

LES COOPÉRATIONS ACTEURS-CHERCHEURS A L'ÉPREUVE DE LA GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU

Etude diagnostic à partir de trois SAGE Bretons

*conduite dans le cadre de la convention 2011-2012
entre le CCB et le CRESEB et financée par la Région Bretagne*

Collège Coopératif en Bretagne

Centre d'études et de recherches coopératives - CERCOOP

**Nadine SOUCHARD - coordination
et Eléonora BANOVICH**

Février 2013



Sommaire

Introduction.....	5
<i>I^{ère} PARTIE : QUESTIONNER LES COOPÉRATIONS ACTEURS-CHERCHEURS A PARTIR D'UNE PREMIÈRE REVUE DE LITTÉRATURE</i>	7
I-1 Des collaborations marquées par des épreuves et des enjeux démocratiques	7
I-2 Nouveau régime d'accès aux connaissances et enjeux de restituer les hypothèses et les formes d'incertitude de l'activité scientifique.....	8
I-3 Construction et circulation d'«instruments scientifiques » à l'interface science-société	9
I-4 Expérimenter aux interfaces pour construire sur les territoires un autre rapport à la science.....	9
<i>II^{ème} PARTIE : LES SAGE EN BRETAGNE, DES TERRITOIRES ET DES LOGIQUES D'ACTION A GÉOMÉTRIE VARIABLE.....</i>	11
II-1 Le SAGE Vilaine, un territoire de l'exemplarité doté d'une ingénierie scientifique	12
II-2 Le SAGE Elorn : un territoire modeste au cœur d'un équipement scientifique labellisé	15
II-3 Le SAGE Odet : initier des dynamiques locales en s'appuyant sur des recherches appliquées et impliquées.....	18
II-4 Des coopérations acteurs chercheurs à l'épreuve des territoires	22
<i>III^{ème} PARTIE : DES COLLABORATIONS TERRITORIALISÉES A L'ÉPREUVE DES ORDRES DE JUSTIFICATION.....</i>	25
III-1 Composer avec l'éclatement des paradigmes et des logiques d'action des scientifiques	25
III-2 Des expériences de collaboration dans la proximité : entre confiance et épreuves.	27
III-3 Les thèses, substituts ou enjeux des pratiques collaboratives ?.....	29
III-4 Une diversité de prismes collaboratifs : des observatoires et des laboratoires de proximité pour partager des questionnements.....	30

IV^{ème} PARTIE : SCIENCES ET POLITIQUES PUBLIQUES AU RISQUE DE L’AFFRONTMENT ?	34
IV-1 Une culture scientifique diffuse à l’épreuve de la normalisation des données.....	35
IV-2 La science à l’épreuve de la neutralité.....	36
IV-3 Un parlement de l’eau peu éclairée par l’approche scientifique ?.....	39
V^{ème} PARTIE : SCIENCES EN ACTION ET REMISE EN CAUSE DU « GRAND PARTAGE »	43
V-1 Une science en action pour soutenir l’activité réfléchie des acteurs locaux.....	43
V-2 Science en action et dynamiques sociales : quels apports des sciences sociales ?	48
VI^{ème} PARTIE : MÉDIATIONS SCIENTIFIQUES, SCIENCES PARTICIPATIVES ... DES EXPÉRIMENTATIONS POUR PENSER AUTREMENT LES INTERFACES SCIENCES SOCIÉTÉ ?	51
VI-1 Un laboratoire dans la proximité : le site agro-campus de Beg Meil.....	51
VI-2 co-construire des outils et des représentations partagées du risque inondation (IAV, Sage Vilaine)	53
VI-3 Périscope, ouvrir un espace d’expérimentations pour construire un autre rapport à la science	56
Conclusion générale	61
BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE	63
ANNEXE 1 : Liste des personnes rencontrées	65
ANNEXE 2 : Scientifiques dans les SAGE	70

Remerciements : Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes qui, dans le cadre des entretiens, ont accepté de livrer leurs réflexions et analyses. Ce rapport leur est bien sûr très largement redevable comme l'indique le choix de mobilisation de larges extraits. Inévitablement décontextualisés, ils peuvent engendrer quelques frustrations auprès de leurs auteurs. Nous espérons cependant par ces « morceaux choisis » ne pas avoir trop dénaturé ni leurs propos ni leurs pensées.

Introduction

L'initiation du GIS CRESEB (Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne) s'inscrit dans une volonté de favoriser le transfert de connaissances scientifiques en appui à la prise de décision et à l'action publique. Cette orientation a conduit le Collège Coopératif en Bretagne à proposer une étude diagnostique des coopérations acteurs-chercheurs autour de la problématique de la gestion intégrée de l'eau dont rend compte le présent rapport. Elle a pris plusieurs formes : un travail de veille scientifique a permis de souligner l'acuité de ce questionnement mais aussi les orientations problématiques complémentaires plus particulièrement travaillées par les chercheurs ; un travail d'accompagnement et de soutien à la réflexion des chargés de mission du CRESEB qui ont initié depuis 2011 des séminaires thématiques auprès des acteurs de la gestion intégrée de l'eau ; enfin un travail d'étude qui visait à analyser des expériences de SAGE en matière de collaboration avec des scientifiques pour mieux en saisir la nature, les orientations mais aussi les interrogations qu'elles pouvaient susciter.

Une revue de littérature synthétique débute donc ce rapport. Elle a souhaité mettre en exergue l'actualité du questionnement du CRESEB dans différents domaines mais avec une acuité singulière autour des questions environnementales où les attendus en matière d'expertise sont particulièrement forts tout en ressortant d'enjeux démocratiques qu'il convient de ne pas sous estimer (rapport CESER, 2012). Elle nous permet ainsi de dégager un premier faisceau d'interrogations et de réflexions, dont nous verrons qu'elles font très largement écho à nos propres résultats, et constituent donc au final des grilles de lecture très largement mobilisables (1ère partie).

L'objet du présent rapport se propose plus particulièrement de restituer de façon développée les résultats de la recherche. Il convient d'insister sur le fait qu'il s'agit d'une étude exploratoire dont la finalité n'est pas ici de clore une réflexion mais plutôt d'ouvrir sur un certain nombre de questionnements en soulignant la complexité des relations contemporaines entre recherche et société, entre chercheurs et acteurs de la gestion intégrée de l'eau mais aussi en examinant avec intérêt le développement d'instruments de la science hors des laboratoires « hors sol » (l'expression est de M. Callon), stimulant ainsi une science en action.

L'étude s'est donc attachée plus particulièrement à mettre en évidence la nature et les formes de collaboration existantes (ou non) entre milieu scientifique et acteurs des SAGE bretons. Il s'est aussi interrogé sur la façon dont aujourd'hui les connaissances scientifiques sont mobilisées (ou pas) dans la décision publique. Dans cette perspective, 3 territoires ont été plus particulièrement étudiés (le SAGE Vilaine, le Sage Elorn et le Sage Odet) et au total 23 personnes, que nous remercions pour la qualité des échanges, ont été rencontrées dans le cadre d'entretiens (animateurs de Sage, présidents de CLE, représentants de la société civile, scientifiques...) qui nourrissent aujourd'hui très largement ce rapport.

Il convient de souligner par ailleurs que ce rapport a cherché à rendre saillantes des tendances, des processus qui sont à l'œuvre sur le territoire breton, mais sans prétendre pour autant à une forme d'exhaustivité. A contrario, il a parfois souhaité mettre l'accent sur des expériences qui peuvent paraître marginales ou encore exploratoires mais qui pouvaient suggérer de possibles orientations pour soutenir des dynamiques de coopérations vertueuses.

En effet, dans un contexte marqué par une faible formalisation des relations entre la recherche et l'univers des acteurs de la gestion intégrée de l'eau, répondre à cette question des collaborations suppose effectivement de décomposer plusieurs axes de réflexion. La territorialité des SAGE maille finalement non seulement des opportunités de collaborations mais aussi des orientations en terme de

réflexion scientifique tant l'effet de proximité semble prévaloir aujourd'hui (2^{ème} partie). L'expérimentation d'espaces de mutualité donne à voir la diversité des pratiques, leur forte personnalisation. Elles ont, a contrario, limité aussi le développement d'épreuves, alors que la culture scientifique est un champ d'intérêts partagé entre les animateurs, pivots de ces relations, et des chercheurs intéressés à explorer les territoires de proximité (3^{ème} partie) .

Cette construction relationnelle montre ses limites dans le champ de la décision publique et plus largement dans le débat public. L'accent mis sur les données, parce qu'elles régissent le cadre réglementaire, opacifie une partie de l'activité scientifique. Sur les différentes scènes d'interfaces des Sage, la neutralité du chercheur peut rapidement être mise à l'épreuve et justifier le retour plus confortable aux « laboratoires hors sol » (4^{ème} partie).

Pendant certains entretiens mais aussi des expérimentations citées à cette occasion, nous ont engagées à dépasser ce premier cadre d'analyse en soulignant l'existence de multiples formes d'activités scientifiques qui intéressent aujourd'hui les SAGE, et qui ne sont non pas réductibles aux chercheurs et à leurs institutions. Outre le fait qu'elles décloisonnent l'activité de recherche, elles donnent aussi à voir, loin de l'obsession de la mesure et de la donnée, une science en action, c'est-à-dire soucieuse d'une appropriation partagée de notions, d'instruments, de laboratoire, de méthodologie... qui trace la voie donc de pratiques coopératives probablement davantage garantes d'une démocratisation de la science (5^{ème} partie).

Enfin dans une dernière partie, ce rapport met en évidence le développement localisé d'espaces de réflexion qui, constatant les limites du modèle du transfert ou du positionnement expert, tentent de réfléchir à cette problématique de l'interface. Certes elle irrigue les sciences du vivant d'abord autour du débat sur l'interdisciplinarité, mais elle sous tend surtout aujourd'hui l'exploration de voies collaboratives autour de conceptions relativement éclatées (médiation, traduction, appropriation, participation...) qu'il conviendrait de mettre en débat et discussion (6^{ème} partie).

I^{ère} PARTIE : QUESTIONNER LES COOPÉRATIONS ACTEURS-CHERCHEURS A PARTIR D'UNE PREMIÈRE REVUE DE LITTÉRATURE

I-1 Des collaborations marquées par des épreuves et des enjeux démocratiques

A partir d'une expérience fondatrice, celle des coopérations entre des chercheurs et des marins-pêcheurs mobilisés contre la disparition annoncée en baie de St Brieuc de la Coquille St Jacques, M. Callon(1986) pose les jalons d'une approche sociologique des processus et interactions qui construisent les dynamiques relationnelles. Cette approche systématisée au sein de l'école des Mines (Akrich, Callon, Latour, 2006) est de façon symptomatique qualifiée de sociologie de la traduction dans la mesure où elle insiste sur les épreuves traversées dans ces processus et qui permettent in fine la mise en réseau d'acteurs, de connaissances, de productions... Ces travaux en sociologie des sciences sont largement commentés et remobilisés dans l'analyse des recherches partenariales entre acteurs et chercheurs, fortement valorisées aujourd'hui dans les politiques publiques. Ainsi C. Audoux et A. Gillet proposent de reprendre ce cadre pour analyser différentes initiatives de recherches partenariales tout en proposant de l'enrichir, ouvrant ainsi la référence à la « traduction » comme relevant aussi d'une interprétation du langage débouchant sur un sens partagé (Audoux, Gillet, 2011). Aussi ces travaux permettent finalement de dégager 6 étapes processuelles différentes, mais pas nécessairement linéaires, qui sont associées à des épreuves. Nous les reprenons ici de façon très synthétique :

- **la problématisation et l'épreuve des identités** : il s'agit dans cette étape de dégager un problème, un objet commun ce qui met enjeu plus particulièrement les appartenances identitaires des partenaires qui doivent les expliciter pour s'associer ;
- **l'intéressement ou l'épreuve des intérêts** : désormais la solidification des alliances projetées dans la problématisation est mise à l'épreuve à travers des actions qui donnent à voir les connaissances et intérêts engagés ;
- **l'enrôlement ou l'épreuve des légitimités** : c'est à travers les configurations organisationnelles qu'adoptent les acteurs et qui supposent de définir et de coordonner des rôles que s'éprouvent plus particulièrement les questions de légitimité ;
- **les porte-parole ou l'épreuve de la représentation** : cette étape garantit que les partenaires impliqués représentent et relayent le partenariat au sein d'une communauté plus grande ; les épreuves de représentation au sein de différentes scènes qui dépassent l'espace partenarial peuvent concerner aussi bien des individus que des collectifs engagés dans ce type de démarche ;
- **la confrontation des savoirs ou l'épreuve de véridiction** : chaque partenaire est porteur d'un « référentiel épistémique » et de pratiques associées qui peuvent entrer en tension dès lors que le statut de vérité des connaissances et des savoirs est mis en débat dans les interactions. L'épreuve de véridiction, c'est-à-dire « *l'ensemble des pratiques qui permettent d'affirmer comme vraies des connaissances à un moment donné* » traverse de façon récurrente l'ensemble de la dynamique partenariale ;
- **la construction d'un monde partagé ou l'épreuve de la mutualité** : il ne s'agit pas à proprement parler d'une étape mais plus de capacités des uns et des autres à réaliser une médiation, à faire passerelle entre différents référentiels épistémiques. Cela passe, entre autres, par des réflexions langagières mais aussi par des postures, des modalités d'échange qui ouvrent au développement d'espaces de mutualité comme dépassement de possibles sources de dissymétries.

Ces travaux soulignent donc la difficulté de la construction des relations partenariales en désignant des épreuves qui ne constituent pas nécessairement des impasses mais qui donnent à voir toute la complexité, voire parfois les ambiguïtés, auxquelles elles sont confrontées.

A travers un ouvrage jugé à bien des égards fondateurs Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique, les auteurs M. Callon, P. Lascoumes et Y. Barthe (2001), s'intéressent aux développements contemporains des controverses scientifiques et aux débordements qu'elles provoquent. Ils interrogent tout à la fois les conditions de production des connaissances et des savoirs scientifiques qui privilégient le modèle de la recherche confinée, qualifiée parfois de « hors sol », et qui minimiserait les questions de démocratie posées précisément par les usages appliqués de la science. Or précisément les controverses peuvent être à l'origine d'apprentissages collectifs pour autant que soient pensées les conditions même du dialogue science société. En mettant l'accent sur l'enjeu de l'installation de procédures dialogiques, c'est-à-dire de pratiques qui soient garantes d'une qualité du débat démocratique, les auteurs développent une critique conjointe de la référence à l'expertise (qui s'inscrit dans des rapports d'imposition et de domination) et à la démocratie représentative.

I-2 Nouveau régime d'accès aux connaissances et enjeux de restituer les hypothèses et les formes d'incertitude de l'activité scientifique

La question de l'incertitude développée dans ces travaux renvoie davantage aux modalités de fonctionnement de l'activité scientifique et ce qu'elle accepte de mettre ou non en débat lorsqu'elle est conduite à alimenter la décision publique. En effet il convient de rappeler que, pour les chercheurs, les hypothèses et formes d'incertitude de l'activité scientifique (les connaissances sont bornées, ont une temporalité singulière, sont inscrites dans des paradigmes qui constituent à un moment donné l'univers de pensée dominant) constituent son horizon. Pour la recherche, ce n'est donc pas une limite mais une condition de l'activité scientifique qui renvoie aussi à la temporalité singulière de la recherche.

Pour autant les travaux autour de la notion «d'evidence based policy ¹»insistent sur ce que leurs auteurs appellent un nouveau régime d'accès aux connaissances en soulignant que ces dernières sont de plus en plus sollicitées dans les décisions publiques et qu'il convient de réfléchir aux modalités les plus judicieuses de leur usage. Ils soulignent qu'il n'y a pas de continuité fonctionnelle stricte entre théories scientifiques et décision politique tant les registres, les logiques d'action et la finalité diffèrent. Les connaissances scientifiques ne sauraient se substituer à la décision politique mais elles peuvent par contre apporter des contributions singulières, comme dans le domaine du développement durable où elles sont parfois porteuses de nouvelles normes d'actions (corridors écologiques et la trame verte et bleue par exemple). Ces travaux insistent surtout sur l'enjeu de rendre disponibles : des connaissances synthétiques mais qui intègrent les limites de leur validité pour saisir le sens des controverses et pouvoir tenir des débats contradictoires ; une pluralité de théories en intégrant dans la publicisation les outils de la preuve. Il y aurait donc un enjeu aujourd'hui à produire des méta-connaissances (littéralement « une connaissance sur la connaissance »). Il y a en effet le risque que la connaissance scientifique ne soit autrement réduite à une information, à une boîte noire, ce qui en limiterait et l'intérêt et les conditions d'appropriation partagée par les acteurs. Pour autant ces travaux soulignent qu'il n'y a pas nécessairement convergence entre les objectifs de la recherche et ceux de l'action : *«c'est précisément parce qu'il n'y a pas de convergence « naturelle » entre production*

¹ Cette notion est manifestement difficile à traduire et renvoie à « l'idée de corroboration empirique et de preuve » qui doivent être intégrées pour entrer dans l'élaboration des politiques publiques (Laurent, 2009).

scientifique et usages des connaissances scientifiques que la création d'outils spécifiques paraît nécessaire pour mieux relier recherche et décision publique, sans pour autant renoncer au principe même d'une production de connaissances scientifiques ayant des propriétés épistémiques particulières y compris en sciences sociales» (Laurent, 2009).

I-3 Construction et circulation d'«instruments scientifiques» à l'interface science-société

Une série de travaux interroge le statut de la connaissance et des savoirs au sein de l'activité scientifique mais également comme enjeu essentiel de l'interface sciences-société.

Ainsi le constat d'une place accrue des données dans les sciences du vivant sur la période contemporaine est à l'origine d'une réflexion sur l'évolution de l'activité scientifique dans la mesure où « *elles ne reflètent pas seulement le contenu des connaissances mais informent sur ce qui compte comme connaissance* ». Pour cette raison elles tendent aujourd'hui à constituer de plus en plus des produits finaux. Or force est de constater les contributions multiples de différents organismes mais aussi d'acteurs de la société civile à la production des données avec diverses interrogations : doit-on reconnaître et comment l'activité de production de données de ces « travailleurs invisibles » de la recherche (Granjou, Mauz, 2011)? En quoi des connaissances issues de la pratique sont-elles susceptibles d'alimenter l'activité scientifique et sous quelle forme (Faugère et alii, 2010). Quelles constructions et/ou articulations entre données scientifiques et données réglementaires (Barbier, Riaux, Barreteau, 2010) ? Par ailleurs la mobilisation importante de données se traduit par l'usage accru de la modélisation mais aussi d'orientations prédictives où de plus en plus le processus de prise de décision devient lui-même une partie du problème. Certains auteurs pour rendre compte de cette rupture épistémologique évoque une science post-normale (Funtowicz, Ravetz, 1993). Ainsi contrairement au processus classique où il est attendu du scientifique de produire des résultats après avoir résolu une question, le processus de décision est considéré lui-même comme une partie du problème, les faits sont considérés comme incertains, les valeurs potentiellement en conflits. En effet cette approche s'appuie sur le constat d'un état non stabilisé des connaissances et d'incertitudes liées aux interactions complexes entre les éco-systèmes et les activités humaines. Elle insiste donc sur l'enjeu d'établir un dialogue avec une communauté élargie de producteurs de données.

Qu'est ce qui circule entre chercheurs et acteurs de la gestion intégrée de l'eau? Des données, des outils, des technologies, des méthodologies? Comment et en quoi cette circulation « d'instruments scientifiques » nous informe sur les coopérations acteurs-chercheurs mais aussi sur la nature des « connaissances » mobilisées ?

I-4 Expérimenter aux interfaces pour construire sur les territoires un autre rapport à la science

Les considérations scientifiques dans le domaine des sciences du vivant irrigue fortement aujourd'hui le domaine de l'action publique : comme le rappelle U. Beck (Beck, 2001, p135), « *pour diagnostiquer les menaces et lutter contre les causes, il faut souvent recourir à tout un arsenal de mesures, d'expérimentations et d'argumentations scientifiques* ». Il constitue aussi un observatoire singulier aujourd'hui de ce que l'on pourrait appeler une « territorialisation de l'écologie » (Alphandéry, Fortier, 2012) au sens où les principes de l'écologie doivent se conjuguer avec d'autres approches du territoire (économiques, sociales) dans une logique d'interdisciplinarité. Ainsi ces auteurs pointent les

interactions croissantes entre activités scientifiques et activités humaines tout en soulignant qu'ainsi l'expertise environnementale se mue et se transforme en science en action dans cette « territorialisation de l'écologie ». En effet le passage des échelles nationale, régionale au local suppose, particulièrement dans le cadre de politiques procédurales², des interprétations, une mise en récit local que les auteurs illustrent à travers l'exemple de la Trame verte et bleue. A l'instar des politiques menées en faveur du vivant, la TVB s'appuie largement sur des considérations scientifiques, à travers notamment le concept de réseau écologique. Sur le terrain les auteurs constatent cependant des tensions liées à la circulation précisément de concepts scientifiques et les nouvelles normes d'action publique qui s'appliquent localement. L'enjeu ne réside pas seulement dans l'apport d'autres savoirs sur la nature qu'il faudrait intégrer mais dans la capacité des acteurs locaux à élaborer un véritable projet de territoire indissociable de l'approche écologique. C'est en cela qu'ils insistent sur les enjeux d'une écologie, non plus seulement enfermée dans une expertise, mais qui travaille à l'écologisation du territoire, c'est-à-dire en articulant considérations scientifiques, politiques et sociales. .

² P. Lascoumes et JP Le Bourhis en donnent la définition suivante : « l'essentiel de leur contenu porte sur l'organisation de dispositifs territoriaux destinés à assurer les interventions cadrées, les modes de travail en commun et la formulation d'accords collectifs (1998)

II^{ème} PARTIE : LES SAGE EN BRETAGNE, DES TERRITOIRES ET DES LOGIQUES D'ACTION A GÉOMÉTRIE VARIABLE

Trois territoires de SAGE ont été identifiés comme emblématiques pour éclairer la diversité des relations et des représentations qui structurent aujourd'hui les coopérations effectives entre acteurs et chercheurs dans la gestion intégrée de l'eau en Bretagne : le SAGE Vilaine, le SAGE Elorn et le SAGE Odet. Cette variabilité a priori des situations se traduit en termes de taille, d'organisation, de ressources territoriales, d'histoire sociopolitique du territoire. Les entretiens conduits auprès des animateurs de SAGE, des présidents de CLE, des scientifiques et plus marginalement des acteurs de la société civile nous ont permis d'identifier une multiplicité de configurations et d'enjeux liés à cette inscription territoriale qui colore au final la forme et la nature des collaborations entre acteurs et chercheurs dans le domaine de la gestion intégrée de l'eau.

Ainsi le SAGE de la Vilaine, conçu comme précurseur et initié de façon expérimentale sur le territoire national, se distingue par une gouvernance de gestion de l'eau à l'échelle d'un vaste territoire. Il comprend aussi la présence d'un pôle de recherche important sur Rennes avec l'Université de Rennes 1 et l'OSUR (Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes), plutôt centré sur la recherche fondamentale et l'INRA, qui développe par ailleurs également un volet recherche appliquée, ressources locales. Ces caractéristiques semblaient augurer d'une dynamique vertueuse dans des collaborations.

Le SAGE de l'Elorn de taille beaucoup plus modeste, représentait l'occasion de travailler sur un territoire très marqué par la problématique marine et qui est reconnu comme un centre d'excellence de la recherche nationale et internationale, appliquée et fondamentale, sur les sciences de la mer, avec la présence de l'IFREMER et de l'IUEM (Institut Universitaire Européen de la Mer). Cette configuration locale et une histoire de la gestion de l'eau construite autour de l'environnement de la rade de Brest, présentait un intérêt particulier pour toucher la problématique des interactions terre-mer dans une perspective de gestion intégrée de l'eau et pour comprendre l'organisation et l'évolution des collaborations entre chercheurs et acteurs au fil du temps.

A contrario le SAGE de l'Odet, moins équipé en établissements de recherche fondamentale, bénéficiait néanmoins sur son territoire de possibles réseaux avec des centres de recherche appliquée, comme l'IFREMER à Concarneau, ou impliquée comme le site de Beg Meil d'Agrocampus Ouest (initialement centre de formation pour le milieu professionnel maritime) qui a noué aussi des partenariats avec des composantes de la société civile.

Ce travail, qui ne se veut pas exhaustif, permet néanmoins de construire un panorama assez riche de la forme et de la nature des collaborations entre chercheurs et acteurs de la gestion intégrée en Bretagne. A travers la recherche nous avons pu vérifier que l'histoire de la construction du SAGE est aussi celle d'un projet de territoire, d'une vision de l'eau, d'un réseau d'acteurs, d'une articulation institutionnelle... Ces constructions locales permettent aussi d'alimenter des questionnements sur le rapport entre science et société, sur la relation entre acteurs et chercheurs, entre connaissances et actions, entre politique publique et recherche qui ont toute leur pertinence à une échelle régionale, nationale... Les différentes histoires des territoires orientent donc les modalités de construction d'une gestion de l'eau qui, même si elle est partie intégrante d'un système multi échelle (européenne, nationale, régionale), construit ses marges de manœuvre aussi grâce à son ancrage local.

Nous allons donc synthétiser dans un premier temps les processus de constitution des trois Sages afin de pouvoir identifier des éléments qui ont structuré les relations entre acteurs et chercheurs, le

rapport à la connaissance et la construction d'une gestion de l'eau ancrée sur le territoire.

II-1 Le SAGE Vilaine, un territoire de l'exemplarité doté d'une ingénierie scientifique

Le SAGE Vilaine, qui comprend un territoire de 11.190km² avec 1.128.000 habitants, est le plus étendu des SAGE en France. L'arrêté inter-préfectoral, qui a défini le périmètre du SAGE Vilaine, date du 3 juillet 1995 et fixe un territoire qui comprend le bassin versant de la Vilaine et des rivières côtières qui se versent dans son estuaire maritime. Fondé sur le critère de cohérence écologique, le SAGE Vilaine est à cheval entre deux régions et six départements et sa constitution relève tout à la fois d'un défi mais aussi d'une volonté d'expérimenter d'autres modalités de gouvernance de la qualité de l'eau. Le territoire même du SAGE Vilaine est donc initialement difficilement appropriable pour les acteurs de l'eau et suppose de justifier le SAGE Vilaine comme échelle pertinente de gestion.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été installée en 1997 et s'est organisée en deux niveaux pour permettre une prise de décision plus efficace, face à l'étendue du territoire et au nombre de territoires locaux concernés. La CLE a donc une commission permanente, composée de 16 membres issus des trois collèges légaux (élus, usagers, représentants de l'Etat) avec une délégation de pouvoir et un rôle d'encadrement des instances de concertation avec les sous bassins versants. Ces derniers restent d'ailleurs considérés comme les échelles privilégiées de mobilisation des acteurs. Inscrits dans une gestion à grande échelle, les travaux pour la rédaction du SAGE ont débuté en 1998 à partir d'une articulation en trois commissions géographiques (Vilaine amont, Vilaine aval et Oust) qui a permis une définition des priorités du SAGE qui s'inscrivent et prennent en compte les démarches et projets locaux engagés ainsi que les acteurs mobilisés.

La structure désignée comme porteuse du SAGE est l'Institution de l'Aménagement de la Vilaine (IAV) qui a mis en place aussi les études préalables et le processus de construction de cet ambitieux projet qui s'est construit depuis le début comme un défi et une expérimentation qui soulève des enjeux politiques.

D'UNE GESTION DE L'EAU POTABLE A L'ARRIVEE DU SAGE, LES ENJEUX D'ELARGIR LE REGARD

Historiquement la gestion de l'eau sur ce territoire est marquée par une forte fragmentation où l'idéologie d'une gestion d'un territoire plus petit pour plus d'efficacité d'action, masque souvent le souci d'un contrôle plus fort sur les actions (Grujard, 2003) afin d'affirmer un pouvoir politique sur le territoire. L'histoire de l'IAV et de son évolution vers le statut d'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) représente bien les enjeux qui ont construit le territoire du SAGE Vilaine.

L'IAV se substitue à la conférence départementale, qui avait pris en gestion l'assainissement et l'aménagement de la Vilaine et de ses affluents suite aux inondations de 1926 et 1936. L'IAV, créée en 1961, se trouve donc être maître d'ouvrage et gestionnaire du barrage d'Arzal, qui isole le bassin inférieur de la Vilaine de la mer, avec des missions prioritaires de développement de grands projets d'infrastructure et de lutte contre les inondations, mais aussi d'alimentation en eau potable notamment grâce à la construction du barrage. En reprenant la forme du comité interdépartemental, l'IAV regroupe des élus des conseils généraux des départements concernés : Morbihan, Loire Atlantique et Ille et Vilaine. Toutefois une mésentente avec les élus du conseil général d'Ille et Vilaine limite

l'influence de l'IAV au-delà de Redon (Grujard, 2003).

