ces questions, puisque le fondement de ce type de dispositif consiste à partir des préoccupations des personnes des groupes. Dans ce contexte, des entretiens individuels permettraient peut-être d'explorer comment s'expriment les préoccupations des agriculteurs par rapport aux ressources qui les entourent, et pas seulement par rapport aux questions d'environnement apportées de l'extérieur.

5. Conclusion

L'ensemble des travaux menés dans le cadre de cette action a montré tout l'intérêt d'aborder la question de la protection des ressources en eau de manière pluridisciplinaire et à de multiples échelles. Les résultats obtenus sur plusieurs terrains, en se croisant et en se répondant, ont permis de faire conforter un certain nombre de conclusions issues de l'étude de cas spécifiques.

Tout d'abord, il est apparu clairement que la conduite d'une action de protection d'une ressource en eau demande une explicitation des statuts et rôles respectifs des différents acteurs. Il semble de plus important de bien prendre en compte toutes les dimensions d'un territoire et donc, de ne pas oublier une catégorie d'acteurs (et donc une catégorie d'intérêts) dans la démarche, intérêts qui risquent de fait de s'inviter dans le processus et ne peuvent que le freiner s'ils n'ont pas été anticipés et entendus.

Ensuite, la question de la participation revient à inviter les acteurs locaux (et en tout premier lieu les agriculteurs directement concernés par les terres en jeu) à proposer des solutions, à devenir davantage acteurs du processus, et non plus exécutants d'un programme d'actions écrit sans eux. Mais cette participation ne peut s'exercer efficacement que si les moyens de comprendre la situation sont fournis : cela passe entre autres par un accès à un certain nombre de données relatives au milieu et aux phénomènes physiques de contamination, par une connaissance fine des pratiques agricoles et de leurs logiques. Cela passe également pour tous les acteurs par la nécessité d'appréhender les visions des autres acteurs du territoire. Dans ce réseau d'acteur complexe où nécessairement les préoccupations et les objectifs de chacun sont non concordants, faciliter l'expression des points de vue devient alors un enjeu fondamental.

Enfin, l'ensemble de ces conclusions implique la mise en place de processus de dialogue qui s'inscrivent dans des temps longs ; ce constat ne doit en aucun cas être entendu comme un alibi pour un immobilisme désabusé mais bien plutôt comme un argument qui souligne l'urgence d'entreprendre des actions de longue haleine.

6. Sigles & Abréviations

AAC : Aire d'Alimentation de Captage

AB : Agriculture Biologique

ADES : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines

AERM : Agence de l'Eau Rhin-Meuse

AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

ARS : Agence Régionale de Santé

BNVD : Base Nationale de Données des Ventes

CIVAM : Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural

CLHN : Coopérative Laitière de Haute-Normandie

COGE : Contrat d'Objectifs et de Gestion de l'Eau

COPIL : Comité de Pilotage

CREA : Communauté d'agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe

CROS : Comité Régional d'Orientation et de Suivi

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDT : Direction Départementale des Territoires

DISE : Direction InterServices de l'Eau

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

FNA : Fédération du Négoce Agricole

FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

FRAB : Fédération Régionale d'Agriculture Biologique

GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun

GDA : Groupe de Développement Agricole

GERDAL : Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées

GRAB : Groupement Régional d'Agriculture Biologique

GREN : Groupes Régionaux d'Expertise Nitrate

IFT : Indice de Fréquence de Traitements

MAE(T) : Mesure Agri-Environnementale (Territorialisée)

OAD : Outil d'Aide à la Décision

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAC : Politique Agricole Commune

PPE : Périmètre de Protection Eloigné

PPI : Périmètre de Protection Immédiat

PPR : Périmètre de Protection Rapproché

RA : Recensement Agricole

RPG : Registre Parcellaire Graphique

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

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

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

SEDARB : Service d'EcoDéveloppement Agrobiologique et Rural de Bourgogne

SIEG : Syndicat Intercommunal des Eaux de Grimonviller

UIPP : Union des Industries de la Protection des Plantes

ZSCE : Zone Soumise à Contrainte Environnementale

ZVN : Zone Vulnérable Nitrate

7. Bibliographie

Arab, N., 2007 : Activité de projet et aménagement urbain : les sciences de gestion à l'épreuve de l'urbanisme. Management & Avenir. 2007/2 n° 12. p. 147-164.

Barataud, F., Durpoix, A., Mignolet, C., 2014 : Broad analysis of French priority catchment areas : A step toward adaption of the Water framework Directive ? Land Use Policy, 36, 427-440.

Benoît M., Chevassus-au-Louis B., Etienne M., Ickowicz A., Rey H., 2007 : Les approches comparatives dans les recherches pour et sur le développement durable. Notes de concepts du programme Agriculture et Développement Durable. Séminaire de Lyon. 5 p.

Bockstaller, C., Guichard, L., Keichinger, O., Girardin, P., Galan, M.B., Gaillard, G., 2009 : Comparison of methods to assess the sustainability of agricultural systems. A review. Agronomy for Sustainable Development 29, 223–235.

