



HAL
open science

Les Dynamiques Communicationnelles dans la Recherche en Ecologie: Projet et Programme de Recherche sur la Biodiversité

Clémence Emprin

► **To cite this version:**

Clémence Emprin. Les Dynamiques Communicationnelles dans la Recherche en Ecologie: Projet et Programme de Recherche sur la Biodiversité. Sciences de l'information et de la communication. Ecole normale supérieure de lyon - ENS LYON, 2012. Français. NNT : 2012ENSL0749 . tel-00770153

HAL Id: tel-00770153

<https://theses.hal.science/tel-00770153>

Submitted on 4 Jan 2013

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

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

Ecole Normale Supérieure de Lyon – Université de Lyon

Institut Norbert Elias

Ecole Doctorale Education, Psychologie, Information-Communication

Equipe Culture, Communication et Société

**Les Dynamiques Communicationnelles dans la
Recherche en Ecologie : Projet et Programme
de Recherche sur la Biodiversité**

Par Clémence EMPRIN

Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication

Dirigée par Joëlle LE MAREC

Présentée et soutenue publiquement le 12 octobre 2012

Composition du jury:

Joëlle LE MAREC, Professeure des universités, Université Paris 7 (directrice)

Anne PIPONNIER, Maître de conférences HDR, Université Bordeaux III (rapporteuse)

Isabelle MAUZ, Ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, HDR Sociologie,
ISRTEA Grenoble

Pierre DELCAMBRE, Professeur des universités, Université Lille III (président)

Dominique VINCK, Professeur des universités, Université de Lausanne (rapporteur)

Ecole Normale Supérieure de Lyon

Institut Norbert Elias

Ecole Doctorale Education, Psychologie, Information-Communication

Equipe Culture, Communication et Société

**Les Dynamiques Communicationnelles dans la
Recherche en Ecologie : Projet et Programme
de Recherche sur la Biodiversité**

Par Clémence EMPRIN

Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication

Dirigée par Joëlle LE MAREC

Présentée et soutenue publiquement le 12 octobre 2012

Composition du jury:

Joëlle LE MAREC, Professeure des universités, Université Paris 7

Anne PIPONNIER, Maître de conférences HDR, Université Bordeaux III (rapporteure)

Isabelle MAUZ, Ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, HDR Sociologie,
ISRTEA Grenoble

Pierre DELCAMBRE, Professeur des universités, Université Lille III (président)

Dominique VINCK, Professeur des universités, Université de Lausanne (rapporteur)

RESUME

Cette thèse propose d'interroger les dynamiques communicationnelles à l'œuvre au sein des programmes et projets de recherche sur la biodiversité selon trois dimensions : relationnelle, organisationnelle et symbolique. La biodiversité est une question qui mobilise un nombre croissant de personnes, d'objets naturels, de réseaux à partir de dispositifs qui organisent les interfaces entre tous ces éléments. Mon approche s'inscrit dans un dialogue entre sciences de l'information et de la communication et études des sciences autour de trois notions : en quoi les projets et programmes recomposent-ils les *collectifs* autour de la biodiversité, quelles modalités organisationnelles ces *dispositifs* mettent-ils en œuvre et autour de quels *standards* ?

Les programmes et projets de recherche deviennent des dispositifs fondamentaux du développement de la recherche sur la biodiversité en France par la convergence d'opportunités scientifiques, financières, rhétoriques et politiques. Deux terrains, le projet Inbioprocess (ANR-IFB-2006) et le programme « Agriculture, Biodiversité et Action publique » (DIVA2-Ministère de l'Ecologie-2006) ont été particulièrement étudiés. Pour cela, les méthodes d'observation participante, d'entretiens, d'animation de réunion et d'analyses sémiotiques ont été combinées.

L'analyse de la dimension relationnelle des dispositifs permet de décrire l'ensemble des interactions et médiations dans lesquelles je suis impliquée. Ces contrastes ressentis entre les deux terrains sont confirmés au niveau organisationnel par la singularité du travail d'articulation et de médiation en jeu. Cependant, ces deux dispositifs mobilisent des standards communicationnels dont la fonction symbolique est de donner un espace au dialogue science et société.

Ces dispositifs en tant que lieux de constitution de collectifs et de publics sont marqués par des tensions entre différentes modalités de communication et d'articulation des échelles.

Mots clés : biodiversité, projet de recherche, dynamiques communicationnelles, collectif, programme, dispositif, standard.

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier ma directrice de thèse, Joëlle Le Marec, qui m'a initiée à la recherche et m'a accompagnée durant ce parcours avec une constante bienveillance. Sa confiance, la finesse de ces intuitions et nos échanges m'ont particulièrement nourrie.

Je tiens à remercier Anne Piponnier, Isabelle Mauz, Pierre Delcambre et Dominique Vinck d'avoir accepté de lire et de discuter mon travail, c'est pour moi une belle récompense.

Grâce à l'allocation doctorale de recherche dont j'ai bénéficié dans le cadre du Cluster 14 « Enjeux et représentations de la science, de la technologie et de leurs usages » j'ai été porté par des dynamiques scientifiques motivantes en étant intégré à des espaces interdisciplinaires de discussion animés avec enthousiasme par Joëlle Le Marec et Igor Babou. L'échange a été particulièrement stimulant avec Jérôme Michalon et Emmanuel Anjembe à qui j'adresse ici un clin d'œil complice.

Un grand merci à mon ami Mimmo Puccarelli qui, en plus de m'accueillir au Centre de Recherche et de Documentation sur les Alternatives Sociales, m'a encouragé et épaulé au quotidien.

Je souhaite remercier les personnes qui m'ont accordé de leur temps et de leur attention en particulier Aline Cattan, Jacques Baudry, Pierre Marmonier, Robert Barbault et plus largement tous les membres de DIVA et Inbioprocess.

Mon travail s'est nourri de très nombreux échanges avec des doctorant-e-s et des chercheur-e-s. D'abord, autour du laboratoire Culture Communication et Société, je pense bien évidemment à Igor Babou et Sarah Cordonnier pour lesquels j'ai énormément de gratitude. Je remercie aussi Philippe Hert, Mélodie Faury, Anne Piponnier, Nikos Kalampalikis, Maud Jarrigues, Grégoire Molinatti, Baudouin Jurdant, David Douyère et plus récemment Samuel Lézé, Julien Barrier et Emilia Sanabria pour leurs remarques sur mon travail.

Un grand merci à Fabien Milanovic pour son exigence et à Roxana Ploestean et Anne Jacquemot pour leur soutien, relecture et leur amitié !

Ma gratitude va aux membres de l'Association Lyonnaise en Sciences de l'information et de la Communication, notamment Jérôme Thomas et Audrey Arnoult pour tous les petits tuyaux de doctorant.

Merci aux ami-e-s et chercheur-e-s de Montpellier, de Lyon et d'ailleurs : Ruppert Vilmal, Grégoire Talbot, Ambroise Dalecky, Fanny Guillet, Caroline Roulier, Pierre-Marie Aubert, Nicolas Lechopier, Aurélia Léon, Andréa Isergueix, Thibault Datry et tous les autres pour les conseils, relectures et discussions.

Merci à toutes les personnes avec qui j'aime passer du temps et qui m'ont accueillie, relue, consolée : Alice, Julien, Léa, Suzel, Sylvain, Bertille, la Bande à Balk, Hélène, Sarah, Bertrande, Tatiana, Caro, Servane, Fred et toutes les autres.

Encore merci à ma maman et à mon amie Anne pour le coup de pouce de la dernière ligne droite, et aussi à Yves pour son précieux et constant soutien.

Un grand merci à ma famille : ma mère, mon père, mon frère et les autres pour leur encouragement et pour s'être intéressés à ce que je faisais même quand je n'étais pas toujours capable de bien l'expliquer.

Et merci à Manu pour les bouffées d'oxygène à la montagne et tout le reste.

SOMMAIRE

RESUME.....	3
REMERCIEMENTS.....	5
SOMMAIRE	7
INTRODUCTION	11
Des rapports aux savoirs en écologie	11
Une approche communicationnelle	12
Eprouver et penser l’hybride par une articulation	14
Trois catégories souples	15
PARTIE 1. CONSTITUTION DE COLLECTIFS	17
Suivre la constitution de collectifs, un point d’articulation entre SIC et STS	18
La biodiversité, un vecteur de rationalités environnementales ?	22
Conception relationnelle du terrain	28
Des premiers terrains aux hypothèses	30
Chapitre I. Le succès de la question de la biodiversité	39
I. Production de référence et réécriture pour une convergence d’opportunités	40
II. Agencements de réseaux au sein du PNDBE	54
III. Standardisation : le projet comme solution d’un problème d’interface.....	65
Conclusion du Chapitre I.....	78
Chapitre II. Entrer dans les collectifs : relations, places et identités	79
IV. Chercheuse en communication : une entrée consensuelle.....	79
V. Enjeu d’une « recherche finalisée », le projet Inbioprocess	93
VI. Le lien à l’action publique, le programme DIVA.....	105
Conclusion du Chapitre II	120

PARTIE 2. DISPOSITIFS DE LA RECHERCHE: PROCESSUS ORGANISATIONNELS ET MEDIATION	121
.....	
La notion de dispositif.....	122
Projet, travail d’articulation et d’alignement.....	125
Financement sur projet et évolution des pratiques professionnelles	127
Foisonnement documentaire versus importance des réunions et sorties.....	130
Chapitre III. Un dispositif tourné vers l’efficacité	137
VII.L’ « action » comme unité de collaboration.....	137
VIII. L’alignement des actions et les compétences communicationnelles	153
IX. Le dialogue interprofessionnel : d’une prise en charge collective à son	
individualisation.....	168
Conclusion du Chapitre III.....	180
Chapitre IV. Le programme DIVA : de la confrontation à l’action collective.....	183
X. Echanger sur la complexité des choix	183
XI. Mutualiser pour agir	205
Conclusion du Chapitre IV.....	225
PARTIE 3. PRODUCTION SYMBOLIQUE, STANDARDS ET VALORISATION DE LA	
COMMUNICATION.....	227
Standards et évolution des discours à propos de sciences.....	228
Quelles conceptions de la communication environnementale ?.....	232
Le projet comme objet communicationnel, un vecteur de valeurs managériales.....	234
Faire parler des textes, modalités de cadrage des situations et questionnaires	236
Chapitre V. Autour des standards, la vie des objets textuels.....	239
XII.Ajustement aux standards.....	239
XIII. Performativité des standards ?.....	251
XIV. DIVA, alignement et flexibilité.....	261
Conclusion du Chapitre V	268
Chapitre VI. La sur-médiatisation du rapport aux destinataires.....	269
XV. Prescription relationnelle.....	269
XVI. La mobilisation de figures et de modèles médiatiques	280
Conclusion du Chapitre VI.....	298

CONCLUSION.....	299
Les dispositifs de recherche sur projet comme inscription et matérialisation des enjeux « science et société »	300
Vers une caractérisation communicationnelle des dispositifs de recherche	301
La constitution par la communication de collectifs et de publics	302
La biodiversité : globalisation et enjeux locaux.....	304
 BIBLIOGRAPHIE	 310
 ANNEXES	 325
Guide d’entretien – pratiques de recherche et de communication	325
Guide d’entretien INBIOPROCESS	326
Guide d’entretien : DIVA 2 et liens à l’action publique	327
Questionnaire colloque de restitution DIVA.....	328
Liste des entretiens exploratoires	332

INTRODUCTION

Le 9 décembre 2010, je suis invitée, en tant que jeune chercheuse travaillant sur la question de la biodiversité, au « Banquet de la biodiversité », suite à un désistement de dernier moment. Cet événement organisé à la mairie de Villeurbanne par le service science et société de l'Université de Lyon s'inscrit dans le cadre de l'année de la Biodiversité. Il est placé sous le signe de la convivialité : à chaque table, une dizaine au total, les invités d'horizons différents (chercheurs, commerçants, producteurs, étudiants, acteurs culturels) placés intentionnellement sont invités au dialogue en partageant un repas thématique « légumes anciens ». Les histoires des chercheurs à qui la tribune est ouverte viennent alimenter les discussions. En tant que représentante des chercheurs à ma table, je suis évidemment sollicitée pour parler de mon travail de recherche, une tâche difficile car le travail est en cours. Avec le recul, j'aurais pu tout simplement répondre : « je travaille sur le type de situation que l'on est en train de partager ».

Je retrouve en effet dans cette anecdote une bonne partie des éléments et des problèmes qui ont retenu mon attention pendant ces cinq années : une mise en relation de multiples acteurs autour de la question de la biodiversité ; mon implication complète et mon *rôle spécifique* dans des situations de communication qui seront l'objet de mes analyses ; une représentation de la communication et du dialogue sciences et sociétés *pliée* dans le dispositif de la soirée ; une difficulté à saisir les pratiques effectives des participants ou encore les enjeux de valorisation des actions de communication d'une instance.

Pour introduire mon travail sur les dynamiques communicationnelles en écologie étudiées par l'analyse des projets et programmes de recherche sur la biodiversité, je voudrais énoncer mon cheminement et quelques aspects de la construction de mon objet.

Des rapports aux savoirs en écologie

L'écologie est un sujet particulièrement riche pour analyser les pratiques de communication des chercheurs et les relations entre sciences et sociétés. D'abord, son approche systémique remet en cause la rationalité des sciences expérimentales et l'idéologie du progrès en pointant

les limites des ressources et les interdépendances des unités du vivant. Les chercheurs moteurs du développement de l'écologie scientifique tels que Haeckel, Vernadsky ou Lokta défendent d'ailleurs une science articulée à une vision politique du rapport à la nature (Deléage, 1991). Cette critique du progrès est portée et amplifiée par le mouvement écologiste et les penseurs de l'écologie politique (Boy, 1999 ; Illich, 1973 ; Charbonneau, 1980 ou Gorz, 1975) ; en contraste, les militants écologistes développent une véritable expertise sur un certain nombre de questions (Ollitrault, 2001). Aussi, les rapports entre sciences et politiques se complexifient puisque, comme le décrit Beck (2001), « la science devient *cause (partielle), médium de définition, et source de solution* des risques. » (p 341). L'écologie est alors un lieu de tensions entre différentes formes de rationalité et de modèles de mobilisation des savoirs. D'ailleurs, les connaissances locales, par exemple celles des pêcheurs dans le travail de Forbes (Schneider, 2000), celles des naturalistes amateurs, ou plus généralement des profanes, sont très importantes dans les sciences de plein air (Charvolin, Micoud et Nhyart (eds.), 2007) telles que l'écologie. Enfin, la publicité sociale à laquelle sont soumises les problématiques environnementales, participe également à la montée de nouveaux référentiels gestionnaires des savoirs mobilisés (Jeanneret, 2010). Cette pluralité de rapports aux savoirs liée à l'écologie et l'hybridité des questions environnementales a passionné plus d'un chercheur et il me faudra bien l'ensemble de ce travail pour en discuter les apports.

Pourtant, en tant qu'ancienne étudiante en « Biologie des organismes et des populations »¹, cette pluralité me paraît quelque peu escamotée. Il me faudra attendre ma troisième année de licence à Montréal² pour entendre parler d'enjeux de conservation et, par exemple, voir apparaître dans l'enseignement, des controverses liées à l'usage des ressources. L'écologie ne m'est pas apparue, en tant qu'*étudiante* dans le monde académique, aussi débordante d'objets hybrides que je me l'imaginais. Aussi, j'ai bien vite préféré la manière dont on parlait de l'écologie *de l'extérieur* avant de revenir aux pratiques des chercheurs, non pas comme le lieu d'une origine, mais en tant que point de tension pertinent.

Une approche communicationnelle

Les problématiques environnementales convoquent une diversité d'acteurs, d'éléments de nature, de discours et de pratiques. Une approche par la communication et la médiation des

¹ Intitulé qui se rapprochait le plus de l'écologie à l'Université Claude Bernard Lyon 1.

² A Concordia University.

savoirs ne s'attache pas à identifier l'origine scientifique d'un processus linéaire mais précisément à penser les transformations et les discontinuités à l'œuvre. Nous verrons dans un premier chapitre comment la question de la biodiversité a été construite comme un sujet pertinent et légitime par la communauté de recherche française. Ce résultat est le fruit d'une convergence complexe ; les processus de communication à l'œuvre s'appuient fortement sur l'inscription de la question de la biodiversité à l'agenda international et rencontrent des enjeux professionnels, scientifiques, institutionnels, etc.

S'il n'y a pas d'origine unique dans les processus de communication à l'œuvre, l'entrée sur le terrain délimite déjà un ensemble d'où se construit ma problématique ; mon premier choix a été celui de la « biodiversité ». Il semblait qu'à bien des égards, la question de la biodiversité réactive le projet interdisciplinaire (Barbault, 1993) et le lien avec des interlocuteurs non-chercheurs. Ce choix génère un tropisme vers le changement et la nouveauté : que découvrent les chercheurs et quelles pratiques sont réellement nouvelles ? Pour réinscrire l'émergence de la question de la biodiversité dans le temps et les pratiques, je me suis intéressée à la production de références (chapitre I) qui visent à construire cette nouveauté.

Un deuxième choix particulièrement structurant est celui des dispositifs de recherche, projets et programmes, comme terrains pertinents pour saisir les dynamiques communicationnelles à l'œuvre autour de la biodiversité. Suite au chapitre I, j'ai, en particulier, choisi un projet regroupant six équipes de recherche réparties sur le territoire français, Inbioprocess, qui s'intéresse au rôle de la biodiversité dans les processus écologiques aux niveaux des sédiments de rivière. J'ai également sélectionné un programme de recherche, DIVA, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) et finançant dix projets sur la thématique « Agriculture, Biodiversité et Action publique ».

De nouveau, cette sélection présente un risque théorique : celui d'autonomiser les pratiques liées aux dispositifs projet d'un ensemble de pratiques et de relations quotidiennes. Je renforcerais la conception biaisée selon laquelle les sciences ne fonctionneraient que par projet et dissimulerais toutes les pratiques qui le rendent possible. Si mon travail participe à montrer en quoi le projet masque un certains nombres d'activités non-valorisées, il fallait éviter que ce soit ma propre construction de l'objet qui en soit l'origine. Ainsi, le choix du projet Inbioprocess et du programme DIVA est accompagné de démarches visant à saisir ces dispositifs dans leurs relations à d'autres situations et pratiques quotidiennes afin de comprendre les continuités et les discontinuités de l'activité.

Ces deux choix (l'objet « biodiversité » et les dispositifs de recherche sur projets) résultent de terrains préliminaires et inscrivent ma démarche dans une perspective inductive. Je suis particulièrement attentive aux places et rôles que l'on m'attribue : la description de mon engagement auprès des chercheurs me permet de caractériser des modalités de mise en public de leurs recherches ou de mise en partage de leurs problèmes (chapitre II). Les propositions de Glaser et Strauss (2010) pour produire de la théorie à partir du terrain ont nourri mon travail qui soulève quelques pistes pour une *caractérisation communicationnelle des dispositifs de recherche*³. La maximisation des différences entre les deux terrains renforce la sensation d'éprouver l'hybride.

Eprouver et penser l'hybride par une articulation

Les pratiques de communication dans les pratiques de recherche peuvent faire l'objet d'une multiplicité d'approches mettant l'accent sur les processus cognitifs, sociaux, médiatiques, institutionnels, politiques, etc. Mon ambition est de saisir ces processus en interaction par l'analyse des médiations, ma démarche se constitue alors au carrefour de plusieurs tensions⁴ entre des postures et des choix qui me tiennent à cœur. D'abord, la volonté de prendre en compte la vie et le rôle des objets mais aussi les pratiques effectives des acteurs et les débats qui les occupent. Ensuite, l'ambition de désignation du pouvoir et de ses mécanismes de fonctionnement, tout en reconnaissant la capacité d'agir des acteurs ; et donc de tenter d'assumer une position propre avec mes outils et catégories théoriques sans pour autant produire un travail critique dans le « dos des acteurs ». En effet, l'accès aux terrains nécessite d'accepter un certain nombre de contraintes, celles que subissent les acteurs eux-mêmes, et auxquelles j'accepte également de me soumettre partiellement. Par exemple, le choix de participer à une réflexion collective (l'animation transversale du programme DIVA) est conditionné par une acceptation partielle de la communication en termes d'efficacité de transmission d'un message ou du moins en termes d'interface entre science et politique. Je ne peux pas, dans un second temps, faire table rase de cette expérience partagée et me borner à produire une analyse complexifiant cette vision une fois que les contraintes ne pèsent plus. Mon choix a été d'ajuster autant que possible mes outils à ce qui fait sens pour les acteurs ; en l'occurrence, la conception en termes d'interface résonne avec la notion de « mondes

³ Une telle idée a notamment été discutée par Baudouin Jurdant lors de la soutenance d'HDR d'Anne Piponnier.

⁴ Si on retrouve les termes du débat épistémologique entre des grandes approches en sciences sociales (critique structuraliste, pragmatiste, interactionniste, constructiviste), mon ambition n'est pas de poser ces débats a priori mais plutôt de rendre compte de la manière dont j'ai éprouvé, dans la pratique, certaines de ces questions.

sociaux » à travers laquelle s'élaborent l'interactionnisme symbolique et l'usage qui en est fait dans les études de sciences (Strauss, 1992 ; Fujimura, Star et Gerson, 1987).

Ma tentative, pour penser la complexité empirique rencontrée, s'ancre dans les apports croisés des sciences de l'information et de la communication et les études de sciences, et notamment les travaux des chercheurs du centre de communication Tremont Research Institute. Le travail d'articulation conceptuelle se cristallise autour de trois notions : celle de collectif, de dispositif et de standard afin d'analyser les dynamiques relationnelles, organisationnelles et symboliques autour des projets et programmes de recherche sur la biodiversité. Ces trois dimensions de l'analyse sont également celles choisies pour la restitution de ce travail. La première partie analyse la composition des collectifs autour de la recherche sur la biodiversité et permet d'identifier les projets et programmes comme des dispositifs privilégiés pour ces collectifs ; le chapitre II analyse plus spécifiquement les dimensions relationnelles de deux dispositifs. La deuxième partie porte sur les dynamiques organisationnelles et le travail de médiation que génère le fonctionnement des dispositifs de recherche étudiés : la mise en cohérence d'activités hétérogènes se singularise en fonction des niveaux d'organisation que sont le projet ou le programme. Enfin, la troisième partie a pour objet la dimension spécifiquement symbolique de la communication scientifique, d'une part dans la production d'objets textuels, d'autre part dans la mise en scène de la science ou du dialogue entre sciences et sociétés.

Trois catégories souples

Les trois catégories relationnelles, organisationnelles et symboliques sont inspirées de l'approche ethno-sémiotique développée par Joëlle Le Marec et Igor Babou pour appréhender la complexité des phénomènes de communication (Le Marec, 2002a, 2002b ; Le Marec et Babou, 2003 ; Babou et Le Marec, 2002, 2008). Ces deux chercheurs utilisent la sémiotique peircienne (la qualité, les faits et les lois)⁵ comme une grille d'interprétation des processus de signification pour organiser l'hétérogénéité des matériaux recueillis par l'enquête. Cette grille vise à déconstruire l'opposition entre ce qui s'inscrit et ce qui ne s'inscrit pas dans les phénomènes de communication ; il s'agit de les traiter ensemble selon trois registres de signification « suffisamment arbitraires et larges à la fois, pour ne pas devenir une mécanique

⁵ Micoud (2005) mobilise une clé d'interprétation proche qui, déclinée sur la question de la biodiversité, met en évidence sa triple nature de figure rhétorique, de concept scientifique et de catégorie juridique.

explicative, et qui permettent de progresser peu à peu dans la conceptualisation sans être obligés d'intégrer la totalité des articulations entre les phénomènes perçus » (Babou et Le Marec, 2008, p 121).

Cette souplesse dans l'appareil méthodologique me permet de saisir des processus impliquant une diversité d'acteurs, de thématiques et d'échelles à l'œuvre sur mes deux terrains : c'est par exemple le cas du registre des faits dont je me suis emparée pour comprendre les dynamiques organisationnelles⁶ autour des dispositifs de recherche. Leur appréhension en termes de « travail d'articulation » (Fujimura, 1987) et de médiation les fait apparaître dans leurs similarités et leurs singularités. De plus, j'ai choisi d'exposer certaines dimensions qui font particulièrement sens pour les acteurs et apparaissent de manière saillante dans mes deux terrains ; le rôle du dispositif dans les processus organisationnels se joue spécifiquement dans la production même de connaissances dans le projet Inbioprocess, alors que dans DIVA la mise en discussion autour de la question du lien à l'action publique est un enjeu important du programme.

L'usage de ces catégories souples vise également à garder la « connaissance fine de la texture des phénomènes » (Passeron, 1991, p 104) dont les effets d'intelligibilité proviennent du découpage en termes de dynamiques communicationnelles. Néanmoins ce choix épistémologique peut avoir des conséquences quant au confort de lecture : la mise en perspective de deux terrains peut paraître complexe au lecteur là où un traitement monographique aurait sûrement été plus confortable ; j'ai néanmoins tenté d'accompagner au mieux le lecteur, quitte à répéter certains éléments. La difficulté d'exposition m'a également poussée à scinder mon travail conceptuel et méthodologique selon les trois dimensions déjà évoquées, en travaillant particulièrement les notions de collectif, de dispositif et de standard, afin d'être au plus près de leurs mobilisations empiriques. Si à certains égards, l'organisation de mon travail recoupe un découpage temporel, il me semble que la linéarité n'est pas de mise et que les identités, le travail et la médiatisation sont fondamentalement dynamiques. Parallèlement, le choix de faire apparaître certains éléments dans une partie plutôt qu'une autre est évidemment contestable puisque les dimensions relationnelles, organisationnelles et symboliques se jouent simultanément dans les différentes situations de communication évoquées.

⁶ Les approches communicationnelles des organisations mobilisent également ces trois dimensions communicationnelles (Bouillon, 2008).

PARTIE 1. CONSTITUTION DE COLLECTIFS

Cette première partie touche à la manière dont se composent ou se recomposent les collectifs de production de connaissances autour de la question de la biodiversité. Les chapitres II à VII se centrent sur des dispositifs singuliers : un projet (Inbioprocess) et un programme de recherche (DIVA) sur la biodiversité. D'où vient ce choix ? Pourquoi ces dispositifs plutôt que d'autres ?

Le premier chapitre entreprend de fournir une réponse à ces interrogations ; il s'agit pour moi de rendre compte des motifs présidant au choix fait de constituer ces dispositifs en terrains d'enquête. Il faut pour cela accepter un long détour théorique, méthodologique et empirique avant d'affirmer que les projets et programmes sont des dispositifs fondamentaux du développement de la recherche sur la biodiversité en France et des espaces d'inscription d'enjeux sciences et sociétés.

L'introduction présente l'articulation entre les Sciences de l'Information et de la Communication (SIC) et le domaine Sciences Techniques et Société (STS). L'intérêt de la notion de biodiversité pour suivre précisément les dynamiques de rationalisation de la recherche sur programme sera également discuté ainsi que l'approche communicationnelle du terrain. Je ferai enfin le récit de mes premières expériences, sources de mes hypothèses.

Le chapitre I décrit le succès de la question de la biodiversité en s'arrêtant sur trois moments de ce processus : la production, par des réécritures, de références ; l'agencement de réseaux au sein d'un programme national ; et la standardisation d'une politique par projets.

Le chapitre II s'intéresse à la dimension relationnelle des dispositifs, il permet de présenter deux terrains, Inbioprocess et DIVA, en donnant tout son sens à mon approche communicationnelle. Il s'agit de décrire l'ensemble des interactions et médiations dans lesquelles je suis moi-même impliquée et qui rendent évidents les contrastes entre les

dynamiques relationnelles en jeu. J'exposerai en particulier les enjeux autour du projet de recherche Inbioprocess pour lequel le qualificatif « finalisée » fait question. J'examinerai enfin la réflexion collectivement sur le rapport à l'action publique menée au sein du programme DIVA.

Suivre la constitution de collectifs, un point d'articulation entre SIC et STS

Comment se forment les collectifs autour de la biodiversité ? Par quelles unités empiriques les saisir ? Interroger la recherche scientifique par les unités sociales que constituent les collectifs est une manière de reconnaître le caractère multiforme de l'activité de recherche, ainsi que l'hétérogénéité des intérêts et des ressources qui y sont mobilisés. Dans l'introduction au dossier récent « Science et collectifs », Granjou et Peerbaye (2011) réaffirment l'importance de « rendre compte du travail d'assemblage des collectifs » (p10) en reprenant des questions relatives à la division du travail ou aux identités professionnelles. En suivant ces auteurs, il s'agit de revenir ici sur deux déplacements⁷ centraux pour l'approche que j'ai construite des collectifs de science : il s'agit d'une part du déplacement désormais classique opéré par les études de science qui permet d'appréhender au nombre des acteurs également des objets et des non-humains ; il s'agit d'autre part de l'approche en terme de mondes sociaux plutôt que de réseau indifférencié toujours dans l'optique de suivre au plus près ces phénomènes subtils que sont les phénomènes de communication et de circulation des savoirs. L'interactionnisme symbolique mobilisé par les études des sciences (Fujimura Star et Gerson, 1987) est le ciment de l'articulation que je propose entre études des sciences et sciences de l'information et de la communication. Ces différentes approches théoriques mettent en effet l'accent sur la question de la signification.

Ces deux déplacements sont indispensables pour interroger les processus de communication autour des collectifs sur la question de la biodiversité : quels sont les dispositifs par lesquels la biodiversité se structure dans le paysage de recherche français ? Comment interviennent-ils dans les déploiements et les agencements de thématiques et d'acteurs ?

L'accent mis sur les pratiques scientifiques n'est pas nouveau, la version anglophone de *La vie de laboratoire* de Latour et Woolgar date par exemple de 1979, alors qu'en 1992 *Science as practice and culture* (Pickering(ed)) comprend quinze contributions et de vifs débats. Les

⁷ Le second n'est sûrement pas autant partagé que le premier mais constitue le fondement de ma propre appréhension de l'activité scientifique dans une perspective communicationnelle.

études de laboratoires (Latour, 1989 ; Callon (dir.), 1988) apportent un éclairage sur la production des faits scientifiques en rupture avec l'épistémologie « classique » (Bachelard, Koyré, Popper) et la sociologie des sciences fonctionnalistes mertonienne (Pestre, 2006). Ces analyses partent du constat d'un fort contraste entre les pratiques telles qu'elles sont vécues et commentées sur le vif, et la manière dont elles sont représentées ou discutées *a posteriori*. Les études d'anthropologie de laboratoire s'intéressent à la constitution de « boîtes noires » et à la production des énoncés qualifiés d'objectifs. L'observation ethnographique permet la description des multiples inscriptions, médiations et représentations qui sont à la base de la constitution de réseaux d'alliés. Les promoteurs de la théorie de l'acteur-réseau ne font pas de la solidité des faits le point de passage obligé des débats portant sur la logique interne des propositions⁸ mais le résultat d'un processus d'intéressement et d'extension de réseaux. L'anthropologie des sciences a particulièrement mis l'accent sur l'hétérogénéité des ressources mobilisées par les chercheurs et notamment le rôle de ce qui est nommé « nature » par les acteurs. Le principe de symétrie entre humains et non-humains, particulièrement cher à Latour, conteste le partage fondateur entre nature et société (Latour, 1991, 2004). Dans *Politiques de la nature*, Latour (2004) fait le constat, fort arrogant au vu de sa méconnaissance de l'écologie politique (Bonneuil, 2000), de ce qu'il juge être un total échec de l'écologie politique à faire entrer la nature dans la vie politique. Cet essai philosophique, à la suite de *Nous n'avons jamais été modernes*, montre les effets de la purification des hybrides destinés à être classés dans les catégories de la nature ou de la société. Il fait état de l'incapacité à prendre en compte les non-humains dans l'analyse sociologique des activités scientifiques.

De tels travaux impliquent le développement d'approches empiriques décrivant précisément ce que recouvre l'hétérogénéité de l'activité scientifique, notamment le mode d'existence et d'action des non-humains, tout en étant attentif aux effets des catégories cognitives mobilisées par les chercheurs. Il semble ainsi que la purification des hybrides, leur répartition selon les catégories naturelles ou sociales, leur confère une signification déterminante pour ce qui est de leur circulation. En effet, nous n'avons pas le même rapport à une centrifugeuse, un oiseau, un échantillon de terre ou un agriculteur. Leurs incapacités à parler pour eux-mêmes et à défendre des intérêts propres autorise que des non-humains fassent l'objet, de la part d'humains, de multiples revendications. Contrecarrer ce partage au nom d'un principe de symétrie est une chose à laquelle j'adhère de manière théorique. Mais nier les effets de ce

⁸ Il s'agit bien de se doter de catégories propres sans emprunter les explications épistémologiques, ni celles des acteurs.

partage sur des circulations et sur les dynamiques relationnelles qui en résulte en est une autre, constituant une limite de l'approche proposée par Latour. Tenter de prendre au sérieux l'action de non-humain ne doit pas dispenser de considérer aussi la spécificité des traitements dont chaque groupe fait l'objet sur le terrain ; sinon on risque de faire advenir en tant qu'artefact une symétrie souhaitée par l'observateur.

Si la description à l'œuvre dans l'anthropologie de laboratoire ne se donne plus un contexte et un format premiers, comme c'est le cas de Bourdieu et la notion de champ scientifique (1975), et donne la primauté à la description ethnographique, cette description se réalise selon la théorie de l'acteur-réseau dans une forme privilégiée : le réseau. De nombreuses critiques ont été émises à ce sujet ; Dubois reproche par exemple à cette logique de ne pas rendre compte des phénomènes d'agrégation et de l'acquisition de nouvelles propriétés (Dubois, 2007). Pour Jeanneret (2008), cette métaphore du réseau rabat des processus de signification sur des dimensions logistiques de la communication. Ce sont les dimensions sémiotiques et normatives en jeu qui semblent être sous-estimées par une telle théorie.

Si le principe de « mise à plat » est heuristique (Latour, 2006) puisqu'il permet de décrire la production des localités et des globalités⁹, il me semble que l'interactionnisme symbolique offre d'autres ressources pour saisir ce qui se joue dans les productions collectives, notamment la coordination et la négociation entre acteurs de différents mondes sociaux (Fujimura Star et Gerson, 1987). En effet, derrière l'idée de mondes sociaux se trouve la question du sens que les acteurs donnent à une même activité, ou à un même objet.

Les chercheurs et chercheuses du Tremont Research Institute analysent la coordination au sein du travail scientifique et dans l'interaction avec des non-chercheurs. Dans un article devenu célèbre, Star et Greisemer (1989) analysent par exemple le partage de méthodes de collecte et de traitement des spécimens professionnels, d'amateurs et d'administrateurs à l'activité d'un Muséum ; ils s'intéressent particulièrement aux « objets-frontière » constituant des appui à la coordination du travail collectif. Une telle approche s'intéresse à « l'action performative des artefacts de connaissances dans la production des savoirs (classification, catégorisation, standardisation matérielle, etc.) » (Trompette et Vinck, 2009, p 5-6). Leur notion « d'objet-frontière » est reprise dans de nombreux travaux (les deux dossiers « retour sur la notion d'objet frontière » dans la revue d'anthropologie des connaissances en donnent un aperçu assez complet). Par exemple, considérer le poil de loup comme un objet frontière

⁹ Latour propose de s'intéresser à « la production même de localités, de dimensionnements et d'échelles » (Latour, 2006, p 250), c'est-à-dire de ne pas rapporter des interactions à un contexte local ou global a priori, mais d'être attentif aux connexions et aux articulations qui font fonctionner ce contexte comme localité ou globalité.

permet de décrire comment cet objet acquiert une identité et un espace de circulation en fonction des codes et des conventions que les différents acteurs y injectent (Granjou et Mauz, 2009).

L'apport de l'interactionnisme symbolique dans les études de science me permet de faire une articulation entre anthropologie des sciences et sciences de l'information et de la communication : ce courant permet de replacer l'objet dans des processus de signification dont nous allons voir qu'ils sont un enjeu majeur de l'analyse des processus communicationnels.

Comprendre les processus de communication nécessite en effet de pouvoir penser la circulation et la transformation de ce que Yves Jeanneret (2008) nomme les êtres culturels, c'est-à-dire ces moments où les objets en circulation se chargent de valeurs. Ces êtres culturels sont des composites au sens que Joëlle Le Marec et Igor Babou (2003) donnent à ce terme, c'est-à-dire des condensations matérielles et discursives :

« Les « composites » caractérisent des situations au sein desquelles des individus mobilisent à la fois la signification d'objets matériels et des représentations, réalisent des actions et mettent en œuvre des systèmes de normes ou des règles opératoires. » (Le Marec et Babou, 2003, p 241)

Tenter de saisir la nature hétérogène de ce qui fait collectif (par l'étude des pratiques scientifiques) est un effort proche de celui qui consiste à tenter de saisir comment des processus de communication créent de l'hétérogénéité :

« La communication sera considérée comme une activité qui ne se borne pas à transmettre du social déjà existant, mais qui en engendre. » (Jeanneret, 2008, p 17)

L'intérêt pour la constitution des collectifs s'articule alors avec une pensée communicationnelle, qu'il s'agit de rendre explicite. A cet égard, ce sont les réflexions théoriques d'Yves Jeanneret qui guident mon travail et dont je reprends librement ici quelques principes méthodologiques qu'il offre à discussion à la fin de *Penser la trivialité*. Il s'agit tout d'abord de penser, sans les évacuer, les tensions entre les dimensions logistiques de la communication (c'est sous cet angle qu'on parlera d'efficacité de la communication) et les dimensions sémiotiques de la communication. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit de suivre aussi bien la structuration de collectifs autour du thème de la biodiversité et l'existence

de dispositifs associés que la confrontation des significations qui leurs sont attribuées au fil du temps par des acteurs en provenance de différents mondes sociaux au fil du temps.

La question de la circulation des savoirs demande une attention à des phénomènes ordinaires, (voire infraordinaires) qui n'apparaissent que par l'observation ethnographique. Elle exige aussi une attention à des phénomènes non-observables, ce qui implique un travail sur l'archive, au sens foucauldien. L'étude des pratiques des chercheurs autour de la biodiversité ne s'est pas focalisée sur la production de faits au sein des laboratoires, mais plutôt sur des circulations au sein de dispositifs sociaux, comme le programme. Il s'agit d'une ethnographie multi située (Marcus, 1995) qui prend le parti de suivre *ce que la biodiversité fait à la recherche*, suivant en ce sens la perspective d'Isabelle Mauz dans son HDR (2008).

En amont d'une telle démarche, je propose non pas de dresser un panorama ou de décrire un contexte, mais d'étudier la manière dont la question de la biodiversité participe à construire des formes de rationalités environnementales qui s'appuient sur des référents (discursifs, événementiels et institutionnels), des agencements d'acteurs et de problématiques, des classifications et des standards (chapitre 1).

La biodiversité, un vecteur de rationalités environnementales ?

La biodiversité participe-t-elle à une nouvelle rationalité environnementale ? Elle constitue « une des figures de l'intérêt général dont la légitimité est fondée sur l'importance des questions environnementales au niveau international » (Lepart et Marty, 2006, p 487). Apparue lors du « National Forum on BioDiversity » aux États-Unis, la question de la biodiversité est indissociable des enjeux de sa protection (Marris, 2006). Les biologistes de la conservation américains à l'origine de cet événement cherchent explicitement des moyens d'alerter l'opinion publique et les décideurs sur une situation qu'ils jugent préoccupante, et urgente (Takacs, 1996). De fait, les collectifs de science ne s'en tiennent pas à la production de connaissances mais élaborent des discours, font exister des catégories, des espaces et des institutions à l'origine de nouvelles formes de rationalité. Les rapports entre savoirs et pouvoirs sont en effet très sensibles dans l'appropriation et la promotion des questions relatives à la biodiversité.

Comment rendre compte précisément des phénomènes de rationalisation sans évacuer leur singularité, leur diversité ainsi que les mécanismes de résistance qui sont à l'œuvre ?

L'analyse de l'articulation entre connaissance et pouvoir, développée par Foucault à l'occasion de travaux généalogiques sur le pouvoir disciplinaire (1975) ou sur la sexualité (1976) est à cet égard particulièrement stimulante. La force de l'analyse de Foucault réside dans la prise en compte de multiples dimensions – espaces, discours, pratiques, règles – dans la mise en place de formes de rationalité propres à l'*épistémé* d'une époque. Par exemple, il montre comment, du XVI au XIXe siècle, la discipline s'imisce, par des logiques convergentes liées notamment à la connaissance du corps dans l'atelier, l'école, l'armée et l'hôpital. Se diffuse alors l'idéologie d'un corps docile et utile ainsi qu'une forme de pouvoir sur les individus et leurs comportements. Reprenant ces analyses, notamment la notion de gouvernementalité, certains auteurs parlent d'environnementalité (Luke, 1995 ; Agrawal, 2005) ou d'éco-pouvoir comme « gouvernement rationnel du vivant » (Lascoumes, 1994, p 9). Les formes de rationalités environnementales sont un axe important du courant de la *political ecology* (Benjaminsen et Svarstad, 2009 ; Castro-larranga, 2009) dont le risque est néanmoins une conception homogène d'un ensemble de pratiques aux effets spécifiques.

Dans le cas de la biodiversité, on en vient à l'idée d'une certaine convergence des évolutions vers la rationalité économique du vivant. Aubertin, Boivert et Vivien (1998) analysent la crise de la biodiversité comme une crise de la représentation du vivant marquée par une réduction de cette notion à celle de ressource génétique. En effet, avec l'essor du génie génétique, les enjeux économiques se cristallisent pour les industriels (semenciers, agroalimentaire, production animale, cosmétique, pharmacie) autour des biotechnologies. Le Sommet de la Terre de Rio et la signature de la Convention sur la diversité biologique (CDB) constituent alors des moments importants lors desquels la conservation de la biodiversité est abordée en termes de valorisation marchande de ses composantes. Cependant, une telle marchandisation n'est pas nouvelle, la notion de ressource génétique émerge de la biologie soviétique des années 1920 et, suite à une longue carrière comme problème public mondial, arrive au sommet de Rio où elle est requalifiée en termes de biodiversité cultivée (Bonneuil et Fenzi, 2011). Ainsi, l'analyse des modalités de (re)qualification des problèmes et de leur apparition dans les « arènes » internationales demande un travail à partir d'archives pour disposer d'une analyse fine des dynamiques en jeu.

La Convention internationale sur la diversité biologique est aujourd'hui ratifiée par 188 pays, confirmée par le sommet de Johannesburg en 2002. Cette convention est un accord juridiquement contraignant avec trois objectifs : la conservation, l'utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques

de la biodiversité. Face à ce troisième objectif, la souveraineté nationale sur les ressources biologiques et les droits de propriété intellectuelle sur les innovations biotechnologiques sont reconnus, posant ainsi les principes d'un marché de la biodiversité entre pays du sud et industries du nord (Aubertin, Pinton et Boisvert, 2007). Ce marché prendra la forme de contrats bilatéraux pour permettre la « bioprospection » tout en évitant la « biopiraterie ». Ainsi, la négociation d'un cadre juridique se fait entre différents acteurs en présence (ONG, États, industriels, organisations internationales et organismes de recherche) regroupés au sein de ce que Hufty (2001) qualifie de « champ de la biodiversité » et qu'il caractérise par des asymétries de pouvoir. La biodiversité est investie par un ensemble d'acteurs à l'appui d'un large courant idéologique :

« Elle [la biodiversité] a en revanche offert une belle opportunité politique aux ONG, qui y ont trouvé une légitimation pour leur stratégie de déploiement planétaire sous l'égide de la gouvernance mondiale. La légitimité que la biodiversité confère aux ONG est due à la fois à sa rhétorique de la diversité, qui fait écho aux injonctions idéologiques et esthétiques du néolibéralisme et ouvre ainsi un espace aux ONG, et à la séduction globaliste intrinsèque à la notion de biodiversité. » (Dumoulin et Rodary, 2005, p 60)

Le régime international de la biodiversité, c'est-à-dire, pour reprendre les termes de Hufty, le substrat normatif du champ de la biodiversité, est marqué par une vision instrumentale du vivant. Cependant, la transposition de ce régime aux échelles locales serait une négation des reconfigurations locales et singulières.

A l'inverse, l'analyse par Florian Charvolin (2003) de la mise en place d'un Ministère de l'environnement en France semble particulièrement féconde pour souligner la manière dont des référents sociocognitifs et normatifs sont produits dans des contextes politiques spécifiques. Charvolin s'attache aux détails des médiations documentaires. La constitution de bibliographies, de rapports, la mobilisation d'archives ou la production d'organigrammes constituent les premières actions du Ministère en formation. Or, ces écrits d'action et les effets organisationnels et cognitifs qui en résultent montrent l'hétérogénéité, la singularité et la contingence de l'action d'une poignée d'acteurs à un moment donné.

Outre les difficultés méthodologiques que pose l'idée d'une rationalité englobante, il semble que le cas de l'écologie ne puisse faire l'économie d'une analyse de la pluralité des légitimités à l'œuvre. En effet, de nombreux penseurs de l'écologie politique, notamment Illich (1973),

Charbonneau (1980) ou Gorz (1975), ont mis en cause le rôle de la science et de la technique dans le fondement de la société de consommation et dans la destruction de la planète. Dans son travail à propos des discours sur la participation aux sciences, Quet (2008) montre d'ailleurs que le mouvement militant de critique des sciences trouve des espaces d'internationalisation par le biais d'organisations écologistes. Cette critique continue à être diffusée par des revues d'écologie politique¹⁰. De plus, si les militants écologistes peuvent faire figure de véritables experts scientifiques, les trajectoires d'engagement restent hétérogènes et témoignent de points de vue divergents à l'égard des sciences (Ollitrault, 2001). La crise environnementale ou la démystification des sciences qui en résulte dans ce que Beck (2001) a nommé « la société du risque » tend également à démultiplier les pôles de production et de critique des sciences. L'incertitude liée à la production de connaissances sur les systèmes naturels, la présence de fortes valeurs et les enjeux en termes de décisions politiques de ces recherches, amènent certains à les requalifier de « post-normal science » afin de caractériser les changements qu'ils considèrent nécessaires (Funtowicz et Ravetz, 1993). D'autres décrivent, voire prescrivent, des changements à l'œuvre dans les modes de production des connaissances scientifiques : le passage d'un mode 1 à un mode 2 s'incarne dans l'effacement des frontières entre sciences et sociétés, une hétérogénéité accrue des espaces ainsi que des intérêts de production qui toucheraient directement les pratiques et les identités des chercheurs (Nowotny, Scott et Gibbons, 2001). La question de la biodiversité est à cet égard remarquable. En effet, les biologistes de la conservation interrogés par Takacs (1996) font explicitement un « travail de frontière » (Gieryn, 1983) visant à étendre leurs rôles au sein de la société :

« Le mouvement autour de la biodiversité est unique du fait de la multitude de casquettes en vertu desquelles s'expriment simultanément d'éminents biologistes, du nombre des différentes frontières qu'ils tentent d'étendre ou de défendre ainsi que de l'implication dont font preuve la plupart de ces biologistes pour de se mettre en route vers des territoires inexplorés »¹¹ (Takacs, 1996, p 124)

La tendance des chercheurs de terrains à avoir plusieurs casquettes est également repérée par Kohler (2002). Ce dernier décrit comment les écologues vivent une double contrainte

¹⁰ Ecorev' n°5 « Quelle science pour quelle société ? » ; Ecorev' n°16 « Pour une écologie des savoirs » ; Silence n°343 « Changeons la recherche » ;

¹¹ « The biodiversity movement is unique in how many hats prominent biologists attempt to fit simultaneously on single heads, how many different boundaries they try to expand and defend, and how far into uncharted territory so many of them seem willing to sally. »

culturelle vis-à-vis des exigences et des standards de la science de laboratoire qui prend le pas, à la fin du XIX^{ème} siècle aux Etats-Unis, sur l'histoire naturelle et les pratiques naturalistes. Les chercheurs résolvent cette tension par l'adoption d'une seconde identité sociale, notamment par l'enseignement de terrain. Cependant, lorsque l'on parle avec des écologues, bon nombre de chercheurs reconnaissent la perte de compétences naturalistes, les formes de travail en laboratoire s'étant généralisées. Ils sollicitent des associations naturalistes pour compenser ce manque. Ainsi, les « amateurs » sont réintégrés à une dynamique de production de connaissances à l'occasion des mouvements de sciences citoyennes (Charvolin, Micoud et Nyhart (eds.), 2007). Ces derniers sont relativement importants autour de la question de la biodiversité comme en témoigne le colloque « Sciences citoyennes & biodiversité »¹² les 22 et 23 octobre 2009 à Montpellier. Organisé par Tela Botanica, un réseau de botanistes de 11 000 membres, ce colloque a dénombré 43 projets collaboratifs. Le livret qui résulte de cet événement rend compte d'une multitude d'initiatives autour de différents milieux, selon différentes modalités de participation, compétences, investissements requis et de différentes zones géographiques concernées. De plus, les besoins massifs de données dûs à de nouvelles approches par la modélisation poussent par exemple les écologues à se tourner vers les botanistes des conservatoires (Mauz et Granjou, 2011). De cet usage fait par les chercheurs des données récoltées par les naturalistes peuvent résulter d'importantes modifications de celles-ci : passage d'un inventaire à une liste puis à une carte. Cette « industrialisation des données » peut nécessiter la production d'une charte entre les partenaires (Dupré et Micoud, 2007) ; comme le montrent Mauz et Granjou (2011) avec la notion de « travailleurs invisibles », une telle situation réinterroge les identités professionnelles et les rapports sociaux dans ce domaine : subordination, coopération, concurrence, etc.

Nous n'avons fait qu'esquisser le rapport complexe de l'écologie politique aux sciences. Cependant, on peut affirmer l'influence déterminante que les questions écologiques exercent sur la manière de penser la pluralité des relations entre sciences et sociétés.

Comment la notion de biodiversité redistribue-t-elle les référents sociaux et cognitifs, locaux et globaux, pour penser le vivant ? A travers l'idiome de la co-production, l'ouvrage collectif *States of knowledge* (Jasanoff (ed.), 2004) propose de repenser la question du pouvoir de manière dynamique, notamment à partir de quatre « sites de co-production » que sont les identités, les institutions, les discours et les représentations. Le thème de l'émergence et de la

¹² <http://colloquescb.tela-botanica.org>

stabilisation de nouvelles connaissances, institutions et identités liées à l'environnement est particulièrement présent dans cet ouvrage qui souligne les tensions entre différentes rationalités. Par exemple, Waterton et Wynne (2004) montrent comment l'Agence Européenne de l'Environnement tente de produire un modèle différent de celui de la Commission Européenne concernant le rôle de l'information scientifique produite et mise à disposition. L'identité d'une telle instance est liée à une tension entre plusieurs visions de l'objectivité et plusieurs manières de faire intervenir le cadre européen : d'un côté l'information basée sur des standards quantitatifs renforce la vision d'une Europe harmonieuse (vision de la direction générale du département environnement de la Commission européenne), de l'autre la pluralité des sources et des connaissances mobilisées rend compte d'une Europe hétérogène. La dimension multi scalaire, c'est-à-dire impliquant différentes échelles, des problématiques environnementales constitue un facteur complexe de recomposition des frontières entre science et politique selon différents modèles.

La question des échelles est particulièrement traitée dans l'ouvrage collectif *Earthly Politics* (Jasanoff et Long Martello (eds.), 2004) ; les auteurs mettent en évidence un ensemble de situations où les discours et connaissances qualifiés de « locaux » ou « globaux » sont mobilisés différemment en fonction des configurations étudiées. Dans certains cas, les savoirs locaux et les discours à propos d'un lien privilégié avec les baleines est un argument d'autorité pour les indigènes (Long Martello) ; dans d'autres, les acteurs locaux s'emparent de discours écologistes dominants pour faire valoir leur action, la protection d'une plage, au niveau local (Forsyth). Les instances de gouvernance globale produisent des connaissances parfois considérées comme des référents « neutres », c'est-à-dire comme des supports uniques d'un langage transnational (Goldman ; Gupta). Pourtant, la relocalisation n'est jamais un transfert, elle s'exerce par la constitution de commissions locales de production de connaissances et d'informations pertinentes localement où s'expriment les intérêts nationaux (Beck ; Miller). Dans cette perspective, la notion même de biodiversité constitue une articulation entre les différents espaces où elle apparaît.

Les travaux sur la production de standards et de classification (Bowker et Star, 1999) (mobilisés plus spécifiquement dans notre partie III) sont également tout à fait intéressants pour comprendre la standardisation autour de la question de la biodiversité et la manière dont le projet fonctionne comme une catégorie légitime d'organisation de la recherche utile pour l'action.

En suivant ces auteurs, je cherche à rendre sensible mon approche à la production de références, d'agencements et de classifications qui participent aux positionnements et à la légitimation d'êtres hybrides tels que la biodiversité. Il s'agira alors de repérer les institutions et les acteurs qui prennent en charge la question de la biodiversité, leurs référents discursifs et les événements fédérateurs. L'ampleur d'une telle analyse m'a amenée à privilégier certains porte-parole, en l'occurrence les chercheurs, et à focaliser mon analyse sur la manière dont une vision fédératrice de la biodiversité est incarnée et communiquée par un programme national de recherche. Dans cette première partie, l'observation est réduite mais les entretiens réalisés ainsi que les collectes d'archives forment un ensemble de situations de communication, support de l'approche communicationnelle annoncée précédemment.

Conception relationnelle du terrain

Toute production de savoir est située : l'épistémologie wébérienne (1904) constitue déjà une reconnaissance de la subjectivité intrinsèque à la production de connaissances à propos d'événements culturels. D'après Weber, l'accès à la signification de tels événements ne se fait que par la confrontation à notre propre système de valeurs. Ainsi, les analyses sémiotique et ethnographique ne peuvent être mobilisées indépendamment des relations à travers lesquelles elles sont construites. L'étude des sciences interdit l'illusion des positions d'extériorité ou de neutralité, en reconnaissant par exemple, le caractère genré des représentations du monde et de l'objectivité. Ainsi, Donna Haraway (1997) met en évidence la construction historique de l'homme de science comme être transparent face à l'objet, la nature comme lieu unique de la matérialité. Les sciences produisent des discours et des points de vue sur le monde qui ne peuvent être que situés. En ce sens, aucune production de connaissance ne devrait faire l'impasse d'une interrogation portant sur son rapport au terrain ; mieux encore, elle peut en faire un levier d'analyse efficace :

« La distance de l'enquête à l'objet de l'enquête n'est pas un parti pris auquel on pourrait en substituer un autre mais une contrainte avec laquelle il faut négocier pour pouvoir en faire une méthode. » (Augé, 1994, p 73)

La nécessité de faire du rapport au terrain une ressource pour l'analyse devient cruciale dans le cas des sciences de l'information pour lesquelles la grande proximité entre objet, méthode et sens commun constitue un risque : celui du réflexe objectiviste qui consisterait à vouloir

purifier le social de la communication (Le Marec, 2002b). Joëlle Le Marec rappelle que les événements sociaux ne sont pas saisissables autrement qu'à travers leurs mises en forme par un ensemble de médiations. Ainsi, elle fait de la relation enquêteur/enquêté un analyseur des relations des publics à l'institution muséale (Le Marec, 2007) : la tension entre le cadrage institutionnel fait par la Cité des sciences lors d'enquêtes d'évaluation et la signification que les visiteurs donnent à un tel événement témoignent des relations de confiance évolutives entre une institution et son public. Le Marec fait de la situation d'interaction avec l'enquêteur, représentant de l'institution du savoir, un élément fondamental du rapport au terrain. De même que Beaud considère l'entretien ethnographique comme une situation d'observation (Beaud, 1996), mon appartenance au moins potentielle à la communauté scientifique étudiée rapproche encore mes entretiens de l'observation participante (Platt, 1981).

Ce parti pris semble particulièrement pertinent dans le cas de collectifs en formation ou en recherche d'extension. En effet, les porte-parole des collectifs autour de la biodiversité sont régulièrement sollicités pour des entretiens et interviews, ces situations de communication sont connues et reconnues, leur signification variable constitue un élément d'analyse de ce rapport au terrain. L'intérêt pour les interfaces entre différents mondes sociaux rend également nécessaire l'analyse des situations de communication en tant qu'espaces de confrontation des différents cadrages ou des différentes légitimités.

« Dans l'événement de communication particulier que constitue un tel entretien, il [l'enquêté] unifie à sa manière les diverses situations auxquelles il appartient, il les ordonne et les hiérarchise dans une perspective singulière, il construit ainsi une image de lui-même. » (p 130, Althabe, 1990)

On retrouve chez Althabe l'intérêt pour la catégorisation que les acteurs produisent et la manière dont ils les organisent. D'autres éléments tels que les dons et l'observation des situations permettent également de comprendre le sens des situations de communication. Il s'agit dans un premier temps de savoir ce qui fait sens pour les acteurs mobilisés autour de la question de la biodiversité : des premières expériences de terrain seront tirées les premières hypothèses et les choix d'entrée sur le terrain. La signification et la pertinence des unités d'observation est une préoccupation qui rejoint celle des études des sciences (Granjou et Peerbaye, 2011) ainsi que l'approche ethno-sémiotique des processus de communication (Le Marec et Babou, 2003).

Des premiers terrains¹³ aux hypothèses

Le travail exploratoire ne se focalise pas sur la question de la biodiversité : au début de cette recherche je m'intéresse à l'institutionnalisation de l'écologie ainsi qu'aux relations des chercheurs avec les acteurs politiques. C'est seulement au bout d'un an que je formule mon sujet en termes de structuration de la recherche autour de la question de la biodiversité, de ses effets sur les rapports des chercheurs à leurs différents interlocuteurs ainsi que d'analyse de la standardisation des modes d'organisation par le projet (chapitre 1).

Ma participation aux 5^{èmes} journées de l'Institut français de la biodiversité, en décembre 2007, constitue une première expérience. Cette dernière est tellement riche qu'il me semble ne l'avoir jamais épuisée. A cette étape précoce de ma thèse, je connais trop peu le paysage de la recherche pour exploiter véritablement ce moment. Ces journées, auxquelles je ne participe que le dernier jour, sont intitulées « Changement global, biodiversité et écosystèmes. Vers quels services écologiques ? » et présentent particulièrement les projets issus de l'appel à projets de 2005. A cette occasion, je collecte des informations sur l'initiative IMoSEB (international mechanism of scientific expertise on biodiversity), « GIEC de la biodiversité », et je découvre les enjeux relatifs aux indicateurs, modèles et observatoires de la biodiversité. Je participe également à l'atelier animé par Xavier Leroux sur le thème « Agriculture et Biodiversité », qui sera par la suite un de mes terrains privilégiés de recherche avec le programme « Agriculture, Biodiversité et Action publique ». Je suis alors étonnée par les multiples tensions entre différentes approches et formes de connaissance, le retour lancinant du thème de « manque de communication » et les réflexions collectives sur les formes à donner à la recherche. Je me rappelle être également impressionnée par le nombre de chercheurs présents et par l'importance de la question du rapport aux gestionnaires, terme dont j'avais une représentation péjorative sans m'imaginer qu'il désigne des acteurs de protection de la nature. Quelques premiers contacts sont noués, Ruppert Vilmal, un doctorant en écologie à Montpellier, me désigne des figures incontournables (notamment Jacques Blondel, ancien président de la commission scientifique). Le nom de Robert Barbault revient comme une référence pour plusieurs interlocuteurs.

Parallèlement, j'entre en contact avec Henri Jaffaux impliqué au Ministère de l'Ecologie¹⁴, occupé par la création de l'Association pour l'Histoire de la Protection de la Nature et de

¹³ La liste complète des entretiens exploratoires se trouve en annexe.

¹⁴ Ce Ministère ayant changé de nom, j'utiliserai, par commodité l'appellation Ministère de l'Ecologie comme une réduction du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL).

l'Environnement (AHPNE), lequel me donne les actes des journées organisées pour l'anniversaire de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature. Je participe à une première réunion de l'association AHPNE lors de laquelle je reconnais quelques sociologues impliqués dans ce réseau : Isabelle Mauz et Florian Charvolin notamment. Je me sens dépassée par la densité de l'ensemble des références qui s'offrent à moi et je n'ose pas d'emblée entrer en dialogue avec ces différents interlocuteurs. Je ferai néanmoins un entretien avec Jean-Pierre Raffin identifié à ce moment, ce qui me permettra d'avoir une meilleure compréhension des dimensions politiques, juridiques et institutionnelles des questions de protection de la nature.