En 1989, une concession de la région Bretagne d'une bonne partie du domaine public fluvial à l'IAV a contribué à en augmenter la légitimité sur une partie importante du bassin versant. L'impulsion du conseil régional vers une gestion plus globale de l'eau qui s'articule à l'échelle du bassin versant, s'oppose à la position d'un conseil général d'Ille et Vilaine habitué à une gestion fragmentée et localisée de l'eau. Cette volonté de garder le contrôle sur les actions en matière de gestion de l'eau vient de l'opposition entre le territoire urbain de Rennes, politiquement à gauche, qui se soucie de la qualité de l'eau potable qui arrive en ville à travers la promotion d'actions auprès des agriculteurs, trop souvent pointés du doigt comme les responsables d'une dégradation de la ressource en eau, et un conseil général, politiquement à droite, qui doit prendre en compte les enjeux qui se posent au sein des territoires ruraux et qui ne veut pas trop bousculer le monde agricole (Grujard, 2003).

L'IAV se pose ainsi comme structure fédératrice qui porte une volonté régionale et nationale de gestion intégrée de l'eau sur le territoire à travers le portage des études préalables et de la construction du projet de SAGE. Si les arguments de constitution du SAGE sont la lutte contre les inondations et la qualité de la ressource en eau potable, l'IAV monte en puissance aussi pour porter un projet qui a une portée plus vaste. L'idée d'un SAGE Vilaine naît juste après la loi sur l'eau de 1992 en relançant un précédent projet de l'Etat qui souhaitait impulser une gestion globale à l'échelle du bassin versant. Un des premiers SAGE en France, avec un territoire important, le projet d'un SAGE Vilaine semblait demander une impulsion étatique, notamment afin de construire une coopération avec plusieurs départements et deux régions. Le choix du premier président de CLE en la personne de Pierre Méhaignerie, un personnage politique important au niveau local et national, témoigne aussi de cette volonté de fédérer un territoire fragmenté politiquement autour des enjeux de gestion de l'eau. Le SAGE Vilaine est aujourd'hui en phase de première révision.

UNE ORGANISATION A ECHELLES MULTIPLES

La révision des statuts de l'IAV en 2002 lui permet d'élargir ses compétences et de les adapter à une gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant. L'agrément en 2007 en tant que EPTB est la dernière étape de cette évolution vers une structure capable d'organiser une gestion intégrée de l'eau sur un territoire si vaste. L'IAV est aussi une des structures qui a mobilisé les acteurs de l'eau au niveau national autour de ce changement de statut des syndicats de bassin versant en établissements publics afin de conquérir les compétences nécessaires à une gestion de l'eau qui se veut plus intégrée.

Aujourd'hui l'IAV agit à plusieurs échelles : il est structure porteuse du SAGE qui doit donc organiser la concertation pour définir les priorités globales de la gestion de l'eau sur le territoire ; il a la maîtrise d'ouvrage sur les aménagements structurants et il a un rôle de coordination, expertise et conseil pour les structures qui gèrent la politique de l'eau à l'échelle des sous bassins versants (les syndicats de bassin versant). Ce mode d'organisation à échelles multiples se fonde sur un principe de subsidiarité et d'harmonisation qui représente tout à la fois un vrai enjeu de gouvernance et n'est pas soulevé des problèmes de coordination. L'articulation entre l'IAV, qui est en même temps EPTB et structure porteuse du SAGE, et les instances de la CLE permettent cependant une mise en œuvre des décisions de la CLE plus effective à travers des actions et des financements dédiés.

L'IAV : UNE PRODUCTION DE CONNAISSANCES EN INTERNE

Dans le cas du SAGE Vilaine, l'organisation de la gestion de l'eau, avec une structure qui articule

EPTB et sous bassins versants, influence beaucoup les modalités de construction des collaborations entre l'IAV, acteur de la gestion de l'eau qui a été au centre de nos interrogations, et monde de la recherche. La forte autonomie de l'IAV en termes de moyens financiers, mais aussi techniques et scientifiques, lui permet de construire des collaborations multiples, qui peuvent prendre des formes très diverses, presque « à la carte » selon les besoins et les opportunités du moment. Ces collaborations s'appuient sur un réseau d'expertise professionnelle fondé sur des connaissances personnelles et des partenariats de recherche que l'animateur ou les différents techniciens de l'IAV ont pu développer au fil du temps. L'IAV peut donc se permettre de produire de l'expertise en interne qui répond aux interrogations des syndicats de bassin et qui guide et informe les travaux de la CLE.

Les études préalables à l'écriture du SAGE, par exemple, n'ont pas été en soi confiées à un bureau d'études, mais les ingénieurs de l'IAV en charge de ces études ont pu parfois les solliciter pour des conseils. De la même façon les spécialistes universitaires, qui encadraient par exemple les stagiaires accueillis à l'IAV, constituaient une possible ressource. C'est le début d'une double stratégie qui cherche à développer une expertise interne, tout en construisant un réseau de connaissances qui peut soutenir ses actions et sa réflexion là où les compétences internes se révèlent insuffisantes.

L'élaboration du SAGE et du statut EPTB a permis à l'IAV de développer des compétences techniques et scientifiques en interne afin de pouvoir répondre aux enjeux d'une organisation multi échelle. Ses effectifs augmentent jusqu'à avoir aujourd'hui environ 50 salariés. La taille de l'établissement a une influence sur son rapport aux connaissances techniques et scientifiques, comme l'explique Jean Pierre Arrondeau, animateur du SAGE Vilaine et directeur adjoint de l'IAV. En effet au sein même de l'IAV il y a une expertise technique importante qui se met au service des sous bassins versants et qui permet de produire et diffuser des connaissances de façon directe de l'IAV aux territoires. Ce type d'échange prend la forme d'une demande d'expertise localisée et donc d'une recherche appliquée à des cas précis qui soutient ensuite la prise de décision. Les personnes qui travaillent à l'IAV sur des thématiques différentes construisent dans le temps des relations avec des bureaux d'études ou des laboratoires de recherche afin de mieux répondre aux besoins des territoires.

Ces collaborations restent ponctuelles et souvent circonscrites par un questionnement ciblé. Par ailleurs l'IAV développe aussi des compétences pour faire de la recherche fondamentale en interne, en s'engageant encore une fois à utiliser les moyens que sa portée territoriale, organisationnelle et symbolique lui donne, pour être pionnier dans l'expérimentation de nouvelles façons de faire avancer les connaissances et donc les pratiques de la gestion de l'eau. Un projet de recherche fondamentale porté par l'IAV s'est appuyé sur les connaissances spécifiques de l'équipe afin de tenter une modélisation des échanges sableux et vaseux dans l'estuaire de la Vilaine. Les techniciens de l'IAV participent à la rédaction d'ouvrages scientifiques et mènent des recherches sur des sujets parfois pointus, comme par exemple les travaux de Cedric Briand sur les anguilles qui sont reconnus aujourd'hui dans la communauté scientifique. L'IAV finance aussi des sujets de thèse et accueille donc des thésards en bourse CIFRE, une forme de contrat doctoral qui prévoit pour le doctorant un mi-temps de travail en recherche et un mi-temps de développement pour une entreprise qui est partenaire du projet de recherche.

L'IAV, dans son rôle d'expertise, lance donc des études grâce à ses compétences internes (par exemple des études de sédimentologie), collabore avec d'autres institutions de recherche (comme par exemple avec l'Université Rennes 2 pour interroger la perception des inondations par les habitants ou pour co-construire un inventaire des zones humides) et fait également appel à des bureaux d'études spécialisés. Ces collaborations peuvent prendre la forme de simples transferts technologiques quand l'IAV passe des commandes à des structures spécialisées (laboratoires ou bureaux d'études) pour qu'ils réalisent une tâche précise comme par exemple une cartographie ou un inventaire de la flore...

A contrario, les collaborations de l'IAV avec des établissements de recherche (appliquée ou fondamentale) organisent un réseau d'expertise professionnelle qui s'est construit dans le temps et reste lié aux connaissances personnelles. Du fait du territoire étendu du Sage, des collaborations se sont aussi développées avec des chercheurs de Nantes. Toutefois les différentes formes de travail mais aussi la diversité des sensibilités et compétences personnelles des techniciens au sein de l'IAV (recherche, demande d'expertise ponctuelle, partenariat pour des études, transfert technologique) ne sont peut-être pas toujours suffisamment clarifiées et peuvent compliquer la reconnaissance de cette ingénierie au sein de l'IAV et sa place dans l'action publique.

En même temps, parce qu'ils ont eu un rôle pionnier, l'IAV et le SAGE Vilaine ont préservé une capacité et une culture de l'expérimentation et donc une diversité de registres d'action et aussi de rapports à la connaissance. Sans réduire la connaissance à un savoir technique, néanmoins indispensable à son action, l'IAV a aussi les moyens techniques, financiers et humains de considérer la connaissance scientifique comme «*un élément pour gagner une marge de manœuvre*» voire de «*faire évoluer la loi*» (J.P. Arrondeau, directeur adjoint IAV, animateur Sage).

Dans ce contexte l'IAV se pose donc comme ressource et intermédiaire entre la CLE, les syndicats de bassin et le monde scientifique avec une préoccupation de traduction des connaissances qui peut, nous y reviendrons, prendre différentes formes.

II-2 Le SAGE Elorn : un territoire modeste au cœur d'un équipement scientifique labellisé

Le territoire du SAGE Elorn a des dimensions modestes avec une superficie de 726 km² et environ 280.000 habitants. Son territoire comprend l'est et le nord de la rade de Brest avec les bassins versants de l'Elorn, mais aussi de la Mignonne, du Camfrout, de la Penfeld et des petits ruisseaux côtiers. Il comprend 42 communes qui sont réparties entre 3 intercommunalités : la Communauté Urbaine de Brest (Brest Métropole Océane - BMO), la Communauté de Communes du Pays de Landerneau Daoulas et la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau. Le territoire du SAGE Elorn correspond pour une grande partie au territoire de BMO, ce qui a des influences diverses sur l'organisation de la gestion de l'eau et sur la construction des collaborations avec la recherche. Selon Thierry Fayret, le président de la CLE, cette correspondance entre le territoire de BMO et le territoire du SAGE est une plus-value qui permet une meilleure coordination des actions entre les instances du SAGE et les collectivités territoriales. De plus cette cohérence est aussi assurée par les fonctions électives à BMO du président de la CLE, comme l'argumente T. Fayret : « *Moi je trouve que c'est un peu cohérent...c'est à dire que finalement ce qui est décidé en CLE [...] finalement celui qu'on a en face et qui s'engage, c'est aussi celui qui va mettre en œuvre...et bon...sachant qu'on est aussi forcément dans des jeux politiques, si c'est deux personnes différentes...à un moment donné, il y en a un qui peut plus facilement accepter de prendre des actions, de toute façon ce n'est pas lui qui les réalise, ce n'est pas lui qui prend la responsabilité de les mettre en œuvre donc il se désintéresse du financement...* ». Cette organisation, où les structures du SAGE sont davantage liées à la collectivité locale urbaine au détriment en quelque sorte des territoires ruraux, pourrait susciter des clivages. Toutefois l'histoire des collaborations entre collectivités locales autour des enjeux liés à l'eau paraît ici les atténuer.

L'émergence du SAGE Elorn remonte à 2004, année de mise en place de la CLE, mais un travail de partenariat et de collaboration autour des questions liées à la qualité de l'eau en rade de Brest existe depuis 1998. La CLE de l'Elorn compte 48 membres et elle s'est organisée avec un bureau qui

prépare les travaux de la CLE grâce aux contributions de 3 groupes de travail qui amènent des éléments d'arbitrage et d'aide à la décision. Le premier président de la CLE du SAGE Elorn a été Jean Paul Glémarec, sociologue à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). La rédaction du SAGE a commencé en 2005, mais le SAGE n'a été approuvé par le préfet qu'en 2010, après une négociation avec différentes institutions (avis des collectivités, EPCI, chambres consulaires et comités de bassin), une relecture des aspects juridiques par un bureau d'études et une procédure d'enquête publique qui s'est terminée en 2009. Les raisons de ce long processus d'approbation du SAGE sont multiples : tout d'abord le SAGE Elorn était un des premiers SAGE à être mis en place après la loi sur l'eau de 2006, loi d'application de la DCE, qui donne au document du SAGE un poids juridique plus important et, selon certains, des marges de manœuvre plus réduites. Ce changement a donc demandé une relecture juridique approfondie. Toutefois la stratégie était établie déjà en 2007, mais il a fallu trois ans pour essayer de trouver une harmonisation entre les priorités définies par le SAGE Elorn et les injonctions qui venaient du SDAGE Loire Bretagne, rédigé dans la même période. Les travaux d'élaboration du SAGE Elorn, en s'appuyant sur un passé de collaborations entre acteurs de la gestion de l'eau, s'était appuyé sur l'expertise d'un bureau d'étude avec des compétences en sciences sociales qui avait donc mis l'accent aussi sur les aspects de négociation. Les priorités ainsi définies localement comprenaient notamment la problématique de la prolifération des algues vertes, alors que, selon les classements proposés par le SDAGE, le territoire du SAGE Elorn ne devait pas poser comme prioritaire la question de l'eutrophisation. La CLE n'a pas accepté d'inverser les priorités choisies localement, aussi la négociation nécessaire à cette prise de position a retardé l'approbation du SAGE. Aujourd'hui le SAGE Elorn est donc dans sa phase de mise en œuvre.

LA CONSTRUCTION D'UN RESEAU D'ACTEURS AUTOUR DE LA GESTION DE L'EAU : UNE HISTOIRE DES COLLABORATIONS AUTOUR DE LA RADE DE BREST

D'un point de vue politique le SAGE de l'Elorn se construit sur un territoire où les acteurs ont déjà des pratiques de travail en commun autour de la gestion de l'eau. Cette collaboration remonte aux négociations qui ont accompagné la construction du barrage du Drennec, entre 1979 et 1982. Selon T. Fayret, il y a donc un climat de confiance qui s'est installé dans le temps, entre les acteurs de la gestion de l'eau. Quand la loi qui institue les SAGE n'en est encore qu'à ses débuts, le territoire autour de la rade de Brest s'est engagé dans un Contrat de baie qui est signé en 1998 par l'Etat, la région Bretagne et les conseils généraux du Finistère, des Côtes- d'Armor et du Morbihan. Le contrat de baie est un programme environnemental qui vise à restaurer et à gérer la qualité des eaux et des milieux de la rade de Brest et de ses bassins versants. Il est donc plus vaste que celui qui fera objet du SAGE Elorn environ 12 ans plus tard. L'objectif du Contrat de baie n'est pas seulement de préserver l'environnement, mais aussi de faire cohabiter et développer les activités économiques et récréatives, tout en valorisant la rade de Brest comme patrimoine naturel à préserver. Le Contrat de baie met ainsi en place un réseau d'échange et de production de données, le réseau R.A.D.E. (Réseau d'Acquisition et analyse des Données sur l'Eau et l'environnement) regroupant trois secteurs : le littoral, la rade et le bassin versant. Ce réseau doit permettre le suivi des polluants du bassin versant vers la rade de Brest et l'évaluation de l'efficacité des actions entreprises pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux.

Ce contrat de baie a donc fédéré les acteurs de l'eau autour d'une problématique commune pendant plusieurs années. En 2008, dans une optique d'accompagnement de la phase d'élaboration du SAGE, les acteurs du Contrat de baie et les porteurs des programmes Bretagne Eau Pure (3 programmes depuis 1998) concernés par la mise en place du SAGE ont signé un Contrat de Rade, un nouveau programme de travaux, porté par BMO et par le syndicat de bassin de l'Elorn, qui a centré ses actions autour de la zone estuarienne. Cette continuité a donc été un terrain fertile pour l'élaboration du SAGE Elorn qui a vu le jour en 2010 après un processus d'approbation assez compliqué.

LA STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE ELORN : LE SYNDICAT DE BASSIN DE L'ELORN

Le syndicat de bassin de l'Elorn a été créé au début des années 1970 avec pour vocation la construction et la gestion du barrage du Drennec. Avec l'arrivée du Contrat de baie et des programmes Bretagne Eau Pure et puis du Contrat de rade, le syndicat s'est de plus en plus impliqué dans une conception de la ressource en eau élargie par rapport à ses missions d'origine. Aujourd'hui le syndicat de bassin de l'Elorn a pour mission de suivre, de fédérer et de promouvoir les actions qui construisent une gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau, mais avec une attention aux différents usages et à l'équilibre de l'écosystème. Depuis 2000 le syndicat de l'Elorn est opérateur Natura 2000 et depuis 2005 il assure le secrétariat administratif et technique de la CLE ainsi que l'animation de ses réunions et des travaux des commissions et des groupes de travail. La structure a aussi un rôle de préparation des dossiers nécessaires à l'élaboration du SAGE et à sa mise en place, tant du point de vue de la récolte d'informations et de la production d'expertise que du point de vue de la gestion des marchés nécessaires. Petite structure d'une dizaine de salariés, depuis 2008 le syndicat de bassin de l'Elorn élargit ses compétences et son territoire d'action avec le passage au statut d'EPTB qui lui confère la compétence sur tout le territoire du SAGE.

DES COLLABORATIONS ENTRE ACTEURS ET CHERCHEURS TRES INTENSES DANS LE PASSE... A RECONSTRUIRE AUJOURD'HUI.

Lors de la préparation et des études préalables à la signature du Contrat de baie, donc sur la période 1994-1998, les collaborations des acteurs de la gestion de l'eau (le Syndicat de bassin de l'Elorn, les collectivités,...) et le monde de la recherche ont été nombreuses et fécondes. 15 projets de thèse ont été financés et menés dans un contexte de partenariat avec notamment l'IUEM, mais aussi avec l'IFREMER et l'Université de Brest. Une habitude de collaboration étroite s'était donc instaurée entre les acteurs de la gestion de l'eau et les établissements de recherche du pôle brestois, labellisé pôle d'excellence pour les sciences de la mer.

Après 1998 ces collaborations sont mises en veille car, du point de vue des acteurs de la gestion de l'eau, le diagnostic était posé et les collectivités souhaitaient plutôt financer des actions de mise en œuvre des préconisations plutôt que d'autres recherches. Le développement de controverses scientifiques entre l'IUEM et l'IFREMER, relativement aux conséquences de la prolifération en rade de Brest d'une espèce invasive la Crépide, a aussi nui sur cette période à une vision clarifiée et explicitée de la place de la science (y compris avec ses incertitudes) dans la décision publique. Les collaborations soutenues par les programmes sur la rade de Brest ont donc alors connu un ralentissement important, pour être ensuite relancées grâce à la mise en place de nouvelles études pour l'élaboration du SAGE. Aujourd'hui des relations se reconstruisent même si elles restent assez médiatisées par la personnalité de l'animateur de SAGE. Les travaux du SAGE Elorn continuent donc de capitaliser les productions de ces collaborations. Ces dernières orientent d'ailleurs les réflexions et les orientations de la CLE. C'est pour cette raison que l'EPTB Elorn finance encore quelques thèses sur des domaines d'excellence du pôle brestois par le biais de BMO mais en négociant une place reconnue au sein du comité de pilotage de la thèse. Le SAGE Elorn est aussi impliqué dans certains programmes de recherche où la question des partenariats locaux est exigée et qui fédèrent plusieurs établissements de recherche (IUEM, IFREMER,...) et institutions, comme le conservatoire botanique par exemple, autour de la thématique de la rade de Brest. Aujourd'hui les liens avec les établissements de recherche, s'ils ne sont pas toujours totalement formalisés se reconstruisent. La

labellisation d'une zone atelier à Brest, qui constitue tout à la fois une reconnaissance de la qualité d'un équipement scientifique sur un territoire mais aussi une incitation à développer des relations avec des acteurs gestionnaires de la ressource, pourrait ouvrir une nouvelle page à ces relations.

Différents formes et niveaux de collaborations peuvent d'ailleurs être identifiés. Ainsi le SAGE Elorn cherche à mobiliser les ressources de la recherche appliquée en s'appuyant sur des relations avec les scientifiques : par exemple les techniciens du Sage ont essayé de s'approprier, grâce à la collaboration de scientifiques de l'INRA qui l'avaient élaboré, un outil qui permet de faire un bilan des minéraux et qui a été expérimenté en milieu agricole.

Le SAGE Elorn, au vu de sa taille modeste, a besoin d'un soutien pour la production de connaissances, car souvent les moyens en termes de temps ou de compétences à sa disposition ne sont pas suffisants. Pour cette raison le syndicat de bassin cherche à s'appuyer sur les ressources de son territoire, mais aussi n'hésite pas à mobiliser d'autres établissements de recherche plus éloignés sur des questions précises (par exemple l'Université de Rennes1 disposant d'experts en cyanobactéries, pour une analyse des eaux du lac du Drennec), afin de soutenir les actions des techniciens et d'informer les décisions de la CLE.

Concernant le suivi de la qualité de l'eau le syndicat de l'Elorn peut s'appuyer sur les données capitalisées grâce au réseau RADE aujourd'hui en accès libre. Toutefois l'outil nécessiterait une mise à jour et l'intégration des bases de données mises à disposition par d'autres organismes, afin de mieux centraliser l'information. Par ailleurs, une collaboration est établie entre le syndicat de bassin de l'Elorn et le réseau ECOFLUX, un réseau de surveillance de la qualité des eaux de 13 rivières du département du Finistère, qui associe le Conseil Général et l'IUEM. On peut également citer le Territ'eau, issu d'un partenariat entre la Chambre Régionale d'Agriculture et l'INRA de Rennes.

Dans le cas du SAGE de l'Elorn, le territoire a offert et offre donc de multiples occasions de collaborations entre acteurs et chercheurs. Elles s'appuient sur une histoire récente riche d'échanges qui a prouvé l'intérêt de tels partenariats, mais qui a aussi parfois cristallisé certains problèmes induits par les épreuves de la mutualité³ (Audoux, Gillet, 2011). Toutefois le syndicat de bassin de l'Elorn cherche à construire des collaborations sous des formes diversifiées afin de répondre notamment aux besoins de l'action territoriale, mais tout en étant conscient de la place et de la fonction singulière de la recherche fondamentale en tant qu'instrument au service d'une connaissance ouverte sur le territoire complexe et exemplaire de la rade de Brest.

II-3 Le SAGE Odet : initier des dynamiques locales en s'appuyant sur des recherches appliquées et impliquées

Le territoire du SAGE de l'Odét couvre un périmètre de 715km² et concerne une population d'environ 130.000 habitants. Il comprend les sous bassins versant du Jet, du Steir et du bassin-versant de l'Odét. Le SAGE a été approuvé en 2007 et il est aujourd'hui en phase de première révision. La CLE de l'Odét, instituée en 2008 est composée de 40 membres, appartenant aux trois collèges habituels (élus, usagers, services de l'Etat). Le bureau de la CLE travaille, pour préparer les réunions de la CLE, avec des groupes thématiques, qui essaient de mettre autour de la table tous les acteurs concernés par différentes problématiques ou actions (par exemple la chambre d'agriculture, les associations de pêcheurs plaisanciers, les services de l'Etat, les fédérations de pêche, les associations de protection de l'environnement, des scientifiques...). Le bureau a aussi un poids décisionnel car il peut trancher

³ Pour une présentation de ces épreuves, se reporter à la page 7.

sur certaines questions par délégation de la CLE.

La structure porteuse du SAGE est le Sivalodet, syndicat de bassin créé en 1997 et qui a sollicité le statut d'EPTB depuis 2010. Le Sivalodet a eu un rôle important dans l'émergence du SAGE car son action a pu construire une cohérence territoriale et une convergence d'acteurs autour de la thématique de l'eau. Le Sivalodet a effectivement été mis en place pour porter un contrat de rivière qui regroupait une vingtaine de communes autour de certaines problématiques liées à l'eau et aux milieux aquatiques. Aujourd'hui les 26 communes membres du Sivalodet sont presque totalement concernées par le SAGE. Cette correspondance entre la structure du SAGE, notamment la CLE, et la structure porteuse fait en sorte que les élus qui siègent à la Commission Locale de l'Eau, sont, pour la plupart, aussi des membres du bureau du Sivalodet. C'est aussi le cas de la présidence de la CLE, qui est recouverte par la même personne que celle qui assume cette fonction au Sivalodet, historiquement un élu de Quimper. La correspondance entre structure porteuse et CLE peut être perçue comme une garantie d'un fonctionnement plus efficace et plus opérationnel des décisions prises au sein du « parlement de l'eau » (la CLE).

L'élaboration d'un Sage sur le bassin-versant de l'Odette a été envisagée dès la signature du contrat de rivière en 1997. Les inondations de 2000 et 2001 ont accéléré le lancement de la phase d'élaboration. Frappée par leurs conséquences, la ville de Quimper met en avant l'importance d'une réflexion partagée entre les différentes communes du bassin versant pour mettre en place des actions efficaces. Depuis 2002, le Sivalodet est le porteur technique et financier du SAGE. Il s'appuiera, dans cette phase, sur un bureau d'études ayant des compétences en ingénierie hydraulique, mais aussi en études environnementales et concertation. L'élaboration du SAGE s'est aussi adossée sur les réflexions de 5 groupes thématiques autour des enjeux d'inondation, de qualité de l'eau, de besoins et ressources en eau, de milieux aquatiques et d'estuaire. Ces groupes existent encore aujourd'hui et guident les travaux de la CLE.

La production d'eau potable a été confiée jusqu'en 2012 au Sivomeaq, un syndicat qui travaillait sur le sous bassin versant du Steir, pour les communes de Quimper et d'Ergué-Gabréic en privilégiant des actions d'animation agricole et d'amélioration de la qualité de l'eau en collaboration avec le Sivalodet, notamment dans le cadre de programmes Bretagne Eau Pure ou Breizh Bocage. Depuis 2012 cette compétence est passée à Quimper Communauté et le Sivomeaq n'existe plus. Le SAGE est donc signé aujourd'hui par les deux porteurs d'actions du bassin versant : le Sivalodet et Quimper Communauté.

LE SIVALODET : UN ROLE DE SUIVI ET DE CENTRALISATION DE DONNEES

Dans un territoire relativement peu pourvu en établissements de recherche de proximité (il faut tout de même noter la présence de la station IFREMER de Concarneau et le site de Beg Meil d'Agrocampus Ouest) et relativement éloigné de pôles importants tels que Brest ou Rennes, le Sivalodet occupe une place structurante dans le suivi de la qualité de l'eau et dans la centralisation de données environnementales à l'échelle de son territoire. Le syndicat a ainsi réalisé une base de données sur les cours d'eau et divers documents de SIG. Le Sivalodet apparaît ainsi localement comme l'interlocuteur privilégié dans la production de données liées qualité de l'eau. Il peut aussi éventuellement relayées des demandes complémentaires vers d'autres organismes.

Depuis 1998 le Sivalodet dispose d'un réseau de suivi de la qualité de l'eau sur le bassin versant avec 9 points de prélèvement : 7 en eau douce et 2 dans l'estuaire. Le Sivalodet assure également le suivi de 5 stations concernant la salubrité de l'estuaire (analyse d'huîtres). Le laboratoire d'analyse de Brest

IDHESA est prestataire du Sivalodet pour réaliser des analyses mensuelles du point de vue physico-chimique et bactériologique. Le Sivoameq avait aussi 4 points de suivi sur le Steir, qui intègrent donc les données récoltées par le Sivalodet, ainsi que les données produites par d'autres partenaires tels que l'IFREMER Concarneau, le Conseil Général ou l'Agence de l'eau qui a son propre réseau de suivi dans le cadre du SDAGE. Le Sivalodet cherche donc à mettre en réseau les différents acteurs et à centraliser les données afin de pouvoir avoir des rapports plus complets sur la qualité de l'eau.

LE TERRITOIRE DE L'ESTUAIRE : UN TERRITOIRE FECOND POUR LA MISE EN PLACE DE PROJETS

Comme la rade de Brest, l'estuaire de l'Odet concentre des problématiques imbriquées. Territoire à usages multiples, l'estuaire est un milieu de vie et un milieu vécu, un lieu de travail et un lieu de loisir et de tourisme... Les enjeux sont multiples et semblent aussi être centraux au sein des réflexions du SAGE. Il y a, en effet un groupe thématique qui se concentre sur l'estuaire, ce qui interroge parfois certains acteurs qui soulignent l'enjeu d'approches plus intégrées reliant bassin versant et estuaire. Mais le souci de pérenniser une gouvernance territoriale délicate à initier paraît pour l'heure l'emporter. Ainsi le Sivalodet a notamment lancé deux actions sur l'estuaire : un projet de réhabilitation d'un gisement naturel d'huîtres plates du Perennou, terminé en 2004 et l'élaboration d'une charte de navigation sur l'estuaire de l'Odet qui a engagé les acteurs dans une concertation sur les usages du territoire.