Boutinet, J.P., 1990 : Anthropologie du projet. Paris, PUF.

Boutinet, J.P., 1993 : Psychologie des conduites à projet. Paris, PUF.

Coutarel, L., Béguin, P., 2012 : Analyser la conduite des actions de protection des Aires d'Alimentation de Captage (AAC) : repères bibliographiques et études de cas. Rapport Action 11 ONEMA-INRA.

Craheix, D., Angevin, F., Bergez, J.E., Bockstaller, C., Colomb, B., Guichard, L., Reau, R., Dore, T., 2012 : MASC® 2.0, un outil d'évaluation multicritères pour estimer la contribution des systèmes de culture au développement durable. Innovations agronomiques 35–48.

Darré J.P., Mathieu A., Lasseur J., dir., 2004 : Le sens des pratiques. Conceptions d'agriculteurs et modèles d'agronomes. Versailles, Ed INRA, coll Science Update.

Darré J.P., 2006 : La recherche co-active de solutions entre agents de développement et agriculteurs. Saint Just la Pendue, Ed du GRET.

Duchenes, V., 2010 : Etude "B.A.C" Diagnostic de territoire. Chambre d'agriculture de l'Yonne.

Eisenhardt, K.M., 1989 : Building theories from Case Study Research. Academy of management review. Vol 14, N° 4, 532-550.

Fortino G., Reau R., 2010 : Two separate steps for cropping system assessment. Communication. ESA Congress, Montpellier.

Gagnon, Y.C., 2008 : L'étude de cas comme méthode de recherche. Canada : Presses de l'Université du Québec

Garel, G., 2011 : Le management de projet. Ed la Découverte.

Gaudart, O., Hubert, B., 2002 : Le développement durable et la recherche scientifique à l'INRA. Rapport intermédiaire de mission à Madame la Directrice générale de l'INRA.

Goulet, F., Pervenchon, F., Conteau, C., Cerf, M., 2008 : Les agriculteurs innovent par eux-mêmes pour leurs systèmes de culture. Dans R. Reau, & T. Doré, Systèmes de culture innovants et durables. Quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ? Dijon: Educagri éditions.

Mathieu A., Remy B., 2013 : L'environnement… et des agriculteurs et agricultrices de Seine-Maritime. Comment comprendre leurs paroles et quoi proposer pour qu'ils participent à la recherche de solutions pour mieux préserver l'environnement ? Partie du rapport de l'action Inno_AAC. Convention Inra-Onema 2012.

Merle, M., Benoit, M., 2013 : Première identification et analyse de success stories de protection des ressources en eau. Rapport action 8 ONEMA-INRA. 88 pages.

Meynard, J.M., 2008 : Produire autrement : réinventer les systèmes de culture. Introduction aux journées SDC du 27 mars 2008.

Meynard, J.M., Dedieu, B., and Bos, A.P., 2012 : Re-design and co-design of farming systems. An overview of methods and practices. In : Farming Systems Research into the 21st century: The new dynamic. Ika Darnhofer, David Gibon, Benoît Dedieu, Editors, Springer, 407-432.

Mouhri A., 2009 : Etude du fonctionnement hydrogéologique de l'aquifère karstique de Fontaine-sous-Préaux. Rapport d'avancement (non publié).

Morvan S., 2011 : Etude du captage de Fontaine-sous-Préaux : Du fonctionnement biophysique à la construction d'une gestion collective de captage Grenelle. Encadrement P. Martin, M. Le Bail, B. Remy. Rapport d'étude pour l'action n° 11 « Accompagner les Changements d'Activités Agricoles dans les territoires des Aires d'Alimentation des Captages », Convention INRA – ONEMA 2011.

Paravano, L., 2010 : Etude "B.A.C" Diagnostic des pratiques.Chambre d'agriculture de l'Yonne.

Poirot-Delpech S., Raineau L., dir, 2012 : Pour une socio-anthropologie de l'environnement. Paris, Ed L'Harmattan.

Reau R., Monnot L.A., Schaub A., Munier-Jolain N., Pambou I., Bockstaller C., Cariolle M., Chabert A., Dumans P., 2012 : Les ateliers de conception de systèmes de culture pour construire, évaluer et identifier des prototypes prometteurs. Innovations Agronomiques 20, 5-33.