C'est à l'occasion de mon premier entretien avec Robert Barbault que la question de la biodiversité m'apparaît comme un point de départ particulièrement pertinent pour la réflexion sur les évolutions du domaine de l'écologie et de « ses liens au politique ». A ce moment là, le terme de politique constitue encore un terme générique qui recouvre l'ensemble très large des relations des chercheurs aux non-chercheurs et l'évolution de mon questionnement va progressivement déplier ce que recouvre ce terme générique. Mes premiers entretiens avec des chercheurs¹⁵, principalement en écologie, sont organisés autour de récits de parcours et d'informations sur le domaine auxquels ils appartiennent (structuration de la discipline, rapport au politique) qui les amènent à détailler les différentes responsabilités qui ont été les leurs. Le récit de Robert Barbault s'organise particulièrement autour de la défense de l'écologie (au Ministère, au CNRS ou au Muséum) et d'une bataille institutionnelle pour son développement en France. La biodiversité représente une opportunité que Robert Barbault a exploitée pour reconduire le projet écologique de manière interdisciplinaire et holiste. Je sors de cet entretien avec l'hypothèse que *la biodiversité constitue une opportunité médiatique de développement de l'écologie.*

Cet entretien va rapidement faire écho avec un groupe de travail du cluster « Enjeux et représentations des sciences, des technologies et de leur usages » piloté par Joëlle Le Marec et auquel je participe avec Igor Babou, Nikos Kalampalikis, David Douyère, puis Anne Piponnier. Ce groupe de travail se consacre à la réflexion sur les logiques de projets et de programmes dans la recherche contemporaine, à partir de l'évolution de certaines pratiques, notamment l'écriture et les formes du travail collectif. Lors des premières séances, le groupe commence par le récit de l'expérience de chacun de ces chercheurs à propos de la recherche

¹⁵ Guide d'entretien en annexe.

sur projet ; ceci me donne accès aux coulisses de la recherche et me permet de toucher du doigt certains de ses enjeux. Les récits entrent en résonance avec mon premier terrain car ce type d'organisation par projet est omniprésent au sein de l'Institut Français de la Biodiversité. Mes propres entretiens exploratoires se doublent alors d'une attention aux pratiques d'écritures et d'organisation de l'activité autour des projets, ce qui devient rapidement le centre même de mon travail et me pousse à choisir un projet et un programme comme terrain. Je m'aperçois rapidement que certains chercheurs ont des méthodologies très précises concernant la gestion de projet alors qu'une minorité considère cette activité comme négligeable. En effet, faire parler les chercheurs de leurs pratiques liées aux projets donne lieu :

- à des témoignages très situés, telles situations avec telles équipes etc., qui sont plutôt le fait de jeunes chercheurs ;
- à un discours normatif sur les bonnes pratiques à mettre en place pour se prémunir des conflits ou pour ne pas perdre trop de temps dans l'activité de gestion de projet ;
- à un refus de s'exprimer à ce sujet (voir refus à se prêter à la gestion de projet) justifié par une dévalorisation de l'activité de gestion de projet ou des enjeux qui lui sont liés ;

Ce travail exploratoire met également en évidence des rôles (coordinateur du projet, collaborateur, évaluateur, coordinateur de l'appel à projets) et des compétences plurielles (mobiliser, ménager les sensibilités, choisir les rapporteurs au sein d'un comité scientifique, etc.) que les chercheurs sont amenés à endosser successivement.

Ce premier contraste me permet de formuler une hypothèse que je traiterai dans ma deuxième partie : la distribution des activités et l'acquisition de compétences est particulièrement hétérogène dans le collectif organisé autour des projets.

Mon travail d'exploration continue autour du Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive où des amis doctorants en écologie me désignent des événements (Conférence internationale Agriculture et Biodiversité) et quelques chercheurs, pour une part déjà croisés aux 5^{èmes} journées de l'IFB. Il s'organise également autour de la recherche parisienne, notamment autour du Muséum National d'Histoire Naturelle, par cooptation, selon des responsabilités institutionnelles ou du fait de la participation des chercheurs à des projets de l'IFB. Les entretiens ont souvent été l'occasion pour les chercheurs de me désigner certains documents ou encore de me les remettre en main propre.

Titre	Emetteur	Statut
L'évolution	MNHN, Blandin	Livre, vulgarisation
Nature vive	MNHN	Livre, vulgarisation
La biodiversité sur la flèche du temps	Blondel	Articles scientifiques
Biodiversité et gestion forestière	ECOFOR, Ministère de l'Ecologie	Valorisation d'un programme de recherche
Quelle biodiversité en zone de grande culture?	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	Valorisation recherche d'un appel à proposition initié par Ecologie et Gestion du Patrimoine Naturel (EGPN)
Les adaptations génétiques locales - une aide pour les stratégies de conservation et de restauration des milieux perturbés	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	Valorisation recherche d'un appel à proposition initié par Ecologie et Gestion du Patrimoine Naturel (EGPN)
Programme national de recherche sur les zones humides - caractérisation des zones humides	Ministère écologie, agriculture et équipement + Agence de l'eau + bureau des recherches géologiques et minières (BRGM)	Valorisation des recherches du programme
PNRZH - gestion des zones humides	Ministère écologie, agriculture et équipement + Agence de l'eau + BRGM	Valorisation des recherches du programme
PNRZH - les zones humides et l'eau	Ministère écologie, agriculture et équipement + Agence de l'eau + BRGM	Valorisation des recherches du programme
Recréer la nature : réhabilitation, restauration et création d'écosystème	MATE, MNHN	Valorisation des recherches du programme
Indicateurs pour évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides	MEDD et Lavoisier	Valorisation des recherches du programme
La biodiversité à travers des exemples	MEDDALT ; conseil scientifique du patrimoine naturel et de la biodiversité	Livre, vulgarisation
Des clés pour la gestion des ressources génétiques	Bureau des ressources génétiques et Ministère de l'Ecologie	Acte d'un colloque
Entre l'homme et la nature, une démarche pour des relations durables	Unesco, Man and Biosphère	Valorisation du programme
Biodiversité science et gouvernance	Unesco, France, Europe	Acte de la conférence internationale
Les statuts de la fondation	Fondation française pour la biodiversité	Documents législatifs
Stratégie nationale de recherche sur la biodiversité	Chercheurs missionnés par l'IFB	Rapports internes
Rapport "sommés-nous réflexifs?"	Animation transversale du programme DIVA	Document interne au programme
IFB, bilan des activités	Institut Français de la Biodiversité	Valorisation et bilan de l'Institut
Logique et unité de l'écologie	CNRS, séminaire des Houches	Document interne, réflexion épistémologique et stratégique des écologues
Portail biodiversité Montpellier	Ensemble des organismes de recherche	Valorisation des recherches locales

Tableau 1 : Corpus de documents donnés et désignés à l'occasion des entretiens.

Productions éditoriales sur le thème de la biodiversité, stratégies de recherche, fascicules de restitution des projets de recherche, sites Internet ou rapports d'activité d'une structure : ces documents sont particulièrement intéressants à analyser pour comprendre le sens que mon interlocuteur donne à notre entretien. Comme le souligne Igor Babou et Joëlle Le Marec (2008), ces dons peuvent être appréhendés comme des marqueurs des formes d'engagement des acteurs. Or, une bonne partie de ces objets textuels sont des documents de valorisation des recherches effectuées dans le cadre de programmes. Ils sont destinés à circuler. Les formes d'engagement des chercheurs rencontrés sont principalement professionnelles et institutionnelles ; une partie des activités communicationnelles semble générée par les contraintes particulières des programmes de recherche. Une seconde hypothèse peut alors être formulée : *les programmes de recherche contribuent à organiser les pratiques communicationnelles des chercheurs.*

Titre	Date	Statut	Fonction
le point sur le programme national « dynamique de la biodiversité et environnement »	oct-93	publication lettre 11 du programme environnement	annonce du lancement
la biodiversité : une orientation stratégique du département des sciences de la vie	1994 ?	publication : dossier bio... le journal du CNRS ?	orientation scientifique du département des sciences de la vie du CNRS
rapport sur Diversitas	mars-95	document interne daté "RB/ENV le 16/03/95"	articulation Diversitas et PNDBE
proposition de programme national "microbiologie et écosystème"	déc-95	document interne signé par Balandreau	document prospectif d'un réseau
dynamique de la biodiversité et environnement	1995	publication lettre 14 du PIR EVS	rapport d'activité 93-94
programme EVS du CNRS, proposition d'une politique pour les années 96-99	1996	document interne non signé	proposition aux instances pilotes du programme?
PNDBE 97-2000 liste des programmes thématiques	? 1996 ?	document interne (email de Michel Bouletreau à Robert Barbault)	point sur le programme 97-2000, coordination des différents réseaux
"variabilité intraspécifique et environnement : mécanismes d'évolution et de maintien de la biodiversité"	1996-1997?	document interne	document prospectif moins complet que le final de janv-97
PNDBE	janv-97	document interne final	point sur le programme 97-2000, coordination des différents réseaux
réseau PEU de la biodiversité	1997-1998	document interne	réorientation des réflexions au sein du réseau
appel d'offres: biodiversité et ecologie des interactions durables	1997	document interne	développement de la recherche sur le thème des interactions durables
programme EVS (brochure)	déc-97	document de valorisation	valorisation du PEVS dont le PNDBE
Diversitas France PNDBE	juin-97	document de valorisation	valorisation du PNDBE composante française de Diversitas
crises, évolution et environnement	1997	document interne	analyse des réponses de l'appel d'offre
diversité génétique et mutagenèse bactérienne	1997	trois feuilles volantes, deux représentations graphiques	compétences et leurs recoupements entre 2 laboratoires
le réseau diversité marine	déc-97	document interne du comité de pilotage	bilan + prospectif
appel d'offres PNDBE 1998	1997	document intégral pour circulation	programmer la recherche sur la diversité marine : informations nécessaires à tous candidats potentiels
note sur les retours d'appels d'offres du PNDBE	1998	document d'analyse interne	évaluation du rôle/fonctionnement des programmes
PNDBE Diversitas France	juil-98	document de valorisation	bilan des recherches
PND, plate-forme d'intérêt commun des organismes publics de recherche	1998	document interne	coordination de recherche sur la biodiversité
soutien français à Diversitas	déc-00	Document interne : lettre	rappel soutien de la France à Diversitas
plan d'action du groupement scientifique "biodiversité"	2000	document interne ?	création d'un GIS biodiversité

Tableau 2 : second corpus documents récupérés auprès de R. Barbault concernant le Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement

Un deuxième corpus est constitué à partir des archives de Robert Barbault concernant le Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement (PNDBE). Ces archives sont hétérogènes : il s'agit en effet de littérature grise (proposition à l'instance de pilotage, rapport évaluatif, etc.), de publications ou de documents de valorisation. Ces documents me permettront plus tard d'analyser comment les différentes thématiques apparaissent au sein du programme.

L'apparition de l'Institut Français de la Biodiversité en 2000 pérennise les collectifs et réseaux organisés autour du programme et pose la question du statut de cette thématique : est-ce une catégorie recouvrant des problématiques hétérogènes, est-ce un objet interdisciplinaire, ou bien peut-on parler de la science de la biodiversité ? L'IFB m'est apparu comme un lieu privilégié pour analyser comment cette notion prend corps institutionnellement. Aussi le bilan d'activité (IFB, 2008) constitue un document central (qui m'est désigné par Jacques Weber, directeur de l'Institut), pour comprendre la politique de recherche d'une telle structure. De plus, les sept appels à projets de l'IFB y sont constitués au titre de corpus ainsi que les vingt lettres d'information. Dans la mesure où l'Institut a une mission de coordination des recherches, les appels à propositions sont des objets privilégiés. Documents prescriptifs pour les chercheurs, ces appels à propositions sont aussi des états des lieux descriptifs d'une recherche que l'IFB veut promouvoir. Ces documents dressent un contexte scientifique et politique puis proposent des axes de recherche pertinents. Ils sont vraisemblablement des objets textuels résultant d'une interaction entre les chercheurs et les autres membres de l'Institut : produits par un groupe de travail, ils sont validés par la commission scientifique puis par le conseil de groupement avant d'être fortement médiatisés. Lieu d'une orientation thématique, ils constituent véritablement des outils de la coordination entre acteurs. La lettre d'information me paraît également intéressante ; elle rend compte de l'actualité autour de la biodiversité et des activités de l'IFB. Envoyée à différents acteurs (partenaires, chercheurs, administrateurs de la recherche, etc.), elle désigne des publics de l'IFB et les fait exister. Mettre en place une lettre d'information constitue d'ailleurs une des premières actions qu'entreprennent les directeurs de communication de l'Institut afin d'animer la communauté concernée, comme me l'explique la seconde¹⁶ directrice de communication :

« Donc l'action : faire une lettre, et le message, « oui on est une communauté, oui on vous alimente régulièrement, vous faites partie

¹⁶ Maryvonne Tissier remplace Thierry Pilorge en tant que directrice de communication à partir de 2006.

d'une communauté, et en vous donnant le signal cinq fois par an, on vous le met bien dans la tête. Et en même temps on vous rend le service de vous rassembler toutes les informations », ce qui a permis ça, c'est la lettre électronique effectivement. »

Une partie de notre corpus se compose ainsi de 20 lettres d'information de l'IFB (de janvier 2002 à janvier 2008) produites par les directeurs de communication successifs sous la direction de publication du directeur de l'IFB. Ces lettres sont donc le lieu d'une énonciation propre à l'IFB, elles témoignent, par leurs évolutions successives, des changements d'équipes ou de l'organisation du travail.

Inspiré par une démarche ethnographique, mon rapport au terrain s'articule autour de deux hypothèses majeures : celle de la thématique de la biodiversité comme *opportunité médiatique* de développement de l'écologie et celle du *programme et du projet comme support privilégié d'un travail communicationnel différencié*.

Une première recherche empirique portant sur la manière dont la biodiversité est devenu un champ d'action et de recherche légitime m'a permis d'étayer ces hypothèses en soulignant la prégnance des processus de réécriture et de production de références, d'agencements et de standards.

Chapitre I. Le succès de la question de la biodiversité

L'institutionnalisation de l'écologie est liée en France à l'écologie systémique, dont les bases théoriques sont posées par Odum (1953). Quelques uns des chercheurs interviewés (Barbault, Blandin, Leroux)¹⁷ ont connu ce développement à travers la station Lamto, en Côte d'Ivoire, qui a fonctionné sous la direction de Maxime Lamotte de 1942 à 1976. Le témoignage de Patrick Blandin évoque les recherches et explicite les suppositions théoriques de l'écologie systémique de l'époque :

« Je vais vous citer une anecdote que je raconte toujours parce qu'elle m'a marqué définitivement. J'ai fait une thèse sur les araignées de la savane de Lamto, donc il y avait le cycle annuel, la biomasse, des effectifs et des trucs comme ça. J'avais des graphiques, de janvier à décembre, avec les variations quantitatives aux mètres carrés du kilo d'araignée ou je ne sais pas quoi... Bon, à ma soutenance de thèse, il y avait un collègue et ami, Jean-Claude Lefeuvre, que vous connaissez sans doute de nom, qui m'a critiqué en me disant : « écoute tu nous mets des graphiques là, de cycle annuel, de variation annuelle, de quantité de tes araignées, mais tu ne dis pas en quelle année ». Je lui dis : « non, oui ». Il me dit : « mais tu dois mettre l'année parce que rien ne prouve que les mesures que tu as de telle année ou telle autre année, ça se passerait de la même façon l'année d'après. Les choses bougent, il y a une histoire, il faut tenir compte du temps, il faut dater des graphiques ». Bof (Rires) « oui monsieur ». Il avait super raison, et je me suis toujours dit finalement, on a eu une vision de l'écologie atemporelle. Finalement on essayait de modéliser des cycles annuels standards, en quelque sorte. »

Quantitative et atemporelle, l'écologie pratiquée à Lamto répartit des thèmes de recherche aux étudiants en fonction de compartiments de l'écosystème. Elle est gourmande en main d'œuvre, dans un contexte post colonial, cette dernière est constituée par des travailleurs africains (Lachenal, 2005).

Un tel développement national est à mettre en relation avec la programmation de la recherche au niveau international et la volonté de gérer la nature et ses flux. En effet, Kwa (1987) montre comment le programme International Biological Program (IBP) profite d'une conception cybernétique de la nature présente aussi bien chez les chercheurs, les

¹⁷ Concernant les entretiens dans ce premier chapitre, j'ai mobilisé l'anonymat seulement lorsqu'il n'était plus question de témoignage historique situé.

administrateurs et le grand public. Le succès de cette métaphore du système, les possibilités de maîtrise de la nature qu'elle sous-tend, favorise dans les années 70 aux Etats-Unis, un développement de la communauté de chercheurs en écologie des systèmes. Ce développement de l'écologie systémique ainsi que la notion de Climax de Cléments inscrivent l'écologie dans un paradigme de l'équilibre de la nature (Blandin, 2009). L'histoire de l'institutionnalisation et du développement de l'écologie semble liée à des dispositifs situés, notamment un programme de recherche international, autour desquels peuvent se cristalliser des conceptions fédératrices. Qu'en est-il des dispositifs par lesquels se développe la question de la biodiversité ? Et comment intervient la question de la biodiversité sur la formulation des problématiques écologiques et sur l'organisation de la recherche ?

Ce chapitre vise à comprendre comment la biodiversité devient incontournable dans le paysage scientifique français : quels sont les enjeux de développement de telles recherches ? Comment s'opère la reconfiguration et la production de légitimité autour de la question de la biodiversité ? Trois temps du processus sont analysés : la mise en place de références, l'agencement de réseaux hétérogènes et la standardisation autour d'une politique de financement par projet. L'attention sera ici portée sur la dynamique autour du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement, l'Institut Français de la Biodiversité, la plateforme européenne *Biodiversa* et la Fondation pour la recherche pour la Biodiversité ; ceci au détriment des programmes de recherche du Service de la recherche, des études et du traitement de l'information sur l'environnement (SRETIE) du Ministère de l'Ecologie, et notamment du Comité Ecologie et Gestion du Patrimoine Naturel (EGPN) particulièrement actif dans le financement de recherche sur la question de la biodiversité. La raison en est que la médiatisation de cette première dynamique est importante. Du fait de la création institutionnelle et de la revendication de la filiation, j'ai pu identifier cette dynamique et avoir accès aux sources.

I. Production de référence et réécriture pour une convergence d'opportunités

La question de la biodiversité permet de suivre l'articulation d'échelles internationales, européennes et nationales dans le développement de l'action environnementale. Dans un premier temps, la biodiversité fait l'objet d'une activité d'écriture de référents discursifs. Cette activité de production explicite de références discursives, événementielles et

institutionnelles semble être une étape importante pour baliser un domaine d'action, et pour reprendre les termes de Latour (2006), d'en « dimensionner les échelles ». Cependant, qu'il s'agisse de la protection de la nature ou de l'écologie scientifique, le paysage discursif et institutionnel est déjà investi par certains acteurs et enjeux, c'est pourquoi je parle ici de réécriture. La biodiversité offre en particulier des opportunités médiatiques et économiques à la recherche en écologie.

Référents nationaux

Au niveau national, la question de la protection de la nature, après une longue phase d'évolution législative¹⁸ dont la création des réserves naturelles (1957) et celle des Parcs nationaux (1960 pour la loi sur les parcs nationaux et 1967 pour les parcs régionaux) s'est dotée dans les années 1970 de ses propres institutions et références juridiques qui seront naturellement les supports d'une prise en charge nationale de la question de la biodiversité. Le Ministère chargé de la Protection de la nature et de l'Environnement est créé en 1971, quelques années avant la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature. Cette loi, avec un volet sur l'évolution des milieux et un volet sur le contrôle de l'utilisation des espèces, parachève « le dispositif législatif permettant à la France d'assurer le maintien et la restauration de son patrimoine naturel. » (Raffin, 2005). Les associations de protection de la nature (SNPS¹⁹, FNE²⁰, LPO²¹ notamment) sont très actives dans l'adoption du projet de loi²² et dans sa mise en œuvre. Elles le sont également dans la mise en place, l'animation et la gestion de parcs, réserves naturelles et réserves de biosphère²³. Tout un univers professionnel se structure alors autour des aires protégées. Par exemple, la fédération des parcs naturels régionaux regroupe aujourd'hui 47 parcs avec un ensemble de documents référents hétérogènes : des procédures de création, une charte, des événements réguliers, des offres d'emploi etc. Articulée à la notion de patrimoine naturel, la mission des parcs s'ancre dans la protection d'une nature anthropisée prenant ainsi le contre-pied des réserves naturelles et des parcs nationaux basés sur le principe d'extraterritorialité, c'est-à-dire le fait que la nature échappe aux règles qui s'appliquent aux autres territoires (Lepart et Marty, 2006). La

¹⁸ Mon propos n'est pas ici de faire l'histoire de la protection de la nature, pour cela on peut par exemple se référer aux actes de la journée des 30 ans de la loi de 1976.

¹⁹ Société nationale de protection de la nature

²⁰ France Nature et Environnement

²¹ Ligue de protection des oiseaux

²² Évoqué en 1968 lors de la conférence sur l'utilisation rationnelle des ressources de la biosphère

²³ Liées au programme international Man and Biosphère

conception d'une nature sauvage non-anthropisée dont sont inspirés réserves et parcs nationaux, la *wilderness*, découle en effet d'une conception américaine de la nature qu'on a pu relier au contexte de la conquête des espaces par les colons (Larrère et Larrère, 2009). Elle se diffusera par le biais d'instances internationales telles que l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et sa célèbre liste rouge d'espèces menacées. Si la diversité des espèces remarquables reste un levier important des stratégies de conservation de la biodiversité, l'accent va être mis, dans les années 1990, sur la biodiversité comme potentiel de diversification. « La biodiversité, c'est d'abord le changement, pas la pérennité » affirme Christian Lévesque ; il s'agit alors de penser les continuités (par exemple par le biais de la trame verte et bleue), dynamiques et interactions pour comprendre et prévoir les changements.

C'est le niveau communautaire, celui de la commission européenne, qui va fournir les principaux référents réglementaires à la protection de la nature puis à la biodiversité. Deux directives sont particulièrement importantes à cet égard : la directive Oiseaux (1979) et la directive Habitat (1992) proposent des listes des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire qui forment le réseau Natura 2000. La seconde directive vise directement à répondre à l'engagement des pays membres envers la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), ratifiée par la France en 1994. Ce n'est cependant qu'en 2001, suite au sommet de Göteborg, que les Etats membres s'engagent sur un objectif de limiter l'érosion de la biodiversité en 2010, ce qui constituera un axe de la *Stratégie de Développement Durable* de l'Union Européenne (Marty et Lepart, 2009). En effet, Natura 2000 peine à être mis en œuvre ; en France, le processus de désignation des sites est contesté, et la procédure est interrompue en 1996. Lors de sa reprise en 1997, les territoires concernés par la désignation sont passés de 13 à 3% du territoire national (Marty et Lepart, 2009) ; en 2001, des outils réglementaires sont mis en œuvre et le réseau de sites est validé en 2007.

C'est en 2004 qu'apparaît la première *Stratégie Nationale pour la Biodiversité* qui contribue à tisser un réseau de références entre les différents événements et documents programmatiques tels que la Convention sur la Diversité Biologique au Sommet de Rio, le Sommet de Johannesburg et l'objectif de stopper l'érosion en 2010, la Stratégie Nationale de Développement Durable, la Charte de l'Environnement, la Stratégie Paneuropéenne et les plans d'action sectoriels. Les onze plans d'action sectoriels²⁴ associés sont présentés comme les outils de mise en œuvre de cette stratégie. Après le Grenelle de l'environnement, les lois

²⁴ Agriculture, infrastructure de transport, international, mer, patrimoine naturel, territoire et urbanisme, forêt, outremer, recherche et tourisme

Grenelles et l'année de la biodiversité (2010), la *Stratégie Nationale pour la Biodiversité* 2011 s'ouvre sur un constat d'échec. Cependant, les 60 pages qui documentent cette stratégie, ainsi que les 47 références à différents documents sur l'article de Wikipédia, témoignent d'un dense réseau discursif²⁵ articulant des référentiels internationaux (Convention, documents de l'Union International pour la Conservation de la nature, World Ressource Institute ou Conservation International), nationaux²⁶ et européens.

Les paysages nationaux et européens dans lesquels s'inscrit cette question de biodiversité sont déjà pourvus de référents juridiques, discursifs et institutionnels que cette notion va permettre de valoriser ou de reformuler. Ainsi, la politique française de gestion de la nature et des paysages, jusque-là incarnée par la notion de patrimoine naturel, va se procurer une nouvelle visibilité et légitimité par la production de nouvelles références telles que la *Stratégie nationale pour la Biodiversité*, elles-mêmes confortées par les mesures européennes et les engagements internationaux. La question de la biodiversité, par l'acquisition de référents nationaux, va être moteur d'une ambition de politique environnementale intersectorielle, muni de nouveaux outils juridiques (loi grenelle, par exemple) pour toucher une multitude d'acteurs.

L'analyse n'est qu'esquissée ici et pourrait se poursuivre pour comprendre comment fonctionnent précisément ces jeux de référence et comment ils construisent des filiations ou produisent de l'oubli. Une part de l'histoire de la protection de la nature n'est-elle pas masquée par la nouvelle catégorie « biodiversité » ? Néanmoins, le choix plus restrictif de la recherche française est ici développé.

Structuration de la communauté de recherche : la production de référentiels discursifs, événementiels et institutionnels

La communauté scientifique française a été pionnière dans la mobilisation de la notion biodiversité dans de la création institutionnelle. C'est en effet le premier pays à proposer un programme national comme déclinaison du programme international *Diversitas*²⁷. Le discours

²⁵ Réseau hétérogène également dans la nature des documents cités puisqu'il comprend des rapports interne (ci-dessous), des articles scientifiques ou des documents stratégiques très médiatisées comme la Stratégie nationale de développement durable.

²⁶ Par exemple est cité sur Wikipédia : Geneviève GAILLARD (rapporteuse) ; Rapport d'information par la mission d'information relative aux enjeux et aux outils d'une politique intégrée de conservation et de reconquête de la biodiversité [archive], Assemblée nationale, Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire ; Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 6 avril 2011

²⁷ *Diversitas*, programme international des sciences de la biodiversité (« biodiversity science »), www.diversitas-international.org

scientifique international sur la biodiversité est porté par l'IUSB (union internationale des sciences biologiques)²⁸ et le SCOPE (comité scientifique sur les problèmes d'environnement) qui en 1991 seront, avec l'UNESCO²⁹, à l'origine du programme international, *Diversitas*. Pour Barbault, coordinateur du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement (PNDBE), c'est Di Castri, impliqué dans l'UNESCO, qui lui souffle l'importance de cette problématique :

« Ça s'est fait un petit peu par hasard, parce que Di Castri m'avait parlé de ça un peu avant Rio et que ça serait bien qu'en France... J'ai suivi en me disant pourquoi pas, justement j'avais la vision de tous les biologistes, la diversité du vivant, il n'y a rien de neuf ! Et puis, je me suis pris un peu au jeu parce que c'était quelqu'un de passionnant, de fascinant. Et puis petit à petit j'ai découvert qu'en utilisant cette entrée là, et en réfléchissant sur pourquoi le mot biodiversité, dans quel contexte c'est apparu, ça changeait le regard sur l'écologie et, que de ce point de vue là c'était intéressant parce que ça permettait, si on allait jusqu'au bout, à la limite, une analyse critique de l'évolution de la science écologique dans certaines directions. »

Chargé de mission au Ministère de l'Écologie et conseiller du Programme Environnement du CNRS, Robert Barbault convainc ces institutions d'héberger le bureau du programme international *Diversitas* et de financer un programme national. Ainsi apparaît en 1993 le Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement (PNDBE), première étape de la structuration de cette communauté de recherche, qui se poursuivra avec la création de l'Institut Français de Biodiversité en 2000 et sa transformation en une Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité en 2008³⁰. Le lancement du programme tel qu'il paraît en octobre 1993 dans la *Lettre du programme Environnement* est imposant : il concerne une centaine de chercheurs réunis en comité scientifique (listé en annexe de l'article) et explicite les liens entre réseaux, responsabilités, organismes de recherche et programmes. S'il reprend pour les décliner au niveau national les axes de *Diversitas*, le PNDBE met immédiatement en place des réseaux singuliers et affirme vouloir tenir compte à la fois « des priorités des grands organismes de recherche, des spécificités françaises (en termes de compétences scientifiques,

²⁸ Née en 1919, l'union internationale des sciences biologiques a pour mission la coordination de recherche interdisciplinaire au niveau international. Cette organisation fédère rapidement les chercheurs de différents pays autour de la question de la biodiversité ; elle organise par exemple en 1989 un workshop « Ecosystem function of biological diversity » dont rend compte le numéro 22 de sa revue, *biology international*. Dans ce numéro, la question de la biodiversité est qualifiée comme le sujet le plus stimulant et le « challenging » des sciences modernes. Le numéro suivant constitue une proposition de programme de recherche international « marine biodiversity and ecosystem function » et le numéro 27 une proposition de réseau international « Inventorying and monitoring biodiversity ».

²⁹ Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture

³⁰ Une telle filiation est explicitement revendiquée par les acteurs (Lefeuvre dans IFB, 2008).

d'opportunités « géographiques ou écologiques », voire de priorités stratégiques) et de la programmation internationale en cours. » (Lettre du Programme Environnement, p12).

Appels d'offre	Instances	Textes	Événements internationaux	Programmes
IFB 2000	Ministère de la recherche	convention sur la diversité biologique	conférence de Rio	PNDDBE
	organismes de recherche	directives européennes		PNDDB
	les universités	décisions du comité interministériel de la recherche scientifique et technique		espaces protégés
	les autres Ministères concernés			écosystèmes tropicaux
	GIS IFB			DIVA
	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement			invasion biologique
	ministère de l'agriculture et de la pêche			biodiversité et gestion forestière
dynamique de la biodiversité et modalités d'accès aux milieux et aux ressources (2002)	la commission scientifique	convention sur la diversité biologique		
	IFB			
biodiversité et changement global (2003)	Ministère de l'écologie et du DD	différentes directives européenne		gestion et impacts du changement climatique (GICC)
	IFB	habitat 2000		
	commission scientifique de l'IFB	convention internationale		
AAP de recherche dans le domaine de la biodiversité (2005)	Groupe d'intérêt public ANR	stratégie nationale de recherche sur la biodiversité	conférence internationale de paris "biodiversité, science et gouvernance"	AAP financé par l'ANR
	INRA			
	IFB, groupement d'intérêt scientifique			
	Ministère et organismes de recherche			
APP biodiversité 2006	IFB GIS	stratégie nationale de recherche sur la biodiversité au service du développement (lien site IFB)	conférence internationale de paris "biodiversité, science et gouvernance"	résumés des projets retenus en 2005 et liste des équipes partenaires
	ANR		conférence OSCE1 de diversitas à Mexico en novembre 2005	APP 2005
	INRA			
	comité d'évaluation scientifique			
	comité d'orientation stratégique			
	commission scientifique			
biodiversité des îles de l'océan indien	IFB	stratégie nationale de recherche sur la biodiversité (lien)	conférence internationale de paris "biodiversité: science et gouvernance"	
	CNRS			
	département EDD			
	IRD			
	l'agence d'objectifs, de programmation et de moyens de l'IRD			
Biodiv-IFB-ANR 2007	IFB	stratégie nationale de recherche sur la biodiversité (lien)	conférence de paris "biodiversité, science et gouvernance" de 2005	réponse projet 2005-2006
	ANR	modalité relative aux pôles de compétitivité	mise en place de l'ERANet BIODIVERSA (lien)	
	INRA		conférence OSCE1 de Diversitas à Mexico (lien)	

Tableau 3. Appel à projets de l'Institut Français de la Biodiversité de 2000 à 2007.

Les références à la Convention internationale pour la diversité biologique et au programme international *Diversitas* sont néanmoins omniprésentes dans les documents du PNDBE. Cette référence à la convention restera dans les textes des appels à proposition de recherche du PNDBE puis de l'IFB jusqu'à ce que la Stratégie Nationale de Recherche pour la Biodiversité en 2004 la supplante (tableau 3). Une fois le référent national établi, il prendra la forme d'un lien hypertexte dans l'appel de 2006 et les suivants (tableau 3) et constituera une marque physique de l'inscription des appels à proposition de recherche dans la cohérence nationale d'une stratégie de recherche. Cette stratégie nationale de recherche sur la biodiversité constitue un des dix plans d'action liés à la stratégie nationale de la biodiversité. A ce titre, elle incarne un nœud du réseau discursif ainsi qu'un outil de définition institutionnelle, comme l'explique Serge Morand en charge de la production d'un tel document :

« Pas mal de Ministères étaient intéressés par ça, et ça a servi à la fois de base pour lancer les différents appels d'offre de recherche, ça c'est important, et ça a servi un peu de base à la conférence mondiale Biodiversité qu'il y a eu en 2005. Et ça sert toujours de base pour les nouveaux statuts de la Fondation... je peux te les passer si tu veux, tu les veux ? »

La France va également être motrice dans la production de référent événementiel avec l'organisation de la Conférence internationale « Biodiversité, science et gouvernance » en 2005 (Barbault (éd.), 2006). Prise en charge par l'Institut Français de la Biodiversité, cette conférence est citée par tous les appels à projets postérieurs (tableau 3). Cet événement est clôturé par la « Déclaration de Paris » sur la Biodiversité c'est-à-dire l'annonce de la création d'un « GIEC de la biodiversité »³¹. IMoSEB (International mechanism for scientific expertise on biodiversity) deviendra IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity & Ecosystem Services) en 2010 et poursuit depuis son processus de création. La conférence de 2005 vise à « établir, pour la première fois, un dialogue au plus haut niveau entre scientifiques et politiques, hors de toutes contraintes institutionnelles, à propos de la biodiversité et des défis qu'elle pose aux sociétés. » (Loreau, 2006, p 7). Maryvonne Tissier, la seconde directrice de communication de l'IFB, partage ici son enthousiasme pour un tel événement auquel elle ne participe qu'en tant que spectatrice :

« Une action que j'ai trouvée formidable mais je n'étais pas à l'époque à l'IFB mais là vraiment qui m'a fait accélérer ma venue à l'IFB. Ça a été le grand congrès international sur la biodiversité (...). Ça m'avait fortement impressionnée. Alors voilà, une action comme celle-ci, qui a été portée

³¹ Des expertises collectives préexistent à cette initiative : de 1993 à 1995, le *Global Biodiversity Assessment* regroupe environ 300 auteurs de différentes disciplines et de différents pays pour caractériser l'état de la biodiversité et évaluer les risques ; l'expérience est reconduite avec le *Millennium Ecosystem Assessment* en 2005.

en grande partie par les épaules de l'IFB, donc de mon prédécesseur à l'IFB, a eu un impact médiatique, politique publique... Parce que là, je pense qu'à cette date, le mot biodiversité non seulement est passé dans les médias, mais grâce à ce flot, à cette poussée, c'est comme la montée des eaux, il est passé dans le public. Donc les gens ne savent peut-être pas trop ce que c'est, mais c'est un terme maintenant... qui est dans l'atmosphère. »

Un tel événement connaît un succès important avec la présence d'une majorité des meilleurs scientifiques internationaux sur la question. Jacques Weber, directeur de l'IFB, témoigne d'ailleurs qu'après l'événement, l'IFB reçoit « des tas de messages vraiment sympas du monde entier ». Il rapporte également que les doctorants de son laboratoire sont reçus par les directeurs de laboratoire, et non par des personnes de niveau hiérarchique équivalent comme c'est normalement la règle, ce qui est une marque de reconnaissance importante. Enfin, quand l'éranet *Biodiversa* est monté, les Européens proposent que Jacques Weber et l'IFB prenne la coordination de cette plateforme de financement européenne. *Biodiversa* a été créée en 2005, elle regroupe aujourd'hui 21 agences de financement de la recherche de 15 États membres et vise à développer des recherches au niveau européen.

Le développement de la recherche sur la biodiversité est intrinsèquement lié au développement de programmes et d'institutions, de documents stratégiques et d'événements fédérateurs. Ces quelques jalons discursifs, institutionnels et événementiels constituent la biodiversité comme un objet d'intérêt scientifique et politique par un jeu de références discursives articulant les niveaux nationaux, européens et internationaux. Par l'organisation de la conférence internationale « Biodiversité, science et gouvernance », l'Institut Français de la Biodiversité acquiert simultanément une visibilité nationale et internationale. De part son engagement au sein de *Biodiversa*, l'Institut prend également un rôle clé au niveau européen.

Opportunités médiatiques et financières

La biodiversité, concept d'écologie, renforce-t-il la légitimité de l'écologie scientifique, est-elle une opportunité de développement ou de transformation de la discipline ? Jeune discipline scientifique, l'écologie entre au comité national des universités en 1976, elle deviendra en 1982 la section Biologie des populations et écologie. Le séminaire des Houches en 1981 regroupe les principaux spécialistes du CNRS dans cette discipline autour du thème « Logique et unité de l'écologie ». A cette occasion, le constat d'un manque de (re)connaissance de l'écologie est considéré comme un risque pour son développement :

« Le fait est que la spécificité, les objectifs et les résultats de l'Ecologie sont mal perçus de la majeure partie de la communauté scientifique française. La méfiance qui en résulte vis-à-vis de cette discipline et de ses ressortissants risque d'avoir les pires conséquences pour son nécessaire déploiement en France. » (Séminaire des Houches, p 1)

Ce constat résonne encore pour les chercheurs rencontrés ; certains font référence à l'efficacité avec laquelle les chercheurs des sciences de l'univers sont organisés en institut et déplorent le caractère fragmenté des sciences de la vie. D'autres évoquent fréquemment des situations (conseil scientifique, comité d'expert, commission de spécialiste etc.) où leurs légitimités scientifiques sont relativisées par rapport à des disciplines plus installées et plus « dures ». C'est le sentiment de ce chercheur lorsqu'il évoque son passage à la commission destinée à autoriser ou non l'expérimentation des organismes génétiquement modifiés en plein champ :

« Il y avait un impérialisme complètement étonnant de la part de mes collègues biologistes moléculaires qui pensaient que, parce qu'ils sont biologistes moléculaires, l'écologie fait partie des connaissances normales qu'ils ont. » (Professeur d'écologie)

La modernisation selon les standards d'une science expérimentale est décrite par Kohler (2002) au début du XX^{ème} siècle aux Etats-Unis. Ainsi, les effets du passage d'une science descriptive à « explicative et prédictive » selon les termes du séminaire des Houches, apparaissent comme un enjeu récurrent des discours des représentants rencontrés de l'écologie scientifique française. Nous verrons en effet que les termes de cet enjeu, les capacités explicative et prédictive mais aussi les enjeux de gestion des écosystèmes, sont repris par les recherches sur la biodiversité.

Au vu de ce constat, ce Directeur de recherche en écologie présente la question de la biodiversité comme une opportunité pour la visibilité et le développement de la recherche :

« Donc la biodiversité ça a quand même apporté une justification sociale ou sociétale, je ne sais pas comment il faut le dire, à cette partie là de la recherche. Ça n'a pas été inintéressant c'est vrai que le boostage de la recherche en écologie, en parti, il est arrivé par ce biais là (...) ça a relancé quantitativement la recherche, en gros y'en avait quasiment pas avant, c'était la famine moi j'ai connu une époque on travaillait avec 20 000 francs français [environ 3 000 euros] par an pour une équipe, enfin c'était catastrophique ! Donc tout ça, ça a participé à la relance de l'écologie. »

En effet, les différents documents du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement s'ouvrent, la plupart du temps, par la mise en avant d'enjeux politiques ou de défis pour nos sociétés. Sans qu'une figure du destinataire n'émerge de ces documents (il est

question de l'homme, des sociétés modernes ou de manière plus floue de différents enjeux), il préfigure la problématisation en termes d'interface sciences et politiques, sciences et gestion, que systématisera l'Institut Français de la biodiversité (3^{ème} section de ce chapitre). Créé en 1993, le PNDDBE est financé par le CNRS à hauteur de 2,5 MF, c'est-à-dire environ 382 000 euros, en moyenne par an à partir de 1994 (hors crédits récurrents et salaires). Les montants alloués par l'IFB, notamment depuis sa collaboration avec la toute nouvelle Agence Nationale de la Recherche, constituent une ressource financière importante. Professeur d'écologie et président du comité scientifique de l'appel à projets ANR-IFB-2005, Jérôme Casas écrit :

« En 2005, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) mandatait l'Institut Français de la Biodiversité (IFB) pour piloter la partie scientifique d'une série d'appels à projets, les ANR Biodiversité de 2005, 2006 et 2007. Jacques Weber, alors directeur de l'IFB, ainsi que les conseils scientifiques formés par l'IFB pour ces appels ANR, eurent à cœur de rendre possible une recherche jusqu'alors sous-alimentée. Les sommes en jeu, qui n'ont pas été égalées depuis, dépassaient en effet de deux ordres de grandeur ce que nous connaissions habituellement. »³²

Dans cet article sur le site de la Société Française d'Ecologie, Jérôme Casas fait part de ces interrogations quand à la sélectivité importante qui reste de mise dans les comités d'évaluation des projets.

	Projets soumis	Projets financés	%	Budget demandé	Budget accordé	%
APR 2000	153	42	27,5	2 468 774 €	1 396 427 €	56,6
APR 2002	38	13	34,2	1 419 376 €	853 000 €	60,1
APR 2003	121	38	31,4	2 673 327 €	1 602 000 €	59,9
ANR 2005	136	15	11,0	10 282 379 €	8 689 948 €	84,5
ANR 2006	92	14	15,2	11 280 348 €	10 126 350 €	89,8
ANR 2007	78	16	20,5	12 885 789 €	11 880 039 €	92,2
Océan Indien 2007	58	17	29,3	2 922 685 €	1 693 688 €	57,9
Total	676	155	22,9	43 932 678 €	36 241 452 €	82,5

Tableau 4. Sommes allouées par les différents appels à projets de l'IFB (source, IFB 2008a)

L'arrivée de l'ANR en 2005 permet de financer des projets plus conséquents, 8 fois mieux dotés que précédemment, les projets vont être financés jusqu'à 92% des demandes, tout en

³² www.sfecologie.org/regards/2011/04/04/r15-j-casas/

mettant en œuvre une politique de financement qui peut être qualifiée de course à l'excellence. En effet, le taux de sélection chute de 31% en 2003 à 11% en 2005, le choix est celui d'une forte sélectivité pour un petit nombre de projets (seulement 15 en 2005) mieux dotés. D'une part, les appels à projets s'organisent autour d'axes transversaux et non plus thématiques (voire la 3^{ème} section de ce chapitre) ; de l'autre, l'ANR médiatise les appels à projets au-delà des cercles habituellement mobilisés et suscite un espoir de financement. Les rapports d'activité de l'ANR (2006-2007-2008) en ligne sur le site Internet montrent que l'axe thématique « Ecosystème et Développement Durable », dans lequel se trouve le programme biodiversité, est le troisième le plus faiblement doté des sept axes thématiques³³ après les sciences sociales et l'ingénierie. A ce constat se rajoute celui d'un taux de sélection très bas : 11%, 15% puis 20% pour les appels à projets pendant les années les mieux dotées financièrement. Pour l'année 2007 par exemple, le taux de sélection dans ce domaine est plus faible que les taux de sélection des différents axes thématiques de l'ANR (le plus faible étant l'axe Biologie et Santé à 21,2% contre 20,5% ici dans le tableau 4). Ceci est relevé par ce chercheur en écologie qui s'insurge contre le fonctionnement de financement par projet qui nuit à l'innovation scientifique :

« Les appels d'offres ils sont très sélectifs, c'est 15 % sur les secteurs biodiversité qui étaient gérés par l'ANR et l'IFB, le taux de sélection c'est 15 % donc ce n'est pas sur des programmes comme ça qu'on va présenter des trucs pas tout à fait mûrs, ficelés, policés etc. parce que ça ne passe pas au comité scientifique. Quand il faut éliminer 85 % des dossiers, dont plus de la moitié sont des bons dossiers, bons à très très bons, le moindre truc est fatal. Donc le truc très innovant, un petit peu en avance sur le plan conceptuel, encore mal étayé par la biblio ou avec un jeune chercheur qui n'a pas une liste de publication longue comme ça dans son CV, ça a du mal à passer. »

Au niveau européen également, l'Eranet³⁴ *Biodiversa* offre des opportunités de financement important. Jacques Weber, directeur de l'IFB et coordinateur de *Biodiversa*, témoigne de sa stratégie pour faire de cette plateforme, une initiative ambitieuse en termes de financement de recherche :

« Avant même qu'on discute le financement de chacun, je vais négocier avec l'ANR et avec le Ministère de l'Ecologie, et l'ANR me dit d'accord pour mettre 5 millions d'euros, et le Ministère de l'Ecologie pour mettre 2 millions d'euros. Donc le jour où on doit discuter fric au sein de

³³ Energie durable et environnement ; Sciences et technologies de l'information et de la communication ; Ingénierie, procédés et sécurité ; Biologie-santé ; Ecosystème et développement durable ; Sciences humaines et sociales ; Non-thématique.

³⁴ Ce sont des réseaux de financeurs publics européens qui lancent des appels à projets dans différents domaines.

Biodiversa, (...) j'arrive avec 7 millions sur la table, du coup les Anglais manquent de s'étrangler, sont obligés de suivre et montent à quatre, alors qu'ils pensaient mettre un million ou deux. L'art c'est comme ça, quand on arrive à avoir un appel d'offre, un « one shot » on appelle ça. La plupart des *eranet* on fait un petit appel d'offre expérimental pour voir avant peut-être d'en faire un gros. Nous, on est allé plein pot »

Ainsi, l'appel à projets de 2008 témoigne d'un grand intérêt des chercheurs européens avec 182 pré-propositions et 12 projets financés pour 14,2 millions d'euros. Un deuxième sera lancé en 2011 et permet de financer 7 projets pour 9,5 millions d'euros.

Indépendamment du financement de la recherche par appel à projets, plusieurs chercheurs affirment qu'ils pratiquent des collaborations locales grâce auxquelles ils agrègent des financements de différents partenaires selon ce que certains d'entre eux nomment une démarche « bottom-up ». Cette démarche peut aboutir à la réponse à un appel d'offre national ou européen une fois l'ancrage local assuré, ce qui permet au passage d'asseoir la légitimité des recherches. C'est ce que m'explique ce chercheur lorsqu'il évoque la genèse du projet européen dans lequel il est très actif :

« Et comme on n'est pas toujours très bien perçu par nos collègues qui disent en fin de compte tu n'as pas l'assentiment de tes pairs, c'est à l'Europe, c'est au CNRS qui fallait présenter ça (...) on avait quelques lignes [de financement] locales qui nous permettaient d'ouvrir tous les sites, enfin on a des aides sur le terrain, ils [les personnes de l'agglomération] nous ont donné de l'argent. A nous maintenant de construire de la recherche là-dessus avec cette idée principale, quitte à aller la porter au plus haut niveau. On n'a pas fait l'inverse, c'est-à-dire d'avoir une superbe idée, ce qu'on fait très souvent aujourd'hui, c'est ce qu'il faut faire, on a une superbe idée, on l'amène à l'Europe ou autre chose, pourquoi parce qu'on est très bon, on est très connu et puis on a un gros laboratoire de référence en Angleterre ou en Allemagne, on construit la question et puis après on essaye de construire un peu les problèmes d'échantillonnage (...) Là nous on a fait complètement l'inverse, et c'est un gage (...) sur le long terme ça fait que nos sites sont toujours là. »

Les chercheurs, ou responsables de structures dédiées à la conservation, tiennent un discours plutôt positif vis-à-vis du financement des recherches dans le secteur de la biodiversité. Jacques Moret, responsable de l'unité « inventaire et suivi de la biodiversité », passe d'ailleurs un temps important à négocier conventions et contrats :

« Moi je n'ai aucun problème de financement, mais aucun problème de financement. Tout simplement parce que le financement je n'attends pas qu'il vienne de l'Etat de manière récurrente, (...) je vais le chercher là où il est c'est-à-dire à l'Europe, auprès des collectivités et auprès des entreprises »

La biodiversité est source de visibilité et de financement pour une recherche en écologie anciennement « sous-alimentée ». Si les montants alloués restent relativement modestes par rapport à d'autres secteurs de recherche, la perception de l'évolution positive est partagée chez les chercheurs rencontrés qui mettent en œuvre différentes stratégies de financement de leurs travaux. La rhétorique d'une demande sociale, correspond bien, pour ces chercheurs, à des réalités en termes de partenariats ou de financements.

On l'a dit, la France est pionnière pour le développement de recherche sur la biodiversité à travers la mise en place dès 1993 du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement, déclinaison nationale du programme international *Diversitas*, l'Institut Français de la Biodiversité et son rôle dans la coordination de la plateforme européenne *Biodiversa*. Cependant, les documents d'orientation stratégiques n'apparaîtront qu'en 2004 et ce n'est qu'en 2005 que des montants financiers conséquents sont alloués à cette recherche. Visibilité médiatique et opportunité économique se construisent d'abord par les références à la Convention pour la diversité biologique omniprésente dans les textes, avant que des référents propres, tels que la Conférence internationale de 2005 ou la Stratégie nationale de recherche sur la biodiversité, deviennent des repères légitimant pour les appels à projets. Au fil des réécritures, les référents nationaux s'ajoutent ou remplacent les référents internationaux et participent à l'ambition d'une politique écologique intersectorielle ou à celle d'une science écologique prédictive. La communauté de recherche française en écologie va profiter de cette dynamique et se réorganiser. Nous allons voir dans ce contexte quels sont les agencements et dispositifs par lesquels les différents acteurs nationaux de recherche se rencontrent et échangent.

II. Agencements³⁵ de réseaux au sein du PNDDBE

La nature de la notion de biodiversité est relationnelle (Delord, 2009), ceci est particulièrement visible dans la première partie de l'ouvrage collectif *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques* dans lequel se rencontrent diverses définitions de la notion (Blondel), niveaux de signification pour saisir son sens (Micoud), niveaux d'organisation ou multiples systèmes (Arnoult). Il s'agit toujours d'articuler et de mettre en relation des unités que ce soient des niveaux d'organisation du vivant (gène, espèce, écosystème), des visions différentes (scientifique, politique, éthique) de la nature ou des manières d'appréhender un phénomène complexe (rhétorique, conceptuel et normatif). Si les fondements scientifiques de la question de la biodiversité sont écologiques, le consensus est fort autour de la nécessaire interdisciplinarité de son étude (Marris, 2006 ; Barbault, 1993). Comment le Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement organise-t-il l'articulation des différentes spécialités ?

A partir d'archives et de quelques entretiens, je tente de rendre compte de ce foisonnement d'expériences qui s'organisent par réseaux et reposent sur quelques responsables garant de la représentation de la communauté de recherche.

Espaces communicationnels différenciés

La question de la biodiversité hérite de la dispersion des recherches en sciences de la vie et du partage des problématiques avec les sciences de la terre ou les sciences sociales. Elle pose de ce fait la question de la communication scientifique. L'analyse bibliométrique de la littérature scientifique sur le Web of Science de Hendriks et Duarte (2008) s'intéresse principalement à la recherche internationale en sciences de la vie et met en évidence la différenciation des espaces de publication. Cette étude montre l'accroissement considérable des articles utilisant le terme « biodiversity » qui représentent en 2004 un tiers des articles publiés en écologie. Cet accroissement, s'il témoigne de la diffusion générale du terme dans le temps, est

³⁵ On pourrait dire avec Jeanneret (2008) que ce terme est vecteur d'une conception logistique de la communication, au détriment d'une conception sémiotique. Son usage me permet alors de pointer les limites de cette partie dont l'idée n'est apparue que tardivement sans que le travail de terrain ne permette de véritablement saisir ce qui s'est joué pour les différents participants à ces réseaux. Les entretiens avec les responsables de réseau, les membres du conseil scientifique auraient pu être menés mais, au moment de l'enquête, ma focale est très large. Comme en témoigne mon guide d'entretien en annexe, je ne me préoccupe pas plus du fonctionnement de ce programme, pourtant centrale, que de la mise en place du groupe d'expert internationaux ou des pratiques actuelles des chercheurs. Je n'exclus pas de continuer à documenter cette période en poursuivant l'enquête par des entretiens.

principalement dû à la recherche sur les systèmes terrestres qui connaît un accroissement annuel extrêmement important. Cet article montre également une répartition nette des publications selon les revues et selon les systèmes écologiques : seuls trois des vingt-cinq principales revues (Conservation Biology, Biodiversity Conservation et Ecological Letters) sont communes aux biomes terrestres, marins et d'eau douce. Finalement, les auteurs de l'article plaident pour un renouvellement des espaces de communication et des collaborations entre chercheurs de différentes spécialités. Mais les réseaux de publication sont encore bien plus hétérogènes si on prend en compte les sciences de la terre et les sciences sociales. Le contraste est d'ailleurs fortement ressenti entre les différentes pratiques de communication, comme en témoigne ces propos d'un écologue face à l'expérience d'échanges autour d'un projet éditorial :

« Un bouquin qui a été édité par le CNRS qui s'appelle *Biodiversités*... Il faudrait que vous le trouviez ce bouquin. Il y a un panachage d'écologistes de sociologues etc. on s'était réunis à Porquerolles et on avait fait toute une série d'exposés comme ça, ça a duré trois jours, c'était hyper sympa. Et on avait fait 50/50 des biologistes et des autres. Les biologistes, nous, on avait des PowerPoint, des démonstrations avec des dessins, des équations, des trucs simples etc. et puis les autres et bien ils s'asseyaient, on était tous debout avec nos PowerPoint à démontrer nos machins sur les tableaux, et bien les sociologues, eux, ils étaient assis à leur bureau, ils lisaient un texte et ils ne montraient pas une image. C'était caricatural comme différences. »

L'ouvrage collectif *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques* met l'accent sur le caractère multidimensionnel de la question de la biodiversité. Il est coordonné par quatre chercheurs, Pascal Marty, Franck-Dominique Vivier, Jacques Lepart et Raphaël Larrère, respectivement géographe, économiste, écologue et sociologue, et fait intervenir dix-sept chercheurs et chercheuses. L'introduction donne la tonalité des ambitions : il ne s'agit pas de restreindre l'interprétation qui peut être faite de la question de la biodiversité mais de la saisir comme un « substitut plus analytique de la nature » (p 11). Si d'autres initiatives éditoriales et d'autres revues, notamment « Nature Science Société », offrent des espaces de partage, le paysage national reste marqué par une différenciation très fortes des espaces de communication qu'on peut aussi mettre en relation avec différentes dichotomies : entre anglophones et francophones, entre sciences dites dures et sciences sociales.

L'organisation institutionnelle par département scientifique selon laquelle se fait la répartition des postes et des budgets contribue bien sûr à cette différenciation des espaces et des pratiques de recherche et des pratiques de communication scientifique. L'évaluation des chercheurs se fait de manière disciplinaire en se fondant sur les publications de rang A et de langue

anglaise, et rend toutes les réorientations difficiles. Pour les structurations interdisciplinaires telles que les programmes environnement du CNRS, les critères d'évaluation ne sont pas toujours adaptés et Robert Barbault témoigne que le poids des départements rend les changements particulièrement difficiles :

« Alors il y a eu des programmes environnement, mais si on fait l'histoire des programmes environnement, ça fait 20 ou 30 ans que ça existe et à chaque fois que le programme environnement avait un peu d'ambition, c'est-à-dire avait une politique, il se faisait mitrailler par les départements. Les départements ne toléraient pas qu'il y ait une structuration, tout doit venir d'eux. De même que les organismes de recherche, quand il y a une confédération d'organismes de recherche, ils ne tolèrent pas tout d'un coup qu'il y ait une structure qui a une capacité de politique scientifique. »

Quelle place un programme interdisciplinaire et inter-organisme peut-il avoir dans l'interaction de fonctionnement communicationnel différencié ?

Le PNDBE témoigne, par l'hétérogénéité même des documents qui en émanent, de la coexistence de réseaux au fonctionnement communicationnel contrasté. Leur taille est très variable : certains réseaux comptent jusqu'à 63 équipes là d'autres seulement 5. Dans le document interne de janvier 1997, on trouve des textes programmatiques très développés, avec des axes de recherche précis et des liens visibles avec l'enseignement, des associations, des groupes de travail (c'est par exemple le cas de « Bases écologiques et génétiques de la gestion de la biodiversité ») ; ainsi que des écrits sur le modèle de l'article scientifique avec développement de concept et le mode de citation normé (c'est le cas de « populations fragmentées, extinctions, sélection d'habitat et biologie de la conservation »). Dans le cas des sciences sociales, un ensemble de pistes thématiques sont représentées par le réseau des chercheurs concernés : chaque thème est porté de manière nominative et quasi individuelle. Les différentes formes d'écriture témoignent plus largement de cultures scientifiques contrastées, ces dernières interviennent-elles dans l'intercompréhension à l'œuvre ?

La perspective interdisciplinaire propre à la question de la biodiversité se heurte donc à la différenciation des espaces de publication, des pratiques de présentation ou d'évaluation par département scientifique. Les chercheurs rencontrés rendent compte de ces difficultés mais aussi des efforts et tentatives de regroupement dans les programmes interdisciplinaires.

Regroupement et mobilisation par la médiation des responsables de réseaux

Diversitas est décliné en France en tant que PNDDBE dans les différents cadres des programmes du CNRS³⁶ : le Programme Environnement (1990-1994) et le Programme Environnement, Vie et Société (1994-2003). Avec l'action incitative de la Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) et du tout nouveau Ministère de l'Ecologie, les préoccupations environnementales trouvent un espace d'expression et de financement dans ces programmes (Pavé, 2001). Si l'interdisciplinarité de ces programmes est d'abord un discours institutionnel et légitimant (Jollivet, 2001), nombreux sont les chercheurs qui témoignent de prises de contacts avec de nouveaux interlocuteurs. Paul Arnoult évoque ces réseaux comme étant des lieux extrêmement fructueux à partir desquels s'est opéré un « effet boule de neige » qui lui a permis d'être coopté dans de multiples instances :

« Donc ça m'a permis effectivement de connaître tout un tas de gens, des gens que vous avez déjà interviewés ou que vous allez interviewer. Donc Robert Barbault, j'ai participé à des programmes biodiversité, avec Jacques Weber on a été aussi dans le programme *Diversitas* avec la réflexion sur l'utilisation, la perception de la biodiversité, et là on avait des réunions tous les mois. Donc ça permet de rentrer dans des réseaux, de nouer des amitiés, on reste dans un réseau si on s'y entend bien, si on y trouve profit, sans ça on va ailleurs. Et donc c'est la que j'ai ... À la fois du côté de l'économie, de l'écologie, de l'agronomie que j'ai étendu mon réseau, j'ai eu une certaine reconnaissance. »

Robert Barbault prend la coordination scientifique du PNDDBE, et Jean-Claude Monolou, chercheur en génétique moléculaire et évolution, la tête du comité scientifique. Sous la tutelle du Programme Environnement et Société (PEVS) du CNRS dirigé par Alain Pavé, biométricien³⁷, le PNDDBE devient interorganisme en 1997 puis se transforme en programme national dynamique de la biodiversité (PNDB) en 1998 alors que Christian Lévêque, hydrobiologiste, prend la direction du PEVS. Les chercheurs dans les instances de pilotage de ce programme ont différentes spécialités, ils apportent alors leurs expertises et leurs connaissances spécifiques du paysage de recherche. Pour garantir un large rassemblement des chercheurs concernés par la biodiversité, ces chercheurs s'appuient sur des réseaux thématiques et des responsables comme personne relais des initiatives du programme dans leurs propres communautés de recherche.

« Par l'ampleur de son champ, le PNDDBE doit être considéré comme un *Grand Programme*, c'est-à-dire une *action de programmation*

³⁶ Les bases sont posées par le Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement (1978-1990)

³⁷ C'est-à-dire la modélisation mathématique et la simulation des systèmes biologiques et écologiques

coordonnant en son sein plusieurs programmes nécessairement interdépendants. » (PNDBE, janvier 1997)

Les « programmes » ou « champs » thématiques sont par exemple, « Perceptions et usages de la biodiversité », « Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes », « biodiversité et écologie des interactions durables ». Ce sont également des réseaux tels que le « Réseau National de biosystématiciens » ou le « Réseau diversité marine ». De 14 à 23 chercheurs sont désignés nommément comme responsables de réseaux. Le programme crée ainsi de l'interconnaissance. La constitution par cooptation de la commission scientifique de l'Institut Français de la Biodiversité hérite de cette dynamique : sept chercheurs sur 23 responsables de réseau se retrouvent à la commission scientifique de l'IFB ainsi que 3 en tant que membres de l'équipe de direction. Par ailleurs, le fonctionnement du PNDBE repose sur la capacité des responsables de réseau à mobiliser les chercheurs de leur domaine.

Ces réseaux sont, de fait, organisés autour des grands pôles de recherche en écologie : si les chercheurs responsables de réseaux sont, pour plus de la moitié, en région parisienne, ils viennent également de Montpellier, Lyon, des Pyrénées, de Dijon ou de Bretagne. En 1997, le CNRS reste surreprésenté mais le Muséum est bien présent et le CIRAD³⁸, l'ORSTOM³⁹ et l'IFREMER⁴⁰ sont aussi associés. Les responsables de réseau sont des personnes reconnues, pour une bonne partie, directeurs de laboratoires ou d'équipes, ayant des responsabilités dans leur domaine. Par exemple, Bernard Delay est directeur du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive à Montpellier, et directeur adjoint du département des sciences de la vie du CNRS. Le PNDBE s'appuie alors sur des personnes relais reconnue et motrice.