Le gisement naturel d'huîtres plates du Perennou dans l'estuaire de l'Odet est inexploité depuis 30 ans car une dégradation de la qualité de l'eau a amené à une prolifération de parasites et à une détérioration de la santé du banc naturel. Le Sivalodet a conduit une opération de réhabilitation du gisement naturel d'huîtres plates, et donc de la qualité de l'eau, afin de promouvoir un nouveau développement d'une activité conchylicole traditionnelle dans l'estuaire. La concertation avec les autres acteurs et usagers de l'estuaire a été privilégiée, notamment afin de construire une conciliation entre un développement d'activité économique liée à la conchyliculture et un maintien de la navigation et de la pêche de plaisance, très répandue sur l'estuaire de l'Odet. Ce projet a été aussi l'occasion de témoigner des efforts faits sur le bassin versant pour une reconquête de la qualité de l'eau, afin d'obtenir un classement qui aurait pu permettre de relancer l'exploitation du site.

La construction d'une charte des bons usages en matière de navigation sur l'Odet relève d'une démarche assez identique. L'estuaire de l'Odet est, comme nous l'avons dit, une zone très attractive pour diverses activités comme la navigation, la pêche, le tourisme, les sports nautiques... Ces activités doivent cohabiter et en même temps tenir compte d'un milieu naturel riche et fragile. L'augmentation de la fréquentation de la zone estuarienne pose donc des problèmes de cohabitation et des conflits d'usage du territoire. Pour limiter ces conflits d'usage le Sivalodet a donc mis les acteurs autour de la table pour réaliser un zonage des activités et une charte de navigation. Cette démarche de concertation initiée par le Sivalodet a vu participer les affaires maritimes, la DDE, le Conseil Général, la CCI, le Comité Local des Pêches, la Ville de Quimper, les Vedettes de l'Odet, les Sabliers de l'Odet, les associations de plaisanciers et les clubs de canoë-kayak.

Ces démarches sur l'estuaire sont assez représentatives du type de travail que le syndicat entend promouvoir. Dans un territoire qui n'est pas très étendu, avec un réseau d'acteurs et de structures de recherche et d'expertise peu développé, le syndicat de bassin construit ses actions sur la base d'une relation intense avec les acteurs locaux.

UNE COOPERATION ENTRE ACTEURS ET CHERCHEURS QUI SE CONSTRUIT AU NIVEAU LOCAL

Par ailleurs le Sivalodet construit un réseau d'expertise au niveau local en multipliant les acteurs partenaires et les formes de collaborations possibles avec les représentants du monde de la recherche présent sur le territoire. Anne Sophie Blanchard, l'animatrice de SAGE, nous explique ainsi comment les réseaux locaux influencent aussi les orientations de travail du Sivalodet : « *il y a aussi la position géographique qui fait qu'on a très peu d'universités sur notre territoire... La proximité géographique peut faciliter aussi des projets, des partenariats. Agrocampus Beg Meil et l'Ifremert situés respectivement à Fouesnant et à Concarneau, travaillent à proximité de notre territoire. Cela facilite les relations et les mises en réseaux* ».

Le Sivalodet est aussi en contact avec plusieurs bureaux d'études et structures de recherche qui fournissent une expertise ponctuelle aux groupes de travail ou aux techniciens du Sivalodet, même s'ils interviennent peu souvent en CLE. Aussi A.S. Blanchard explique l'importance de développer des ressources et des réseaux en fonction des problèmes repérés : entre les acteurs qui sont mis autour de la table pour construire une action sur le territoire il y a aussi ceux qui ont un rôle d'expertise et « *il y a une liste de 200 personnes à l'échelle du territoire qu'on mobilise justement en fonction des actions, qui font partie des comités de pilotage ou des groupes de travail sur les différentes actions* ». Ponctuellement des organismes de recherche spécialisés et plus éloignés peuvent être sollicités pour leur expertise ; mais, là encore, la médiation privilégiée reste le fait de contacts personnels et professionnels. Le Sivalodet a aussi été sollicité par l'UBO dans le cadre du programme CLIMASTER, sur la perception du changement climatique par les gestionnaires de l'eau. Mais il ne s'agit pas proprement parlé d'une coopération mais plutôt d'une participation sous la forme d'entretiens à une recherche menée pour et au sein de l'université.

Les rapports avec des centres de recherche fondamentaux sont donc plus limités que dans le cas de SAGE accueillant sur leur territoire un pôle universitaire important, comme le SAGE Vilaine ou le SAGE Elorn. A contrario la présence de l'IFREMER à Concarneau ou l'Agrocampus Ouest à Beg Meil encourage des collaborations davantage orientées autour de l'appropriation partagée des résultats. Ainsi l'IFREMER de Concarneau et le Sivalodet collaborent de façon régulière notamment autour des actions qui visent le banc d'huîtres du Perennou. Ces rencontres stimulent des pratiques d'échanges de données, d'informations qui se pérennisent dans le temps. Le partenariat avec Agrocampus Beg Meil est aussi le résultat d'une collaboration au long cours. Le Sivalodet a financé des recherches d'Agrocampus Ouest sur des thématiques particulières telles que le plancton, domaine d'expertise du site de Beg Meil ; les deux structures ont aussi menés ensemble des projets d'action, de recherche ou de sensibilisation. Le projet ECOESTUA en constitue un bon exemple : il a d'ailleurs été financé dans le cadre du programme régional ASOSC (Appropriation Sociale des Sciences) dans le cadre d'un partenariat entre le Sivalodet, l'Agrocampus Ouest, l'IUEM, l'association Cap vers la Nature et la Ferme de Kerlavic, une exploitation pédagogique. Le territoire ciblé était encore une fois l'estuaire, avec une focalisation sur l'enjeu conchylicole et le banc du Perennou. Les objectifs du projet étaient : un suivi des sels nutritifs apportés par le bassin de l'Odet dans l'estuaire avec une évaluation des populations phytoplanctoniques, ce qui permettait d'évaluer la qualité chimique et biologique des eaux ; une collecte de données afin de mieux connaître les interactions au sein du continuum terre-mer et notamment de la zone estuarienne d'interface ; la réalisation de formations et d'animations pour des acteurs du territoire. Ce projet a été l'occasion de construire un riche échange entre les acteurs concernés qui ont aussi expérimenté des formes innovantes de vulgarisation et médiation scientifique.

Le Sivalodet a par ailleurs développé des relations avec les associations locales de protection de l'environnement qui, au sein d'un réseau local d'expertise, ont plus facilement leur place en termes de collaboration pour des projets (par exemples des travaux de sensibilisation dans les écoles faits en partenariat entre le Sivalodet et Eaux et Rivières de Bretagne, ou la collaboration avec Cap vers la Nature dans le projet ECOESTUA). L'animatrice de SAGE de l'Odet, A.S. Blanchard, souligne volontiers ce rôle d'expertise que certaines associations peuvent avoir développé sur des questions précises : *« quand on mène des actions on essaie de faire le tour des compétences locales, notamment au niveau des associations [...] Les associations, telles que Eaux et Rivières de Bretagne et Bretagne Vivante ^peuvent avoir des connaissances scientifiques, faunistique et floristiques, du territoire ».*

Les collaborations entre chercheurs, experts et acteurs sont principalement induites par les liens locaux qui se construisent dans le temps. La concertation entre des acteurs différents est aussi appréhendée comme une forme de connaissance du territoire et de ses enjeux. Les formes de collaborations se cherchent et se construisent de façon assez libre autour d'une problématique particulière qui peut intéresser plusieurs acteurs ou structures. Le territoire du SAGE Odet peut certes avoir une facilité moindre à établir un partenariat continu avec des importantes structures de recherche, partenariat qui se construit plus facilement grâce à une structure de grande taille et à la proximité géographique de pôles universitaires. Toutefois cette situation est aussi l'occasion finalement d'expérimenter un autre rapport à la connaissance lorsque les collaborations s'appuient sur des formes de recherche de « plein-air », impliquant les acteurs locaux qui développent ainsi une appropriation davantage partagée de savoirs localisés.

II-4 Des coopérations acteurs chercheurs à l'épreuve des territoires

L'approche comparée de ces trois Sage donne à voir les configurations singulières dans lesquelles ils ont été élaborés (contrat de baie, contrat de rivière, institut d'aménagement de la Vilaine) et qui surdéterminent tout à la fois les visions de l'eau mais aussi les logiques d'action, les marges de manœuvre.... Une même remarque peut être formulée concernant la recherche scientifique : elle resterait davantage centrée sur la qualité de l'eau douce par exemple en Ille-et-Vilaine alors que la présence de l'IUEM en rade de Brest (et désormais d'une labellisation Zone Atelier par le CNRS) concentre l'équipement scientifique local sur la qualité des eaux du littoral ; le centre Agro-campus de Beg Meil, proche du Sage de l'Odet, centre de formation et de recherche appliquée pour le monde la pêche, porte une réflexion sur l'eau mais comme un milieu vivant (recherche appliquée sur le plancton) qui est déterminant pour l'aquaculture locale. Pourtant, la gestion intégrée de l'eau suppose manifestement de ne pas opposer ces différentes visions de l'eau mais au contraire de réfléchir aux modalités de croisement de ces connaissances diversifiées non réductibles aux normes réglementaires de consommation de l'eau. Les collaborations acteurs chercheurs, et plus particulièrement animateurs chercheurs, s'inscrivent dans cette géographie sociale dans la mesure où les liens qu'ils ont noués privilégient le plus souvent la proximité et les rapports d'interconnaissance personnelle qui se sont développés. Partir des territoires d'étude et de leur brève présentation nous permet donc d'introduire les enjeux contextualisés des collaborations entre acteurs et chercheurs sous un angle d'approche particulièrement riche.

Ainsi les visions de l'eau sont donc multiples et les accent qu'on peut donner aux recherches ou aux actions développées dépendent des territoires, mais aussi des positionnements de différentes structures de recherche, du poids plus ou moins fort d'une vision écologique qui tend à voir l'eau comme un milieu à préserver ou plutôt d'une vision politique qui met l'accent sur l'eau comme milieu vécu support d'activité ou comme ressource à exploiter. Des visions hybrides de l'eau comme milieu

vivant et vécu se développent, désormais nourries par ces échanges et ces collaborations entre acteurs, chercheurs et société civile à un niveau local autour des enjeux du territoire, tels que, par exemple, la réhabilitation du gisement d'huîtres plates du Perennou dans l'estuaire de l'Odé. Les problèmes écologiques sont de plus en plus un terrain fécond pour ce genre de pratiques de co-construction, même si souvent on assiste à une sorte de « colonisation technique » des sciences de la nature (Winz, Piquette, 2009) poussée par des attentes de savoirs exacts et de réponses univoques. Comme le dit W. Messiez, animateur de SAGE de la baie de Saint Briec, les problèmes écologiques se révèlent pourtant comme des problèmes complexes, qui ne peuvent pas être traités sans une négociation, sans une prise de décision collective des acteurs sur « quel est le risque à prendre ? ».

Les formes de collaboration entre les acteurs de l'eau et le monde de la recherche, entre demande d'expertise, partenariats de recherche, financements d'études, collaboration dans la mise en place de projets, se construisent localement grâce à un travail de mise en réseau qui est souvent porté par l'animateur de SAGE et par le syndicat de bassin. Les ressources présentes sur les territoires influencent les collaborations et amènent à expérimenter des formes diverses selon les acteurs en jeu. Le partenariat entre le Sivalodet et l'Agrocampus Beg Meil par exemple a donné lieu au projet ECOESTUA où la collaboration s'est construite autour du programme régional d'appropriation sociale des sciences, alors que l'IAV a pu lancer des programmes d'étude importants, par exemple en partenariat avec l'Université Rennes 2 pour l'inventaire des zones humides. Aborder la dimension territoriale de la gestion de l'eau renvoie donc inévitablement à des choix de politique et de gouvernance locale. P. Alphanéry et A. Fortier soutiennent que cette « territorialisation de l'écologie » contribue précisément à construire différemment le débat car les concepts sont négociés et les différences de visions travaillées (Alphanéry, Fortier, 2012). Chaque territoire va ainsi utiliser et mobiliser ses connaissances et ses ressources selon sa configuration, son histoire et les réseaux qui se sont construits au fil du temps. Les visions de l'eau et des priorités de sa gestion sont multiples, les chercheurs et les acteurs de la gestion de l'eau étant souvent les premiers porteurs de visions parfois d'ailleurs en conflit. Mais les antagonismes potentiels entre ces visions différentes pourraient peut-être trouver une forme de solution dans une optique de « sortir du tuyau », ce que J.B. Narcy (2004) considère comme une approche de la gestion de l'eau qui ne soit pas purement technique, mais qui s'ouvre au politique (Narcy, 2004). Toutefois, comme Piquette et Winz (2009) le soulignent, la volonté affichée par les pouvoirs publics d'évoluer vers une gestion intégrée de l'eau, ne correspond pas toujours à la réalité de la gestion territorialisée. La gestion de l'eau est encore très marquée par un mode de gestion technique qui s'organise autour de filières, sous des forces de spécialisation et de segmentation qui ne sont pas dépassées par les approches dites de gestion intégrée. La médiation entre ces filières repose encore sur le modèle d'une colonisation technique c'est-à-dire relevant davantage d'une imposition juridique, plutôt que d'une vision co-construite.

La dimension territoriale demande aussi d'articuler les échelles et de prendre en compte les différentes mailles d'action territoriale qui, souvent, se superposent. La question des échelles territoriales, de leur articulation, interroge de fait les marges de manœuvre. Un exemple intéressant est la mise en place du SAGE Elorn, qui a été particulièrement longue car les priorités définies localement n'étaient pas celles qui avaient été désignées à l'échelle du SDAGE Loire Bretagne. Un autre exemple peut être le cas des algues vertes dans la baie de Saint Briec. Quand la question a été médiatisée et a acquis une forte importance symbolique dans la lutte pour la qualité de l'eau, les échelles supérieures ont repris la main sur les accords qui étaient en train de se construire, lentement, à un niveau local. Ce sont les enjeux liés à la décentralisation des politiques publiques, qui influencent et politisent aussi des domaines, tels que la gestion de l'eau alors que, en parallèle et de façon ambiguë, la science comme vérité est parfois convoquée.

Les territoires de gestion qui concernent la gestion de l'eau sont multiples et se superposent,

complexifiant la compréhension et la lisibilité du système : le territoire du syndicat de bassin versant, les territoires des collectivités territoriales et des intercommunalités, les territoires de SAGE, le Pays, le Scot... autant de mailles de gestion à articuler afin de construire une véritable gestion intégrée. Différentes configurations sont présentes en Bretagne : le territoire du SAGE Odet correspond presque parfaitement au territoire de compétence du syndicat de bassin, alors que dans le cas de l'Elorn le territoire du SAGE correspond aussi à celui de Brest Métropole Océane, la communauté urbaine de Brest. Dans le cas de l'IAV l'échelle d'action est différente, les marges d'actions sont plus larges, notamment en termes de production d'une expertise et d'une ingénierie en interne. L'échelle du SAGE dans ce cas n'est pas en lien direct avec le territoire local, mais se pose en tant qu'échelle de coordination entre des structures locales en organisant une réflexion commune, des actions globales et une collaboration entre les différents territoires. Les territoires de SAGE sont définis sur la base de critères écologiques liés aux bassins versants des cours d'eau. Les échelles de gestion territoriales peuvent être diverses et posent ainsi des questions quant à leur efficacité écologique, économique, organisationnelle et politique.

Prendre en compte la dimension territoriale signifie complexifier et enrichir le discours sur la collaboration entre acteurs et chercheurs dans la gestion intégrée de l'eau en essayant de comprendre comment les relations entre ces acteurs se mettent en place, quels sont les leviers ou les freins à ces coopérations, quelles formes de collaboration se construisent localement avec les ressources du territoire. J.B. Narcy (2012) a également étudié l'ouverture de la politique de l'eau aux enjeux territoriaux. Pour réussir cette gestion territoriale de l'eau il serait nécessaire, selon l'auteur, de reconnaître et donner à voir les processus naturels qui fondent cette gestion spatiale, notamment grâce aux moyens techniques et, en même temps, «*sortir de l'univers technique qui domine le monde de l'eau, pour être rendu appréhendable à la rationalité politique qui préside à la gouvernance territoriale*» (Narcy, 2012).

III^{ème} PARTIE : DES COLLABORATIONS TERRITORIALISÉES A L'ÉPREUVE DES ORDRES DE JUSTIFICATION

Les collaborations initiées restent relativement territorialisées et limitées, c'est-à-dire qu'elles privilégient d'abord des relations de proximité et donc l'instauration d'une relation de confiance entre des animateurs de Sage et des scientifiques. Ce sont en effet aujourd'hui les animateurs qui constituent l'interface avec la recherche. D'une certaine façon ces pratiques attestent du développement d'espaces que l'on peut qualifier de mutualité, si l'on reprend les axes d'analyse développés dans la première partie, mais ils restent assez peu formels : les collaborations ne sont pas soutenues par une réflexion en amont sur les conditions même de leur développement. Les différentes dimensions procédurales mises en évidence par les travaux de la sociologie de la traduction affluent davantage dans des épreuves circonstanciées (vérification, légitimité, intérêt, représentation) mais qui ne permettent pas le franchissement d'étapes dans la construction d'un espace de coopération. Notre orientation d'analyse ne nous permettait de toute façon pas de tracer ces différents moments car il faudrait alors se focaliser sur des pratiques pour en suivre le déroulement au plus près. La présentation qui suit, tout en souhaitant rappeler la validité des questionnements posés par la sociologie de la traduction⁴, insistera plus particulièrement sur la diversité contemporaine des milieux de la recherche, sur l'importance de la proximité dans la construction des relations de coopérations et sur la variabilité des prismes collaboratifs qui les mettent aujourd'hui à l'épreuve.

III-1 Composer avec l'éclatement des paradigmes et des logiques d'action des scientifiques

En l'absence de cadre institué qui permettrait de penser le développement d'espaces de collaboration co-construits, il convient donc de mettre l'accent sur les difficultés et limites éprouvées par des scientifiques et des acteurs de la gestion intégrée de l'eau.

Mais avant d'en venir à la complexité des interactions qui en découle, rappelons tout d'abord que les institutions scientifiques en présence (Agro Campus Ouest, IUEM, IFREMER, universités...) n'affichent pas les mêmes finalités quand aux orientations de recherche qu'elles développent : d'aucuns soulignent la centralité de la recherche fondamentale dans leurs missions alors que d'autres s'inscrivent plus souvent dans une perspective de recherche appliquée, comme l'IFREMER (il siège d'ailleurs plus fréquemment au sein des CLE) ; quelques expériences de recherche, voire certains établissements à la marge, comme celui de Beg Meil à Agrocampus, relèveraient de recherche impliquée.

Cette diversité de positionnements institutionnels s'exprime fréquemment dans les premiers temps des entretiens comme l'illustrent ces deux extraits très clivés :

- «on produit de la connaissance qui n'a aucune vocation régionale, on produit de la connaissance pour la communauté mondiale de la science » (Yves-Marie Paulet, directeur de l'IUEM) ;
- «on n'est pas des chercheurs ici, on est vraiment sur des missions de transfert, transfert cela fait un peu descendant... mais c'est comme cela qu'on l'appelle, transfert, valorisation, formation (...) souvent on dit qu'ici on est un peu au centre de la médiation parce qu'on a un fort ancrage professionnel lié à notre histoire. Avant on était un centre de formation pour adultes dans les métiers de l'aquaculture et du littoral, donc on connaît la plupart des professionnels installés sur le littoral breton (ostréiculteurs, pêcheurs) (...). On n'a pas une

⁴ Pour une présentation synthétique, cf p. 7

étiquette de scientifiques ou chercheurs (...). Et comme nous ne sommes pas des chercheurs, on cherche à avoir aussi une validation scientifique de nos travaux » (H. Laguerre, ingénieure d'études à Agrocampus, Beg Meil).

Pour autant réduire l'analyse des positionnements scientifiques aux orientations des institutions est manifestement réducteur. Elles sont elles-mêmes traversées par des logiques d'action diversifiées que portent, relaient voire tentent de structurer aujourd'hui des chercheurs. Ainsi on peut identifier l'émergence d'un débat sur les enjeux d'une science non pas déconnectée des questions de société mais soucieuse d'une forme d'inscription dans le débat public : c'est le cas de l'installation récente et encore expérimentale de la plateforme PÉRISCOPE, plateforme de recherche collaborative et interdisciplinaire, sur Brest dans le cadre du Labex mer ; on peut aussi citer à ce titre la réflexion de l'OSUR qui tente également dans le domaine de l'eau de réfléchir aux interfaces dans le cadre de sollicitations qui mobilisent une expertise scientifique, « *c'est clair qu'il y a besoin d'organiser le rapprochement entre les chercheurs, donc les chercheurs étaient pas organisés mais les acteurs eux-mêmes ne l'étaient pas!* » (P.Davy, OSUR) ; d'une autre façon le développement en économie par exemple de pratiques modélisatrices appliquées sur le territoire comme outil d'aide à la décision suggère une forme de porosité entre recherche et action publique tout en interrogeant parfois la distinction avec une logique d'expertise privée. Nous pouvons aussi rappeler combien le développement de pratiques modélisatrices en sciences du vivant est de plus en plus réfléchi comme devant intégrer la décision publique, témoignant de la reconnaissance de la dimension anthropisée des milieux naturels mais aussi des formes d'incertitude qu'elle induit.

Des chercheurs rencontrés affichent aussi des ordres de justification qui leur sont singuliers et qui peuvent les conduire jusqu'à « renoncer à l'avantage stratégique de la neutralité ». Ainsi dans le rapport du projet Gaetan (Narcy et alii, 2011), il est fait mention des enjeux de l'explicitation des orientations stratégiques des chercheurs dans les sciences du vivant suivant qu'ils s'inscrivent dans une conception techno-centrée (c'est-à-dire qui s'appuie sur des paradigmes réductionnistes : la science expérimentale tend à isoler un problème) ou suivant qu'ils déroulent leurs réflexions dans une conception systémique, conception éco-centrée (où il s'agit davantage de changer les raisonnements sous jacents). L'explicitation des orientations stratégiques des chercheurs, souvent ignorées ou minimisées par les acteurs de terrain, ressort pourtant comme un enjeu central dans les nouvelles scènes d'interfaces qui s'expérimentent ici ou là. Comme le souligne le rapport, cet exercice de dévoilement n'est pas sans risque pour la recherche car il se traduit par un renoncement à l'avantage stratégique de la neutralité. A contrario il permet effectivement de rendre compréhensible une forme de pluralisme scientifique et, en l'explicitant, d'assumer davantage la portée politique (au sens noble du terme) des débats.

Aussi examiner les collaborations des chercheurs avec des acteurs de la gestion intégrée de l'eau, et donc plus particulièrement les animateurs, suppose de bien identifier au préalable la complexité des logiques d'actions des chercheurs et de mesurer aujourd'hui la diversité des paradigmes cognitivistes auxquels ils se réfèrent.

A contrario réduire les techniciens Sage à la figure de l'animateur serait tout aussi réducteur : en fonction de la taille des Sage mais aussi parfois de par une proximité forte avec des centres de recherche, a pu se développer une ingénierie très en prise avec les connaissances scientifiques (des techniciens de Sage sont parfois issus de laboratoires scientifiques) ; la fréquentation de chercheurs et/ou la participation à des comités de pilotage de recherche favorisent cette familiarité avec le langage, les identités et les intérêts de la recherche. Certains chercheurs reconnaissent d'ailleurs aujourd'hui cette texture singulière de leurs relations « *Il y a quand même beaucoup de choses sur lesquelles ils ont la connaissance* » (P. Davy, chercheur OSUR) tout en maintenant l'enjeu d'affirmer

une différence d'intérêts fondamentale « *Les obligations d'un chercheur sont aux antipodes des besoins d'une collectivité locale. Un (animateur) qui vient me voir, il me dit c'est très bien tous tes trucs mais moi c'est pas ça que je veux, moi je veux un chiffre qui me dise si la qualité de l'eau elle s'est améliorée ou pas (...) Statutairement je dois produire des nouvelles connaissances pas des nouveaux résultats* » (L. Chavaud, chercheur IUEM). Mais les animateurs sont en prise avec des questions complexes pour lesquels ils se mettent eux aussi en réflexion, n'hésitant pas à solliciter des laboratoires de recherche : « *on n'a besoin de connaissances sur diverses questions, notamment sur les problématiques marines liées à des dysfonctionnements, à des perturbations... et donc on travaille assez régulièrement avec la recherche pour mettre en place des petits observatoires, des inventaires (...). Même si c'est pas trop structuré on arrive à peu près à discuter, on a nos contacts dans les programmes, on arrive à avoir un lien avec nos amis chercheurs* » (P. Masquelier, animateur Sage Elorn).

A rebours de représentations simplifiées qui distingueraient l'activité de recherche du scientifique et l'activité de traduction des animateurs sur les Sages, on peut donc aussi identifier des chercheurs engagés (au sens où ils considèrent que le débat scientifique doit aussi s'ouvrir vers la société) et des animateurs et acteurs de la société civile en recherche de sens, d'analyse....

III-2 Des expériences de collaboration dans la proximité : entre confiance et épreuves

Bien qu'ayant esquissé la diversité des champs paradigmatiques et des positionnements des chercheurs et leurs institutions, il s'agit moins de s'intéresser dans ce point à des expérimentations emblématiques qui rompent avec l'idée d'un partage radical des savoirs (cf. partie V) mais davantage de rendre compte des contextes collaboratifs les plus courants dans lesquels se déploient les relations entre chercheurs et animateurs de Sage. Ainsi, la proximité et l'informalité dans les pratiques de proximité constituent, nous l'avons déjà souligné, le terreau central des pratiques collaboratives. Il en découle souvent des inégalités territoriales importantes en matière d'accès à la réflexion scientifique, des orientations de réflexions induites par le champ de spécialisation scientifique développé en proximité et les modalités d'intervention des institutions présentes sur le territoire.

Ainsi l'animatrice du Sage de l'Odet explique tout à la fois l'intérêt de travailler avec les équipements scientifiques de proximité (IFREMER et Beg-Mel d'Agro-campus) qui ont développé une expertise singulière autour de la qualité du plancton mais aussi des méthodologies participatives⁵: « *Il y a aussi la proximité géographique qui fait qu'on a très peu d'universités (...). La proximité géographique peut aussi faciliter des projets et des partenariats. Agrocampus Beg Meil et Ifremer, situés respectivement à Fouesnant et à Concarneau, travaillent à proximité sur notre territoire. Cela facilite les relations et les mises en réseaux (...). IFREMER travaille régulièrement sur notre territoire. Ils font des prélèvements par exemple d'huitres (...). Le Sivalodet réalise le suivi de la qualité de l'eau et de la salubrité de l'estuaire de l'Odet (...). Nous échangeons les données et les informations. Il s'agit donc de coopérations au niveau d'une action. C'est un travail au long cours (...). Le Sivalodet a subventionné Agrocampus Beg Meil puisqu'ils font un travail de recherche dans le cadre du programme ECOESTUA sur des thématiques très spécifiques sur le plancton. Ils ont une expertise sur le plancton très particulière...* » (A.S. Blanchard, animatrice du Sage Odet). Et si ces dernières trouvent toutes leurs places dans le cadre du Sage, comme en témoigne l'animatrice, c'est aussi parce que s'est installé un climat de confiance qui passe par des relations interpersonnelles : « *c'est vrai que cette circulation d'informations dépend souvent du territoire où l'on est, des gens avec qui on*

⁵ collectage de données –lien avec des associations de vulgarisation

travaille (...). Du coup ce sont des contacts personnels qui font qu'après on développe aussi d'autres projets. Ce sont souvent finalement des mises en réseau qui se font par des liens successifs ». A contrario, elle constate aussi que parfois l'extra-territorialité des chercheurs limite leur engagement : *«on sait qu'il y a des scientifiques qui vont travailler sur notre territoire et on n'a pas forcément l'information... donc ça c'est un pont qui manque (...). Après les relations elles peuvent être selon les besoins, les moments, les thématiques* ». La dimension aléatoire du retour sur investissement sur le territoire nourrit parfois des interrogations et des frustrations alors que des questions émergentes supposent pourtant d'identifier des ressources scientifiques moins territorialisées.

