



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

**Rapport final de synthèse**  
*18 octobre 2013*

**O-DURAB  
GESTION DURABLE DE L'EAU ET ENJEUX SOCIO-TERRITORIAUX  
LIES A LA FERMETURE DE CAPTAGES D'EAU POTABLE.  
ANALYSE DANS L'OUEST DE LA FRANCE**

Responsables scientifiques  
*Emmanuelle Hellier*

*Université Rennes 2 – UMR ESO CNRS 6590  
Place Recteur Henri Le Moal – 35 043 Rennes Cedex 3  
Tél : 02.99.14.18.43 – Fax : 02.99.14.18.95  
[emmanuelle.hellier@univ-rennes2.fr](mailto:emmanuelle.hellier@univ-rennes2.fr)*

*Elisabeth Michel-Guillou  
Université de Bretagne Occidentale – CRPCC EA 1285  
20 rue Duquesne – CS 93837 – 29238 Brest Cedex 3  
Tél. : 02.98.01.63.61 – Fax : 02.98.01.68.00  
[Elisabeth.Michel-Guillou@univ-brest.fr](mailto:Elisabeth.Michel-Guillou@univ-brest.fr)*



## OBJECTIF ET DEMARCHE

Le projet O DURAB vise à approfondir la **dimension territoriale et sociale** liée à l'utilisation et la gestion de l'eau potable, en prenant en compte la dimension temporelle qui met en tension le temps long de transformation des systèmes environnementaux et le temps court des besoins des systèmes socio-économiques. A partir d'épisodes de crises (fermeture de prises d'eau), il s'est agi de comprendre comment les territoires réagissent, à quels rythmes, sur quels périmètres, selon quelles impulsions et dans quels sens, dans le cadre d'une analyse de la perception habitante et des stratégies de gestion de l'eau potable menées par les acteurs.

La fermeture d'un captage place les acteurs face à l'évidence d'un **problème de santé publique et de gestion territoriale**. Cette situation est-elle perçue ou non comme une crise, qu'ils soient responsables de la distribution d'eau ou usagers de cette eau ? Fait-elle apparaître des conflits liés à l'usage du territoire et aux intérêts divergents portés à ce territoire ? Quels sont les niveaux de responsabilisation et d'engagement des acteurs publics de la gestion de l'eau potable et des exploitants privés de l'activité ? Comment la stratégie d'abandon est-elle justifiée par les acteurs locaux et centraux, dans un paradigme dominant de reconquête de la qualité des eaux brutes ? Autrement dit, y a-t-il découplage entre l'injonction et la pratique ?

Les concepts de pollution ou d'eau potable, et d'eau de qualité prennent ici tout leur sens ; il s'agit d'interroger le caractère utilisable ou non utilisable de l'eau brute par dépassement des seuils fixés par des normes. Depuis la directive de 1975, les normes européennes sur les eaux brutes définissent légalement le caractère ou non pollué de l'eau. Ainsi, la recherche menée s'est attachée à cerner l'appropriation de ces normes par différents acteurs (gestionnaires, associatifs et usagers) et à appréhender le caractère relatif de la pollution mesurée (appropriation des normes, différences intergroupes...), à travers la mise en évidence des différentes représentations de normes de qualité par les acteurs en fonction des usages.

Conjointement, la dimension temporelle, l'inertie des systèmes environnementaux et la variabilité de la réponse des milieux hydrogéologiques soumis aux pollutions diffuses sont des paramètres essentiels pris en considération pour comprendre les stratégies d'action sur la ressource.

## LE DEROULEMENT DU PROJET

### Les partenaires

Ce projet a fait l'objet d'un travail interdisciplinaire principalement entre géographes, psychologues environnementales, hydrologues et économistes. Du point de vue de la recherche, outre des enseignants-chercheurs, ce projet a été l'occasion de faire intervenir des stagiaires ou chargées d'études issus de deux Masters : « Psychologie Sociales des Représentations : Etudes Qualitatives et Quantitatives » (UBO, Brest), Master « Urbanisme et aménagement : Aménagement et Collectivités territoriales (Université Rennes 2). La supervision de l'étude géographique a été menée par Emmanuelle Hellier et Nadia Dupont (UMR ESO CNRS 6590, Rennes 2), l'étude psychosociologique par Elisabeth Michel-Guillou (CRPCC EA 1285, UBO) et l'étude économique par Mathias Coiffard et Hélène Blanc (EREID JE, UBO).

Les partenaires du tiers-secteurs (association Eaux et Rivières, Ecoflux), nous ont principalement aidé dans la recherche des terrains et la mise en contact avec les enquêtés. Nous soulignons que les terrains ont été choisis en fonction de la problématique et non a priori ; les partenaires ont été d'une aide précieuse à ce niveau. Le SMG 35 (Syndicat Mixte de Gestion du fonds d'investissement eau potable Ille-et-Vilaine) et le SMPBR (Syndicat Mixte de Production d'eau du Bassin Rennais) étaient nos partenaires gestionnaires de

réseaux et services d'eau dans un des deux départements concernés par nos travaux. Des entretiens réguliers et des interventions croisées ont permis d'alimenter notre recherche, d'accéder à des informations réactualisées sur les démarches territoriales de protection des captages et de « contrôler » une partie de nos hypothèses en continu. Le contact établi avec l'Agence Régionale de la Santé (anciennement DDASS) au début du projet ne s'est pas poursuivi, nos demandes de contact étant restées sans réponse, la personne contactée ayant changé de service. L'ARS Bretagne a finalement fait partie de notre panel d'enquêtes par entretiens semi-directifs.