Les documents du programme font état d'une activité de constitution de groupes de recherche, de rencontres autour d'ateliers, de colloques, des réunions internationales telles que « Origins, maintenance and loss of biodiversity » (Paris, 1993), « The ecology and conservation of spatially structured populations » (Chizé, 1995) ou « the functional role of soil biota under global change : an ecosystem-level perspective » (Paris, 1996). Le PNDBE organise également des espaces de rencontre nationaux des différents réseaux. Ces espaces peuvent être physiques avec les colloques (colloque de restitution des programmes environnement⁴¹ ou symposium du PNDB) ou des espaces médiatiques avec les différentes formes de

³⁸ Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

³⁹ Office de recherche scientifique et technique outre-mer

⁴⁰ Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

⁴¹ Voir Pavé, 2001

publications (la lettre du programme environnement, brochures du Diversitas France ou du programme Environnement Vie et Société, base de données⁴²).

Les manifestations scientifiques et « la lettre du programme environnement » sont des espaces de rencontre et de discussion qui recoupent également des réseaux du Ministère de l'Écologie, notamment le comité Espace Gestion du Patrimoine Naturel, ou « Le courrier de l'environnement de l'INRA ». Ces instances de programmation et de diffusion de la recherche autour de l'environnement travaillent conjointement sur la question de la biodiversité et se retrouvent partiellement en 2000 dans l'Institut Français de la Biodiversité puis dans la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité en 2008. L'institut Français de la Biodiversité, qui revendique une filiation avec PNDDBE, est interdisciplinaire et interinstitutionnel. Un membre du comité scientifique de l'IFB, après avoir fait état de multiples débats interdisciplinaires, souligne l'importance de tels espaces, supports de regards croisés :

« Je reconnais qu'en tant qu'écologiste on en passe pas mal des représentations, nos mythes ressortent pas mal et dans nos écrits et dans nos façons de parler. C'est un peu ça que j'aurais aimé continuer, c'est vraiment important. C'est peut-être le seul endroit où on peut arriver à faire discuter et à faire avancer le travail commun aujourd'hui dans les différents domaines scientifiques. »

Programmes, groupes de recherche, ateliers, publications ou conseils scientifiques sont des espaces qui contribuent à regrouper des chercheurs de différentes spécialités. Le PNDDBE s'appuie sur des responsables de réseau ayant la capacité de mobiliser des chercheurs de leur domaine pour regrouper largement la communauté scientifique sur cette question.

Quels sont alors les problèmes discutés, les convergences et divergences en jeu ? Quelles questions animent les chercheurs ?

Articulation et ré-articulation comme mode de gestion de l'hétérogène

Rompant avec la perspective cybernétique du début de l'écologie, la question de la biodiversité est fortement inscrite, pour les chercheurs rencontrés, dans une perspective évolutionniste. Patrick Blandin évoque sa rencontre avec ce terme à l'époque où il est directeur de la Grande Galerie de l'Évolution :

« On voyait bien les années 89 et 92, je saurais plus dire à quel moment

⁴² Par exemple l'inventaire des mollusques de Roscoff

exactement, mais un des membres de l'équipe, je crois que c'est lui, Jean Servan, un écologue aussi, il dit : « maintenant on parle de biodiversité ». (...). Cette idée de l'homme provoquant, étant l'origine de processus, transformant la dynamique. Toute une vision vraiment évolutionniste : la planète est en changement et l'homme à l'intérieur est un facteur de changement. Donc voilà un peu les bases, je dirais, de ma philosophie sur les rapports homme/nature et de son influence sur la biodiversité. »

Cette position évolutionniste est reprise par la quasi-totalité des chercheurs rencontrés, l'argumentaire est tourné contre un discours conservatiste s'attachant spécifiquement à des espèces plutôt qu'à d'autres. Aussi, il paraît consensuel, pour ces chercheurs, qu'il s'agit de conserver un potentiel de diversification. Le PNDBE s'inscrit dans cette perspective et Robert Barbault, coordinateur du programme, encourage des recherches sur la dynamique des processus tout en prenant en compte la question de la perte de biodiversité :

« J'ai mis *dynamique* parce que je voulais insister (...) la dynamique des processus, je voulais éviter l'image collection d'espèces, de gènes ; une descriptivité aiguë dont raffolent certains collègues. En mettant dynamique de la biodiversité, ça n'excluait pas évidemment les approches de taxonomiques ou autres phylogénie. Mais pour s'intéresser à la dynamique en relation avec des problèmes d'environnement parce que c'était dans le contexte de préoccupation. Soit sur la disparition d'une partie de la biodiversité, soit des interrogations sur son utilisation durable d'où les interrogations qui peuvent être développées par d'autres disciplines scientifiques. »

Ce terme de « dynamique » rappelle les termes de la biologie des populations qui s'intéresse, par exemple, à des dynamiques de peuplement et permet également à la biologie de l'évolution de se saisir de la question. Le PNDBE puis PNDB s'appuient sur les axes de recherche définis par *Diversitas* qu'ils reprennent et complètent (tableau 5).

	Dynamique biodiversité		fonction écosystème	SHS	Inventaire et assimilé
1991	origins, maintenance and loss of biodiversity		the effects on biodiversity on ecosystem functioning		systematics: inventory and classification of biodiversity
1993	origine et maintien de la biodiversité	changements de l'environnement et dynamique des peuplements : effets sur la biodiversité	rôle de la biodiversité dans le fonctionnement des écosystèmes	perceptions et usages de la biodiversité	analyse inventaire et suivi de la biodiversité
1996	origins, maintenance and change of biodiversity	conservation, restoration and sustainable use of biodiversity	the effects on biodiversity on ecosystem functioning	human dimension of biodiversity	systematics: inventory and classification of biodiversity
1996	origine, maintien et érosion de la biodiversité		contribution de la diversité au fonctionnement des écosystèmes	perceptions et usages de la biodiversité	
2000 IFB	origine, distribution et dynamique de la biodiversité + protection et valorisation de la biodiversité	protection et restauration de la biodiversité		biodiversité et Développement Durable	

Tableau 5. Axe de recherche des programmes Diversitas (rouge) et PNDDBE (en noir)

L'axe « Origins, maintenance and loss of biodiversity » de Diversitas est précisé par le PNDDBE : l'état de la biodiversité est mis en relation avec les dynamiques des peuplements. La dimension sociale de ces problématiques est également soulignée avec un axe « perceptions et usages de la biodiversité » qui sera d'ailleurs adopté par Diversitas en 1996 selon le terme plus générique : dimension humaine de la biodiversité. L'axe concernant l'inventaire et la classification de la biodiversité n'est pas explicitement repris dans le PNDDBE en 1996, alors que l'axe concernant l'effet de la biodiversité sur le fonctionnement des écosystèmes reste présent. Si ces axes sont repris dans les documents de présentation du programme, il semble néanmoins que les recherches soient organisées par réseaux plus spécifiques également nommés programmes. Ils sont au nombre de six en 1997 :

- Mécanismes d'évolution et de maintien de la biodiversité
- Perceptions, évaluations et usages de la biodiversité
- Biodiversité microbienne
- Ecologie des interactions durables
- Biodiversité marine
- Populations subdivisées, risques d'extinction et conservation

L'appel à projets de 1998 comporte plusieurs appels d'offre dont deux nouvelles thématiques : crises, évolution et environnement, et biodiversité et fonctionnement des écosystèmes. Ce groupement d'unités hétérogènes relativement autonomes subit une reconfiguration régulière. Ainsi, au fil des réécritures, le nombre de ces programmes augmente (de 3, à 6 puis à 10) ; ils sont organisés au sein d'axes de recherche (en 96), selon la nature des réseaux (en 97) ou selon leurs liens à des champs d'application (en 98). Se croisent également diverses stratégies d'exposition : mise en cohérence de thématiques, exposition des « structures mises en place antérieurement » et d'initiatives émergentes, ou promotion de leurs pertinences sociales. Aussi, un travail de positionnement vis-à-vis de programmes ou d'initiatives extérieurs (programme du Ministère de l'Ecologie) et doublé d'un travail de positionnement au sein même des différentes divisions du PNDDBE :

« Pour autant, le RDM (réseau diversité marine) ne se veut pas isolé des structures « verticales » (*p.e.* « Bases écologiques et génétiques de la gestion de la biodiversité » ou « Populations fragmentées, extinctions, sélection d'habitats et biologie de la conservation »), ni des autres structures « horizontales » (*p.e.* « réseau national de Biosystématique », « Causes et conséquences de la biodiversité en écologie microbienne » ou « Paléobiosphère : Evolution et crises... ») dont l'ensemble est coordonné par le programme Dynamique de la diversité et Environnement (PNDDBE). » (Réseau diversité marine, 1997)

Les écritures, réécritures et restructurations permettent d'expérimenter des liens entre des réseaux existants, selon différentes catégories, sans que s'impose un ordonnancement figé, ni une prise de pouvoir d'un courant interne sur l'autre. De même, les multiples agencements contribuent à faire émerger des questions nouvelles comme c'est le cas entre les réseaux centrés sur un écosystème et ceux construits sur une problématique, par exemple entre le réseau diversité marine et la problématique du fonctionnement des écosystèmes.

Cette démarche fonctionnaliste semble être un point d'articulation entre réseaux organisés autour d'un type d'écosystème ou d'espèce mais aussi entre programmes de recherche internationaux. L'axe de recherche « biodiversité et fonctionnement des écosystèmes » se développe tardivement au sein du programme, en 1998 le document de valorisation indique que ce programme a été préparé par un symposium du même nom à Paris en 1996 auquel ont participé plusieurs réseaux notamment le Réseau diversité marine. Un tel réseau a lui-même organisé des ateliers thématiques au cours des années 1995-1996 avec pour thématiques « biodiversité et fonctionnement des écosystèmes benthiques » ou « biodiversité et fonctionnement des écosystèmes pélagiques », sans que cela donne lieu à un financement incitatif de ces thématiques (contrairement aux thématiques « Inventaire de la flore et de la

faune des stations marines métropolitaines » ou « génétique et diversité marine »). Ainsi, cette approche fonctionnaliste semble susciter simultanément l'intérêt de différents spécialistes qui se côtoient dans le cadre du programme. D'ailleurs les chercheurs rencontrés qui revendiquent le plus explicitement cette approche ont des parcours marqués par des changements importants de thématiques. C'est par exemple le cas de Xavier Le Roux (directeur de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité en 2008) dont le parcours est marqué par des déplacements de l'écologie (il travaille sur les cycles de matière en collaboration avec des géophysiciens) à l'écophysiologie végétale sur des systèmes agro forestiers à l'écologie microbienne. Sa vision assez transversale peut alors lui permettre de travailler sur le modèle microbien, l'articulant à des grandes problématiques en écologie :

« Il y avait d'une part une thématique pour utiliser les micro-organismes comme modèle pour mieux comprendre les relations « biodiversité/fonctionnement », en fait, c'était un petit peu utiliser les micro-organismes comme modèle pour faire des études d'écologie général : décliner des concepts, des hypothèses qui viennent de l'écologie générale pour voir comment le modèle microbien peut être intéressant par rapport à ça. »

Si cette thématique a une importance particulière pour une montée en généralité, voire pour la question de la prédictibilité, elle se trouve également être un point d'intersection de programmes internationaux. L'atelier international « Biodiversity and ecosystem processes : theory and modelling », organisé par ce réseau en Angleterre en juin 1997, est co-financé par le CNRS et la NASA et se veut une contribution à *Diversitas* et au programme IGBP-GCTE (International Geosphere and Biosphere Programme – Global Change and Terrestrial Ecosystem). Les conférenciers français sont en l'occurrence Michel Loreau, chercheur canadien et figure emblématique de la communauté (à la tête en 2005 du conseil scientifique de la conférence internationale « biodiversité, science et gouvernance »), et Shigeo Yachi, chercheur japonais, tous deux en poste à cette période à l'Ecole normale supérieure de Paris. Cette possibilité pour les chercheurs français d'infléchir ou de faire émerger des domaines de recherche à la croisée des disciplines en fonction d'une certaine vision de la biodiversité, s'appuie sur des procédures assez peu formalisées, principalement par le biais de discussions informelles entre collègues. Les appels à projets sont administrés avec une certaine souplesse procédurale dont Robert Barbault revendique l'importance pour faire advenir de nouvelles problématiques :

« Et bien les appels d'offres, autant que je me souviens, c'était large, ça dépendait des gens... finalement c'était les labos dominants qui s'exprimaient donc ça traduisait l'état des lieux des forces. C'est

d'ailleurs un des problèmes c'est-à-dire que pour réellement avoir un infléchissement il faut des systèmes non démocratiques. Les appels d'offre libre avec des systèmes d'évaluation comme on les connaît, ça sélectionne ce à quoi on est habitué. Alors évidemment les meilleures équipes dans les domaines qu'on connaît ; mais tout ce qui est un peu nouveau, ça n'arrive pas à franchir l'obstacle. Alors bon justement (...) je n'aimais pas les procédures compliquées, que ça soit dans ce programme-là ou dans le programme d'écologie quantitative dont j'ai eu la responsabilité après, j'ai pris la liberté de faire monter des projets qui me paraissaient importants en disant à telle ou telle équipe je voudrais quelque chose là-dessus. Et évidemment je les soumettais quand même à un semblant d'évaluation mais je dirais une évaluation un petit peu protégée quoi. »

Les appels à projets sont des documents préparés par les responsables de réseau puis soumis au comité scientifique par l'intermédiaire de Robert Barbault, des correspondances lui sont d'ailleurs adressées personnellement. Le lien avec la communauté de recherche semble reposer sur la disponibilité du coordinateur et l'importance de ses réseaux, ainsi que sur la pertinence du choix des responsables de réseaux. Un comité scientifique est néanmoins garant d'une orientation générale.

Le programme national constitue un espace de développement de recherche et d'expérimentation des liens et agencements entre des réseaux hétérogènes. Le thème de la dynamique et des changements de biodiversité constitue une inscription de ces recherches dans le temps, (notamment par la présence de sciences de l'évolution) et dans l'espace (avec la biologie des populations). L'approche fonctionnaliste émerge également dans le dialogue entre des réseaux thématiques liées à des écosystèmes et celles attachées à des unités du vivant. Le lien du PNDBE avec *Diversitas* permet de reprendre les orientations de la recherche internationale, source de légitimité et de dialogue avec des chercheurs de différents pays ; ce lien est également un levier pour impulser des recherches dans des domaines peu investis ou qui paraissent pertinents à quelques chercheurs, responsables de réseau, particulièrement moteurs. Ainsi, l'orientation scientifique semble en partie reposer sur des relations interpersonnelles du coordinateur avec différents responsables de réseaux.

Comment se stabilisent de telles dynamiques dans la politique scientifique française ?

III. Standardisation : le projet comme solution d'un problème d'interface

La création d'un Institut Français de la Biodiversité en 2000 marque une nouvelle période de la structuration de la communauté de recherche sur la biodiversité où se redéfinit identité et rapport à la mémoire collective (Douglas, 1999). Bien qu'elle reste en grande continuité avec le PNDDB, cette institution va organiser plus systématiquement son activité autour de procédures et de standards comme moyen de stabiliser et d'assurer la coordination entre différents mondes sociaux (Star, 2010). C'est alors une problématisation en termes d'interface que va mettre en place l'IFB : le projet de recherche est constitué comme une solution et une unité de classification incontournable.

Systematiser une politique par projet

Les interfaces entre les différents membres des réseaux du PNDB, puis entre ces membres et la direction du CNRS, s'organisent par le biais d'objets et de procédures facilitant la communication. Leurs fonctionnements reposent sur les responsables de réseau et les coordinateurs (Barbault mais aussi Pavé et Lévêque pour les programmes environnement) : en témoigne les lettres et les documents nominatifs signés des responsables de réseaux. La création de l'Institut Français de la Biodiversité (IFB) va tendre à standardiser cette interface jusque là dépendante de l'engagement d'une poignée de chercheurs. La mise en place de documents et de procédures standards s'ancre dans une politique de financement de la recherche par appel à propositions.

L'IFB est un groupement d'intérêt scientifique qui réunit des organismes de recherche, des Ministères, des associations et des organismes professionnels⁴³. Son apparition marque l'implication conjointe d'un vaste ensemble d'acteurs sur la question de la biodiversité. Les missions de l'Institut consistent à coordonner les recherches, les promouvoir au niveau national, européen et international, ainsi qu'à les « transférer » à différents publics. L'IFB est également le relais français de différentes structures internationales (celle liée à la convention internationale, de *diversitas*, etc.). Mais l'autonomisation d'une nouvelle structure n'est pas sans poser de problème aux organismes de recherche traditionnels pour lesquels il n'est pas

⁴³ Ministères en charge de la Recherche, des Affaires étrangères et européennes, de l'Industrie, de l'Ecologie, de l'Agriculture et de la Pêche ; Assinset, Cemagref, Cirad, CNRS, France Nature Environnement, Ifremer, Inra, Inserm, IRD, Muséum national d'histoire naturelle, Organibio, WWF (IFB, 2008a)

question de perdre en visibilité et en légitimité sur la question de la biodiversité. Maryvonne Tissier, directrice de la communication de l'IFB, explique ce potentiel conflit d'intérêt entre organismes et institut fédératif :

« Lancer un appel d'offres ce n'est pas simple : c'est son mérite de réussir à lancer l'appel d'offres, à l'expertiser, et à le mettre en place. Donc ça c'était le mérite de Jacques Weber, de son équipe etc. toute marche bien, tout s'est bien passé, les gens ont beaucoup bossé, tout est fait dans les temps... C'est parfait. Et bien il va y avoir quand même des choses un peu mesquines entre guillemets qui vont se faire jour. C'est-à-dire que chaque organisme - qui est pourtant d'accord que l'IFB coordonne - va compter combien il lui revient, tout le monde met au pot mais combien il m'en revient moi le CNRS, moi le muséum, moi l'INSERM, moi ceci, moi cela. Donc le jeu est déjà un peu faussé. Et l'expertise qui a été faite en toute indépendance, et bien du coup peut être un peu contestée. Mais malgré tout ça, s'il s'avère que c'est une réussite, faut-il vraiment le créditer à l'IFB, à l'institut ? À qui ces braves organismes ont donné des sous qui entretiennent leur labo... Il y a un problème d'image et de retour, de retour en fric et retour en expérience de l'expertise, et retour en image. »

Les enjeux d'identité institutionnelle autour de l'IFB entrent en tension entre le fait d'affirmer une légitimité et une autorité propre, nécessaire pour un nouvel institut (et notamment au vu de ces objectifs de représentation de la communauté scientifique française au niveau européen et international), tout en ménageant les susceptibilités des organismes pour incarner un institut fédératif.

D'un point de vue discursif, l'analyse des productions discursives de l'IFB (lettre d'information et appel à proposition de recherche) montre que ce dernier mobilise simultanément deux idéaux-types : l'efficacité technique et la familiarité à visée captatrice (Emprin, 2011). Une certaine standardisation énonciative, c'est-à-dire une conception d'une communication technique et impersonnelle, semble répondre à la nécessaire neutralité d'un institut coordinateur. Simultanément la volonté de création d'un « public » de l'institut s'appuie sur les éditoriaux du directeur, Jacques Weber, qui se réfère constamment à des enjeux internationaux.

Outre ce positionnement énonciatif, c'est une « crédibilité par les faits » que revendique le directeur de l'IFB, à travers la politique de financement de projets. « De 2001 à 2007, l'IFB aura mobilisé 43,14 millions d'euros pour financer près de 700 projets de recherche » rappelle le bilan d'activité (p 11). Le tableau 6 (p69) fait apparaître les sept appels à proposition de recherche, leurs thématiques et axes de recherche ainsi que le nombre de projets financés et le montant moyen par projet.

L'appel à proposition de 2000 est en continuité avec le PNDB dont il reprend les axes dans un texte unique qui vise une mobilisation de la communauté scientifique. Les appels à proposition de recherche de 2002 et 2003 reprennent le fonctionnement du PNDB en ne sollicitant, de manière thématique, qu'une partie des réseaux : les sciences humaines et sociales plus particulièrement en 2002, les sciences travaillant sur les changements globaux en 2003. Dans ces deux cas, en moyenne 65 615 euros sont alloués à 13 projets. L'appel de 2007 sur les îles de l'océan indien rentre également dans cette logique. Les appels 2005-2006 et 2007 témoignent d'une montée en puissance des capacités de financement ainsi que la stabilisation d'axe de recherche. Caractériser, comprendre/prédire, évaluer et développer deviennent les mots clés d'une stratégie de recherche de financement de « gros » projet puisque le montant moyen se situe entre 580 000 euros et 742 000 euros c'est-à-dire environ dix fois plus que les années précédentes⁴⁴. Cette stratégie de financement de la recherche est commune à la plateforme européenne Biodiversa dont l'appel à proposition de recherche de 2008 a permis de financer 12 projets à la hauteur approximative d'un million d'euros autour des thématiques suivantes : changements globaux, fonctionnement des écosystèmes et services écosystémiques.

Ces axes de recherche stabilisés (tableau 6) sont repris de la *Stratégie Nationale de Recherche sur la Biodiversité* au service du développement durable élaborée en 2004 par un groupe interdisciplinaire de recherche dont Serge Morand est président et Robert Barbault, rapporteur. Outre des orientations thématiques, ce document fait également des propositions en termes d'outils de recherche, d'infrastructures, de formations ou de stratégies. Par exemple, les observatoires de la biodiversité sont particulièrement mis à l'honneur ainsi que les indicateurs, modèles et scénarios qui constituent autant d'occasions de stabiliser l'interface entre la recherche et les destinataires présumés, c'est-à-dire de proposer des outils considérés comme objet d'intérêt et de négociation. Que ce soit les zones ateliers où la production de connaissance sur l'environnement sur le long terme est mise au service de problématiques locales (Lévêque et al., 2000), les observatoires de la biodiversité plébiscités par les SNB ou les réseaux LTER (long term ecological research) européen et internationaux, les questions de standardisation de méthodes sont couplées avec celles de mutualisation et de communication des résultats à différents niveaux (local, national, européen, international).

⁴⁴ Nous avons vu que ces montants étaient considérés comme importants par les chercheurs eux-mêmes et constituait une opportunité financière non négligeable pour un secteur faiblement doté historiquement.

Une telle standardisation de l'interface est également à mettre en lien avec la contribution de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au financement des projets dont l'IFB reste responsable de la gestion scientifique et de l'animation de l'appel à proposition. Le fonctionnement conjoint de ces institutions, IFB et ANR, opère un double renforcement de leurs stratégies respectives et constitue donc une double opportunité de légitimation. L'IFB est reconnu comme un interlocuteur privilégié pour évoquer la biodiversité, reconnue comme priorité nationale ; ainsi des membres de la commission scientifique seront par la suite plébiscités comme experts pour l'ANR. De même, nouvelle et contestée l'ANR inscrit résolument sa stratégie dans l'optique d'un développement durable (Portier-Maynard, 2011) dont la biodiversité est un pan.

La standardisation d'une interface entre des instances de financement et une communauté de recherche mobilisée autour de la question de la biodiversité se révèle particulièrement importante pour l'IFB qui doit se faire accepter par les différents organismes de recherche. En effet, le projet de recherche n'est pas seulement une modalité de fonctionnement mais aussi une manière de s'orienter et de se légitimer (Boutinet, 2005). Une certaine standardisation énonciative s'accompagne alors d'une politique de financement de « gros » projets selon des axes de recherche problématisés.

Année, thématique	Nombre financé ; montant moyen/projet	Axes de recherche			
2000	38 projets ; 42158 euros	origine, distribution et dynamique de la biodiversité : évolution passée, dynamique actuelle et évolution future	protection et restauration de la biodiversité: objectifs, évaluation des pratiques et méthodologie	biodiversité et développement durable: viabilité des écosystèmes, gestion de la biodiversité, multi usages et expertise	valeurs et mises en valeur de la biodiversité : procédures marchandes, l'institutionnalisation et partenariat internationale
2002 dynamique de la biodiversité et modalités d'accès aux milieux et aux ressources	13 projets ; 65615 euros	co-viabilité des interactions entre dynamique naturelle et dynamique sociale	évolution des droits d'accès et des usages de la biodiversité	évolution de la place accordée aux savoirs et pratiques locaux, par les sciences, les politiques, les idéologies	
2003 changements globaux	13 projets ; 65615 euros	description des patterns	comprendre les mécanismes	établir des projections: quelles approches	prise de décisions face au changement global
2005	15 projets ; 580000 euros	caractériser et évaluer la biodiversité	comprendre la dynamique de la biodiversité et prédire ses changements	évaluer les impacts écologiques, économiques et sociaux des changements de biodiversité	développer des pratiques d'utilisation durable et de conservation des espèces et de leurs habitats
2006	14 projets, 723000 euros	caractériser et évaluer la biodiversité	comprendre la dynamique de la biodiversité et prédire ses changements	évaluer les impacts écologiques, économiques et sociaux des changements de biodiversité	développer des pratiques d'utilisation durable et de conservation des espèces et de leurs habitats
2007	16 projets ; 742000 euros		comprendre la dynamique de la biodiversité et prédire ses changements en milieux naturels et artificialisés ou contrôlés	évaluer les impacts écologiques, économiques et sociaux des changements de biodiversité et les relations entre sociétés et biodiversité	développer des pratiques d'utilisation durable et de conservation des espèces et de leurs habitats
2007 îles de l'océan indien	17 projets ; 99600 euros	analyse de la biodiversité	fonctionnement des écosystèmes et services écosystémique	conservation et gestion durable de la biodiversité	écologie de la santé

Tableau 6. Appels à proposition de recherche de l'IFB

Le projet, classification et normes

Le projet de recherche et l'appel à projets, son outil privilégié, vont constituer le fondement de l'organisation et de la communication de l'IFB puis de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB). Une petite analyse des pratiques de documentation et de gestion met en évidence l'émergence du projet comme catégorie de classification à travers laquelle ces instances pensent et conçoivent leurs propres actions.

Dans la lettre de l'IFB, l'appel à projets apparaît d'abord dans la rubrique « événement » avant de faire l'objet, en février 2007, d'une rubrique à part entière, ce qu'elle restera dans la lettre d'information de la Fondation. Le site Internet de l'IFB fait également apparaître la rubrique « Appels à projets » à côté de celle nommée « Recherche en France » ou « Actualité ». Cette rubrique, d'où j'ai récupéré les textes des appels à projets, répertorie les différents appels à projets achevés, les projets en cours et la liste des projets financés. Sur le site de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, par contre, les sous-rubriques « Appels à projets » et « Programmes phares FRB » se trouvent dans la rubrique « La recherche » ; la Fondation se donne des objectifs plus large en développant notamment une rubrique « Interface science-société », « expertise & synthèses » ou « Ressources ». La recherche est mise à disposition sous différentes formes, et les initiatives aux échelles nationales, européennes et internationales sont répertoriées. Pour autant, la classification par projet reste importante, on voit par exemple apparaître les « fiches projets » à partir des derniers appels à projets. Par ailleurs, un programme phare de la FRB est le développement d'une base de données nationale des acteurs, structures et projets de recherche sur la biodiversité. Cet outil est justifié par la nécessité de susciter une expertise sur la question de la biodiversité, expertise renforcée par une mise en réseau. De nouveau, les projets, programmes et appels à projets, apparaissent comme des grandes catégories d'information et des entrées de cette base de données (figure 1).

GRANDES CATÉGORIES D'INFORMATION CONTENUES DANS LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DE LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

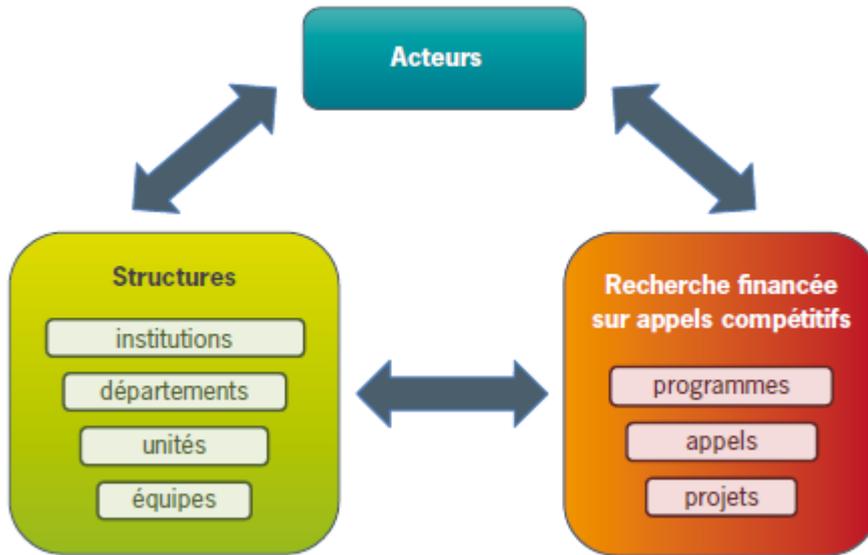


Figure 1. Le projet, une grande catégorie d'information de la base de données nationale FRB, tiré de (Chaveriat et al., 2011, p 9).

Dans le rapport rendant compte de cette base de données (Chaveriat et al., 2011), 20 appels à projets sont pris en compte entre 2005 et 2010 :

Les AAP suivants ont été pris en compte :

ANR-6extinction-2009 (12)	ANR-biodiv-2005 (15)	ANR-biodiv-2006 (15)	ANR-biodiv-2007 (16)
ANR-SYSTERRA-2008 (15)	ANR-SYSTERRA-2009 (10)	ANR-SYSTERRA-2010 (11)	BRG-RG-2005 (30)
BRG-RG-2007 (19)	FRB-CESAB-2010 (4)	FRB-innov-2009 (53)	FRB-scenario-2010 (4)
IFB-OceanIndien-2007 (17)	LU/FRB-biodiv-2009 (3)	MAAP-CASDAR-Innovation-2007 (1)	MEEDDEM-DIVA-2006 (10)
MEEDDEM-DIVA-2011 (8)	MEEDDM-LITEAU-2007 (1)	MEEDDM-LITEAU-2009 (2)	NPC/FRB-biodiv-2010 (12)

Si la catégorie du projet est une rubrique, elle n'est pas objet d'analyse : elle n'apparaît pas comme structurant la distribution des recherches. Celles-ci sont ordonnées selon la localisation, les disciplines, les terrains d'étude, les écosystèmes ou les taxions étudiés. Rubrique de classement, le projet n'est pas interrogé en soi. En suivant Anne Piponnier (2008b), je serai amenée à m'interroger, en troisième partie, sur le projet comme impensé communicationnel.

Différentes formes de représentations de ces projets sont proposées par l'IFB puis la FRB : la plus courte est formée de la liste d'acronymes avec les titres et les noms des porteurs de projet, d'autres comportent les résumés ou la liste détaillée des partenaires etc. Dans le fascicule bilan de l'IFB, 11 pages d'annexe présentent les projets sous la forme suivante :

Projet ANR- 06-BDIV-010	FRESHWATER FISH: Modèles prédictifs de la diversité spécifique et fonctionnelle des communautés de poissons d'eau douce: outils de réponse aux effets de l'anthropisation et du changement climatique annoncé
ANR -06-BDIV-010-01 T. OBERDORFF	IRD UR 131, « AMAZONE » USM 403, DMPA, MNHN
ANR -06-BDIV-010-02	CNRS-UPS UMR 5174, Evolution et Diversité Biologique (EDB)
ANR -06-BDIV-010-03	Cemagref, UR Hydrobiologie

Figure 2. Présentation des projets en annexes du bilan d'activité de l'IFB, p 91 (IFB, 2008a)

Les trois équipes, le nom, l'acronyme et le porteur de projet sont également désignés par un code ANR-06-BDIV-010 rappelant l'année et l'émetteur de l'appel à projets ainsi que le numéro attribué au projet. Ce codage, repris dans l'analyse de la base, va alors servir à désigner une masse toujours plus importante de projets financés dont les listes des projets achevés qui apparaissent également en annexe des nouveaux appels à projets (tableau 3, réécritures et opportunités).

En effet, à partir de 2003 apparaît dans le texte de l'appel d'offre lui-même, une mémoire des projets financés les années précédentes. Dans l'appel à projets de 2008, ces annexes occupent 13 pages. Par ailleurs, c'est le format des appels à projets qui évolue et augmente continuellement : s'il varie entre 4 et 9 pages entre 2000 et 2006, celui de 2007 passe à 25. L'ANR 2007 fait l'objet d'un fascicule avec un sommaire, des mots clefs en première page et des annexes avec notamment la description des projets 2005 et 2006. La portion réservée au développement scientifique très important dans le premier appel à projets de 2000 n'augmente pas, voire diminue, alors que les informations administratives se multiplient. A la rubrique « comment répondre à l'appel à projets » qui détaille les modalités de soumission, ou celle nommée « évaluation », viennent s'ajouter des nouvelles typologies « les catégories de projet », un « échancier », ou « modalité relative au pôle de compétitivité ». Les procédures d'évaluation, de gestion et de proposition semblent s'homogénéiser tout en se développant. De telles procédures prennent pour certains des allures dissuasives dans le cas d'un appel à projets européen mis en place par la plateforme *Biodiversa*. Au cours d'un entretien dans le couloir d'un institut de recherche, le chercheur avec qui je discute interpelle un de ses collègues pour échanger ses impressions sur l'appel à projets dans lequel, à la différence de son collègue qui propose un projet, il est évaluateur :

- « Salut P... dis donc t'as fait une demande à *Biodiversa* ? pfff
- P : pourquoi ?
- E : parce que je suis au comité d'évaluation, alors je ne te dis pas. T'as mis combien de temps à préparer le dossier
- P : un certain temps (rire)
- E : eh ben moi je te dis que je fais plus qu'un certain temps pour les évaluations.

- P : Ah ouais.
- E : Ah l'horreur
- P : Y'a combien 180...
- E : Alors voilà, on craignait d'en avoir 300 en fait on en a 187, c'est un peu... Et puis c'est tout online, alors moi j'ai mis 2h pour rentrer dans le site de Bruxelles.
- P : C'était un bordel ce truc !
- E : Mais c'est horrible !
- P : C'est en Suède, c'est un truc suédois en plus.
- E : 2h pour rentrer dans le machin j'ai planté mon ordinateur.
- P : Non c'est un bordel incroyable, en plus ils ont changé les instructions 15 jours avant la soumission...
- E : Et puis attend, ils viennent encore de changer les instructions pour l'évaluation. Alors on reçoit en permanence des rectificatifs.
- P : J'ai eu Fanny hier, je l'ai appelé parce que... c'est elle qui est en charge... Tu la connais, non ?
- E : Indirectement, je l'ai vue une fois ou deux...
- P : C'est une vieille ou une jeune ?
- E : Non elle est jeune.
- P : Elle est sympa, elle est accessible ?
- E : Elle est très sympa.
- P : Parce que moi je lui ai téléphoné plusieurs fois, je lui ai dit : écoutez aidez-moi j'y comprends rien à votre truc.
- E : Moi je l'ai appelée je ne sais pas combien de fois. A un moment donné ils ont changé le site j'arrivais plus à retrouver le truc. (Rire) »

Mis à part son caractère comique, j'ai choisi de reproduire cet extrait car il témoigne de l'ambivalence de ce que je décris comme la *stabilisation d'une interface*. En effet, la mise en place de procédures standards vise à dépersonnaliser l'accès à des financements ; or, la complexité des procédures en jeu génère le recours à Fanny en charge de l'appel à projets. Ainsi, l'appui interpersonnel est en jeu dans les deux cas mais il ne porte plus sur l'orientation scientifique des projets, mais sur les modalités de réponses aux procédures.

Outre l'activité de gestion des appels à projets, *Biodiversa* travaille à mettre en œuvre la coopération entre les différents pays. Cela peut, par exemple, prendre la forme d'atelier comme le rapporte la lettre de l'IFB n°8 :

« Les 22 et 23 février s'est tenu un atelier de travail sur le thème " bonnes pratiques et barrières à la coopération en matière d'appels à projets de recherches " (Peterborough, Royaume Uni). Différentes méthodes de consultation des parties prenantes ont été discutées et différents critères de sélection et de suivi des projets passés en revue. »

En effet, *Biodiversa* vise à regrouper de nouveaux partenaires dont les lettres d'information offrent le profil ; c'est par exemple le cas du « Research Council of Lithuania » dans la lettre d'information de Mai 2011, d'où la difficulté du fonctionnement d'un collectif à géométrie variable. Aussi des bonnes pratiques et normes de sélection et de suivi de projets sont établies.

Lettres d'information, appels à projets, listes, bases de données sont des outils d'une politique par projet de l'IFB puis de la FRB qui confère au projet un pouvoir d'ordonnement des activités notamment documentaires mais aussi communicationnelles. Autour de cette catégorie du projet s'échange alors des savoirs faire et des compétences mais aussi des conceptions de la communication comme solution d'un problème d'interface.

Le projet, un dispositif de réponse à la problématique de l'interface

« Dispositif de recherche en partenariat placé sous le signe du rapport à l'action » (Jollivet, 2004), l'IFB promeut des connaissances utiles pour la décision et l'action. Ce rapport entre connaissance et action apparaît d'abord dans les axes de *Diversitas* en 2002, caractériser/comprendre/évaluer/développer (biodiscovery, ecoservices, biosustainability), puis se stabilise dans les appels à projets de 2005 et de 2006 de l'IFB (tableau 6).

Ainsi les axes de recherche semblent dessiner un cheminement linéaire de la compréhension à l'action : la caractérisation de la biodiversité permet la compréhension des dynamiques ; cette compréhension donne la possibilité d'évaluer les impacts des changements et de développer des pratiques d'utilisation durable.

Cette figure du lien entre compréhension et action n'est pas neuve. Ainsi, le séminaire de Houches, en 1981, place les verbes « comprendre, prédire et manipuler » au centre d'un schéma (repris de Ealbach, 1979) représentant la démarche à suivre dans l'étude scientifique de l'organisation et de la dynamique d'un système écologique. Les termes associés à la recherche sur la biodiversité, prédire les changements, évaluer les impacts, renvoie à une recherche moderne et explicative avec comme espace de référence, le laboratoire par opposition aux pratiques naturalistes de terrain (Kohler, 2002).

Dans la réflexion stratégique de 2008 de la commission scientifique de l'IFB, la modélisation et la scénarisation deviennent centrales (figure 3), elles constituent le point d'articulation entre la compréhension et l'action.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1 : Modéliser et scénariser les changements de la biodiversité2 : Documenter et caractériser l'érosion de la biodiversité et la dégradation des services écosystémiques3 : Comprendre les processus écologiques et socio-économiques associés à la réduction de la biodiversité4 : Soutenir l'innovation technologique et sociale5 : Agir face à l'homogénéisation des écosystèmes et aux extinctions |
|---|

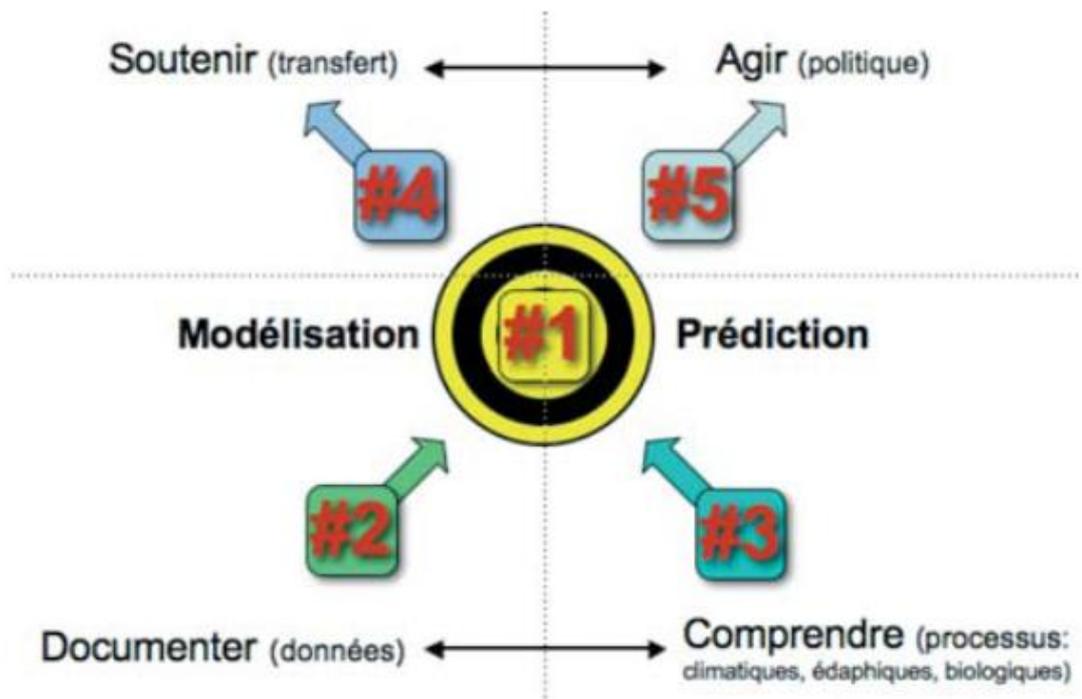


Figure 1 – Organization of the five strategic areas

Figure 3 : Organisation des cinq aires stratégiques (IFB, 2008b)

A côté de la stratégie scientifique, l'IFB présente le résultat de la réflexion de six groupes de travail : modélisation des scénarios de biodiversité, indicateurs de la biodiversité, systématique et taxinomie, place de la biodiversité dans la stratégie des entreprises, interface recherche-gestion de la biodiversité, biodiversité et santé. Si les modèles et scénarios sont considérés comme des points nodaux de l'interface compréhension-action, une telle interface constitue un problème pour les acteurs de la biodiversité. En effet, 26 occurrences d'« interface » peuvent être repérées dans le bilan d'activité de l'IFB, il s'agit principalement de l'interface entre science et politique mais aussi entre connaissance et décision ou science et gestion.

La plateforme *Biodiversa* adopte également cette rhétorique d'une science pour l'action, son premier appel à projets est ainsi nommé « linking scientific advancement to policy and practice ». La problématique, bien connue des recherches sur la vulgarisation, du « gap », est ici reprise et amplifiée dans le cas spécifique de la biodiversité :

« En France, et au delà de l'IFB, le déficit en matière de transfert des connaissances entre chercheurs d'une part, et gestionnaires et utilisateurs de la biodiversité d'autre part, est important et rappelle, une fois de plus,

l'absence d'une courroie de transmission (un corps d'ingénieurs par exemple). » (IFB, 2008a, p 8)

Cette préoccupation se renforce encore avec la mise en place de la Fondation Française pour la Biodiversité dont un des axes d'action prend le nom « interface sciences-société »⁴⁵ et présente un ensemble de productions éditoriales tournées vers le « transfert » de connaissance : « comprendre pour mieux agir et décider ». Pour résoudre cette coupure entre connaissance et action, aux questions de transfert des connaissances s'ajoutent celles de l'expertise ou de promotion de la recherche ; il semble que pour Xavier Leroux, directeur de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, les projets et programmes constituent à cet égard des dispositifs privilégiés :

« On a à animer tout ça de manière à mieux comprendre les attentes des porteurs d'enjeux et peut-être d'ailleurs, les aider aussi à exprimer leurs attentes de la meilleure manière par rapport au monde de la recherche ; en parallèle, faire en sorte que les gens du monde de la recherche soient mieux à même de recevoir ce type de demande, ce qui est loin d'être évident. Et puis au final, co-construire un petit peu... Co-construire des questionnements, des réflexions, et au final co-construire ça peut être des appels d'offre, des projets, des programmes de recherche etc. »

La programmation de la recherche revient de fait comme un axe prépondérant des différentes stratégies sur la biodiversité. Associant les « porteurs d'enjeux » à la définition des appels à projets, l'IFB considère le projet comme un moyen de production de connaissances pertinentes pour l'action.

Mais qui sont les destinataires de la recherche visées ? Par quelles modalités le « transfert » est-il envisagé ? Comment le projet organise-t-il le rapport entre les participants, l'activité de recherche ou les formats de diffusion des résultats ? C'est à ces questions que s'intéressent les prochains chapitres.

La rhétorique d'une science pour l'action, présente dans les axes de recherche ou dans les stratégies de l'IFB, désigne l'interface science et politique comme un problème que le projet de recherche peut aider à résoudre. Ce dernier fait alors figure de *dispositif de médiation des connaissances utiles*. Cette définition de la question en termes de problème d'interface constitue une étape préliminaire à la formulation de propositions (de recherche, de modèle, de prédiction). Ainsi, ces propositions prennent le statut de promesses qui visent à créer des attentes partagées auprès d'un public de gestionnaires et décideurs et contribuent ainsi à créer une réalité sociale autour de la question de la biodiversité (Van Lente et Rip, 1998). En effet, les orientations stratégiques de recherche forment un corpus discursif important à propos

⁴⁵ www.fondationbiodiversite.fr

duquel les acteurs politiques peuvent se positionner. Le projet de recherche constitue le dispositif dans lequel s'articulent la demande sociale et la réponse scientifique, les problèmes et les solutions. De la même manière que les projets européens de recherche et développement, on pourrait dire avec Anne Piponnier (2006b) que le projet est conçu comme un outil « susceptible de créer/renouveler les conditions d'un échange économique et symbolique fort entre acteurs scientifiques et arène sociale. »

La systématisation d'une politique de financement par projet est, pour l'IFB, une modalité de l'affirmation d'une identité et d'une légitimité. Elle passe par une collaboration avec l'ANR mais aussi par la mise en place d'outils (appels à projets, listes, site internet) et de procédures. Au cours de ce processus, le projet devient une catégorie de classification, une unité incontournable de l'interface science et politique. Les projets acquièrent des formats et des inscriptions standards, des axes de recherche se stabilisent et promeuvent une science moderne et explicative, le tout renforçant la conception du projet comme une solution à un problème d'interface entre science et politique.

Conclusion du Chapitre I

Dans ce chapitre, j'ai montré comment la biodiversité devient une question centrale pour la communauté de recherche.

J'ai alors décrit la production de référence discursive, événementielle, et institutionnelle, et leur réécriture entre les niveaux internationaux européens et nationaux. Ce réseau de référence est alors le socle de la mise en place de dispositifs de financement de la recherche tels que le Programme Nationale Dynamique de la Biodiversité et Environnement puis de l'Institut Français de la Biodiversité dont la collaboration avec l'Agence Nationale de la Recherche amplifie les opportunités médiatiques et financières.

L'étude de ces dispositifs permet de mettre en évidence l'agencement et la reconfiguration des réseaux de recherche autour de thématiques et de problématiques liées à la dynamique de la biodiversité, réintroduisant temps et espace, et la montée de la problématisation en termes de fonctionnement des écosystèmes. Le programme est apparu ici comme un espace flexible d'expérimentation et d'interconnaissance entre chercheurs de différentes disciplines reposant sur le choix de responsable de réseau.

Enfin, l'analyse des pratiques de classification et de communication de l'Institut Français de la Biodiversité rend visible la problématisation des rapports science et politique en termes d'interface. Ainsi, le projet (mais aussi les programmes et appels à projets) fait figure de solution à ce problème d'interface ; il constitue un espace où se joue particulièrement cette question du lien entre science et décision, science et gestion, science et politique et, à ce titre, va faire l'objet d'une nouvelle recherche empirique.

Chapitre II. Entrer dans les collectifs : relations, places et identités

Dispositif standard ou lieu d'expérimentation collective, les projets et programmes sont des dispositifs autour desquels se retrouvent de multiples acteurs. Quelles relations se nouent alors autour de ces dispositifs ?

Ce sont d'abord mes propres relations avec les acteurs de ces dispositifs dont je vais rendre compte : en quoi témoignent-elles des logiques de constitution des collectifs ?

J'analyserai ensuite les enjeux relationnels et identitaires autour d'un projet requalifié de science « finalisée » et d'un programme articulant problématiques agricole, environnementale et d'action publique.

Le contraste entre les configurations relationnelles et les modalités d'attribution de places au sein des dispositifs dessine deux collectifs pour qui l'entrée par la communication fait sens.

IV. Chercheuse en communication : une entrée consensuelle

Nous avons vu dans le premier chapitre la manière dont les projets étaient perçus comme des « solutions » à des problèmes d'interface « science et politique » ou « science et gestion ». Comment réagissent les acteurs de tels dispositifs quand il est question d'en faire une analyse ?

En tant qu'apprentie chercheuse en sciences de l'information et de la communication, je me suis souvent présentée sur mes terrains comme travaillant sur la communication de la science et les liens entre science et politique. Je reprenais ainsi les termes de ce qui avait été constitué en problème par les acteurs institutionnels. Ce cadrage institutionnel semble être assez investi par les chercheurs qui témoignent de l'intérêt pour mon travail. Dans ce chapitre, je vais mobiliser le récit pour explorer, avec Catherine Mougenot, les dimensions identitaires qu'il révèle :

« Des histoires imbriquées dans nos mots, notre langage et qui « travaillent », parce qu’elles n’ont de cesse d’explorer, d’inclure ce qui peut éclairer nos expériences, et d’exclure ce à quoi nous refusons d’accorder notre attention. » (p 21, Mougenot 2011)

Les récits de mes expériences de terrain sont d’abord reliés à des éléments factuels sur les modalités des rencontres et de participation à ces dispositifs, puis le dialogue est organisé autour des rôles et statuts que les chercheurs m’attribuent. Je m’en tiens ici à des rôles selon des dimensions explicitement en jeu telle que mon inscription dans une communauté scientifique en sciences de l’information et de la communication, bien qu’avec certaines personnes mon passé d’étudiante en biologie, mes engagements militants dans des collectifs libertaires d’écologie politique ou ma qualité de jeune fille ont pu orienter le sens des situations d’interaction.

Rencontres, participations et temporalités

Mes histoires avec le programme « Agriculture, Biodiversité et Action publique » (DIVA) et le projet Inbioprocess sont très liées à la rencontre de quelques personnes, représentantes des collectifs, pour lesquelles mon sujet résonne.

C’est au gré de mes recherches exploratoires sur Internet que je découvre le programme DIVA et son animateur scientifique Jacques Baudry⁴⁶ ; à l’époque mon sujet est encore très flou et je mène des entretiens exploratoires avec des chercheurs diversement engagés dans des pratiques de recherche et d’expertise en lien avec l’écologie et la biodiversité. Dans mon email à Jacques Baudry, mon sujet de thèse est décrit comme portant sur les liens entre science et politique, avec un intérêt pour les programmes de recherche et l’expertise pour les politiques publiques. Jacques Baudry me suggère une interlocutrice et le colloque DIVA, invitation qu’il renouvellera lors de notre entretien à Paris. A cette occasion, ce chercheur me raconte son parcours : d’abord en bureau d’étude puis en tant que chercheur mais aussi en tant que coordinateur de programme de recherche pour le Ministère de l’Ecologie. Le récit prend comme fil rouge le lien aux politiques publiques. Suite à notre entretien, Jacques Baudry m’envoie par courrier postal un ensemble de documents rendant compte de recherches produites pour le Ministère de l’aménagement du territoire et l’environnement (MATE).

⁴⁶ Je séjournais à l’époque régulièrement à Rennes, c’est donc par une entrée par les problématiques locales et les figures scientifiques liées au CAREN, centre armoricain de recherche en environnement, que j’ai identifié Jacques Baudry. Parallèlement, mes recherches sur les programmes de recherche du Ministère de l’environnement m’avaient mené au programme DIVA.

- Biodiversité et gestion forestière
- Quelle biodiversité en zone de grande culture ?
- Les adaptations génétiques locales – une aide pour les stratégies de conservation et de restauration des milieux perturbés
- Programme national de recherche sur les zones humides - caractérisation des zones humides
- PNRZH - gestion des zones humides
- PNRZH - les zones humides et l'eau
- Recréer la nature : réhabilitation, restauration et création d'écosystème
- Indicateurs pour évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides
- La biodiversité à travers des exemples

Ces documents concernent principalement des résultats des recherches liées au comité Ecologie et Gestion du Patrimoine Naturel (EGPN) en activité de 1979 à 1998. Bien qu'ils soient hétérogènes dans leurs formats, ils offrent une présentation synthétique de résultat d'une manière qui se veut attrayante :

« L'objectif du comité est de contribuer le plus possible au transfert de connaissance vers les utilisateurs du milieu naturel : aménageurs, élus, administrations et, plus largement, citoyens, par une politique de diffusion. » (Courrier de la cellule environnement n°7, 1989)

Un tel objectif est repris et élargi dans le cadre du programme DIVA puisqu'il est question d'impliquer également les acteurs de l'agriculture (agriculteurs au sens large mais aussi administrateurs du secteur agricole et d'organisations professionnelles) et les gestionnaires d'espaces naturels. Jacques Baudry, qui expérimente volontiers de nouvelles collaborations interdisciplinaires, aborde dès notre premier entretien ses possibles suites ; ces dernières ne prendront réellement forme que lors du séminaire mi-parcours de DIVA de mai 2009.

Lors du colloque de mai 2009 à la Bourboule, je rencontre Aline Cattan qui se dit très intéressée par mon sujet de thèse et par les problématiques des liens entre recherche et action.

Lors d'un petit entretien, elle m'explique en quoi ce sujet a rythmé son propre parcours :

« J'ai travaillé dix ans en bureau d'études, je faisais de l'aide, du conseil entre guillemet à l'action publique, par de l'évaluation, par de l'évaluation politique, économique et environnementale ; ou de l'aide à la conception politique enfin bref. Après, j'ai travaillé dix ans au Ministère et pour moi si tu veux, faire cet aller-retour entre l'analyse et l'action, c'est un truc essentiel. Et après il y a tout le volet dont je te parlais c'est-à-dire... Le lien entre la façon dont sont digérés, au niveau de l'énoncé des politiques publiques, un certain nombre de concepts scientifiques. C'est un truc qui me paraît assez essentiel pour l'action stratégique environnementale. Parce que moi mon moteur dans tout ça, c'est quand même l'efficacité

environnementale. »

Particulièrement proche d'une équipe de recherche DIVA avec qui elle a partagé son lieu de travail, Aline Cattan connaît et côtoie une partie importante des chercheurs de DIVA. Elle a également été membre du comité d'orientation du programme pour la première édition de DIVA du fait de sa fonction aux services de la Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Ecologie. C'est à ce titre qu'elle se trouve à la table ronde lors du débat sur le lien à l'action publique à la Bourboule et qu'elle propose et m'implique dans une animation transversale à ce sujet :

« Aline Cattan : Moi je propose, jusque-là on est vraiment à l'interface recherche et action publique, donc moi je te propose (s'adressant à Jacques Baudry) de faire un tour des équipes pour essayer de voir la faisabilité : sous quelle forme et quel type de recommandations, si on peut retrouver un thème ou pas... Et je proposerai bien à la jeune fille Clémence, qui est là, qui fait un travail sur l'action publique et scientifique, de se joindre à moi. Mais c'est juste là une option possible, il faut voir la faisabilité etc.

Jacques Baudry : Alors Clémence...

Aline : Attends on ne va pas l'obliger à répondre comme ça en direct !
(Rires)

Jacques : Oui je pense à elle aussi, je ne sais pas pourquoi. »

Suite à mon accord, treize réunions sur ce sujet sont organisées avec les équipes, ou, pour les plus imposantes, leurs coordinateurs. Elles se dérouleront entre juillet 2009 et mars 2010. Les temporalités, reprenant celles du programme, nous paraissent courtes. Les emplois du temps de chacun sont très chargés au point que l'on peine à trouver des dates communes. Nous faisons une restitution en avril 2010 lors du colloque annuel à Lyon, ce qui permet d'ouvrir quelques propositions de discussion ; une seconde intervention, extrêmement courte, aura lieu lors du séminaire de restitution en avril 2011. Cette animation aboutie également à un rapport écrit ainsi qu'une réécriture de quelques pages demandées et produites par mes soins en urgence pour le fascicule de restitution du colloque lors duquel je fais circuler un questionnaire (infra partie III). Les temporalités du programme peuvent être excluantes⁴⁷, pour ma part, elles ont été à l'origine d'une forte insatisfaction vis-à-vis des restitutions.

⁴⁷ C'est partiellement le cas pour la demande d'un format court pour le fascicule qui ne permettra qu'une relecture de la part d'Aline Cattan et non une production commune comme nous l'avons fait pour le rapport.

Ma participation à DIVA

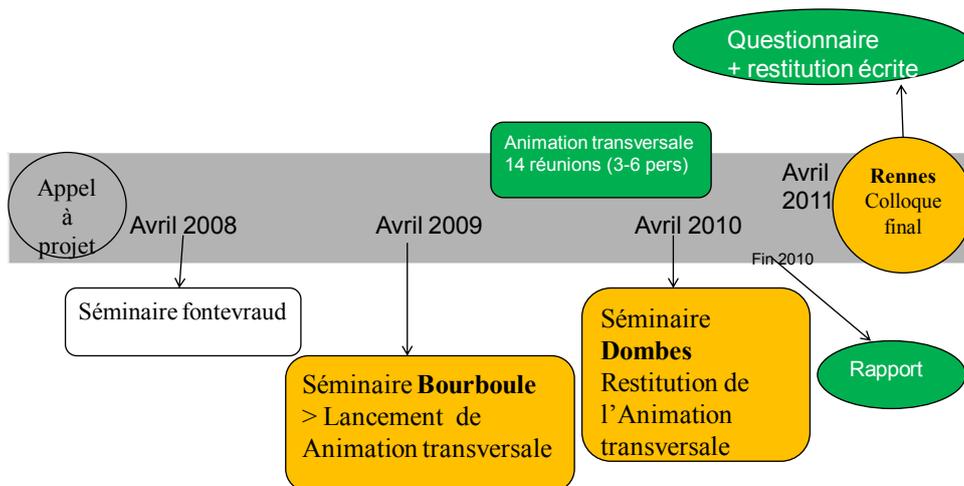


Figure 4. Chronologie de ma participation à DIVA.

Ma découverte d'Inbioprocess découle de mon travail sur l'Institut Français de la Biodiversité dont j'ai étudié la politique de recherche tournée vers l'action dans un premier chapitre. Parmi les projets financés en 2006 et 2007, seuls deux projets sont coordonnés en région Rhône-Alpes et seulement un à Lyon. La proximité et l'accessibilité spatiale et temporelle d'au moins certaines équipes du projet, sont les dimensions primordiales de mon choix. Par ailleurs, ayant fait une licence en biologie des organismes et des populations à l'université Lyon 1, le nom de la coordinatrice ne m'est pas inconnu et j'ai un ami ayant soutenu sa thèse sous sa direction. Jannine Gibert, la première coordinatrice, a quitté le projet et a été remplacée par Pierre Marmonier, c'est donc ce dernier que je contacte par email, exprimant directement ma volonté de suivre Inbioprocess. Sa réponse est positive et extrêmement concise au point qu'elle donne lieu à une incompréhension sur le rendez-vous qu'elle constitue : l'entrée dans le terrain commence par « un lapin ». Je me rend compte de ma négligence le jour J et appelle Pierre Marmonier toute embarrassée : il « me passe un savon », sa colère étant accentuée par le fait qu'il a été obligé d'annuler une sortie de terrain pour m'accueillir. J'arrive en avance et un peu tendue au second entretien, pris très rapidement après notre première tentative, et je suis presque surprise de la chaleur de son accueil. Cette anecdote témoigne d'une gestion à flux tendu des multiples activités et interlocuteurs du coordinateur, avec une grande réactivité et un goût pour la concision.

Bien que je peine à formuler une problématique, Pierre Marmonier est plutôt enthousiaste ; je lui parle de mon travail de thèse et j'effectue un premier entretien sur son parcours et son travail actuel dressant le paysage institutionnel et professionnel qui est le sien. Rapidement, je l'accompagne lui et Juliette, la modélisatrice, à Paris pour une restitution mi-parcours à l'Agence Nationale de la Recherche et à l'Institut Français de la Biodiversité. C'est à cette occasion que j'entrevois le fait que mon travail de thèse constitue, pour le coordinateur, une valeur ajoutée à son projet (voir section suivante).