Sur les deux autres Sages enquêtés, la proximité avec des équipements scientifiques importants sur Rennes et Brest maille des opportunités de collaborations tout en autorisant parfois un accès plus diffus moins institué à la connaissance scientifique précisément parce qu'il se développe dans un contexte d'interconnaissance. Soulignons d'ailleurs que la taille du Sage Vilaine permet le recrutement de personnes très qualifiées, parfois issues de labos de recherche, voire pour quelques unes d'entre elles de niveau doctoral. On pourrait penser que cette situation est susceptible de limiter les risques d'asymétrie et d'instrumentalisation réciproque que dénoncent souvent les uns et les autres. L'instauration de relations de confiance, liées à des formes d'interconnaissance, si elle préserve en partie du développement de controverses, n'évite pas pour autant le constat parfois d'une asymétrie relationnelle. Le langage scientifique, pourtant partiellement maîtrisé par nombre de nos interlocuteurs, peut aussi introduire des rapports de domination ou en tout cas être perçu comme tel : d'après W. Messiez, peu de chercheurs seraient en capacité de divulguer leur savoir sans jouir de l'idée que le savoir est aussi une forme de pouvoir et que la culture scientifique peut revendiquer une supériorité et une transcendance. L'enjeu de l'explicitation réciproque des positionnements et stratégies des uns et des autres au sein de leurs institutions ressort assez fréquemment des entretiens. Ainsi certains chercheurs rencontrés soulignent l'importance de préserver la recherche fondamentale de toute velléité d'instrumentalisation, *« on ne peut pas être la hotline de la région »*.

Pour autant d'aucuns rappellent que des chercheurs, sollicités à titre individuel, peuvent répondre à une demande qui est qualifiée alors d'expertise pour mieux la distinguer de l'activité scientifique centrale des labos, et qui peut être identifiée comme de la valorisation sociale de la recherche. Une des orientations de l'OSUR s'inscrit manifestement dans cette stratégie: *« l'idée c'est de travailler sur notre capacité à répondre collectivement et à organiser quelque part ce rapport à la valorisation, d'abord avec un panel d'experts (...) mais aussi par le fait qu'on aide les personnes à formuler des questions qui soient pertinentes d'un point de vue scientifique (...). L'idée c'est que l'on ait des petits comités scientifiques qui organisent les choses, qui organisent la demande, qui hiérarchise les demandes (...). Notre premier métier n'est pas l'expertise, mais la recherche ; et beaucoup d'experts ne sont pas des chercheurs »* (P. Davy de l'OSUR). Il n'en reste pas moins que la frontière paraît parfois brouillée, voire ténue lorsque les chercheurs développent eux-mêmes des outils de modélisation appliqués, comme l'a clairement explicité D. Bailly⁶, économiste de l'environnement à l'IUEM : finalement ne prépare-t-on pas ainsi le travail de structures privées qui vont s'emparer de ce nouveau marché ? Le recours fréquent par ailleurs dans le cadre des Sage à des expertises privées soulignent d'ailleurs une ambiguïté, voire une forme de confusion entre les enjeux du transfert technologique et ceux posés par l'appropriation de connaissances scientifiques, comme tient à le rappeler J.P. Arrondeau, directeur adjoint de l'IAV, animateur du Sage Vilaine : *« Il y a des moments où on est très techno... on a besoin de personnes qui nous fassent des analyses de corrosion des métaux du barrage... et puis à d'autres moments on est dans une réflexion de type sciences po... que veulent nos bassins versants ? »*.

⁶ Cf sa contribution à la conclusion de la table ronde sur les intérêts et limites des coopérations acteurs chercheurs au 14^{ème} Carrefour des gestions locales de l'eau.

Ces attentes variables et variées dans le temps, qu'exprime ainsi ce directeur adjoint, viennent aussi rappeler que la temporalité des Sages (en terme de connaissances) et le régime de production des connaissances scientifiques dans les sciences du vivant ressortent de dynamiques fondamentalement différentes qui, là encore, peuvent obérer, si elles ne sont pas explicitées, la qualité des collaborations. La dynamique des Sage est inscrite dans un rythme où la question de l'état des lieux qui s'appuie en partie sur des connaissances scientifiques préfigure plutôt l'élaboration et la validation du Sage alors que la définition d'orientations d'actions mobilise plus fréquemment le recours à une expertise ou à du transfert technologique sur lesquels s'est positionné par exemple l'ONEMA.

III-3 Les thèses, substituts ou enjeux des pratiques collaboratives ?

Dans les travaux de C. Audoux et A. Gillet (2011) le recours à des étudiants dans le cadre de recherches partenariales est souvent associé à l'étape de l'enrôlement qui serait caractérisée par des épreuves de légitimité⁷. Mais, dans les entretiens réalisés, le flou des configurations organisationnelles donne à voir l'impensé des espaces collaboratifs alors que de façon larvée plus que réellement conflictuelle se révèlent des épreuves d'identité, d'intérêts, de légitimité, voire de véridiction au gré des pratiques collaboratives.

Ainsi la sollicitation de travaux scientifiques par les gestionnaires de l'eau conduit assez fréquemment à mobiliser des travaux d'étudiants avancés (master mais ici surtout doctorat) alors que, nous l'avons souligné, la recherche fondamentale dans les sciences du vivant valorise davantage des résultats dont la validité se situe à d'autres échelles. Aussi une des réponses pragmatiques à un questionnement scientifique émanant des Sages consiste pour les laboratoires à négocier classiquement un travail de thèse.

Les conditions de ce recours et les pratiques qui y sont associés témoignent a contrario de la difficulté d'installation de pratiques collaboratives entre le monde de la recherche et celui des gestionnaires de la ressource en eau. Ainsi les exemples déroulés ci-dessous donnent à voir tout à la fois les tentations d'instrumentalisation réciproques et, en même temps, lorsque ces relations sont inscrites dans la durée, l'organisation d'une relation davantage négociée, fruit d'un apprentissage conjoint des logiques propres à chaque monde.

Ainsi l'expérience du Sage Elorn, qui est à resituer dans la réflexion historique du contrat de baie de la rade de Brest, est de ce point de vue tout à fait emblématique. Entre 1994 et 1998, un partenariat important est établi avec le monde de la recherche et 15 thèses seront à ce titre financées. En 1998 la collectivité réoriente ses moyens vers la création d'un observatoire. Cette expérience de collaboration s'est traduite par des insatisfactions de gestionnaires estimant parfois aussi qu'ils soutenaient des travaux de thèse diversement appropriables et qu'ils n'avaient pas vocation en soi à financer la recherche. En 2002, de nouveaux contacts sont établis ; ils se traduiront par l'organisation d'une journée de la recherche, privilégiant désormais la pluridisciplinarité autour de thématiques identifiées. L'importance de l'équipement scientifique de proximité, la familiarité et l'interconnaissance des acteurs ont aujourd'hui largement reconfiguré les pratiques collaboratives. Les animateurs du Sage Elorn négocient une présence discrète dans l'activité scientifique des labos ce qui leur permet une réactualisation de leurs connaissances, considérant que ces derniers ont leurs propres logiques, comme le suggère ce propos : « *Maintenant on se positionne plus en interface entre la recherche et les acteurs du territoire... enfin les élus, les citoyens... en disant prenez nous dans comités de*

⁷ Pour une présentation synthétique , cf. p.7

pilotage ou groupes de travail et on essaiera de relier, de faire le lien entre les acteurs du territoire et la recherche, c'est un peu comme ça que ça c'est positionné » (P. Masquelier, animateur du Sage Elorn). Le financement de thèses est désormais plus ponctuel mais se veut aussi beaucoup plus ciblé et négocié. Il s'agit pour les animateurs Sage de rendre légitime une place dans les comités de pilotage de la recherche où ils sont financièrement impliqués pour éviter par exemple de soutenir des thèses éloignées de leurs centres d'intérêts. D'aucuns estiment aussi que la contrepartie du soutien des gestionnaires de la ressource suppose aussi un effort de traduction et de mise en lisibilité du travail doctoral pour qu'il soit appropriable : « *La commande à chaque fois, c'était assistance à la rédaction du chapitre... d'adduction d'eau potable, d'inondation...mais assistance à la rédaction...ça voulait dire que moi, tant que je n'avais pas compris le sujet, tant que les données n'étaient pas claires... (...) ils m'envoyaient des textes brouillons et j'écrivais et je le présentais à la CLE* » (J.P. Arrondeau, animateur du Sage, directeur adjoint de l'IAV). Le recours privilégié à des CIFRE sur le Sage Vilaine permet également d'impliquer le doctorant dans l'activité de l'IAV dans la mesure où une partie de son temps de travail (environ 50 %) est clairement dévolue à cette fonction. Plus largement le Sage Vilaine a recruté de façon régulière des techniciens ayant fréquenté des laboratoires de recherche, ce qui fait dire au directeur-adjoint de l'IAV que « *le nouveau Sage parle à une équipe de 20 garçons et filles, hypercompétents, il y en a qui sortent de labos* ». Pour autant, cette expérience de recherche peut aussi limiter l'intériorisation des référentiels épistémiques⁸ propres à la gestion de l'eau et mettre en jeu les appartenances identitaires, comme s'il fallait aujourd'hui nécessairement choisir entre recherche et politique publique, comme l'illustre à nouveau J.P. Arrondeau « *Paradoxalement c'est un de nos cadres les plus pointus qui a souvent de grosses difficultés à s'impliquer dans des questions de politiques publiques (...). Au comité de gestion, on ne sait pas si X y est en tant qu'expert mais nous on porte des missions publiques et on est en porte à faux permanent* »

Pour les animateurs Sage rencontrés, afin de limiter les différentes épreuves collaboratives, il s'agit tout à la fois de développer et pérenniser un climat relationnel de confiance avec des chercheurs de la communauté scientifique. Il garantit en effet un accès privilégié à des ressources et des travaux scientifiques (« *on est des bibliothèques ambulantes* » dira un chercheur), la participation éventuelle à des comités de pilotage, des échanges nourris par des préoccupations qui peuvent trouver des points de convergence. En même temps, ils n'ignorent plus les logiques d'action propres au monde de la recherche et tentent de plus en plus d'anticiper sur les éventuelles épreuves d'identité et de mutualité. De ce point de vue, ceux qui fréquentent le plus assidûment la communauté scientifique ont été interpellés par le projet initial du CRESEB alors parfois interprété comme une volonté de gouverner et d'instrumentaliser la recherche alors que, selon eux, « *il faut aussi des scientifiques qui bossent qui font de la recherche, qui inventent, qui imaginent..* »

III-4 Une diversité de prismes collaboratifs : des observatoires et des laboratoires de proximité pour partager des questionnements

Par ailleurs envisager la question des collaborations entre scientifiques et acteurs de la gestion intégrée de l'eau suppose effectivement de clarifier ce qui est réellement en jeu dans ces échanges aujourd'hui. Car échanges il y a, quand bien même les chercheurs réaffirment vouloir préserver une autonomie dans l'orientation et la finalité de leurs travaux. Et cela ne nous semble pas contradictoire d'essayer de penser conjointement une préservation de l'indépendance de la pensée scientifique et le développement d'espaces de réflexions communs. De ce point de vue, une diversité de prismes

⁸ C'est-à-dire des référentiels participant à la production de connaissances susceptibles d'être réinjectées dans les processus de définition des problèmes publics (Millerand F ; Heaton L., Proulx S., 2011).

collaboratifs est finalement évoquée par les personnes rencontrées qui éclairent les argumentaires développés. Ainsi la question des données, des résultats de la recherche inscrits dans la complexité du raisonnement scientifique, les enjeux de la maîtrise partagée de méthodologies scientifiques sont au centre aujourd'hui d'expérimentations et de questions qui esquissent ou préfigurent des observatoires et des laboratoires en lien avec les problématiques territoriales.

Ainsi la question des données apparaît comme un enjeu collaboratif relativement central dans les relations que peuvent entretenir les acteurs de la gestion intégrée de l'eau avec les scientifiques mais aussi avec d'autres acteurs producteurs aujourd'hui de données qu'elles soient environnementales ou réglementaires. La question de la centralisation de ces données, de leur organisation et de leur accessibilité constitue d'ailleurs des enjeux récurrents mentionnés tant par la communauté scientifique, qui peut d'ailleurs être mandatée pour produire des données, que par les animateurs de Sage :

« Les données ne sont peut être pas assez utilisées (...). Ils nous demandent parfois un conseil ou une expertise sur la partie estuaire (...). Je pense qu'il y a un problème de coordination des données au niveau des Sage notamment : il y a l'IFREMER qui produit des données, on produit des données, le SAGE lui-même produit des données. Il y a un problème global et général de mise en commun des données... » (H. Langerre, Agrocampus Bel Meil).

L'inféodation d'une partie importante des données produites dans le cadre des Sage à des problématiques réglementaires ressort comme une des difficultés éventuelles du dialogue avec la communauté scientifique mais aussi comme ce qui le légitime :

- *« On n'a pas de problèmes d'algues vertes sur notre territoire enfin très peu... les concentrations en nitrates sont correctes... sauf que quand on fait le calcul des flux d'azote on est sur des valeurs qui sont plus élevées que la moyenne bretonne donc on se pose des questions(...). On a transmis ces données à l'IFREMER, à Agrocampus et au CEVA pour avoir une expertise, un regard sur nos résultats (...). Pour des raisons conjoncturelles on n'a pas trop avancé là-dessus. On attend notamment le travail du CRESEB sur cette question »* (A.S. Blanchard, animatrice Sage Odet) ;
- *« Une grande part des acteurs que j'ai rencontrés ils ne produisaient la donnée que si derrière il y avait un cadre législatif... donc nous on produit du coup la donnée complémentaire scientifique dont on a besoin pour travailler »* tout en garantissant qu'elle est associée à une démarche scientifique. (P. Davy, chercheur OSUR).

Il convient également de souligner que la question des données dans le cadre des Sage renvoie plus largement à la construction d'indicateurs de suivis qui ressortent comme un enjeu essentiel du déroulement du Sage : la question des données, *« ce ne sont pas forcément des données pour connaître le système, ce sont aussi des données pour suivre l'action qui a été menée parce que le rôle de tous ces programmes c'est de mener des actions »* (P. Davy, chercheur OSUR).

En fonction des territoires des observatoires ont pu voir le jour, comme à Brest, et la récente labellisation d'une zone Atelier sur le territoire de la rade de Brest va venir réactualiser cette question des collaborations avec les gestionnaires. D'ailleurs d'aucuns soulignent que plus largement les programmes de recherche enjoignent à une forme de lien avec les territoires et que les laboratoires de recherche en science du vivant, si ils ont comme finalité de produire des connaissances plus universelles, ont aussi développé des outils et des méthodologies expérimentales dans leur territoire d'implantation que peuvent solliciter les gestionnaires de l'eau. C'est particulièrement le cas de l'IUEM qui, par sa position géographique dans la rade, a développé un laboratoire de proximité : *« en fait, ils ont un observatoire réellement à proximité (...). Ils ont un site d'essai si vous voulez sur place... donc ils peuvent développer des techniques et des outils de recherche technologiques ou des protocoles et*

des méthodes qu'ils ont développés dans la rade de Brest (...). On a besoin de connaissances sur diverses questions, notamment sur les problématiques marines liées à des dysfonctionnements, à des perturbations... et donc on travaille assez régulièrement avec la recherche pour mettre en place des petits observatoires, des inventaires, des choses comme ça (...). Même si c'est pas trop structuré on arrive à peu près à discuter, on a nos contacts dans les programmes, on arrive à avoir un lien avec nos amis chercheurs » (P. Masquelier, animateur Sage Elorn).

Mais au-delà de la publicisation, de l'accessibilité mais aussi de l'élaboration de données scientifiques complémentaires en réponse à un questionnement localisé, les entretiens réalisés donnent à voir tout l'enjeu d'échanges nourris sur les protocoles méthodologiques afin de limiter les épreuves de véridiction⁹. Si les scientifiques pointent volontiers les problèmes de fiabilité des données lorsqu'elles ne sont pas assorties de toutes les précautions méthodologiques nécessaires, ils sont aussi de plus en plus enclins à partager leurs réflexions et leurs démarches. Aussi l'intervention de l'IUEM dans le cadre du parc marin d'Iroise se traduit aussi par des apports sur les méthodes et démarches mobilisées : *«on apporte nos contributions sur les objectifs d'un parc marin en terme de qualité de l'eau, et puis beaucoup sur les méthodes d'observation et d'action » (Y. Marie Paulet, IUEM).* Certains animateurs insistent aussi sur ces dimensions qui permettraient un travail réflexif plus important : *« La connaissance dans le langage commun, c'est juste le discours sur un sujet ...mais après il faut faire le tri (...) donc la connaissance c'est quelque chose qui amène l'éclairage nécessaire pour faire le tri. La connaissance, en tant qu'animateur de Sage c'est d'avoir les moyens pour questionner la pertinence des informations et pour mettre en relation les questionnements avec une source de savoir (W. Messiez, animateur du Sage de la baie de St Briec).* L'enjeu des collaborations dans cet extrait consiste moins dans la production de résultats stricto sensu que dans une capacité partagée à tenir en éveil des questionnements sur les pratiques, ce qui passe par une meilleure maîtrise de l'outillage et de la démarche scientifique. Enfin, plus à la marge, s'expérimente aussi dans le cadre de réflexions localisées et participatives des collectes de données inscrites dans une réflexion où les dynamiques sociales associées à une science en action tendent à primer. L'expérimentation partagée constitue aussi une modalité singulière d'appropriation d'une culture scientifique. Ainsi Marie Czamonsky, ingénieur d'étude à l'IUEM et en charge de l'animation du réseau Ecoflux souligne combien la méthode scientifique et sa rigueur sont plus faciles à transmettre à travers l'expérimentation. Selon elle, il est nécessaire de distinguer la méthode scientifique de récolte de données et le processus scientifique plus large de la recherche... Ces deux dimensions n'ont pas les mêmes enjeux et peuvent être appropriées dans le champ de l'action de façon différente.

Pour les animateurs et les chercheurs, l'expérimentation de collaborations s'est traduite tout à la fois par des sources d'insatisfaction, des bricolages, des tâtonnements et des ajustements. Les voies de ces possibles collaborations apparaissent souvent semées d'embûches : les différences de temporalité, des relations marquées par une forme d'asymétrie, le risque de l'instrumentalisation réciproque s'expriment plus particulièrement dans les épreuves de véridiction, d'identité et de mutualisation qu'éprouvent chercheurs et « animateurs » de Sage.

Les remarques déroulées ci-dessus éclairent une diversité des prismes collaboratifs au sens où, en fonction des acteurs rencontrés, l'accent peut davantage être mis sur l'enjeu d'observatoires, de laboratoires, voire de méthodologies partagés. Elles témoignent ainsi d'un mouvement conjoint de diffusion et de recherche d'appropriation d'une culture scientifique. Si ce dernier doit manifestement être soutenu dans la diversité de ces formes, il suppose aussi d'installer des espaces de réflexion sur le statut de la connaissance scientifique tout à la fois pour renforcer la posture réflexive des animateurs Sage mais aussi plus largement d'autres acteurs impliqués dans la problématique de

⁹ Pour une présentation des épreuves, cf. p.7.

l'eau : « *Un vrai discours scientifique est celui qui donne les moyens de le déconstruire, falsifiable donc les scientifiques honnêtes sont fragiles lors d'un discours public où on leur demande des réponses...* » (W. Messiez, animateur du Sage de la baie de St Brieuc)

Du côté de la recherche, le développement de lieux de réflexions qui s'ouvrent à la pluridisciplinarité, comme la plateforme Périscope mais aussi l'OSUR, témoigne des réflexions en cours sur de nouvelles interfaces sciences société, afin de dépasser les zones de fragilisation et d'incertitudes qui peuvent en découler pour les chercheurs. Aussi c'est en ayant conscience de ce risque d'identité et de légitimité que des chercheurs s'aventurent aujourd'hui dans la voie tracée par les observatoires, les laboratoires de proximité :

« La notion de connaissance est du côté des scientifiques, parce que les scientifiques ont la connaissance mais quand on est dans ce groupe là, on sait très bien que c'est assez périlleux, ces connaissances sont assez mouvantes sinon on ne serait pas dans la recherche, c'est le cœur même du métier, d'accepter et c'est ce qu'on demande aux jeunes étudiants, c'est à dire de bousculer les paradigmes, d'en avoir des nouveaux, dire les paradigmes que vous avez manipulés sont faux, le nouveau est là! (...). On s'aperçoit que ce qui est vrai aujourd'hui, et c'est vrai pour toute l'histoire des sciences est partiellement faux dans 10 ans, c'est-à-dire que les concepts, les schémas (...) ça va changer dans 10 ans, c'est-à-dire qu'on affine les descripteurs, on décrit de mieux en mieux, on met en lumière des processus qu'on avait pas vu, parce qu'ils sont subtils ou parce qu'on est mauvais (...). Enfin j'exagère mais dans le fonctionnement de l'écosystème côtier on en est là, on en est au balbutiement, il faut l'admettre c'est assez dur et malgré les quantités d'argent englouties » (L. Chavaud, chercheur à l'IUEM).

IV^{ème} PARTIE : SCIENCES ET POLITIQUES PUBLIQUES AU RISQUE DE L’AFFRONTEMENT ?

La science est souvent convoquée dans les débats et décisions publiques autour des questions environnementales. En même temps les relations entre ces deux sphères restent souvent marquées du sceau de l’ambivalence : la science ne peut s’enfermer ni être enfermée dans l’incarnation d’une connaissance susceptible de dire le vrai et le travail des gestionnaires n’est pas réductible à une simple logique de transfert, d’appropriation car il reste éminemment politique. Une fois cela rappelé cela ne signifie pas que l’on adopte pour autant une position nihiliste : la science et la décision publique constituent aujourd’hui des espaces d’interférence particulièrement intéressants à observer, comme l’illustre le développement d’une littérature scientifique sur ce sujet. Mais, en lieu et en place d’un discours abstrait, il s’agit, pour éclairer les tensions les incompréhensions mais aussi les fécondes relations qui se nouent, d’étudier aux plus près les processus à l’œuvre. Sans pouvoir conduire cependant ici une analyse poussée nous pouvons tenter de répondre aux questions qui suivent : comment la place de la science, mais aussi des scientifiques, est-elle réellement pensée, dans quelle mesure et sous quelles formes différentes dimensions de l’activité scientifique sont-elles relayées, appropriées et in fine avec quelles finalités ? Comment enfin s’instruit la décision publique ?

Dans le contexte des Sage et de la gestion intégrée de l’eau, ces questions peuvent trouver des éléments de réponse en mettant la focale tant sur la circulation des données, méthodologies, connaissances scientifiques, que sur celle des chercheurs sur différentes scènes (participation au débat public, à l’activité des CLE...). Cette « traçabilité » permet ainsi de distinguer deux niveaux d’analyse : celui de l’activité réfléchie des animateurs, on l’a vu, souvent stimulée par une proximité avec des chercheurs et des activités scientifiques et qui soutient la représentation et l’état du diagnostic de l’eau et des milieux qu’ils proposent ; celui de la décision publique, diversement alimentée, on va le voir, par l’activité de recherche avec laquelle il entretient un rapport de distance.

Nous avons insisté précédemment sur l’inscription relationnelle des coopérations entre chercheurs et animateurs qui nourrit aujourd’hui un espace de mutualité marqué cependant par l’informalité. Dans cette partie nous souhaitons davantage mettre l’accent sur ce qui circule comme instruments, méthodologie, connaissance au sein des commissions et de la CLE. C’est ainsi que peuvent être saisies les formes d’interface entre science et décision publique. Cette analyse, pour être totalement aboutie, aurait supposée des observations au plus proche des terrains concernés. Nous nous sommes donc contentées ici de reprendre quelques éléments particulièrement saillants des entretiens et qui dévoilent un premier niveau d’analyse.

Trois axes de réflexions se dessinent plus particulièrement. Ainsi, les travaux scientifiques, relayés souvent par le travail d’interface des animateurs, irriguent la réflexion des commissions mais ils subissent souvent un travail de formalisation et de normalisation qui peuvent en lisser la portée réflexive. Certes il existe d’autres espaces de mobilisation des scientifiques dans le cadre d’arènes de débat public, comme la CLE mais cette exposition fait courir le risque aux chercheurs de perdre ce que J.B. Nancy appelle « *l’avantage stratégique de la neutralité* » (2011). Par ailleurs l’organisation même des débats autour de la décision publique dans l’enceinte de la CLE, mais aussi à d’autres échelles, converge aujourd’hui pour donner une primauté politique à la décision publique.

IV-1 Une culture scientifique diffuse à l'épreuve de la normalisation des données

En amont de cette partie, il convient de rappeler plus largement la place singulière des connaissances scientifiques particulièrement dans les orientations publiques en matière d'environnement. Ainsi, à titre d'illustrations, nous pouvons citer la filiation entre des concepts scientifiques et des axes de politiques publiques, comme la trame verte et bleue (Alphandéry, Fortier, 2012), ou dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) l'ouverture à des conceptions systémiques nourries par des travaux scientifiques mais également susceptibles sur le terrain des SAGE de susciter la mobilisation de travaux scientifiques pouvant décloisonner le débat sur l'eau (Barone, Bouleau, 2011). Les auteurs qui se sont penchés sur ces questions insistent sur les processus de négociation, la complexité du passage à une norme d'action, les enjeux d'ouvrir sur les territoires la réflexion à l'interdisciplinarité pour prendre compte des dynamiques sociales à l'œuvre.

Concernant donc l'activité des SAGE, il convient d'examiner cette question en évoquant le schéma de division du travail dans lequel s'organise cette éventuelle mise en circulation. Si l'élaboration du Sage nécessite un adossement à des connaissances scientifiques, à des données réglementaires, à une batterie d'indicateurs afin de décrire l'état d'un milieu et de se projeter sur des actions susceptibles de diminuer les sources de pollution, pour autant cela ne garantit en rien son appropriation partagée par les acteurs des parlements de l'eau. Tout d'abord parce que, nous l'avons déjà souligné, l'animateur est aujourd'hui celui à qui l'on demande d'avoir cette culture de l'interface, de savoir aller chercher des connaissances, des données mais aussi de savoir traduire, expliquer... Aussi en fonction de la taille des Sage, ce travail qualifié encore d'animation peut glisser d'ailleurs vers des fonctions qui se rapprochent davantage de l'ingénierie. Cette culture scientifique appréhendable chez les animateurs peut également mais, dans une moindre mesure et à différents niveaux, être perceptible chez d'autres acteurs qui siègent dans les commissions de travail (des scientifiques, des représentants d'associations émanant de la société civile..), voire à la CLE, mais beaucoup plus rarement chez les présidents de CLE.

Pour autant, si cette culture scientifique peut constituer une culture partagée (et elle l'est dans une certaine mesure dès lors que des résultats sont produits et diffusés), les différentes dimensions de la production scientifique feraient rarement l'objet de débats et de discussion dans le cadre des commissions, comme en témoigne par exemple H. Laguerre qui, associée au travail d'une commission de la CLE Odet et porteuse d'un projet ASOSC ECOESTURIA, ne peut que constater les multiples obstacles à une approche davantage intégrée des travaux scientifiques. Elle souligne ainsi :

- la volonté de recensement des travaux scientifiques existants sur le territoire concerné et en même temps parfois une difficulté à sortir d'une logique d'inventaires ;
- une organisation en commissions héritage d'une vision cloisonnée de la problématique de l'eau au détriment d'une référence à une gestion intégrée de l'eau : « j'ai été étonnée quand j'ai vu qu'il y avait les thématiques « qualité de l'eau » d'un côté, et estuaire de l'autre. La *qualité de l'eau... c'est aussi l'estuaire (...)*. La vision « *qualité de l'eau* » paraît liée à l'eau douce uniquement, aux préoccupations d'eau potable etc. A priori le découpage est historique et donc difficile de le changer... pour moi la qualité de l'eau est une notion transversale » ;
- la faiblesse des débats sur les thématiques exposés : « *je pense que ça serait sur le côté animation/participation des acteurs qu'il y a aurait peut-être quelque chose à lancer... travailler davantage sur la dimension participative (...).Aujourd'hui ils (les acteurs présents dans les commissions) assistent plus qu'ils ne participent* ».

La façon dont sont mobilisées les réflexions scientifiques peut donc en réduire la portée réflexive. L'organisation en commissions peut déconstruire ce que la connaissance scientifique tente de penser.