En outre, ce projet nous a permis de développer des collaborations scientifiques avec d'autres disciplines (économie, droit), comme dans le cadre du séminaire Santé et territoires et du chapitre d'ouvrage qui s'en suit.

### **Difficultés rencontrées**

Nous avons rencontré quelques difficultés inhérentes au sujet. Principalement, cela concerne la réticence des enquêtés à répondre à nos sollicitations. Les élus tout d'abord, ils évoluent dans un contexte très conflictuel concernant, par exemple, le rôle des activités agricoles dans l'évolution de la qualité de l'eau, ou encore les mesures réglementaires de l'Etat. Ainsi, sur un des sites faisant l'objet d'entretiens institutionnels, nous avons eu un refus de s'exprimer de la part du président du Syndicat d'Alimentation en Eau Potable. Ce président de syndicat est lui-même agriculteur et actif dans le développement local ; il est maire de la commune où se trouve le captage fermé à la suite du contentieux européen. L'entretien a été réalisé avec le premier vice-président, ce qui est a été très instructif : ce dernier a une position intéressante auprès des acteurs locaux puisqu'il représente le syndicat tout en étant agriculteur retraité.

En outre, les objectifs visés en matière d'échantillonnage auprès des usagers n'ont pu être atteints. Le mode de passation (en direct ou par téléphone) dans chaque commune et la longueur du questionnaire ont allongé la durée du recueil. Ce mode de recueil de données a été privilégié pour limiter le nombre de non réponse. Enfin, nous avons eu beaucoup de mal à recueillir des questionnaires auprès des commerces et services publics locaux. Ces derniers, au nombre de 13, répondaient à un questionnaire spécifique au sein duquel les questions ayant trait à la consommation personnelle étaient supprimées. La difficulté d'accès de ces personnes sur l'ensemble des communes, leur refus de répondre sur Montours, le faible effectif obtenu et le décalage dans le questionnaire (en rapport à celui des ménages et agriculteurs) nous ont conduites à ne pas inclure les données recueillies auprès de cette population dans l'analyse.

### **Conformité des réalisations au projet initial**

Globalement, les quatre grands volets de notre investigation ont été menés : approche géographique de recomposition des réseaux, approche économique évaluative des coûts, analyse des discours de gestionnaires et étude des représentations usagers. La méthodologie propre à chacun des volets était préalablement maîtrisée par chacune des équipes, et l'embauche de vacataires et de stagiaires budgétisée dans la convention a permis de mener à bien plusieurs de ces volets.

La compréhension des stratégies d'acteurs gestionnaires a été éclairée à la fois par une approche diachronique de l'évolution des infrastructures autour des sites de captage, et par les entretiens réalisés qui relataient la manière dont ces changements techniques étaient conçus et vécus par les responsables de services d'eau et de qualité de l'eau. Les enquêtes par questionnaires auprès des habitants ont pu être croisées avec celles menées auprès des gestionnaires dans leurs dimensions de représentation de l'eau. Il reste qu'un temps de recherche supplémentaire nous est nécessaire, au-delà de la remise de ces rapports, pour améliorer l'articulation entre ces quatre grands volets et pour réaliser un retour de nos résultats vers les gestionnaires concernés.

Comme prévu initialement, la valorisation de la recherche a commencé et s'est opérée en 2012-2013 (cf. parties « transfert » et « publications ») et elle va se poursuivre durant les années 2013 et 2014, au travers de soumissions d'articles et d'un séminaire de restitution.

## **LES RESULTATS**

### **Résumé des acquis. Il s'agit ici d'une présentation résumée des principaux résultats du projet.**

Le rapport scientifique est construit autour de trois grandes parties dont nous résumons ici les principaux résultats. La première partie présente un état des lieux des qualités de l'eau et des enjeux économiques liés à la fermeture d'un captage d'eau potable. La seconde partie décrit les stratégies des gestionnaires face à la suspension de captages. Et la dernière partie traite des représentations de l'eau par les usagers. Si les attentes de ces usagers peuvent paraître en partie déconnectées de celles des gestionnaires, il nous a semblé intéressant dans cette recherche de recueillir les représentations de ces protagonistes sur l'eau et son système de gestion dans la mesure où les usages de l'eau ont un impact sur sa qualité.

**La première partie** permet de prendre la mesure des enjeux techniques, politiques et économiques de la fermeture des captages. D'après nous, ces dimensions ne sont jamais mises à plat de manière concertée (ou alors dans des lieux qui nous échappent), car elles sont extrêmement complexes et sont oblitérées par la nécessité d'agir vite et bien en faveur de l'alimentation en eau des populations. Tout d'abord, une étude fine de la chronologie de l'approvisionnement en eau depuis les années 1950 est très instructive sur les sites de l'Horn (Finistère) et des Echelles (Coesnon, Ille-et-Vilaine). Cette étude est développée dans les annexes 1 et 2 du rapport complet.