Mon entrée dans le projet s'effectue de manière privilégiée par les enjeux institutionnels et politiques, c'est seulement dans un deuxième temps que je prends rendez-vous pour des entretiens avec les membres lyonnais du projet et que je passe un peu de temps dans le laboratoire. Ces entretiens⁴⁸ portent sur le parcours des chercheurs, l'ensemble de leur activité dans Inbioprocess, leur cadre de travail puis une dernière phase s'intéresse aux documents qu'ils manipulent pour le projet. Ainsi, les chercheurs me décrivent l'organisation de leur bureau virtuel et les dossiers liés au projet. Je prends quelques photographies, ce qui donne lieu à beaucoup de plaisanteries sur les bureaux des uns et des autres. Lorsque je me rends à la première réunion du projet, je commence par assister à la « réunion des chefs » c'est-à-dire au comité de pilotage et c'est moi qui rappelle à Pierre qu'il faudrait expliquer le pourquoi de ma présence. En effet, je me rends compte que ma présence n'a pas été discutée collectivement, c'est le coordinateur qui a pris la décision. Cette réunion se déroule à Toulouse ce qui m'offre l'opportunité de faire quelques entretiens avec les deux équipes locales (sur le même format bien que moins complet que les premiers) pour qui je suis plus ou moins assimilée à l'équipe lyonnaise. Lors des deux réunions suivantes, je n'ai eu que peu d'occasion d'interagir avec les membres du projet bien que certains s'intéressent à l'évolution de mon travail. Je garde néanmoins une relation privilégiée avec Juliette, la modélisatrice, en position de faire dialoguer différentes parties de l'activité grâce au modèle. Enfin, mon intervention lors du colloque final, en janvier 2011 me met dans une situation un peu inconfortable de restitution publique d'un travail en cours dans un congrès de spécialiste de la zone hyporhéique (voir section suivante) selon le même format d'intervention : présentation PowerPoint de quinze minutes debout. Ici encore la temporalité du projet me pousse à une restitution précipitée qui me paraît décevante. Enfin tout récemment (juin 2012) et sous forme de poster, j'ai eu une nouvelle opportunité de restitution du travail effectué lors d'une conférence internationale « Recherches et Actions au service des fleuves et grandes rivières », néanmoins seuls les

⁴⁸ Guide d'entretien en annexe.

chercheurs lyonnais étaient présents. Finalement, les réunions de projet, celles de restitution ou les manifestations publiques sont suivies, les documents et emails en circulation sont collectés et 15 entretiens sont réalisés (détail en partie II). Par ailleurs, les membres lyonnais évoquent la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) comme une interface par laquelle ils sont régulièrement en contact avec des professionnels de l'Agence de l'eau. Je m'intéresse à cette structure et son accord-cadre avec l'Agence de l'eau et mène deux entretiens avec la responsable de la ZABR et son interlocuteurs de l'Agence. Le renouvellement de cet accord donne lieu à une réunion à laquelle j'assiste, de même qu'une réunion de sélection pour financement, par l'Agence de l'eau, des projets portés par la ZABR. Ici, ma présence est à peine remarquée parmi les nombreux chercheurs qui travaillent avec la ZABR regroupant 13 établissements.

Dans mes deux terrains, ce sont les coordinateurs qui m'introduisent dans le collectif ; en effet, ce sont principalement eux qui sont en charge des relations avec les interlocuteurs extérieurs (partie II). Par ailleurs, mon sujet résonne de manière singulière pour les membres des collectifs, les interactions se révéleront particulièrement importantes avec celles et ceux qui sont impliqués dans le travail de médiation au sein des dispositifs.

Ma place entre membre, médiatrice et valorisation

Ma position d'appartenance ou d'extériorité au collectif se joue différemment dans le cas de DIVA ou d'Inbioprocess. La distance de mes pratiques à celles des biologistes d'Inbioprocess est évidente alors que DIVA regroupe des chercheurs en sciences sociales avec qui je partage quelques références théoriques et méthodologiques.

Dès mon deuxième entretien avec Pierre Marmonier, le coordinateur profite de ma présence pour vérifier la présentation PowerPoint prévue pour la restitution des résultats à mi-parcours du programme. Arrivée à l'endroit où il stipule ma participation au projet, c'est-à-dire au moment où il est question des destinataires de la recherche, c'est dans les termes suivant qu'il demande mon accord :

« Et ouverture sur les sciences humaines et la société, programme suivi par un laboratoire de communication scientifique, (...). Voilà, donc en fait c'est rigolo tu viens nous observer mais moi je vais t'utiliser comme une ouverture sur une autre discipline. Ça te va ? »

Nous l'avons vu dans le premier chapitre, la question de la biodiversité fait intervenir des collectifs de recherche de nature interdisciplinaire particulièrement encouragés par les instances institutionnelles. A ce titre ma participation constitue une forme de valorisation pour le projet dont je suis aussi bien une destinataire des résultats qu'un membre actif produisant des résultats. En effet, lorsque par email je fais part d'une publication dans laquelle le coordinateur est nommé, ouvrant la voie à une relecture, à un accord de principe ou un retour à l'anonymat, Pierre Marmonier s'exprime sur sa volonté de ne pas exercer de « censure ». A cette occasion, il m'inclut dans le collectif du projet et veille à la capitalisation des articles sur le site Internet :

« Est-ce que je peux faire apparaître cet article sur le site INBIOPROCESS comme un travail résultant de ce programme ? »

De même lors du colloque de restitution, Pierre Marmonier me propose de me présenter à la petite assemblée de chercheurs comme membre du projet Inbioprocess, proposition que par réflexe je refuse sans que l'on en discute spécifiquement. Après ma présentation, du fait de l'écart d'aisance entre les autres intervenants et ma tentative d'exposer clairement des enjeux de plusieurs champs disciplinaires, Pierre reviendra gentiment sur la difficulté d'un tel exercice et me remerciera de mon effort. Par ailleurs, ce qui prime dans la plupart des blagues sur mon statut d'observatrice, c'est mon extériorité vis-à-vis de la situation, exacerbée par la métaphore de l'expérimentatrice et de ses « cobayes ».

Mon propre statut est pluriel et sa dynamique dépend des situations. Au sein du projet, c'est l'altérité qui s'exprime entre l'activité des membres du projet et mes méthodes ou mon travail. Dans une communauté scientifique singulière, mon statut de chercheur est mis en évidence alors même que nos pratiques de communication marquent nos différences. Enfin, pour les institutions qui financent, mon approche complémentaire constitue une forme de valorisation des résultats. L'expérience de la diversité de ces situations fait apparaître le projet comme un dispositif de production, de collaboration et de « mise en public » des résultats. L'ambivalence de mon statut correspond à la bipolarisation fonctionnelle du projet et des dynamiques situationnelles témoignant du caractère instable ou flexible que doit pouvoir adopter un tel dispositif.

Ma place au sein de DIVA ne se pose pas en termes d'appartenance ou de valorisation mais en tant qu'actualisation d'un mode de fonctionnement collectif idéal. L'animation transversale proposée par Aline Cattan lors du débat à la Bourboule a été soutenue par Jacques Baudry coordinateur scientifique du programme. Il sera d'ailleurs notre principal

interlocuteur et assurera le lien avec le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) : la place du chargé de mission assurant la coordination étant vacante au MEDDTL (bien qu'assuré de manière provisoire par Marion Bardy pour la seconde moitié du programme puis repris par Lisa Durand à partir du colloque de restitution). Un document de présentation a été préparé par Aline Cattan et moi-même avant d'être corrigé par Jacques Baudry et de constituer le support d'une convention entre le Ministère de l'Ecologie et l'ENGREF⁴⁹. Ce document, dont la fonction administrative était de dégager une ligne de financement pour les déplacements et transcriptions d'entretiens, a circulé auprès des coordinateurs des équipes pour justifier nos demandes de rendez-vous. Il situe l'animation transversale dans le contexte du débat et des préoccupations des membres du programme :

« Le dernier séminaire, à la Bourboule, a fait émerger un consensus partagé par l'ensemble des participants (chercheurs, membres CS⁵⁰ et le CO⁵¹)

- pour renforcer et élargir l'utilisation des recherches du programme,
- pour renforcer son organisation collective

pour l'inscrire plus explicitement par rapport à certains événements prévus à l'agenda (réforme de la PAC⁵² de 2013, plan d'action agriculture, voire à échéance plus brève mise en œuvre des décisions prises dans le cadre du bilan de santé, Grenelle II, projet « terre 2020 » du MAP⁵³ ...). »

Ce document a-t-il une fonction performative ?

Le consensus dont il fait état n'a pas eu de lieu d'expression au préalable, il s'agit d'une certaine lecture du débat de la Bourboule. En effet, seule une faible proportion des membres du programme était présente au débat à la Bourboule et seulement une quinzaine d'entre eux ont pris la parole. Si l'expression de ce consensus vise une légitimation de l'animation transversale initiée, il témoigne de mécanismes de prise en charge énonciative simplifiée garant de l'existence d'un fonctionnement collectif. L'accès à l'énonciation collective, qui a pu être favorisé par l'appartenance d'Aline Cattan à l'ex-comité d'orientation, est relativement facile : la proposition faite lors du colloque n'ayant pas rencontré d'oppositions, elle est implicitement validée par les membres du programme. Un accord de Jacques Baudry

⁴⁹ Ecole nationale du génie rurale, des eaux et des forêts

⁵⁰ Commission scientifique

⁵¹ Comité d'orientation

⁵² Politique agricole commune

⁵³ Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

est nécessaire mais suffisant pour parler au nom de DIVA. Ceci met également en évidence à quel point la dimension collective du programme repose sur quelques individus (partie II).

Ma place dans l'animation transversale va également se dessiner par contraste avec celle d'Aline Cattan qui, en tant que ex-représentante des services de la Direction de la Nature et des Paysages, a déjà une histoire avec une partie des chercheurs de DIVA. Le sens donné à la situation d'entretien hérite alors de ces relations nouées au fil des années auxquelles je n'ai pas accès. Une question reviendra alors à mon esprit de manière redondante : qu'est-ce qui est partagé entre les chercheurs et l'ex représentante du Ministère de l'Ecologie ?

Le partage de références professionnelles passe par le souvenir d'un colloque suivi en commun, d'un dossier problématique (la question des agro-carburants) ou tout simplement par une connaissance partagée de nombreux sigles (MAE, CAD⁵⁴, ZPS⁵⁵, INAO⁵⁶, DREAL⁵⁷...) désignant des politiques publiques, des documents et des instances. C'est par exemple Aline Cattan qui propose à l'équipe de Christiane de Sainte Marie de m'expliquer en quoi consiste précisément une mesure agri-environnementale (MAE). Lors d'un entretien à l'ENGREF à Paris avec Sébastien, l'antériorité des relations est flagrante dans l'évocation d'une réunion :

« Sébastien : j'y vais là franco, donc ça donne des échanges assez musclés mais je suis sûr que là on parle des points beaucoup plus vite/

Aline : /ce n'est peut-être plus au Ministère que ça se joue/

Sébastien : Oui, peut-être oui, je dis Ministère de l'Agriculture, c'est peut-être les coopératives, je ne sais pas, ce paysage-là je l'ignore mais à mon avis c'est la bonne méthode. Il faut aller chez eux, il ne faut pas trop attendre de se faire inviter parce que ça peut être très long...

Aline : Non mais moi je repense à cette réunion sur le Plan d'Action Outardes, moi je me souviens très très bien, je pense qu'elle était ici d'ailleurs à l'époque.

Sébastien: Il y en a eu une ici, oui.

Aline : Et je me souviens après m'être battue/

Sébastien : /Il y avait des représentants du Ministère de l'Agriculture.

Aline : Absolument. »

⁵⁴ Contrat d'agriculture durable

⁵⁵ Zone spéciale de conservation

⁵⁶ Institut national de l'origine et de la qualité

⁵⁷ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Au delà de la situation précise évoquée ici, c'est une vision éminemment politique du rôle que peut tenir la science qui est partagée entre les deux individus. Cette conception se focalise sur des stratégies d'acteurs, des rapports de légitimité et des moyens de pression.

L'animation transversale est placée sous le double signe de la réflexivité et de la stratégie. S'il est clair que nous sommes là pour écouter et recueillir les expériences de chaque projet, certains formulent à mi-mot une volonté d'entrer en dialogue avec la professionnelle de l'action publique afin de faire émerger des informations utiles. Ainsi, le dialogue s'instaure entre Aline Cattan et les équipes sur les modalités de leurs participations à telles ou telles instances, la pertinence d'un interlocuteur ou encore les contraintes de l'action publique. Si l'échange ne se situe pas dans un cadre d'évaluation, les volontés d'articuler science et action rappellent les mots d'ordre de la politique scientifique :

« Maud : Bon, je fais un petit clin d'œil à Aline, n'est-on point dans la recherche finalisée ? (Rires). On nous a évalué il n'y a pas si longtemps que ça, n'en parlons plus (Rires). »

Les débats entamés dans un autre cadre se poursuivent ici dans un souci de prise en compte des attentes affichées par DIVA et plus ou moins incarnées par Aline Cattan et moi-même ; pour ma part, je fais davantage figure de l'ignorante à qui l'on explique la complexité des dispositifs de l'action publique. Manifeste chez Aline Cattan et implicite dans mon propre sujet, la volonté de faire fonctionner le collectif DIVA est incarnée par l'animation transversale sur le lien à l'action publique.

Le jeu des interactions et identités multiples au sein du programme DIVA, ainsi que sa gestion un peu souple, ouvre la porte à la création d'une médiation grâce à laquelle je prends, avec Aline Cattan, une place singulière et centrale au sein du programme. Dans le projet Inbioprocess, c'est mon propre statut qui est flexible en fonction des interactions et des situations de communication ; je suis alternativement collaboratrice ou public témoignant de la double fonction de production et de communication des recherches et de son caractère flexible.

Du rôle des sciences sociales : réflexivité, normativité et hésitations

Du côté d'Inbioprocess, il semble difficile de pouvoir tirer de mon rapport au terrain des conséquences quand aux rôles des sciences sociales assez absentes du paysage scientifique et institutionnel ; par contre, les tensions ressenties dans l'animation transversale de DIVA résonnent avec des places attribuées et négociées avec et par les chercheurs en sciences humaines et sociales. Cette question des sciences sociales dans les programmes de recherche interdisciplinaire sur la biodiversité est importante⁵⁸.

Au sein des projets ainsi que dans le programme DIVA, les chercheurs en sciences humaines et sociales ont une place spécifique dans le rapport de la recherche et de l'action publique. Objet de recherche, les dynamiques socio-politiques liées aux agro-écosystèmes sont appréhendées par les chercheurs en sciences sociales par des enquêtes qui les amènent à côtoyer les différents acteurs en présence. A ce titre, ils peuvent être considérés par leurs collègues comme porte-parole légitimes :

« Jérémie : Moi je ne participe pas aux [enquêtes]... enfin, je pense que Charlotte a beaucoup plus de choses à dire que moi dans la mesure où elle porte la partie institutionnelle et donc forcément le lien à l'action publique ou collective, est plus direct que moi. »

Ainsi, une des équipes sollicitées pour l'animation transversale réunira uniquement les chercheurs en sciences sociales afin de s'exprimer sur le sujet. Ceci est également présent au sein du programme : le débat sur le lien des chercheurs à l'action publique à la Bourboule est introduit par l'exposé d'une juriste et les débats ou tables rondes des séminaires de Lyon et de Rennes sont introduits par Aline Cattan et moi-même.

L'exercice de réflexivité que constitue l'animation transversale témoigne principalement des difficultés et questionnements des chercheurs, mais il rend aussi compte de l'hybridité d'une communauté scientifique où les concepts de sciences sociales peuvent être des ressources pour penser sa propre action. Ainsi, des réflexions de politistes sont particulièrement structurantes pour les pratiques des chercheurs au sein d'un projet :

« Sylvie : On s'est dit, tout ce qui est politique publique... les deux renvoient à l'action de l'Etat, le coté politique publique, pour nous, c'est plutôt un contexte, au sens où c'est la PAC, la stratégie biodiversité, le plan d'action à l'agriculture, la Trame Verte et Bleue ; nous on ne travaille pas directement là-dessus. (...). Voilà, donc si tu veux, l'action publique pour nous elle a pour distinction par rapport à la politique

⁵⁸ Dans le cas de l'ethnologie, elle fait d'ailleurs l'objet d'un appel à contribution pour ethnographiques.org : « Biodiversité(s) », Appel à contribution, *Calenda*, publié le mercredi 04 juillet 2012, <http://calenda.revues.org/nouvelle24677.html>

publique des tas de trucs un peu multiacteurs finalement, et multi échelles. (...) Une originalité de notre projet, c'est qu'on essaye de tenir les deux bouts : le niveau territorial et le niveau national et au dessus. On participe aussi au groupe de travail du Ministère sur les contrôles et les choses comme ça, et puis la perspective qui là est... ce qui se passe au niveau européen et on est résolument inscrits nous dans de l'accompagnement et de l'anticipation par rapport aux perspectives. »

Les ressources théoriques et l'usage de concepts servent à l'équipe à penser ses propres implications auprès des différents acteurs (opérateurs de la mesure agri-environnementale et administrateurs notamment) de la mise en place d'une nouvelle mesure.

Cet usage de concept au sein d'un projet se retrouve également au niveau du programme. C'est par exemple dans la notion d'organisation-frontière que vont se reconnaître quelques membres actifs du programme. La notion d'organisation-frontière se développe dans les domaines environnementaux et agricoles (Cash, 2001 ; Cash, Borck et Patt, 2006 ; Agrawala, Broad et Guston, 2001 ; Guston, 2001) pour lesquels les enjeux opérationnels d'intégration de différentes dimensions (scientifiques et politiques notamment) sont très présents. L'enjeu normatif d'une prise en compte efficace des résultats de la recherche est à l'origine même du concept, ce qui explique l'enthousiasme des acteurs ainsi qu'un certain malaise de ma part. En effet, la notion d'efficacité de la communication renvoie à des visions réductrices, des approches technique, modélisatrice ou fonctionnaliste (Mattelart et Mattelart, 2010), assez éloignées des enjeux de mon travail. Si Aline Cattan prend en charge le rôle prescriptif, je m'en distancie : ma conviction est forte concernant l'intérêt de l'évolution des politiques agricoles mais les modalités d'action d'un tel changement me laissent plus circonspecte.

Plus généralement, la résistance des sciences sociales à une posture normative semble avoir été un sujet de désaccord et de tension lors du séminaire d'Aussois en juin 2005. Le rôle critique des sciences humaines et sociales est au cœur d'un désaccord qui implique des épistémologies et des rapports à l'action importants. Xavier Poux (membre d'équipe et du conseil scientifique et en l'occurrence force de proposition pour une animation collective) et Aline Cattan se rappellent de l'intervention de juristes étant, selon leur souvenir, à l'origine d'un refus d'une animation transversale autour d'un engagement collectif :

« Xavier : la question c'était sûr... « mais vous avez une approche super normative de la biodiversité, la biodiversité ça n'est pas une liste d'espèces qui sont inscrites dans la liste rouge et dans les directives, de toute manière, ces espèces ça veut rien dire » Enfin, alors je me souviens très bien de ce débat, tu te souviens pas ?

Aline : Je me souviens très bien de ce débat. Évidemment. Tu parles !

(...)

Aline: Donc c'est pour ça que ce n'est pas une question de personnes, c'est une question vraiment d'idées, si tu veux. Toujours est-il que la forme qu'a pris [la discussion] a conduit à une certaine tension, ce qui est pas très fréquent dans DIVA, tu ne sens pas beaucoup de tensions

Moi : Non

Aline: je suppose que tu n'as pas ressenti beaucoup de tensions, et c'est représentatif des différents séminaires DIVA, globalement. Donc, il y avait eu de la tension le matin... l'après-midi...

Xavier : Moi, ce que j'ai compris, c'est que les gens ne se retrouvaient pas dans les théories d'action du Ministère de l'environnement. La question que posait la biodiversité, il y a des tas d'équipes qui ne voulaient pas se... ce n'était pas leur problème quoi. La biodiversité du Ministère de l'environnement ce n'est pas notre problème. Enfin, c'était quand même très présent.

Aline: Pffff moi, je ne le dirai pas comme ça. Moi, je ne le dirai pas comme ça, d'abord, parce que il n'y a pas une biodiversité du Ministère de l'Environnement, loin de là.»

Ainsi, la réticence à l'engagement dans l'action collective semble se cristalliser sur son caractère normatif. Pourtant, la présentation qui précède le débat propose une réflexion collective sur la signification des différents termes : sur les quatorze diapositives, il n'y a pas moins de trente quatre points d'interrogation. Cette présentation nommée : « Comment notre réflexivité peut-elle contribuer à l'enrichissement du débat « action publique, agriculture et biodiversité » ? » est portée par trois chercheurs en sciences sociales et témoignent de la volonté de prendre en charge les objectifs du programme et de s'engager vis-à-vis de l'action publique. Ces chercheurs sont promoteurs d'une analyse stratégique de la gestion environnementale, ils placent la question de la normativité de la connaissance scientifique à un niveau épistémologique : pour ces derniers, il n'y a pas de production de connaissance qui ne soit pas normative d'où la nécessité d'explicitier comment on se positionne⁵⁹ afin de renforcer les acteurs d'environnement (Mermet et al., 2005). Cette première tentative n'aboutira pas, et l'animation transversale qui est effectivement menée quatre ans plus tard n'est pas anticipée, elle est proposée sur le vif à la fin du débat.

Dans le cadre de DIVA, les enjeux politiques ne se situent pas seulement au niveau de la mobilisation de connaissance mais bien au cœur même de l'épistémologie scientifique des sciences sociales. Ces dernières sont désignées comme ayant une place spécifique dans les dynamiques collectives ; médiatrices, elles peuvent nourrir théoriquement un exercice de réflexivité ou aussi être garantes de la juste distance. On pourrait explorer l'hypothèse selon

⁵⁹ Le cycle de conférence « Recherche Environnementale sur la Société » analyse ainsi différentes théories afin de mettre en évidence leurs bases axiologiques et normatives.

laquelle, les sciences humaines et sociales auraient particulièrement en charge le « travail de frontière » (Gyerin, 1983) sur cette question du lien à l'action publique.

Entrer dans ces programmes et projets de recherche par les questions de communication est relativement consensuel. Cela peut résonner avec des injonctions institutionnelles comme avec des préoccupations de certains chercheurs pour qui les interfaces⁶⁰ font problème. Bien que mes deux expériences reposent sur des rencontres avec les coordinateurs des dispositifs, en fonction des collectifs et des caractéristiques du dispositif, ces expériences sont plutôt contrastées. Leurs dynamiques sont presque opposées : centripète dans un cas, centrifuge dans l'autre. Dans DIVA, mon engagement me place rapidement au centre du programme comme incarnation d'un collectif dans lequel les sciences sociales travaillent spécifiquement le lien à l'action publique ; dans Inbioprocess, même si mon statut va être flexible, je reste à la périphérie et je suis parfois constituée en public du projet. Outre les jeux d'échelles à l'œuvre qui font du programme un collectif à même d'accueillir et de faire quelque chose de l'hétérogénéité des identités, nous verrons que cette perception contrastée correspond également à des « faire collectif » dont l'étude des médiations nous offrira l'occasion de comprendre les dissemblances.

V. Enjeu d'une « recherche finalisée », le projet Inbioprocess

Le projet constitue le support relationnel pour le déploiement du collectif Inbioprocess, quelles sont alors les logiques à l'œuvre ? Inbioprocess est un projet sur trois ans, initié en 2006, en réponse à un appel à projets de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et l'Institut Français de la Biodiversité (IFB).

L'intitulé du projet propose de comprendre le rôle de la biodiversité dans les processus écologiques au sein de la zone hyporhéique, c'est-à-dire à l'intersection entre eaux de surface et eaux souterraines⁶¹. En premier lieu, le collectif doit répondre aux contraintes imposées par le dispositif, en l'occurrence la catégorie de recherche finalisée qui lui est suggérée lors de l'audition du projet par le jury. Comment les chercheurs répondent-ils à cette exigence ?

⁶⁰ Le lien à l'action publique reprend en parti cette difficulté à être entendu par des professionnels de différents mondes sociaux, au premier chef, le monde agricole mais aussi les administrations et les gestionnaires de l'environnement.

⁶¹ "Linking biodiversity and ecological processes in the subsurface/surface water interfaces for sustainable groundwater management"

Sa constitution résulte d'un processus d'engagement qui permet de réunir six équipes françaises travaillant sur les processus écologiques (décomposition, migration, détoxification) dans les sédiments de rivière. La focale théorique, l'intérêt pour le rôle des organismes, suscite un montage expérimental hybride marqué par une volonté expérimentale forte.

L'appel à projets ANR IFB 2006 : compétitivité et catégorisation

L'appel à projets 2006 a reçu 92 réponses et a permis de financer 14 projets c'est-à-dire 15,2% des propositions, ce qui correspond à un des appels à projets les plus sélectifs sur la thématique « biodiversité » (Tableau 8). La proportion des projets financés par l'IFB lors des appels à projets successifs s'échelonne de 11% en 2005 (avec le premier appel à proposition de l'ANR qui suscite des attentes puisque 136 seront déposés cette année) à 34,2%. Par ailleurs, le taux de sélection de cet appel à projets (15,2%) reste fort si on le compare avec celui de tous les projets ANR pour l'année 2006 qui est à 25,3%.

Appel à projets	Projets reçus	Projets financés	Pourcentage de projets financés	Montant moyen par projet, euros	Financé à % des demandes	Montant accordé euros
2000	121	38	31,4	42 158	60	1 602 000
2002 dynamique et modalités d'accès aux milieux et aux ressources	38	13	34,2	65 615	60	853 000
2003 changements globaux	38	13	34,2	65 615	60	853 000
2005 ANR	136	15	11	580 000	85	8 689 948
2006 ANR	92	14	15,2	723 000	90	10 126 350
2007 ANR	78	16	20,5	742 000	92	11 880 039
2007 îles de l'océan indien	58	17	29,3	99 600	58	1 693 688

Tableau 8. Pourcentage de projets financés (source, IFB 2008)

L'appel exige des projets dont le coût global (salaire des fonctionnaires compris) dépasse les 600 000 euros, suite à la sélection, l'ANR attribue une moyenne de 723 000 euros par projet, c'est-à-dire 90% des montants demandés, ce qui donne lieu à des projets bien dotés. Avec un montant de 10 126 000 euros, l'appel Biodiversité de l'ANR est le troisième mieux doté dans la section Ecosystèmes et développement durable de l'ANR mais un des plus faiblement doté si l'on compare avec les appels à projets de la section Biologie et Santé (Tableau 9).

Appel à projets	Montant K euros
Ecosystème et développement durable	
recherches sur les OGM	2 357

génomique animale	3 936
agriculture et développement durable	9 539
biodiversité	10 126
génomique végétal	11 319
recherche en alimentation et nutrition humaine	14 712
Biologie et santé	
biologie systémique	4 450
émergence et maturation de projets de biotechnologie à fort potentiel de valorisation	5 431
santé - environnement et santé - travail	8 958
physique et chimie du vivant	11 140
recherche sur les maladies rares	11 330
microbiologie, immunologie et maladies émergentes	11 515
physiopathologie des maladies humaines	12 250
technologie pour la santé et l'autonomie	16 339
neuroscience, neurologie et psychiatrie	17 360
recherche et innovation en biotechnologie	17 693

Tableau 9. Appels à projets de l'ANR 2006 (source ANR, 2010)

Si cet appel à projets témoigne d'une augmentation des capacités de financement des projets sur la biodiversité, ce domaine reste faiblement doté par rapport à d'autres et s'inspire d'une logique d'excellence avec une très forte sélection qui aboutit au financement important d'un petit nombre de projets (14 projets). Nous avons déjà évoqué les interrogations, dans « Quelle course à l'excellence pour les sciences de la biodiversité »⁶², d'un président de comité scientifique sur la pertinence d'un tel choix. Jérôme Casas rapporte comment Jacques Weber, directeur de l'IFB, tentait de corriger cette rigueur s'éloignant d'un système de confiance dans les capacités des individus : « au comité scientifique de faire son classement rigoureux, à lui en tant que directeur de l'IFB de faire en sorte que l'assiette financière soit agrandie pour faire passer un ou deux projets supplémentaires qui le méritaient. ». C'est effectivement ce que nous montre le tableau 8, une augmentation durant les sept années en questions sans que cela ne soit pourtant corrélé à une forte augmentation du nombre de projets financés.

La somme allouée à Inbioprocess va permettre d'embaucher du personnel temporaire : deux doctorants (3 ans), sept post-doctorants (de 6 à 28 mois) et une assistante de coordination (24 mois) ; ainsi que d'investir dans du matériel (les toxiques nécessaires au travail sur la détoxification sont très dispendieux).

L'appel à proposition de recherche de 2006 s'organise selon les axes (caractériser, comprendre, évaluer, développer), déjà analysés dans le premier chapitre, qui décrivent un processus de connaissance pour l'action. A cela s'ajoute des catégories spécifiques concernant

⁶² En ligne sur le site de la société française d'écologie : www.sfecologie.org/regards/2011/04/04/r15-j-casas/

le type du projet : recherche cognitive, recherche finalisée et plateforme expérimentale. Inbioprocess se propose, dans la réponse complète à l'appel, de comprendre la dynamique de la biodiversité, de prédire ces changements, et d'évaluer l'impact écologique, économique et social des changements de biodiversité. Les chercheurs caractérisent Inbioprocess comme une recherche cognitive ; ce n'est que dans un deuxième temps qu'il est demandé aux chercheurs de se penser en termes de recherche finalisée. Au vu du contexte ci-dessus, il est difficile pour les équipes de négocier, les chercheurs d'Inbioprocess, dans ce cadre extrêmement sélectif vont accepter de faire des efforts en ce sens là. Néanmoins, ce sont davantage les logiques scientifiques et relationnelles qui organisent le collectif autour d'une réponse à un appel à projets.

Réseaux et processus d'engagement

Les chercheurs⁶³ du projet présentent Inbioprocess comme le regroupement de *tous* les chercheurs français travaillant sur les processus dans les sédiments de rivière, aussi qualifiée de zone hyporhéique⁶⁴. Ces chercheurs fréquentent des réseaux scientifiques francophones communs, l'Association Française de Limnologie, centrés sur un milieu, ou sur l'approche fonctionnelle⁶⁵ et se retrouvent ainsi lors des journées d'écologie fonctionnelle. Certains chercheurs du domaine sont néanmoins absents⁶⁶ du projet ; la proposition a été faite aux chercheurs en fonction de leurs intérêts et compétences relatifs à certains processus écologiques. Le projet permet en effet aux équipes d'afficher des compétences mais également de les élargir. C'est de cette manière que Loïc, directeur de recherche, donne du sens à son engagement dans le projet :

« Alors pour nous Inbioprocess, quelque part, ça permet d'une part l'affichage d'une reconnaissance externe d'une certaine compétence dans le domaine de l'écologie microbienne. Ça permet d'approfondir dans un domaine que l'on avait peu fouillé précédemment, effectivement ces aspects sédimentaires en zone profonde, zone hyporhéique (...). Donc ça c'est un volet que nous on n'avait pas du tout auparavant et qu'on a vraiment ouvert ici avec Inbioprocess. Donc voilà ça élargit le champ d'action, ça nous permet d'avoir une compréhension plus globale de la

⁶³ Le détail des personnes impliquées et des entretiens menés se trouve dans l'introduction de la partie II.

⁶⁴ Défini comme l'« ensemble des sédiments saturés en eau, situés au-dessous et à côté d'une rivière » (Datry et al., 2008), ou encore souvent résumé par interface eaux de surface/eaux souterraines.

⁶⁵ Certains d'entre eux participent d'ailleurs au réseau centré sur le fonctionnement des écosystèmes du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement décrit dans le chapitre 1.

⁶⁶ Un chercheur du domaine me fait part de son faible investissement au niveau national par rapport au niveau régional (notamment auprès des agences de bassin) et international.

contribution des communautés microbiennes au fonctionnement général de l'écosystème aquatique. »

Le consortium Inbioprocess résulte d'un processus d'intéressement de collaborateurs scientifiques. Si je n'ai pas eu accès à ce moment du projet, les entretiens et archives me permettront de rendre compte des réseaux préexistants à ce consortium.

L'équipe lyonnaise « Hydrobiologie et Ecologie Souterraine » bénéficie d'une reconnaissance importante pour son travail sur le milieu souterrain. L'approche est initialement descriptive et centrée sur les organismes biologiques puis prend en compte, dans le courant des années 70-80, les contraintes hydrologiques et énergétiques pour avoir une appréhension systémique de ce milieu. Une telle évolution se nourrit notamment des collaborations que Janine Gibert, directrice d'équipe et coordinatrice sur la première partie du projet Inbioprocess, entretient avec Pierre Marmonier centré sur les processus biogéochimiques. Pierre, lorsqu'il évoque le collectif Inbioprocess remonte l'histoire des collaborations :

« Janine Gibert m'utilisait comme conseiller, parce qu'elle voulait développer cette partie processus microbien, donc on a beaucoup collaboré, quand elle avait un étudiant moi je venais pour discuter avec lui pour l'aider à formuler ses [hypothèses]. Et puis peu à peu, ce rôle a été pris par Loïc, parce qu'il était beaucoup plus près que moi, et puis il est beaucoup plus fort que moi en processus microbien. Loïc a pris le relais, donc c'était déjà un réseau qui existait. Loïc était par exemple dans mon jury d'HDR. »

Lorsque Janine Gibert décide de répondre à l'ANR Biodiversité 2006, elle va faire appel à des chercheurs avec qui elle travaille de longue date, Pierre et Loïc. Le cœur des compétences sur l'interface eau souterraine/eau de surface étant lyonnais, le choix des collaborateurs tient alors aux choix des processus et des organismes étudiés. La notion de biodiversité implique de prendre en compte différents organismes : l'expertise lyonnaise sur les invertébrés est complétée par une expertise toulousaine sur les champignons et une expertise rennaise sur les bactéries. Les compétences concernant les processus de migration (Lyon-Marseille) et de décomposition (Lyon-Toulouse) s'articulent à une compétence toulousaine sur les processus de détoxification et sur la modélisation. Si le consortium est nouveau, chaque participant a travaillé antérieurement avec une des six équipes (Figure 5). L'axe Lyon-Toulouse implique un nombre important de chercheurs alors qu'il semble qu'une rivalité existe historiquement entre ces deux équipes⁶⁷ au cœur de compétences relativement similaires en écologie aquatique. Cette collaboration passe par l'intermédiaire de Pierre Marmonier. Ce dernier est

⁶⁷ Rapportée en aparté par deux chercheurs, cette rivalité, découverte tardivement, n'a pas fait l'objet d'une analyse spécifique. Néanmoins, on peut affirmer que les deux équipes publient régulièrement dans les mêmes revues telles que *Freshwater Biology* ou *The Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.

très structurant dans l'implication des chercheurs : ayant soutenu sa thèse à Lyon, c'est lui qui implique Marseille via une doctorante de Chambéry devenue maître de conférences et des collègues de Rennes où, en début de projet, il est professeur. Une collaboration ponctuelle entre Pierre, Vincent et Etienne de Toulouse a été initiée avant le début du projet. Seule une collaboration autour de la thèse de Robert liant une équipe Toulousaine avec l'équipe lyonnaise coordinatrice échappe aux réseaux de Pierre.

Ainsi, lorsqu'en milieu de programme Pierre retourne à Lyon, la structure de la Figure 5 forme une étoile entre l'unité coordinatrice UMR-CNRS et toutes les autres équipes. La centralité de Lyon est liée au rôle de coordination, au retour de Pierre, ainsi qu'au cœur de compétence sur la zone hyporhéique.

Coordination : Lyon

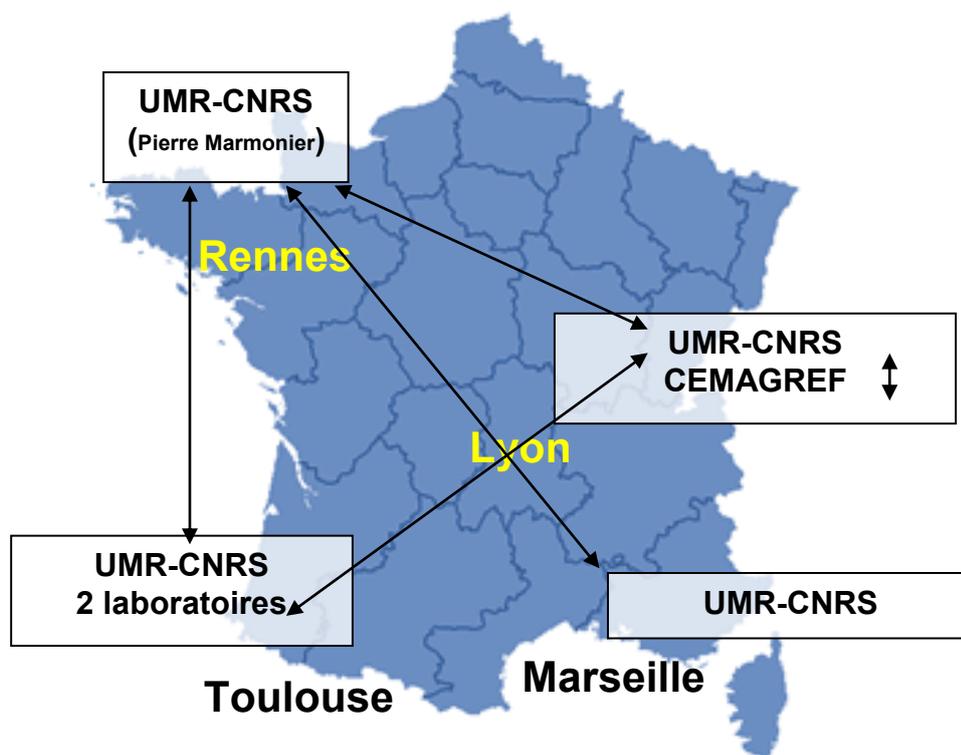


Figure 5. Répartition géographique et collaborations antérieures au sein du projet. Diapositive de présentation du projet élaborée par le coordinateur pour la présentation mi-parcours, Paris, mars 2009, et complétée par l'ajout de flèches.

Si je n'ai pas eu accès aux questions qui se sont posées aux chercheurs au début du projet, il est intéressant de rendre compte de celles qui se posent à eux, en milieu de parcours, lorsqu'ils évoquent le futur du projet :

« Françoise : à mon avis, on a adopté une stratégie pour Inbioprocess qui

était de former ce groupe là, et ça a bien marché. Et je n'ai pas l'impression d'avoir répondu à toutes les questions, loin de là ! Est-ce que repartir avec le même groupe ça ne serait pas une stratégie qui n'enlèverait pas les autres possibilités, les autres procédures ?

Pierre : non, le groupe je pense qu'il faut en parler en second. En premier, ce qu'il faut voir : c'est quelles sont les thématiques qu'on veut développer dans la suite du projet ? Vers quelle science on veut aller ? Après on continue ensemble : oui sûrement ! Est-ce qu'il y a besoin d'autres gens... tu vois ? Mais je pense que là ce qu'il faudrait faire c'est essayer de faire émerger des thématiques de recherche pour la suite de ça, à l'échelle 2010-2014. Et on est en train de le faire pour notre évaluation d'UMR⁶⁸

[Loïc suggère de préparer pour décembre des propositions tâche par tâche]

Pierre : Moi ce que j'ai peur c'est qu'on reste chacun sur la tâche qu'on a menée et qu'on regarde juste la suite

Vincent : c'est au niveau partenaire [agence de bassin] qu'il faut réfléchir en fait » Comité Technique, juin 2009

Cet extrait de réunion est particulièrement intéressant en ce sens qu'il permet de saisir les différents enjeux qui s'articulent autour des collectifs de recherche. Pour Françoise, c'est la dimension collaborative du projet qui prime : l'enjeu est donc la pérennisation du groupe. Pour cela, la stratégie envisageable consisterait à appuyer une reconduite du projet sur les dimensions cognitives et les nouvelles interrogations soulevées par celui-ci. Cette dimension relationnelle est également accentuée par Vincent, mais au niveau des partenaires à choisir, c'est-à-dire en termes d'Agence de bassin à impliquer. A l'inverse, Pierre envisage l'aspect cognitif comme une priorité prenant le pas sur la dimension collaborative. Ainsi, l'enjeu d'innovation scientifique demande éventuellement de concevoir autrement les problématiques et la structuration par action et les partenaires impliqués. Le projet n'est pas ici un collectif institué, il est subordonné à des objectifs supérieurs, notamment les dimensions cognitives et institutionnelles. En effet, ces deux dimensions sont particulièrement intriquées chez Pierre qui lie le travail de thématique scientifique avec l'évaluation de l'unité mixte de recherche à laquelle il appartient. Les dimensions cognitives, relationnelles et institutionnelles sont effectivement structurantes pour le collectif (Tricoire, 2011) et le choix de stratégie de recherche tient à leurs articulations.

Le processus d'engagement autour du projet repose sur deux critères, le milieu et l'approche, que se fixe le groupe pour répondre aux exigences de l'appel à projets. Dans le dossier de soumission et la partie consacrée à distinguer ce projet d'autres initiatives, les chercheurs

⁶⁸ Unité mixte de recherche

listent : des projets sur le même type d'approche mais n'ayant jamais été étudiés sur la zone hyporhéique ; ou au contraire, sur cette zone selon une approche quantitative des processus. Les chercheurs s'engagent dans ce projet via des collaborations antérieures, notamment autour de thèses et des collaborations de Pierre Marmonier.

Le rôle des organismes : entre laboratoire et terrain

Initialement descriptif, le travail de recherche sur le milieu particulier qu'est la zone hyporhéique est marqué par la tension entre science naturaliste et expérimentale. Les chercheurs d'Inbioprocess se situent au niveau de ce que Kohler (2002) nomme une zone frontalière entre les méthodes expérimentales en laboratoire et les méthodes de terrain. Ce dernier montre comment une génération de chercheurs américains, particulièrement marquée par l'idéal de la recherche expérimentale en laboratoire, va au tournant du XXème siècle, emprunter puis concevoir des dispositifs expérimentaux adaptés aux conditions *in situ*. Une telle initiative résonne actuellement pour les chercheurs qui travaillent expérimentalement sur les interfaces entre eaux de surface et eaux souterraines, comme en témoigne Pierre :

« On voulait vraiment avoir des gens qui travaillent expérimentalement sur cette interface. Donc on a conçu le projet avec des études de terrain, et des développements d'expérimentations de terrain (de modification du milieu naturel), et des approches de labo et de l'expérimental de labo, on l'a construit vraiment en parallèle. On l'a centré sur les liens entre (...) processus et biodiversité toujours dans ce milieu très particulier de l'interface au fond de la rivière. C'est-à-dire qu'on a essayé de trouver des approches qui permettraient de comprendre le rôle des organismes et de leurs diversités. Donc ce sont vraiment les organismes en tant qu'*acteurs*, pas les organismes en tant que *témoins* d'un processus. »

Une telle démarche nécessite un aller-retour régulier entre le terrain et le laboratoire ainsi qu'un dispositif centré sur l'activité des organismes.

La composition des communautés n'est plus le critère pertinent pour comprendre un système, il s'agit d'intégrer l'action des communautés. Les tenants de cette perspective expérimentale relativisent les approches naturalistes descriptives et valorisent la compréhension des processus. C'est en ces termes qu'un chercheur se distancie des communications sur la biodiversité écoutées lors d'un colloque :

« Non mais les autres c'était vachement descriptif, c'était de la diversité cachée... « oh, les drosophiles dans les montagnes africaines il y a

plusieurs espèces ! » (...) nous il y avait quand même du *process*⁶⁹. »

La prise en compte de l'action des organismes consiste, contrairement à ce que l'on pourrait croire, à ne plus centrer l'analyse sur les organismes eux-mêmes mais sur les paramètres biogéochimiques tels que le cycle de nutriments (azote, phosphate, carbone). En effet, l'histoire de l'écologie montre que les dimensions trophiques, énergétiques et physiques sont indispensables pour penser les interactions entre les organismes et leurs environnements (Deléage, 1991). Ainsi dans les équipes lyonnaises comme toulousaines, la focale s'élargit pour accueillir de nouvelles communautés d'organismes et de nouveaux chercheurs compétents dans l'analyse de l'activité de telles communautés. C'est par exemple le cas de la compétence de modélisation axée sur les échanges de matières et d'eau à l'interface entre eaux de surface et eaux souterraines.

Considérer le rôle de la biodiversité nécessite alors de ne pas réduire l'ensemble des communautés à une ou deux espèces ; une description des organismes en jeu et une approche par le terrain deviennent nécessaires. Les sédiments de rivières ne constituent pas le lieu de prédilection d'espèces emblématiques particulièrement identifiables ; ainsi pour Valentin, la description de la communauté doit être très méticuleuse :

« Il y a de la *manip*⁷⁰ à faire, le tri et l'identification. Ça prend un peu de temps parce qu'il faut trier, il ne faut rien laisser, il faut faire bien attention aux petites bestioles même toutes petites qui peuvent parfois changer la mise. Une simple bestiole toute petite peut nous donner une information qu'une autre ne nous donnera pas. Donc il faut être bien pointilleux, minutieux, un travail clean ; et puis une identification bien sûr, là on n'est pas sûr de tout identifier donc il faut faire appel à ... il y a par exemple Emma la spécialiste pour tout ce qui est faune souterraine, amphipode souterrain, si je n'arrive pas à déterminer bien sûr il faut faire appel à elle. »

Pour les chercheurs, la compréhension des processus de la zone hyporhéique ne peut que difficilement se limiter aux suivis des perturbations naturelles et doit faire l'objet d'une démarche expérimentale ; l'articulation entre l'approche expérimentale et le terrain se fait selon différentes modalités.

La première consiste à mettre en œuvre un dispositif expérimental *in situ* afin d'avoir des données à différents moments de la perturbation. L'obtention de données avant et après perturbation est, en effet, une limite au suivi d'une perturbation naturelle telle qu'une crue. Ainsi, le besoin de maîtrise d'un certain nombre de paramètres amène les chercheurs à

⁶⁹ Anglicisme pour analyse des processus.

⁷⁰ Anglicisme couramment utilisé pour expérimenter.

provoquer eux-mêmes une crue en milieu naturel, et à adapter les expériences lorsque des difficultés spécifiques apparaissent ou que les perturbations naturelles s'en mêlent (voire chapitre III).

Une seconde articulation consiste à expérimenter en laboratoire sur des prélèvements de terrain. Muriel, post-doctorante, explique les contraintes de traitement des résultats qu'une telle ambition occasionne :

« On a décidé de travailler, de recréer ce qui se passe de façon la plus réaliste possible dans les rivières. Donc on est allé chercher nos invertébrés dans les rivières. Après l'inconvénient de ça, c'est qu'on crée une hétérogénéité entre nos répliquats et ça, après, sur les résultats c'est assez compliqué, (...). On a quatre conditions à tester, on a plusieurs répliquats, le risque c'était d'avoir une hétérogénéité plus forte à l'intérieur de tes conditions qu'entre tes conditions. Et ça, ça fait partie du risque que tu prends si tu veux recréer le milieu naturel. »

La difficulté d'appliquer les standards de la culture expérimentale, notamment la répliquabilité, sur des échantillons prélevés dans des rivières sont des obstacles propres à la zone de rencontre entre culture du laboratoire et du terrain relevé par Kohler (2002). Le projet Inbioprocess se situe dans cette zone d'hybridation : si la spécificité du milieu écologique est structurante, c'est cependant en fonction de standards expérimentaux qu'est construit le projet.

Positionner le projet par rapport à une « demande sociale »

Les chercheurs⁷¹ mettent en scène la nécessité du projet : ils se positionnent par rapport à une « demande sociale » posée comme préexistante, et identifient à cette occasion le public auquel ils destinent leurs recherches. Le coordinateur rappelle, lors de la restitution à mi-parcours du projet, qu'un tel choix s'inscrit dans les attentes des financeurs :

« Lors de la présentation du projet, on nous avait demandé d'ouvrir ce projet sur le monde socio-économique »

En effet, le projet doit entrer dans la catégorie « recherche finalisée » et pour cela faire preuve de l'existence de destinataires de la recherche. Derrière le thème générique de la biodiversité, les chercheurs se placent dans le domaine de l'eau. Ils définissent alors une « demande sociale » relativement consensuelle : un stock d'eau de qualité pour un développement économique et social, à laquelle ils se proposent de répondre selon le schéma suivant :

⁷¹ En l'occurrence, la soumission du dossier implique de manière privilégiée la coordinatrice et les responsables d'équipes.

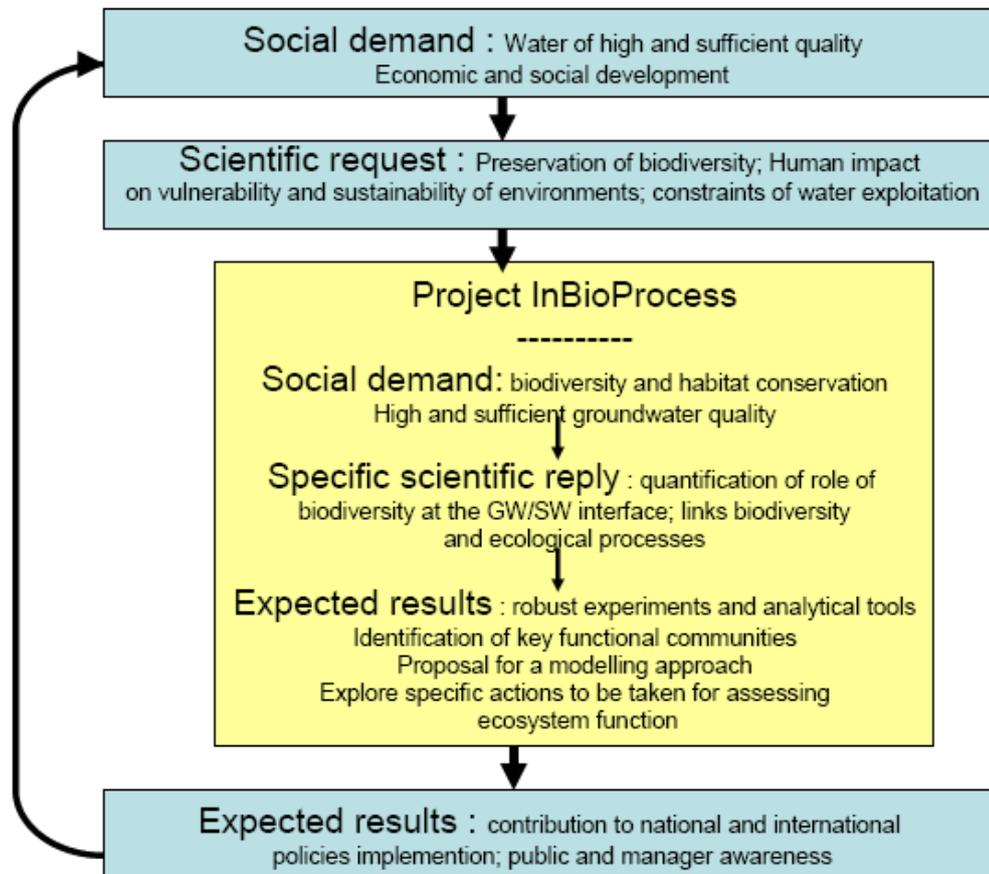


Fig. 2: InBioProcess project in the biodiversity strategy and in the social and economical context

Figure 6 : Positionnement socio-économique du projet Inbioprocess

La figure 6 donne à voir une série linéaire d'opérations de traduction dont le projet serait le centre, en jaune, entouré par un contexte économique et social en bleu. La « demande sociale » se traduit en une « demande de recherche » qui s'exprime selon des mots clés génériques désignant l'action bénéfique de l'homme sur l'environnement. Il s'agit de préserver la biodiversité et les environnements vulnérables de l'action et de l'exploitation par l'homme. Ces deux entités, « demande sociale » et « demande de recherche », se déclinent ensuite de manière spécifique dans l'espace que propose Inbioprocess, selon les enjeux et les objectifs du projet. Les résultats attendus du projet sont mis à contribution pour la mise en place des politiques nationales et internationales ainsi que pour la prise de conscience du grand public et des gestionnaires. Cependant aucune modalité concrète n'est explicitée : si le terme de « biodiversity strategy » apparaît, ce n'est le cas d'aucun document ou dispositif d'action publique concret. Les destinataires, identifiés plus précisément dans le document comme les gestionnaires des agences de l'eau Rhône-Méditerranéen-Corse et Adour-Garonne et le Conseil National de la pêche (remplacé en 2005 par l'Office National de l'Eau et des

Milieux Aquatiques) sont situés au bout du processus de traduction. Ce schéma répond à l'attente supposée des évaluateurs du projet tout en circonscrivant l'ouverture au monde socio-économique à un moment final du projet, lors d'une ultime traduction. Étonnamment, ce schéma ne reprend pas les notions de biens et de services écosystémiques qui semblent être, dans ce second schéma, les résultats attendus du projet :

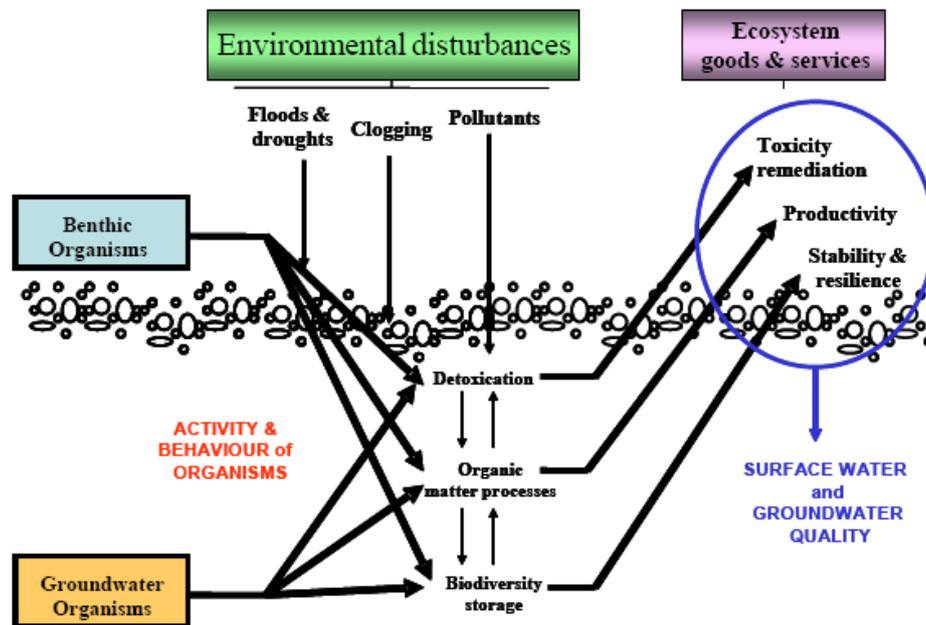


Fig 1: Simplified scheme of the groundwater/surface water interface functioning: biodiversity and ecological processes studies

Figure 7 : Description du système à l'interface entre eaux souterraines et eaux de surface étudié par le projet

La Figure 7, présente dans le dossier de soumission, sera, contrairement à l'autre, mobilisé par le coordinateur à de multiples occasions (restitution mi-parcours, présentation à l'Agence de l'eau, rapport final) afin d'expliquer les objectifs du projet.

Contrairement au cas des projets de recherche communautaire où la figure du destinataire fait l'objet de procédures en amont de l'appel à projets et d'une interaction entre l'administration et les porte-parole des destinataires potentiels (Tricoire, 2008), le projet ANR laisse la charge aux seuls chercheurs de définir la figure du destinataire. Celle-ci doit néanmoins appartenir au monde socio-économique auquel le projet a été sommé de s'ouvrir en tant que recherche « finalisée ». La figure 6 vise à faire exister le projet Inbioprocess comme un point de passage entre des questions économiques et sociales, des résultats et des destinataires. Les figures de destinataires sont incarnées par les gestionnaires de l'Agence de l'eau et l'usage de mots clés consensuels vise à justifier la pertinence du positionnement. Mais le caractère générique, la redondance des termes du schéma et l'absence de modalités concrètes témoignent en fait de la

difficulté d'un tel exercice pour les chercheurs. A l'inverse, les chercheurs mobilisent aisément la figure 7 pour pointer l'apport de leurs analyses.

Le collectif se forme autour d'un appel à projets : quelques chercheurs ayant déjà collaborés montent un projet ambitieux sur les processus écologiques de la zone hyporhéique. L'intérêt pour le rôle des organismes donne lieu à une articulation entre protocole expérimental en laboratoire et protocole *in situ*. Le collectif est constitué de nouveaux collaborateurs, dont Pierre Marmonier est un point focal, autour des processus écologiques peu connus sur le milieu hyporhéique ; il semble qu'il fasse advenir une nouvelle configuration d'acteurs. Cependant, les modalités de développement de cette configuration sont contraintes par le cadre compétitif dans lequel elle se développe. Ainsi, la catégorisation en tant que « recherche finalisée » nécessite de définir une figure du destinataire qui n'est pas facilement mobilisée par les chercheurs. Cette asymétrie dans la définition des enjeux et du cadre relationnel, comme en témoignent les différents usages des schémas positionnant Inbioprocess, préfigure des asymétries dans les pratiques mêmes des chercheurs.

VI. Le lien à l'action publique, le programme DIVA

La thématique « Agriculture, Biodiversité et Action publique » du programme DIVA est à la croisée de multiples problématiques déjà esquissées : rapport utilitariste à la nature, valorisation de différents types de savoirs et mise en place de nouveaux dispositifs d'action publique.

La mise en place d'un tel programme s'inscrit dans une double démarche : faire dialoguer des acteurs d'approches différentes, et mettre à disposition ces réflexions pour l'action, notamment celles du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL)⁷² et du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT)⁷³, tutelles du programme.

Quelles sont les conceptions des relations Agriculture, Biodiversité et Action publique autour desquelles se retrouvent les acteurs ? Quelle place offre le programme aux différents participants ?

⁷² Pour plus de commodité nommé Ministère de l'Ecologie.

⁷³ Simplifier en Ministère de l'Agriculture.

Entre production et protection : impliquer une diversité d'acteurs

Dans l'introduction que Moquay, Barre, Baudry, Billaud, Décamps et Poux font de l'ouvrage *Raconter le paysage de la recherche* (Mougenot, 2011) issu de la première animation transversale du programme DIVA, les auteurs situent le programme DIVA dans le prolongement du comité pour l'Ecologie et la gestion du patrimoine naturel (EGPN), lui-même ancien comité Faune et Flore du Ministère de la protection de la nature et de l'Environnement. Ce Ministère a construit la notion d'Environnement comme un ensemble de problèmes (Charvolin, 2003), le comité EGPN⁷⁴ est un des lieux où le Ministère engage ces premiers programmes de recherche sur des sujets variés (les bocages, l'impact des pesticides, la déprise agricole, la biodiversité en zone de grandes cultures) et produit un ensemble de fascicules⁷⁵ dans l'optique de « connaître pour mieux gérer ». Le rapport sur les relations entre Agriculture et Biodiversité (Mermet et Poux, 1999) découle de cette dynamique et explicite une ambition d'intégration de la recherche scientifique et d'objectifs opérationnels tournés vers un renouvellement des politiques publiques. Les auteurs identifient plusieurs thèmes d'achoppement du débat⁷⁶ sur ces questions et font l'état des recherches scientifiques sur la question.

Ils décrivent trois perspectives de champs disciplinaires différents (écologie, agronomie et science de la société) qui recoupent, pour les deux premiers, des clivages administratifs et sociaux participant ainsi à une perspective d'affrontement entre sphère agricole et sphère de protection de la nature. Déplacer le front du débat nécessite de faire exister des espaces de débat et :

« [D]e constituer une communauté – ou au moins un réseau – de recherche dans lequel les trois champs scientifiques évoqués plus haut (biodiversité vue de l'écologie, vue de l'agriculture, vue de l'action publique) puissent fonctionner ensemble dans la durée de façon paritaire. » (Mermet et Poux, 1999, p iv)

Une telle suggestion est donc à l'origine du programme DIVA et des appels à proposition (2002-2007-2012) de recherche dont les axes thématiques rappellent les trois approches décrites. L'étude des « processus écologiques et agricoles » cohabite avec des approches

⁷⁴ Nous verrons d'ailleurs que le fonctionnement de DIVA hérite du comité.

⁷⁵ Je rappelle que ce sont ces fascicules que m'envoie Jacques Baudry, animateur scientifique du programme DIVA, à la suite de notre premier entretien.

⁷⁶ La définition de la biodiversité ou son usage rhétorique pour contourner les débats en est un, le degré d'incertitude des connaissances ou la prégnance d'une approche en termes de contrats locaux sont eux aussi des thématiques sur lesquelles le débat s'enlise.

possibles en termes de « représentation et de justification » propres aux sciences humaines et sociales, ou avec celles « d'élaboration, suivi et évaluation » dans une démarche d'accompagnement des politiques publiques.

La création de DIVA résonne également avec une perspective interdisciplinaire des politiques scientifiques comme en témoigne Jacques Lepart, Ingénieur de recherche au CEFE⁷⁷ lors d'un entretien exploratoire :

« Depuis les années 70 à peu près, il y a eu toute une série de programmes interdisciplinaires donc la grande option en terme de développement de la communauté des écologues ça a été l'interdisciplinarité, au niveau des financements Ministère de l'Environnement, DGRST⁷⁸, enfin tout ce genre de chose. Alors DIVA ça s'inscrit complètement là dedans. »

La montée des problématiques environnementales est accompagnée d'un gain d'intérêt pour des systèmes anthropisés dans lesquels les dimensions à prendre en considération sont nombreuses, d'où une organisation thématique et interdisciplinaire.