Ainsi, si en amont, il existe bien tout un travail de mobilisation de travaux scientifiques, ils courent le risque d'être d'une certaine façon désubstantialisés par le travail de mise en forme des données (en fiches et en tableaux) qui fige la dynamique de construction de la réflexion. De fait si l'on ne peut que constater l'existence d'une culture scientifique diffuse dans les commissions, voire à la CLE, elle ne garantit pas aujourd'hui son appropriation dans le débat et in fine la décision publique.

Par ailleurs, d'aucuns insistent sur le fait que leurs liens avec la communauté scientifique sont ponctués surtout par la temporalité des Sage. Ainsi pour P. Masquelier, animateur du Sage de l'Elorn, dans le cadre du rôle de suivi et de mise en œuvre des Sage, ce sont principalement des données et du transfert de technologie, comme par exemple les outils développés par l'IFREMER, qui sont recherchés : « *« On mobilise les données aujourd'hui pour faire un tableau de bord et un suivi du Sage, du coup il y a un certain nombre de données qu'on demande, qu'on peut demander aux gens de la recherche, sous requête des observatoires mais au niveau de la CLE en tout cas on mobilise pas la recherche. Aujourd'hui la recherche (appliquée) est plutôt mobilisée par des questions liées à la mise en oeuvre »*

Soulignons, que pour certains de nos interlocuteurs, la question du rapport à la connaissance scientifique peut parfois se réduire à la question des données parce que, d'un point de vue pragmatique, elles sont traduisibles en normes d'action (et donc en indicateurs de l'évolution de la qualité de l'eau). On a aussi pu noter dans la première partie la place croissante prise par les données dans l'activité scientifique où elles peuvent constituer des produits finaux. Alors que, pour d'autres, la question des connaissances scientifiques renvoie à un univers de sens et de significations plus large qu'ils tendent à dissocier de la question des données ou des indicateurs. Aussi le positionnement de l'activité scientifique (réduite dans l'exemple qui suit aux sciences de la nature) dans l'activité réfléchie des commissions n'est pas situé de la même façon. Certes elle constitue en quelque sorte une toile de fond aux enjeux de leur territoire mais les laisse in fine assez dépourvus pour proposer des orientations d'actions :

- « *« Il y a très peu de sédiments qui arrivent à la Vilaine, l'érosion est très faible dans les conditions ordinaires... ça c'est de la donnée scientifique. D'un côté c'est nécessaire d'avoir ces résultats à l'esprit. Mais d'un autre côté, on va débattre du taux d'étagement des cours d'eau et promouvoir sa réduction... et ces résultats nous y aident peu. Quand on bosse là-dessus, on est obligé pour avancer de mobiliser des arguments beaucoup moins scientifiques, car les marges de manœuvre de l'action publique sont extrêmement contraintes par les problèmes de financement, parce que l'on touche à des propriétés privées ... »* (JP Arrondeau, directeur adjoint IAV et animateur du Sage Vilaine).

IV-2 La science à l'épreuve de la neutralité

La mobilisation de travaux scientifiques dans le cadre des SAGE alimente, comme on vient de le voir, les diagnostics sous la forme principalement de données qui permettent de développer des connaissances territorialisées au-delà des données réglementaires. Mais la recherche est également sollicitée sous d'autres formes dans l'activité des SAGE. On peut ainsi identifier des interventions ponctuelles dans le cadre de problématiques locales où là il est attendu une forme d'expertise, voire de neutralité permettant de dépasser les controverses locales sur des sources de pollution. A contrario l'implication de quelques chercheurs dans le cadre de CLE fragilise précisément ce positionnement.

Sans prétendre ici clore un débat qui supposerait probablement des investigations plus poussées, nous pouvons donc suggérer que les élus oscillent entre deux positions : une demande d'expertise, extérieure en quelque sorte à la décision publique, car alors c'est la neutralité scientifique qui permettrait de trancher dans le fond d'un dossier et des attentes, souvent plus implicites, d'implication dans le débat public qui, a contrario, peuvent fragiliser la recherche si le positionnement et l'orientation cognitive et paradigmatique des chercheurs ne sont pas explicités (Narcy et alii, 2011). Ainsi les propos de M. Delmoder, président de la CLE du Sage Vilaine, suggèrent les attentes fortes du politique à l'encontre de l'expertise scientifique lorsqu'elle permet de sortir des sempiternels débats sur les sources agricoles de pollution des rivières :

« On n'a pas eu le temps de mettre en place des liens avec les institutions de recherche car on a déjà du mener les différentes études sur le bassin versant de la Sèche, mais c'est vrai que parfois on est en débat public et il y a un agriculteur qui demande comment on peut prouver que ce sont les agriculteurs qui polluent (...) on manque parfois d'arguments et parfois il y a des agriculteurs qui remettent ça en cause (...). Dans le bassin de la Vilaine on a moins d'animosité entre les associations environnementales et le monde agricole, aussi parce que nous n'avons pas le problème algues vertes. Il y a des oppositions parfois mais soit des membres du conseil scientifique vont expliquer les choses, soit c'est les techniciens qui ont été plus loin dans les groupes de travail »

La difficulté de trancher dans le débat public, où s'affichent parfois des intérêts contradictoires, rend d'autant plus séduisante la mobilisation de l'argumentaire scientifique :

« Par exemple sur la problématique de l'étang sur le bassin de la Sèche où un scientifique de Rennes 1 a fait une étude et a démontré que la pollution viendrait des amorces de poisson, donc ça serait plutôt les pêcheurs. C'est une étude qui a été menée indépendamment de nous. Mais moi j'aimerais qu'il vienne débattre au sein du comité syndical parce que bon derrière... ».

Ces réflexions reflètent plus largement les interrogations de plusieurs de nos interlocuteurs sur la place de la recherche et des chercheurs dans le débat et la décision publique. L'expérience de la participation de chercheurs à l'activité des CLE est pourtant venue souligner que cette question n'avait pas été mûrement réfléchi : souhaitait-on par exemple la présence d'un chercheur ou une représentation plus institutionnelle ? Quelle place accordait-on ou était prête à accorder les CLE à des interventions de scientifiques ? Quelle influence possible sur le débat et la décision publique ?

Ainsi le positionnement de l'IFREMER en matière de recherche appliquée a conduit cette institution à s'impliquer plus fortement dans l'activité des SAGE, alors qu'initialement son activité de recherche portait davantage sur les espaces littoraux et maritimes. Pour autant cette représentation, souvent incarnée par un même chercheur, n'est pas sans alimenter doute et scepticisme sur la façon dont la réflexion scientifique peut être rendue audible sur la scène très politisée de la CLE :

« A ce titre là justement je trouve que l'on manque de scientifique au sein des SAGE (CLE), il y a tous les acteurs mais en terme de scientifique il n'y avait que l'IFREMER. Alors je vous dis pas on est pas souvent les plus écoutés en termes d'acteurs ... parce qu'il y a des intérêts particuliers qui font que l'on a tendance à mettre nos propos un peu sous le coude, si je peux dire et je prendrais pour exemple l'analyse en terme de flux d'azote... il a fallu revenir à chaque réunion (...) j'avais l'impression d'être l'empêchement de tourner en rond (...). Il a fallu moult réunions pour y arriver et puis des interpellations de différentes personnes pour après concrétiser les choses (...). Mais ensuite, vous savez bien au niveau des Sage bon c'est pas parce que vous dites quelque chose que vous allez être écouté, c'est pas pour ça que vous allez être entendu... et la décision après, notamment en

terme d'intérêts pour les agriculteurs c'est pas forcément d'avoir une évaluation en terme de flux... » (P. Montfort, chercheur Ifremer).

Ce dernier souligne l'impensé de la participation des chercheurs à l'activité des SAGE et, a contrario, insiste sur l'enjeu d'une délimitation clarifiée de leurs positionnements :

« Il n'y a pas de scientifiques (à la CLE) là je pense qu'il aurait fallu un pôle de scientifiques qui n'aient pas le droit de vote mais qui puissent être là par contre pour valider les méthodes et les outils au sein du Sage (...). Je connais d'autres personnes de l'administration qui sont intervenues justement pour faire valoir un peu leur point de vue, ils ont été rappelés à l'ordre parce que les élus n'aiment pas ça (...) mais la connaissance, vous voyez bien, les algues vertes..., la connaissance...la science elle est toujours contestée (...) vous pouvez être remis en cause » (P. Montfort, chercheur Ifremer).

L'expérience d'une participation aux débats des CLE est donc souvent une source de désillusion pour les scientifiques alors même qu'en amont des collaborations nourries ont pu se développer avec des animateurs de SAGE, comme le souligne, avec d'autres, P. Davy :

« On a réussi à définir des programmes qui permettaient de mieux comprendre la dynamique du bassin lui-même, ce qui faisait que l'on avait des données qui étaient importantes pour l'IAV pour la préparation de la gestion de bassin. J'ai aussi participé à une CLE... j'y suis allé quelque fois mais la place du scientifique n'était absolument pas organisée. C'était du politique » (P. Davy, chercheur OSUR).

Plus largement, les tentatives de « sorties de laboratoire », expérimentées par quelques chercheurs sur l'espace public, n'ont pas été nécessairement concluantes. D'aucuns évoquent ainsi les manipulations des argumentaires scientifiques et surtout le risque de brouillage d'image qui peut en découler pour eux, comme ces chercheurs de l'IUEM :

« Moi et quelques collègues on répondait positivement aux sollicitations des associations, des collègues notamment sur une problématique qui est extrêmement puissante et qui traverse l'IUEM, le changement climatique. Donc on est intervenu notamment avec le réseau Initiative Climat, le RIAC, une association assez forte qui travaille sur l'information autour des changements climatiques. On a travaillé avec eux pendant des années, moi j'ai fait plein de conférences, j'ai été dans les collèges ici et là et puis un moment très clairement on s'est rendu compte qu'on pédalait dans la semoule parce que finalement nos messages ne passaient pas. Allègre et ses collègues climatosceptiques avaient une puissance mille fois supérieure à nous (...) On a un problème de casquette : je suis militant associatif, je suis citoyen quand je fais cela (...) mais on ne sait pas à quel titre on parle et on se rend compte que l'on n'est pas efficace » (Y-M. Paulet, chercheur, IUEM).

Aussi certains, comme W. Messiez animateur du Sage de la baie de St Brieuc, estiment que la science n'a pas réellement sa place dans la CLE, du moins en terme de discours, dans la mesure où ce qui prime c'est la construction d'une relation de confiance entre acteurs et avec celui qui dirige les débats. Cela suppose de construire un espace « où chaque acteur laisse sa veste en dehors », « c'est pour ça que le discours scientifique n'a pas sa place. Il ne peut pas laisser sa veste ».

Plusieurs présidents de CLE abondent finalement sur ce constat du difficile positionnement du chercheur au sein d'une CLE et interrogent plus largement la possibilité même d'une représentation institutionnelle de la recherche dans ce type de lieu. Ce qui est en jeu du côté de la CLE c'est bien l'accès éventuellement à des sources de connaissances mais dans leur diversité. Pour autant les

présidents de CLE restent très soucieux de préserver un espace de débat et décision publique qui ne soit pas pour autant inféodé à des scientifiques. La culture professionnelle dominante des chercheurs rend de toute façon délicat cet exercice : ils revendiquent une autonomie de réflexion et de positionnement qui, selon eux, conditionnent l'exercice même de l'activité de recherche. Aussi les présidents de CLE ne peuvent que constater les glissements de positionnement dans les débats opérés qui nuisent à la neutralité supposée de la recherche :

«Mais si les scientifiques sont tout le temps présents au sein de la CLE, rapidement ils deviennent une partie prenante comme une autre (...). ça a tendance à effacer à mon avis sa stature, sa position de scientifique qui est celle de sachant(...). Il faudrait mieux les faire venir mais pour avoir une parole de personne qui pose quelque chose et qui est extérieure au débat, enfin au rapport de force qui se joue dans la CLE» (T. Favret, président de la CLE Elorn) ;

Ce constat souvent partagé nourrit chez certains présidents de CLE précisément l'intérêt pour une structure comme celle du CRESEB :

«Les scientifiques qui sont au sein de la CLE, ils maîtrisent un sujet, le leur, donc ils vont pas forcément avoir les connaissances. Donc il faudrait s'appuyer sur une instance scientifique difficile à mettre en place au niveau d'une CLE, mais peut être au niveau d'une région, parce qu'il y a aussi le coût des études... » (M. Delmoder, président de CLE)

IV-3 Un parlement de l'eau peu éclairée par l'approche scientifique ?

Sur le terrain des SAGE les rapports entre les scientifiques et les acteurs de la gestion intégrée restent relativement ambivalents et peu construits. Ils se traduisent par des prises de position plutôt individuelles que réellement institutionnelles. Si, on l'a noté, une forme d'activité scientifique nourrit le travail de la CLE dans une approche d'ailleurs assez normalisée, l'expression de la parole scientifique sur cette scène reste manifestement peu légitime car vite suspectée soit de partialité, soit de vouloir accaparer le débat public au nom de l'expertise. Dans cette ambivalence permanente, le duo animateur -président de CLE illustre cette dissociation souhaitée et revendiquée entre le travail du politique et le travail de médiation et de traduction scientifique :

« Moi je fais les lettres, elle fait les chiffres (...). Le rôle de l'élu est différent du rôle du technicien et du rôle des services qui eux sont là pour nous éclairer, qui connaissent le sujet sur le bout des doigts, qui ont une connaissance très pratique du sujet »» (G. Cadiou, président de la CLE Sage Odet et du Sivalodet) ;

«Il faut une traduction des connaissances scientifiques au sein de la CLE et ça c'est le rôle des techniciens et nous les politiques on s'en empare aussi (...). La chance d'avoir des techniciens qui sont là pour rendre explicite le discours scientifique et qui sont formés pour ça aussi ... et ne pas prendre de décision car c'est quand même les membres de la CLE qui doivent trancher » (M. Delmoder, président de la CLE du Sage Vilaine).

La décision politique resterait donc très largement inféodée à des enjeux économiques et politiques qui constitueraient au final l'horizon de la décision publique. Cette dernière est d'ailleurs en prise avec des niveaux multi-scalaires et ne se résume pas à la CLE. Deux dossiers particulièrement emblématiques illustrent pour plusieurs personnes rencontrées la nécessité de déconstruire les discours parfois incantatoires, voire mystificateurs qui verraient dans l'activité et la production

scientifique une modalité de résolution des enjeux liés à l'épineuse question de la qualité des eaux bretonnes.

Ainsi le dossier sur les algues vertes reste pour nombre d'acteurs de la communauté scientifique particulièrement significatif de cette ambiguïté : alors même qu'il existe un consensus scientifique fort sur l'origine de leur prolifération et les dangers pour l'environnement qui en découlent, le débat public alimenterait une forme de déni ou en tout cas serait marqué par l'acceptation d'un modèle économique quelles qu'en soient les conséquences pour l'environnement :

« Il y a comme une espèce d'acceptation d'une filière porcine et de volaille qui polluent les rivières et que malgré tout il faut bien vivre et ... on a admis, on a accepté ce qui était non acceptable, il y a 20 ans (...). On pourra pas dire que la collectivité était pas informée, même au conseil économique et sociale de la région Bretagne, au moins une fois par an on est interviewé, qu'est ce que vous en pensez, on fait quoi.... Maintenant en plus se greffent les problèmes de changement climatique qui rajoutent de la confusion parce qu'on se dit les espèces vont changer, les écosystèmes bretons vont changer parce que le climat est en train de changer, c'est vrai et tout le monde se dit bah, maintenant c'est quoi le plus important? La confusion dans l'esprit des gens et la confusion du discours est liée au fait que c'est encore plus compliqué aujourd'hui qu'avant et permet de dire bah écoutez les scientifiques ne savent pas et finalement ils ne sont pas d'accord ... »(L. Chavaud, chercheur IUEM) ;

Assez désillusionnés sur la capacité de la recherche à peser sur le débat public, plusieurs chercheurs n'hésitent pas à souligner la responsabilité politique et l'inertie administrative des décideurs :

«On ne va pas résoudre la question uniquement en améliorant les discussions entre scientifiques et acteurs. Les gens sont toujours dans le déni (CO2, nitrates..). Le problème il est aussi politique, c'est également un changement de système et pas seulement un enjeu de connaissances (...). Moi, je dis ça mais même tous les scientifiques ne sont pas d'accord, ils veulent rester sur l'expertise!» (O. Ragueneau, chercheur IUEM).

Un autre dossier, celui de la Directive Cadre sur l'Eau, semble illustrer pour plusieurs acteurs rencontrés les attermoissements d'une décision publique oscillant entre la construction d'un bien commun territorialisé (une conception de la qualité de l'eau intégrant les habitats) et la référence finalement assez désincarnée à un intérêt général (fermeture de la réflexion autour de nouvelles normes réglementaires) qui s'est imposée. Alors que la Directive Cadre sur l'Eau encourageait une approche intégrée de l'eau s'appuyant en cela sur des travaux scientifiques, les « *logiques domestiques des innovations de gestion* » (Barone, Bouleau, 2009) les ont réduites à des objectifs chiffrés et des mesures pour les atteindre, comme le déplorent certains animateurs Sage qui, a contrario, ont pu précédemment disposer de contextes d'action davantage propices à des hybridations fécondes avec la recherche (contrat de baie, IAV) :

« A travers la DCE il y a l'idée effectivement que via la connaissance ...on pourrait modifier ou améliorer de façon substantielle à terme la qualité de l'eau puisqu'on aurait effectivement des données croisées et intégrées, une approche systémique du territoire... Manifestement on n'en est pas là (...). La DCE et le SDAGE, le schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau nous obligent à des exercices périlleux (...). Donc pour nous le bon état écologique c'était aussi toute cette masse d'eau en rade de Brest qui était en mauvais état pour les algues vertes et notamment les secteurs de la plage du Moulin Blanc de l'estuaire de l'Elorn, d'autres secteurs encore et pour nous le lac du Drennec qui était plutôt en bon état même si en amont on a un petit secteur agricole assez intensif... et puis sont arrivés les derniers réglages par rapport à la DCE et par rapport aux référentiels

du bon état et on nous a dit mais en fait la rade de Brest est en bon état par rapport à l'eutrophisation...et on nous a même dit mais monsieur Masquelier il n'y a pas d'algues vertes dans la rade de Brest (...) mais votre lac du Drennec il n'est pas en bon état parce que le référentiel de classement...(...). Ces grands référentiels ils ont été négociés au niveau européen et notamment entre des organismes de recherche qui étaient désignés au niveau français pour normaliser les classements (...). Par exemple l'IFREMER nous a dit mais nous on ne peut pas classer la rade de Brest en mauvais état au titre de l'eutrophisation parce que l'on devrait classer toute la Bretagne!(...). On a considéré que nos priorités étaient quand même locales et qu'elles n'étaient pas forcément celles que l'on a quand on regarde avec les jumelles au niveau du bassin Loire Bretagne au niveau national ou au niveau européen » (animateur du Sage Elorn) ;

Ce risque d'appauvrissement de la réflexion locale dans le cadre des Sage est ainsi souligné et interrogé d'autant plus centralement, certains animateurs, sur l'omniprésence de la référence contemporaine à la recherche comme issue plausible à l'amélioration de la qualité de l'eau :

«Autant le projet initial des SAGE dans la Loi de 1992 était excitant, autant celui mis en place par la Loi actuelle est contraint, normé. En un mot, je ne suis pas sûr que je me serai bougé pour venir travailler à ce projet dans le cadre actuel !... Dans cette évolution, la question de l'expertise scientifique n'est plus la même, on n'est plus à explorer des trucs tous azimuts pour innover, on est en train de regarder si c'est conforme à la norme !» (animateur SAGE Vilaine, directeur adjoint IAV).

Si le travail des animateurs, voire plus marginalement une forme de débat public autour de la qualité de l'eau, sont certes irrigués par l'activité scientifique, la décision publique ressort comme étant in fine assez peu éclairée par la science si l'on met l'accent sur les usages de cette dernière dans le cadre de la CLE où les enjeux politiques semblent prévaloir. La prééminence de la sphère politique dans le cadre des orientations publiques délimiterait donc, au final, les marges d'action des acteurs, qu'ils soient animateurs ou scientifiques. Ils en veulent pour preuve les débats récurrents sur l'origine des algues vertes alors que manifestement il existe une littérature scientifique abondante et consensuelle sur le sujet mais, relèvent-ils, peu de travaux ad hoc financés par la région Bretagne. Ils soulignent aussi combien dans le cadre de l'application de la DCE (directive cadre sur l'eau), pourtant initialement pensée comme une politique procédurale susceptible d'être alimentée par le débat scientifique, resurgit la référence à l'intérêt général en lieu et en place d'une construction localisée autour de ce bien commun qu'est l'eau.

La décision politique apparaît à travers les exemples développés plus hauts également très largement inscrite dans des niveaux multi scalaires où finalement les travaux scientifiques, même lorsqu'ils sont mandatés sur un objet précis, restent très inféodés à d'autres intérêts. Plusieurs personnes rencontrées insistent donc aussi sur les paradoxes de l'action publique locale. Elle peut certes être construite et étayée par la mobilisation citoyenne et un accompagnement scientifique, comme l'illustre la réflexion sur les inondations sur le Sage Vilaine sur laquelle nous reviendrons de façon plus approfondie par la suite. Mais, au nom de l'intérêt général, l'Etat peut ensuite la reléguer à l'arrière plan et imposer des décisions contradictoires avec celles de la CLE. Ainsi, malgré la définition et l'adoption par la CLE de zones non constructibles sur le SAGE Vilaine, l'Etat prendra la décision d'un projet de ZAC sur l'une d'entre elles :

« Il faut trouver un mode de fonctionnement avec les services de l'Etat ... il y a un peu cet aspect régalien dans la politique de l'eau, mais à un moment donné ce sont aussi les élus locaux, les associations et les acteurs qui sont confrontés aux problématiques donc il faut qu'ils puissent donner leur avis. La décentralisation n'est pas effective. Elle est encore récente (...). Souvent les associations ont un rôle très politique, par exemple l'association de riverains on est contre toute

construction en zone inondable et la CLE s'était prononcée contre un projet de ZAC de Rennes. Le lendemain j'avais les services de l'Etat qui m'appelaient... ils vont la faire quand même avec des compensations. Nous, on a un Sage qui a décidé à l'unanimité qu'il faut éviter toute construction en zone inondable... » (M. Delmoder, président de la CLE).

Sans vouloir reprendre les éléments d'une polémique, l'autorisation de construction de l'aéroport de Notre Dame des Landes relève de la même ambivalence pour plusieurs scientifiques interrogés : ce territoire majoritairement couvert de zones humides a été étudié au préalable par des scientifiques pour l'intérêt environnemental de cette zone, ce qui ne paraît contraindre en rien aujourd'hui le projet de construction, si ce n'est sous la forme de compensation.

Il convient donc de souligner pour clore ce point, que les animateurs SAGE et la CLE plus largement s'inscrivent dans un contexte perçu comme fortement marqué par la référence au risque, à l'incertitude, à la complexité des problèmes qu'ils ont à résoudre. Plusieurs d'entre eux développent des argumentaires contrastés à l'égard des apports scientifiques dans l'orientation de leurs actions aujourd'hui alors qu'ils ont le sentiment que leurs marges de manœuvre se réduisent. Ainsi W. Messiez plus particulièrement insiste sur les pressions qui pèsent sur la décision des CLE :

« Mais aujourd'hui les problèmes environnementaux sont donnés comme une urgence et en même temps on est devant des problèmes de plus en plus complexes. Personne n'a la solution, on ne peut pas appliquer un raisonnement rationnel qui minimise les risques ; donc il faut arriver à prendre des décisions collectivement sur quel risque on assume de prendre à ce moment là avec les éléments qui sont à notre disposition » (animateur du Sage de la baie de St Brieuc).

La prise en compte de connaissances scientifiques est déjà fortement intégrée dans certains diagnostics, particulièrement là où les animateurs ont pu développer des relations régulières avec des chercheurs. Pour autant la question des marges de manœuvre de l'action publique leur paraît extrêmement réduite dans une visée de reconquête de la qualité de l'eau :

« Il n'y a pas d'érosion qui arrive à la Vilaine... ça c'est de la donnée scientifique, ça c'est nécessaire de l'avoir cette compréhension... maintenant une fois que l'on a dit ça, que l'on a compris ce taux d'étagement, c'est quoi la marge de manœuvre de l'action publique, comment on met ça en place quand on est sur des propriétés privées, il ya des problèmes de financement, comment on bosse là-dessus ? ...parce qu'on est dans un système extrêmement contraint » (J.P. Arrondeau, directeur adjoint IAV et animateur Sage Vilaine).

Surtout, les apports scientifiques, en tout cas dans le domaine des sciences du vivant, ne leur paraissent pas être nécessairement un levier aujourd'hui suffisant à activer, « à la limite l'expertise scientifique on la cherche aujourd'hui du côté des sciences sociales et des sciences juridiques ». En cela leurs réflexions rejoignent aussi celles de certains chercheurs, comme ceux de l'OSUR et de l'IUEM, qui travaillent à développer au sein de leurs institutions des approches pluridisciplinaires, davantage susceptibles de prendre en compte la dimension anthropisée des milieux mais aussi d'entamer un débat fécond sur ces nouvelles scènes d'interfaces sciences-société auxquelles ils souhaitent contribuer.

V^{ème} PARTIE : SCIENCES EN ACTION ET REMISE EN CAUSE DU « GRAND PARTAGE »

Différentes dimensions de la démarche scientifique sont aussi repérables dans des expérimentations développées sur des territoires et qui travaillent, sous des formes singulières, moins académiques, à l'appropriation sociale des sciences. Il nous paraît donc tout autant intéressant de nous interroger, dans le cadre de ce rapport, non seulement aux coopérations qui se nouent entre acteurs de la gestion intégrée de l'eau et chercheurs mais aussi aux usages sociaux de la science sur les territoires lorsque des acteurs s'engagent sur la voie de l'expérimentation. Ainsi on peut constater que se trouvent alors mobilisées, non pas cette fois-ci une connaissance scientifique organisée, mais des dimensions de la démarche scientifique (la problématisation, des concepts, des méthodologies, des instruments, des données, des résultats, des explications....) qui n'ont pas vocation à produire un savoir fondamental, extra-territorial mais qui, au contraire, contribuent à favoriser l'idée que des laboratoires de et dans la proximité ont une forme d'utilité sociale et qu'ils sont susceptibles de nourrir une adhésion sociale qui fait parfois défaut à l'exposition publique de la recherche fondamentale.

Il apparaît donc nécessaire de prendre de la distance avec cette idée d'un « grand partage » (pour reprendre la formule de M. Callon) qui se pérenniserait entre des scientifiques (qui pensent, réfléchissent, modélisent...) et des acteurs réduits à la figure du praticien. En effet on ne peut que constater qu'au-delà des laboratoires souvent « hors sol » de la recherche s'expérimente une science, que l'on peut qualifier de science en action, de science de plein air dans la mesure où sa finalité première reste une orientation sociale et appliquée (Alphandéry, Fortier, 2012). Ainsi des territoires se dotent parfois d'équipements scientifiques de proximité afin de dépasser les limites des données réglementaires qui nourrissent des débats localement sur leur pertinence et sur leur efficacité. On peut lire ces expérimentations comme une forme nouvelle de division du travail scientifique lorsqu'il reste encadré par la recherche (c'est l'équivoque parfois des sciences participatives) mais on peut aussi constater que s'y s'expérimente et s'y construit parfois un autre rapport à la science, dans une vision moins surplombante, moins descendante, et au final plus facilement appropriable. De ce point de vue la science en action donne à voir tout l'enjeu d'une analyse des processus et des dynamiques sociales. Elle passe, comme l'ont souligné plusieurs entretiens, par un enrichissement éventuel par l'apport des sciences sociales assez peu mobilisées aujourd'hui sur le terrain.

V-1 Une science en action pour soutenir l'activité réfléchie des acteurs locaux

Pour P. Alphandéry et A. Fortier (2012) la référence à une science en action représente une forme de rupture dans l'appréhension de la nature : en lieu et en place d'une conception à dominante naturaliste (dans laquelle prévalait une gestion éco systémique en référence à l'intégrité écologique) se développeraient des conceptions plus intégrées et plus incarnées où les préoccupations des acteurs locaux ne sont plus opposées mais prises en compte dans la réflexion territoriale. Pour ces auteurs, ce mouvement de territorialisation de l'écologie se traduit par une rupture dans l'utilisation des connaissances scientifiques : elles ne seraient plus l'apanage des seuls experts mais, dans une science en action, ce qui est fondamentalement en jeu ce sont les formes de l'appropriation locale sans lesquelles aucune avancée significative sur les territoires n'est envisageable.