A la suite de la fermeture de la prise d'eau du Rest à Plouénan sur l'Horn en 2009, il s'est avéré que le syndicat d'alimentation n'aurait désormais d'autres choix que d'acheter de l'eau à ses voisins si la demande venait à augmenter ou les ressources à diminuer. Depuis la mise en pratique de cette solution de rechange, trois épisodes en ont déjà témoigné, dont les années 2011 et 2013 qui ont été particulièrement difficiles pour la structure. Lors de ces périodes, les prélèvements en période d'étiage n'ont pas permis de subvenir à la demande en eau potable. Le syndicat dispose dès lors de plusieurs ressources de sécurité.

Dans l'autre site en contentieux (le Coglais, nord de l'Ille-et-Vilaine), les modalités d'approvisionnement ont été bouleversées : au début des années 2000 le syndicat était encore capable d'assurer ses différentes missions en autonomie, aujourd'hui l'usine de Quincampoix est toujours sollicitée mais la provenance de l'eau a changé. La part des ressources locales ne représente plus que deux tiers des volumes distribués. La situation a beau être stable, les élus et techniciens du syndicat vivent parfois mal cette situation de dépendance de leur structure et la pression exercée sur leur activité par le contentieux et ses conséquences. Malgré l'important budget destiné à redessiner la carte de l'approvisionnement du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Coglais, cet ensemble de bouleversements n'a que très peu impacté l'utilisateur. L'effort fourni pour assurer l'approvisionnement a été grandement compensé par les services de l'État et par les fonds propres du syndicat sans pour autant compromettre son équilibre financier.

La fermeture des captages a donc été une des solutions pour retrouver une conformité globale et pour éteindre les contentieux. Néanmoins, si cette solution a un impact sur la régularisation, elle peut être à terme coûteuse, du fait des nouveaux équipements (usines de production) et des nouvelles canalisations à construire pour continuer d'alimenter les populations. C'est pour

tenter de préciser ces implications que l'étude économique envisage des scénarios de coûts de gestion en fonction du type de solution retenue (curative, palliative, préventive).

D'après la simulation économique, si l'on ne retient que les éléments de coûts directs (vision de court terme), alors pour une situation initiale où 10% des captages sont protégés, 70% sont retraités et 20% sont abandonnés, les effets d'imitation en matière de choix de gestion fondés sur les coûts conduisent, en 9 périodes, à la répartition suivante : 29% des captages sont protégés, 71% nécessitent des traitements appropriés. En revanche, si l'on tient compte des éléments de coûts indirects (vision de long terme), alors on se dirige, après 31 périodes, vers la situation suivante : 82% des captages sont protégés, 18% sont définitivement abandonnés.

Les résultats de l'exercice de prospective économique conduisent à s'interroger sur le mode de régulation de la gestion des captages. On retombe alors dans un débat classique en économie : régulation par les prix ou par la contrainte réglementaire.

Au niveau du segment amont de la filière, c'est-à-dire l'approvisionnement en eau, un arbitrage doit être opéré entre trois solutions : curatives, palliatives ou préventives. Nous avons essayé d'explicitier les différents éléments de coûts à prendre en compte d'un point de vue de statistique comparative tout d'abord mais en prenant également en compte des variables de long terme. Il convient en effet de bien garder à l'esprit que les choix d'aujourd'hui conditionneront ceux de demain. L'exercice nécessite de réfléchir aux conséquences à plus long terme des décisions prises en matière de gestion des captages d'eau potable.

Il s'agit ici de reconstituer une valeur de marché pour le service d'eau, des coûts évités pour la protection de l'environnement, et une valeur d'option pour les consommateurs d'eau en bouteille puis d'intégrer ces éléments à l'évaluation des coûts générés par les trois stratégies de production d'eau. Par ailleurs, puisqu'on souhaite « internaliser » les coûts sociaux à long terme, il convient d'estimer la valeur économique totale en jeu. Il nous faut donc aussi tenir compte de la valeur d'usage des aménités paysagères et récréatives qu'offrent les rivières ou les nappes non polluées. Idéalement, il nous faudrait aussi tenir compte de la valeur de non-usage de ces mêmes actifs naturels.

**La deuxième partie** explore, au-delà des réseaux techniques et de leur gestion « objective », les discours des acteurs gestionnaires quant à leur approche de l'état de la ressource et des reconfigurations liées aux fermetures de captages. Interrogés sur leurs représentations de l'évolution de l'état de la ressource, les gestionnaires (élus, techniciens publics, exploitants délégués, services de l'Etat) insistent sur la problématique des étiages à répétition et des tensions à résoudre. La vulnérabilité en la matière est imputée aux demandes saisonnières combinées à une disponibilité faible. Cette fragilité de la ressource a été particulièrement visible lors des étés 1989, 2003, 2010 et 2011. La mise en avant des tensions quantitatives peut soulever plusieurs interprétations. La première considérant que le problème quantitatif est celui qui préoccupe prioritairement les services techniques, l'objectif numéro un étant de répondre à la demande d'eau potable en quantité. Une autre interprétation pourrait provenir de l'image publique des eaux bretonnes, c'est-à-dire que les acteurs seraient réticents à aborder d'emblée le problème environnemental des pollutions diffuses, et préféreraient le traiter sur un second plan, alors qu'objectivement les deux plans sont liés. Aborder la question de la qualité de l'eau serait alors ouvrir une « boîte de Pandore » où les questions de choix d'aménagement du territoire, où l'évocation des conflits entre différents acteurs seraient forcément abordés (associations de protection de l'environnement, agriculteurs, secteur touristique...).