La première cause de perte de biodiversité est la dégradation des habitats (Le Roux et al., 2008) or, en 2010 l'occupation physique du territoire français est à 35% l'agriculture devant une occupation de 31% par les sols boisés⁷⁹. « Promouvoir la prise en compte par les agriculteurs et leurs partenaires de la biodiversité dans les démarches territoriales » est d'ailleurs le premier axe stratégique du plan d'action agriculture 2008-2010 de la *Stratégie Nationale de la Biodiversité*. La thématique « Agriculture et Biodiversité » est relativement centrale dans les stratégies pour la biodiversité, elle va d'ailleurs être l'objet d'une expertise collective intitulée « Valoriser les synergies » rendue en juillet 2008 (Le Roux et al., 2008) ; à cette occasion, un colloque scientifique international est organisé et destiné aux décideurs. La présence de DIVA y est plutôt discrète mais c'est pour moi une occasion de discussion avec Jacques Baudry, impliqué dans l'expertise, et Alain Peeters, président du comité scientifique de DIVA.

Cette expertise collective résume les relations agriculture et biodiversité selon trois perspectives que je rapporte ici fidèlement :

- une logique qui privilégie la protection des milieux à haute valeur écologique, logique qui prône une spécialisation des territoires : exclue d'une partie de ceux-ci,

⁷⁷ Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, à Montpellier.

⁷⁸ Direction générale de la recherche scientifique et technique.

⁷⁹ Source Insee, Occupation physique du territoire en 2010, www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=NATTEF01337&page=graph

l'agriculture peut en contrepartie intensifier sa production (...) Cette conception sous-entend un antagonisme entre biodiversité et agriculture (...)

- une logique de conservation de la biodiversité remarquable et ordinaire dans les espaces agricoles, logique qui cherche à promouvoir des pratiques agricoles qui limitent les impacts sur la biodiversité et soient acceptables pour les agriculteurs. Il s'agit de gérer une cohabitation, et de négocier des compromis (...)
- une logique de meilleure intégration de la biodiversité dans les processus de production agricole qui tente, non seulement de limiter les impacts de cette dernière sur la biodiversité, mais aussi de mieux utiliser la biodiversité pour les activités productives. Cette troisième approche, qui associe une vision de protection et une vision 'utilitariste' de la biodiversité, fait le pari que des synergies entre biodiversité et agriculture peuvent être valorisées et développées. (...) (p 104, c'est moi qui souligne)

En reprenant le terme de synergie dans le titre de l'expertise, même si cette dernière se veut un état des lieux objectif, l'expertise se positionne plutôt dans la troisième logique. Elle présente d'ailleurs les rapports agriculture et biodiversité sous un jour positif en positionnant sur un même plan les effets positifs et négatifs de l'agriculture sur la biodiversité, sous l'intitulé « des effets forts confirmés », tout en revenant sur le risque que représente la simplification des paysages. Dans une telle logique, il n'est pas question de compromis puisque les activités productives sont présentées comme point de synergie : c'est une vision qui prend peu en compte les divergences d'intérêts entre les différents acteurs en jeu et minimise la re-conceptualisation des activités en question pour être effectivement synergétiques. Par rapport à ces différents positionnements le programme DIVA ne prend pas une position très arrêtée, bien qu'il parte des enjeux de préservation de la biodiversité. L'appel à projets de 2007 de DIVA « vise à susciter des recherches contribuant à définir et/ou mettre en œuvre des actions publiques qui répondent aux enjeux de préservation et de prise en compte de la biodiversité dans l'évolution de l'agriculture ». Si le Ministère de l'Agriculture siège au comité d'orientation, le programme est porté par le Ministère de l'Ecologie financeur et dont le seul logo figure sur les textes des appels à projets. D'ailleurs le premier appel à proposition de recherche (2001-2002) s'ouvre sur une description du contexte de l'appel inscrit dans les missions du Ministère de l'Ecologie :

« La gestion et la préservation de la biodiversité – entendue comme le maintien d'une diversité de gènes, d'espèces, d'écosystèmes et de paysages – est une mission centrale du Ministère en charge de l'environnement. »

On remarquera au passage l'importance de la diversité des paysages énoncée dans cet extrait. Cette thématique est donc particulièrement centrale dans les débats sur les conceptions et la place de la nature dans nos sociétés (Blandin, 2009 ; Raffin, 2005). Si la notion de biodiversité constitue un levier potentiel pour étendre l'approche de protection de la nature, interroger l'interface agriculture et biodiversité témoigne de l'évolution du rapport aux territoires. Lepart et Marty (2006) décrivent le passage d'une politique en termes de réserves de nature à celle d'une gestion de la biodiversité dans les territoires français. S'inscrivant dans l'optique d'un développement durable, la question de la biodiversité ouvre la possibilité d'une mobilisation d'un large panel d'acteurs scientifiques, politiques et professionnels (du secteur agricole ou de la gestion de l'environnement). Les axes de recherche de DIVA 2 mettent ainsi l'accent sur la dimension territoriale :

- Stratégie territoriale et biodiversité
- Interdépendance système de production et biodiversité (sur un territoire donné)
- Interaction entre politiques, économies, dynamiques sociales et maintien de la biodiversité

Le texte de l'appel à projets présente 14 occurrences du terme « territoire » ou « territorial » ; constituant ainsi l'unité par excellence d'étude de ces questions, voire un opérateur souhaité de neutralisation des tensions entre différentes approches.

Le programme DIVA émerge d'une réflexion explicite sur les différentes conceptions des relations Agriculture, Biodiversité et Action publique. Son positionnement, s'il n'est pas partisan d'un type de relation (antagoniste, cohabitation ou synergie), s'articule néanmoins au cadre des missions du Ministère de l'Ecologie. Pour comprendre et intégrer les différents enjeux, c'est alors la dimension territoriale qui est mise en avant.

L'organisation en deux instances et lieux de débats

Un premier programme DIVA 1 est lancé sur quatre ans et un deuxième appel à proposition lui fait suite en 2007. Ce deuxième appel mobilise pour partie un même ensemble d'acteurs (comité scientifique, comité d'orientation et six équipes de recherche commune) qui se rencontrent notamment lors de séminaires annuels. L'appel à proposition 2007 énonce une caractéristique du programme :

« Dans le contexte des divers programmes relatifs à la biodiversité, DIVA se distingue par **son lien explicite à l'action publique** et ses apports aux politiques menées aux niveaux internationaux, européens, nationaux et régionaux. » (Souligné dans le texte)

Ce lien s'organise notamment par l'existence de deux instances le comité scientifique et le comité d'orientation du programme. Ces derniers permettent de mobiliser des acteurs politiques autour de la production de connaissance tout en maintenant des frontières entre les choix scientifiques et politiques. Si les membres des deux comités et les équipes se rencontrent lors de séminaires annuels organisés pendant trois jours sur le terrain d'une des équipes, des rapports permettent idéalement la transmission des connaissances scientifiques aux mains des acteurs politiques.

Cette frontière entre science et politique n'est pas conçue de manière homogène par les différents membres du programme : si le site Internet du programme le présente comme le moyen de « déboucher sur des références pouvant apporter une aide à la décision et à la mise en œuvre d'action publique », de son côté, le président du comité scientifique, Alain Peeters, prône un lien beaucoup plus direct. Il encourage par exemple, à l'occasion d'un séminaire mi-parcours, les équipes à faire des quasi-prescriptions par le biais des rapports :

« Et je voudrais insister sur le fait que dans vos rapports, il est très important que vous puissiez transformer vos résultats scientifiques en recommandations politiques, les plus claires possibles. Il y a aussi une courroie de transmission importante dans DIVA c'est qu'on a un comité d'organisation qui est aussi un comité d'orientation puisque DIVA est conçue dès le départ pour transformer des résultats scientifiques en éléments intéressants pour les décideurs. Ce comité d'organisation est aussi un comité d'écoute puisque les décideurs des Ministères lisent les rapports, participent au séminaire, bon ce séminaire-ci est un petit peu transitoire de ce point de vue là, mais il y a toujours eu, dans les séminaires DIVA, une participation importante de décideurs. »

En effet, ce professeur d'agronomie dirige lui-même un bureau de consultance sur les questions environnement, agronomie et développement durable ; il est présenté comme ayant joué « un rôle déterminant dans la transposition en Wallonie des législations européennes concernant l'environnement en agriculture ». Ces différentes conceptions du lien entre la recherche scientifique et l'action publique sont d'ailleurs mise en débat au sein de l'action transversale, sans que nous (Aline Cattan et moi-même) trouvions l'occasion de faire un entretien avec Alain Peeters pourtant très intéressé par le sujet mais géographiquement éloigné.

Le lien à l'action publique est d'abord incarné par le rapport des recherches avec le comité d'orientation ; ce dernier assure le lancement des appels à proposition, le suivi et évaluation des projets, voire leurs valorisations. L'implication des membres d'un tel comité est difficile à stabiliser : le programme DIVA n'est pas une priorité pour les fonctionnaires des Ministères

qui ne sont pas engagés nommément dans le suivi du programme. Ainsi, lors d'un trajet pour se rendre au séminaire de la Bourboule, un fonctionnaire du Ministère de l'Ecologie m'explique sa présence par sa place dans la hiérarchie tout en m'avouant la faible motivation de ses collègues et son propre scepticisme quant à la collecte d'informations utiles pour l'aide à la décision. Contrairement à la commission scientifique dont l'effectif est précis et les chercheurs individuellement nommés, le comité d'orientation ne désigne que des organismes dont la personne représentante peut varier :

<p>Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement Commissariat Général au Développement Durable, Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de La Mer Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement Collège des DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)</p> <p>Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire Direction Générale des Politiques Agricole, Agroalimentaire et des Territoires Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche</p>	<p>Organismes : France Nature Environnement Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité Forêt privée française Office National des Forêts, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels Parcs Nationaux de France Fédération des Parcs Naturels Régionaux</p>
--	---

Tableau 10 : composition du conseil d'orientation de DIVA extrait du dossier de presse du 5 avril 2011.

Ce comité d'orientation a d'ailleurs évolué au cours de DIVA 2, et au colloque de restitution, beaucoup de nouveaux membres sont présents et particulièrement intéressés par la trame verte et bleue, sujet du troisième appel à projets (2011-2012). Le poste vacant de chargé de mission du Ministère de l'Ecologie participe à une difficile mobilisation d'un comité d'orientation stable.

La perspective de gestion de la biodiversité au niveau territorial dans laquelle se place le programme DIVA encourage la mise en place de partenariats locaux ; ce qui est considéré également comme un lien privilégié à l'action publique. Le caractère opérationnel et

transférable des résultats est un critère de sélection explicite dans l'appel à proposition de recherche. Dans six des dix projets, des partenaires locaux, principalement des parcs naturels régionaux mais aussi des agriculteurs, sont associés dès l'élaboration du projet. Producteurs de données, les gestionnaires de parcs, de conservatoires ou de structures associatives quittent leur statut de « travailleurs invisibles » pour prendre une place de partenaire et contribuent à constituer de nouveaux collectifs de travail (Mauz et Granjou, 2011).

La répartition géographique et la représentation de différents agro-écosystèmes (Tableau 11) sont très variables et, sans constituer un critère de sélection explicite, sont néanmoins une spécificité du programme dont l'originalité :

« [T]ient à la grande diversité de situations géographiques (Bretagne, Poitou-Charentes, Lorraine, région méditerranée...) et paysagères étudiées (plaines céréalières, moyenne montagne, bocages, étangs, vignobles...), mais aussi à la mutualisation des compétences. » (Dossier de presse, avril, 2011)

D'ailleurs, lors de l'animation transversale, un chercheur affirme avoir pris en compte une telle répartition dans le choix d'une collaboration avec une autre équipe de recherche :

« Si on présentait deux programmes pour la région (...), il n'y en aurait eu forcément qu'un seul qui passait et donc on les a mis ensemble mais ils sont relativement différents quand même. »

En effet, le site Internet de DIVA présente les projets selon une répartition sur une carte du territoire national et les séminaires mi-parcours se déroulent eux-mêmes sur le terrain d'une des équipes, décentrant de Paris. Ceci constitue une contrainte supplémentaire pour mobiliser les administratifs : le séminaire à la Bouboule en Auvergne constitue un long trajet depuis Paris, d'ailleurs seul un membre du comité d'orientation restera pour la sortie de terrain. Cependant un tel déplacement et la sortie de terrain associée amplifie la satisfaction d'aller voir sur le terrain, comme me le confiera un fonctionnaire de la Commission Européenne lors du Colloque de restitution.

De nouveau, c'est le territoire même des recherches qui constitue l'espace du dialogue entre les équipes, les membres du comité scientifique et les membres du comité de pilotage. Ces derniers restent difficiles à mobiliser, ils ne sont pas désignés de manière nominative et peuvent donc changer au cours des quatre années.

Un espace faiblement concurrentiel et politiquement important

Le budget pour DIVA 2 s'élève à 1,4 millions d'euros répartis sur les dix projets pour quatre ans. Ce budget est relativement faible si on le compare aux 9,5 millions d'euros⁸⁰ correspondant à la dotation que l'Agence Nationale de la Recherche attribue au programme « Agriculture et Développement Durable » pour trois projets de recherche. L'appel à proposition DIVA propose un petit financement, la fourchette va de 80 000⁸¹ à 152 000 euros avec une moyenne de 108 505 euros par projet, qui n'est pas support à l'embauche de personnel ; les équipes sont, pour la plupart, co-financées par les partenaires. Pour avoir un ordre de comparaison, l'Agence Nationale de la Recherche finance, pour l'appel à proposition de recherche Biodiversité de 2006, les projets en moyenne à hauteur de 723 000 euros, c'est-à-dire environ six fois plus. Par contre, le taux de sélection est bien plus élevé dans DIVA puisque 50% des projets reçus sont financés, par rapport à 25% des projets ANR en 2006, ou à 15% des projets ANR Biodiversité en 2006.

	Bretagnolle	Burel	Angeon/Caron	Pain	Plantureux/De Sainte Marie	Sarrazin	Poux	Napoléone/Lepart	Mauz/Doré	Wezel/Val lod
Budget	de 80 000 à 152 000									
Pers	28 pers	51 pers	9 pers	6 pers	17 pers	5 pers	6 pers	21 pers	2 pers	10 pers
Part.	ONCFS	Projet de PNR du golfe du Morbihan ; PNR marais du Cotentin et du bessin ; fédération des PNR ; région Bretagne, DREAL			fédération des parcs, PNR des Bauges, PNR haut-jura, PNR Vercors, Ministère de l'agriculture	PN Cévennes, LPO	PNR Lorraine	Conservatoire d'espace naturel, Chambre d'agriculture	ONCFS, direction des parcs naturels	Agence de l'eau, Pôle d'expérimentation et de progrès
Région	Poitou-Charente	Bretagne	Auvergne	Pays-De-La-Loire		Languedoc-Rousillon Cévennes	Lorraine	Région PACA et Languedoc-Rousillon		Rhones-Alpes Dombes
Politique publique	Natura 2000	trame verte et bleue	AOC	AOC	Mesure Agri-Environnementale à obligation de résultat	gestion des populations de vautour	proposition de concept intégrateur	gestion des espaces dans une région	politique de gestion du Loup	directive cadre sur l'eau
Agro-écosystème concerné	Plaine céréalière	Zone bocagère	Prairie, Moyenne Montagne	Vignoble	Prairie	Moyenne Montagne	Prairie	Causses	Moyenne et haute montagne	Etang
terrain	local, Zone Atelier	local, Zone Atelier	local	local	divisé	décentré	décentré	divisé	divisé	local

Tableau 11. Diversité des dix projets DIVA

La diversité des projets de DIVA 2 est également visible dans la taille des équipes, l'importance variable des partenaires, les objets de politiques publiques et les territoires concernés (tableau 11). Néanmoins les projets sont marqués par leurs ancrages territoriaux : la

⁸⁰ Dotation elle-même faible dans l'ensemble des montants financiers alloués par l'ANR à différents secteurs de recherche en 2006 (tableau 3, chapitre 1)

⁸¹ Seul un projet est financé à la hauteur de 16 000 euros.

plupart ont des terrains locaux, c'est-à-dire dans la zone dans laquelle sont implantés leurs organismes de recherche. Le terme de « divisé » signifie que l'étude se place à une échelle nationale ce qui implique une articulation de différents terrains mais correspond souvent à une articulation d'équipes elles-mêmes impliquées localement. Dans deux cas seulement, le terrain de recherche est décentré par rapport au lieu de travail des chercheurs, en l'occurrence, parisiens. Les problématiques sont également assez hétérogènes :

Equipe Plantureux/De Sainte Marie :

Conception et appropriation de MAE à obligation de résultat sur les surfaces herbagères : Comment concilier pertinence écologique et agricole dans l'action publique en faveur de la biodiversité.

Equipe Poux :

Le Saltus comme vecteur d'intégration de la biodiversité dans l'action publique agricole - Le cas du PNR de Lorraine

Equipe Wezel/Vallod :

Influence des pratiques agropiscicoles sur la biodiversité des étangs de la Dombes (Ain, France) en vue d'une valorisation de produits du terroir

Equipe Burel :

Continuités écologiques et politiques publiques (DIVA-corridors)

Equipe Bretonnolle :

Indicateurs de l'efficacité de NATURA 2000 : application à un réseau de Zones de Protection Spéciale en agriculture intensive

Equipe Napoleone/Lepart :

Biodiversité, Mutations agricoles et dynamique des paysages méditerranéens sous influence urbaine (Bio-2M).

Equipe Doré/Mauz :

Construction de l'action publique environnementale : le cas de la mise en gestion des populations de loups en France.

Equipe Sarrazin :

Modélisation multi-agents des interactions entre agropastoralisme et rapaces nécrophages

Equipe Angeon/Caron :

La biodiversité comme nouveau référentiel de justification des Indications Géographiques : l'exemple de deux AOC fromagères du Massif Central

Equipe Pain :

Biodiversité et territoire viticole : étude des interactions entre viticulture et biodiversité dans le cadre d'une initiative locale à l'échelle d'une AOC

Tableau 12. Les problématiques de dix projets DIVA.

Les projets s'intéressent aux interfaces Biodiversité-Agriculture-Action publique selon des focales disciplinaires souvent articulées au sein d'un même projet. L'écologie et l'agronomie sont les disciplines les plus représentées, mais les sciences de la société (la géographie, le droit, la sociologie, l'ethnologie, les sciences politiques ou l'économie) sont également très présentes. Une telle hétérogénéité a, selon James professeur en écologie, des effets sur l'ambiance des séminaires :

« Comme on arrive d'horizons très divers, probablement que les visions qu'on a des uns et des autres, la hiérarchie telle qu'elle nous semble explicite, tacite, territorialisée etc., on les perçoit moins chez les autres, il faut qu'un collègue dise « c'est untel qui est... » pour que l'on sache que c'est un pont dans son domaine. »

Si les rapports hiérarchiques sont peu perceptibles, la concurrence pour la publication entre les équipes de chaque projet est assez faible : sur les 56 revues dans lesquelles publient les équipes DIVA, dix d'entre elles (soit 18%) sont communes à plusieurs équipes et seulement quatre sont communes à plus de deux équipes.

Revue	Projet ayant publié, soumis ou prévoyant de publier dans cette revue
Agronomy for Sustainable Development	2
Agriculture, Ecosystem & Environment	5
Basic and Applied Ecology	2
Ecological Modelling	2
Journal of Applied Ecology	2
Journal of Sustainable Agriculture	3
Nature Science Société	4
Fourrages	5
Le Courrier de l'Environnement	2
Espaces naturels	2

Tableau 13. Liste des revues dans lesquelles plusieurs équipes DIVA ont publié.

Dans cette liste, six titres sont des revues internationales avec facteur d'impact. Parmi les revues d'écologie se trouvent trois titres particulièrement pertinents pour l'étude de l'interface entre l'agriculture et les questions environnementales. Les quatre autres sont des revues françaises ayant des publics hétérogènes.

Nature Science Société s'adresse aux chercheurs travaillant selon différents angles disciplinaires sur le rapport à la nature, l'interdisciplinarité est mise à l'honneur notamment autour de l'écologie, de l'agronomie et de la sociologie dont sont issus les trois directeurs en chef⁸² de la revue. De même, *Fourrage* est édité par l'Association Française pour la Production Fourragère (AFPF) qui se veut ouverte à un large public : « Chercheurs, expérimentateurs, enseignants, agents du développement, techniciens, commerciaux, agriculteurs, étudiants...s'y retrouvent sur un plan de stricte égalité. »⁸³. Il sera d'ailleurs évoqué de proposer à cette revue un dossier à partir des travaux de DIVA. C'est également le

⁸² Jean-Paul Billaud, Sociologue (impliqué dans le conseil scientifique de DIVA) ; Bernard Hubert, écologue et Daniel Terrasson, agronome.

⁸³ Site Internet de l'Association, consulté le 7-01-2012. <http://www.inra.fr/internet/Hebergement/AFPF/>

cas du *Courrier de l'environnement* de l'INRA destiné à des professionnels du secteur agricole, des membres des Ministères, des chercheurs ainsi que des journalistes. *Espaces Naturels* est, quant à lui, dédié aux professionnels de la protection de la nature et vise un « transfert » de connaissances des chercheurs aux gestionnaires. Ainsi, ces trois dernières publications présentent des enjeux en termes de communication des connaissances à des professionnels du secteur agricole ou environnemental, voire à un public plus large auquel les chercheurs n'ont pas accès à travers les revues scientifiques internationales. Si la reconnaissance du travail scientifique s'acquière pour les chercheurs des projets DIVA dans des espaces éditoriaux spécifiques, les enjeux politiques d'une communication des recherches scientifiques et de définition des enjeux autour de la thématique Agriculture et Biodiversité sont bien présents au sein du programme.

Le programme DIVA alloue des sommes relativement faibles aux équipes qui sont souvent cofinancées par les partenaires et n'embauchent pas sur ces crédits. De même, DIVA ne met pas particulièrement l'accent sur les publications dans des revues internationales mais incite au contraire à une publication en français et notamment dans des revues dites de « transfert ».

Faire groupe mais sur quelles bases ?

Dans leur rapport sur l'interface Agriculture et Biodiversité, Mermet et Poux affirment que « créer et animer le débat scientifique sur agriculture et biodiversité est un objectif prioritaire des actions scientifiques en la matière. » (p 105). Lancer un appel à proposition sur des thématiques identifiées comme prioritaires n'est alors pas la seule modalité d'action des animateurs du programme :

« L'acquisition d'une culture commune

Pour créer une dynamique de groupe, renforcer l'adéquation entre les projets de recherche et les besoins des gestionnaires, s'accorder sur des actions concrètes et préparer le transfert des résultats, des outils communs ont été mis en place et trois séminaires sur les sites de recherches ont été organisés par les instances du programme : à Montpellier en avril 2003, à Chizé en mai 2004 et à Aussois en juin 2005. Des animations transversales, l'une sur la réflexivité, menée par rencontres et histoires successives sous la responsabilité de C. Mougenot, l'autre sur les aspects juridiques, organisée sous forme de session de formation et de discussions sous la responsabilité de S. Maljean-Dubois, ont contribué à enrichir le travail de recherche proprement dit. La réflexion a également été étendue, avec la participation des équipes de recherche à différents colloques (IALE World Congress, Darwin 2003 - AFPF 2004 – UNESCO-2005, Académie d'agriculture, Fédération des

parcs, IFB, 2005). » (Extrait de DIVA 1 en bref)

L'animation transversale « Sommes-nous réflexifs ? » menée par Catherine Mougenot a instauré un espace de discussion particulièrement riche : à l'occasion d'une trentaine de réunions, environ cinquante chercheurs et membres des comités scientifique et d'orientation, ont pu discuter et débattre de sujets divers choisis par le groupe. Son travail sur DIVA 1 permet d'explorer quelques thématiques sur lesquelles se retrouvent les membres du programme dont une partie est également présente à DIVA 2. Le parti pris de Mougenot est d'assembler *a posteriori* les récits de ces interlocuteurs autour de quatre grands thèmes : la biodiversité, le terrain, l'interdisciplinarité et l'action.

Comme découverte liée à l'enfance, histoire, rencontre, objet ou action, le thème de la biodiversité autorise les membres du programme à en parler selon des registres plus ou moins familiers. Cette « notion valise » donne lieu à l'expression de souvenirs liés à un rapport sensible à des éléments de nature aussi bien qu'à des témoignages sur l'histoire du champ de la protection de la nature, des collaborations scientifiques tissées autour de ce sujet ou des nouvelles occasions d'orientation qu'offrent cette notion. Un tel partage, et son récit par Catherine Mougenot, participe alors d'une reconnaissance collective des différents registres autour de la biodiversité et de leurs usages circonstanciés. Cependant, peut-on parler de la « diversité génétique » selon des termes familiers ? En d'autres termes, les choix des registres narratifs des membres du programme n'ont-ils pas à voir avec la diversité des animaux, plantes ou paysages auxquels ils se réfèrent ? En ce sens n'est-il pas intéressant de mettre ces récits en rapport avec la variété des sujets de recherche et surtout avec leurs choix ?

L'espace de discussion instauré par l'animation transversale est investi par les chercheurs pour évoquer leur attachement aux terrains sur lesquels ils travaillent. Lien sensible, « le terrain peut être un format pour la pensée ou pour l'action » (p 57) c'est-à-dire un espace qui marque la trajectoire de recherche et la façon de déployer les dimensions à prendre en considération pour analyser et agir sur un système. Interpellés par des situations ou des acteurs liés au terrain, les chercheurs ont un rapport à la recherche foisonnant de problématiques relationnelles, scientifiques, politiques etc. Ainsi le rapport au terrain, difficilement partageable, explicite les relations du chercheur avec ses interlocuteurs ainsi que les situations de communication dans lesquelles il évolue. Nous verrons que le programme DIVA donne une place toute particulière à ce rapport au terrain. Ce dernier devient alors partageable non plus sur le mode du récit mais de l'expérience par les sorties de terrain (partie II).

La question de l'interdisciplinarité, notamment entre les trois perspectives déjà évoquées, est structurante pour le collectif DIVA. Si tous les chercheurs ne partagent pas des pratiques communes autour de l'interdisciplinarité, ils partagent un intérêt pour d'autres regards disciplinaires, pour l'articulation de ces derniers et l'expérimentation associée. Les chercheurs, par l'intermédiaire de Catherine, placent cette question de l'interdisciplinarité sous le sceau de la relation, de la rencontre ; ainsi le partage prend la forme de mise à l'épreuve de questions et de relations (p 93). A cet égard, les projets de DIVA II semblent particulièrement hybrides.

C'est la dernière thématique traitée par Catherine Mougenot du lien à l'action, et notamment du lien à l'action publique, telle qu'elle se déclinera sous forme de table ronde au séminaire de la Bourboule, qui sera le socle d'une interrogation collective et d'une nouvelle animation transversale.

L'expérience de l'animation transversale vécue par une partie des membres du programme (5 équipes, les membres du conseil scientifique et les membres du comité de pilotage) semble avoir créé une place pour une médiation par la réflexivité, et ouvert la possibilité d'un collectif dont Aline Cattan se saisit lors d'une table ronde. Cette forme d'animation est évoquée par une chercheuse, Maud, lorsque l'on interroge sur la spécificité du cadre du programme DIVA.

« Aline : je pousse un tout petit peu, un projet ANR ou un truc comme ça ne vous permet pas de proposer le même type de projet ?

Maud : Excuse-moi, mais ta question m'évoque une blague.

Aline : Vas-y ! C'est bien... d'autant plus.

Maud : Excuse-moi... mais pour la qualité de ces animations scientifiques transversales bien sûr ! (Rires). Non, mais trêve de plaisanteries, ce n'est pas totalement faux, il me semble que le programme DIVA a institué une forme d'animation scientifique que effectivement le projet ANR essaye de faire aujourd'hui, mais il me semble que le programme DIVA est assez pionnier de ce côté-là. »

L'animation transversale est une modalité connue par une partie des membres du programme à même d'être mobilisée pour une interrogation collective qui en l'occurrence se centrera sur l'intérêt du lien à l'action publique.

Le dialogue entre différentes perspectives des relations entre Agriculture, Biodiversité et Action publique du programme DIVA se fonde particulièrement sur la dimension du territoire aussi bien en termes de problématique (axe de recherche) que de logistique. En effet, les

différents membres du programme, organisés classiquement selon différents comités, se retrouvent sur le terrain des équipes de recherche.

Par ailleurs, les projets sont très hétérogènes ; la faible compétition pour des sommes allouées (faibles également), place les enjeux au niveau du transfert de connaissance. Le faire collectif se cristallise alors sur la dimension du lien à l'action publique et la forme de l'animation transversale, déjà expérimentée par une partie des membres du programme, est à ce moment mobilisée pour l'interroger.

Conclusion du Chapitre II

L'entrée en tant que doctorante en sciences de l'information et de la communication dans les projets Inbioprocess et DIVA sont facilitées par le fait qu'une partie des chercheurs que l'interface avec les destinataires de la recherche (gestionnaires, décideurs) fait *enjeu*, ou fait *problème*.

Dans Inbioprocess, l'*enjeu* est de constituer une figure du destinataire qui réponde aux exigences institutionnelles : investir la catégorie de recherche finalisée. Cependant, le collectif se distingue spécifiquement par le choix d'un milieu, la zone hyporhéique, et d'une approche en termes de processus, d'où des méthodes expérimentales et *in situ*.

DIVA constitue spécifiquement le rapport à l'action publique comme sujet de discussion ou *problème* collectif. La question de l'interface résonne particulièrement pour les initiateurs du programme pour qui il s'agit de faire dialoguer des perspectives et des cultures différentes. Aussi le programme attribue des places, au sein du comité d'orientation ou au sein des projets en tant que partenaires, et élabore des médiations originales comme les séminaires annuels ou les animations transversales.

Les contrastes en termes d'hétérogénéité d'acteurs, d'échelles, de budgets (pour embaucher ou non du personnel) et de thématiques de ces deux terrains sont alors saisissables par les places et statuts (selon des dynamiques centrifuges et centripètes), que m'attribuent mes interlocuteurs. Le récit de ces expériences témoigne en effet de processus assez précoce de *constitution de public* dans le cas d'Inbioprocess, ce qui résonne avec le besoin d'élaboration d'une figure du destinataire, et, dans le cas de DIVA, d'une volonté de *faire collectif* autour d'une thématique complexe.

PARTIE 2. DISPOSITIFS DE LA RECHERCHE: PROCESSUS ORGANISATIONNELS ET MEDIATION

La deuxième partie propose une approche communicationnelle de l'organisation de la recherche par projets. Comment ces dispositifs organisent-ils la production et la communication des sciences ?

Le projet implique une production de connaissances communes qui n'est pas *a priori* existante au sein du programme, bien qu'elle puisse émerger. Si ces dispositifs engagent différents niveaux d'organisation visant à faire advenir un collectif de travail, de réflexion ou d'action, les activités à l'œuvre sont de nature communicationnelle. De plus, dans ces dispositifs, la communication participe pleinement aux processus de production :

« [L]a communication est le travail, au sens où elle est directement productrice de valeur ajoutée par le fait qu'elle conditionne la réussite du projet. » (Bouillon, 2008, p 75)

Le caractère indissociable de la production et de la communication peut être discuté à partir de la notion de dispositif comme nouveau point de jonction entre sciences de l'information et de la communication et études des sciences. Ainsi, « travail d'articulation », « d'alignement » et pensée en termes de médiation seront des ressources théoriques pour penser le phénomène d'organisation de la science par projet ainsi que ses implications sur l'activité et la structure des collectifs.

Le chapitre III analyse les dynamiques organisationnelles dans Inbioprocess selon trois niveaux : les « actions », le projet et son extérieur, le dialogue interprofessionnel. Quelles sont les stratégies et les tactiques mobilisées par les chercheurs pour faire fonctionner ce dispositif tourné vers l'efficacité ?

Par quelles médiations DIVA peut-il faire collectif et à quels difficultés et obstacles les acteurs font-ils face ? Dans le chapitre IV, les processus d'un « faire collectif » au sein de DIVA sont étudiés en deux temps : ceux, multiples, permettant l'échange et la confrontation et la tentative de mutualisation des expériences pour l'action.

La notion de dispositif

Interroger les programmes et projets de recherche à travers la notion de dispositif reprend de manière plus explicite encore, la question soulevée dans la première partie, des rationalisations à l'œuvre dans la production de connaissances scientifiques. Aussi après avoir fait dialoguer sciences de l'information et de la communication et les études de sciences autour de la notion de collectif de sciences, c'est celle de dispositif, traitée par ces deux champs disciplinaires (Jacquinot-Delaunay et Monnoyer, 1999 ; Beuscart et Peerbaye, 2006 ; Agamben, 2007), qui sera le point d'articulation de cette deuxième partie.

Les projets et programmes peuvent être décrits comme des dispositifs, c'est-à-dire « un ensemble hétérogène de discours, d'institutions, de pratiques et de procédures » (Foucault, 1976, p 139). Dans cette partie c'est le caractère contraignant ou non du dispositif, la manière dont il détermine la production et la communication de la science que nous nous proposons de discuter. La notion de dispositif permet également d'affirmer l'indissociabilité des questions de production et de communication des sciences. Selon Meunier (1999) dispositif et communication sont des concepts qui sont dans un rapport de codétermination :

« On ne peut imaginer un dispositif qui ne soit conçu et aménagé par les hommes à travers leurs rapports de communication ; réciproquement, ce sont les dispositifs qui donnent forme aux rapports de communication et ceci selon les différents aspects sous lesquels on peut les envisager. »
(p89)

Les projets et programmes sont simultanément des dispositifs de production et de communication de différents types de savoirs : ils élaborent et organisent en effet des éléments scientifiques, administratifs, logistiques, communicationnels etc. qui sont autant d'occasion d'acquisition de nouvelles compétences pour les chercheurs.

L'analyse de la médiation des savoirs se penche particulièrement sur leur matérialité et leur circulation ; cette perspective en termes de médiation a été travaillée par la sociologie de l'innovation. Déconstruire l'opposition nature/société revient à prendre au sérieux les objets comme des médiateurs ayant des modes d'action propre et non plus comme seuls objets d'une causalité externe (Hennion et Latour, 1993). Pour Vinck (1999), les entités physiques :

« permettent de révéler et de caractériser la nature des échanges et des relations entre les acteurs humains, de dessiner les réseaux de coopération mais aussi d'accéder aux investissements et activités en amont, en cours et en aval de ces échanges. » (p 392)

Le travail de Vinck (1994, 1999) sur la circulation des objets intermédiaires dans les réseaux de recherche contribue à penser la validation des connaissances selon les espaces de circulation et donc les effets de normalisation des pratiques que ces objets produisent. Plusieurs réseaux européens investissent dans la mise en circulation d'objets, c'est par exemple le cas d'une grande quantité de virus purifié au sein du « European Vaccin Against AIDS », afin d'homogénéiser les pratiques pour résoudre les problèmes.

Par ailleurs, l'analyse des qualités politiques des dispositifs à laquelle se livre par exemple Barthe (2009) met en évidence « les contraintes qu'ils font peser, les ressources qu'ils procurent en termes d'action politique et finalement le mode de gouvernement auquel ils s'articulent » (p119). Ainsi, le choix d'un dispositif de gestion des déchets nucléaires comporte déjà une certaine conception de la nature de la décision qui peut être « tranchée », « par étape » ou « itérative » selon les scénarios techniques envisagés. De telles perspectives sont assez proches de la conception communicationnelle de la médiation qui vise à déconstruire la neutralité et la linéarité supposée des espaces de transformation, de l'entre-deux. Néanmoins, les sciences de l'information et de la communication mettent l'accent sur la pluralité existante de rapport aux savoirs (Peeters et Charlier, 1999) et la subjectivité de l'individu (Hert, 1999) qui s'exprime dans la confrontation à un dispositif. L'approche communicationnelle consiste précisément à décrire les liens entre les éléments hétérogènes du dispositif, à analyser cette agrégation de social, de technique et de sémiotique (Le Marec et Babou, 2003). L'importance de l'interprétation et des processus de signification est fondamentale pour comprendre les modalités d'action des personnes face à ces dispositifs.

De Certeau (1980) a particulièrement mis en évidence la créativité individuelle à même de détourner des dispositifs, inspirant ainsi les travaux sur les usages des technologies de

l'information et de la communication (Le Marec, 2002a). A travers la notion de tactique, de Certeau rend visible un ensemble de pratiques que les non-producteurs mettent en œuvre quotidiennement dans leur usage des dispositifs ; il les dote ainsi d'un mode d'action spécifique auquel je voudrai m'attacher dans mon étude des projets et programmes de recherche. N'est-ce pas un contre-sens de parler des pratiques scientifiques en termes de tactique plutôt que de stratégie ? En effet, les pratiques scientifiques possèdent un lieu propre, à ce titre, De Certeau affirme que « la rationalité scientifique s'est construite sur ce modèle stratégique » (p XLVI), en quoi peut-on néanmoins regarder les dispositifs scientifiques comme des lieux de tension entre stratégie et tactique ?

Le dispositif n'est un lieu propre que dans certaines circonstances où les chercheurs sont actifs dans son élaboration comme c'est le cas de la construction sociale du Service d'Astrophysique à laquelle participent activement les chercheurs (Saint-Martin, 2006). Au contraire, les chercheurs qui travaillent par financement sur projet, ne définissent que partiellement la configuration de leur dispositif de recherche dessiné par l'institution initiatrice de l'appel à proposition de recherche. Si les chercheurs sont relativement maîtres des choix des protocoles expérimentaux, des outils et des configurations collaboratives qui peuvent se penser en termes de stratégie ; ils sont soumis à des contraintes thématiques, temporelles, financières et communicationnelles. Je vais, par la suite, davantage utiliser le terme d'ajustement que celui de tactique, l'ajustement étant un hybride de stratégie et de tactique. L'usage de ce terme à propos de l'activité a pour objectif de rendre visible les efforts et investissements des chercheurs pour répondre aux contraintes citées.

Ces contraintes s'imposent de manière contractuelle aux chercheurs, pour Piponnier (2006b), elles sont l'expression des « formes de réciprocité d'un dialogue entre institution et champ de la recherche qui entend se construire à travers la mise en œuvre d'objectifs et de mode opérationnels partagés. ». A côté de cette dimension contractuelle de l'activité de recherche sur projet, Piponnier (2011a) propose de prendre en compte la dimension pragmatique concernant la manière dont les chercheurs respectent ou s'approprient les termes du contrat. La construction d'un certain ordre social au sein d'une quasi-organisation telle que le projet, a été analysée par l'interactionnisme symbolique et particulièrement travaillé dans des univers scientifiques (Fujimura, Star et Gerson, 1987), comment penser ces phénomènes à propos du dispositif projet ?

Projet, travail d'articulation et d'alignement

Dans son travail sur la négociation de l'ordre social au sein d'organisations, Strauss (1992) s'est intéressé, notamment au sein du projet (1988), à ce qu'il appelle le « travail d'articulation ». Cette notion, reprise après lui par de nombreux auteurs en études des sciences, sera discutée comme une dimension des processus de médiation à l'œuvre dans la communication autour des dispositifs de recherche sur projets.

Le projet possède des spécificités : il propose une représentation de l'action dans le temps ; Boutinet (2005) le définit comme une "anticipation opératoire, individuelle ou collective d'un futur désiré" (p 65) tout en précisant son caractère partiellement déterminé. En effet, un ensemble de tâches est élaboré pour répondre à un but et un objectif⁸⁴, auxquels vont plus ou moins se tenir les acteurs, en fonction de leurs pertinences et de leurs faisabilités. Dans son article de 1988, Strauss tente d'élaborer un modèle général pour comprendre les processus organisationnels contribuant à l'établissement d'un *ordre* du projet. Pour cela, il étudie le processus d'articulation "qui regroupe et totalise autant de séquences d'éléments emboîtés que possible et ceci à chaque niveau d'organisation tout en gardant la dynamique en marche" (p 175) dont le « travail d'articulation » ne serait que le premier niveau. Dans ce modèle, Strauss distingue différents types de processus de travail, tels que : assurer la continuité des ressources, élaborer une division du travail, interagir selon différents processus, ou encore « aligner » les différents niveaux d'organisation. La différence entre articulation et alignement semble se situer entre un travail horizontal au sein d'un niveau d'organisation et un travail vertical entre niveaux d'organisation pour faire exister l'action.

Ce schéma général est particulièrement illustré par le travail de Fujimara (1987) sur la recherche sur le cancer. Elève de Strauss, Fujimura analyse les phénomènes « d'alignement » et « d'articulation » propre à l'activité scientifique. Fujimura conceptualise alors la « faisabilité » d'un problème scientifique comme « l'alignement de plusieurs niveaux d'organisation du travail » (p 258) notamment celui de l'expérimentation, du laboratoire et du monde social. A chaque niveau, le travail d'articulation est celui d'un assemblage de ressources équipes, espaces et temps en fonction des contraintes et du caractère contingent de l'action à entreprendre. L'alignement entre espaces sociaux, c'est-à-dire le fait de planifier, de négocier et de coordonner l'adéquation des différentes contraintes et exigences, rend alors

⁸⁴ Boutinet distingue le but, inséparable de l'action, et l'objectif, producteur d'une norme extérieure. Dans le cas du projet, on peut retrouver cette distinction entre les buts expérimentaux propre à l'activité de recherche et par exemple les objectifs de valorisation.

possible l'activité. Fujimura montre l'importance de ce qu'elle nomme un "paquet standard", c'est à dire les « séquences de tâches standardisées » (p 277) qui fluidifient l'action et augmentent jusqu'à un certain niveau la faisabilité de l'activité, sans néanmoins la garantir totalement.

La recherche sur projet peut être interrogée sous cet angle : elle mobilise des unités standards, les "actions", "tâches" ou "workpackages" et propose de les ordonner dans le temps selon un planning. Ces unités d'organisation ne correspondent ni au niveau des expérimentations (ces dernières peuvent être multiples au sein d'une même unité) ni à celui du laboratoire. De quoi sont faites ces unités et quels sont leurs effets sur l'activité de recherche ? On peut s'interroger sur les processus de médiation que renferment les notions de travail d'articulation et d'alignement. Il semble en effet qu'elles impliquent de nombreuses pratiques d'écriture, de négociation et d'interaction autour et entre les types d'activités. Quelles sont les pratiques propres au projet de recherche sur la biodiversité ? Comment sont-elles distribuées au sein du collectif de recherche ? L'analyse du fonctionnement d'Inbioprocess dans le chapitre III interroge les médiations liées au travail d'articulation et d'alignement au sein du projet.

De même, si on monte au niveau d'organisation du programme, c'est-à-dire à l'intersection de différents « mondes sociaux », quelles formes prend le « travail d'articulation » lorsqu'il s'agit de différents projets de recherche sur une même thématique ? Différents professionnels se trouvent impliqués dans un même programme, ce dispositif est-il propice à l'émergence d'une coordination plus poussée donnant lieu à des pratiques communes ? Haas (1992) définit une « communauté épistémique » comme un ensemble d'individus partageant des connaissances, des croyances, des intérêts autour d'un objectif à atteindre ou d'un problème à résoudre. Le programme est-il le lieu d'émergence et d'organisation d'un tel collectif ? En effet, ces communautés se sentent particulièrement concernées par la production et la diffusion des connaissances et du rapport au politique (Meyer et Molyneux-Holgson, 2011), aussi l'initiative de DIVA sur le lien à l'action publique peut effectivement être analysée comme une étape de formation d'une telle communauté. Ce sont les questions auxquelles s'attelle le chapitre IV à propos du fonctionnement du programme DIVA.

Financement sur projet et évolution des pratiques professionnelles

La mise en place d'une science globalisée et internationale peut être décrite comme la diffusion d'arrangements institutionnels (Schott, 1993). Pour Vinck (1994), l'organisation par projet a partie liée avec celle de réseaux de recherche :

« Leur création [les réseaux] a été largement suscité par les programmes publics de recherche. La constitution de réseaux entre chercheurs, qui était locale et informelle, est ainsi devenue une entreprise volontaire et collective. Elle résulte d'une volonté politique d'organiser le travail scientifique autour de projets. » (p 169)

Alors même que le financement de la recherche est marqué par l'intervention de nouveaux acteurs et une hybridation institutionnelle (Mustar et Larédo, 2002 cité dans Barrier, 2010), la généralisation du financement de la recherche par projet peut-elle faire l'objet d'une analyse en termes d'homogénéisation de régime de production de connaissance ? Entre hybridation et homogénéisation, quelles sont les conséquences de ces transformations sur les pratiques professionnelles dans le domaine académique ?

La transformation du système de recherche français est intriquée à l'évolution de la place de l'Etat ainsi qu'à l'émergence de nouveaux acteurs des politiques scientifiques. Le regain de crédit pour la recherche scientifique lié au changement de gouvernement en 1981 se fait sur un modèle que Barrier (2010) qualifie de « néo-colbertiste ». En effet, l'apparition d'un Ministère de la Recherche et de la Technologie ainsi que des programmes articulés aux priorités nationales tendent à renforcer le rôle d'impulsion et de coordination de l'Etat (Barrier, 2010, p 26). Au milieu des années 90, Barrier décrit les politiques scientifiques s'inscrivant dans une « cité par projet » (Boltanski et Chiapello, 1999) où la mise en réseau devient le maître mot :

« On assiste alors à la constitution d'un nouveau modèle d'action publique que Branchiard et Verdier (2003) qualifient de « connexionniste » : à la logique planificatrice qui guidait les efforts de programmation nationale dans les politiques néo-colbertistes, succède un modèle dans lequel l'action publique consiste avant tout à organiser la « mise en réseau » des acteurs du système de recherche et d'innovation. » (p 27)

Dans le cas de la recherche urbaine, Fabien Milanovic (2000) repère plusieurs configurations successives par lesquelles de nouveaux acteurs s'immiscent dans les politiques de recherche et génèrent de nouvelles instances et de nouveaux objets de négociations. D'abord, l'Etat tente de stabiliser des interfaces entre les chercheurs et les administrations puis les collectivités territoriales deviennent des interlocuteurs avec lesquels se négocient des contrats de recherche-action. Enfin ce que Milanovic qualifie de « configuration communicationnelle et territorialisée » voit l'émergence entre 1981 et 2001, des villes comme nouvel acteur ; ce polycentrisme n'est pas sans effet sur la nature des médiations à l'œuvre :

« Les espaces hybrides locaux mis en place au cours des années précédentes voient leurs finalités évoluer au cours de cette reconfiguration : d'espaces de médiation à visée opérationnelle, qu'ils étaient dans le cadre des recherches-actions, ils deviennent des espaces de médiation à visée *communicationnelle*, dont les thèmes de discussion jouent le rôle d'objet-frontière pour les différents mondes les fréquentant. » (Milanovic, 2000, p 60-61).

Ces évolutions relativement transversales semblent en effet avoir des conséquences communicationnelles que nous nous proposons de qualifier.

Ces changements prennent une tournure plus marquée en France avec la refonte des mécanismes de financement et l'affirmation d'un pilotage de la recherche sur des objectifs stratégiques par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) du Pacte pour la Recherche. Fidèle à la Stratégie de Lisbonne de 2000 visant à construire la compétitivité de la communauté européenne sur le savoir, l'Etat crée des agences en 2005, notamment l'ANR et l'AERES⁸⁵, et leur délègue la gestion d'une politique de financement concurrentiel par projet. Cette transformation impacte le travail des chercheurs dans les domaines de l'électronique (Barrier, 2010, 2011), des sciences de la vie (Louvel, 2011) ou des nanosciences (Jouvenet, 2011).

Dans son travail sur les laboratoires de recherche publique en sciences de la vie, Louvel (2011) décrit la montée tardive mais significative des financements sur projet en France. Elle analyse les stratégies développées par les laboratoires pour faire face à ces changements : la mise en place d'une caisse commune réinscrivant l'échange économique dans le cadre de décision collégiale ou le passage à un système de cotisation où l'échange économique est

⁸⁵ Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

conçu comme un moyen d'améliorer la performance du laboratoire. La mise en concurrence pour l'obtention des financements donne lieu à une expansion du travail d'articulation qui consiste dans le cas des projets de recherche « à assembler, combiner, structurer et aligner des ressources hétérogènes et des opportunités de financement. » (Barrier, 2010, p181). En effet, cette concurrence peut être à l'origine d'une baisse des ressources, la gestion financière fait alors l'objet d'une multiplicité de stratégies telles que les économies faites sur les équipements et déplacements, sur l'activité de l'équipe puis sur le personnel (Tricoire, 2007). Cette mise en concurrence pour le financement génère également une compréhension de cette évolution en termes de création de marché avec des règles propres :

« L'allocation des financements sur projet est donc bien un marché compétitif puisqu'il fonctionne sur la base d'une asymétrie forte entre les demandeurs, reposant principalement sur les expériences hétérogènes des scientifiques dudit marché. » (Tricoire, 2007, p 75)

Pour éviter le sous régime, les chercheurs tentent de sécuriser les sources de financement en se mobilisant dans une multitude d'espaces, au point de gérer des véritables portefeuilles de projets par « un double principe d'optimisation des activités d'exploration et de réduction du risque de non-financement » (Barrier, 2011). Jouvenet (2011, p248) affirme également que le financement sur projet exerce « une influence sensible sur la façon dont les chercheurs s'engagent dans des collectifs, et sur les modalités de la reconnaissance professionnelle. ».

Cette évolution a des implications sur la division du travail. En effet, le financement par projet offre des possibilités d'autonomie pour de jeunes chercheurs et la possibilité de s'affranchir d'un modèle très hiérarchique, qualifié de mandarinal. Aussi bien Louvel que Barrier remarquent une transformation des thèses. Les doctorants deviennent des « quasi-chercheurs contractuels », ce qui est renforcé par les récents contrats doctoraux. Ce statut contractuel peut l'emporter sur celui de thésard dans le rapport à sa propre activité et le sens qu'on lui donne, en outre, ils peuvent devenir des entrepreneurs de leurs activités. Les critiques du fonctionnement de l'ANR soulignent souvent la précarisation des emplois dans la recherche.

Le rapport à la professionnalité dépasse cette tension entre contractualisation des doctorants devenus travailleurs précaires, et conquête de l'autonomie par rapport aux « mandarins ». Le rapport au métier de chercheur subit une reconfiguration du fait d'une hétéronomie croissante, qui se traduit par la pluralité des objectifs qui sous-tend l'activité des chercheurs.

Comment cette pluralité est-elle prise en charge au niveau de projets et programmes de recherche sur la biodiversité ? Le financement par projet de même que le succès de la question biodiversité donnent lieu à une multitude d'initiatives et de dispositifs de financement ; ce foisonnement redouble-t-il ou dissout-il les opportunités communicationnelles ? Les projets et programmes ont-ils une spécificité à l'égard des différents dispositifs de production et de communication des sciences ?

Je propose de contribuer dans les sections qui suivent, à l'analyse de ces changements et de leurs conséquences.

Foisonnement documentaire versus importance des réunions et sorties

Le récit de mon rapport aux deux terrains, Inbioprocess et DIVA (chapitre II, section 1), a permis de saisir une partie des médiations à l'œuvre ; néanmoins il n'épuise pas leur totalité puisqu'un ensemble de circulation, documentaire notamment, nécessite des pratiques de collecte spécifiques.

La circulation d'objets textuels est particulièrement importante pour la coordination au sein du projet Inbioprocess (Tableau 1.). La fréquence d'un ensemble de documents rythme le projet : ce sont les emails du coordinateur et les rapports semestriels. D'autres apparaissent occasionnellement comme la charte de publication et les huit livrables réparti sur les trois années ou encore les documents pour le congrès final.

Type document	Nombre	Date/Fréquence	Circulation
Email	25	02-2009 à 12-2010	la plupart, du coordinateur vers les membres principaux
Rapport	8	un par semestre	circule par email
Fiche technique (+modèle fiche)	7	mise sur le site avril 2010	circule par email
Délivrable	7	réparti dans le projet selon le planning	site internet, accès public
Compte rendu de réunion (ptt) et ordre du jour	57	surtout pendant la présence de l'assistante de coordination	accès restreint du site
Publication	8 ⁸⁶		Circulent entre signataires puis mises en ligne sur le site
Chartre de publication	3	Juillet 09	document en écriture échangé par email
Congrès final	6	à partir de juillet 2007	document en écriture échangé par email
Proposition + rapport final	2	début et fin	récupéré auprès du coordinateur

Tableau 1. Corpus Inbioprocess.

Dans DIVA, les documents sont moins présents. Les rapports mi-parcours et rapports finaux sont envoyés par les équipes aux comités de pilotage et à la commission scientifique selon un mouvement centripète, et seuls les documents distribués lors des sorties terrain des séminaires (Tableau 2) circulent entre tous les membres du programme.

Pour l'analyse du programme DIVA, j'ai exploité ma participation à trois séminaires : celui de la Bourboule en mai 2009, celui de Lyon en avril 2010 et le colloque de restitution de Rennes en avril 2011. Je me suis également appuyée sur les treize réunions de l'animation transversale lors desquelles Aline Cattan et moi, nous nous déplaçons sur les lieux de travail des chercheurs de DIVA. (Tableau 3). L'observation participante aux séminaires et sorties de terrain (exploitation en Auvergne, étang de la Dombes et zone agricole en Bretagne) est particulièrement importante dans DIVA où l'échange prend également des formes diffuses : discussion lors d'une visite d'exploitation agricole, promenade autour d'un étang, partage d'un apéro en face du Mont-Saint-Michel etc.

⁸⁶ Beaucoup d'autres deviennent accessibles au fil du projet puisqu'un total d'environ 22 publications sera produit par les chercheurs du projet.

	Document	Emetteur	Sujet
Bouboule	Outil de diagnostic de la biodiversité	ENITA Clermont ; direction régionale de l'environnement	Présentation générale + grille de diagnostic (mise en pratique)
	Résultat diagnostic	Métafort, DIVA	Diagnostic + résultat biodiversité
	Projet bigdiva	Bigdiva	Contexte général, l'AOC saint-nectaire
	Fiche saint nectaire	INAO	Description saint nectaire
	Programme détaillé sortie terrain	Bigdiva	Planning
	Réseau écolo PNR Auvergne	Parc Naturel Régional Auvergne	Stratégie territoriale concertée
	Poster	Conseil régional d'Auvergne	Biodiversité ça nous regarde
	Carte	Conseil régional d'Auvergne	Grandes régions naturelles d'auvergne
	Soutien de Paccalet	Conseil régional d'Auvergne	Soutien intellectuel engagé
	Plan régional	Conseil régional d'Auvergne	Diagnostic stratégique + calendrier des travaux
Dombes	Evaluation biologique des plans d'eau	Equipe	Résultats répartition faune dans les étangs (objet d'une démonstration)
Rennes	Compte-rendu de l'observatoire	Différents institut de recherche	Agrobiodiversité et services écologiques; résultats carabes auxiliaires (démonstration)
	Brèves de la Zone Atelier pleine-fougères	Equipe Zone Atelier	Biodiversité et services écologiques : quels rôle des bandes enherbées (démonstration)
	Carte	DIVA	Sortie terrain
	Réserve naturelle régionale, marais de Sougeal	Région Bretagne, réserve naturelle	Présentation de la réserve
	Une science pour l'impact	INRA	Présentation bilingue de l'INRA
	Functional assessment of wetland	University of Liverpool, projet européen ?	Service écosystémique
seulement en circulation			

Tableau 2. Une partie du corpus DIVA.

La manière dont Catherine Mougenot (2011) choisit de rendre compte de l'animation transversale de DIVA 1 est très singulière : en plus de l'anonymat, la chercheuse propose de ne pas distinguer les personnes par leurs statuts (chercheurs, représentant d'une administration etc.) pour ne pas forcer a priori l'interprétation de l'enchevêtrement de récits qu'elle propose. Cette démarche me semble intéressante pour échapper aux « « grosses » catégories de l'explication » (p28). Cependant, mon propre parti-pris a été un anonymat minimal qualifiant le statut et la situation d'énonciation. En effet, dans le cas de l'animation transversale de DIVA 2, les échanges sont tournés vers le récit des pratiques et le ressenti des chercheurs

dans leurs rapports aux acteurs de l'action publique. Il m'a semblé important de pouvoir situer ces pratiques ; néanmoins, je ne voulais pas qu'elles soient l'objet d'évaluation individualisée avec, comme seul critère, le caractère engagé ou impliqué des chercheurs dans l'action publique. Ainsi, un parti-pris identique a été adopté pour mes deux terrains, celui de l'anonymat. La demande en a parfois été formulée et j'ai moi-même encouragé les personnes à parler en garantissant l'anonymat avant de développer une réflexion plus approfondie sur ce problème. Ce choix est contestable : il ne peut s'appliquer aux coordinateurs ou autres personnes⁸⁷ dont l'engagement personnel doit être qualifié ; finalement, ce choix renforce le poids de quelques figures du modèle d'organisation décrit.

Les enjeux autour de cette question n'ont pas été dépliés au sein des collectifs ; existe-t-il des risques ou des opportunités médiatiques à exposer des pratiques et des énoncés personnels autour des rapports à l'action publique ou des dispositifs de production de connaissance ? Il me semble qu'une telle discussion aurait permis de rendre explicite la perception de mon rôle de jeune chercheuse en sciences sociales et de négocier sur des bases plus claires. Je me suis retrouvée à l'inverse à demander au coup par coup si je pouvais accéder à tel ensemble de documents ou avoir accès à tel espace de discussion. C'est par exemple le cas de ma présence au comité de pilotage de DIVA⁸⁸ et des avis sur les rapports des comités scientifique et de pilotage. Concernant les avis des comités, j'ai fait la demande à Jacques Baudry qui m'a renvoyée à Lisa Durand sur le principe que je m'engage par courrier à respecter la confidentialité en ne faisant aucune citation directe.

⁸⁷ Les personnes dont l'anonymat est levé m'ont donné leur accord sans que j'ai eu l'occasion de leur soumettre le manuscrit comme le pratique Isabelle Mauz (2008). Aline Cattan avec qui j'ai travaillé a néanmoins relu une partie du manuscrit et m'a fait bénéficier de ses précieux commentaires.

⁸⁸ Suite à ma présence au comité de pilotage mi-parcours du 30 octobre 2009, Madame Souyri, à l'époque chef de mission biodiversité au MEEDDAT, me convoque par email à prendre rapidement rendez-vous avec elle concernant l'animation transversale ; Aline Cattan et moi-même répondons en proposant des dates mais le rendez-vous n'aura jamais lieu et Madame Souyri sera remplacée.

Date, lieu, personnes et durée	Information	Personnes - pseudo
15-02-08, café parisien, 1h01	Coordinateur de DIVA ; directeur de recherche en écologie du paysage ;	Jacques Baudry
13-05-09, bus vers la Bourboule, environ 15min	Ancienne du CO représentante du Ministère de l'Ecologie ; compagne de Franck G ; ENGREF ; a dirigé ASCA ;	Aline Cattan
12-06-09, Asca, AC 1h56	Ingénieur agronome, salarié d'Asca ;	Franck
04-09-09, ENSAIA, 2h15, AC et Christian	Ingénieur de recherche économie politique, SAD INRA Agroparistech	Sylvie
04-09-09, ENSAIA, 2h15, AC et Sylvie	Professeur en agronomie	Christian
07-09-09, ISARA, 2h22, AC et Nicolas	Enseignante chercheur en écologie	Marie
07-09-09, ISARA, 2h22, AC et Marie	Enseignant chercheur en agroécologie	Nicolas
07-09-09, ISARA, 1h30, AC	Enseignant chercheur en Agronomie	Patrick
23-07-09, Cemagref, 2h15, AC	Doctorant en sociologie	Rémi
23-03-10, ENGREF, 1h32, AC	Directeur de recherche en écologie	Sébastien
05-11-09, ENGRFEF, 2h17, AC, Jérémie et Grégoire	Ingénieur de recherche en Economie de l'environnement	Charlotte
05-11-09, ENGRFEF, 2h17, AC, Grégoire et Charlotte	Ingénieur de recherche en géographie, cemagref	Jérémie
05-11-09, ENGRFEF, 2h17, AC, Jérémie et Charlotte	Ingénieur de recherche	Grégoire
27-10-09, INRA, 2h19, AC, Maud et Virginie	Directrice de recherche en écologie	Florence
27-10-09, INRA, 2h19, AC, Florence et Virginie	Chargé de recherche en agronomie	Maud
27-10-09, INRA, 2h19, AC, Maud et Florence	Chargé de recherche en droit	Virginie
02/12/09, CEFE, 2h23, AC, Frédéric et Sélim	Ingénieur de recherche écologie, Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive	William
02/12/09, CEFE, 2h23, AC, Louis et Sélim	Chargé de recherche en écologie	Frédéric
02/12/09, CEFE, 2h23, AC, Frédéric et Louis	Doctorant en écologie	Selim
27-10-09, INRA, 53min, AC	Directeur de recherche en écologie	Michel
15-12-09, centre E Morin, 2h15, AC, Samia, Oriane	Professeur au MNHN au conservatoire des espèces, restauration et suivi des populations	James
15-12-09, centre E Morin, 2h15, AC, James, Oriane	Chercheur en anthropologie	Samia
15-12-09, centre E Morin, 2h15, AC, Samia, James	Doctorante en écologie	Oriane
04-02-10, ESA, 2H10, AC, Ludivine, Rodolphe, Géraldine	Enseignant chercheur en agronomie	Pierre
04-02-10, ESA, 2H10, AC, Pierre, Rodolphe, Géraldine	Enseignante chercheuse en sociologie	Ludivine
04-02-10, ESA, 2H10, AC, Ludivine, Pierre, Géraldine	Maitre de conférences agronomie, géographie sociale	Rodolphe
04-02-10, ESA, 2H10, AC, Ludivine, Rodolphe, Pierre	?	Géraldine
11-09-09, INRA, 1h18, AC	Ingénieur de recherche en économie	Gilles

Tableau 3. Liste des réunions de l'animation transversale DIVA. Aline Cattan toujours présente est désigné par ses initiales AC.