Nos propres investigations donnent à voir plusieurs expériences emblématiques de ce mouvement et qui permettent d'une certaine façon de déplacer le débat sur la place de la science dans l'animation de l'action publique. Ainsi la co-production de données, le développement d'instruments de mesure adaptés aux questionnements locaux, la négociation de concepts maillent sur le territoire une autre vision de la démarche scientifique, moins surplombante et davantage propice à l'appropriation

partagée car les acteurs impliqués deviennent en quelque sorte co-producteurs de savoirs. Ils sont, eux aussi, en recherche. Cela ne signifie pas pour autant que leur activité réfléchie ait vocation à supplanter la recherche académique et fondamentale qui, à côté bien sûr, conserve toute sa place et sa fonction. C'est d'ailleurs cette transformation du rapport à la connaissance que le programme régional breton ASOSC, appropriation sociale des sciences, s'attache à soutenir.

ENCOURAGER LES SCIENCES PARTICIPATIVES POUR INSUFFLER UNE CULTURE PARTAGÉE DES ENJEUX DE LA QUALITÉ DE L'EAU : L'EXEMPLE DU RÉSEAU ECOFLUX

Le réseau ECOFLUX a été créé en 1998 dans un contexte d'interrogations scientifiques et d'inquiétudes liées au développement de l'eutrophisation des milieux aquatiques associée à la prolifération des algues vertes. Cette initiative originale est soutenue par le conseil général, l'UBO et l'IUEM depuis 14 ans sous la forme d'une convention. L'objectif de cette mission est double : il s'agit tout à la fois d'accroître le nombre de relevés pour mieux identifier les excès d'apport de sels nutritifs dans la détérioration de la qualité de l'eau ; mais il s'agit aussi de sensibiliser et d'impliquer les futurs agriculteurs en formation dans les lycées autour d'une initiation à une réflexion scientifique partagée (6 lycées sont impliqués dans ce réseau). En effet les lycéens dans le réseau Ecoflux sont non seulement producteurs de données mais ils sont également associés de différentes manières à leur analyse : « *Alors, si ils veulent, ils peuvent justement venir visiter les laboratoires. Du point de vue de leur programme c'est assez difficile déjà de dégager du temps pour pouvoir faire des analyses mais j'essaie justement d'intervenir une fois par mois dans l'année en classe de travaux pratiques pour leur faire faire une analyse que je fais normalement moi en laboratoire (...). Donc c'est moi qui fait les analyses en laboratoire et ils peuvent me demander les données, les résultats* » (M. Czamonsky, ingénieur d'étude ECOFLUX).

Les lycéens sont également invités à produire une réflexion personnelle sous la forme d'exposés où sont mis en discussion les résultats. Ce travail d'animation et de mise en réseau est proposé par un ingénieur d'étude rattaché à l'IUEM qui a une double compétence, scientifique et communication des sciences. Ainsi Marie Czamonsky après avoir fait un Master « recherche environnement océanographie » a complété sa formation par un Master de communication des sciences à Barcelone en Espagne. Cette double qualification, sur laquelle nous aurons l'occasion d'insister dans le cadre de la réflexion sur les expériences d'interfaces contemporaines sciences-société, mérite d'être soulignée car elle reste atypique dans sa façon de travailler les voies d'une appropriation partagée d'une culture scientifique. La démarche Ecoflux fait ici le pari qu'en investissant la formation initiale, demain la nature du débat sur la qualité de l'eau en sera améliorée.

Mais cette implication dans une production scientifique n'a pas simplement une fonction pédagogique d'éducation à l'environnement, elle apporte aussi une contribution directe et reconnue à la production d'organismes scientifiques et aux techniciens de rivière, des associations environnementales ou des pêcheurs. Ces derniers sont également mobilisés pour faire des prélèvements, à l'occasion de vacances scolaires mais également lorsque des points de collecte de données ne sont pas couverts par les lycées. Notons d'ailleurs qu'il s'agit d'une pratique bénévole relativement développée dans certains pays anglo-saxons.

La publicisation et l'accessibilité des données via un site Internet donne à voir la productivité de ce travail en réseau utilisé tout à la fois par des chercheurs mais aussi par des animateurs bassins versants, des techniciens de rivière. Il convient cependant de relever le double travail de validation des données en fonction des usages scientifiques ou réglementaires de ces données :

«Le réseau ECOFLUX s'intègre dans l'observation sur le long terme au niveau de l'observatoire de l'IJEM, mais ces données aussi sont disponibles et téléchargées par les acteurs de l'eau (...) les analyses sont faites séparément (...) voilà parce qu'on a le matériel disponible pour pouvoir faire nos données scientifiquement reconnues par rapport à des protocoles scientifiquement validés (...) après on n'a pas de certification, normalement il y a une norme ISO (...) du coup on le fait faire plutôt par IDHESA (afin que les données soient certifiées) » (M. Czamonsky, ingénieur d'étude ECOFLUX).

Ces expériences de sciences participatives peuvent être analysées comme un modèle de division du travail scientifique, lorsqu'elles invisibilisent la dimension collective du travail de collecte des données dans la production scientifique (Granjou, Mauz, 2011). Mais, dans l'exemple développé ci-dessus, ce sont davantage les ressorts d'une mobilisation partagée qu'il convient de souligner dans la mesure où la science en action travaille ici à une prise de conscience de la dégradation de la qualité de l'eau autour de données objectivables et objectivées où chacun peut être d'une certaine façon contributeur. Cette contribution singulière est susceptible de favoriser une implication et une réflexion partagées, non pas en s'appuyant sur une expertise scientifique extérieure, mais en travaillant ainsi localement à l'accréditation des données.

«Moi ce qui m'intéresse le plus c'est l'implication. L'implication pour moi, la transmission du savoir se fait plus par l'implication (...) La médiation scientifique après c'est autre chose aussi. Mais l'implication de personnes dans une cause ou dans un projet montre son intérêt et son importance (...). Par exemple dans le réseau Ecoflux il y a des pêcheurs. Que ce soit des pêcheurs, des gens d'associations ou des techniciens de rivière, leurs discours n'est pas le même et c'est très enrichissant de voir justement qu'est ce qu'ils ont à nous apporter (...) l'implication est un échange » (M. Czamonsky, ingénieur d'étude ECOFLUX).

DEVELOPPER DES INSTRUMENTS ET DES LABORATOIRES DE PROXIMITE POUR MOBILISER LES ACTEURS : L'EXEMPLE DE CAP 2000

L'association Cap 2000¹⁰ s'est donnée pour objectif de soutenir la pérennisation des activités conchyliques et ostréiques, très dépendantes de la qualité de l'eau, par l'instauration de concertations régulières avec le monde agricole. Ces dernières s'appuient sur des productions de données co-construites qui visent à objectiver des situations mais aussi à s'appuyer sur des observations partagées pour proposer, à partir d'une analyse réfléchie, des réponses aux questions soulevées. Plusieurs points méritent d'être soulignés concernant cette association singulière dans le paysage breton.

Il s'agit tout d'abord de dépasser les controverses conchyliculteurs-ostréiculteurs-agriculteurs en mettant en débat localement, et au-delà donc des données réglementaires, des mesures d'impacts de pratiques agricoles sur la qualité de l'eau qui interfèrent donc directement sur la qualité des coquillages. La production de données localisées construites comme autant d'indicateurs de suivis

10 CAP 2000 est une association loi 1901 de professionnels de secteur primaire travaillant sur le littoral de Bretagne Sud. Implanté à Vannes (Morbihan), CAP 2000 mène des actions visant la pérennité des activités primaires littorales et la qualité de l'eau. Elle s'est donnée pour objectifs de travailler à la préservation de la qualité des eaux littorales, à la pérennité des activités primaires littorales, à l'instauration, l'accompagnement du dialogue entre les professionnels, au développement de la concertation avec les autres acteurs du territoire cf. <http://cap2000.jimdo.com/>

partagés aboutis à des espaces de négociation et d'évolution de pratiques, y compris par rapport au cadre réglementaire dont l'association pointe tout à la fois le rôle de garde-fous et en même temps les limites : les points de relevés, limités sur un territoire, ont pour vocation à mesurer les décalages éventuels avec une norme réglementaire mais aucunement à analyser les sources de pollution ; d'une certaine façon ils sont donc aveugles et pour cette raison, ils suscitent souvent beaucoup d'incompréhension chez les acteurs locaux.

« Et puis chaque organisme qui fait son suivi il campe sur ses positions en disant bah non c'est une stratégie nationale de suivi, nous on ne peut pas se permettre de décaler un calendrier ou de renforcer nos suivis parce que c'est un cadre donc voilà. Alors du coup on en arrive à recréer un système (pour remonter à la source) qui va faire des analyses eau en même temps que des analyses coquillages pour voir comment ça intègre tout le truc » (P.Y. Roussel, technicien Cap 2000).

Une des activités de l'association consiste à publiciser et mettre en débats ces données réglementaires qui, parce qu'elles obéissent souvent à des logiques administratives différentes (ARS, IFREMER, DREAL...) restent finalement éloignées des questionnements des acteurs. Une partie du travail de l'association consiste donc, en fonction d'enjeux identifiés localement, à produire des données à valeur explicative et à les mettre en débat pour qu'une forme d'expertise partagée se développe, comme l'explique le technicien :

« Ce sont des bulletins trimestriels, sur les données bactériologiques, toutes les données collectées par Ifremer et nos données de suivi de plancton, on les valorise sous forme d'un bulletin trimestriel, qu'on envoie aux syndicats ostréicoles qui rediffusent ensuite aux professionnels syndiqués. Donc quand ils font leurs réunions, au moins ils ont un support, plutôt que de dire oui il paraît qu'il y a eu un problème de pollution sur le poste de relevage il y a 3 semaines etc, donc il n'y a qu'un bout de l'information. Et donc là on essaie de leur apporter une information qui est sur le suivi, on en reste toujours à l'observation mais au moins ils ont tous le même niveau d'information donc après il faut que le syndicat il fonctionne, qu'il se réunisse régulièrement, que le président il soit à même de commenter, donc soit c'est moi qui y va, soit il se débrouille tout seul, soit il le diffuse par courrier au même moment que le courrier d'invitation pour la réunion. Donc on leur met à disposition et ensuite ils se débrouillent avec (...). Et parfois ça peut se faire dans un bar, un bar central ou beaucoup d'ostréiculteurs passent, le matin ou à toute heure de la journée et il y a un panneau d'affichage et comme ça il l'affiche. Et la patronne du bar au bout d'un moment à force d'entendre elle est au courant, et puis il y a des plaisanciers qui passent ... » (P.Y. Roussel, technicien Cap 2000).

Il s'agit donc d'animer la réflexion mais aussi de s'appuyer sur des intuitions, des observations empiriques pour construire un protocole scientifique et aller vers une forme de validation partagée :

« Déjà on fait le bilan des différents trucs, donc les résultats de l'IFREMER montrent que c'est plutôt en période de pluie que ça se passe, plutôt en fin d'année... donc on fait ce travail d'analyse rétrospectif de vulgarisation. Et ensuite on leur demande « d'après vous ça vient d'où ? Le déclassement qui est observé par ce point là. Certains vont dire ben ça a l'air de venir de là ; donc je vais voir plusieurs ostréiculteurs pour leur demander tiens d'après toi... Et, à partir de là, on positionne nos poches sur leurs concessions en période de pluie. Le matin je les appelle, je leur demande si ils vont à la marée, et je dis tu ramènes un échantillon de la poche qu'on a placé là quoi et en fait c'est assez efficace du coup, plutôt que moi je passe mon temps à faire ça. Donc moi je fais la moitié et l'autre partie, ce sont les ostréiculteurs » (P.Y. Roussel, technicien Cap 2000).

Certes ce type de démarche ne s'apparente pas nécessairement aux protocoles scientifiques rigoureux du laboratoire confiné mais, à travers le développement d'instruments de collecte et de

mesure, s'expérimente une démarche de science impliquée au plus près des besoins des acteurs. Cette activité réflexive est soutenue par l'existence d'un centre de formation plutôt destinée aux ostréiculteurs, aux conchyliculteurs et aux marins-pêcheurs et qui a développé ce que l'on pourrait qualifier un laboratoire de proximité autour d'une éclosierie. Nombre d'acteurs professionnels de la mer sont passés par ce centre auprès duquel d'aucuns ont pris l'habitude de venir déposer leurs interrogations et observations. L'une des personnalités emblématiques de cette démarche, Pierre Mollo¹¹, aujourd'hui retraité actif, a d'ailleurs contribué à la création d'un observatoire du plancton près de Lorient qui travaille à la vulgarisation scientifique par la mise à disposition d'équipements scientifiques de laboratoire, comme ces microscopes reliés à des écrans numériques qui permettent de partager une vision de l'activité phytoplanctonique dans l'eau. Il a pu contribuer aussi à la mise en relation avec des chercheurs lorsque, comme dans l'exemple cité ci-dessous, les ostréiculteurs décident de réfléchir sur l'épineux problème de la mortalité des naissains d'huitres :

«Donc toujours nous faisons de la logistique avec appui sur les professionnels pour qu'ils nous prennent différents lots d'huitres bien identifiés, le même protocole pour tout le monde et nous faisons des campagnes de ramassage, de synthèse des données et de diffusion. Donc ça c'était en 2009 et en 2010 nous avons été voir le conseil régional pour nous financer un programme assez étoffé de soutien technique et donc là nous nous sommes rapprochés de bureaux d'étude plus ou moins spécialisés dans la partie ostréiculture. Donc il y a deux bureaux d'étude et Agrocampus avec un volet formation donc avec Beg meil, ils ont fait 2 jours et demi pour un groupe et ils doivent refaire cette année pour le même groupe et une grosse partie essaie d'endurcissement du naissain donc ce sont des pratiques euh nous avons fait un peu de biblio, nous avons vu qu'au Japon ils avaient ces techniques là. C'est Pierre Mollo qui nous a renvoyé vers une connaissance qu'il avait, Catherine Mariojux d'AgroParisTec qui a beaucoup travaillé sur l'ostréiculture, qui était la présidente de l'entente franco-japonaise à un moment et qui avait des relations là bas, qui nous a envoyé de la biblio, qu'on a traduit et nous avons découvert qu'il existait une technique qui permettait de limiter la mortalité en tout cas au Japon donc nous avons testé ça sur les mêmes secteurs que nous avons suivis en 2009, avec les mêmes professionnels. Nous testions s'il y avait une différence de survie en bas de l'estran ou en haut de l'estran. Donc nous avons vu qu'on pouvait gagner 20 25% d'essai de survie (...). Donc nous avons essayé de combler un vide à un moment où il y avait une demande ensuite...» (P.Y. Roussel, technicien Cap 2000).

Cette expérience illustre donc la voie d'une science en action mise au service d'acteurs qui souhaitent mieux maîtriser les indicateurs de la qualité de l'eau, qui détermine en l'occurrence pour les ostréiculteurs la pérennisation de leurs activités. Elle s'appuie manifestement sur des outils et des instruments de la science afin de construire localement une vision partagée de la ressource en eau. L'un des ressorts de cette dynamique passe par la prise de conscience collective de la dimension vivante de l'eau et des enjeux pour les acteurs de développer une activité réfléchie sur leurs pratiques.

NEGOCIER DES CONCEPTS SCIENTIFIQUES POUR LES PROMOUVOIR : L'INVENTAIRE PARTICIPATIF DES ZONES HUMIDES DU SAGE VILAINE

Depuis 2003 dans le cadre du Sage Vilaine, un PLU n'était pas recevable s'il n'avait pas fait un inventaire des zones humides, depuis devenu obligatoire dans le cadre réglementaire national. Dans

¹¹ Une partie de la démarche qu'il a promu est marquée par une expérience japonaise où il a pu observer la fonction de recherche et de préservation de la ressource dévolue aux marins-pêcheurs pendant la période de reconstitution de la ressource traditionnellement respectée. Pour illustration, des pêcheurs de bar, réunis en association, tente aujourd'hui de promouvoir un label qui reprend cette référence.

des régions comme celle de Rhône-Alpes la présence de parcs naturels et l'existence de CEN (Conservatoire des Espaces Naturels) a contribué à produire de longue date ces inventaires, dont la validité scientifique est assez peu discutée (Soucard, 2013). A contrario en Bretagne, cette question des zones humides ne va pas de soit dans une région fortement marquée par les usages agricoles de l'espace et qui a souvent confiné les ENS (Espaces Naturels Sensibles) sur les bordures littorales, souvent assimilées à la nature remarquable (par distinction avec la nature ordinaire). Pour cette raison le choix du Sage Vilaine, mais on retrouve des débats similaires sur d'autres territoires bretons, a été de ne pas imposer a priori un argumentaire scientifique : il aurait défini des critères mais se serait heurté sur le terrain à de fortes résistances (il fallait que cet inventaire soit validé par les municipalités) parce qu'il aurait été compris comme une source possible de contraintes à l'exploitation agricole des terres. En lieu et en place, les territoires locaux ont été mobilisés autour d'une possible négociation et définition de ce que pouvait recouvrir cette notion d'origine scientifique, comme l'évoque J.P. Arrondeau :

«La seule manière de passer le truc, c'était de dire qu'un inventaire des zones humides, c'est pas forcément un objet scientifique, c'est un objet de consensus local(...). On vous donne des clés de diag., des grilles méthodo (...). On donne la définition de la loi (...) et on va vous laisser un peu le choix de vos critères, de la manière dont vous bossez, on oblige à une seule chose, c'est que ce soit validé par une commission extra-municipale dans laquelle il y a des usagers, des agriculteurs, des pêcheurs... et ça doit être validé par une délibération du conseil municipal (...). Donc c'est pas très scientifique comme affaire (...) mais du moment que c'est approprié» (directeur adjoint IAV, animateur Sage Vilaine).

Cet exemple en rejoint d'autres, comme celui de l'appropriation locale du concept de corridors écologiques, devenu trame verte et bleue dans le cadre du Grenelle de l'environnement, et qui suppose localement tout un travail de réflexion et d'appropriation sur son sens et sa signification sur les territoires. Comme le soulignent P. Alphandry et A. Fortier (2012), ce qui est alors en jeu à l'échelle locale ce n'est pas seulement la continuité écologique, c'est-à-dire « lutter contre la fragmentation écologique » mais cela suppose aussi de recréer des « continuums sociaux ». Cela passe manifestement par rendre visible et interprétable par les profanes les phénomènes que ces notions prétendent traiter.

V-2 Science en action et dynamiques sociales : quels apports des sciences sociales ?

« On aperçoit dès lors combien la science en action est immergée dans les activités humaines et inversement ces dernières sont de plus en plus conditionnées par l'activité scientifique qui est devenue l'une des sources majeures de l'action publique environnementale » (Alphandéry, Fortier, 2012).

Dans ce type de démarche, l'implication des acteurs de terrain ressort comme un objectif essentiel afin d'inscrire des connaissances scientifiques dans les pratiques et les relations sociales pour garantir leur appropriation sociale. Concernant les questions environnementales, et ici plus particulièrement la question de la gestion intégrée de l'eau, ces dimensions sont particulièrement essentielles au vu de la place croissante de l'activité scientifique dans l'action publique. Elle est aussi sous tendue par la référence au risque et à l'incertitude qui multiplie les enjeux des instruments de mesure partagée.

Cette immersion d'une forme d'activité scientifique dans le débat et l'action publique, soutient aujourd'hui l'intérêt de mailler les réflexions des sciences du vivant avec celles des sciences

sociales. Deux arguments sont plus particulièrement développés par nos interlocuteurs : le premier insiste sur les enjeux contemporains pour les sciences du vivant de s'inscrire dans un débat interdisciplinaire, dont la revue *Natures Sciences et Sociétés* s'est d'ailleurs très largement faite l'écho ; le second, de façon complémentaire, est suggéré par les animateurs de Sage qui mentionnent leurs intérêts pour des grilles de lecture leur permettant de comprendre mais aussi d'impulser des dynamiques sociales territoriales.

LES ENJEUX DE L'INTERDISCIPLINARITE

On ne peut que constater qu'un certain nombre d'initiatives fédératrices, issues des sciences du vivant comme celles de l'OSUR ou à l'IUEM autour de la plateforme PÉRISCOPE, tentent aujourd'hui de fédérer sciences du vivant et sciences sociales autour de leurs objets. Ces projets s'inscrivent dans les réflexions contemporaines de chercheurs, principalement issus des sciences de l'environnement, et qui souhaitent réfléchir aux formes et conditions de l'appropriation d'éléments de la connaissance scientifique. La multiplication et la diversité des sollicitations publiques les ont aussi conduits à inscrire cette réflexion, encore en cours, dans leurs projets. Ainsi concernant, l'OSUR, P. Davy en souligne les enjeux :

« Faire travailler ensemble des gens qui sont plutôt de sciences dures avec des gens qui sont plutôt du côté des sciences humaines (...). C'est une préoccupation de l'OSUR de développer les sciences humaines et surtout l'interdisciplinarité »

Ce souci contemporain d'avoir « le regard des sciences humaines » est également très présent à l'IUEM qui regroupe des chercheurs de toutes disciplines travaillant autour des sciences marines. Il convient cependant d'ajouter que le projet de l'interdisciplinarité reste balbutiant dans la mesure où il est encore marginal finalement dans les cultures et les pratiques de la recherche ; il souffre aussi d'une faible reconnaissance académique (peu de revues pluridisciplinaires et moindre reconnaissance dans les classements académiques), malgré des appels à projets de recherches qui enjoignent à ces regroupements. Aussi l'ambition affichée par des chercheurs issus des sciences du vivant de réfléchir, dans le cadre de la plateforme PÉRISCOPE aux interfaces sciences-société a pu être interprétée dans un premier temps comme concurrent de la démarche qui caractérise les sciences sociales, preuve s'il en ait, de la complexité conceptuelle mais aussi relationnelle du débat interdisciplinaire. Ainsi l'une des réunions fondatrices de la plateforme collaborative PÉRISCOPE a rendu particulièrement saillant ce débat, comme le relève Yves Marie Paulet : *« de quel droit vous les sciences de la nature, vous qui savez observer et comprendre la nature, de quel droit sous voulez mener le débat science/société, ce n'est pas votre métier (...). Moi je suis complètement d'accord, il n'y a aucun problème là-dessus. Et justement la phase où on en est actuellement c'est que née des sciences de la nature, PÉRISCOPE est en phase d'appropriation par les sciences humaines, mais ça se fait dans le conflit quand même ».*

SCIENCE EN ACTION ET ENJEU DE L'ANALYSE DES PROCESSUS SOCIAUX

Les animateurs SAGE rencontrés ne sont pas systématiquement associés à ces réflexions de la recherche qui souhaitent aujourd'hui murir les modalités mais aussi les formes de son engagement dans le débat public. Un des axes de travail de PÉRISCOPE encore embryonnaire, Territoire, s'inscrit néanmoins explicitement dans ce projet qui devrait se trouver soutenu par la labellisation zone atelier CNRS Brest-Iroise et qui mentionne explicitement ce souhait de travailler sur les interfaces sciences société.

Il est cependant particulièrement intéressant de relever que plusieurs animateurs rencontrés indiquent les limites des apports scientifiques des sciences du vivant comme modalité de résolution univoque des problématiques auxquelles ils sont confrontés. Nous avons déjà souligné que certains s'inquiètent du rétrécissement de leurs marges de manœuvre qu'ils dissocient de l'accumulation de connaissances scientifiques déjà structurante pour la connaissance des milieux dans le cadre des SAGE. Cela ne signifie pas que ces animateurs ne souhaitent plus bénéficier de ce type de réflexions qui, bien au contraire, constituent, nous semble-t-il, une dimension très structurante et très stimulante de leur culture professionnelle. L'expérimentation, comme cela a été développé précédemment, d'une science en action vient néanmoins souligner en parallèle tout l'intérêt d'enrichir la réflexion par des approches issues des sciences sociales : il en va par exemple des enjeux de gouvernance, de compréhension des dynamiques d'acteurs, voire de l'outillage de la réflexivité des chercheurs et des acteurs de l'eau impliqués dans des processus de changement.

Nouveaux enjeux des sciences du vivant autour de l'interdisciplinarité pour construire les interfaces science-société et intérêts accrus des acteurs des SAGE pour la compréhension des dynamiques sociales concourent aujourd'hui à poser plus explicitement la place que pourrait prendre demain dans une science en action les sciences sociales. Ces dernières restent en effet assez peu mobilisées. La culture en sciences du vivant, partagée par les animateurs SAGE et les scientifiques impliqués sur la question de l'eau, a en effet contribué probablement à mettre l'accent sur des transferts de données scientifiques. Leurs apports restent certes essentiels. Mais la complexité des contextes territoriaux, les enjeux de traduction et d'appropriation d'éléments de connaissance scientifique suscitent aujourd'hui des attentes autour de grilles de lecture et de démarches d'expérimentation pour soutenir des processus sociaux.

VI^{ème} PARTIE : MÉDIATIONS SCIENTIFIQUES, SCIENCES PARTICIPATIVES ... DES EXPÉRIMENTATIONS POUR PENSER AUTREMENT LES INTERFACES SCIENCES SOCIÉTÉ ?

En lieu et en place d'un transfert de connaissances scientifiques qui, comme l'ont souligné plusieurs auteurs, ne tient pas compte du « nouveau régime de connaissance »¹² et minimise les épreuves des collaborations entre acteurs de la gestion intégrée de l'eau et chercheurs, les réflexions et expérimentations qui travaillent précisément à ces interfaces sciences société suggèrent l'exploration d'autres voies collaboratives. Nous ne prétendons pas pour autant livrer une analyse fine de ces expériences dans la mesure où cela aurait supposé des investigations plus poussées. Néanmoins les échanges réalisés témoignent d'une diversité de conceptions quant aux orientations de coopération et, ici plus particulièrement, de construction d'interfaces sciences société. Elles soulèvent aussi un certain nombre de questions sur les modalités de soutien public à ce type d'initiatives.

Différentes conceptions sont développées pour penser aujourd'hui ces interfaces sans qu'elles soient exclusives. Pour autant il conviendrait de les distinguer plus explicitement car les modalités et les enjeux sont différents. Ainsi on peut relever à ce stade l'impulsion d'initiatives et de dynamiques sociales qui vont viser :

- **la participation**, c'est-à-dire l'implication à la démarche de construction de la connaissance comme dans les expériences d'Ecoflux (IUEM) et Ecoestua 5 (Beg Meil Agrocampus) ;
- **l'appropriation**, l'objectif visé est la réutilisation, la remobilisation des connaissances par d'autres acteurs que les chercheurs, comme dans l'université d'été de Périscope ;
- **la traduction**, la finalité première est alors d'arriver à une compréhension partagée qui peut passer, on l'a vu, par une négociation de concepts comme pour l'inventaire des zones humides, par une démarche réflexive sur les représentations, comme dans le Sage Vilaine pour travailler sur le risque inondation ;
- **la médiation**, il s'agit alors de réunir les conditions qui permettent une définition partagée d'enjeux, une négociation à partir de différentes visions à transcender (Périscope, former des scientifiques à la médiation)

Dans le cadre de cette étude, différentes expérimentations ont donc été identifiées qui travaillent en ce sens : Périscope, le site Agrocampus de Beg Meil (projet Ecoestua), Ecoflux, inventaire co-construit des zones humides, IAV et inondations Si elles ne s'inscrivent pas dans une perspective de recherche fondamentale (il est d'ailleurs probablement exagéré de parler de champs unifié en la matière), il y a place manifestement, à côté et en lien avec cette dernière, pour une science en action, c'est-à-dire une science localisée et soucieuse d'associer différents acteurs à l'ensemble de la démarche, c'est probablement à cette condition que science et décision publique pourront avancer vers de fructueuses collaborations.

VI-1 Un laboratoire dans la proximité : le site agro-campus de Beg Meil

UN POSITIONNEMENT ATYPIQUE ... PROPICE A UNE SCIENCE EN ACTION ?

L'histoire du centre de Beg Meil est singulière dans le paysage institutionnel. Initialement centre de formation à destination des professionnels de la mer, cette structure, aujourd'hui rattachée à Agro-

¹² C. Laurent, Une recomposition majeure du régime d'accès aux connaissances scientifiques, sur www.inra/biosoc-sciences

campus ouest, a développé un rôle d'interface singulier avec la recherche à travers l'installation en son sein d'un laboratoire : l'écloserie, véritable laboratoire de proximité, est tout à la fois un lieu de formation à l'observation scientifique pour les professionnels et, en même temps, un espace support à des expérimentations en lien avec d'autres organismes de recherche comme l'IFREMER et l'IUEM. L'absence de centre de recherche appliquée dévolu aux professionnels de la mer, contrairement à la situation des agriculteurs, a donc permis le développement de démarches à bien des égards atypiques.