Le scénario tendanciel sur lequel repose une de nos hypothèses est celui de la construction de grands réseaux interconnectés permettant de sécuriser la distribution d'eau à partir de sites de production eux-mêmes particulièrement bien protégés et présentant des eaux brutes en-deçà

des normes. De fait, la tendance lourde à l'échelle régionale est bien celle-là. La fermeture des prises d'eau pose la question du suivi ou non de ces captages mais aussi des infrastructures qui lui sont associées. D'après nos interlocuteurs, les deux captages fermés dans le cadre du contentieux européen continuent à être surveillés par l'exploitant. Les mesures régulières visent à mettre en évidence une amélioration susceptible d'amener à une réouverture. D'autre part, une analyse plus fine de l'information qui nous a été délivrée nuance l'efficacité de ces opérations d'interconnexion, elle montre aussi leurs limites et les vulnérabilités qui se développent de manière collatérale.

Les questions relatives à la fermeture du captage, à ses causes et à ses conséquences sur le milieu local permettent de saisir le rapport au temps des acteurs, et leur représentation de cet événement dans la dynamique des milieux et de la ressource, dans l'histoire du territoire local. A cet égard, les processus de reconquête de la qualité des eaux s'inscrivent sur un temps plus long que celui de la remédiation de l'approvisionnement car s'appuyant sur un volontarisme de longue haleine de la part des usagers communautaires (le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et individuels (les différents « pollueurs » d'un territoire). Une telle temporalité contraste avec les exigences réglementaires de résultat imposées par l'Etat. Nos interlocuteurs, issus des collectivités, s'avèrent de très bons connaisseurs du terrain, ce qui peut être un levier d'action ou au contraire un facteur de conservatisme local en matière de politiques de l'eau.

Les discours des gestionnaires, élus plus encore que techniciens, traduisent l'idée d'un « effet couperet » associé à la décision imposée de fermeture du captage, même si le terme lui-même n'est pas employé. Cette composante est perceptible sur l'ensemble des sites, avec une acuité particulière sur le site de l'Ille-et-Vilaine. Cette décision apparaît comme une rupture dans une gestion de l'eau placée sur un axe temporel par les acteurs locaux. Ainsi, plusieurs acteurs décrivent l'évolution de la ressource en eau à partir des années 1970 en insistant sur la hausse progressive des concentrations en nitrates jusque dans les années 1990 qui apparaît comme le point d'orgue de cette dégradation et ensuite une stabilisation voire une baisse très progressive des taux de nitrates. « *L'évolution de l'eau à l'échelle locale est extrêmement nette sur plusieurs endroits. On a démarré en 1996 à peu près à 78 mg/l de nitrates et donc là maintenant on doit être rendu à 50... en gros un point et demi par an. Je pense que ça aurait pu être plus rapide* » (Elu AEP). De nombreux interlocuteurs décrivent ce passage après le pic des années 90, les termes restent extrêmement mesurés au sujet de l'amélioration qualitative. « *On a réussi à ce que la dégradation s'arrête* », « *légère amélioration* » « *cela descend doucement* ».

L'inquiétude des interlocuteurs relève de la capacité à accentuer la baisse tendancielle des taux de nitrates, compte tenu de l'inertie des polluants dans les sols et de la progressivité du transfert vers les eaux, mais aussi de l'inertie des pratiques agricoles. « *Le problème actuel c'est l'interprétation de la baisse actuelle des nitrates dans les eaux brutes. Il faut affiner temporellement et spatialement cette mesure, notamment en opérant des comparaisons interannuelles plutôt qu'en réalisant des moyennes. Question notamment des flux pondérés par l'hydraulicité.* » (Animateur SAGE). Cette lenteur de l'évolution est aussi expliquée et discutée en fonction des territoires, l'évolution n'est pas perçue comme similaire partout « *c'est plus long sûrement chez nous* » (Elu AEP) et dépend aussi de facteurs physiques locaux. « *Il y a un stock dans le sol* », certains parlent de « *temps d'inertie* » du système. Ainsi, la fermeture a eu lieu alors que dans le cadre de l'évolution de la ressource en eaux brutes, des signes d'infléchissement des tendances apparaissaient.

La décision de fermeture est également replacée dans le cadre des actions entreprises dans le domaine agricole, à savoir les efforts sur le long terme menés en matière de maîtrise des intrants agricoles. La difficulté de mise en œuvre de ces actions agricoles est indiquée par plusieurs acteurs, mais la plupart font un lien entre la mise en place de ces changements et

l'amélioration de la ressource. De fait la fermeture remet en cause ces efforts notamment de la professions agricole : « *Les gens ne s'imaginent plus redonner dans le volontaire (...) la plaie n'est pas cicatrisée* » (Elu AEP). Dans ce cadre l'ensemble des aménagements du territoire induit par la gestion de l'eau est alors discutée et notamment les effets des périmètres de protection. « *Ceux qui avaient des terres qui allaient être gelées, et bien celles-ci n'étaient gelées que le jour où j'avais trouvé l'équivalent ailleurs. Ça m'a demandé 13 ans que de trouver les terres suffisantes pour que personne ne soit lésé* » (Elu AEP). « *Il y a un réseau agricole dynamique mais les nombreuses prises d'eau induisent des contraintes de périmètres de protection* » (Technicien AEP). L'intégration de cette échelle de temps de moyen à long terme est plusieurs fois revendiquée par les acteurs : « *Dans les têtes, je pense que les gens sont conscients qu'il faut faire cette démarche, qu'ils fassent attention, à l'eau et à la qualité de l'eau. Après la mise en pratique, des pratiques différentes, c'est quelque chose de long* » (Elu AEP).