Les réunions du comité technique (CT) d'Inbioprocess regroupent tous les membres disponibles pour des présentations scientifiques par action de l'avancement des travaux. Etalées sur une journée et demie, elles comprennent des moments d'échange peu formalisés où les commentaires de chacun peuvent interrompre le cours de l'exposé. Les réunions du comité de pilotage (CP) sont des moments de coordination privilégiés faisant intervenir les responsables des équipes, au nombre de six, durant une à deux heures pour discuter des points administratifs, financiers, stratégiques etc. du suivi du projet. J'ai suivi trois de ces réunions (CT+CP), en juin 2009 à Toulouse, en décembre 2009 à Lyon et la visioconférence⁸⁹ de juin 2010. Les entretiens n'ont été menés qu'avec une partie active et disponible des chercheurs impliqués (tableau 4.).

Le choix pour les nombreux verbatim, dont une partie correspond à de la retranscription de réunions, qui ponctuent mon texte a été de les simplifier pour faciliter la compréhension. Néanmoins, l'oralité est conservée ; les « / » indiquent les moments où les voix se superposent.

⁸⁹ Je n'ai pas traité la visioconférence de manière spécifique. Du fait qu'elle intervienne en fin de projet, elle est très courte et n'offre pas d'espace de présentation des travaux.

Pseudo	Implication	Equipe	Statut	Entretien
Pierre Marmonier	Coordination (A), action B et C (D et E)	Rennes puis Lyon	Professeur	40 min, bureau Lyon, 07/02/2009 puis 43 min, bureau Lyon, 26-02- 2009
Isabelle	Assistante de coordination	Lyon	Traductrice (24 mois)	
Janine Gilbert	A, B, C, D et E	Lyon	Professeur	
Emma	Action B	Lyon	Chargé de recherche CNRS	1h35, bureau Lyon, 21- 06-2009
Géraldine	Action B	Lyon	Maître de conférences	
Jean-marc	Action B	Lyon	Maître de conférences	
Suzanne	Action B, gestion	Lyon	Assistant ingénieur CNRS	58 min, bureau Lyon, 26-05-2010
Eléa	Action B	Marseille	Maître de conférences	
Valentin	Action B	Marseille (Lyon)	Post-doctorant (28 mois)	41 min, bureau Lyon, 18 -06-2009
Stagiaires/vacataires	Action B	Lyon		
Robert	Action C	Lyon	Chargé de recherche CNRS	1h07, bureau Lyon, 18- 06-2009
Samuel	Action C	Toulouse	Post-doctorant (12 mois)	
Renaud	Action C (B, D, E)	Toulouse	Directeur de recherche	
Adel	Action C	Toulouse	Doctorant	53 min, bureau Toulouse, 9-07-2009
Lilian	Action C	Lyon	Doctorant	51 min, bureau Lyon, 19/05/2009
Yann	Action C	Toulouse	Maître de conférences	45 min, téléphonique, 25/11/2011
Boris	Action C	Rennes	Maître de conférences	
Clément	Action C	Rennes	Post-doctorant (5 mois)	
Amélie	Action C	Rennes	Post-doctorant (4 mois)	
Vincent	Action C	Rennes puis Lyon	Post-doctorant (6mois) ; chargé de recherche CNRS	2h05, bureau Lyon, 16- 06-2009
2 stagiaires	Action C	Toulouse	Stagiaires Master	
Loïc	Action D et C (et E)	Lyon	Directeur de recherche	1h08, bureau Lyon, 12- 05-2009
Philippe Vervier	(action D et C) animateur	Toulouse	Directeur de recherche et dirigeant d'Acceptable Avenir	11 min, téléphonique, 16/12/2011
Emmanuel	Action D	Toulouse	Post-doctorant (6 mois)	
Muriel	Action D	Toulouse	Post-doctorante (18 mois)	57 min, bureau Toulouse, 9-07-2009
Françoise	Action D	Toulouse	Maître de conférences	33 min, bureau Toulouse, 9-07-2009
2 stagiaires	Action D	Toulouse	Stagiaires Master	
Juliette	Action E (et D)	Toulouse	Ingénieur de recherche	30 min, restitution IFB ANR, Paris, 3-04-2009 ; 13 min, téléphonique, 26-10-2011
Alexandre	Action E (C et D)	Toulouse	Chargé de recherche CNRS	
Mickaël	Action E	MAD Environnement	Docteur et co-dirigeant de MAD environnement	

Tableau 4. Entretiens des membres d'Inbioprocess

Chapitre III. Un dispositif tourné vers l'efficacité

Inbioprocess est un collectif qui s'organise autour de la réponse à un appel à projets fortement compétitif sur la question de la biodiversité. Caractérisé par une analyse processuelle d'un milieu spécifique, la zone hyporhéique⁹⁰, le projet regroupe les chercheurs de quatre sites géographiques répartis en six équipes de recherche. Ces dernières disposent d'un budget pour trois ans selon des objectifs définis et dans un cadre qualifié de « recherche finalisée », organisant des relations avec des destinataires supposés de la recherche.

Quelles sont les stratégies, tactiques ou ajustements des chercheurs pour mener à bien ce projet ? Quels processus de médiation ce dispositif implique-t-il ?

Dans cette partie, trois niveaux de coordination seront étudiés : celui des actions, celui du projet alignant ces actions et celui du dialogue interprofessionnel avec les destinataires de la recherche.

VII. L' « action » comme unité de collaboration

Cette partie vise à comprendre l'organisation du projet par « action », ses contraintes et les modalités d'ajustement qui permettent aux chercheurs de tirer au mieux parti des collaborations qu'ils nouent au sein du projet.

En quoi consiste précisément le « travail d'articulation » dans un cas comme celui-ci ? Qu'est-ce qui est échangé au sein des « actions » et selon quelles modalités ? Le projet Inbioprocess est organisé en cinq actions thématiques dont trois (B « migration », C « décomposition » et D « détoxification ») couplent expérimentations *in situ* et celles en laboratoire :

⁹⁰ c'est-à-dire l'« ensemble des sédiments saturés en eau, situés au dessous et à côté d'une rivière » (Datry et al., 2008),

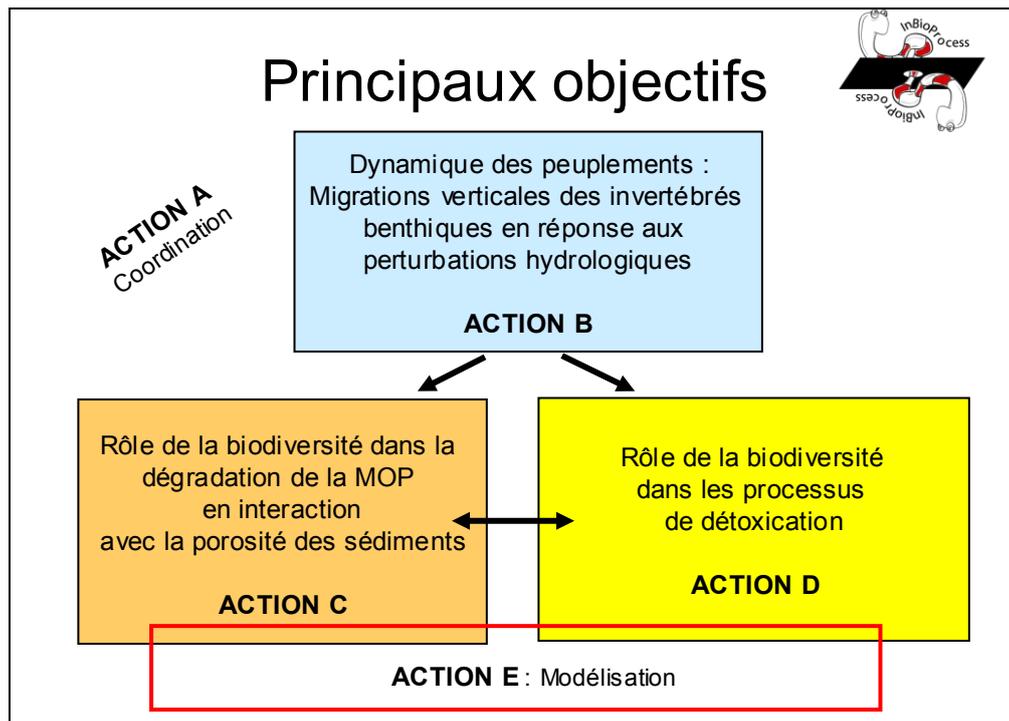


Figure 1. Organisation d’Inbioprocess. Diapositif de présentation du projet élaboré par le coordinateur pour la présentation mi-parcours, Paris, mars 2009.

Le projet met en œuvre une approche fonctionnelle sur les sédiments de rivière. Les différentes collaborations, comme me l’explique Adam, doctorant à Toulouse, se focalisent sur deux types d’entrée :

« Tu as vu comment se découpent un petit peu les tâches au sein du programme ? Donc souvent chaque tâche correspond soit à un type d'organisme, soit à des *process* assez particuliers et qui sont découpés en fonction des laboratoires ou des équipes au sein d'un même laboratoire, qui ont les compétences pour. »

L’articulation d’un découpage par processus et par organisme est particulièrement prégnant dans le cas de l’action C dont les sous tâches C3, C4 et C5 s’intéressent respectivement aux rôles spécifiques des bactéries, invertébrés et champignons dans la décomposition de la matière organique. Les actions B et D sont respectivement et principalement centrées sur une expérimentation *in situ* et sur un protocole expérimental en laboratoire. L’action E vise à modéliser les activités de décomposition et de détoxification analysées dans les actions C et D. Enfin, les actions A et E concernent la communication à différents publics : A1 « Communication flow », A2 « Reporting », E2 « Scientific communication », E3 « Result transfert to end-users ».

Les activités scientifiques et la communication sont organisées par action où s’échangent des échantillons, des publications et fiches, et plus rarement, des outils. Mais comment les

chercheurs s'organisent-ils au sein de ces unités pour les faire fonctionner au mieux ; comment font-ils face aux aléas qui imposent des changements dans l'activité ?

Sites expérimentaux et investissements

L'action B est centrée sur une expérimentation *in situ*⁹¹ qui consiste à tester l'effet d'une crue et d'un assèchement sur l'activité des invertébrés. La description de son déroulement rend particulièrement compte de l'investissement nécessaire autour d'un site expérimental. En effet, les caractéristiques morphologiques et les besoins liés à l'étude de la biodiversité génèrent une forte créativité méthodologique.

L'expérimentation consiste à barrer un bras d'une rivière (assèchement) en tresse redirigeant ainsi le flux d'eau dans le bras voisin (crue). Elle implique deux équipes, de Lyon 1 et de Marseille et principalement six personnes⁹². Les tâches de cette action sont des étapes successives de l'expérimentation :

B1 : prospective, méthodologie et tests ;

B2 : l'expérimentation de terrain ;

B3 : l'échantillonnage.

La difficulté à maîtriser les aléas hydrométriques et à stabiliser le débit d'eau est à l'origine de changements : les chercheurs sont contraints de revisiter leurs dispositifs expérimentaux. Ceci témoigne d'un rapport singulier au terrain où les caractéristiques de l'écosystème obligent les chercheurs à une créativité méthodologique et instrumentale.

Le site expérimental est particulièrement central dans cette action, sur ces différents sites se retrouvent Emma et Suzanne, de l'équipe lyonnaise, et Eléa de l'équipe marseillaise. Les nombreux critères de choix du site (morphologie en tresse, absence de colmatage, absence de pollution, possibilité d'expérimentation sans conflit avec des activités touristiques etc.) obligent les chercheuses à démultiplier les sorties prospectives. Les photographies sont très présentes lors de mon entretien avec Emma, elle les mobilise pour m'expliquer les mouvements d'infiltration (au niveau de ce qu'on nomme le seuil sur un cours d'eau) et de restitution de l'eau (au niveau de la mouille). L'une de ces photos, un tronçon de rivière tressée, est également utilisée comme page d'accueil du site Internet du projet et sur de

⁹¹ L'action C comprend également ce type d'expérimentation mais nous ne les détailleront pas ici.

⁹² Si d'autres personnes sont mentionnées dans les documents et qu'un nombre plus important d'individu participe à l'expérimentation de terrain, ce sont ces six personnes qui signent les articles, livrables et les fiches de synthèses.

nombreux documents afin d'expliquer l'expérimentation (Figure 2). Interrogée sur les pratiques de classement des documents du projet, Emma évoque le travail fait autour de chaque tronçon de rivière visité :

« Donc là il y a tous les documents de prospection de la Drôme. Donc à chaque fois qu'on a fait des prospections, on n'a pas fait que regarder, on a fait des mesures de température, de conductivité. On a fait quelques prélèvements benthiques⁹³ et hyporhéiques. On a rassemblé récemment des documents photographiques, des documents Excel dans lesquels on a fait des petits comptes rendus. »

La prospection consiste alors à produire un ensemble de signes par lesquels le site en question devient « transportable » et comparable à d'autres. Après un travail prospectif gourmand en temps passé dans différents cours d'eau en tresse (des affluents du Rhône et de la Durance), c'est finalement la Drôme qui a été choisie selon des critères chimiques (pollution), mais aussi géomorphologiques (faible variation des flux) et logistiques (accessibilité). Le tronçon de rivière, une fois choisi, est un « actant » central de l'action B et du projet dans sa globalité. Dans un premier temps, les caractéristiques géomorphologiques vont être des critères importants dans la sélection de l'équipement, voire de la fabrication d'un équipement sur mesure. Emma et Suzanne, la technicienne, ont des idées très précises à propos du matériel nécessaire. En effet, Emma m'explique que les techniques de prélèvement des invertébrés de surface doivent être adaptées aux caractéristiques du sédiment :

« On a fait construire spécialement un *Hess*⁹⁴ pour qu'il ait une dimension qui corresponde, en prenant en compte la perméabilité et la porosité du sédiment du site, on sait qu'on va aspirer à peu près le volume qui est contenu là-dedans.»

La nécessité de fabriquer un échantillonneur met en évidence la connaissance singulière du site expérimental que les chercheuses sont obligées de posséder pour mener à bien une expérimentation *in situ*.

La question spécifique de la biodiversité va également donner lieu à de nouvelles pratiques de prélèvement ainsi qu'à un nouveau dimensionnement de l'outil *Hess*. Cette innovation méthodologique⁹⁵ est ici motivée par la nécessité de comparer la faune hyporhéique avec la faune benthique :

« Hormis des techniques lourdes (freezing core), il n'existe jusqu'à ce

⁹³ Le zone benthique est au dessus de la zone hyporhéique c'est-à-dire à la surface des sédiments de rivières.

⁹⁴ Echantillonneur utilisé spécifiquement pour la collecte d'invertébrés benthiques.

⁹⁵ Détaillé pour cette action, l'innovation méthodologique est particulièrement importante dans l'ensemble du projet.

jour, pas de méthode simple qui permette de faire le lien entre l'échantillonnage des compartiments benthique et hyporhéique. Dans le cadre de ce travail, ce lien sera réalisé par couplage des deux techniques précédentes. Pour cela, les dimensions de l'échantillonneur de Hess ont été adaptées au volume de liquide interstitiel prélevé selon la technique Bou-Rouch » (délivrable 1)

On retrouve ici les implications méthodologiques liées à la *nature relationnelle* de la notion de biodiversité : prendre en compte différents compartiments biologiques implique l'élaboration d'instruments adaptés. Un chercheur compare ainsi son travail à celui d'un artisan, il insiste à cette occasion sur la nécessité d'adapter l'usage de certains outils aux conditions météorologiques ou géomorphologiques spécifiques.

Dans un deuxième temps, le site expérimental, lieu d'une expérimentation mobilisant une quinzaine de personnes, fait l'objet d'une production de documents destinés à coordonner l'activité des participants (chercheurs et étudiants volontaires). Valentin est un des acteurs principaux de la tâche B à laquelle est dédié son post-doctorat ; comme les autres participants, et d'autant plus qu'il est coresponsable du bon déroulement, il doit prendre connaissance des différents documents envoyés par Emma :

« Ça c'est un PowerPoint que Emma nous a envoyé. Donc tu vois il y a tous les fichiers : les fichiers terrain, (...) elle m'envoie un inventaire pour que je sois au courant déjà de ce qu'il faut, ce qu'il ne faut pas, ce qu'il reste (...) l'organisation des tâches, qu'est-ce qu'on va faire, comment, on va faire un descriptif en général. Là, le timing, à quelle heure on commence le premier jour, cette année tout est bien structuré.⁹⁶ »

Emma, responsable officieuse de cette action, doit également être attentive à la constitution des équipes pour le prélèvement. Certaines personnes sont reconnues comme compétentes, en l'occurrence des biologistes travaillant sur le compartiment benthique, ont l'habitude d'utiliser un « Hess » et sont attentifs à limiter au maximum l'hétérogénéité due à l'expérimentateur. Ils encadrent donc les étudiants volontaires. La coordination autour de cette expérimentation de terrain nécessite la circulation de documents concernant le déroulement des événements et la répartition de chercheurs habitués à œuvrer dans des conditions similaires.

Enfin, le débit de l'eau est un élément incertain qui, du fait de plusieurs crues décennales, ne permettra pas à l'expérimentation de se dérouler telle que prévue dans la planification des tâches. Ce retard devient un événement que le coordinateur commente avec emphase :

⁹⁶ Nous verrons que cette expérience a été repoussée d'un an.

« C'est complètement complètement aléatoire ! C'est terrible, c'est terrible ! Donc en labo, ou sur des *manips* de terrain, on peut calibrer des *manips* de terrain pour qu'elles soient faisables partout, par tous les temps, mais celle-là, il s'agit de détourner un bras d'une rivière ! C'est vachement ambitieux, c'est vachement innovant mais c'est très risqué. La preuve c'est qu'on s'est pris la fin de l'été 2008 comme une claque ! Donc c'était la fille blonde, Emma, qui était tout au fond. C'est elle qui *manage* cette tâche, elle est complètement déprimée.»

Un an plus tard que prévu, en juin 2009, l'expérimentation *in situ* est de nouveau perturbée par le débit du courant : lors de la réalisation du barrage mobile, les piquets de jardin n'ont pas résisté à la force de l'eau et l'expérimentation a du être repensée sur place.

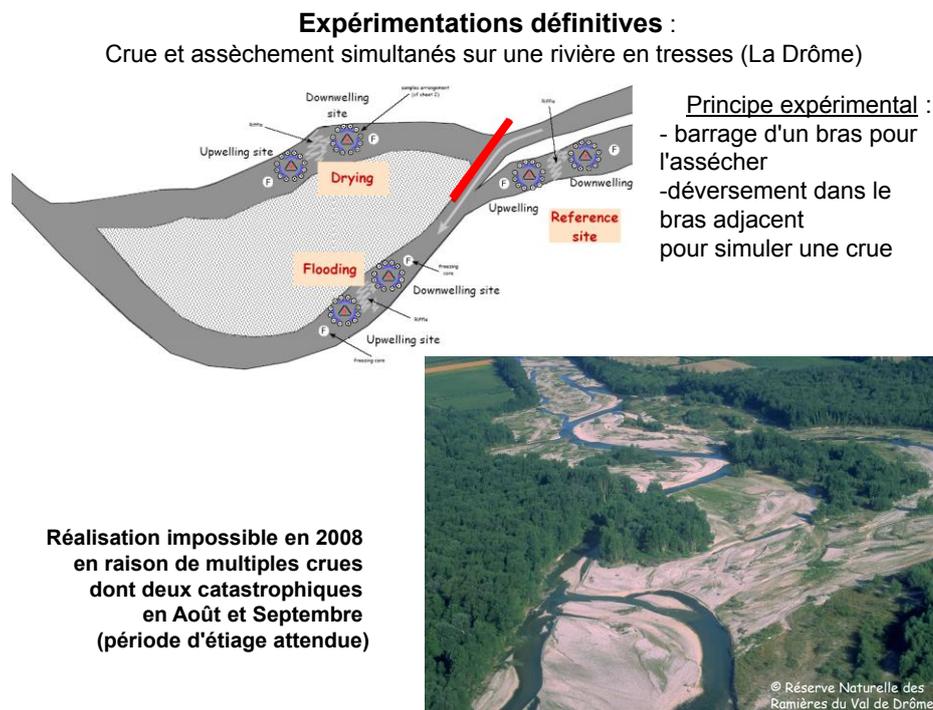


Figure 2. Expérimentation telle qu'elle est prévue avec la production d'une crue et d'un assèchement. Diapositif de présentation du projet élaboré par le coordinateur pour la présentation mi-parcours, Paris, mars 2009.

L'expérimentation a donc été revue à la baisse du fait de l'inadéquation du matériel aux ambitions de simulation d'une crue et d'un à sec : seul l'assèchement a été réalisé en barrant le plus petit des deux bras.

Comment les chercheurs valorisent-ils leurs efforts alors même qu'ils font face à un retard et à un réajustement des ambitions ?

Deux stratégies sont mises en œuvre, la première consiste à employer le temps du post-doctorant à analyser et à publier les résultats de deux expérimentations préliminaires faites plusieurs années auparavant. La seconde propose de compléter cette expérimentation avec des expérimentations en laboratoire sur les colonnes de sédiments dont fait usage l'action C.

Dans l'action B, le site expérimental est un actant central autour duquel se focalise l'activité des chercheurs appartenant à des institutions différentes ou travaillant sur différentes couches de sédiments⁹⁷. Le travail sur un site expérimental *in situ* demande un investissement fort en termes de déplacement, d'organisation et d'instrumentation de la part des chercheuses qui mettent en place de nombreux procédés pour maîtriser les conditions de l'expérimentation (prospection et tests, fabrication sur-mesure d'instruments de mesure, choix d'expérimentateurs compétents, planification etc.). Le déroulement de l'expérience témoigne du fait que l'aléa n'est pas totalement maîtrisé dans de telles situations, en l'occurrence le débit d'eau du site détermine *in fine* le déroulement de l'expérimentation.

Flexibilité et ajustements spatiaux

L'action C sur la décomposition de la matière organique met en œuvre un ensemble de collaborations qui impliquent quatre équipes (Lyon 1, Lyon 2, Rennes et Toulouse 1) et permet d'analyser l'articulation entre la mutualisation des compétences et la division de l'activité. Une quinzaine de personnes⁹⁸ se partagent cinq tâches : les deux premières sont dédiées à la mise en place et aux tests d'une méthode expérimentale *in situ*, et les trois autres concernent l'activité de trois groupes d'organismes. La spécificité des organismes implique des compétences et des outils qui se répartissent entre équipes : les bactéries sont sous la compétence d'un chercheur rennais, les invertébrés sont étudiés de longue date à Lyon, et l'expertise sur les champignons appartient à l'équipe toulousaine. Comment la coordination au sein d'une tâche comprenant des activités aussi hétérogènes que des analyses de migration de spores dans des colonnes sédimentaires, la comparaison de prélèvements *in situ* ou une analyse métabolomique⁹⁹, a-t-elle lieu ?

Une telle organisation repose sur deux mécanismes fondamentaux : la prise en charge de sites expérimentaux par les équipes, ce qui permet une flexibilité géographique et logistique, et la répartition du travail entre production de données et leurs traitements suivant la circulation des échantillons et des doctorants. Comme nous l'avons vu précédemment l'attachement à un

⁹⁷ Le niveau benthique est constitué par le niveau superficiel des sédiments de rivière alors que la zone hyporhéique est une zone d'interface entre eaux de surface et eaux souterraines.

⁹⁸ Le nombre de chercheurs impliqué semble difficile à évaluer : pour Lyon 2 par exemple, seul Loïc est présent aux réunions et je ne rencontre aucun des membres de son laboratoire. J'ai croisé, pour dénombrer les personnes impliquées, deux indicateurs : la présence aux réunions et les signatures des différents documents, voire le détail tableau 1.

⁹⁹ Analyse des protéines produites par des bactéries en vue de l'identification de ces dernières.

site expérimental peut être à l'origine d'un fort investissement. Si dans l'action B, cet investissement prend notamment la forme d'une fabrication d'instruments de mesure, dans les tâches 1 et 2 de l'action C, l'effort porte sur la régularité de suivi du dispositif.

Vincent m'explique le choix des rivières en fonction de leurs caractéristiques granulométriques (c'est-à-dire selon un gradient de colmatage du sédiment) mais aussi en fonction de son accessibilité depuis l'emplacement géographique du post-doctorat mené en parallèle de cette expérimentation :

« On a pris deux rivières en Bretagne plus une rivière en Irlande puisque moi, une partie de mon post-doc, une grande partie d'ailleurs, je l'ai réalisé en étant en Irlande du Nord à Belfast. (...) toutes les semaines en fait je revenais et je faisais la *manip*, pour relever les sacs et tout et je repartais en Irlande. Donc je passais une dizaine de jours en France et une vingtaine de jours en Irlande pour cette *manip* là. »

Chaque équipe a ses propres habitudes autour de sites privilégiés. En réunions, les chercheurs parlent par exemple du « fief » de Loïc ou envient les courbes d'Adam liées aux caractéristiques des Vosges.

Dans les situations où une méthode commune est mise en œuvre, les équipes gardent une flexibilité quant aux sites expérimentaux choisis. C'est le cas de la méthode des « petits sacs » à partir desquels une série d'expérimentations se fait en fonction des opportunités de terrain des équipes. C'est ce que rappelle Renaud lors d'un comité de Pilotage en décembre 2009 :

Françoise : nous on a beaucoup de mal à voir, à comprendre l'organisation de la C, typiquement la présentation de Vincent, on ne sait pas dans quelle partie de la C

Renaud : il faut reprendre. De mémoire je ne l'ai pas, c'est du C2. Il y a eu tout un ensemble de *manips* qu'on n'avait pas prévu au départ, qui évaluaient cette interface dans des situations de stress variables. »

Le doctorant de Toulouse développe par exemple une collaboration avec une équipe de Metz et procède à des expérimentations sur l'effet des conditions d'acidification plutôt que de tester l'effet de l'eutrophisation. Si une telle organisation permet une souplesse par rapport à des investissements expérimentaux déjà importants, elle met en lumière la difficulté de standardisation d'une méthode : en fonction des sites expérimentaux, des inflexions seront apportées à ce qui est prescrit par les résultats de la tâche C1.

La coordination au sein d'une action s'organise également par la distribution des fonctions au sein du projet, notamment entre les personnes productrices¹⁰⁰ de données et les analystes, le

¹⁰⁰ Par le biais de prélèvements sur le terrain ou d'expérimentations en laboratoire.

rythme des seconds étant plus ou moins subordonné à celui des premiers. Des échantillons prélevés ou produits en laboratoire vont circuler entre équipes afin d'être soumis à différentes analyses en fonction des compétences des équipes. Dans l'action C comme dans l'action D, l'intervention de Loïc est subordonnée au rythme des expérimentations de Lyon et Toulouse :

« Comme nous on avait déjà un peu l'étiquette microbio, toxiques etc., on s'est trouvé naturellement associé avec Toulouse et donc on est lié à leur rythme d'expérimentation qui est relativement lourd à mettre en place parce qu'ils ont une vingtaine de colonnes à équiper, à mettre en place, à suivre, introduire des contaminants, introduire les invertébrés, faire le suivi chimique etc. (...) une fois que c'est fini et ils démontent le système et ils nous envoient les échantillons, une partie d'échantillons frais sur lesquels on fait l'analyse dans la foulée, dans les quelques jours qui suivent, on a fait nos analyses microbiennes dessus ; les échantillons congelés qu'on stock en attente des créneaux favorables au labo de chimie, (...) c'est vraiment très très fragmenté comme temps, et c'est la même chose dans la partie collaboration qu'on a avec Pierre et avec Vincent [Lyon] »

Compétences et fonctions au sein de l'action déterminent le moment d'intervention sur un échantillon : chacun ayant une place singulière dans un système de contraintes dont le planning et les objectifs sont la charpente.

Une fois les objectifs de l'action C atteints, une production commune non planifiée peut avoir lieu. Ainsi, la production de résultats communs est un aboutissement non planifié des multiples collaborations de l'action C. Vincent raconte comment cette dernière expérimentation s'est mise en place et incarne finalement l'intégration des compartiments biologiques :

« Donc on a impliqué le CEMAGREF dans cette *manip* là, pour les activités micro-organismes. Et on s'est dit puisqu'on fait les micro-organismes, pourquoi s'arrêter là ? Et on va demander aux toulousains s'ils veulent travailler sur les champignons.

- Mais du coup tout ça c'est presque en amont du projet, non ?

Vincent : Non, c'est un peu la finalité du projet finalement. (...) on a demandé à Toulouse, on va leur faire les prélèvements, on va leur faire le boulot, on va envoyer les trucs à analyser (...) Nous on s'est occupé de toute la partie terrain, et il fallait après préparer les échantillons pour les hyphomycètes, et tout ça. Plus les invertébrés et des feuilles qu'on faisait ici. Donc c'était une *manip* qui était assez lourde et qui était super jolie parce que c'était un peu notre objectif ultime, finalement, Inbioprocess c'est de pouvoir voir la part relative des différents compartiments pour pouvoir modéliser un petit peu qui fait quoi, comment, et voir l'impact des conditions environnementales sur ce processus. »

La connaissance mutuelle et la confiance entre équipes encourage les Lyonnais à proposer une expérimentation de plus aux toulousains. De même, la connaissance des conditions d'échantillonnage et de traitement permet aux Lyonnais de prendre en charge l'expérimentation et garanti l'homogénéité des données. En effet, l'expérimentation commune nécessite un site expérimental unique pour une stabilité des conditions expérimentales et une articulation facilitée des résultats.

Par ailleurs, la production et le traitement des données peuvent être plus ou moins dépendants. La sous-traitance de l'analyse est une forme d'ajustement qui repose sur une faible dépendance de ces activités. C'est par exemple le cas du tri des prélèvements en rivière pour lequel des étudiants de masters ont été recrutés. C'est également le cas pour la modélisation : le recrutement d'un post-doctorant échoue et une société privée est engagée pour produire un modèle et un logiciel de son interface utilisateur. La société MAB-environnement est représentée par Mickaël, ancien étudiant du laboratoire, qui conserve des relations importantes notamment par le biais de Juliette qui m'explique le pourquoi d'une telle collaboration :

« Il a été d'abord mon étudiant en M2 puis en thèse au laboratoire sous la direction avec Françoise autour de la problématique modélisation du rôle de la bioturbation dans les sédiments de rivière. Puis ensuite il a monté sa boîte. Comme il a une expertise scientifique et de modélisateur sur les sédiments de rivière, le transport/réactif en milieux poreux en incluant le rôle du vivant et les cycles biogéochimiques (matière organique, nitrates etc.) alors j'ai décidé de travailler avec lui en prestataire.

- Est-ce courant comme pratique ?

Non mais ça va l'être de plus en plus à cause de la pénurie des postes. »
(Échange email, novembre 2011)

Cette externalisation de la production du modèle tient davantage à des logiques institutionnelles (faible recrutement, précarité des contrats) qu'à une délégation de l'expertise scientifique. Le travail avec Mickaël est le fruit d'une collaboration avec Juliette et, à travers elle, avec les autres chercheurs du projet. Ces collaborations héritent de fortes relations scientifiques antérieures qui se prolongent par les interventions de Mickaël aux réunions du projet et à sa participation aux publications des chercheurs.

L'ajustement spatial entre différents espaces de production et d'analyse peut donner lieu à une externalisation d'une part de l'activité scientifique. Il génère tout du moins une prise en charge différenciée des rapports aux différents chercheurs impliqués dans une expérience, activité dont les doctorants sont moteurs.

La structuration de l'activité des permanents par le travail des chercheurs temporaires, évoquée par Barrier (2010), est particulièrement importante dans l'action C où les doctorants sont les principaux acteurs des expérimentations. Circulant d'une équipe à l'autre, Lilian fait le lien entre elles. Son travail et ses déplacements incarnent cette continuité :

« Je suis parti l'été dernier, j'étais allé faire une semaine de *manips* à Toulouse pour m'informer sur la méthode d'analyse de quantité de champignons dans les systèmes. Donc là, la *manip* en cours il faudrait refaire ce type de mesures, je ne pense pas y aller moi les faire, mais disons qu'on est assez proche. Sinon avec le cemagref c'est encore mieux, parce que du coup vu que c'est sur Lyon, je me déplace moi-même quand il y a des analyses à faire chez eux pour mes *manips*. »

De même, Adam, après un séjour à Lyon devient porteur à Toulouse, de l'expertise pour le protocole des colonnes de sédiments initialement développé par Robert ; ce doctorant encadre d'ailleurs officieusement les stagiaires travaillant sur ce système.

La circulation des deux doctorants de l'action C permet une mutualisation de compétences tout en remplissant une fonction de formation que Robert juge fondamentale :

« De mon point de vue c'est nécessaire, sinon on forme des clones. C'est-à-dire qu'ils savent faire les mêmes choses, vu qu'ils les ont appris dans les labos. L'utilité de ce type de programme c'est aussi de pouvoir réunir différentes compétences, de pouvoir travailler sur des choses pour avoir vraiment une vision un peu plus large. »

L'intégration entre la production de données et leur analyse s'effectue notamment dans le travail de thèse. L'activité des doctorants incarne la vision plus large vers laquelle tend ce dispositif : par leurs travaux et leurs déplacements, ils fédèrent les différentes compétences interdisciplinaires et les collaborations à l'œuvre.

La production commune repose sur une certaine flexibilité spatiale qui confère aux équipes le choix des sites expérimentaux pour répondre aux questions communes. Si les protocoles expérimentaux et les compétences sont partagés, ce n'est qu'en fin de projet que les chercheurs sont capables de concevoir entièrement une expérimentation collective sur un même site. En effet, l'investissement autour d'un terrain reste fort et la coordination entre les chercheurs se fait selon les fonctions, producteurs de données ou analystes, qui déterminent l'intervention et la circulation des objets. La continuité et la cohérence du travail sont particulièrement incarnées par le travail des doctorants qui se déplacent eux-mêmes accompagnant leurs échantillons pour se former à différentes techniques.

Gestion des temporalités et anticipation

Le projet Inbioprocess fait face à un ensemble d'aléas. La nécessité de répondre aux objectifs en un temps donné génère des pratiques d'anticipation telles que la mise en place d'expérimentations préliminaires.

Ces dernières visent à acquérir une première garantie quant à la faisabilité de l'expérimentation en question. Françoise retrace la généalogie de l'expérimentation concernant le rôle de détoxification de la biodiversité :

« On a réfléchi communautairement à un protocole de *manip* qu'on a lancé : la première année c'était l'objet d'un stage de Master2, la deuxième année c'était l'objet d'un stage de l'ESUPS, et en fait, de se rendre compte au cours de ces deux années que pour mener à bien ce type d'expérience, il fallait plus de moyens, c'est-à-dire au niveau financier et ressource humaine. D'où l'idée de l'inclure dans un projet pour la réaliser en bonne et due forme. Les *manips* préliminaires ayant servi à montrer qu'en fait c'était faisable et qu'on allait mesurer quelque chose de significatif, et commencer à y réfléchir. Donc en fait, avant de faire cette proposition dans ce projet-là, nous ça faisait déjà deux ans qu'on essayait de faire tourner cette *manip*. »

L'expérimentation en question (action D, détoxification) est très lourde : le protocole expérimental en laboratoire fait intervenir plusieurs colonnes avec différents toxiques (fongicide, herbicide¹⁰¹) dans différentes conditions expérimentales (abiotique, avec sédiment, avec invertébrés). Il s'agit de tester le rôle potentiel de détoxification de la biodiversité. Ainsi, le temps de l'activité expérimentale et celui de l'action doivent être mis en adéquation avec les temps du projet, ceci doit se faire en fonction d'une certaine maturité de l'expérimentation scientifique. Si ce n'est pas le cas, problèmes et conflits peuvent apparaître.

Une tâche de l'action D consistant en un « retour au terrain » sera remise en question lors de réunions car le coordinateur considère qu'elle a été mal « calibrée ». Le retard étant source de tension dans le collectif, les chercheurs lancent des expérimentations avant même d'être assurés des financements. Comme le raconte Vincent, une telle anticipation est également motivée par le caractère privilégié de certaines saisons pour le travail expérimental :

« Ce sont des *manips* qui se font souvent l'hiver donc on a commencé l'hiver précédent. On a commencé à lancer des sujets tels qu'on les avait proposés dans le programme ANR. On avait commencé déjà avec Boris : on avait commencé à aborder ces aspects un petit peu sur les relations entre le bassin versant et la diversité des micro-organismes. Donc on avait fait ça l'été d'avant. C'était une étude qui n'était pas dans le cadre de

¹⁰¹ En l'occurrence le duiron.

l'ANR, c'était plus déjà pour voir, nous on avait déjà des résultats en termes d'impacts du bassin versant sur la diversité des invertébrés, on voulait savoir s'il y avait aussi quelque chose sur les micro-organismes, si on avait un lien pareil. (...). C'était vraiment une première *manip* dégrossie de cette approche. »

Les expérimentations préliminaires se déroulent avec des chercheurs en poste ou des étudiants en stage puisqu'elles ne permettent pas d'embaucher du personnel du fait de l'absence de budget propre.

Les frais occasionnés par ces activités doivent être ensuite répartis sur les crédits récurrents ou être pris sur des budgets de programme dont la demande de justification financière est moins importante que celle des projets ANR. En effet, Suzanne, assistante ingénieure, témoigne d'une gestion financière dynamique au niveau de l'équipe de recherche :

« Dans n'importe quel programme on nous accorde l'argent, à hauteur d'un pourcentage souvent, et à nous de justifier soit de la totalité (c'est-à-dire qu'on a bien utilisé l'argent qui nous a été donné pour la *manip*, pour la thématique donnée) et souvent de compléter. On est souvent à 50 %, financé à 50 %, il faut trouver 50 autres % qui correspondent. Voilà, par exemple, ça c'est fréquent.

- Il s'agit par exemple de...

Suzanne : De lister toutes les factures.

- Et trouver les autres 50 % ça vous incombe ?

Suzanne : Oui, bien sûr.

- D'accord. Et vous faites comment ?

Suzanne : Je me débrouille ! (Rires) je vais piocher un peu partout dans ce qu'on a, dans nos propres dépenses autres. Voilà mais il faut que ce soit un peu cohérent, il ne faut pas mettre n'importe quoi. Enfin bref

- (...) [sur quels fonds ?]

Suzanne : et bien sur nos fonds récurrents, sur d'autres programmes suivants s'ils sont à justifier à ne pas justifier... Bon, il faut savoir jongler. »

C'est au niveau des équipes de recherche que cet ajustement, notamment financier mais aussi en gestion de personnel, se développe pour faire exister des activités trop peu structurées pour faire l'objet d'une ligne budgétaire singulière. Ainsi, la partie visible¹⁰² de l'activité, celle qui est financée par le projet, est sous-tendue et alimentée par une activité moins visible¹⁰³, sans personnel, ni budget dédié.

¹⁰² C'est-à-dire celle qui donne lieu à des plannings, des listes de tâches et à fortiori des publications.

¹⁰³ Celle-ci semble néanmoins trouver des supports d'inscription tels que les mémoires d'étudiants avant d'être inscrite *a posteriori* dans un projet.

L'anticipation intervient également lorsqu'une activité est particulièrement dépendante d'une autre comme cela est le cas de la modélisation. Cette action a particulièrement retenu l'attention des évaluateurs du projet qui proposent de lui donner davantage d'importance :

« A l'origine, la modélisation n'avait pas de budget propre car elle n'avait pas été identifiée comme une activité commune du projet. L'importance de cette activité ayant été fortement souligné par les évaluateurs, un poste à plein temps (post-doctorant) sera dédié à la modélisation. »¹⁰⁴(Proposition final)

Ainsi, la modélisation est présentée comme une action relativement transversale qui intègre les données des actions C et D. Juliette, ingénieur de recherche, est chargée de modéliser les activités de décomposition et de détoxification de la matière organique. Si la modélisation est censée se dérouler durant la 4^{ème} année, Juliette explique qu'une implication bien en amont est fondamentale :

« Mon intervention là, elle est dans la mise en place des expérimentations et de l'analyse des résultats pour pouvoir faire le modèle, parce qu'en fait, les modèles, tu les construis en parallèle des expérimentations. Parce qu'en fait, si tu crées un modèle et qu'à côté tu n'as pas les données qui te permettent de tester le modèle, ça ne sert à rien. Tu es obligée de t'impliquer aussi dans le montage de l'expérience. »

L'engagement de Juliette est revue à la hausse, elle participe par exemple aux réunions hebdomadaires de l'action D et échange régulièrement avec Vincent, responsable des colonnes de sédiment à Lyon. Les activités telles qu'elles sont inscrites dans le planning nécessitent souvent un engagement en amont, une anticipation des moments effectifs de collaboration pour réussir à tenir les temporalités.

Nous avons vu qu'une perturbation naturelle peut complètement bouleverser le planning d'une action, ou être à l'origine de tensions lorsqu'une tâche s'avère irréalisable dans le temps du projet. Ainsi, les comportements d'anticipation sont nombreux, notamment en amont même de toutes réponses, par le biais d'expérimentations préliminaires ou de réunions préliminaires. Outre l'activité du projet, l'équipe est l'unité où des comportements d'anticipation s'expriment et où se déroulent des ajustements peu visibles qui n'acquièrent une visibilité qu'*a posteriori*.

¹⁰⁴ "Initially, no budget was needed for the modelling because modelling approach was not identified as a common task in the project. As the reviewers clearly pointed out the usefulness to develop this part, one full time person (post-doc position) will be dedicated to the modelling task E2."

Dynamiques professionnelles et aléas : un renforcement de l'axe Lyon-Toulouse

L'unité d'organisation du travail par l'action coexiste avec l'organisation par équipes. Ainsi, dans la réponse à l'appel d'offre, budgets et recrutements des chercheurs temporaires (doctorants et post-doctorants) sont répartis parmi les six équipes du projet par année. En effet, les achats d'équipements sont liés à des sites expérimentaux dont nous avons vu qu'ils sont souvent spécifiques à une équipe en fonction de sa situation géographique et de ses opportunités. L'équipe apparaît dans le projet comme la véritable unité de production des connaissances.

De même, les différentes équipes du projet s'inscrivent dans des laboratoires ayant des stratégies d'organisation du travail différenciées (Louvel, 2011). L'investissement des individus dans le projet est par exemple pondéré au niveau de l'équipe en fonction du statut des chercheurs, Emma met l'accent sur la manière dont l'activité de recherche des enseignants-chercheurs dépend des chercheurs CNRS :

« Dans notre laboratoire je sais qu'il y a des enseignants chercheurs qui ont un dossier en termes d'activités de recherche qui est assez intense parce que justement elles sont soutenues par l'activité des chercheurs qui eux s'occupent de l'organisation et de la gestion des programmes. Là, Inbioprocess, je gère absolument tout avec ma collègue Suzanne. (...) La présentation des programmes, la rédaction des programmes et leur déroulement. Même si les participants pratiquent sur le terrain, participent aussi... Je pense qu'il faut savoir que sans l'activité des chercheurs CNRS, l'activité des enseignants chercheurs elle va beaucoup baisser. Parce qu'on ne peut pas tout faire. Et c'est vrai que quand on travaille avec des gens comme ça, il y a des périodes qui sont complètement barrées. »

Les stratégies de laboratoire et les habitudes de travail au sein d'une équipe peuvent infléchir la répartition des activités telle qu'elle est prévue au sein du projet. Ainsi, des chercheurs non participants au projet peuvent néanmoins être associés à une expérimentation et à une publication.

Les logiques locales de carrière et de recrutement génèrent également des engagements ou des départs auxquels le projet doit s'adapter. Dans le cas d'Inbioprocess, ces mouvements de professionnels d'un laboratoire à l'autre touchent la coordination du projet. Le départ à la retraite de Janine Gibert, doublé d'un problème de santé, va paradoxalement renforcer le pôle lyonnais au détriment du pôle rennais. En effet, Pierre quitte Rennes et rejoint Lyon pour reprendre la tête du laboratoire. Le jeune chercheur qui remplace Pierre comme représentant

de l'équipe rennais est beaucoup moins impliqué et s'occupe d'une tâche relativement marginale. Je ne le rencontrerai qu'au congrès final. Pierre est également suivi par Vincent qui profite d'une ouverture de poste CNRS :

« Dans le cadre de l'ANR on avait proposé un postdoc, donc des mois de salaire d'un postdoc, qui étaient clairement orientés pour moi (...) je suis revenu passer les concours CNRS fin mai et début juin. Donc dans mes projets CNRS ce que j'avais fait, j'avais fait un projet pour ici, sur ces thématiques là c'est des choses que je faisais maintenant depuis deux ans je travaillais là-dessus. Je voulais continuer à travailler avec Pierre puisqu'on s'entendait très bien, tu vas voir ce n'est pas quelqu'un de très difficile à vivre. Et lui, je le savais, avait demandé sa mutation ici, il partait de Rennes pour revenir ici ce qu'il aurait sans problème donc c'est intéressant pour moi de postuler parce que quand on postule au CNRS on choisit le lieu où on va (...). J'ai été pris sur la section 20, pour ici, donc je suis venu ici, et j'ai pu continuer à travailler sur ce projet Inbioprocess. »

Par ailleurs, un problème de santé touche également la chercheuse de Marseille. Le post-doctorant s'installe alors à Lyon pour travailler avec Emma qui reprend les rennes de la tâche B. Les réunions de projet censées alterner entre quatre sites se dérouleront alors de manière privilégiée à Lyon et Toulouse. Ces aléas et les logiques de recrutement sont à l'origine d'un renforcement de l'axe Toulouse-Lyon au détriment des sites rennais et marseillais.

L'organisation par actions est prégnante dans le projet de recherche et regroupe une diversité de formes de collaborations : l'action B a une expérimentation *in situ* pour focal, les actions C et D s'organisent autour de deux processus, la dégradation et la détoxification, et enfin l'action D consiste en l'intégration d'une partie des résultats expérimentaux dans un modèle. L'action, du point de vue des activités qu'elle implique, peut difficilement être considérée comme un « paquet standardisé » (standardized packages, Fujimura, 1987), elle demande au contraire un effort singulier de coordination pour répondre aux objectifs selon les temporalités prévues et éviter les aléas professionnels, logistiques, météorologiques etc.

Le « travail d'articulation » est alors de différente nature : investissement autour d'un site expérimentation, répartition géographique des tâches, gestion des temporalités en fonction de multiples paramètres tels que les dynamiques professionnelles (recrutement, départ à la retraite etc.). Il consiste à regrouper le matériel adéquat, des personnes compétentes en nombre suffisant sur un site à un moment où les conditions météorologiques sont favorables ; ces investissements dans les sites expérimentaux sont pris en charge au niveau de l'équipe. Les chercheurs doivent également répartir des expérimentations selon différentes équipes ce

qui permet une certaine flexibilité. Le travail expérimental *in situ* nécessite alors un « travail d'articulation » tout à spécifique pour laquelle la contingence, par exemple météorologique, tient une place très importante.

Le traitement des échantillons est mutualisé afin de profiter des différents outils et compétences : ceci constitue un effet pratique du travail sur la question de la biodiversité. S'ils sont planifiés, la circulation et le traitement restent particulièrement soumis aux rythmes des producteurs de données, en l'occurrence les doctorants de l'action C. Des ajustements temporels permettent également de répondre au besoin d'efficacité en anticipant sur les résultats par le biais d'expérimentations préliminaires. Ces divers types d'ajustements permettent d'une flexibilité nécessaire à la « faisabilité » du travail scientifique ; c'est alors sur l'unité de l'équipe que repose la complémentarité entre les activités cadrées par le projet et les formes d'anticipation et d'ajustement nécessaires à leur bon déroulement.

Même si les « actions » sont des unités de collaboration, leurs activités restent réparties par équipe de manière relativement indépendante. Le projet, par contre, constitue véritablement l'unité d'articulation des actions. Ceci se fait par la communication et encourage une certaine acquisition de compétences.

VIII. L'alignement des actions et les compétences communicationnelles

Qu'elle soit rationalisée ou informelle, la communication est au cœur du travail d'articulation (Gentil, 2010) et du travail d'alignement. Aussi le projet de recherche, du fait des situations de communication qu'il génère, favorise l'acquisition de compétences communicationnelles. Quelles sont-elles et comment les chercheurs leurs donnent-ils sens ?

Par le travail d'alignement, les chercheurs mobilisent en effet les unités scientifiques et communicationnelles que sont les actions, pour donner une cohérence au projet et un sens à l'ensemble des collaborations. Quelles sont les pratiques et les compétences mises en œuvre par les chercheurs dans cette perspective ? Si nous avons vu que les actions sont relativement hétérogènes, comment s'effectue leur intégration dans un ensemble plus large ? En suivant les pratiques de communication et la mobilisation de figures du destinataire, les modalités de cette articulation apparaissent de manière singulière en fonction de la place dans le projet et des aspirations de chacun.

Etre et devenir publiant

Nous avons vu que le travail des doctorants pouvait être particulièrement structurant pour l'articulation des différentes tâches d'une action ou entre les différents contributeurs d'une expérimentation. Ainsi, le travail de publication constitue une première occasion de donner une cohérence à un ensemble d'opérations. Ce travail de mise en cohérence ou de production d'autorité (Latour et Fabbri, 1977) par la publication est également un apprentissage pour les doctorants auquel participe le fonctionnement par projet.

La question de la publication est discutée entre collaborateurs au sein des actions mais également à l'occasion de chaque réunion. Elle est évoquée de manière marginale lors des réunions de coordination dédiées à la présentation des résultats, mais elle fait l'objet d'un inventaire détaillé lors du comité de pilotage. A cette occasion, les problèmes et retards sont abordés, c'est en ces termes que le départ de la post-doctorante est évoqué puis relativisé :

« Pierre : Bon, pas d'autres problèmes, non ça marche ? Si, il y a le départ de Muriel mais tu penses pouvoir...

Françoise : je ne sais pas si on peut enregistrer ça dans les problèmes/

Renaud : /non c'était indiqué

Françoise : on le savait depuis le début qu'on avait une donnée déterminée mais c'est clair que...

(...)

Renaud : c'est tout ce qui est production scientifique, il ne faut pas que ça prenne du retard/

Pierre : /ça, ça va/

Renaud : /d'ici la fin de l'année il devrait y avoir quelques manuscrits

Pierre : ça, je ne me fais pas de souci, il y a quand même plusieurs thésards dans le jeu donc ce sont des gens qui forcément/

Renaud : /et puis quelques post-docs

Françoise : nous là, les *publis*, si on veut qu'elles sortent c'est nous qui allons nous y mettre

Renaud : oui parce que les post-docs ne sont pas restés assez longtemps

Françoise : oui c'est ça, malheureusement. » Comité de Pilotage juin 2009

Cet extrait rend compte de la répartition des rôles au sein du projet où les doctorants et post-doctorants sont souvent les premiers rédacteurs d'un manuscrit. Le prolongement du post-doctorat de Valentin se justifie, par exemple, par le fait que des publications sont en cours de rédaction introduisant les temporalités de la publication dans la vie du programme.

L'écriture scientifique comme compétence fait l'objet d'un apprentissage, celui de sélectionner les « beaux » résultats. Cette compétence s'acquiert principalement auprès de l'encadrant direct ; ainsi, Robert considère qu'accompagner Lilian dans ces étapes fait entièrement partie de son travail de formateur :

« Au niveau rédaction, pour les résultats on essaye de travailler avec Lilian, voir un peu comment on présente les résultats, parce que de toute façon les publications c'est un peu la grande question, c'est-à-dire qu'on a des résultats qui sont beaucoup plus jolis que d'autres donc on présente le tout en mettant l'accent sur ce qui donne les résultats les plus probants. (...) Donc je participe à ça parce que ça fait partie du boulot. C'est clair pour former les gens, pour qu'ensuite ils puissent être indépendants et voir un peu comment fonctionne le système de rédaction. »

Les pratiques de relectures critiques sont ici systématiquement associées à une co-signature. Le partage d'expérimentations via une action commune, permet à un doctorant, Lilian, d'avoir le retour d'un chercheur toulousain du projet qui est connu pour son haut niveau d'exigence :

« C'est Robert qui a fait le gros des relectures au départ avant que j'envoie aux autres co-auteurs. Vu que lui c'est mon encadrant direct, il a pas mal bossé avant, pour éviter un peu de charge de boulot. Donc après quand c'était assez propre on a envoyé à tout le monde, tout ceux qui étaient impliqués sur ma dernière *manip* ; il y avait Pierre et Vincent qui ont lu, qui ont fait des corrections, il y a eu Sam que tu as vu tout à l'heure, je ne sais pas si il a été intégré dans Inbioprocess ou pas, c'est possible, qui m'a aussi fait des corrections, et en dernier lieu je l'ai envoyé à Toulouse à Etienne parce que c'est celui qui est réputé être le plus pointilleux, qui prend le plus de temps, donc si on peut lui alléger le boulot... »

Si des cultures locales, c'est-à-dire « un style de pensée conceptuel et théorique » (Lefebvre, 2006), s'expriment dans l'écriture scientifique, alors le projet est un lieu où les doctorants se confrontent à de nouvelles pratiques et normes. Les choix des données et de leurs expositions sont également commentés lors des réunions du projet qui forment un premier espace critique : les chercheurs discutent les expérimentations auxquels ils n'ont pas participé et apportent leur expertise. A cette occasion la « beauté » ou la (non) lisibilité des données est évaluée, des conseils sont formulés :

« Pierre : vous avez intérêt à cumuler
Juliette : à regrouper parce que là on ne comprend rien
Pierre : ça appelle plus de questions que de réponses
Juliette : c'est trop compliqué » Comité Technique, Décembre 2009

Espace de discussion des travaux, le projet permet également de mutualiser la formation des jeunes chercheurs. La formation à la rédaction des publications ou aux présentations orales est

toujours dispensée par un membre de l'équipe et s'élargit via les comités techniques. Ces derniers sont des espaces où s'exerce une bienveillance critique qui n'est plus liée à des collaborations directes mais au projet.

Outre la communication envers les pairs, les jeunes chercheurs du projet évoquent des interlocuteurs potentiels extérieurs au monde de la recherche et, à cette occasion, ils font valoir leur compétence en gestion de projet.

La gestion de projet, entre compétence valorisable et modalité d'intégration professionnelle

Doctorants et post-doctorants s'initient dans Inbioprocess à la gestion de projet. En fonction de la manière dont ils entrevoient l'avenir, ils valorisent cette compétence de façon distincte.

Les interlocuteurs des jeunes chercheurs sont principalement des chercheurs et techniciens ; cependant, lorsqu'ils s'expriment sur leurs avenir, certains jeunes chercheurs évoquent d'autres interlocuteurs. Muriel évoque, dès le départ de l'entretien, sa volonté de quitter la recherche : « moi en fait ma motivation, elle n'est pas de continuer dans la science et la recherche stricte fondamentale, mais de m'ouvrir vers la gestion de projet au niveau de l'environnement ». Elle aborde alors le projet Inbioprocess comme une étape importante de son parcours pour acquérir de nouvelles compétences et les faire valoir sur le marché de l'emploi :

« Maintenant si tu veux je sais que j'intéresse des organismes publics qui s'investissent dans la gestion de programme du type conservation des écosystèmes. J'ai eu des retours, à chaque fois que j'ai envoyé mes CV, j'ai eu des retours plutôt positifs là-dessus. Alors que si je n'avais pas fait cette expérience-là, où il y a quand même le mot-clé biodiversité, je pense que je n'aurais pas eu ces retours là. Donc pour moi, c'est plutôt positif. »

Cette jeune chercheuse est responsable du dispositif expérimental de 30 colonnes de sédiment avec différents traitements et conditionnements ; elle encadre l'activité de stagiaires, planifie les expérimentations et met en œuvre des outils informatiques pour la mémorisation et le partage de l'information. Cette situation implique un travail de classement et de catégorisation documentaire, structuré par les activités expérimentales, qui vise un accès facilité à tous les participants :

« Muriel : Donc l'idée étant que tout ceux qui ont participé à cette action là, enfin cette tâche, dans l'ANR puissent avoir accès aux données. Alors

après la difficulté ça va être de... faire en sorte que les gens s'y retrouvent parce que moi je l'ai construit à ma façon, avec des titres, des intitulés qui me parlent, qui sont claires pour moi. Mais après il va falloir assurer le passage pour que les gens qui vont fouiller dedans puissent rapidement comprendre comment c'est construit et comment les documents sont classés.

-Parce que ces documents il y a plusieurs personnes qui interviennent dessus ?

Muriel : Oui, oui, il y a eu notamment les stagiaires là qui ont rajouté, dans la *manip* 2009 notamment, qui concernait les résultats invertébrés, tout ce qui a concerné les résultats sur le traçage. Donc eux sont intervenus là-dessus. Moi je leur disais à chaque fois « ajoutez les données dans les dossiers qui vous concernent pour qu'on puisse après y avoir accès ». Donc c'est un effort qu'ils ont fait et qu'il faut un petit peu retravailler parce que ce n'est pas toujours très clair. Avant que je parte il faudra bien bien l'organiser, le réorganiser un petit peu mais déjà la trame est là et tous les dossiers sont là, après c'est une question d'intitulés. »

En effet, la fin de son post-doctorat va obliger les chercheurs de son équipe à se réapproprier de très nombreux résultats. L'expérience en gestion de projet s'élabore, pour Muriel, dans l'organisation des différentes activités, leur planification et la division du travail qu'elles impliquent.

Associations et organismes publics de gestion de la biodiversité ne sont pas les seuls interlocuteurs potentiels pour qui mettre en valeur les compétences en gestion de projet, les entreprises ou bureaux d'études sont également évoqués par Lilian :

« Quand on va dans le privé, si on veut bosser dans des bureaux d'études, là ce n'est plus du tout la même façon de se vendre. Chef de projet par exemple : « pendant trois ans j'ai mené une thèse, je sais rédiger », donc là ce n'est plus vraiment les thématiques abordées qui les intéressent, ce sont les compétences »

Se positionnant vis-à-vis d'un domaine professionnel compétitif, Lilian discute des différentes options qui s'offrent à lui en avouant privilégier des dimensions pratiques de proximité géographique avec sa conjointe. Dans ces deux cas (Muriel et Lilian), la gestion de projet est donc un argument d'autopromotion au service d'un projet personnel, à faire valoir à des interlocuteurs extérieurs au monde académique.

La qualification du cadre du projet et des compétences médiatiques mobilisées est légèrement différente dans le cas de jeunes chercheurs dont l'objectif est une intégration dans le milieu professionnel académique. Dans ce cas, les chercheurs insistent sur les bénéfices des collaborations et des opportunités d'échanges. Pour Adam, le projet constitue un cadre

privilegié de formation et de socialisation. Il permet en effet de « faire son réseau » et de se former à la communication scientifique tout en ayant des responsabilités dans un collectif :

« Je suis vraiment satisfait de la façon de fonctionner, d'aller découvrir les gens dans leur labo, de rencontrer plein de gens différents et de cette stimulation, de ces échéances à six mois qui t'imposent d'avancer, et tu sens qu'il y a des gens qui sont en attente de tes résultats (...) tu te sens utile, tu as ton rôle. Enfin on avance tous dans le même sens, dans un gros projet et toi tu es chargé d'une tâche, je trouve que c'est valorisant aussi. (...) ça te met le pied à l'étrier pour la suite enfin je pense. Enfin moi je me sens bien, le fait de pouvoir toujours faire des *coms* comme ça, ça me permet vraiment d'être à l'aise après par la suite. »

Le fonctionnement de la recherche par projet s'incarne dans des aspects du travail tels que le respect d'échéances et la division de l'activité collective qui sont perçus comme des nécessités pour la production commune de connaissances. Ce que certains jeunes chercheurs qualifient de « gestion de projet » est pour Adam un moyen d'acquisition de nouvelles compétences professionnelles, principalement relationnelles et communicationnelles. La dimension collective de la recherche est mise en avant par les jeunes chercheurs pour lesquels le projet est d'abord une occasion de socialisation et d'acquisition d'un « esprit d'équipe ». C'est particulièrement le cas de Valentin :

« C'est toujours un groupe qui travaille, il faut toujours avoir un esprit d'équipe, et ne pas se la jouer solo, ça ne mènera nulle part. Ça, on apprend avec le temps. (...) Déjà tu vas voir dans les réunions de Toulouse, ça se passe vraiment bien, tout le monde s'entend, tout le monde parle, tout le monde discute, tout le monde dit ce qu'il a à dire, là, c'est sans problème. »

Ce post-doctorant ne cite pas explicitement la gestion de projet mais il l'associe à des pratiques de travail et des productions collectives.