« Nous on n'est pas des chercheurs (...) souvent on dit qu'on est un peu un centre de médiation, parce qu'en fait ... on a un fort ancrage professionnel, lié à notre histoire car avant on était un centre de formation pour adultes dans les métiers de l'aquaculture et du littoral, donc c'est vrai que du coup on connaît quand même la plupart des professionnels installés sur le littoral breton(...). Ils viennent nous voir, ils nous sollicitent régulièrement » (Hélène Laguerre, Beg Meil Agrocampus).

L'activité du centre aujourd'hui relève donc de l'appui au système éducatif, de la production de ressources en lien avec les équipes pédagogiques mais aussi du soutien à des dynamiques de production de données lorsqu'elles s'appuient sur des expérimentations jugées essentielles à la pérennisation des activités liées à la mer. Ainsi M. Nedelec, zootechnicienne responsable de l'écloserie, intervient en soutien technique à l'activité de Cap 2000 que nous avons présenté précédemment. Il convient de souligner que plusieurs éléments contribuent ici à une médiation singulière de la science : la forte interconnaissance des personnes qui collaborent à ces projets, la participation régulière à des collectes de données, leur mise en débat collective ... : les professionnels de la mer, *« Ils parlent de l'observation avec leurs mots et les agriculteurs sont là et ils écoutent »*. M. Nedelec met cette posture attentive et constructive en opposition avec la prolifération de données (dont les acteurs ne maîtrisent pas les conditions de collecte et qui opacifient plus qu'ils n'éclairent la connaissance) et la pérennisation d'un climat relationnel parfois délétère entre professionnels et chercheurs académiques.

L'écloserie, même si elle n'est pas implantée au sein d'un centre de recherche fondamentale, travaille en lien avec des laboratoires de recherche comme l'Ifremer ou l'IUEM. D'une certaine façon, on peut considérer qu'elle est aujourd'hui en partie inscrite dans une forme de division du travail scientifique, ce qui lui garantit aussi ce lien avec la recherche conventionnelle. Plusieurs niveaux d'interfaces peuvent donc ici être identifiés : l'existence d'une pratique de médiation scientifique héritée de l'histoire et d'un positionnement singulier du centre de Beg Meil ; mais aussi cette inscription dans des partenariats de recherche qui garantit une traduction des travaux scientifiques à des fins opératoires.

LE PROJET ASOSC ECOESTUA : L'ILLUSTRATION EMBLEMATIQUE D'UNE RECHERCHE IMPLIQUEE

L'implication du centre de Beg Meil dans le cadre du Sage de l'Odet s'est construite à partir de cette compétence plus particulière développée autour du phytoplancton et de la qualité car il détermine la viabilité des exploitations ostréicoles. L'opportunité d'un projet Asosc, ECOESTUA, associant IUEM, Ecoflux et la ferme pédagogique agricole de Kerlavic (avec ce souhait récurrent d'associer le monde agricole à la réflexion), a permis d'inscrire une dynamique de recherche action au sein même de la réflexion du Sage : *« l'intitulé c'est vraiment ce que l'on souhaitait... appropriation sociale des sciences, ce n'était pas faire encore une étude supplémentaire, une couche supplémentaire qui serait un rapport scientifique qui reste dans le coin... faire participer les acteurs de l'Odet et d'autre part faire aussi le lien avec nos missions d'appui. Les résultats seront diffusés dans le cadre de l'enseignement agricole et technique »* (H. Laguerre, chargée d'étude Agrocampus, site de Beg Meil)

Le souhait de restaurer à terme un banc d'huîtres à forte dimension identitaire dans le milieu ostréicole a été à l'origine de ce projet de recherche qui cherchait à mieux comprendre les relations entre les sels nutritifs et le phytoplancton présent dans l'estuaire de l'Odet. Plusieurs niveaux d'interface sont travaillés à travers ce projet où alors que l'accent est mis tant sur la dynamique sociale engagée que sur les résultats des travaux sous la forme de données : la dimension participative et la recherche de médiation sont ici plus particulièrement visées.

« Et sur le plan participatif, dans le cadre d'animations, de formation, je laissais faire les prélèvements aux acteurs, participants et ils en étaient contents (...) parfois certaines personnes ont l'impression que l'on trafique parce que quand on observe le plancton à l'écran c'est tellement impressionnant que les gens se disent ... « ouais qu'est ce que vous avez mis dedans? ». C'est très important l'approche terrain et aussi de faire participer le public ... finalement ça démystifie aussi un peu la science... c'est une science de proximité... discuter des résultats, de l'étude sur la cale pendant les prélèvements avec les pêcheurs, touristes, riverains... on discute aussi un peu pêche » (H. Laguerre, chargée d'étude Agrocampus, site de Beg Meil)

Si la chargée d'étude regrette au final la faiblesse de la mise en débat au sein des commissions locales de l'eau du Sage de l'Odet, le financement d'un temps de valorisation à travers le programme Asosc permet d'envisager l'animation de réunions et débats avec les acteurs concernés, qui travaille au final à une forme d'appropriation singulière des travaux :

« Après deux années de récolte de données et de rencontres, cette année on a envie d'aller beaucoup plus sur le transfert, l'échange de savoirs, la formation et la communication (...). J'ai fait une conférence pour l'association de plaisanciers de l'Odet (...) pour moi c'est un cible importante parce qu'ils ont un poids très important au niveau du Sage de l'Odet (...) et sur le territoire, plus important que les pêcheurs professionnels qui sont en très petit nombre » (H. Laguerre, chargée d'étude Agrocampus, site de Beg Meil)

Pour autant la question de la valorisation scientifique de ce type de travail ressort de plus en plus comme un enjeu et paraît désormais autorisé par les partenariats qui se sont développés avec des organismes de recherche. Aussi l'écriture d'un article scientifique en co-signature est présentée comme un enjeu de reconnaissance de l'activité scientifique de plein air ici développée : *« parce que nous ne sommes pas des chercheurs, on cherche à avoir une validation scientifique de nos travaux »* (H. Laguerre, chargée d'étude Agrocampus, site de Beg Meil)

VI-2 co-construire des outils et des représentations partagées du risque inondation (IAV, Sage Vilaine)

La thématique des inondations est centrale dans l'action de l'IAV et constitue aussi une des premières missions de la structure. Les actions développées sur le volet inondations sont multiples et constituent, dans leur articulation, un bon exemple de collaborations entre monde de la recherche et acteurs de la gestion intégrée de l'eau, chercheurs, techniciens et élus, mais aussi membres de la société civile.

Si la construction du barrage d'Arzal avait comme objectif la lutte contre les inondations, les inondations récentes en 1995 et 2001, ont mis cet enjeu aussi au centre de la stratégie du SAGE Vilaine. La problématique des inondations est ainsi traitée au niveau local, avec les communes concernées, mais aussi à l'échelle du bassin versant, afin de mettre en place des actions cohérentes. Les actions de l'IAV en matière d'inondations s'articulent autour de trois axes : protection, prévention

et prévision. À partir de la création de l'IAV comme aménageur du barrage d'Arzal la vision de la stratégie à mettre en place pour la lutte contre les inondations a évolué ainsi que la vision de l'eau : on passe d'une stratégie d'intervention directe avec des aménagements pour se protéger des inondations à une action orientée plutôt vers la prévision et la prévention. La construction coûteuse d'un barrage ne résout pas mécaniquement le risque inondation et génère des problèmes environnementaux (comme le sur-ensablement de l'estuaire de la Vilaine). De plus, elle a eu tendance à réduire la vigilance des acteurs qui autorise la construction en zone inondable. Aujourd'hui la réflexion s'est déplacée et cherche davantage à rendre compatibles activités humaines et inondations par des actions de maîtrise de l'urbanisme et d'information et prévention auprès des élus et des citoyens. Ces évolutions, dans la vision des actions de lutte contre les inondations, sont aussi dûes au réseau de collaboration que l'IAV a construit autour de cette thématique: des universitaires, de bureaux d'études (dont un en particulier qui assure un travail de veille scientifique et technique), des techniciens du réseau des EPTB qui collaborent et échangent des savoir-faire et des connaissances théoriques en permettant ainsi aux approches réglementaire et aux actions de terrain d'évoluer.

LA PRODUCTION DE CONNAISSANCES A TRAVERS DES PARTENARIATS DE RECHERCHE

Dans la phase d'élaboration du SAGE, rappelle S. Baron technicien IAV en charge des inondations, le souhait de travailler avec la recherche afin de faire évoluer la connaissance et de récolter des informations utiles à l'action, avait été clairement exprimé. Après avoir lancé une étude générale de modélisation en partenariat avec la DRIAL et le Service de prévision des crues, plusieurs programmes de recherche ont cherché à développer des connaissances plus précises : dans le cadre du premier PAPI (Programme d'Actions sur la Prévention des Inondations, un programme national de cadrage et soutien de ce type d'actions) l'IAV a financé deux programmes de recherche, qui se sont terminés en 2007 ; en partenariat avec les établissements universitaires de Rennes, un programme de recherche a été initié par un chercheur CNRS de l'OSUR (Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes, Université de Rennes 1) sur les flux de sédiments dans la Vilaine en période de crue et, en parallèle, une recherche sur la perception des inondations menée avec une géographe de l'Université de Rennes 2, N. Dupont. Ce dernier programme de recherche interdisciplinaire a mobilisé des sciences humaines et sociales comme la géographie, la sociologie et l'histoire afin d'étudier l'évolution de la perception des habitants de deux communes (Montfort-sur-Meu et Bruz) par rapport aux inondations au cours de trois siècles. La collaboration avec Rennes 2 se poursuit aujourd'hui car, avec les financements du deuxième PAPI, deux autres programmes de recherche sur l'évaluation des actions d'information préventive et sur l'évaluation économique de certains aménagements ont été lancés. De plus ce partenariat a construit une relation de collaboration avec certains chercheurs comme N. Dupont, géographe à Rennes 2 : intervention et participation à des groupes de travail, mise en relation avec d'autres établissements de recherche spécialisés sur la thématique inondations, comme l'IRSTEA de Montpellier... contribuent ainsi à faire évoluer les représentations et l'approche locale des inondations auprès des techniciens et des élus.

LA TRADUCTION DES CONNAISSANCES POUR LES ACTIONS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION

Un deuxième volet des actions de l'IAV en matière d'inondations concerne l'information préventive de la population, qui peut être réglementaire ou non, et les actions de sensibilisation auprès des élus et des habitants. L'IAV utilise ainsi les connaissances, qu'il développe en interne et grâce à ses partenariats, pour fournir un service d'accompagnement auprès des maires et des collectivités dans la mise en place des outils réglementaires, comme le Document d'Information Communal sur les

Risques Majeurs (DICRIM) ou le Plan Communal de Sauvegarde. De plus, un travail fait commune par commune permet de développer, à partir des relations instaurées lors de la mise en place d'outils réglementaires, des actions supplémentaires d'information et de sensibilisation. En s'appuyant sur les ressources du territoire, les techniciens de l'IAV essaient d'impulser des projets qui engagent les scolaires, les agents communaux, les élus des communes concernées et les habitants afin de faire évoluer les perceptions sur le risque inondations, comme par exemple la mise en place de repères de crues qui indiquent le niveau atteint par l'eau lors des inondations passées, mais aussi de construire des solutions locales. Un exemple en est la mise en place, dans certaines communes, d'une réserve communale de sécurité civile, c'est à dire une liste de citoyens disponibles en cas d'urgence et qui se coordonnent pour intervenir.

S. Baron, le technicien IAV qui s'occupe du volet inondations, travaille à la traduction de certains concepts tels que celui de « bassin versant », ou à l'explication du fonctionnement du fleuve au sein des groupes de travail qui, dans chaque commune se constituent pour élaborer le plan communal de sauvegarde par exemple. Grâce au partenariat avec N. Dupont, l'étude sur les perceptions du risque inondations par les habitants a permis un travail de sensibilisation en confrontant les perceptions des habitants et des élus et les données à disposition de l'IAV.

La traduction de ces connaissances resterait toutefois un chantier en cours, d'après S. Baron. Parfois les techniciens de l'IAV manquent encore d'outils et de supports adaptés pour expliquer certains concepts. C'est pour cette raison que l'IAV a demandé à D. Cottureau, chercheuse spécialisée en pédagogie de l'environnement, de réaliser une étude de faisabilité pour la mise en place d'un programme de sensibilisation sur l'eau sur le territoire du bassin versant de la Vilaine. Ce diagnostic a donc été l'occasion de se pencher sur la question de la traduction de certains concepts et de bâtir un plan d'action qui se fonde aussi sur un partenariat important avec la société civile et les institutions scolaires par exemple.

L'HYBRIDATION DES SAVOIRS DANS LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT A LA MISE EN PLACE DES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE.

L'IAV accompagne donc d'un point de vue méthodologique, financier et technique les communes pour la mise en place d'outils tels que les Plans Communaux de Sauvegarde, pour ce qui concerne les risques liés à l'eau. En suivant un protocole national, l'IAV constitue un comité de pilotage et un groupe de travail. La première étape de cet accompagnement prévoit la réalisation, en collaboration avec le groupe de travail, d'un diagnostic des risques du territoire. Cette phase du travail est très importante car les acteurs du territoire, grâce au soutien de l'IAV, acquièrent et s'approprient des connaissances théoriques, qu'ils vont mettre en pratique sur leur territoire. Il y a un échange entre les membres du groupe de travail et du comité de pilotage qui permet de co-construire un diagnostic, mais aussi une certaine vision et compréhension des enjeux du territoire. Le vécu des habitants est aussi pris en compte dans ce processus et les savoirs des élus et des agents communaux sont mis en valeur et réutilisés : les Associations des sinistrés, par exemple, participent aux comités de pilotage en amenant leur vécu, les services de la commune fournissent des données et des informations qui permettent une connaissance fine du territoire. Dans la commune de Guichen, en Ille-et-Vilaine, le partenariat entre IAV et acteurs du territoire local a permis une appropriation des connaissances théoriques de la part des acteurs du territoire tout en permettant de développer un outil très performant dans la prévision des inondations. Un croisement entre les données de l'IAV et celles disponibles grâce aux archives communales a permis de réaliser un outil de prévision qui indique, pour une quantité d'eau annoncée par le service public de monitoring des crues (Vigicrues), les secteurs de la communes qui seront inondés, avec une précision qui arrive à définir les rues et les maisons qui risquent d'être touchées. Cet outil permet à la commune de s'approprier l'outil Vigicrues et de mettre en place les mesures de protection et prévention nécessaires. Dans ce cas les

connaissances développées par l'IAV se complètent dans la collaboration avec les acteurs locaux et répondent de façon adaptée aux besoins des territoires.

DES CONNAISSANCES QUI SE TRANSFORMENT DANS LA COLLABORATION ENTRE ACTEURS

Plusieurs éléments sont intéressants dans cet exemple pour ce qui concerne les collaborations entre acteurs et chercheurs dans le champ de la gestion intégrée de l'eau.

L'IAV apparaît ici comme un maillon central qui collabore avec la recherche fondamentale et appliquée afin de répondre à des interrogations précises, mais aussi afin de participer à une évolution des connaissances, en maintenant ouverts plusieurs registres de collaborations qui s'adaptent aux différentes situations et aux différents intérêts des acteurs en jeu. Ensuite, au sein de l'IAV certaines personnes, des techniciens, s'occupent de traduire ces connaissances et de le mettre en jeu sur les territoires, grâce aussi à une hybridation de savoirs qui se réalise sur le terrain au fur et à mesure qu'un partenariat au niveau local commence à se construire. Au niveau local, les apports des partenariats avec la recherche s'appliquent et se traduisent afin de faire évoluer les visions des acteurs de terrain, mais pas sans avoir été, dans un premier moment, sujet de réflexion et de remise en question pour les techniciens de l'IAV.

Les caractéristiques internes d'une structure telle que l'IAV permettent de multiplier les formes de collaboration en les adaptant aux différentes situations, en prenant en compte les contraintes et les intérêts des chercheurs, d'un côté, et des élus, de l'autre, en travaillant ainsi à plusieurs niveaux en même temps. Les questionnements sur les contenus et les formes des échanges entre techniciens et acteurs locaux, entre chercheurs et acteurs, peuvent se poser et deviennent l'objet d'autres études ou d'une réflexion en interne. Dans ce cadre les connaissances, au lieu de se figer en tant que « vérité », s'affirment en tant qu'éléments en devenir qui se transforment et s'enrichissent dans la collaboration entre acteurs divers et qui sont remaniées et réappropriées plusieurs fois, de façon différente, à différents niveaux.

VI-3 Périscope, ouvrir un espace d'expérimentations pour construire un autre rapport à la science

Périscope est une plateforme récente, initiée en 2011, de recherche collaborative et interdisciplinaire qui est surtout née de l'insatisfaction de chercheurs des sciences du vivant quand aux conditions de mobilisations des connaissances scientifiques dans le débat et la décision publiques. Elle se positionne pour l'instant comme un espace de réflexions et d'expérimentations précisément sur ces thèmes.

DES SCIENTIFIQUES A L'ÉPREUVE DU DÉBAT PUBLIC

Les chercheurs de l'IUEM ont manifestement été moteurs dans cette démarche singulière dans le paysage breton. Pour une partie d'entre eux, engagés dans un débat citoyen autour de la qualité de l'eau sur leur territoire, ils se sont essayés précisément à faire un travail de vulgarisation scientifique sur différentes scènes, au risque parfois de brouiller leur image : *« Moi, j'ai fait plein de conférences, j'ai été dans les collèges ici et là et puis un moment très clairement on s'est rendu compte qu'on pédalait dans la semoule parce que finalement nos messages ne passaient pas. Allègre et ses collègues climatosceptiques avaient une puissance mille fois supérieure à nous (...). C'est la complexité du débat, je suis un citoyen breton. Vivant en Bretagne, je me suis engagé dans pas mal de combats sur l'eau, l'environnement. Je suis élu d'une commune, Rosporder (...). Je suis militant*

associatif, je suis citoyen quand je fais cela (..) mais on ne sait pas à quel titre on parle et on se rend compte que l'on n'est pas efficace.» (Yves-Marie Paulet, chercheur IUEM). A partir de différentes expériences partagées et débattues, constatant la difficulté de ces apports scientifiques à faire résonance au sein de la société, plusieurs chercheurs mais aussi des associations d'éducation à l'environnement vont décider de suspendre ce type de démarches pour engager une réflexion approfondie et ouverte :

- *« Le politique regarde l'universitaire comme un militant c'est notre problème (...). Il y a une défiance à l'égard de l'université, l'association Bretagne vivante a été créée par des professeurs d'université (...). Donc on arrête et on met en place un moment de réflexion qui peut durer plusieurs semaines sur : quelle place le scientifique prend dans le débat public ? D'où je parle ? De quel droit je parle ? Comment je fais ? Qu'est ce que c'est que la recherche-action ? (...). C'est notre mission de produire de la connaissance utile à l'humanité » (Yves-Marie Paulet, chercheur IUEM) ; « Comment faire pour interagir avec la société sans faire dans le catastrophisme. Il faut sortir de l'information un peu journalistique » (O. Ragueneau, chercheur IUEM).*

Une invitation à débattre de ces questions réunira 130 pers en février 2011, chercheurs de différentes disciplines, associations d'éducatrices à l'environnement, enseignants des lycées et collèges... Cette journée de mobilisation va révéler la nécessité d'ouvrir la réflexion et de prendre en compte la diversité des acteurs et de leur point de vue avec un objectif de co-construction de la plateforme sur deux ans ¹³. Impulsée on l'a vu par les sciences du vivant, elle va aussi alimenter un débat encore en cours sur l'interdisciplinarité et plus particulièrement sur la légitimité des sciences du vivant à poser des questions et problèmes qui, pour certains chercheurs des sciences sociales, relèveraient de leurs champs de recherche. Cette démarche par son caractère innovant et, à bien des égards iconoclastes (interdisciplinarité, référence à la recherche-action, place de la science dans la société et non à côté...) n'est pas sans provoquer des débats et réactions au sein de la communauté scientifique :

« Dans le cadre de PÉRISCOPE, cette question elle a muri entre scientifiques et reste en débat avec les acteurs des sciences humaines et sociales (...). On a parfois eu des interrogations : de quel droit vous les sciences de la nature, vous qui savez observer et comprendre la nature, de quel droit vous voulez mener le débat science/société, c'est pas votre métier (...). Moi je suis complètement d'accord, il n'y a aucun problème là-dessus. Et justement la phase où on est actuellement c'est que né des sciences de la nature, PÉRISCOPE est en phase d'appropriation par les sciences humaines, mais cela suscite parfois des frottements et suppose précisément des espaces de débats et de discussion » (O. Ragueneau, chercheur IUEM).

Aussi la question de la gouvernance de la plateforme vise-t-elle précisément à essayer de permettre des croisements de points de vue, à privilégier des démarches expérimentales pour renouveler les formes du dialogue science société. Le site internet insiste sur la référence centrale aux démarches de recherche action afin de préserver ce souci d'articulation permanent à tous les niveaux des projets

¹³ «PÉRISCOPE est constitué par un réseau d'acteurs contribuant au dialogue entre sciences et société : des chercheurs issus des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales, et des représentants de la société civile. Ces derniers sont issus de « l'enseignement » (public, agricole, privé, artistique, formation continue, enseignement supérieur, ...), des associations (d'éducation populaire, de protection de l'environnement, d'éducation à l'environnement, ...), des collectivités territoriales (élus et techniciens), de l'art, des centres de culture scientifique, des médias, des organisations professionnelles et associations de développement (Technopôle et pôle de compétitivité ...) ». (cf. <http://www-iuem.univ-brest.fr/scisoc>).

de PÉRISCOPE : « *La recherche-action est au cœur de PÉRISCOPE, non seulement lors de projets ponctuels liés à une problématique particulière, à un public particulier, mais également lors de la construction et la gouvernance de cette plateforme elle-même. Le point de vue ne se veut pas normatif ni idéologique, c'est un espace de dialogue, d'expérimentation et d'analyse*» (cf. <http://www-iuem.univ-brest.fr/scisoc>).

CONSTRUIRE UN AUTRE RAPPORT A LA SCIENCE

« *PÉRISCOPE est un espace commun de construction, de débat, de recherche et d'expérimentation, c'est un outil de formation et de mobilisation des acteurs, de mutualisation des moyens et de capitalisation des expériences. Les objectifs sont d'expérimenter et d'analyser de **manière réflexive deux configurations des relations sciences et société**. D'une part, la **circulation et l'appropriation des connaissances** qu'elles soient scientifiques, professionnelles ou d'usage. D'autre part, la **participation des acteurs sociaux** dans la production scientifique qu'il s'agisse de la production de données ou de l'élaboration des questionnements de recherche. Ainsi, la place des sciences dans la société, et celle de la société dans la Science, seront au cœur des projets. Les activités pourront prendre la forme de publications scientifiques, d'outils et de méthodologies, mais surtout de projets* » (cf. <http://www-iuem.univ-brest.fr/scisoc>).

C'est donc la construction d'un autre rapport à la science qu'ambitionnent les promoteurs de la plateforme collaborative faisant le constat que les modèles de la vulgarisation, de l'information ou du transfert scientifique ne garentissent en rien une appropriation partagée des démarches scientifiques. Deux orientations de travail sont plus particulièrement retenues qui donnent à voir la place accordée à la réflexivité sur les pratiques expérimentées, les enjeux de croisement et la reconnaissance de différents savoirs, la participation systématisée d'acteurs à côté des chercheurs scientifiques. Ainsi chaque groupe de travail est animé par 3 personnes : un chercheur en science de la nature, un chercheur en SHS et un représentant de la société civile.

Trois axes de travail, inégalement avancés à stade, structurent l'espace de réflexion et le débat ouvert par la plateforme collaborative : science et art, éducation à l'environnement, territoire. Les deux premiers se sont traduits par des premières expérimentations, le troisième devrait trouver une nouvelle source d'impulsion à travers le lancement de la Zone Atelier.

Le premier axe sera moins développé ici dans la mesure où il résonne moins directement par rapport à la problématique du présent rapport. Il s'agit de mettre en débat les analogies entre démarche artistique et démarche scientifique davantage dans une perspective de création pour les uns d'innovations pour les autres.

Le second axe privilégie l'éducation à l'environnement en proposant des modalités formatives et d'animation qui facilitent le développement d'interfaces science-société. Le recrutement récent d'une chargée d'étude à l'IUEM, issue de l'animation et plus particulièrement investie sur ces questions de médiation science-société est à souligner et singularise aujourd'hui le paysage. Parmi ces missions, elle contribue à l'organisation d'une université d'été et propose aussi des axes de réflexion pour favoriser au sein du dispositif de formation des MASTER de l'IUEM l'ouverture de la culture scientifique .

Le troisième axe, intitulé Territoire, s'intéresse précisément à la place que peut prendre la science dans le débat et la décision publique. Il reste aujourd'hui en chantier mais devrait trouver une nouvelle impulsion avec le lancement de la zone Atelier. Pour l'IUEM, il s'agit aussi à terme de créer des métiers

de l'interface, c'est-à-dire de sensibiliser et d'intégrer dans la formation universitaire une réflexion sur les formes et conditions d'une appropriation partagée et ouverte de la culture scientifique :

« On a une région monde qui s'appelle la Bretagne, où les problèmes d'eau sont probablement parmi les plus cruciaux au monde, enfin d'autres régions ont des problèmes mais la Bretagne est pas mal quand même ! On est probablement la région où il y a le plus de chercheurs qui travaillent sur l'eau, et voilà c'est catastrophique, on n'est pas capable (...). On a un système qui est extrêmement figé, je pense que l'on a un problème de pauvreté de l'université en France (...). C'est pour ça que l'on a demandé tout de suite il y a deux ans au moment où on travaillait sur l'élaboration du Creseb, de créer des postes aux interfaces. Si on veut y arriver il faut créer des postes aux interfaces (...) il faut créer un statut de médiateur de sciences, maître de conférences médiateur (...). Un docteur qui a travaillé dans les laboratoires sur les problèmes de l'eau évidemment qui est toujours dans les laboratoires avec un contact fort mais dont l'enseignement est remplacé par de la médiation » (...).(Yves-Marie Paulet)

*« Les Zones Ateliers (ZA) forment un vaste **réseau** inter-organismes de recherches interdisciplinaires sur **l'environnement** et **les anthroposystèmes** en relation avec les questions sociétales d'intérêt national. Dix sont actuellement en activité et un réseau inter ZA sur la ville est en cours de construction en collaboration avec le site LTER de Baltimore.*

*Leur spécificité réside dans la taille de l'objet d'étude, qui est de dimension **régionale**. Leur problématique est celle des **interactions entre un milieu et les sociétés** qui l'occupent et l'exploitent. La compréhension de ces interactions implique une approche **pluridisciplinaire** incluant notamment les sciences de la nature, les sciences de la vie, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur dans un objectif de répondre à une **question territoriale spécifique pouvant être élaborée en interaction avec les gestionnaires**. » <http://www.cnrs.fr/inee/outils/za.htm>*

EN CONCLUSION DE CETTE PARTIE, il convient de retenir les configurations institutionnelles singulières dans lesquelles se déploient ces expérimentations, (comme le centre Agrocampus de Beg-Meil) ou qu'elles supposent d'inventer (comme la plateforme PÉRISCOPE à Brest). Est-ce à dire qu'il faut aujourd'hui soutenir de nouvelles formes de laboratoires, d'expérimentations pour étayer ces interfaces? Des programmes régionaux, comme ASOCS ou des labels nationaux, comme la zone Atelier, travaillent manifestement en ce sens. Relevons d'ailleurs que deux des expériences relatées se sont appuyées sur ce type de programme mais qui reste borné par une temporalité qui peine à les inscrire durablement dans le paysage académique. De ce point de vue les expériences québécoises qui ont réfléchi à des configurations institutionnelles pour penser ces relations scientifiques-acteurs dans le cadre des ARUCQ (alliances recherche université communauté au Québec) pourraient servir d'aiguillon à la réflexion.

Développer des laboratoires hors les murs, accepter cette immersion dans la société suppose, cela a été évoqué à plusieurs reprises dans ce rapport, une prise de risque, un engagement singulier et donc une forme de dévoilement pour le chercheur, à l'extérieur de l'institution universitaire (le rapport Gaetan insiste sur les enjeux d'une explicitation des stratégies et réflexions dans lesquelles sont pris les chercheurs parce qu'elles conditionnent la qualité des coopérations) mais aussi manifestement à l'intérieur de l'institution : la faible reconnaissance de ces réflexions au sein des institutions de recherche n'est pas sans paradoxe alors que, comme le rappelle un des chercheurs, «*c'est notre mission de produire de la connaissance utile pour la société*».