La fermeture de captage intervient également au court d'un processus de gestion d'un réseau d'eau qui a sa propre dynamique. Ainsi la modernisation des usines ou des réseaux semble invalidée brutalement par la mesure de contentieux et de fermeture. C'est notamment le cas sur l'Horn où la mise en place de l'usine de dénitrification mais également du périmètre de protection (le dossier était juste déposé en préfecture lors de la fermeture) a été invalidée par cette fermeture. Cette perception d'une rupture a tendance à figer les réactions des acteurs et à bloquer leurs positions sur le temps court. Elle peut aussi accentuer la perception d'une décision prise « d'en haut » sans concertation avec les acteurs locaux de gestion.

Concernant les représentations sous-jacentes de l'eau par les gestionnaires, il apparaît en première analyse que s'il se consolide des formes de continuité technique et politique entre collectivités (intercommunalités de production, achats et ventes d'eau, rôle organisationnel du délégataire...), ces nouvelles constructions fonctionnelles ne s'accompagnent pas dans les discours des gestionnaires interrogés d'une conception unifiée entre les différentes natures de l'eau. L'eau distribuée est distinguée de l'eau brute destinée à l'eau potable, qui elle-même est distinguée de l'eau comme milieu écologique. Entrent dans la production de ces représentations différenciées des eaux plusieurs facteurs interprétatifs relatifs à la position de l'acteur et à la sectorisation des politiques de gestions de l'eau. Dans le protocole d'enquête, les personnes interrogées devaient donner une définition (professionnelle ou personnelle) de trois types d'eau : l'eau potable, l'eau de qualité et l'eau polluée. Ces définitions ont également été demandées dans le cadre de l'enquête usagers.

**Dans la troisième partie**, notre attention s'est donc portée sur les résultats de l'étude menée par questionnaire auprès des usagers de l'eau du robinet. Nous considérons les usagers (ménages et agriculteurs) comme des « acteurs » de l'eau dans la mesure où leurs pratiques influencent sa qualité et quantité (ex. : assainissement, quantités d'eau consommées, type d'eau consommée...). La question des normes étant structurante dans notre recherche, il s'agissait de repérer quelles sont les normes utilisées par les usagers pour juger d'une bonne ou mauvaise qualité de l'eau. Normes et pratiques dépendent des représentations de l'eau, et notamment de l'eau du robinet, que nous avons cherché à appréhender dans cette étude. En outre, il s'agissait également d'étudier la représentation que ces usagers se font du circuit / réseau d'eau distribuée au robinet.

Le questionnaire a été administré sur les communes de Montours, Plouéan, et Ploudalmézeau (communes confrontées à une fermeture de captage et situées, pour les deux premières, dans un bassin en contentieux) et Saint-Thégonnec (commune rencontrant un problème de qualité de l'eau mais non soumise à une fermeture de captage). Au total, 31 personnes ont été interrogées sur Montours, 42 sur Ploudalmézeau, 27 sur Plouéan et 37 sur Saint-Thégonnec, soit 124 questionnaires. Dans notre échantillon, les femmes sont

majoritairement représentées (61%). Les personnes enquêtées vivent majoritairement en couple (88%). L'âge moyen est de 50 ans, s'échelonnant entre 29 et 84 ans. La moyenne d'ancienneté sur la commune est de 25 ans. En termes de catégories socio-professionnelles, les employés (31%) ainsi que les retraités (27%) sont les plus nombreux. En lien, ce sont les niveaux CEP/BEP (30%) et Bac (30%) qui sont les plus représentés. Enfin, 32% des personnes déclarent faire partie d'une association en général et 6% font partie d'une association à caractère environnemental. Cette étude met en avant trois résultats principaux.

*Premièrement*, il s'agissait de s'interroger sur ce que l'eau potable et l'eau de qualité représentent pour les usagers. Comme pour les gestionnaires, l'eau potable renvoie à une eau réglementée et traitée. L'eau de qualité, quant à elle, est associée à la fois à une eau naturelle mais également à une eau de « bonne » qualité sans présence de résidus. L'évaluation de la qualité de cette eau est mesurée en rapport à des normes propres aux usagers, ou propres aux êtres humains en général et par conséquent aux sens. Ainsi, les critères perceptifs sont mis en avant pour juger d'une bonne ou mauvaise qualité de l'eau. Les enquêtés recherchent des éléments visibles leur permettant de juger personnellement la qualité de leur eau, au-delà des paramètres physico-chimiques pour lesquels ils sont obligés de « faire confiance ». La couleur, à travers la limpidité de l'eau, est un critère de jugement personnel, mais d'autant plus le goût qui rend « visible » une éventuelle pollution par sa « saveur » ou son odeur chlorée.