Les jeunes chercheurs affirment que le fonctionnement du projet intensifie les échanges scientifiques et leur permet de prendre des responsabilités logistiques. A ce titre, il constitue un moyen d'intégration important dans le milieu professionnel de la recherche. Lorsque le milieu professionnel désiré n'est pas la recherche, certains font valoir leur expérience en gestion de projet.

La planification et la Gantt charte table

L'activité de gestion de projet est principalement prise en charge par les responsables d'actions et les responsables des équipes au sein du projet. Ces derniers se trouvent dans une position intermédiaire entre les chercheurs qui s'impliquent dans la réalisation d'une tâche ou bien au sein d'une équipe¹⁰⁵ et le comité de pilotage où est évalué le bon déroulement du projet. Ce comité est lui-même une structure intermédiaire entre l'ensemble des chercheurs et les évaluateurs¹⁰⁶ ; les points de discussion à l'ordre du jour dans le comité de pilotage sont généralement les suivants :

- Point et organisation de la rédaction du rapport semestriel X
- Points sur les difficultés des tâches en cours
- Planification des actions à venir et perspectives
- Recrutements en cours, à venir
- Publications à venir
- Divers (congrès, charte de publication, organisation des prochaines réunions, etc.)

L'importance relative de ces différents points évolue au fil du temps, si l'allocation des moyens, la planification des actions et la question des recrutements sont très présentes la première année, la dernière est davantage tournée vers l'organisation du congrès final et la liste des publications. A l'occasion des réunions du comité de pilotage les prises de position concernant les contraintes du dispositif projets et l'évocation des ajustements sont particulièrement explicites.

L'activité du comité de pilotage consiste principalement dans la vérification de la concordance des activités avec celles qui ont été prévues dans la Gantt charte table. Un retard dans le déroulement, de même que n'importe quel changement (choix des expérimentations, allocation des moyens etc.), doit faire l'objet d'une explicitation dans les rapports, voire d'une lettre à l'Agence Nationale de la Recherche. Lors de la présentation à mi-parcours du projet à l'Institut Français de la Biodiversité et à l'Agence Nationale de la Recherche, une diapositive (figure 3) présente la conformité des activités au planning, indiquant trois états d'avancement : en avance, conforme ou en retard.

¹⁰⁵ L'ambivalence entre structuration par équipe (partenaire) ou action s'exprime au sein du comité de pilotage. Les responsables d'équipes partenaires sont conviés alors que l'organisation de la discussion se fait par action et tâche. La responsable de l'action E n'étant pas responsable d'équipe, son absence au comité de pilotage est un des facteurs des nombreuses redites entre comité de pilotage et comité technique.

¹⁰⁶ Le financement est souvent lié au respect des échéances.

Une telle énumération ne rend pas compte de la spécificité de l'activité scientifique, d'autant moins qu'il n'y a pas de travail expérimental, ce qui est rare au sein d'Inbioprocess. La chercheuse met en valeur la nature managériale de son activité manifeste dans les comités de pilotage. En effet, les ajustements, s'ils sont principalement temporels et spatiaux, portent également sur la nature des expérimentations menées et leurs inscriptions formelles :

« Pierre : écoute moi j'ai commencé à modifier

Françoise : ah tu as commencé à modifier ?

(...)

Pierre : donc ta D4 deviendrait Duiron

Françoise : attends

Pierre : mix duiron, je peux mettre ce n'est pas un problème. »

Dans les réunions, les responsables d'actions situent les résultats par rapport à l'avancement des travaux. Le langage utilisé entremêle constamment des éléments techniques, scientifiques et managériaux. L'ensemble des choix issus d'ajustements s'appuient sur des repères gestionnaires et mobilisent un grand nombre de documents tels que les rapports et les comptes-rendus. Ceci peut également être analysé comme le résultat d'un ajustement aux standards communicationnels (partie III chapitre 1).

Stratégies de publication

La tenue d'un planning n'est pas le seul indicateur pour l'évaluation, les publications sont également très importantes.

Les stratégies de publication visent à mettre en valeur le succès du projet. Les publications sont donc principalement discutées par les responsables d'actions selon trois principes : la productivité, la diversité des supports et la visibilité des collaborations.

Lorsqu'ils évoquent la productivité, les chercheurs semblent tenir assez peu compte des facteurs d'impact¹⁰⁷, ils évoquent davantage le nombre de publications généralement regroupées par actions ou par tâches. Ces listes sont l'objet d'attention de la part de l'Agence Nationale de la Recherche qui, dans notre cas, a incité par voie postale le coordinateur à augmenter la productivité du projet : « le comité de suivi recommande au coordinateur d'être particulièrement vigilant quant à la stratégie de publication ». Cette pression est répercutée sur les équipes par le coordinateur qui les encourage à « faire les fonds de tiroirs » :

¹⁰⁷ Durant le congrès final, seul le facteur d'impact d'une revue est évoqué.

« Pierre : pendant que Clément était en post-doc, il n'a pas publié d'autres trucs où vous auriez remercié Inbioprocess ? Genre miracle, quoi !

Boris : qui soit directement rattaché au projet, non, on a publié un Ecology Letter, une synthèse bibliographique

(...)

Pierre : vous n'auriez pas un autre truc soumis où vous pourriez remercier Inbioprocess ?

(Rire général)

Pierre : mais ne soyez pas chien, vous savez très bien » Comité de pilotage, juin 2010.

La stratégie de publication fera également l'objet d'un paragraphe dans le rapport du semestre 7 où des explications sont données pour répondre à la critique (la durée longue pour l'acquisition des données). Un accroissement du rythme de publication est mis en évidence ainsi que des garanties d'une meilleure productivité à venir (nombre important d'articles en cours de rédaction, fin de thèse et de post-doctorat, etc.). Ainsi, les chercheurs sont amenés à planifier au maximum la valorisation de leurs résultats sous forme d'articles dont le contenu est délimité avec précision (voire partie III).

Si les revues internationales sont plébiscitées par les chercheurs, la diversité des supports est un axe de discussion de la stratégie de publication :

« Pierre : on aimerait continuer avec des articles de vulgarisation donc pour l'instant il y a quatre projets possibles. Un article informatif sur le contenu du programme dans le journal du CNRS (...); un article de vulgarisation dans *Pour la science*, mais dans un deuxième temps ; un article plutôt des conséquences appliquées du projet dans ingénierie (...) c'est une revue du CEMAGREF

Loïc : c'est une revue CEMAGREF avec une grosse diffusion du côté des gens de terrain » Comité Technique Décembre 2009

Les membres du projet discutent des caractéristiques de telle ou telle revue, échangent leurs expériences, produisent et partagent des catégorisations. Les plus âgés évoquent des expériences plus ou moins heureuses de vulgarisation, le temps investi mais aussi les retours des professionnels auxquels ils ont eu droit. Si elle est un axe de discussion, la diversité des supports ne fera pas l'objet de pratiques spécifiques. Au vu du temps limité et de la pression mise sur la publication d'articles scientifiques, aucun des projets de publication évoqués ci-dessus ne verra le jour. Néanmoins, un article de vulgarisation antérieur au projet (Datry et al., 2008) auquel ont participé trois chercheurs du projet, est cité dans le rapport final.

Enfin la visibilité des collaborations est un principe énoncé dans les comptes-rendus en début de programme :

- « P. Marmonier souligne que pour les publications :
- **il ne faut pas oublier de remercier pour les aspects financiers l'ANR Biodiversité**
 - il est souhaitable de cosigner à plusieurs labos certains de nos papiers pour démontrer les collaborations développées entre tous les partenaires au cours du projet. » Comité Technique 13-06-08 (souligné dans le texte)

Une telle injonction disparaîtra rapidement car les expériences communes se multiplient, et avec elles, des projets de publications communes.

Ces trois critères, productivité, diversité et visibilité des collaborations, de la stratégie de publication du projet, recouvrent les informations demandées dans le tableau d'évaluation finale du projet (tableau 1).

		Publications multipartenaires	Publications monopartentaires
International	Revue à comité de lecture	6	15
	Ouvrages ou chapitres d'ouvrage		
	Communications (conférence)	15	21
France	Revue à comité de lecture		
	Ouvrages ou chapitres d'ouvrage		
	Communications (conférence)	7	5
Actions de diffusion	Articles vulgarisation	1	
	Conférences vulgarisation	1	
	Autres		

Tableau 1. Extrait du « compte-rendu de fin de projet » Inbioprocess, indicateur d'impact.

En effet, les publications sont dénombrées et réparties au sein de catégories telles que la nature du support (revue, ouvrage, conférence) et de la collaboration entre les partenaires. La stratégie de publication semble alors anticiper une logique d'évaluation : elle est déjà une auto évaluation des chercheurs tout au long du projet. Cette stratégie intensifie la capacité à planifier la répartition des résultats au sein des publications.

Le rôle de coordinateur : stimulation, intégration et narration

Les responsables des projets de l'IFB et l'ANR en 2006 sont des chercheurs qui acquièrent certaines compétences en gestion de projet. La nature communicationnelle et relationnelle de ces compétences est bien exposée par le coordinateur d'Inbioprocess. Pierre Marmonier conçoit son rôle de coordinateur comme une fonction à part entière qu'il distingue de son vrai métier :

« On fait notre métier pendant quasiment quatre mois et puis approche le moment de la réunion semestrielle. Donc là, je change de rôle, et je me mets à stimuler les gens pour leur dire « la réunion semestrielle elle se rapproche, il va falloir penser à faire le rapport pour cette réunion semestrielle, il va falloir penser à faire les présentations PowerPoint », donc le nombre de mails commence à augmenter. »

C'est ici un rôle hybride entre chef et manager (Allard-Poesi et Perret, 2005) que semble incarner Pierre. Il s'agit en effet de faire respecter les règles du projet auxquelles il est lui-même soumis pour répondre aux objectifs prédéterminés.

Par ailleurs, il lui revient la tâche d'œuvrer à la cohérence globale du projet. Pour cela, il est particulièrement attentif aux liens entre les différentes actions :

« Pierre : Valentin et Emma vont générer un livrable sur la liste spécifique des bestioles dans la Drôme, (...). Vous ne pourriez pas faire passer le livrable à nos collègues de Toulouse et essayer de voir ce qu'il vous évoque...

Adam : /moi il faut que je reprenne les données rapidement/

Pierre : /et peut-être pas faire un papier tout de suite mais au moins/

Etienne : /parce que ça va être valorisé spécifiquement après s'il y a une revue, annales ou ailleurs/

Pierre : /si on pouvait arriver à 2-3 idées générales pour le mois de juin prochain, pour la prochaine réunion, je crois que ce serait bien parce que je vous rappelle que la décomposition de la matière organique devait être un des objets d'échange entre les tâches. Or, on n'a pas pu faire de décomposition pendant les *manips* de crues, par contre là on retrouve un pont possible par la migration des spores et de la biodiversité. »

Le coordinateur est particulièrement vigilant quant à la mise en relation des résultats des différentes actions et la manière dont le tout évolue au fil du projet.

La modélisation constitue un aspect transversal du projet : elle vise à intégrer, par un modèle théorique, les différentes activités des organismes pour monter en généralité à propos du rôle de la biodiversité, titre du projet. Plébiscitée par les évaluateurs du projet lors de l'acceptation

du projet, la modélisation est conçue comme un cadre intégrant les expertises relatives aux processus de dégradation et de détoxification (c'est-à-dire les actions C et D, figure 1, section 1) ainsi que celles concernant les trois compartiments biologiques (champignons, bactéries et invertébrés).

Le coordinateur intervient spécifiquement sur les modalités d'échange autour du travail de la modélisatrice :

« Pierre : toutes les *manips* ou presque sont finies, maintenant c'est vraiment sur la modélisation que beaucoup de choses vont porter. Alors ce dont j'ai peur c'est que pris par toutes nos activités, les échanges ne soient pas assez importants entre les différents groupes pour que cette partie modélisation se passe au mieux...

Renaud : tu veux dire faire des *vidéoconfs* ?

Pierre : voilà est-ce que vous voulez, est-ce que ça serait important qu'on organise les échanges ?

(brouhaha et discussion collective)

Pierre : qu'on dise une fois par mois s'il n'y a pas eu de rencontre, c'est bien, c'est une bonne idée

Renaud : oui parce que les emails, on ne sait pas la réactivité... » Comité de Pilotage Décembre 2009

Juliette, la modélisatrice, accompagne le coordinateur à la séance de restitution mi-parcours à destination des financeurs (IFB, ANR) et prend la parole pour présenter cette partie et répondre aux questions. Elle rédige également les synthèses de cette action pour les rapports, ce qui est pris en charge par Pierre pour les autres membres. Cette fonction dans le projet positionne Juliette à côté de Pierre, en tant que porte-parole du projet.

D'autant que Pierre peine à s'approprier la compétence de modélisation faisant intervenir des éléments théoriques propres à la mécanique des fluides. Ainsi, amené à présenter seul le projet devant un public de gestionnaires (conférence de l'ONEMA à Blois en mars), Pierre raconte avec humour cette expérience à ces collègues lors du comité technique de juin 2009 :

« Juliette : purée, tu as présenté la modélisation et tout ?! Nickel !

Pierre : non tu plaisantes j'ai fait en disant (il change de voix : marrante crispée) alors maintenant *hum* une partie que *hum* que je maîtrise moins bien (Rire). »

Juliette a une formation de physicienne en mécanique des fluides qu'elle a choisi de mettre au service de problématiques environnementales ; elle qualifie d'ailleurs sa compétence de modélisatrice de manière communicationnelle : « tu arrives à faire communiquer les gens qui

n'arrivent pas à communiquer, et tu arrives à faire émaner des idées ». Ce travail se déroule au quotidien mais aussi à certains des moments clés.

La mise en cohérence des actions est formalisée au moment des restitutions à différents publics. En effet, le travail que cela demande est évoqué par Pierre lorsqu'il parle de la restitution mi-parcours du projet :

« On peut se dire super ça fait déjà quatre réunions qu'on a eues sur ce projet, il suffit de prendre la présentation des uns et des autres, de prendre les plus belles diapositives et puis hop ! Je me disais, ça va être vite fait. Et en fait, de mettre toutes les actions ensemble, ce n'est pas facile. Ce n'est pas simple même si on a tout fait pour qu'il y ait une cohérence forte, et bien ce n'est pas simple finalement. Et donc ça oblige, ça m'oblige à transformer un peu... pas le contenu mais la façon d'aborder ces différentes actions qui, jusque-là, étaient plutôt en parallèle. Ça m'oblige à transformer les choses pour qu'il y ait une cohérence qui émerge. »

Donner une cohérence globale au projet relève de la coordination scientifique.

Celle-ci implique la construction d'un discours sur le projet, ce dernier s'élabore d'abord collectivement lors des réunions du comité technique. A ces occasions, le coordinateur s'approprie activement chaque résultat : il pose des questions, commente l'exposition des résultats, reformule les propos tenus, propose des hypothèses transversales, etc. La recherche de cohérence oriente le coordinateur vers un discours narratif et explicatif :

« Il faut trouver une histoire parce que dans un an je vais le présenter à l'IFB (Rire). Vous avez intérêt à me trouver un *pattern*¹⁰⁸ général qui soit crédible et qui ne soit pas « ah, dès qu'on va dans les Vosges » (...). Ce que je veux c'est juste d'avoir une idée générale, (...). Pouvoir me raconter une histoire en y croyant bien. Il y a un moment où le contexte local s'efface derrière un contexte plus « bassins versants », et je veux juste savoir quand ça s'efface. » Comité Technique juin 2009

Le coordinateur se donne pour objectif la production d'un discours sur la science faite (Latour, 1989). Il cherche à énoncer des éléments généraux sur le fonctionnement des processus écologiques dans les rivières. Il est alors moteur du changement énonciatif que cela nécessite : la disparition d'une énonciation située, son « basculement » vers une situation où les chercheurs sont spectateurs d'une réalité à l'œuvre (Pontille, 2007).

Le coordinateur, porte-parole du projet, et dans une certaine mesure la modélisatrice, sont amenés à développer des compétences communicationnelles afin d'articuler les différentes actions pour rendre compte d'un projet dont la cohérence se construit progressivement avec des liens qui apparaissent et se reconfigurent au fil du temps.

¹⁰⁸ Modèle en anglais.

	Publications, colloque	Encadrement	Travail de reporting	Réunion de projet	Gestion de projet	Dialogue avec les "opérationnels"	Présentation (ANR/IFB)	Autres
Stagiaires, vacataires	Participe			Présentation occasionnelle				
Doctorants et post-doctorants	Très actifs	Stagiaires	Participe (texte pour rapport)	Présentation discussion	S'initie éventuellement			
Techniciens		Participe en laboratoire ou sur le terrain		Participation occasionnelle	Participe éventuellement (gestion financière)			Rapport aux fournisseurs
Chercheurs	Participe	Doctorants	Participe (texte pour rapport)	Présentation discussion	Participe (Planification, rédaction demande)	en dehors d'Inbioprocess		Site Internet
Responsables d'action ou d'équipe	Participe	(Stagiaires, doctorants) Post-doctorants	Très actifs (délivrables, rapports)	Comité de pilotage + Présentation discussion	Très actif (embauche, planification, stratégies)	Discute des choix et production des fiches		Brevet
Modélisatrice	Participe	Rapport à MAD Environnement	Très active (délivrables, rapports)	Présentation discussion	Participe (Planification, rédaction demande)		Participe	
Coordinateur	Participe	Participe	Responsable	Animation, présentation discussion	Responsable	Gère les relations et présente le projet	Très actif	

Tableau 2. Compétences et pratiques de communication au sein d'Inbioprocess en fonction des statuts.

Les compétences médiatiques à l'œuvre sont plurielles et distribuées selon le statut des participants : publication, gestion, planification, évaluation stratégique et coordination sont des étapes, impliquant différents groupes au sein du collectif, dont le but est d'aboutir à une mise en cohérence.

L'articulation des connaissances au sein des actions se fait notamment par la publication. Celle-ci est prise en charge par des jeunes chercheurs pour qui le projet est un véritable dispositif de formation. Le projet apparaît également comme un dispositif d'inscriptions multiples où l'écriture par les jeunes chercheurs tient une place prépondérante.

Le projet forme ces jeunes chercheurs à la gestion d'une activité collective. Compétence que ces derniers mettent en évidence lorsqu'ils évoquent leurs perspectives professionnelles en dehors du monde académique, ou qu'ils requalifient comme opportunité d'échanges et de collaborations s'ils se projettent au sein du monde académique.

Entre « actions », l'alignement des différents éléments fait l'objet d'une attention forte de la part des responsables d'action, notamment lors du comité de pilotage visant à évaluer le bon déroulement du projet. Les responsables d'action se font les porte-parole du travail réalisé au sein de leurs actions et équipes, et valident auprès du coordinateur les changements et les

avancées des activités, car, en dernier lieu, c'est le coordinateur qui se trouve en position de rendre compte du projet et de sa cohérence. Des compétences managériales sont ici indissociables de compétences scientifiques. On retrouve alors un hybride managérial et professionnel (Barrier, 2010) garant de l'efficacité du dispositif. En effet, si le rôle de coordinateur fait l'objet d'une spécialisation de certains chercheurs face à des projets européens (Tricoire, 2006), il ne constitue qu'une partie du métier pour le coordinateur d'Inbioprocess.

IX. Le dialogue interprofessionnel : d'une prise en charge collective à son individualisation

Dès la réponse à l'appel à projets, les chercheurs d'Inbioprocess suggèrent des destinataires, Agence de l'eau et ONEMA (Office National des Eaux et Milieux Aquatiques), ainsi que des usages potentiels des connaissances produites. Encouragés à s'ouvrir au monde socio-économique, les chercheurs se prêtent à cet exercice ; ce dernier paraît difficile du fait de la nouveauté des connaissances sur le fonctionnement de la zone hyporhéique et sa difficile prise en compte dans la gestion.

Les chercheurs essaient d'intégrer des interlocuteurs des agences de l'eau dans le projet ; Loïc, responsable sur le papier de ce qui est qualifié de « transfert aux ends-users¹⁰⁹ », témoigne du caractère opportuniste du dialogue avec les destinataires potentiels :

« Et ça, c'est vous qui vous en occupez plus ou moins ?

Loïc : Oui enfin, ça c'est quand on a fait le partage des responsabilités, mais en fait tout le monde le porte un petit peu, à chaque fois qu'on a un contact avec quelqu'un d'une agence etc. on peut parler d'Inbioprocess on le fait. »

Les chercheurs ont des contacts, indépendamment du projet, avec les interlocuteurs locaux d'Agence de l'eau, qu'ils constituent comme destinataires du projet.

Quelle place tient le dialogue interprofessionnel dans le dispositif projet ? Selon quelles modalités est-il programmé et mis en œuvre ?

¹⁰⁹ Le dossier de soumission étant en anglais plusieurs anglicismes (pattern, process, manip etc.) sont utilisés par les chercheurs, c'est le cas du terme « end-user ».

Ancrages locaux et structures intermédiaires

Nous avons vu que les gestionnaires de l'Agence de l'eau incarnent la figure du destinataire dans la proposition retravaillée du projet. Or, les Agences de l'eau sont organisées par bassins versants. S'il est structurant pour l'activité de recherche, l'attachement à un site expérimental est difficilement partageable au sein du projet. Aussi, les équipes du projet conservent leurs pratiques de terrain locales et de fait n'ont pas les mêmes interlocuteurs. Par ailleurs, certains chercheurs sont très ancrés localement et côtoient ces interlocuteurs par le biais de structures intermédiaires telles que la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) ou l'Agence de Valorisation de Midi-Pyrénées (AVAMIP).

La sensibilité aux problèmes de gestion des écosystèmes et le lien aux professionnels de l'environnement est discuté dans les entretiens, à cette occasion les chercheurs évoquent leurs difficultés à « trouver la porte d'entrée » et à anticiper les débouchés locaux de leurs connaissances, souvent qualifiées de fondamentales. Robert évoque, par exemple, la complexité des situations impliquant de la faune dont la maîtrise est difficile :

« C'est vrai qu'on est toujours assez prudent sur le fait de jouer un peu sur les écosystèmes. Autant physiquement, oui pourquoi pas, faire des systèmes pour limiter l'apport d'éléments fins dans une rivière, pour créer des zones de dépôt ou de stockage de polluants. Mais rajouter de la faune c'est toujours... On a l'impression de jouer un peu à l'apprenti sorcier. Si la faune n'est pas là normalement ça s'auto régule ce type de système. Comme à une époque on était sur les problèmes de PCB¹¹⁰, on entendait parler de mettre des souches bactériennes qui dégraderaient les PCB, sachant que les bactéries sont des micro-organismes qui échangent énormément de gènes entre elles. Et puis, dans l'environnement, est-ce que ce gène est passé dans une bactérie (qui va virer pathogène ou ce genre de choses) ? Est-ce que ça ne va pas être dramatique pour le système dans sa globalité ? C'est assez difficile à dire. C'est jouer les apprentis sorciers. »

Outre le danger de « jouer les apprentis sorciers », les chercheurs ont des difficultés à prendre en charge ce lien aux gestionnaires car il demande beaucoup de temps. Ils insistent sur l'importance d'intermédiaires ou de réseaux pour faciliter ce lien. Ces derniers sont thématiques : les chercheurs lyonnais sont, par exemple, historiquement impliqués avec les acteurs de l'eau notamment autour du bassin du Rhône¹¹¹. Le GRAIE (groupe de recherche Rhône-Alpes sur les infrastructures et l'eau) se met en place en 1985, PIREN-Rhône

¹¹⁰ Polychlorobiphényles.

¹¹¹ Je reprends ici quelques repères historiques proposé par Hervé Piegay lors de la conférence internationale « Intégrative Sciences for rivers – Recherche et actions au service des fleuves et des grandes rivières » (Lyon, juin 2012).

(programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement) suit en 1989, la zone atelier bassin du Rhône (ZABR) en 2001, et les crues en 2002-2003 sont à l'origine du plan Rhône. La question de l'eau implique une multitude d'acteurs avec lesquels le chercheur doit se familiariser. Loïc se trouve impliqué dans de nombreux réseaux interconnectés :

« Tout le monde s'occupe de l'eau, chacun à sa façon, sa vision, avec parfois des doublons, donc chacun crée ces propres réseaux par derrière. En plus des établissements il y a les régions, Rhône Alpes, il y a le Cluster Environnement, il y a Environalpes c'est encore un petit peu différent, après ça il y a les zones ateliers qui sont encore une autre couche. »

Dans le cas lyonnais, certains établissements¹¹² ont directement des accords-cadres avec l'Agence de l'eau. Ces mêmes établissements sont également représentés au sein de la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) ou à l'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU), ce qui offre autant de guichets de financement et de possibilités de collaborations avec des gestionnaires autour de thèmes qui se recoupent.

Les chercheurs lyonnais d'Inbioprocess sont par exemple très impliqués dans la ZABR qui constitue un intermédiaire local structurant les rapports avec les gestionnaires de l'Agence de l'eau. Pierre et Loïc co-président la ZABR dont un des trois principes est : « une adéquation entre les programmes de recherche et les préoccupations sociales exprimées par les acteurs locaux, ainsi que la valorisation opérationnelle des résultats produits »¹¹³. Cette structure anime les relations entre les chercheurs et les acteurs opérationnels et « crée des lieux d'échange ». Lors d'un entretien, Anne Clément, sa présidente, présente les différentes actions tournées vers le « transfert » :

« On est constitué en GIS, groupement d'intérêt scientifique, du coup c'est une volonté de travailler ensemble sur un certain type de recherche. Jouer le jeu du transfert de connaissances par le biais de journées thématiques, de séminaires, d'ouvrages, par le biais de fiches techniques. On a essayé de se donner un certain nombre d'outils, sur certains (...) c'est moi et l'équipe du GRAIE, sur certains autres c'est la responsabilité des chercheurs. Nous on valide, on corrige un peu, on regarde si on comprend. Par exemple des fiches de synthèse, mais c'est le chercheur qui rédige. »

Durant mon travail sur Inbioprocess, j'ai fait un peu de terrain autour de la ZABR ; assez peu visible via Inbioprocess, elle paraît très structurante dans les rapports des chercheurs à leurs interlocuteurs de l'Agence de l'Eau, notamment par le biais des accords cadre. Je me rappelle

¹¹² C'est par exemple le cas du CEMAGREF

¹¹³ <http://www.graie.org/zabr/index.htm>

mon étonnement face au contraste ressenti entre l'implication des chercheurs sur les sites ateliers de la ZABR et l'absence de la moindre médiatisation de cette implication par le projet. En effet, il n'y a pas de liens vers la ZABR sur le site Internet du projet. J'ai suivi deux réunions entre la ZABR et l'Agence de l'Eau Rhône, Méditerranée, Corse. La première était destinée à renouveler les accords-cadres entre ces structures, la deuxième était une présentation de projet ZABR pour un possible financement par l'Agence de l'Eau. Outre l'entretien avec Anne Clément, un entretien avec Thomas Pelt, responsable du rapport aux chercheurs à l'Agence m'a permis de mesurer l'importance d'une politique de recherche orientés par des axes thématiques et encadrée par de nombreux outils et procédures (accord cadre, fiche, comité d'évaluation, etc.).

Quand il est question de prendre des rendez-vous avec les agences pour Inbioprocess, c'est naturellement que Pierre utilise son accès privilégié via la ZABR :

« Eléa : juste une petite question, pour l'Agence de l'eau RMC, c'est toi ?

Pierre : oui je les vois tout le temps pour la ZABR, enfin on les voit tout le temps (signe de tête vers Loïc) donc on peut bien leur dire que tel jour, on peut se voir soit une heure avant ou on reste en réunion après. »
Comité de Pilotage Décembre 2009

Le projet Inbioprocess, en regroupant des équipes géographiquement dispersées, rend difficile l'incarnation du destinataire. Cependant des figures peuvent émerger au détour des rencontres. Ainsi, du côté Toulousain, l'Agence de Valorisation de Midi-Pyrénées est à l'origine d'une démarche de brevetage d'un procédé issu d'Inbioprocess, démarche qui, d'après Juliette, se rapproche le plus de ce que l'on nomme la recherche appliquée :

« Juliette : À la limite, là où je verrai l'appliqué : on va essayer de déposer un brevet sur ça justement, sur ces colonnes.

- Sur le taux de décomposition des feuilles ?

Juliette : Non, c'est le rôle du biofilm plus macro invertébrée dans le taux d'épuration. (...) Et donc on a rencontré quelqu'un de l'AVAMIP, l'agence de valorisation de Midi-Pyrénées. Il a été convaincu du truc et on va essayer de faire le test en grandeur nature dans une station d'épuration. »

Ainsi l'AVAMIP a permis de faire émerger un utilisateur potentiel des connaissances.

Inbioprocess, structuré en consortium national, n'a pas d'interlocuteur commun en termes d'Agence de l'eau mais peut, à contrario, revendiquer d'être un interlocuteur pour l'ONEMA

ou auprès de décideurs nationaux. Cet interlocuteur, relativement nouveau dans le paysage puisque créé en 2005, est néanmoins peu évoqué par les chercheurs. Pierre utilise parfois l'expression « faire remonter un projet à l'ONEMA », je comprendrai, lors d'une réunion entre l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et la ZABR, qu'il s'agit de faire financer un projet par cette structure nationale en faisant porter le dossier par l'agence.

Le caractère consensuel d'un besoin de structure intermédiaire pour assurer le lien aux décideurs apparaît spécifiquement lors d'une réunion de projet : les membres d'Inbioprocess font intervenir un de leurs collègues ayant monté son entreprise de conseil. Acceptables Avenirs, mise en place par un chercheur du projet, est une entreprise qui « propose aux décisionnaires une démarche innovante dans un cadre rassurant pour augmenter l'acceptabilité de leurs projets ». De passage à Lyon pour une présentation de l'entreprise à l'Agence de l'eau Rhône, Méditerranée, Corse, Philippe Vervier présente le projet d'entreprise, les premières expériences et les outils de dialogue à l'interface de la recherche à ses collègues (partie III).

Les chercheurs du projet sont engagés localement, et notamment par bassins, avec des gestionnaires. Ils les côtoient par le biais de structures intermédiaires spécialisées dans le transfert ou la valorisation (ZABR et AVAMIP). Les chercheurs ne travaillent pas encore beaucoup avec l'ONEMA (créé en 2005) et ne bénéficient pas non plus de structure intermédiaire au niveau national ; aussi, pour nourrir la figure du destinataire et mettre en pratique le lien au monde socio-économique, ils puisent dans leurs relations locales auprès de gestionnaires qu'ils vont tenter d'impliquer.

L'invitation à des réunions : de son anticipation à son abandon

Dans le cas d'Inbioprocess, les gestionnaires de l'Agence de l'eau et de l'ONEMA n'ont pas le statut de partenaires mais de destinataires. Le « transfert des résultats » est programmé à la fin des quatre ans. Cependant, la volonté d'inviter un membre de l'Agence de l'eau Rhône, Méditerranée, Corse (RMC) à une réunion, est exprimée dès le départ du projet (compte rendu du 4 Décembre 2006).

Pourquoi une telle situation ne s'est-elle finalement jamais présentée ?

Régulièrement évoquée durant la deuxième partie du projet, la présence des gestionnaires est liée à l'injonction de s'ouvrir sur le monde socio-économique, injonction faite par les évaluateurs du projet : la requalification du projet de recherche cognitive à recherche appliquée, proposée lors de la soutenance orale d'évaluation du projet, est acceptée par les chercheurs à qui il est alors demandé de faire cet effort d'ouverture.

Les gestionnaires sont pris en compte lors de la production d'un document synthétique. Le livrable en question est consacré aux recommandations pour un « management des interfaces » sur lequel les chercheurs considèrent qu'il est important de tester les gestionnaires lors d'une réunion « voir un peu comment ils réagissent ». Une telle rencontre est également discutée dans la perspective de l'organisation du congrès final :

« Pierre : Donc il y a le jeune (...) je pense qu'il était d'accord pour venir à la dernière réunion. Il y a d'autres personnes de l'ONEMA qui seraient intéressées. Les gens de l'agence sont d'accord. Donc ça ferait une petite préparation au congrès final où il y aurait une demi-journée. Ça vous va comme projet ? Donc ce coup-ci, on s'y tient et on le fait. » Comité de pilotage, juin 2009

Les chercheurs imaginent des rencontres préliminaires destinées à mettre en œuvre une dynamique d'implication des gestionnaires. Si le projet Inbioprocess n'est pas construit sur le principe de la reformulation d'une question de terrain, l'idée d'un dialogue avec des gestionnaires est sensible. Par exemple, elle sous-tend la remise en question de la pertinence du transfert qu'exprime clairement Juliette :

« C'est illusoire de croire que tu fais de la recherche et après tu vas transférer. Parce que souvent ce n'est pas en adéquation. Tu ne peux pas transférer tel quel, il y a un monde entre les deux, il y a un monde entre les deux ! Par contre ce qu'il est possible de faire, c'est de driver des recherches (quitte après à l'intérieur, tu te poses des hypothèses et tu avances) mais au départ ça émane de l'aval. »

Dans Inbioprocess, le transfert est programmé mais implicitement les chercheurs savent que ce n'est pas la priorité par rapport à d'autres dispositifs auxquels ils ont à faire (comme les accords-cadres entre l'Agence de l'eau et la ZABR). Loïc affirme de manière générale que :

« Si on s'engage dans une ANR, on doit produire de la connaissance et de la publication. De la publication de rang A, point barre. On n'est pas obligé de vendre de la transformation, de transformer ses connaissances en outils de gestion utilisables par les gestionnaires ».

Parfois, les évaluateurs eux-mêmes sont désignés comme étant ceux qui joueraient le jeu de cet implicite alors que les chercheurs savent qu'il est particulièrement difficile de transférer des connaissances considérées comme fondamentales :

« Etienne : quand on a été évalués, c'était que des scientifiques autour de la table, donc je pense qu'eux ils ne sont pas non plus dupes sur la dimension appliquée, la transférabilité etc. »

Les idées relatives au dialogue avec les gestionnaires vont alors se transformer ; en juin 2009 les membres du comité de pilotage renchérissent sur la proposition du coordinateur pour proposer des formats plus nourris, plus formalisés :

« Pierre : donc on peut dire qu'au semestre 6, on fait une réunion un tout petit peu plus longue où il y aurait une fin de matinée qui serait ouverte à des collègues de l'agence, de l'ONEMA des choses comme ça... ça vous va comme idée ?

Françoise : ce n'est peut-être pas qu'une fin de matinée/

Pierre : /une demi-journée, d'accord/

Loïc : /une demi-journée, un mini-séminaire, un peu plus formalisé...

Françoise : oui, on pourrait prendre la parole pour donner des résultats flash et puis la discussion, non ?

Etienne : oui sachant que ce ne sont pas des mesures de gestion ou ce genre de choses, quoi, ça va être plutôt des travaux fondamentaux. »

La réunion de décembre marque un changement de cap ; des tensions apparaissent liées à la transformation d'une tâche de l'action D jugée par le coordinateur particulièrement attendue. Lors de cette réunion, le coordinateur affirme également l'échec de la mise en œuvre du dialogue par le biais de réunions. En effet, l'invitation des gestionnaires à une réunion est repoussée de semestre en semestre. Si certains représentants d'agences ou de l'ONEMA se disent intéressés, ils ne s'organisent pas en fonction d'un tel événement. Pierre est convaincu qu'il faut davantage utiliser les espaces de débats internes (séminaire interne, rencontre par la ZABR) de l'agence et de l'ONEMA. Le coordinateur propose de réajuster les relations avec les destinataires :

« Pierre : on les rencontre individuellement, on ne les rencontre pas dans une réunion, moi à mon avis on n'y arrivera pas. (...) c'est plus réaliste, je pense que de les convier de nouveau à une réunion. (...) j'en ai marre à chaque rapport de dire « la rencontre avec les agences de l'eau on n'a pas pu le faire cette fois-ci, on le fera la prochaine fois », non là on va dire la rencontre avec les end-users ça sera à l'ONEMA au printemps et rencontre individuelle avec l'Agence de l'eau. » Comité technique, Décembre, 2009.

L'ajustement se fait par un abandon de la réunion collective au bénéfice de rencontres individuelles avec les agences de l'eau, prises en charge par le coordinateur, et d'une conférence au séminaire interne de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) les 18 - 20 Mars 2009 à Blois.

En effet, Agence de l'eau et ONEMA ont leur propre politique de financement et d'animation de la recherche et sont bien occupés par leur propre agenda sur ces questions. Thomas Pelt, en charge du rapport à la recherche à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, m'explique que les différentes procédures, outils et objectifs ont été reconfigurés par l'apparition de l'ONEMA :

« On était sur une logique très « outil », qui est celle de l'ONEMA, et qui n'est pas forcément spécifique à notre bassin. Et maintenant qu'il y a l'ONEMA, on bascule sur une logique à la fois spécifique à l'agence en termes de métiers, c'est-à-dire accompagnement des acteurs de l'eau en termes de diagnostic et d'épuration en lien avec notre programme de mesures ; et puis une spécificité de bassin. Donc c'est ce qu'on a essayé de mettre en place avec les axes thématiques. »

Le repositionnement des Agences de l'eau et la reconnaissance de leur légitimité à participer au financement et au suivi des recherches, s'établit autour d'axes thématiques définis afin de ne pas empiéter sur les initiatives du Ministère de l'Ecologie ou de l'ONEMA. En effet, suite à une absence de relations de collaboration entre l'Agence et les chercheurs, le financement de recherche par le moyen accord-cadre est mis en place depuis 2005, sous condition d'une « procédure encadrée, c'est-à-dire on [l'Agence de l'eau] ne soutient pas n'importe quoi, on anime ça, on rend compte que ce qu'on fait est en articulation avec le national » (Thomas Pelt). Ainsi, ces modalités permettent un échange précisément circonscrit et limitent l'extension ce qui est hors priorités ou des doublons, c'est-à-dire des recherches étant financées localement et nationalement.

La proposition de réajustement des objectifs d'Inbioprocess semble satisfaire l'ANR et l'IFB puisque la place des destinataires ne sera plus évoquée par la suite : l'ouverture au monde socio-économique n'est plus la priorité et l'avertissement relatif à la stratégie de publication réoriente complètement les efforts de publication des chercheurs. Ainsi, la seule rencontre publique avec un représentant de l'ONEMA et un représentant de l'Agence RMC se déroulera lors du congrès final du projet. Il n'est plus question d'une demi-journée consacrée aux destinataires mais d'une table ronde en fin de journée organisée le deuxième jour du congrès (partie III).

Au fil de l'avancement du projet, les efforts du coordinateur pour impliquer les gestionnaires dans les réunions collectives sont relocalisés vers la stratégie de publication scientifique. De ce fait, le dialogue interprofessionnel se déroule, par le biais des déplacements du coordinateur, dans les espaces de discussion organisés par les gestionnaires de l'ONEMA ou de l'Agence de l'eau, selon des temporalités et dynamiques propres à ces structures.

Ambivalence entre information et recommandation

Quel est le contenu des échanges avec les gestionnaires ? Comment les chercheurs en débattent-ils ? Pour répondre à l'injonction d'une science appliquée et en lien avec les acteurs du monde socio-économique, Inbioprocess propose d'émettre des recommandations, à propos de la gestion de la zone hyporhéique par le biais d'un livrable. Pourtant, cette idée fait débat parmi les chercheurs :

« Pierre : On doit donner un doc synthétique qui inclurait toutes les recommandations pour *un management* durable de l'interface eau de surface, eau souterraine pour octobre 2010

Sifflement

Pierre : ouais celui-là il est costaud

Muriel : *management* !?

Pierre : ouais *management*, je pense qu'on va rester... (brouhaha)

Juliette : on ne peut pas faire de recommandation, on peut expliquer comment ça fonctionne

Muriel : voilà, c'est ça

Juliette : mais on ne peut pas faire de recommandation

Françoise : si

Etienne : si, quelque part on donnera des indications, il faut les tourner dans ce sens là, c'est le titre du projet » CT juin 2009

Certains chercheurs opposent recommandations et explications scientifiques, alors que d'autres prônent leur articulation.

Pour les premiers, Inbioprocess n'est pas un projet qui permet de délivrer des recommandations, à cet égard des postures différentes apparaissent dans les entretiens. Là où certains évoquent la figure d'un chercheur engagé qui « fait passer énormément de messages » à travers ses travaux, d'autres, comme Vincent, se distancient d'une prise de position qui irait plus loin que la définition d'outils les plus neutres possibles :

« On s'arrête à l'étape où l'on donne des outils. Alors les outils peuvent

être des outils méthodologiques comme les bigoudis¹¹⁴, ça peut être des outils en termes de gestion, en disant : « voilà le colmatage c'est dangereux pour telles et telles raisons », ça reste un outil. C'est une connaissance en fait, pas vraiment un outil, mais c'est une connaissance qui peut être utilisée, qui doit être utilisée même. Voilà, notre boulot il s'arrête là. On est là en conseiller. Voilà pour ce qui est recommandation politique. C'est le terme politique qui me gêne, parce que nous, on est des scientifiques, on est là pour faire de la science, pour se baser sur des faits. Donner une vision qui est la moins... La plus réaliste possible, je dis bien la plus réaliste possible, ce n'est pas forcément la vision exacte. »

Par ailleurs, pour Alexandre le projet peut difficilement intéresser les gestionnaires puisqu' il n'y a pas de demande de leur part : « on travaille avec les agences, on a du mal à donner les choses qu'on nous demande, alors en plus les choses qu'ils n'ont pas demandées ! ». D'autres chercheurs articulent subtilement informations scientifiques et recommandations, jouant sur leur sens, dans le but de respecter ce qui a été annoncé :

« Pierre : ah oui, oui, ils étaient très positifs mais vraiment très positifs ! Sachant qu'eux ce qu'ils ne veulent pas c'est qu'on leur dise maintenant il faut faire ci, il faut faire ça, mais voir les résultats de notre recherche... Pareil à l'ONEMA, je leur ai présenté des résultats extrêmement théoriques. En fait, j'ai repris la présentation que j'ai faite à l'ANR. Ils étaient très content d'avoir une info fraîche sur de la recherche en cours. Donc ces recommandations, il y aura sûrement la partie finale du livrable sur les méthodes de terrain, et sur comment on étudie la migration verticale. Voilà on pourrait certainement aller plus loin en termes de recommandations aussi. » Comité Technique juin 2009

Ici, le glissement entre informations sur la recherche et recommandations suggère qu'il n'y a pas de différences fondamentales entre ces deux activités : il s'agit d'adapter la forme des résultats.

Finalement, le livrable relatif aux recommandations s'organise en trois parties : la première définit les caractéristiques de l'interface entre eaux de surface et eaux souterraines, la zone hyporhéique. La deuxième propose des méthodes pour caractériser le fonctionnement et la dégradation de cette interface, et la troisième fournit des fiches techniques. Les fiches techniques synthétisent et illustrent en une page les méthodes et processus étudiés dans les actions du projet. Elles sont construites sur le format d'un article scientifique selon le format IMRAD (introduction, matériel et méthode, résultat et discussion) à partir d'un modèle que le coordinateur envoie aux membres du projet.

Cette structuration marque la distinction entre chercheurs et non-chercheurs ; en effet le format IMRAD, matrice argumentative standardisée, constitue un dispositif qui participe de

¹¹⁴ Outil pour mesurer la dégradation de la matière organique dans les sédiments.

l'ordre social d'un groupe professionnel (Pontille, 2007, p231). Résumant les apports du projet et, plus largement l'apport des chercheurs, ces fiches, comme l'explique Loïc, apportent une meilleure connaissance du fonctionnement du système :

« On ne va pas retransmettre une information de type presse bouton : vous appuyez sur tel bouton et ça va vous améliorer la qualité, vous réduisez l'apport de tel % ça va faire ça » ; mais c'est au moins donner des éléments de connaissance qui leur permettent à eux aussi, de mieux comprendre comment fonctionne leur système mais avec si possible, des outils sur lesquels eux peuvent agir, sur lesquels on peut créer une action sur le milieu, une action de médiation, de restauration, ça peut être effectivement de dire par exemple, plutôt que de dire : « la désoxygénation des milieux va modifier la diversité des invertébrés », de dire : « si un sédiment se colmate vous n'aurez plus d'échanges nappe/cours d'eau, vous aurez une baisse de la biodiversité ». »

Le travail de « transfert » est assimilé par les chercheurs à un travail de vulgarisation lors duquel il faut « traduire », « dégrader une information », « savoir hiérarchiser » ou encore « faire un travail de dictionnaire » entre les deux cultures.

Les documents de transfert et l'article de vulgarisation (Datry et al., 2008) associés¹¹⁵ au projet présentent la zone hyporhéique (interface eau de surface/eau souterraine) comme une composante mal connue et peu prise en compte dans les plans de gestion des cours d'eau. Un tel cadrage en termes de vulgarisation des rôles de la zone hyporhéique vise à provoquer un effet d'étonnement, une prise de conscience par les opérationnels. C'est en tous cas de cette manière que Jean-Marc Baudouin de l'ONEMA rend compte, lors de la table ronde du congrès final d'Inbioprocess, de l'effet sur ces collègues de l'ONEMA de la présentation du projet qu'a réalisé Pierre Marmonier :

« Une vraie synthèse des connaissances sur laquelle on puisse s'appuyer pour convaincre derrière, c'est important. Je pense même aussi au sein même de l'ONEMA où il y a un grand nombre de personnel dans les délégations qui viennent de formation scientifique, un nombre d'eux a fait des thèses. J'ai demandé à Pierre Marmonier de venir pour leur parler un petit peu du milieu hyporhéique et de ce qui s'y passait. Après ce séminaire, les réactions ont été formidables, les gens ont été émerveillés parce (brouhaha blague, rire) qu'il y avait un manque de connaissance. Même sur des gens qui viennent de l'hydrobio, ce que tu as présenté Pierre, à ce moment là, ils ont été très surpris de ce qui se passait. Et puis ils se sont dit c'est super important qu'on prenne en compte la partie sédiment, il se passe des choses, il y a des processus qui s'y déroulent, c'est super important pour la qualité du cours d'eau. »

¹¹⁵ La volonté de faire un article de vulgarisation à partir du projet n'ayant pas abouti, un article de vulgarisation, produit par un collègue et associant certains auteurs du projet, sera rétrospectivement rattaché à la démarche d'Inbioprocess.

Ainsi dans le livrable consacré aux recommandations, les chercheurs présentent les grandes caractéristiques et les rôles de la zone hyporhéique (échange nappe/rivière, autoépuration) ainsi que les principaux facteurs et méthodes de mesures. Les chercheurs du projet ne s'autorisent que de très ponctuelles suggestions d'usage de leurs résultats :

« L'estimation de ces paramètres clés contrôlant les processus écologiques dans les interstices des sédiments pourrait permettre de définir les objectifs prioritaires des plans de gestion et de restauration »
Délivrable 8

Tous ne se sentent pas à l'aise avec la posture consistant à donner des indications précises sur les pratiques de gestion. Se jouent alors différents rapports aux intitulés du projet et aux pratiques que ces intitulés recourent. Les chercheurs en charge du rapport aux différents interlocuteurs du projet, et en premier lieu le coordinateur, donnent une acception large aux intitulés du contrat, permettant de ce fait une certaine flexibilité.

Le dialogue interprofessionnel prévu avec les destinataires des résultats du projet est une contrainte particulièrement ambivalente du dispositif. Inscrite comme une tâche finale, le transfert est anticipé par les responsables de tâches de manière à ce que son déroulement soit collectif (par le biais de réunions), puis cet objectif est complètement revu à la baisse. Revenant aux fondamentaux d'un projet ANR, les chercheurs, à la suite d'un courrier des tutelles, mettent l'accent sur la publication.

Si les chercheurs lyonnais côtoient les agences de l'eau au sein de dispositifs locaux tels que la Zone Atelier Bassin du Rhône, il s'avère difficile de les mobiliser en dehors des cadres que ces derniers mettent eux-mêmes en place pour la collaboration et la mobilisation de la recherche scientifique. Ainsi, une présentation « très scientifique » des résultats du projet au séminaire interne de l'ONEMA semble convenir à tous, chercheurs et destinataires, pour peu qu'on arrange les résultats sous forme de recommandations, selon des modalités très flexibles de ce terme, pour remplir les objectifs du projet.

Conclusion du Chapitre III

Trois temps des dynamiques organisationnelles ont été étudiés :

- celui de l' « action » qui fait tenir ensemble, de manière singulière et avec autant de flexibilité que possible, des équipes autour d'une expérimentation *in situ*, des protocoles expérimentaux ou un modèle ;
- celui du projet qui regroupe les différentes « actions » et implique une multiplicité de compétence et de pratiques de communication distribuées en fonction des statuts et des places des individus au sein du projet ;
- celui de la mise en public du projet auprès des professionnels des agences de l'eau, discutée au comité de pilotage et principalement prise en charge par le coordinateur ;

Ces trois dynamiques ne sont pas prises en charge de façon égale, elles sont ici listées de la plus collective à la plus personnalisée. En effet, on retrouve ici l'asymétrie évoquée en première partie : la communication interne permettant la coordination est très importante dans la production de connaissances alors que sa communication auprès de différents publics reste l'activité consacrée aux chercheurs les plus âgés. Le projet Inbioprocess ne recompose pas fondamentalement la répartition des tâches et pratiques, ces dernières restent hiérarchisées de manière très traditionnelle en fonction du statut (Shinn, 1988).

On peut également remarquer une faible normalisation des pratiques : les pratiques de recherche sont très singulières et ancrées localement. Par conséquent, les pratiques de communication sont particulièrement dépendantes des structures intermédiaires locales (ZABR, AVAMIP) pour les relations aux gestionnaires. Le dispositif encourage néanmoins des liens entre plusieurs équipes, entre Toulouse et Lyon (historiquement en compétition) se développent de nombreux échanges qui tendent à homogénéiser les méthodes et à élargir la formation des doctorants voire à brouiller légèrement la répartition par statut, avec par exemple, l'importance de la modélisatrice qui fait figure de médiatrice entre les actions.

Enfin, les contraintes d'objectifs, de budget et de planning, discutées en comité de pilotage, sont très importantes dans l'organisation de l'activité ; ce qui oblige les chercheurs à corriger

ou à s'ajuster en permanence aux effets contraignants du dispositif projet. En effet, confrontés à des imprévus, les chercheurs mettent en place des ajustements spatiaux (répartition des expérimentations par sites) et temporels (anticipation des expérimentations pour tester leur faisabilité) voire éditoriale (avec l'anticipation de la stratégie de publication). L'équipe constitue à cet égard une unité d'organisation qui permet ces ajustements.

Les chercheurs discutent également des termes de la proposition de recherche initiale et de leurs assouplissements éventuels. En l'occurrence, les efforts de transfert font office de variable d'ajustement, puisque les relations aux gestionnaires échappent au projet pour s'inscrire dans d'autres dispositifs ; il est possible de les mobiliser de manière ponctuelle pour le colloque de restitution selon, comme nous le verrons dans la troisième partie, un principe de sur-médiatisation de relations préexistantes.

Ainsi, le projet est un dispositif tourné vers l'efficacité dont le fonctionnement repose fondamentalement sur des activités peu visibles et d'autres temporalités. Ces activités regroupées sous les termes « travail d'articulation » ou « travail d'alignement » (Fujimura, 1987) gagnent à être dépliées afin de comprendre leurs spécificités quand elles se centrent sur un site expérimental, ou les compétences communicationnelles qu'elles mobilisent. La disjonction entre les activités qui trouvent une inscription par le projet et les activités invisibles menées au sein des équipes renforce une représentation de la science comme raisonnement hypothético-déductif pur et efface les cycles d'essai-erreur qui l'alimentent. L'analyse des dynamiques communicationnelles gagne à réarticuler ces deux temporalités et types d'activités pour ne pas participer à un tel dédoublement.

Chapitre IV. Le programme DIVA : de la confrontation à l'action collective

Le programme peut-il être davantage qu'un simple dispositif de financement de la recherche ? Les différentes recherches menées au sein de DIVA, sous forme de dix projets, s'intéressent à la problématique « Agriculture, Biodiversité et Action publique ». Dans le chapitre II, j'ai décrit l'ensemble des acteurs impliqués dans le programme¹¹⁶, leur organisation formelle en comités et les problèmes posés en termes d'interface entre agriculture et écologie, et entre science et politique.

L'importance des questions d'interface autour de ce programme a été mise en lien avec le fonctionnement centripète du programme et la manière dont je me suis retrouvée, avec Aline Cattan, centrale dans la réflexion collective de DIVA à propos du lien à l'action publique. Quels efforts de confrontation et de coordination permet l'animation transversale ? Quelles sont les modalités d'échange et d'organisation d'un tel programme et leurs effets sur les dynamiques organisationnelles ?

Ce chapitre découpe ces dynamiques de manière processuelle : dans un premier temps, j'expose les modalités de l'échange autour des multiples choix d'approches, puis ce sont les efforts de mutualisation et l'« échec » de la mise en place d'une action qui sont analysés.

X. Echanger sur la complexité des choix

Les chercheurs de DIVA participent à ce que Granjou, Mauz et Cosson (2011) nomment le « foisonnement expérimental » à propos de la mobilisation de savoirs autour de l'action publique environnementale. Aussi, le débat d'idées autour de thématiques particulièrement hétérogènes est un enjeu auquel le programme tente de répondre par différentes méthodes : animations transversales, séminaires scientifiques, sorties de terrain ou discussions collectives sur les orientations du programme.

¹¹⁶ La liste des projets et le détail du corpus et des réunions sont décrits dans l'introduction de la seconde partie.

Si les échanges sont organisés par différents dispositifs, ils se déroulent également dans tous les interstices des séminaires qui, s'étalant sur trois jours dans des espaces plus ou moins ruraux, laissent aux participants de nombreux repas pour faire connaissance et échanger. Quels sont les objets d'accord et de désaccord dans ces différentes situations et comment le programme met-il en forme ces échanges ? Le programme DIVA fait-il preuve d'initiatives originales aux yeux des participants ?

Confrontation interne aux équipes

La singularité de l'appréhension du lien à l'action publique nous a frappée à plusieurs reprises. C'est à travers la notion de posture de recherche que nous avons d'abord essayé de comprendre le rapport des chercheurs à un ensemble hétérogène de choix : celui d'un objet, d'une théorie, d'un terrain, de partenaires, etc. Les difficultés éprouvées nous ont amené à abandonner cette ambition tellement l'attachement auquel elle renvoyait ne semblait pas saisissable par les seules réunions menées. Je vais néanmoins rendre compte de quelques tensions entre des postures singulières exprimées lors des réunions de l'animation transversale afin d'illustrer la manière dont se partagent des points de vues complexes.

Cette question de posture a été traitée par N. Elias (1993) dans *Engagement et distanciation* comme un point sur un continuum entre deux pôles inséparables. Pour D. Fassin (1999) reprenant les réflexions d'Elias, il faut distinguer deux axes à ce continuum : l'axe de l'analyse (adhésion/critique) et l'axe de l'action (fondamentale/appliquée). Le chercheur peut accepter les prémisses des politiques environnementales et/ou agricoles, ou au contraire, en être critique, tout en s'engageant dans une recherche fondamentale ou appliquée. Ainsi, cet auteur décrit trois idéaux-types que sont la position appliquée (adhésion aux objectifs et recherche appliquée), la position impliquée (critique des objectifs et recherche appliquée) et la position critique (critique des objectifs et recherche fondamentale). Nous avons vainement tenté de lire les travaux des équipes à travers ces critères dont les termes étaient parfois utilisés par les chercheurs eux-mêmes. Cependant, les recherches du programme DIVA sont pour une grande partie d'entre elles à l'interface entre ces dimensions et montrent les limites d'une telle typologie.

L'hétérogénéité des projets et des équipes est telle que certains projets sont vraiment dans les trois registres. Frédéric, chargé de recherche en écologie, fait un panorama qualifiant la pluralité des postures au sein de l'équipe dont le choix est contextuel :

« Si j'en reviens sur les différentes postures, on a tout le gradient au sein de l'équipe : comme il y a une sociologie critique il y a ceux, à la limite, qui pourraient s'inscrire dans une écologie critique au regard de ce qui est appliqué et de ce qui fonde les applications, donc ils font plutôt de l'écologie théorique tout en ayant quand même un regard sur ce qui est mis en œuvre concrètement. Il y a ceux qui s'inscrivent plutôt dans de l'écologie appliquée, et puis il y a ceux qui peuvent l'un ou l'autre mais qui sont aussi très mobilisés dans le champ de l'expertise, dans les différentes commissions, les réserves naturelles, dans les différents milieux associatifs ou les différentes institutions, soit les services déconcentrés de l'Etat soit les services des Régions. Et puis il y a aussi l'aspect recherche impliquée où là on essaye carrément de s'impliquer autour d'un objet environnemental ou d'une problématique environnementale et où on souhaite aller de l'avant où là il y a un engagement personnel qui peut dépasser l'aspect recherche au sens strict. Et donc on a tout ce panel-là, et ce n'est pas exclusif l'un de l'autre, ça peut être des navigations continues. »

Certaines recherches s'intéressent à la production et l'organisation des connaissances dont les acteurs, s'ils sont interpellés, pourront et sauront se saisir. Ainsi, l'applicabilité des connaissances ne tient pas qu'à leurs propriétés intrinsèques mais aussi à la mobilisation qui en est faite par les acteurs. De fil en aiguille, c'est la nature de l'action des chercheurs qui ne peut être limitée à un continuum entre recherche fondamentale et recherche appliquée. Il existe une multiplicité de situations où le chercheur est amené à sensibiliser, à interpeller, à accompagner pour faire en sorte que ses résultats soient effectivement pris en compte. Certains projets se positionnent vis-à-vis de différentes politiques publiques ; le rapport d'adhésion ou de critique ne peut être aussi facilement décrit, il est multiple et dynamique. Que disent finalement ces postures des pratiques effectives ? Si la catégorisation nous est apparue vaine (car trop peu en lien avec les pratiques) ou trop précoce, ma propre perspective s'est finalement centrée sur les modalités de partage de ces éventuelles postures. Comment cette grande hétérogénéité épistémique, politique et pratiques s'exprime-t-elle et se partage-t-elle ? Avec quels effets ?

J'ai choisi de rendre compte de ce rapport singulier par leur confrontation lors de l'animation transversale. Trois exemples de tensions ressenties dans l'animation transversale sont illustrés ici : la singularité des histoires notamment liées aux générations de chercheurs, la dimension disciplinaire¹¹⁷ des approches et les attachements différenciés à un terrain.

¹¹⁷ Dont la place des sciences humaines et sociales a été discutée dans le chapitre II.

Le moment de l'animation transversale est l'occasion pour les chercheurs de clarifier les modes d'engagement des uns et des autres au sein de chaque projet. La singularité des positionnements vis-à-vis des partenaires, sans qu'elle résume l'ensemble des choix autour du lien à l'action publique, est discutée par les chercheurs selon différentes variables (âge, discipline, histoire, parcours, etc.). Dans un entretien où sont présents un chercheur proche de la retraite, Wiliam, un chercheur en milieu de carrière (quarante ans), Frédéric, et un jeune doctorant, Sélim, c'est cette dimension générationnelle qui est mobilisée par les chercheurs eux-mêmes pour mettre en perspective leurs choix. En l'occurrence il s'agit de discuter de l'articulation ou non des différentes casquettes (notamment des responsabilités dans la gestion de l'environnement ou dans l'enseignement) dans leur profession. Le plus âgé évoque alors l'histoire de son laboratoire qu'il articule avec ses choix personnels :

« Moi je suis un peu de la vieille école CNRS bon, ici c'est un labo qui était très, très appliqué à une époque, enfin je remonte à de l'histoire ancienne. Jusqu'au milieu des années soixante-dix on faisait des choses qui étaient très, très appliquées dans le laboratoire. Bon, moi je n'étais pas non plus très présent et ça se passait très difficilement avec le CNRS, la contribution de l'écologie à l'aménagement du territoire c'était vraiment quelque chose que la commission ne comprenait pas du tout, et donc tous les renouvellements étaient très difficiles. Et puis donc après, ma génération on s'est rebellé contre ça, c'est-à-dire qu'on a dit il faut arrêter ces conneries-là, le CNRS, on publie et on est là pour publier des faits scientifiques, et donc on arrête tout. On a arrêté tout pendant vingt ans (...) c'est simplement depuis une dizaine d'années qu'il y a un retour vers l'application qui se fait à travers la notion de biodiversité. Mais donc ma génération, j'ai l'impression que l'on est assez prudent par rapport à tout ce qui est appliqué compte tenu des dérives entre guillemets que l'on a connu dans le passé. Donc c'est pour ça que d'une certaine façon, j'ai deux activités [chercheur et président d'un conservatoire d'espace naturel] que j'ai maintenues séparées très, très fortement jusqu'à il y a assez peu de temps et que je relie plus maintenant ensemble, mais qui étaient vraiment séparées avant. »

Suite à ce témoignage, les deux autres chercheurs tentent également de se positionner par rapport à un mouvement plus général, ressenti par rapport à la génération de chercheurs à laquelle ils appartiennent.