Richard-Ferroudji, A., 2008 : Les animateurs de bassin versant pièces maîtresses des dispositifs de gestion territoriale de l'eau. CEMAGREF. 95 pages.
Ruault, C., 1996 : L'invention collective de l'action. Initiatives de groupes d'agriculteurs et développement local. Paris, Ed L'Harmattan.
Sadok, W., Angevin, F., Bergez, J.E., Bockstaller, C., Colomb, B., Guichard, L., Reau, R., Messean, A., Dore, T., 2009 : MASC®, a qualitative multi-attribute decision model for ex ante assessment of the sustainability of cropping systems. Agron. Sustain. Dev. 29, 447–461.
Sarrazin, F., dir., 2014 : Les élites agricoles et rurales. Concurrences et complémentarités des projets, Presses Universitaires de Rennes.
Schwartz, Y., Durrive, L., dir., 2009 : Travail et ergologie, entretiens sur l'activité humaine, II, Toulouse, Octarès Ed.
Vial Coutarel, L., 2013 : Etude de cas comparés et éléments sur les dispositifs de conception et de conduite de projets AAC. Rapport action 8 ONEMA-INRA.
Yin, K., 2003 : Case study research : design and methods. CA: Ed Thousand Oaks.
Zakeossian, M., 2011 : Etude comparative des actions agricoles conduite par Eau de Paris sur les aires d'alimentation des sources de la Voulzie, de la Vigne et de la Vallée de la Vanne. Les rencontres 2011 du GIS GCHP2E, Colloque sur la Protection des aires d'alimentation de captage vis-à-vis des pollutions diffuses, 3 février 2011.
Zakeossian, M., Berranger, J., Gueron, F., 2011 : Actions engagées par Eau de Paris pour reconquérir la qualité des sources de la Vallée de la Vanne. Les rencontres 2011 du GIS GCHP2E, Colloque sur la Protection des aires d'alimentation de captage vis-à-vis des pollutions diffuses, 3 février 2011.
Zakeossian, M., Soyah, S., Saizonou, A., Barnay, O., Tournebize, J., 2011 : Actions engagées par Eau de Paris pour reconquérir la qualité des sources de la Voulzie. Les rencontres 2011 du GIS GCHP2E, Colloque sur la Protection des aires d'alimentation de captage vis-à-vis des pollutions diffuses, 3 février 2011.

Références légales

- Directive n° 91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (Directive Nitrates).
- Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
- Directive n° 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE).
- Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la Directive 2000/60/CE.
- Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA). Article 21 modifiant le Code de l'environnement Article L211-3.
- Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1). Article 27 (Plans d'action pour assurer la protection des cinq cents captages les plus menacés par les pollutions diffuses).
- Circulaire DGFAR/SDER/C2008-5030 du 30/05/2008 relative au dispositif ZSCE.
- Circulaire DGPAAT/SDEA/C2009-3124 du 07/12/2009 relative aux MAE.

Documents territoriaux

- 9ème programme de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (2007-2012).
- Agence de l'Eau Seine-Normandie. Comité de Bassin. Le SDAGE 2010-2015 du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Pour un bon état des eaux en 2015. Approuvé le 29 octobre 2009.
- SAGE des bassins versants du Cailly, de l'Aubette et du Robec. Rapport d'activités du Syndicat mixte du SAGE. Année 2009.
- SAGE Cailly Aubette Robec. PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques) et règlement. Projet de SAGE soumis aux avis visés à l'article L212-6 du CE. 2013.
- SAGE Cailly, Aubette, Robec. Site GEST'EAU. http://gesteau.eaufrance.fr/sage/cailly-aubette-robec
- Arrêté préfectoral de Seine-Maritime du 5 novembre 2012. Délimitation de la Zone de Protection de l'Aire d'Alimentation du Captage des Sources du Robec à Fontaine-sous-Préaux.
- Notice d'information Territoire « Protection des Sources du Robec » MAET Campagne 2013. DDTM Seine-Maritime.

8. Table des illustrations

Figure 1- Terrains étudiés dans le cadre du projet Inno_AAC. 13
Figure 2- Relations entre acteurs ï AAC des Sources du Robec 33
Figure 3- Organigramme simplifié du secteur « coopératives et négoces agricoles ».....41

Tableau 1- Variables explicatives retenues pour la caractérisation des AAC Grenelle.....14
Tableau 2- Description des cinq classes dâAAC constituées 17
Tableau 3- Acteurs dont lâactivité sâétend au moins en partie sur lâAAC des Sources du Robec 34
Tableau 4- Les différentes actions visant les AAC par type de fonction assurée par les coopératives et négoces agricoles à lâéchelon national 42
Tableau 5- Récapitulatif des actions menées à lâéchelon local par les coopératives.....44
Tableau 6- Récapitulatif des pratiques déclinées pour lâévaluation des systèmes actuels et nouveaux 55
Tableau 7- Valeurs I-Phy et INO3 qui seraient obtenues si les pratiques se généralisaient à l'échelle du bassin en conservant les proportions actuelles des combinaisons modalités de travail du sol par type de sol. 56
Tableau 8- Classe de durabilité totale obtenue pour chaque système de culture décrit sur les deux types de sol et pour les deux modalités de travail du sol selon les 6 jeux de règles de décision paramétrés 57

9. Remerciements

Nous remercions lôensemble des acteurs ayant contribué à ce travail par les données quôils ont bien voulu nous fournir, les temps dôentretiens quôils nous ont accordés, ou par leur implication dans divers dispositifs participatifs.

Onema
Hall C ï Le Nadar
5, square Félix Nadar
94300 Vincennes
01 45 14 36 00
www.onema.fr

INRA
147 rue de l'Université
75338 Paris Cedex 07
+33(0)1 42 75 90 00
www.inra.fr