Au vu de la marginalité contemporaine de ces démarches au sein du modèle dominant de la recherche, elles restent souvent davantage portées par des personnalités qui souhaitent réfléchir à la

pertinence et aux modalités de recherches engagées dans le débat social. C'est en ce sens qu'elles ont une dimension inévitablement politique. Il convient en cela de les distinguer des démarches de recherche appliquée. A contrario, dans les expériences développées ci-dessus, il s'agit manifestement de rompre avec la pensée orthodoxe dominante, pour expérimenter et penser une autre façon d'entrer en recherche sur des questions considérées comme centrales par des acteurs de la société. Cela ne veut pas dire pour autant que le modèle universitaire a vécu mais à côté et en lien avec ce dernier, il y a manifestement un enjeu à réfléchir aux modalités des interfaces. Constatons aussi que ces expérimentations s'appuient sur des cercles élargis d'acteurs associés aux expérimentations et aux questionnements dont il convient aussi de penser la place.

Conclusion générale

Cette étude s'est attachée à essayer de clarifier l'espace des coopérations, entre des acteurs de la gestion intégrée de l'eau et des chercheurs, identifiables sur trois Sage bretons. Sans volonté d'exhaustivité, les différentes parties déroulées dans le rapport conduisent à une forme de déconstruction du modèle du transfert, c'est à dire du scientisme et donc d'un paradigme purement utilitariste, auquel se réfèrent trop souvent les politiques publiques.

Il ne faudrait pas pour autant sous estimer la puissance rationalisatrice de ce modèle, particulièrement dans le cas des politiques de l'eau : il renforce ce que d'aucuns appellent la colonisation technique des sciences de la nature, alimente la logique de tuyaux mais sous estime fortement les enjeux socio-économiques et politiques dans lesquels évoluent les territoires des Sage et qui font obstacle aujourd'hui à la résolution de nombre de problèmes écologiques.

Les auteurs ont donc davantage souhaité souligner la complexité, la diversité mais aussi les tiraillements de paradigmes et de référentiels épistémiques qui animent aujourd'hui différentes scènes de coopération et qu'il convient de ne pas sous estimer si l'on souhaite soutenir précisément ces interfaces sciences société, et ici plus précisément les interfaces sciences et action publique. Ces dernières, nous avons essayé de le montrer sans exclusivité, sont très diversifiées, protéiformes. En effet elles ne sont pas seulement constituées par des individus, même si nous avons insisté sur la dimension structurante des configurations relationnelles, mais aussi par des notions, des concepts, des modèles. Ce sont aussi des outils, des dispositifs, des données, des instruments... Bref tout un espace multi dimensionnel qui peut aujourd'hui mettre la science en débat sur les territoires des Sage. Travailler sur les modalités d'appropriation de la réflexion scientifique c'est donc dans un premier temps ne pas oublier cette diversité de circulations car, in fine, c'est bien autour de ces différents registres que se travaille et peut être interrogée l'appropriation des sciences.

La question d'une décision publique éclairée par la science n'est pas tant en effet celle ici qui s'abriterait sous la lumière experte de la recherche dans une forme d'imposition d'une vérité (inévitablement relative) que d'une mise en débat partagé sur les territoires de modalités scientifiques variées. La diversité des modèles et paradigmes scientifiques, les incertitudes qui leur sont propres si elles restent non explicitées, prennent en effet le risque d'alimenter sur les territoires, de façon contreproductive un climat sceptico-scientifique que n'hésite pas d'ailleurs à reprendre l'Etat lorsqu'il se sait acculer à des décisions politiques complexes.

La centralité des animateurs dans ces interfaces sciences décision publique a été soulignée. Elle est d'ailleurs probablement à soutenir et à conforter. Il y a de vraies attentes au vu de la diversité territoriale des Sage à favoriser aujourd'hui des espaces d'échange et d'enrichissement non seulement d'une culture scientifique ouverte à une diversité d'approche (y compris les sciences sociales) mais aussi qui réfléchissent aux modalités de son opérationnalisation au vu des configurations territoriales. On peut d'ailleurs estimer au vu des enjeux saillants de démocratisation de la science que certains de ces espaces pourraient être ouverts aux membres des commissions de Sage et de la Cle intéressés à approfondir certaines questions.

Mais, en même temps, il convient en parallèle d'insister sur l'enjeu aujourd'hui d'initier et de soutenir des processus d'animation d'une réflexion scientifique ouverte, prête à prendre le pari du « plein-air » par opposition au laboratoire souvent hors-sol de la recherche. L'enjeu n'est pas tant en effet que les acteurs de l'eau deviennent des chercheurs (ils n'ont pas les mêmes objectifs, pas la temporalité, pas les mêmes espaces de recherche...) mais que ces derniers puissent être en recherche avec différents acteurs mobilisés autour de la question de l'eau sur leur territoire. Comment conforter alors ce que

nous avons nommé, après d'autres, une science en action? C'est un vrai enjeu car les dispositifs et les pratiques qui travaillent en ce sens conservent une dimension expérimentale ; ils restent de ce fait fragiles et incertains. Ils n'ont pas la saillance et la résonance sociale des évènements ou des programmes ni le sceau de la scientificité mais, discrètement, ils opèrent ce lent travail d'appropriation en mettant au défi les acteurs locaux de mieux comprendre certaines sources de pollution en expérimentant par eux-mêmes. On peut penser que cet engagement d'acteurs dans l'action de recherche est au final la démarche qui est la plus à même de faire évoluer et d'irriguer des changements de pratiques et des transformations sur les territoires. Comme l'ont souligné plusieurs de nos interlocuteurs, le problème n'est pas tant aujourd'hui un problème de connaissance (même si cette dernière est nécessaire) mais de comment on peut lever certaines barrières sociologiques et politiques pour penser le changement.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Akrich M., Callon M., Latour M., 2006, *Sociologie de la traduction, textes fondateurs*, Ecole des Mines de Paris, Paris, 330 p.

Alphandéry P., Fortier A., 2012, La trame verte et bleue et ses réseaux : science, acteurs et territoires, *VertigO*, revue Electronique en science de l'environnement, vol.12, n°2.

Alphandéry P., Fortier A., 2011, Les associations dans le processus de rationalisation des données naturalistes, *Natures Sciences Sociétés*, n°19, p.22-30.

Audoux C., Gillet A., (2011), Recherche partenariale et co-construction de savoirs entre chercheurs et acteurs : l'épreuve de la traduction, *Revue Interventions économiques*, n°43.

Barbier R. Larrue C., 2011, Démocratie environnementale et territoires : un bilan d'étape, *Participations*, n°1, p67-104.

Barbier R., Riaux J., Barreteau O., 2010, Science réglementaire et démocratie technique. Réflexion à partir de la gestion des pénuries d'eau, *Nature Sciences Sociétés*, n°18, p.14-23.

Barone S., Bouleau G., 2011, La directive-cadre sur l'eau et ses traductions : que nous apprennent les sites « innovants »?, *Arpos/Pôle Sud*, n°35, p.43-58

Barthélémy C., Souchon Y. 2008, La restauration écologique du fleuve Rhône sous le double regard du sociologue et de l'écologue, *Natures Sciences Sociétés*, n°17, 113-121

Beck U., 2001, *La société du risque*, Paris, Alto/Aubier, 521 p.

Blanchard A., Vanderlinken J.P., 2012, « Interdisciplinarité et outils réflexifs : vers une approche globale des trames vertes urbaines », *VertigO*, hors série mai (<http://vertigo.revues.org/11798>, mise en ligne le 4 mai 2012).

Callon M. Lascoumes, Barthe Y., 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, le Seuil (la couleur des idées), 358 p.

Callon M., 1986, Eléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de St Briec, *l'Année sociologique*, n°36, p.169-208.

Faugère E., Navarrete M., Charles M. et alii, 2010, Des connaissances scientifiques en quête de connaissances d'acteurs, *Natures Sciences Sociétés* 18, 395-403

Gillet A., Tremblay D., (2011), Pratiques, analyses et enjeux de la recherche partenariale, *Revue Interventions économiques*, n°43.

Granjou C., Mauz I., 2011/2, L'équipement du travail de production des données en écologie. L'exemple de la constitution de la Zone Atelier Alpes, *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol.5, n°2, p.287-301.

Grandjou C., Ashveen P., 2011, Sciences et collectifs (introduction), *Terrains et travaux*, n°1, p.5-18.

Grandjou C., Mauz I, 2011, Rendre visibles les « travailleurs invisibles ». Vers de nouveaux collectifs de travail en écologie, *Terrains et travaux*, n°1, p. 121-139

Grujard E., 2003/3, La gestion de l'eau à l'épreuve des territoires, *La Découverte/Hétérodote*, n°110, P.47-69.

Lascoumes P., Le Bourhis JP, 1998, Le bien commun comme construit territorial, *Politix* n°42, P.37-62.

Laurent C., Une recomposition majeure du régime d'accès aux connaissances scientifiques, www.inra.fr/biosoc-sciences

Laurent C., Baudry J., Berriet-Sollicet et alli, 2009, « Pourquoi s'intéresser à la notion d'evidence-based policy » ? *Revue Tiers monde* , n°200, octobre-décembre, p. 853-873.

Le Bourhis J.P., 2003, Complexité et trajectoires d'apprentissage dans l'action publique. Les instruments de gestion durable des ressources en eau en France et au Royaume-Uni, vol. 10 p. 161 à 175.

Mallard A., Comment les chercheurs peuvent-ils s'impliquer dans l'innovation sociale ? L'hybridation des savoirs en question, communication à la journée d'étude pour l'appropriation sociale des sciences, organisée par le CCB, 16 mars 2011, Maison des Associations de Rennes.

Millerand F., Heaton L., Proulx S., (2011), "Emergence d'une communauté épistémique : création et partage du savoir botanique en réseau», in S. Proulx et A. Klein (dir.) *Connexions : communication numérique et lien social*, Presses universitaire de Namur. 14p.

Mazeaud A., 2011, Quel est le bon débit de l'eau ? Les régulations territoriales sur les usages de l'eau à l'épreuve de la DCE, *Pôle sud/Arpos*, n°35, P.59-75.

Narcy B., Poux X., Dufour A. et alli, 2011, *Les fonctions des zones tampons comme enjeux de gouvernance des territoires : articulation entre connaissances et théorie d'action*, rapport final de recherche, projet Gaetan, Caren-Asca , février 2011.

Petit S., Fluery P., Michel V., Mougnot C., 2008, Raconter la recherche intervention. Retour sur trois opérations de gestion de la biodiversité, *Natures, Sciences Sociétés*, n°16, p.326-336.

Piquette E., Wintz M , 2009, L'eau : ressource unique et gestion éclatée. Vers une colonisation technique territorialisée, *Economie rurale*, n°310, mars-avril 2009.

Van Tilbeurgh V., 2006, Les connaissances scientifiques dans les dispositifs de gestion intégrée », *Interactions Nature-Société, analyse et modèles*, La Baule, UMRR6554 LETG

ANNEXE 1 : Liste des personnes rencontrées

SAGE Vilaine

Jean Pierre Arrondeau :

Animateur du SAGE Vilaine, directeur général adjoint et secrétaire de l'Institut d'Aménagement de la Vilaine (IAV) établissement public territorial (EPTB) et structure porteuse du SAGE, Jean Pierre Arrondeau a participé activement au processus de mise en place du SAGE Vilaine, un des plus étendus de France, en s'engageant aussi pour faire évoluer le statut des syndicats de bassin versant vers des EPTB afin d'améliorer la gestion intégrée de l'eau à niveau local. Avec une formation en géologie et un double doctorat en biologie et en science politique, il a été aussi maître de conférences.

Gabriel Beduneau :

Technicien de l'IAV chargé de l'assistance aux syndicats de bassin versant et « révision du SAGE », Gabriel Beduneau a est ingénieur en agriculture. Il a travaillé pendant plusieurs années à l'ADASEA (Association ou Organisme Départemental pour l'Aménagement des Exploitations Agricoles) association avec un rôle d'interface entre agriculteurs, administrateurs et collectivités territoriales dans le département des Côtes d'Armor. Il s'est occupé, entre autres, des actions lié au groupement d'intérêt scientifique Agrotransfert, qui a comme objectif de favoriser la valorisation des acquis de la recherche concernant les relations entre agriculture et environnement au bénéfice du développement d'une agriculture durable en Bretagne.

Michel Demolder :

Actuellement président de la CLE du SAGE Vilaine, Michel Demolder, avant d'être élu à l'urbanisme de la commune de Pont Péan et donc membre de la CLE dans le collège des élus, siégeait déjà à la CLE du SAGE Vilaine mais au sein du collège des usagers, en tant que président du Collectif des riverains de la Vilaine (association des riverains concernés par la problématique des inondations). Depuis plusieurs années il est donc engagé sur la thématique de l'eau car il est aussi président du syndicat de bassin de la Seiche, dont il suit l'évolution vers un syndicat de bassin versant qui va donc s'inscrire dans le SAGE Vilaine. Il est aussi le vice-président de l'Assemblée Permanente des Présidents de CLE de Bretagne qui s'est constituée en association depuis 2011. Par ailleurs engagé dans la société civile, M. Demolder est responsable formation à l'Urapeda (Union des Référents des Associations des Parents d'Enfants Déficieux Auditifs)

Yves Quété :

Hydrogéologue et cartographe, Yves Quété est ingénieur d'études en géo-sciences au CNRS et enseignant à l'Université de Rennes 1. Il a travaillé en tant qu'expert dans le domaine de l'eau souterraine auprès des préfetures et d'autres acteurs territoriaux surtout pour ce qui concerne l'aspect sanitaire et l'aspect qualité de la ressource en eau. Il est membre de la CLE du SAGE Vilaine.

Sébastien Baron :

Ingénieur généraliste, venant d'une expérience professionnelle pluriannuelle dans le domaine de la qualité et de la sécurité au travail en entreprise, Sébastien Baron est aujourd'hui technicien en charge des actions de prévention et de formation préventive sur la thématique « inondations » au sein de l'IAV. Après un premier poste lié au diagnostic de vulnérabilité des entreprises en zone inondable, il a pris en main le secteur de prévention des inondations et il a mis en place plusieurs actions qui associent chercheurs et acteurs du territoire autour de la thématique « inondations », notamment sur des aspects liés à la prévention, la protection et la perception des inondations.

Richard Giovanni :

Ancien chercheur de l'INRA, Richard Giovanni a participé à plusieurs programmes de recherche appliquée au développement, notamment au Maroc et en Algérie, pour après s'installer à Rennes où il a développé une station de zootechnie et poursuivi ses recherches qui se sont intéressées en particulier à la vocation herbagère du territoire breton. Il siège à la CLE du Couesnon en tant que scientifique, mais il participe aussi aux débats du SAGE Vilaine en tant que représentant de l'Association de protection de l'environnement Eaux et Rivières de Bretagne.

SAGE Elorn

Philippe Masquelier :

Animateur du SAGE Elorn, Philippe Masquelier vient d'une formation d'ingénieur et d'une expérience professionnelle liée à la gestion des espaces naturels, notamment des espaces forestiers. Il a participé à la fin de la rédaction du Contrat de baie de la rade de Brest au sein de Brest Métropole Océan, pour ensuite suivre le processus d'élaboration et de mise en œuvre du SAGE de l'Elorn. Aujourd'hui il est aussi directeur du syndicat de bassin de l'Elorn.

Thierry Fayret :

Thierry Fayret, élu à la ville de Brest et vice-président de la Communauté Urbaine de Brest (devenue Brest Métropole Océane) chargé du littoral et de la gestion du contrat de la rade de Brest, est aujourd'hui président du syndicat de bassin de l'Elorn, président de la CLE du SAGE de l'Elorn et administrateur de la Société Publique Locale – Eau du Ponant. Avec un passé d'engagement syndical et un mandat comme élu responsable des associations M. Fayret a aussi suivi la mise en place d'une démarche Agenda 21 sur le territoire brestois.

Laurent Chavaud :

Laurent Chavaud est chercheur CNRS à l'IUEM, l'Institut Universitaire Européen de la Mer. Il s'occupe en particulier de biogéochimie et du fonctionnement de l'environnement littoral, notamment par rapport aux altérations des cycles des éléments chimiques (ex. silicium) qui peuvent changer les paramètres environnementaux et ainsi avoir des impacts sur la prolifération ou la disparition des mollusques en milieu marin. Il a travaillé aussi avec Yves Marie Paulet sur le rôle des coquilles Saint Jacques en tant qu' « archives environnementaux » qui enregistrent, à travers la croissance de leur coquille, des paramètres de l'environnement marin tous les jours pendant plusieurs années.

Yves Marie Paulet :

Après une thèse en écologie et physiologie des organismes marins, Yves Marie Paulet devient professeur en biologie marine à l'Université de Bretagne Occidentale. Il sera par la suite directeur du LEMAR (Laboratoire en Sciences de l'Environnement Marin) à l'IUEM et ensuite directeur adjoint puis directeur du même Institut. Avec des thématiques de recherche qui ont porté sur les populations d'organismes marins côtiers, M. Paulet a aussi travaillé avec Laurent Chavaud sur la portée des coquilles de certains mollusques en tant qu'archives environnementaux. Élu au conseil municipal d'une commune littoral, où il est en charge des questions d'environnement, il participe à la mise en place du projet PÉRISCOPE, une plate-forme de recherche collaborative et interdisciplinaire qui a comme objectif de créer de l'innovation scientifique et sociale à l'interface entre sciences et société à l'échelle de la Bretagne.

Olivier Ragueneau :

Géochimiste, Olivier Ragueneau est chercheur CNRS à l'IUEM et aujourd'hui directeur du LEMAR. Travaillant sur des thématiques telles que les interactions terre-mer et la gestion intégrée de la zone côtière (GIZC), M. Ragueneau a souhaité s'engager dans un travail d'interface entre différentes

disciplines scientifiques, mais aussi entre sciences et société. Pour cette raison il a initié plusieurs programmes de recherche interdisciplinaires, mais il est aussi porteur du projet Périscope au sein de l'IUEM. Grâce à la collaboration avec Anouk Hubert, médiatrice scientifique, il est aujourd'hui engagé dans une démarche de réflexion et de développement d'un axe de recherche et de formation qui soit focalisé sur les liens entre science et société.

Jean Yves Piriou :

Jean Yves Piriou est chercheur en environnement littoral à IFREMER. Il représente aussi son institution au sein des différentes Commissions Locales de l'Eau : celle du SAGE Elorn, du SAGE de la Baie de Saint Brieuc, du Bas Léon et celle du SAGE de la Rance Frémur. Chercheur en fin de carrière, ses nombreuses études sur la thématique des algues vertes et des flux d'azote sur le littoral breton l'ont fait reconnaître comme un des principaux experts en la matière.

Jean Paul Glemarec :

Jean Paul Glemarec a été président de la CLE et du syndicat de bassin de l'Elorn et notamment, en tant que vice-président de la Communauté Urbaine de Brest, il a été en charge de la mise en place du Contrat de baie de la rade de Brest. Il a suivi aussi la démarche d'écriture et de mise en œuvre du SAGE Elorn et la création de la CLE. Il a été très actif aussi dans le processus de création d'une association des présidents de CLE. Sociologue à l'Université de Bretagne Occidentale, il est aussi maire de la commune de Guesnou.

Anouk Hubert :

Anouk Hubert est aujourd'hui consultante indépendante en médiation sciences – société au sein de la Coopérative d'emploi Chrysalide. Active sur Brest, mais aussi sur l'ensemble du territoire breton elle a un diplôme en animation socioculturelle qu'elle a centré sur les notions de vulgarisation et d'appropriation sociale des sciences. Après une période de travail sur la réappropriation des savoirs anciens en Nouvelle Calédonie elle a travaillé avec l'Association Les Petits Débrouillards, notamment dans le cadre de la mise en place d'un projet sur l'exploration des controverses scientifiques. À l'initiation du projet Périscope avec Olivier Ragueneau elle s'occupe aujourd'hui, entre autres projets, de la mise en place de modules de formation sur la thématique science-société pour les étudiants de l'IUEM.

SAGE Odet

Anne Sophie Blanchard :

Après une formation en biologie et un DESS sur les hydrosystèmes continentaux en Europe, Anne Sophie Blanchard a travaillé sur des fonctions de lien avec les syndicats de rivière et de bassin versant. Elle est aujourd'hui animatrice du SAGE de l'Odet, au sein du Sivalodet.

Georges Cadiou :

Journaliste de presse écrite et radio, Georges Cadiou a été adjoint chargé des politiques publiques de l'eau à Quimper et président du Sivomeaq, syndicat producteur d'eau potable de Quimper et d'Ergué-Gabéric, qui a transféré ses compétences à Quimper Communauté depuis 2012. Georges Cadiou est aujourd'hui élu au bâtiment à la mairie de Quimper, président du Sivalodet et président de CLE de l'Odet.

Hélène Laguerre :

Ingénieur d'études en aquaculture et environnement, Hélène Laguerre est aujourd'hui chargée d'études et responsable du programme Ecoflux à l'Agrocampus Ouest, sur le site de Beg-Meil. L'Agrocampus de Beg Meil est un centre de formation et d'études qui sert d'appui technique aux

professionnels de la mer. À travers des actions de valorisation et de traduction de travaux de recherche existants l'Agrocampus Beg-Meil produit de données scientifiques et met en place plusieurs actions de formation et de sensibilisation aux enjeux liés à la qualité de l'eau. Hélène Laguerre suit donc le partenariat avec l'IUEM et le Sivalodet autour du réseau Ecoflux grâce à un programme ASOSC (le Programme de soutien régional lié à l'appropriation sociale des sciences) qui s'occupe notamment du suivi du phytoplancton et de la création d'outils pédagogiques de formation et d'animation. Hélène Laguerre est membre de la commission estuaire su Sivalodet et participe aux débats de la CLE.

Morgane Nedelec :

Morgane Nedelec est technicienne de laboratoire à l'Agrocampus Ouest, sur le site de Beg-Meil. Elle est notamment zootechnicienne responsable de l' « éclosérie », l'atelier expérimental et pédagogique de l'établissement et elle s'occupe aussi de la gestion de l'outil atelier du point de vue financier et administratif. Dans l'esprit du travail qui est mené à Agrocampus Ouest, Morgane Nedelec intervient activement au sein de l'association Cap 2000 qui a comme objectif la pérennité des activités primaires littorales et l'amélioration de la qualité de l'eau. Agrocampus Ouest collabore avec Cap 2000 en matière de soutien aux professionnels à travers des actions de formation, d'études, de production de données et de sensibilisation autour des enjeux de la qualité de l'eau en s'appuyant sur le travail mené à l'éclosérie qui porte, entre autres, sur le plancton et e phytoplancton comme indicateur d'un bon état écologique de l'eau.

Michel Bravard :

Michel Bravard est membre de l'Association des Pêcheurs Plaisanciers de l'Odet et en tant que chargé de l'environnement, participe aux travaux de la CLE et du Sivalodet. L' Association des Pêcheurs Plaisanciers a été très active en tant que membre de la société civile autour des thématiques liées à l'eau e a participé par exemple à la mise en place de la Charte de Navigation sur l'Odet, un projet qui visait la conciliation entre les différents usages de l'estuaire.

Marie Czamonsky :

Marie Czamonsky a une double formation qui lui donne une professionnalité en matière de médiation scientifique : après un master recherche en Environnement et Océanographie à l'Université de Bordeaux elle a suivi une formation en Communication des Sciences à Barcelone. Elle est aujourd'hui responsable du suivi du Réseau Ecoflux à l'IUEM. Ce réseau, né du partenariat entre l'IUEM et le Conseil Général du Finistère a pour mission l'étude des transferts des sels nutritifs du continent vers l'océan afin de réguler les effets de blooms phytoplanctoniques ainsi que les marées vertes. Le réseau produit des données scientifiques grâce à une activité de suivi de la qualité des eaux, mais il a aussi plusieurs activités de sensibilisation des jeunes, de vulgarisation scientifique et de médiation.

Patrick Monfort :

Patrick Montfort est ingénieur en environnement et chercheur CNRS à l'IFREMER Concarneau, institut de recherche appliquée qui gère notamment les réseaux d'observation et de production de données sur l'environnement littoral. En tant que chercheur à l'IFREMER, Patrick Montfort est amené à coupler son activité de recherche et de suivi des observatoires avec une fonction d'expertise auprès des professionnels ou d'institutions publiques. Il siège au titre de l'IFREMER à la CLE de l'Aulne et de l'Ellé-Isole-Laita et il participe aux travaux des commissions au sein du SAGE de l'Odet.

Autres

Philippe Davy :

Physicien et chercheur CNRS au sein de l'Université de Rennes 1 autour des thématiques liées aux eaux souterraines, Philippe Davy est aussi directeur de l'OSUR (Observatoire sciences de l'Univers Rennes), anciennement CAREN, une fédération de recherche qui regroupe des nombreux chercheurs provenant de différentes disciplines (écologues, physiciens, agronomes, géographes,...) afin de collaborer au développement de la recherche autour de différents thèmes, dont l'eau. L'OSUR est aussi une composante de Rennes 1, ce qui signifie que la fédération de recherche gère aujourd'hui des programmes d'enseignement. L'OSUR a aussi une fonction d'observatoire qui permet de mettre en place, sur des sites comme celui de Ploemeur, des observations scientifiques sur le long terme et qui constituent une production de données scientifiques importante.

Dominique Cottereau :

Enseignante chercheuse à Tours en Science de l'Education, Dominique Cottereau est administratrice du Réseau Éducation à l'environnement en Bretagne (REEB). Consultante, chercheuse et formatrice en pédagogie de l'environnement elle est partenaire du projet Périscope.

Wilfried Messiez :

Animateur du SAGE de la Baie de Saint Brieuc, Wilfried Messiez a une formation d'ingénieur agronome et il a travaillé en tant que chargé d'études au sein des structures de gestion des bassins versants et comme formateur dans différents dispositifs liés aux études paysagères, mais aussi aux actions du GIS Agrotransfert.

ANNEXE 2 : Scientifiques dans les SAGE

SAGE	Scientifiques / membres CLE	Scientifiques / commission et ponctuellement	Organisme correspondant
Aulne	Patrick MONTFORT	Patrick MONTFORT	IFREMER Concarneau
Ellé-Isole-Laïta	Patrick MONTFORT	-	IFREMER Concarneau
Baie de St Brieuc	Christophe CUDENNEC (non remplacé)		Pour INRA Rennes
	Sylvain BALLU	Sylvain BALLU	CEVA
	Jean-Yves PIRIOU	Jean-Yves PIRIOU	IFREMER Brest
		Pierre AUROUSSEAU	Agrocampus (Rennes)
		Patrick DURAND	INRA Rennes
		Patrick LE MAO	IFREMER St Malo
		Bernard CHOCAT	INSA Lyon
Vilaine	Pierre AUROUSSEAU		Agrocampus (Rennes)
	Yves QUETE		Univ Rennes 1
Elorn	Jean-Yves PIRIOU	Alain MENESGUEN	IFREMER Brest
Argoat-Trégor-Goëlo	Sylvain BALLU	Sylvain BALLU	CEVA
	X	-	INRA
	X	-	IFREMER
Rance Frémur	Eric FEUNTEUN (jamais présent)		MNHN Dinard
	X	Julien CHEVRE Claude LEBEC Jean-Yves PIRIOU	IFREMER
Couesnon	Richard GIOVANI		Eaux & Rivières ERB (ancien INRA)
	-	Alain RADUREAU Bernard CLEMENT	Univ. Rennes 1
	-	Patrick DURAND Chantal GASCUEL	INRA Rennes
Dol de Bretagne	X	X	IFREMER
	X	X	ONEMA
		X	BRGM
Odet	-	Isabelle PERONNET Patrick MONTFORT Guy PICLET	IFREMER Concarneau
	-	Hélène LAGUERRE Florent SPINEC Armelle LAINE	Agrocampus (Beg meil)
	-	Morgane NEDELLEC	Agrocampus –Rennes
	-	Sylvie MAGNANON	CBNB Brest
	-	Florent ARNAUD	UBO Brest (IUEM)
Ouest Cornouaille	-	X (invité mais pas venu)	IFREMER
Léon Trégor	-	(CSAV)	
Baie de Lannion	-	-	
Sélune	-	-	

X = l'institution scientifique est membre de la CLE mais il n'y a pas de personne désignée

- = pas de membre scientifique