*Le deuxième résultat* important de cette étude concernait la représentation du circuit de gestion de l'eau. Cette représentation, étudiée par les cartes mentales produites par des usagers, s'avère disparate et fait état d'éléments relativement consensuels tels que les éléments naturels (montagnes, cours d'eau, pluie et nuages) et des éléments d'infrastructures (canalisations, château d'eau). Les stations de traitement sont également présentes, mais des confusions apparaissent parfois entre la station de traitement des eaux de captage et la station de traitement des eaux usées. Par ailleurs, il est intéressant de noter que sur certains dessins des acteurs de la gestion de l'eau sont représentés ou notés. Ainsi, apparaissent des échelons différenciés (la commune, l'Agence de l'eau, l'administration, les syndicats de l'eau) et des gestionnaires privés. Le principal résultat issu de ces cartes met en avant une représentation très schématique voire sommaire du circuit de l'eau. Cela peut s'expliquer par un manque de visibilité du circuit (canalisations enterrées...) mais aussi par l'absence d'intérêt pour ces questions, les usagers faisant confiance aux gestionnaires et ne se questionnant pas sur ce sujet.

*Le troisième résultat* que nous souhaitons mettre en avant est une analyse globale du questionnaire. Cette analyse nous a permis de conclure qu'il existe peu de différences entre les communes concernant la représentation de l'eau du robinet et les pratiques déclarées afférentes. Une représentation de l'eau en général propre à la Bretagne émerge, entachée par la croyance en l'existence d'une pollution par les nitrates omniprésente. Néanmoins, cette pollution ne semble pas en lien direct avec l'évaluation de l'eau du robinet. Concernant celle-ci, deux représentations extrêmes se dégagent, d'un côté des usagers ayant une vision plutôt positive de l'eau du robinet (globalement satisfaits, faisant confiance aux gestionnaires, jugeant l'eau de bonne qualité...), et de l'autre des personnes faisant état d'une vision plus négative. Ces deux groupes sont minoritaires, le second d'autant plus que le premier. Entre les deux, apparaît une majorité de personnes qui se prononce peu et qui finalement apparaît peu concernée par ces questions, comme cela transparait au sein des cartes mentales. Ainsi globalement, le système de gestion de l'eau apparaît imprécis. Ces visions identifiées auprès des usagers sont donc indépendantes du contexte et des événements de gestion.

## DISCUSSION ET PERSPECTIVES DU PROJET

### Discussion des résultats du projet au regard des objectifs du programme Eaux et Territoires

Au travers des récits diachroniques de l'histoire récente des captages fermés (annexes 1 et 2 du rapport complet), nous avons mené une tentative de compréhension de **l'ingénierie de la décision**, au travers des deux cas des Echelles et de l'Horn, où l'on suit les prises de décisions successives et les allers retours entre les gestionnaires locaux et l'Etat. Cette « boîte noire » de la décision de l'action publique est d'autant plus complexe à mettre au jour que, par recoupements d'entretiens, le chercheur recueille des regards différenciés sur un même événement et ses conséquences, à savoir la fermeture de captage.

L'analyse des choix de gestion de l'eau potable face aux évolutions du système naturel montre, dans les cas traités ici, la lenteur des décisions d'arrêt de captage face à une dégradation de la qualité de l'eau qui a démarré dès les années 1970 et une législation également ancienne. La gestion apparaît palliative avec au départ la mise en place d'usines de traitement puis, face aux exigences de protection des eaux brutes, l'élaboration de réseaux interconnectés permettant une gestion quantitative optimale et délaissant les réseaux hydrographiques trop impactés par l'activité humaine. Il y a donc bien une forte interaction entre la demande sociale en eau et le fonctionnement propre des systèmes naturels mais **les réponses semblent encore déconnectées des systèmes naturels** tant en termes d'échelle de temps mais aussi d'échelle spatiale (interconnexion, effet sur les zones littorales...).

La cartographie très précise des évolutions techniques, éclairée par les informations véhiculées dans le cadre des entretiens, permet de mettre en évidence les temporalités des réseaux techniques. Simultanément, on peut caler les temporalités de mise en place des réseaux de surveillance de la qualité des eaux brutes et des milieux aquatiques. Il apparaît clairement que la réponse des eaux brutes et des milieux aquatiques est en décalage temporel avec les décisions techniques de court terme, ce que nous n'avons pas mesuré directement, mais qui a été décrit dans les entretiens par des élus expérimentés connaissant bien les terrains.

L'intervention sur les systèmes peut être illustrée par la **spécificité des sites en contentieux**. En effet, un site en contentieux met les collectivités et les usagers des sols en grande difficulté, compte tenu des contraintes qui s'appliquent sur les pratiques culturelles dans le bassin d'alimentation, et en même temps, il s'y concentre des actions et une dynamique d'autant plus vive que les aides de l'Etat via les MAE (Mesures Agro Environnementales) sont importantes. A l'échelle régionale, les résultats en matière d'apports azotés sont plus nets dans les zones en contentieux. La mesure réglementaire, appliquée dans les bassins versants en contentieux, serait meilleure garante d'une baisse de la balance globale azotée d'une amélioration des pratiques que la sensibilisation et l'éducation sans contrainte particulière (*Agreste Bretagne*, Les pratiques de fertilisation s'améliorent en Bretagne, juin 2013-6)

Toutefois, il reste **difficile de monter en généralité** à partir d'un nombre réduit de cas investigués et de construire des scénarios à partir de ces cas. Il est certes possible d'identifier des leviers et des freins à des solutions de gestion de l'eau plus territorialisées. Mais ces analyses territoriales, si elles comparent les cas étudiés à des exemples pris ailleurs en France, reposent sur un matériau local en Bretagne. C'est pourquoi pour appuyer ces recherches sur sites, il est nécessaire par ailleurs d'investiguer davantage les échelons régional et national en s'appuyant sur des rapports officiels récents (Conseil général au développement durable, juin 2013, coord. AM. Levraut) mais aussi et surtout en poursuivant ce travail dans le cadre d'autres conventions de recherche, en particulier dans l'ANR Makara. Cette recherche permettra notamment de mettre en perspective la **construction des référentiels de la qualité**

**des eaux de surface** au cours de l'histoire contemporaine<sup>1</sup>. On touche là à l'eau dans son milieu, autrement dit à l'eau dans son « grand cycle »

### **Perspectives et conditions de généralisation des résultats en dehors du cas d'étude**

Notre recherche donne des indications empiriques sur la manière dont sont conçus le petit cycle et le grand cycle de l'eau dans l'exercice des fonctions de gestion et dans le cadre des usages. L'entrée de notre recherche est plutôt le **petit cycle de l'eau** (production et distribution d'eau potable), mais d'une part la porte d'entrée de cette recherche est bien liée à l'application d'une réglementation visant à protéger le grand cycle de l'eau, d'autre part au cours de cette recherche la question de la qualité des milieux est régulièrement apparue notamment au travers de la représentation des évolutions de qualités d'eau par différents acteurs. Plutôt que d'envisager une enquête générale, nous avons choisi de cibler cette analyse sur des sites de production d'eau *a priori* sensibles, puisque soumis à une fermeture imposée ou choisie. C'est pourquoi l'enquête a été menée dans trois secteurs de la région Bretagne. Nous avons cherché à comprendre comment les gestionnaires locaux de l'eau potable réagissent à des évolutions de la qualité des eaux brutes et à des mesures réglementaires qui les privent d'une ressource, ce que nous pouvons qualifier de « réactivité territoriale ». Cette **réactivité territoriale** a été aussi investiguée par le biais des représentations d'usagers d'eau potable.

Nous examinons quelques-uns des enjeux scientifiques formulés dans l'appel Eaux et territoires de 2010. Par rapport à l'**exigence de généralisation**, il nous est difficile d'agrèger les études locales et monter en généralité.

Le *premier niveau de précaution scientifique* réside dans la portée que nous pouvons donner aux entretiens réalisés. En effet, dans le cadre des institutions syndicales, départementales et régionales, nous avons interrogé quelques représentants. Ainsi, pour ne pas réifier et essentialiser les personnes interrogées, nous précisons que les discours recueillis ne sont pas forcément les positions des institutions dans leur ensemble. Cela est surtout valable pour les échelons du département et de la région, alors que pour les syndicats locaux et les communes, les structures de petite taille, le fait d'avoir interrogé l'élu président et les techniciens garantit mieux la représentativité des interviewés.

Le *deuxième niveau* est lié au fait que les terrains choisis ne sont pas homogènes quant aux raisons de leur fermeture (contexte) et aux résultats. L'un des sites n'a pas subi de contentieux européen, dans le cas de captages en contentieux les interviews d'acteurs gestionnaires ont traduit une perception plus brutale de la fermeture de captage. L'interprétation de ces différences de représentations d'un même événement est sans doute à rechercher dans des facteurs plus locaux que départementaux. Il apparaît donc aventureux d'agrèger des situations disparates, même si des indicateurs globaux peuvent être construits et des points communs identifiés (manière d'envisager la fermeture de captage dans une phase d'efforts).

Un autre enjeu scientifique du programme Eaux et Territoires vise à **aborder le « couple eau et territoire » comme un système complexe** pour en développer les représentations et la modélisation. Le système territorial de l'eau lie une ressource hydrographique, des bassins d'alimentation, des centres de consommation, des réseaux et des acteurs de la gestion des usages de l'eau (collectivités, Etat et établissements publics). Notre effort dans une représentation de ce système a été mené d'une part dans la cartographie et les schémas des

---

<sup>1</sup> UMR ESO Rennes : E. Hellier, N. Dupont, A. Boccarossa doctorante, C. Carré, Paris 1-UMR Ladyss ; direction ANR : L. Lestel, UMR 7619 Sisyphe, ANR « La société face à l'évolution de la qualité des eaux de surface (XIXe-XXe siècle) », Programme ANR Sociétés et changements environnementaux, 2013-2016

réseaux, dans la modélisation économique des coûts de fermeture des captages (cf. partie 2 du rapport scientifique) puis dans le cadre de la schématisation de la formulation des définitions d'eau potable, de qualité, polluée par des acteurs territoriaux : élus, techniciens de syndicats d'eau, animateurs de SAGE, associatifs (cf. partie 3). Le couplage « eau et territoire » est abordé également par le biais de la représentation graphique des réponses des usagers en fonction des territoires d'appartenance (cf. partie 4). L'analyse des résultats montre, dans les cas étudiés, deux territoires parallèles qui ne semblent pas réellement imbriqués : les territoires des réseaux d'eau et le territoire hydrographique.

Enfin, un dernier enjeu de ce programme encourageait à « proposer des **visions de long terme** et des scénarios non tendanciels permettant d'anticiper l'émergence de nouveaux problèmes et des ruptures ». Cette piste prospective nous paraît particulièrement intéressante, en articulation avec d'autres collaborations de recherche à visée prospective (programme Aquadep, Rémi Barbier)<sup>2</sup> et en remobilisant nos matériaux d'enquête sur les avis d'usagers concernant l'avenir de la ressource.

## **ACTIONS DE TRANSFERT ET LISTE DE PUBLICATIONS**

Outre la participation aux trois séminaires spécifiques du programme Eaux et territoires, différentes interventions ont permis de valoriser le projet O-Durab, et de travailler des questions précises sous des angles renouvelés : la santé et les normes juridiques lors du Colloque Santé et territoires à Rennes, l'environnement et les politiques publiques à l'UMR GEODE de Toulouse, le goût de l'eau aux journées de Psychologie à Brest. La pluridisciplinarité pratiquée dans le projet O-Durab a aussi gagné de la participation à ces manifestations. Ces actions de valorisation sont résumées ci-dessous.

### **Communications orales**

- Dupont, N., Hellier, E., Hervé-Fournereau, N, Michel-Guillou, E. (2012). La qualité sanitaire et environnementale de l'eau potable entre perceptions et normes juridiques : quelle cohérence ? *Colloque MSH, Santé et territoires*. Rennes : MSHB, 22-23 novembre 2012.
- Dupont, N., Hellier, E., Michel-Guillou, E. (2013). Perception locale d'une injonction réglementaire. La suspension des captages d'eau comme révélateur de crise ? *Colloque Dynamiques environnementales et politiques publiques*. Toulouse : GEODE, 4-6 juin 2013.
- Michel-Guillou, E., Hellier, E., Dupont, N. (2012). Le goût de l'eau. Représentations et pratiques de l'eau du robinet. 11<sup>ème</sup> *Journées d'Etudes en Psychologie Sociales (JEPS11) : L'alimentation aujourd'hui : Nouvelles lignes de tensions*. Brest : Faculté des Lettres et Sciences Humaines (CRPCC), 22-23 novembre 2012.

### **Activités de vulgarisation**

- *Publication dans la revue Place Publique*

---

<sup>2</sup> Communication commune R. Barbier – E. Hellier, « Recompositions territoriales de la gestion de l'eau destinée à la consommation humaine : un essai de prospective », Colloque *Le service public d'eau potable à l'épreuve du développement durable*, Grenoble, Cité des Territoires, 14-15 novembre 2012. A paraître dans les actes de ce colloque, L'Harmattan.

Dupont, N., Hellier, E., Hervé-Fournereau, N. & Michel-Guillou, E. (déc. 2012). L'Ouest dans le combat de l'eau. *Place Publique*, 20, 21-25.

- *Participation à la fête de la science (stand avec poster des résultats et modèles méthodologiques)*  
Hellier, E. Michel-Guillou, E., Dupont, N. (2013). Captage d'eau potable : Quels enjeux pour la société et pour l'environnement ? *Fête de la Science*. Betton : MSHB, Village des Sciences, 10-13 octobre 2013.

### **Séminaires Eaux et Territoires**

Hellier, E., Dupont, N. & Michel-Guillou, E. (2012). Penser les continuités hydrologiques à partir des réseaux techniques : approches scientifiques et représentations d'acteurs. *Séminaire « Eaux et Territoires »*, 5-7 septembre 2012, Université de Savoie, Chamberry, France.

Michel-Guillou, E. & Hellier, E. (2011). Sustainable water management and socio-territorial stakes related to closure of drinking water catchment points. Analysis in the West of France. *Séminaire Franco-Australien "Eaux et Territoires"*, 14-17 Juin 2011, Cemagref, Montpellier, France.

Hellier, E., Michel-Guillou, E., Dupont, N. (2013). Comparer et mettre en perspective : exigences scientifiques et enjeux de montée en généralité à la lumière d'études de cas sur les enjeux territoriaux liés à la fermeture de captages d'eau potable. *Séminaire "Eaux et Territoires"*, 14-16 octobre 2013, Agro-Campus Ouest, Rennes.

Inscrit dans le programme, et valorisation « naturelle » d'une recherche qui se veut appliquée, un séminaire de restitution sera organisé en 2014, à Rennes ou à Brest, à destination des partenaires, des acteurs bretons de l'eau potable et de la qualité de l'eau, mais invitant également les chercheurs et les équipes d'Eaux et territoires.

Enfin, en termes de valorisation, la rédaction d'un chapitre d'ouvrage, coordonné par Marcel Calvez et publié aux Presses Universitaires de Rennes, est actuellement en cours. Ce chapitre est réalisé dans le cadre du colloque « Santé et Territoires » ; il est rédigé en collaboration avec Nathalie Hervé-Fournereau.

D'autres publications suivront dans les années 2013, 2014 et 2015, dans nos domaines de spécialité disciplinaires (revues), mais nous le souhaitons, sur des supports pluridisciplinaires (exemple : *Natures, Sciences, Sociétés ou Développement Durable et Territoires*) et internationaux de langue anglaise.

-----