La confrontation de positionnements personnels se produit également dans le cas où des dimensions disciplinaires introduisent des incompréhensions entre les chercheurs. L'exemple ci-dessous concerne le positionnement des chercheurs (une ingénieure de recherche en économie de l'environnement et un ingénieur de recherche en géographie) par rapport à la question des origines d'appellation contrôlée (AOC). Le désaccord intervient à propos du

rapport des chercheurs aux discours des acteurs, le risque d'instrumentalisation de la recherche est alors évoqué :

« Jérémie : Tu viens de formuler différemment les choses en disant par exemple comment intégrer cette politique de préservation de la biodiversité dans le dispositif AOC. Quand tu présentes très ...

Charlotte : /Ce n'est pas comment l'intégrer, c'est l'intégrer ou non.

Jérémie : /Tu introduis souvent par une phrase qui renvoie à légitimer le dispositif AOC par la biodiversité, et c'est ce que je disais, peut-être que ça se rejoint au bout du compte, mais je pense que la porte d'entrée n'étant pas la même, je ne sais pas, j'ai tendance à penser que ça signifie quelque chose...

Charlotte : Alors c'est un discours qui est porté par certains acteurs. »

Soulevant les enjeux de légitimation de ces AOC par des propriétés liées à la biodiversité, Charlotte décrit le discours de certains acteurs, et donc, le véhicule plus ou moins intentionnellement, c'est en tous cas ce que lui fait remarquer Jérémie. D'autant que les résultats d'évaluation environnementale des filières inscrites dans l'AOC ne corroborent pas un effet bénéfique d'un tel dispositif dans la prise en compte de la biodiversité, d'où le malaise du second chercheur. Les implicites des choix épistémologiques ou leurs effets non maîtrisés sont parfois mis en débat dans les cas où la confiance et l'interconnaissance laissent la place à l'expression du doute et du désaccord.

Dans un autre cas, c'est entre Samia, chercheuse en anthropologie, et James, professeur en écologie, que des implicites du rapport aux interlocuteurs de terrain s'expriment. Les chercheurs, pour donner sens aux divergences de leurs propres attentes, se renvoient aux histoires individuelles avec un même terrain; Samia regrette la faible formalisation des échanges avec des gestionnaires d'un parc naturel régional là où James, fort de l'ancienneté de la collaboration, s'est forgé une certaine philosophie :

« Samia : C'est pas des questions de timing, à un moment donné, qu'est-ce que tu vas pouvoir travailler ensemble sur quelque chose qui aura été fait et qui en plus les engage eux, puisqu'ils auront financé la chose. Et le fait qu'il n'y ait pas de restitution des travaux de DIVA 1 et qu'il n'y ait pas non plus de restitution ou de présentation à mi-parcours du travail de DIVA 2, dans le cadre qui est prévu pour ça, c'est-à-dire la réunion annuelle ou je ne sais pas comment on l'appelle la journée d'étude et bien pour moi je ne peux pas faire comme si je ne le savais pas

(...)

James : J'ai eu parfois des surprises... des années après avoir tanné les gens pour certains trucs, notamment pour ces histoires de réintroduction, alors là on est sur des processus un peu écologiques à prendre en compte, démographiques et autre, à vouloir passer des messages, à répéter les choses, répéter, répéter, répéter, et rien, ça n'était pas important, ça

n'était jamais ce qu'il fallait etc. Entendre les mêmes personnes vraiment des années après, me dire « ha oui mais maintenant on sait ce qui est important, c'est ça » pouf, très bien, je n'irais pas vous rappeler que c'était moi qui vous disais ça il y a dix ans, voilà. Et ça c'est arrivé plusieurs fois déjà et sur des thèmes un peu complémentaires mais différents, et la philosophie que je me suis faite c'est que les paroles s'envolent mais que les écrits restent. On en revient à un mécanisme tout bête de la recherche qui consiste à publier ses écrits. »

Ici, James revient sur la dynamique implicite du partenariat et souligne la nécessité du long terme dans une telle collaboration ; Oriane mobilise pour sa part l'explication disciplinaire : pour cette doctorante ayant un pied en écologie et l'autre en anthropologie, les questionnaires ont du mal à saisir la spécificité de l'apport de l'anthropologie.

Dans ces trois exemples, les chercheurs ont pris le temps de déplier les implicites de leurs rapports aux acteurs de terrain et de tenter de leur donner sens à travers différentes explications. Plus généralement, les chercheurs profitent de ce moment d'échange pour vérifier des accords de principe ou pour expliciter leurs divergences. Ils avouent ne pas toujours prendre ce temps-là et certains demandent à récupérer l'enregistrement de la réunion. Si l'animation transversale est le lieu de confrontation de points de vue entre membres d'un même projet, ce sont les séminaires qui sont le lieu d'une confrontation entre les projets.

Biodiversité et théorie d'action dans les séminaires

Les séminaires du programme visent à exposer et discuter les différents choix et résultats des équipes. Pour cela chacune d'elles fait une présentation orale de vingt minutes avec un diaporama à l'appui. Les moments de discussion des séminaires peuvent être l'occasion d'interroger les choix des équipes et de rendre plus ou moins discutables les valeurs qui les sous-tendent.

Rémy, doctorant en sociologie, affirme son intérêt pour une telle mise en perspective lors du séminaire de Lyon (celui où ont été exposés les premiers résultats de l'animation transversale) tout en proposant de développer un tel débat d'idée et de travailler sur les hypothèses de chacun :

« Ce qui m'a paru très intéressant au sein des discussions des différents séminaires DIVA, c'était... Ce serait très intéressant de discuter ensemble des idées de nos propres recherches. Par exemple les débats qu'il y a eu sur les corridors par exemple, ou le débat qu'il y avait eu au séminaire d'avant sur les outardes. Qu'est-ce que notre manière de faire de la recherche sous-tend en termes d'idées ? Qu'est-ce que ça sous-tend le fait de dire de faire des recherches sur les corridors, qu'est-ce que ça veut dire

finalement ? Ça peut être des questions, la linéarité est-ce que c'est vraiment important ou pas. On a vu qu'il y avait des débats internes, entre nous, qui iraient interroger finalement les hypothèses, les implicites, les présupposés implicites de chacune de nos recherches. »

Cet échange d'idée est cadré : l'ordre des présentations, l'angle de présentation des recherches et de discussion ainsi que la thématique sur laquelle insister, sont proposés par le coordinateur. Le regroupement par catégorie thématique lors de chaque séminaire rend compte de la tentative de faire dialoguer les membres du programme.

En réponse à l'appel à proposition de recherche, l'entrée territoriale sur la question de la biodiversité est très présente dans les projets ; ainsi les représentations iconiques sont pour une bonne part des cartes, des photos de paysage (utilisées comme illustration ou comme image de fond sur laquelle s'ajoute du texte) ou des images représentant des situations au sein d'un agro-écosystème (production de fromage, gestion de carcasse de mouton).

L'intégration des enjeux par la dimension territoriale va être discutée selon des termes assez génériques, et, dans un premier temps, assez proches de la dénomination des axes de recherche de l'appel à proposition.

Fontevraud

- Système de production, occupation du sol et biodiversité (Plantureux/De Sainte Marie, Poux, Wezel/Vallod, Burel, Bretagnolle)
- Gestion de la biodiversité dans un environnement changeant (Napoléone/Lepart, Doré/Mauz, Sarrazin)
- Biodiversité et filières de qualité (Angeon/Caron, Pain)

Encadré 1. Programme du premier séminaire à Fontevraud.

A Fontevraud (Encadré 1), une grande partie des projets se recoupe sous le label « système de production, occupation du sol et biodiversité » puis à la Bourboule (Encadré 2) sous les termes « lien entre état ou dynamique de la biodiversité et usages des terres ou politiques ».

Cependant, un découpage de ce thème par *le choix d'un écosystème*, les prairies (Encadré 2), permet de discuter, de manière située, de la gestion de la diversité prairiale selon différentes options : celle de l'introduction d'une nouvelle catégorie, d'un nouveau dispositif d'action publique ou de l'appropriation potentielle d'un dispositif dont font usage des filières économiques.

Bourboule

- Lien entre état ou dynamique de la biodiversité et usages des terres ou politiques (Napoléone/Lepart, Bretagnolle, Pain, Wezel/Vallod)
- Les données en SHS (Doré/Mauz)
- Interdisciplinarité (Burel, Sarrazin)
- Rôle des prairies dans la gestion de la biodiversité (Poux, Plantureux/De Sainte Marie, Angeon/Caron)

Encadré 2. Programme du second séminaire à la Bourboule.

Le projet de Poux propose de concevoir ces écosystèmes comme appartenant à la catégorie du « saltus » : ceci permet d'interroger l'importance des processus naturels et le rôle de la gestion anthropique pour une gestion des territoires agricoles. Cette approche paysagère vise à repenser la catégorisation et l'articulation entre espaces et pratiques.

Dans le cas du projet Plantureux/De Sainte Marie, la prairie et le dispositif de mesures agri-environnementales sont au centre d'un questionnement sur les modalités d'évaluation des pratiques de gestion des agriculteurs. Un indicateur simple, l'indicateur quatre fleurs, est proposé pour évaluer non plus la mise en œuvre de moyens spécifiques prédéterminés, mais les résultats des pratiques de gestion de la prairie ; il constitue alors une forme de reconnaissance des savoirs de l'agriculteur. Un travail sur les indicateurs, mais aussi un accompagnement sur la mise en œuvre d'un tel dispositif et une étude sociologique de l'appropriation, s'articulent en mettant l'accent sur de nouvelles modalités d'action publique.

Enfin, le projet Angeon/Caron s'intéresse à la manière dont de nouvelles normes et registres de justification s'articulent, ou non, à un dispositif Appellation d'Origine Contrôlé (AOC) de filières laitières. Tout en proposant des outils d'évaluation de la biodiversité à la parcelle, ce travail met en évidence l'incidence des choix de gestion et les jeux d'acteurs autour du cahier des charges de l'AOC.

Déplacer le regard avec une nouvelle catégorie, accompagner des acteurs dans la mise en œuvre d'un nouveau dispositif d'action publique ou les interpeller sur l'usage d'un dispositif existant, sont trois perspectives qui impliquent un ensemble de choix plus ou moins explicites. Les trois projets décrits ici s'intéressent à la prairie et à ses modes de gestion. Si la complexité des situations et des dimensions à prendre en considération est importante, on remarque que les chercheurs prennent soin de donner une forme accessible à des considérations environnementales à travers : une catégorie (le saltus) qui s'inscrit dans une histoire rurale et qui se décline par la production de cartes historiques du territoire (Poux) ; l'indicateur quatre

fleurs (Plantureux/De Sainte Marie) ; et d'un outil d'évaluation de la biodiversité prairial qui repose sur l'observation et le suivi d'un protocole (Angeon/Caron). Aussi, la focalisation sur un écosystème permet de discuter les manières de rendre accessible les résultats.

Pour le colloque de restitution, la *dimension territoriale* sera scindée en deux selon un nouveau critère : les approches de gestion de la biodiversité selon des réseaux écologiques (dans laquelle se trouve notamment l'équipe d'accueil du colloque de restitution), et les autres, désignées par « L'aménagement, les usages des territoires et la gestion de la biodiversité » (Encadré 4). Ce thème de « réseaux écologiques », « corridor », « trame verte et bleue » prend de l'importance dans le rapport au public de gestionnaire de l'environnement, en ce qu'il organise des espaces de débat (Charvolin, Mathevet et Vilmal, 2011). Ainsi il constitue également le thème du troisième appel à proposition de recherche de DIVA « Continuités écologiques dans les territoires ruraux et leurs interfaces ».

La *définition même de la biodiversité* est un enjeu pour les projets, elle est relativement peu isolable des choix épistémologiques et des théories d'action publique. Dans la plupart des projets, la biodiversité n'est pas une donnée *a priori* et les confrontations ne peuvent que difficilement se réduire à de grands débats entre biodiversité remarquable ou commune, bien qu'à l'inverse il semble probable que les équipes DIVA puissent enrichir le débat en question. Si trois projets portent plus spécifiquement sur des espèces remarquables (l'outarde canepetière pour le projet de Bretnolle¹¹⁸, le vautour fauve pour le projet de Sarrazin, la gestion des populations de loups pour le projet de Mauz et Doré), ces dernières ne sont pas absentes des autres projets. La catégorie d'espèce emblématique ne sera alors pas structurante pour faire dialoguer les projets les uns avec les autres mais servira néanmoins à restituer les travaux (Encadré 4). Chaque équipe va évaluer et définir la biodiversité selon des dispositifs méthodologiques qui ne sont pas toujours appréhendables facilement au travers des exposés, et qui passeront par d'autres modalités, notamment la sortie de terrain.

¹¹⁸ L'échantillonnage de la biodiversité porte également sur d'autres espèces d'oiseaux remarquables ainsi que sur de la biodiversité ordinaire (plantes, micromammifères et insectes).

Lyon - Dombes

- La caractérisation de l'utilisation des terres et de ces changements, modifiant la biodiversité : lien avec producteur et utilisateurs de données (Pain, Napoléone/Lepart)
- Du local au régional, au national : quels méthodes, quels dispositifs ? (Poux et Burel)
- En quoi la recherche aide-t-elle à tester une théorie d'action (Bretagnolle, Plantureux/De Sainte Marie, Sarrazin)
- Produit du terroir et biodiversité : relation fonctionnelle ou image ? (Angeon/Caron, Wezel/Vallod)
- En quoi la participation des acteurs à la recherche favorise-t-elle l'opérationnalisation de la recherche en sociologie ? (Doré/Mauz)

Encadré 3. Programme du troisième séminaire à Lyon puis dans la Dombes.

Les *choix de gestion de la biodiversité et des mesures réglementaires* étudiées autour de l'agriculture sont variées (mesures agri-environnementales à obligation de résultat, trame verte et bleue, Natura2000 etc.) ce qui rend difficile une discussion selon leur nature. Le séminaire de Lyon (Encadré 3) sur le lien à l'action publique est néanmoins organisé de manière à faire dialoguer les projets en fonction de leurs rapports aux dispositifs de l'action publique. Ceci est rendu possible par une appropriation des projets par le biais des multiples réunions de l'animation transversale et, à ce titre, l'organisation du séminaire est déjà une forme de capitalisation des expériences.

Cependant, trois projets interrogent les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et la manière dont ces labels peuvent, ou non, être des leviers de prise en compte de la biodiversité. Ainsi, cette thématique AOC structure le colloque de restitution des résultats à Rennes (Encadré 4.) ainsi que le séminaire de Fontevraud (Encadré 1.) et celui de Lyon (Encadré3).

Rennes

- Les réseaux écologiques et la gestion de la biodiversité (Burel, Plantureux/De Sainte Marie, Wezel/Vallod)
- Les AOP (Appellation d'Origine Protégée) : sont-elles vecteurs de biodiversité ? (Pain, Angeon/Caron)
- La gestion des espèces emblématiques (Bretagnolle, Doré/Mauz et Sarrazin)
- L'aménagement, les usages des territoires et la gestion de la biodiversité (Napoléone/Lepart, Poux)

Encadré 4. Programme du colloque de restitution à Rennes.

L'organisation selon un *point de vue disciplinaire* est peu mise en œuvre. A la Bourboule (Encadré 2.), le projet de sociologie est interrogé spécifiquement sur ce qui a le statut de

donnée en sciences sociales et la question de l'interdisciplinarité est également présente. Cependant, l'hybridation des approches déplace le constat initial du programme, la confrontation entre agronomie et écologie n'est plus centrale bien que de telles postures puissent réapparaître. Cela sera par exemple le cas lors du colloque de restitution où la présentation de Laurent Lapchin, directeur scientifique adjoint de l'INRA, provoquera des réactions autour de la posture des agronomes dont le discours tairait ou intégrerait les effets de sa remise en cause par l'écologie.

Les séminaires DIVA font l'effet d'un foisonnement, cependant plusieurs catégories permettent d'organiser le débat : le choix du territoire et notamment l'écosystème prairial, la définition de la biodiversité, les dispositifs d'action publique, les théories d'action associées et les disciplines.

L'articulation des projets est en perpétuelle expérimentation de la part du coordinateur organisant les séminaires, ce qui nécessite une bonne appropriation des propos. Ainsi l'organisation thématique plutôt que problématique de la confrontation n'est pas seulement une manière de ménager les conflits potentiels et de permettre une interconnaissance nécessaire à la résolution de problèmes communs. Elle résulte également d'une difficulté d'appropriation.

D'ailleurs, la volonté d'avancer sur le fonctionnement collectif du programme génère parfois une remise en cause de cette organisation des séminaires ; c'est le propos d'un chercheur lors du séminaire de Lyon :

« Les axes de modalités de travail, peut-être que ça peut nous questionner aussi sur la manière de concevoir ces séminaires à mi-parcours qui sont extrêmement intéressants. Mais, en fait, on a un format assez classique, tout le monde présente ses travaux, on discute bla-bla, on fait une journée de terrain qui est super à tous les niveaux et puis on fait la synthèse de ça. Peut-être qu'on pourrait prévoir des formats où on n'est pas obligé de restituer ou alors chacun envoie une page vraiment un format super restreint avant, tout le monde aura lu et puis on fait des workshops. Les thèmes que tu as dit [références aux propositions de l'animation transversale c'est-à-dire débats autour de problématiques], on fait trois groupes en workshops je suis sûr qu'on serait tous très content de le faire et puis on peut choisir les thèmes de workshops de manière à ce que ceux qui sont sur des trucs trop éloignés ne soient pas forcés de travailler ensemble, ce n'est pas la peine (inaudible). Donc ça c'est une méthodologie d'animation pour la suite et qu'on peut essayer de finaliser en disant eh bien on va essayer de tirer une ou deux pages de messages qui seront une production, et qui peut être très stimulante. »

L'organisation de la confrontation des projets nécessaire à leur mise en discussion reste une activité prise en charge par le coordinateur scientifique et elle bénéficie de son fort investissement dans le programme. Cette confrontation en séminaire interne, selon différentes thématiques, semble porter ses fruits en termes d'intercompréhension, de fait lors du colloque de restitution, les chercheurs DIVA sont particulièrement actifs dans la discussion des travaux DIVA.

Une spécificité DIVA ?

L'ensemble hétérogène de choix, précédemment évoqué, est rendu explicite lors de comparaisons : le fait de confronter les propriétés des dispositifs de financement les uns aux autres permet de déplier certaines exigences liées à des choix de conditions de travail.

Les chercheurs des projets DIVA sont, la plupart du temps, impliqués dans une multitude d'activités de recherche et font référence à d'autres situations de travail dans les entretiens de l'animation transversale. Ils s'engagent également dans une réflexion sur les perspectives du programme et donc abordent la spécificité de DIVA lors du séminaire de Lyon en 2010.

Le débat sur les perspectives de futurs appels à projets DIVA clôt les trois jours de séminaire, seule une faible proportion des membres du programme seront encore présents. Ce débat est introduit par un représentant du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche qui souligne le caractère central de DIVA pour les priorités scientifiques nationales. Se référant à un ensemble de documents stratégiques (la Stratégie Nationale pour la Recherche et l'Innovation, la prospective de la Fondation Française pour la Biodiversité, la Stratégie Nationale de la Biodiversité), son intervention vise à placer la problématique Agriculture et Biodiversité, et le programme DIVA, dans un champ où les activités d'autres instances (Ministères et FRB) doivent être pris en compte. Ce chercheur évoque quelques thèmes et mots clés (tels que trame verte et bleue, modélisation, scénarisation) des documents cités. La discussion fait apparaître des lignes de partage au sein de DIVA sur les manières de positionner le programme. La moitié des interventions des membres présents portent sur la trame verte et bleue et les apports potentiels de DIVA sur cette thématique ; cette thématique sera d'ailleurs le sujet de l'appel à proposition de DIVA 3.

A l'inverse, certains¹¹⁹ tentent de positionner DIVA de manière singulière. Pour Aline Cattan il s'agit de garder une complémentarité en termes de thématiques traitées :

¹¹⁹ Nous verrons qu'il s'agit des personnes les plus impliqués dans le collectif.

« Ce qui fait l'originalité de DIVA, c'est quand même un petit appel à projets, donc il faut garder finalement une niche par rapport à des projets qui se font sur des grosses tendances, sur des gros sujets comme les services et la trame verte et bleue. Moi j'aurais tendance à dire deux choses : la première, ça serait de trouver des angles d'entrée et de ne pas entrer en compétition pour garder une spécificité, (...) de vérifier en allant voir ce qui se fait dans les gros programmes de recherche. La trame verte et bleue et les services, ça va être aussi très largement développé par l'ANR, les contrats d'objectifs chez le Ministère, etc. »

Xavier Poux souhaite que le programme conserve un recul par rapport aux effets de mode :

« C'est vrai que je me méfie un peu des effets de mode aussi autour des concepts qui vont révolutionner l'action publique et qu'on voit changer tous les trois ans. Donc je pense qu'il faut affirmer cette prise en compte du long terme. D'une manière générale, ce que je pense c'est que ce qu'apporte DIVA c'est d'être différent, au-delà de l'interdisciplinarité. Et donc ça serait normal de contribuer à prendre un certain recul aussi par rapport à des modèles d'action publique. Donc ce long terme c'est un moyen de le faire. Je pense qu'il y a un thème qu'on avait abordé il y a quatre ans dans DIVA 1, je me souviens à Chizé d'ailleurs, qui était celui de l'éthique environnementale. »

Les avis sont partagés sur le positionnement du programme vis-à-vis des grands thèmes ou mots d'ordres de l'action publique : faut-il accompagner une telle réflexion afin d'aider les acteurs à investir les concepts, ou garder une distance critique pour ne pas adhérer naïvement à des modèles de pensée dominants ? A cette question, l'animation transversale apporte une multitude de réponses et d'expériences situées.

La spécificité de la place de DIVA dans le paysage n'est que rarement abordée spontanément lors de l'animation transversale bien qu'elle soit ressentie par la moitié des équipes DIVA. Pour celles-ci, le programme représente un espace spécifique d'engagement et de rencontres scientifiques et interprofessionnelles (notamment avec les gestionnaires). Sylvie et Christian évoquent DIVA comme un contrepoint d'un fonctionnement sur projet très lourd :

« Sylvie : On a une très grande liberté, à la fois de réalisation, c'est-à-dire on ne nous embête pas tous les six mois avec un rapport (...). Et en même temps tu as une animation DIVA ce qui est quand même assez rare sur le type de projets auxquels on participe (...)

Christian : Moi je partage le même avis sur le format projet de recherche DIVA, par rapport à nos autres types de recherches je dirais que... enfin, d'abord je dirais que c'est une recherche que l'on aime faire. »

L'animation transversale, les sorties terrain, les débats, la convivialité participent d'un programme où les chercheurs profitent pleinement de la dimension collective comme d'une ressource pour des enjeux qui restent ancrés territorialement (section suivante).

Pour d'autres, comme Sébastien, déjà très ancrés dans leurs territoires, le programme DIVA n'atteint pas ses ambitions, sa spécificité n'est que potentielle :

« Non, DIVA *pourrait* être très différent. il *pourrait être* très différent parce qu'il est piloté par le Ministère, bon, alors que les autres programmes de recherche type ANR, type programmes européens, sont pilotés par des Ministères de recherche ou l'équivalent européen de la recherche. Donc la connexion est plus difficile. Dans le cas de DIVA ça pourrait se faire. A mon avis le problème de DIVA c'est quelque part le problème du Ministère de l'Environnement, c'est que la connexion avec l'agriculture est quand même ténue, voilà, pour ne pas dire inexistante quoi. »

Les enjeux du positionnement de DIVA sont, dans cet extrait, exprimés selon des termes très politiques puisqu'il s'agit d'avoir un outil, nourri par la production de connaissances, pour faire pression sur le Ministère de l'Agriculture. Selon ce chercheur, DIVA échoue ou plutôt, le Ministère de l'Ecologie échoue.

Deux équipes témoignent du fait que le programme est relativement fondateur pour la constitution même de l'équipe, il est donc spécifique à cet égard. Cependant, les équipes ne confrontent que marginalement ce dispositif à d'autres, du fait de leur courte expérience collective.

DIVA est aussi un dispositif de production de connaissances qui, pour une partie des équipes, ne présente pas de spécificité principalement car ils entretiennent de manière régulière des relations avec les acteurs de l'action publique ; c'est le cas de Gilles, ingénieur en économie :

« On a une pratique ancienne de relation avec l'action publique d'une manière générale, donc on aime bien, c'est même notre fond de commerce, être en prise avec des gens qui font des choses à droite à gauche, ça peut être des organismes d'école, personnels d'école, des collectivités territoriales ou n'importe. Donc on va faire, une fois que le travail sera terminé, la communication habituelle, il y aura j'espère les articles, il y aura des petits séminaires, il y aura des trucs comme ça, bon ça c'est du banal, je pense, on est à peu près sûrs que ce sera ensuite de notre part, utilisé dans les relations que l'on a avec les collectivités par exemple, territoriales, locales, rien n'est formalisé de manière très précise. »

Si elle n'est pas spécifiquement organisée et rendue visible par le projet DIVA, la relation à l'action publique est pourtant alimentée par ce dernier.

Par ailleurs, les problématiques scientifiques sont transversales et s'articulent parfois sans que les frontières entre projets soient très claires. Le projet de Frédéric, chargé de recherche en écologie, est marqué par un continuum entre des projets de l'ANR, DIVA et des collaborations locales :

« ça fait partie des idées comme ça qui ont... ça faisait partie au départ d'X, du projet X, qui était un projet ANR, et que petit à petit ce que l'on faisait dans X ça a pris sens de le continuer dans DIVA. C'est en fonction des résultats, de comment les acteurs locaux, enfin les institutions, à savoir Région, Parc, ont reçu les résultats, comment ils les ont vécu, comment ils ont vu le potentiel. Du coup ça nous a incités à poursuivre. (...) qu'est-ce qui relève en termes de valorisation qu'est-ce qui relève vraiment de DIVA, qu'est-ce qui relève de X enfin tu vois, c'est ce genre de recouvrements... »

Parallèlement à la continuité thématique, c'est ce même chercheur qui évoquait la distinction de différentes postures de recherche en fonction des dispositifs. Ainsi la présence de différentes modalités de financement, évoquées précédemment (Barrier, 2011), n'empêche pas une reconnaissance de la spécificité de chaque dispositif et l'adaptation des pratiques.

A cet égard, le programme est placé en contraste avec le « mainstream » thématique et managérial et son rapport au Ministère est perçu comme un atout ou un potentiel à développer. Cependant l'ajustement des pratiques au plus près des différents dispositifs demande une grande connaissance du paysage et de la place de chaque dispositif par rapport aux autres, connaissance expérientielle que les équipes acquièrent au fil du temps. Par exemple, une équipe nous raconte le refus de l'Agence de l'eau de les accompagner dans la production d'un film permettant une valorisation des résultats. Agence de l'eau qui, à l'inverse, attend impatiemment des indicateurs opérationnels. Connaître le paysage c'est alors savoir quels types de valorisation proposer à quels partenaires, ou encore savoir articuler les financements pour faire financer l'activité totale.

La confrontation des dispositifs de recherche se fait principalement dans le cadre de l'animation transversale mais également lorsque des choix de perspective se confrontent. La spécificité du programme et les choix d'orientation qui en découlent sont appréhendés différemment selon les membres. La capacité à confronter les dispositifs n'est pas également partagée par les chercheurs dont la connaissance d'un paysage scientifique et institutionnel se forme au gré des expériences ; d'autant que les chercheurs ont des places assez différentes dans ce paysage en termes d'ancienneté, de reconnaissance, d'origines institutionnelles et disciplinaires, etc. Nous verrons en effet que la prise en charge du collectif s'appuyant sur la

reconnaissance d'une spécificité du programme est le fait de personnes aux trajectoires hybrides.

Les sorties terrain : parcourir les collectifs, expérimenter leur complexité

Les participants aux discussions de l'animation transversale de DIVA 1 sont particulièrement bavards sur leurs rapports aux terrains ; Catherine Mougenot rend compte des multiples questionnements que suscitent le terrain et les relations qui se nouent à cette occasion. Si « un terrain peut être [pour un chercheur] un format pour la pensée ou pour l'action, une part de sa vie et un lien sensible qu'il « transporte » toujours avec lui. » (Mougenot, 2011 p 57), on comprend que ce rapport ne puisse pas toujours s'exprimer explicitement. Dans DIVA, la confrontation de ces rapports aux terrains ne prend pas seulement la forme d'arguments rationnels ou de débats d'idées, mais d'une expérience que chacun vit avec son propre référentiel. La sortie terrain donne à voir les relations entre les chercheurs et leurs partenaires et permet un partage du lien sensible à un espace naturel. Elle constitue, pour les participants, un moment d'expérimentation des liens multiples que les équipes mettent en place localement.

Soucieuses de donner à voir leurs terrains sous le meilleur jour, les équipes d'accueil préparent un véritable condensé des relations aux partenaires et représentants de la biodiversité qui composent leurs projets. Le temps d'une demi-journée les participants sont invités à se rendre dans des exploitations fromagères d'Auvergne, chez les propriétaires d'étang dans la Dombes ou sur des parcelles agricoles en Bretagne. Munis d'appareils photo ou de jumelles, d'affaires de pluie ou de lunettes de soleil, les participants prennent le car et se laissent conter les innombrables histoires de la région par les locaux.

Les informations orales sont souvent complétées par des documents distribués dont la nature donne des informations sur la longévité des liens des chercheurs à ces espaces (publications institutionnelles, périodiques, synthèse produite spécifiquement par les chercheurs sur feuille volante, etc.) (introduction partie II). Par exemple, les documents distribués sur la Zone Atelier Pleine-Fougère sont des productions médiatiques stabilisées : quatre pages selon un même code couleur, une date et un numéro de parution. Cette zone est suffisamment structurée pour faire l'objet d'un travail éditorial. Les documents donnent généralement à voir des acteurs institutionnels, absents physiquement, et les partenariats dont cette zone atelier est le support. Le parcours physique des collectifs est alors prolongé, par la circulation de documents, par la désignation de partenaires absents.

Sur les trois sorties de terrain effectuées¹²⁰, il s'agit de donner la parole aux actants des agro-écosystèmes étudiés. C'est ainsi que la visite des étangs de la Dombes met en présence macro-invertébrés et leurs porte-parole : les chercheurs avec leurs épuisettes, les coopératives piscicoles et leurs représentants, les propriétaires et leurs hectares, les transformateurs de carpes et leurs frites de carpes etc. La perception et la compréhension par tous des dynamiques autour des agro-écosystèmes qu'étudient les chercheurs passent alors par d'innombrables éléments comme la dégustation de frites de carpe, l'appréciation du calme des étangs ou du soleil d'avril, l'écoute des plaisanteries du propriétaire ou encore la narration, par la chercheuse, de l'histoire locale du métayage. Dans le cas des projets Dombes et Auvergne sur les appellations d'origine contrôlée, les moments de dégustation ont une place particulière témoignant du caractère incontournable des produits (carpes ou fromages) dans la relation des chercheurs aux producteurs.



Photographie 1. La présence des producteurs et transformateurs lors de la visite de terrain de la Dombes, dégustation des produits des étangs (frites de carpes, rillettes etc.), avril 2010.

Les représentants de la biodiversité, ont une place centrale sur les trois sorties où des méthodes d'évaluation de la biodiversité sont présentées. Faire parler ces représentants nécessite des protocoles que nous présentent les chercheurs. Voici un extrait de mon journal de terrain décrivant succinctement le déroulement de l'évaluation de la diversité prairial d'une sortie de terrain :

« Après un gros repas à l'auberge, on visite la ferme, les chercheurs sont

¹²⁰ Je n'ai pas participé au premier séminaire à Fontevraud.

très curieux autant vis-à-vis des vaches qu'avec monsieur O auquel ils posent de nombreuses questions, notamment autour de la conservation de la race fernandaise, une race traditionnelle qui a été peu sélectionnée et qui a gardé son potentiel laitier. C'est assez difficile de ne pas prendre de retard, et les organisateurs sont obligés de nous rappeler à l'ordre.

Le car nous mène sur la parcelle de monsieur O, elle a fait l'objet d'un diagnostic de biodiversité lors du programme. Le paysage est très beau et le champ est plein de jonquilles. Le groupe s'organise autour d'une chercheuse qui présente l'outil de diagnostic. Des fiches sont distribuées. Avant de commencer, il est demandé à monsieur O de présenter son exploitation, il a de nombreuses parcelles dont la plupart sont en pâture, et une faible proportion en fauche. Un poster est ensuite déplié pour une petite présentation (photographie 2) : les deux stagiaires tiennent le poster et la chercheuse explique la démarche et montre des photos de la parcelle au moment du diagnostic. Les photos sont jointes aux fiches et l'auditoire attentif les consulte. Un petit groupe de trois personnes s'est formé pour discuter en privé avec monsieur O ; de même, une personne s'est éloignée pour prendre des photos. Le principe du diagnostic est présenté, son ambition est d'être accessible à tous. Des questions fusent pour s'approprier la démarche et on fini par se prêter au jeu d'explorer la partie haute de la parcelle. On se promène par petits groupes en discutant et en prêtant une certaine attention à la flore, à la faune et aux éléments paysagers, c'est-à-dire les rochers, les trous, etc.. Les participants rigolent, prennent des photos, regardent les fleurs et les nuages qui menacent. Le résultat du diagnostic est ensuite discuté : les éléments repérés sont inscrits et dénombrés par catégorie. Ces petits calculs permettent d'obtenir des indicateurs de la biodiversité qui prennent ensuite la forme d'un diagramme synthétique discuté avec l'exploitant. Les participants posent des questions pour vérifier qu'ils ont compris le fonctionnement. On parle et on questionne monsieur O sur la proximité du parc régional. Il explique les conséquences d'une forte activité touristique, le report de quelques activités (parapente, chasse) sur les territoires adjacents. On part alors qu'une fine pluie commence à tomber. A peine dans le bus et c'est le déluge.



Photographie 2. Présentation du diagnostic de biodiversité dans une prairie lors de la sortie terrain de la Bourboule, avril, 2009.



Photographie 3. Présentation du diagnostic de biodiversité dans une prairie lors de la sortie terrain de la Bourboule, avril 2009.

Par l'intermédiaire des membres du programme qui transforment une liste d'éléments naturels en diagramme, la biodiversité de la prairie est évaluée. Cette simulation d'évaluation met en évidence le caractère accessible d'une telle méthode mais aussi la contingence liée à son déroulement.

Le terrain n'est pas uniquement le lieu d'une rencontre avec les animaux et végétaux, la sortie terrain est une occasion pour les participants d'expérimenter l'hybridité des sujets sur lesquels se recoupent des référentiels agricoles, administratifs, scientifiques et environnementaux. Parcourir les collectifs des projets, c'est aussi faire l'expérience de la variation des catégorisations d'un même objet selon les acteurs en présence. Voici l'extrait d'un moment où l'échange, suivant des connexions diverses, déborde l'exposé scientifique :

« Environ un tiers des participants sont regroupés sur une bande enherbée face à trois jeunes chercheurs. Cette bande enherbée semée par les agriculteurs a une fonction de zone expérimentale pour les chercheurs de l'équipe qui nous accueille. Il est environ 17h en avril, le soleil est agréable et une partie des participants en profitent assis dans l'herbe.

Une jeune chercheuse nous raconte les méthodes de suivi des espèces de papillons sur la bande enherbée : des stagiaires et doctorants courent après les papillons lançant un repère à chaque changement de direction... Quelques blagues fusent, une démonstration est demandée... La discussion s'oriente autour du fonctionnement de cette bande selon sa structure paysagère. La rétention de nitrate est par exemple présentée comme une fonction motivant la mise en place de la bande enherbée. Objection d'un membre du conseil d'orientation : c'est bien plus la fonction de réserve de biodiversité qui a été déterminante. « L'inventeuse de la bande enherbée n'est pas là ? ». En son absence, c'est Roger lui-même qui fait le récit des négociations internes au Ministère de l'Agriculture. La veille encore, il n'y croyait pas, précise-t-il.

Les participants interrogent ensuite les chercheurs sur leur relation aux agricultures et aux pratiques liées à la bande. Pourquoi ces bandes sont-elles semées ? Pourquoi sont-elles retournées ? Les chercheurs n'interviennent-ils pas auprès des agriculteurs pour limiter ces pratiques peu propices au rôle de refuge de biodiversité ? Est-ce un résultat du lobbying des semenciers ? Les chercheurs, interpellés, témoignent du dialogue difficile avec le monde agricole. Les chercheurs anticiperaient-ils le refus des agriculteurs des conseils qu'ils pourraient formuler ? En effet, ils semblent n'avoir pas abordé la gestion concrète des bandes enherbées. « Les agriculteurs n'aiment pas qu'on leur dise ce qu'il faut faire », répond l'équipe d'accueil.

Enfin sur cette bande enherbée entre le champ cultivé, le ruisseau et la route, c'est la trajectoire juridique du concept de service écologique qui est ensuite discutée. La présentation d'une juriste est interrompue par les remarques d'une économiste et d'une politiste. Chacune mobilise

différents textes juridiques et politiques et construisent différemment la généalogie d'une telle notion. La discussion est écourtée, le bus nous attend. »



Photographie 4. Situation d'échanges sur la question de la bande enherbée lors de la sortie de terrain de Rennes, avril 2011.

Cette bande enherbée sur laquelle se déroule la scène a différents statuts. Réserve potentielle de biodiversité, elle constitue un lien privilégié entre les chercheurs et la biodiversité, notamment les papillons dont ils sont les porte-parole. Cette zone a également une fonction de rétention de nitrate ; elle est une figure politique dont la trajectoire au Ministère de l'Agriculture est ici évoquée par le fonctionnaire d'Etat. Par ailleurs, semée par les agriculteurs, la bande enherbée est un objet de négociation et de coordination entre les scientifiques et les agriculteurs. Objet de dialogue et d'enjeux différents pour ces acteurs, elle est l'excuse, au moment même de la discussion, à une confrontation de cultures professionnelles ou partenariales entre les chercheurs. En effet, des avis mitigés sur la question du partenariat avec les agriculteurs se font entendre : « Ne peut-on pas aller plus loin ? » est le type de réflexion dont un chercheur me fait part en privé. Enfin, concept des

politiques publiques, la notion de bande enherbée est reliée au concept de service écologique et dessine un réseau conceptuel dont il s'agit de rendre compte. L'échange chercheur/non-chercheur est largement débordé par les connexions que chacun tisse autour de cet objet en fonction de ce qu'il en saisit et tout le monde « expérimente » ces différentes connexions.

Prise dans les multiples dimensions des terrains en un temps très court, l'ethnographie des visites de terrain n'est que survolée ; j'aimerais néanmoins souligner l'importance de l'expérience pour la compréhension et la confrontation des choix complexes en jeu dans chaque situation, telles que les discussions des participants en rendent compte. On perçoit ainsi l'ancienneté ou la nouveauté des relations de collaboration avec agriculteurs, pisciculteurs ou éleveurs, et les enjeux qui traversent ces situations tels que l'accès à des propriétés privées pour l'expérimentation. On se rend compte des multiples dimensions d'un diagnostic de biodiversité et les difficultés de pondération entre son accessibilité et sa fiabilité. Tout cela est alors discuté dans un contexte informel, la singularité des expériences n'est pas restituable mais le plaisir de ces sorties est palpable et revient dans la bouche de nombreux participants.

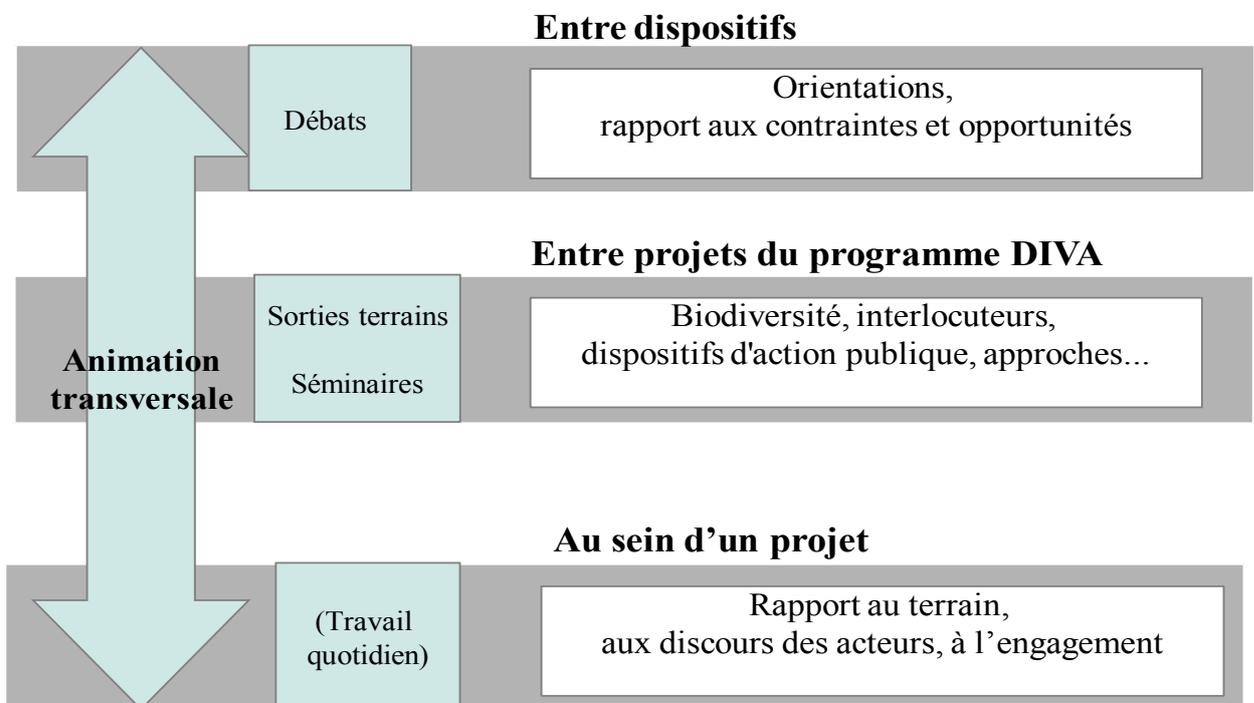


Figure 4. Les modalités de confrontation et d'échanges au sein du programme DIVA sur les choix propres aux différents projets.

Les échanges autour des choix que font les équipes et leurs membres prennent différentes formes depuis le travail quotidien (dont je n'ai eu que quelques récits) jusqu'aux sorties terrains, séminaires, débats et l'animation transversale. En fonction des situations, des niveaux de confrontation (au sein d'un projet, entre les projets du programme ou entre dispositifs) peuvent être distingués comme autant de niveaux où l'hétérogénéité des vécus est appréhendable. Cette hétérogénéité ne semble plus pouvoir être canalisée selon un angle disciplinaire écologie/agronomie puisque l'expérience de différents dispositifs de production des connaissances, l'ancienneté des collaborations locales, la génération ou le rapport aux discours des acteurs, sont autant de dimensions qui divisent les chercheurs. L'ordre des présentations prend, lors de chaque séminaire, un caractère expérimental, de même que le choix des angles par lesquelles aborder les recherches et les regrouper par catégorie thématique. Si l'organisation de la discussion repose beaucoup sur Jacques Baudry, elle déborde largement le dispositif, notamment à l'occasion des sorties de terrain où la confrontation s'ancre dans une expérience des liens multiples de chaque collectif. L'animation transversale constitue une modalité de discussion spécifique marquée par une grande souplesse de protocole. L'animation transversale constitue en effet la médiation par laquelle les confrontations entre individus, entre projets et entre dispositifs se croisent et se rencontrent. Quels sont ses résultats en termes de mutualisation et d'action ?

XI. Mutualiser pour agir

L'animation transversale vise à dépasser la seule confrontation pour mutualiser les expériences et les moyens d'action des équipes. On pourrait presque affirmer qu'elle tente de faire exister une communauté épistémique (Haas, 1992), c'est-à-dire un groupe d'individus dont l'analyse des problèmes et les valeurs associées sont suffisamment similaire pour qu'un agenda commun se mette en place afin d'agir sur une question commune. Mais quelle est cette question ? Une animation transversale est lancée pour mutualiser des expériences suite à une proposition de communiquer aux acteurs européens des politiques agricoles. Cependant, cette animation « échoue » dans ce cas précis à impulser une action collective. Que nous apprend l'analyse de cet « échec » sur les dynamiques organisationnelles au sein du programme ? Sur quels sujets et comment s'organise la mutualisation pour l'action ?

Soulever des problèmes « communs » ?

Le débat sur le lien à l'action publique, à l'origine de l'animation transversale, va participer à identifier des problèmes communs. C'est le coordinateur qui se charge de cadrer le débat et propose de destiner des messages aux acteurs politiques européens ou nationaux :

« On peut se poser la question de comment on peut concrètement y participer, de voir quelles sont les réponses, et ce qui peut aussi nous permettre de définir des objectifs de séminaire qui seraient à tenir avec les responsables de ces politiques, dans l'année ou dans l'année et demi qui vient. Sachant que dans le cadre de la coordination on peut organiser de tels séminaires, et avoir, si possible, un pouvoir sur la stratégie nationale biodiversité ou la réforme de la PAC. »

Ce cadre est discuté collectivement : la pertinence de s'inscrire dans les réflexions portant sur les lois Grenelle ainsi que l'importance du niveau régional seront évoquées. Les participants rappellent à cette occasion la dimension multi-scalaire des questions « biodiversité et agriculture », et la difficulté associée d'être présent sur plusieurs fronts.

Lors de ce débat, les différents membres expliquent leurs difficultés face à la demande d'être en lien avec l'action publique ou dans la mise en œuvre de mesures de gestion, du fait d'une différence de temporalité. Un tel problème semble faire consensus et c'est notamment sur cette question de temporalité que butera la proposition d'un séminaire à destination des décideurs. Suite à plusieurs témoignages quant aux difficultés éprouvées, un membre du conseil scientifique, chercheur en sociologie, les résume par les termes d'urgence et d'incertitude :

« Il y a quand même deux termes qui sont revenus ce matin, et qui à mon avis, sont matière à discussion entre décideurs et scientifiques, parce que les uns les autres sont confrontés aux mêmes termes, aux mêmes problèmes, et sans doute n'y apportent pas les mêmes réponses, ne mobilisent pas les mêmes moyens pour y répondre, c'est la question de l'urgence et c'est la question de l'incertitude. »

Il s'avère que ces notions, discutées lors de l'animation transversale, génèrent des métadiscours : les chercheurs sortent du registre du témoignage et renvoient à des débats au sein de différentes communautés de recherche, en sociologie mais aussi en sciences politiques par exemple. Si les termes d'incertitude et d'urgence ne seront que peu investis par les chercheurs, remettant partiellement en cause cette problématisation, le déphasage des temporalités de la recherche et de l'action publique est un sujet quasi systématiquement évoqué lors des réunions de l'animation transversale avec les équipes. Le manque de recul par rapport aux demandes ciblées des partenaires est ressenti par les chercheurs de plusieurs

projets qui se trouvent dans la situation d'accompagner des acteurs destinataires de l'action publique selon des temporalités qu'ils ne maîtrisent pas :

« Christian : Au début du programme il y avait presque une attente des opérateurs de réponses immédiates. »

ou

« Pierre : L'animatrice du syndicat, quand elle avait su qu'on démarrait l'étude en tous cas elle posait des questions très concrètes sur la connaissance de ces paysages, de leur histoire, (...) ils ont fait une exposition, alors qu'on avait travaillé je crois quinze jours. »

Les chercheurs témoignent alors de leur inconfort mais aussi des stratégies d'ajustement en plusieurs temps : production d'outils puis remise en question du cadrage dominant, ou parfois la production d'outils résulte d'une critique du cadrage. Si les questions d'incertitude peuvent structurer des dispositifs frontières entre décideurs et chercheurs (Shackley et Wynne, 1996), la mise en mot au sein de DIVA peine à aller plus loin qu'une formulation générique sur les problèmes que posent les différences de temporalités. Temporalité, incertitude et urgence ou ajustement de la distance aux interlocuteurs (voire section suivante) sont différentes problématisations qui se rencontrent dans les espaces de discussion de DIVA renvoyant aux possibles discours de théorisation à propos du fonctionnement du programme. Comment qualifier les questionnements des membres du programme ? Quel métadiscours mobiliser ? Les chercheurs en sciences sociales sont-ils des porte-parole privilégiés ?

Désigner des problèmes renvoie à la nature du collectif : quelles sont les identités et solidarités en jeu dans une telle hétérogénéité. Par exemple lorsque les conditions de l'action publique environnementale sont évoquées, l'implication du Ministère de l'Agriculture est remise en cause par un membre du comité d'orientation :

« Alors je vais prendre une anecdote qui me frappe – alors Jacques [représentant du MEDDTL] est à table – mais je trouve que par exemple que, au niveau du Ministère de l'environnement, qu'il n'y ait personne du Ministère de l'Agriculture, je trouve que ça veut dire aussi quelque chose, ça veut dire que peut-être l'administration a peut-être moins les moyens de suivre. »

Les conséquences de rapports de légitimité asymétriques des Ministères de l'agriculture et de l'environnement sont en effet discutées par quelques chercheurs. Jacques, ex-représentant du Ministère de l'Agriculture et représentant du Ministère de l'Ecologie, se sent alors interpellé :

« Je suis très honoré de représenter le Ministère de l'Environnement à cette table, je pense que le collègue de l'agriculture a dû s'absenter mais enfin il était quand même là, il ne faut pas souligner trop son absence. »

Ce fonctionnaire de l'Etat va ici prendre le contre-pied d'une opposition entre acteur de l'environnement et acteur de l'agriculture, et insister davantage sur les proximités professionnelles des représentants des deux Ministères. Son témoignage souligne en effet les arbitrages que le Ministère est amené à faire entre différents acteurs et identifie le manque de connaissances comme problème majeur :

« C'est un domaine où là, j'aimerais avoir quelques certitudes de plus ou quelques connaissances de plus parce qu'on est prêt à être mangé à toutes les sauces. Actuellement on est en train de se battre sur le pourcentage que vont représenter les haies, que vont représenter les éléments du paysage, c'est un discours finalement politique entre les deux organisations professionnelles agricoles et certaines parties des Ministères. On a quand même beaucoup de mal à s'appuyer sur une connaissance scientifique, un peu des conclusions sur lesquelles tout le monde serait à peu près d'accord. Ensuite il m'est très difficile de mettre en place un outil juridique qui sera censé faire appliquer ou vérifier ça. »

Ici, la définition des problèmes est elle-même un enjeu d'alliance ou de remise en cause des rôles de chacun. D'un côté, le réel intérêt du Ministère de l'Agriculture peut être constitué en *problème* et, avec lui, l'implication d'acteurs agricoles qui voient dans les questions environnementales de nouvelles contraintes de production. De l'autre, les connaissances seraient, d'après le fonctionnaire d'Etat, l'élément manquant, le médiateur d'un collectif qui regrouperait « tout le monde », soit les haies, les organisations agricoles, certaines parties des Ministères autour de l'outil juridique adapté. Ainsi, les lectures thématiques ou professionnelles de l'hétérogénéité du programme DIVA rendent difficile l'accord sur des problèmes communs.

A cet égard, les débats permettent de donner une expression à ces différents cadrages du collectif, voire de les redéfinir, c'est-à-dire de réaffirmer des alliances ou de les solliciter. Ainsi, dans une situation ressentie comme urgente, ce responsable de la mission biodiversité au sein d'un parc naturel régional (PNR) exprime un fort besoin de former des alliances par une injonction à plus de communication :

« Notre engagement à DIVA, il était vraiment... Moi ça m'a (...) un premier dialogue enfin entre agriculteurs et écolos (...) et c'est ce que je voudrais retrouver dans le programme de DIVA, régulièrement des réunions et des remontées d'informations auprès des Ministères sur ce que ça donnait. Le programme DIVA c'est un peu ça. Chez nous par exemple c'est vrai qu'il y a une certaine urgence de disparition des milieux, on a encore un peu de tout mais très peu. Il est encore temps d'intervenir ! Et on est toujours dans ce problème de temporalité, entre l'intervention rapide de gestionnaires tels que nous, en termes de parc, on a besoin vite... pas forcément de résultats précis, bien évidemment, mais

d'orientations, et surtout de le faire savoir. (...) Je ne sais pas s'il existe une sorte de newsletter, qui pourrait être envoyée aux Ministères (...). On manque de moyens financiers, on manque de temps, on manque de moyens humains à disposition pour être proche de cette information, et vraiment communiquer dans tous les sens. Aussi bien au niveau des Ministères qu'au niveau local, des scientifiques et des collectivités.»

Si l'engagement dans le programme DIVA est présenté ici comme une possibilité de renouveler le dialogue entre « agriculteurs et écolos », son intervention vise à interpeller les acteurs en présence sur la difficulté dans laquelle se trouve ce gestionnaire.

Interpellation et recherche d'alliances sont articulées car les compétences à agir sont partagées et que les rôles à l'interface science et politique restent flous. Est-ce au chercheur de se rendre disponible pour les gestionnaires ou de proposer des modalités de valorisation de son travail ou est-ce aux gestionnaires de venir au sein de DIVA :

« Thierry Mougey [Fédération des parcs naturels régionaux] : Est-ce qu'on recherche une valorisation des thématiques de recherche des 10 programmes ? Ou est-ce qu'on recherche à valoriser les connaissances des équipes DIVA dans des réflexions greneliennes, PAC etc. Ce n'est pas la même chose. C'est juste pour comprendre comment nous on peut solliciter, mobiliser les chercheurs au bon moment dans les discussions qu'il peut y avoir où on associe des tas d'acteurs autour d'une table etc.

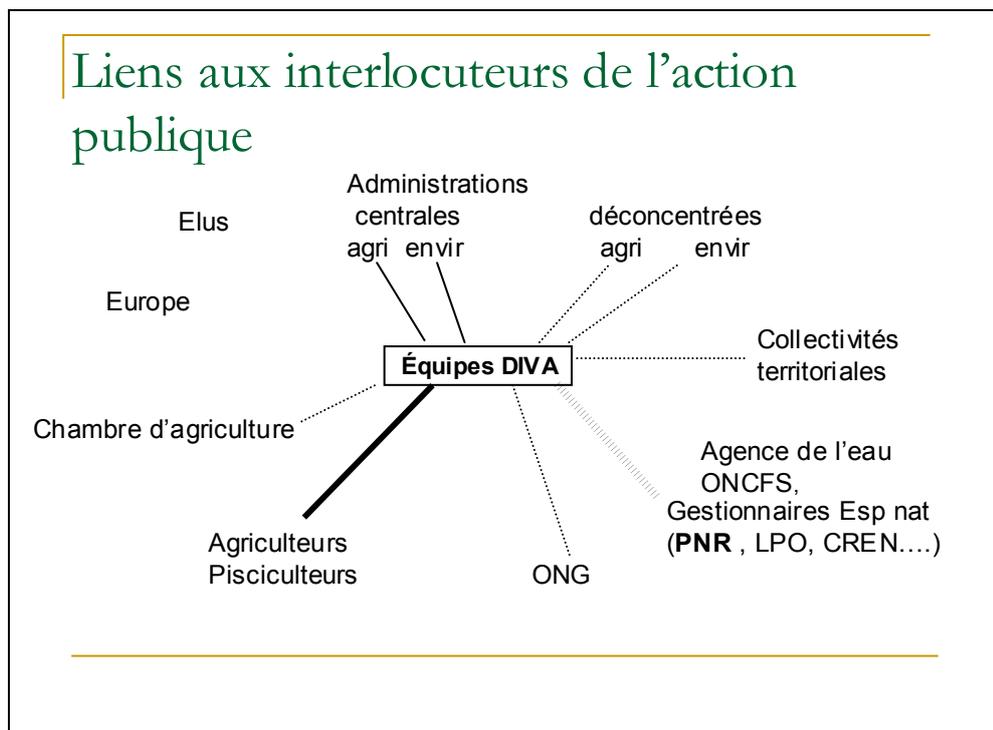
Jacques Baudry (coordinateur du programme) : Non, c'est une bonne question ! Et j'ai moi-même posé la question à la fédération des parcs de savoir comment DIVA 2 pouvait contribuer collectivement, et comment on pourrait mettre en commun ce qui se faisait dans les différents parcs. Et on voit que le problème est difficile parce que, comme dirait Laurent, on a tous constaté dans nos équipes, c'est difficile de mobiliser les gens des parcs pour venir au séminaire. La question est aussi dans l'autre sens parce que je ne pense pas que les chercheurs DIVA n'ont pas non plus un temps infini. »

Les collaborations entre les gestionnaires de parcs naturels et les chercheurs sont réaffirmées et le problème s'énonce en termes de temporalité ou de disponibilité ; néanmoins, l'initiative de l'action reste à définir. Ainsi les interventions des membres du programme témoignent d'un collectif en composition qui, par ses ressources propres, a donné la possibilité à l'animation de se dérouler.

Faire résonner des expériences : les interlocuteurs de l'action publique

L'animation transversale donne lieu à une mise en perspective des différentes manières dont les chercheurs conçoivent et pratiquent les relations de collaboration avec les interlocuteurs, destinataires et opérateurs de la mise en place des politiques publiques. Sujet de nos restitutions lors du séminaire de Lyon, l'engagement des chercheurs auprès de leurs interlocuteurs est analysé afin de mieux comprendre l'ajustement des distances dans la relation avec ces derniers.

Deux tendances non excluantes peuvent être décrites et donnent lieu au déploiement d'une collection d'expériences : premièrement trouver des alliés, c'est-à-dire faire cause commune avec des acteurs dont les convictions sont proches en termes d'intervention dans l'action publique ; et deuxièmement, se positionner pour infléchir l'action d'autres collectifs d'acteurs sans infléchir sa propre trajectoire. Les interlocuteurs des projets sont principalement les gestionnaires des espaces naturels¹²¹ et notamment les parcs naturels régionaux (PNR), plutôt dans la catégorie des alliés, ainsi que les acteurs agricoles, plutôt du côté des acteurs dont les chercheurs tentent d'infléchir les pratiques (Encadré 4).



Encadré 4. Schéma représentant les interlocuteurs des projets de recherche. Diapositif diffusé lors du séminaire de Lyon en avril 2010, sur les premiers résultats de l'animation transversale.

¹²¹ CREN : Conservatoire régional des espaces naturels ; LPO : Ligue de protection des oiseaux.

L'importance des acteurs intermédiaires a donc été un point central du travail de mutualisation des expériences des chercheurs. Il sera largement discuté avec les membres du programme suite à la restitution au séminaire de Lyon à partir de la description qualitative des différents interlocuteurs des projets (Encadré 4). A cette occasion, certains ont distingué les intermédiaires au niveau des filières, comme la chambre d'agriculture, et les intermédiaires au niveau du territoire tels que les PNR, particulièrement présents dans les projets. En effet, la quasi-totalité des projets impliquent des étudiants dont les mémoires de master et rapports de stage alimentent les résultats du projet. Certains soulignent le récent développement de formations professionnelles (master professionnel) en gestion du paysage qui offrent des interlocuteurs qualifiés aux chercheurs, au sein des collectivités territoriales notamment.

Dans la situation où les chercheurs élaborent des agendas communs avec les acteurs, ces derniers peuvent avoir des rôles très structurants pour le projet. Dans le cas du projet sur les mesures agri-environnementales à obligation de résultats, les PNR (du massif des Bauges, du Vercors et du Haut Jura) sont particulièrement impliqués : en tant qu'opérateurs de la mesure, ils sont accompagnés par les chercheurs pour établir des listes de plantes à fleurs ; mais ils sont actifs dans la dynamique autour de cette mesure avec, par exemple, l'organisation d'un concours de prairies fleuries. Dans ce cas, la fédération des parcs se trouve même à l'origine d'une collaboration entre deux équipes de recherche dont Sylvie nous raconte la genèse :

« On ne se connaissait pas, la fédération et les parcs ont permis de faire ce lien, je pense que c'est important, entre des chercheurs en disant voilà, il y a une équipe de chercheurs ou des équipes de chercheurs qui voudraient bien travailler sur ces questions liées aux MAE, leur évaluation, leur pertinence etc. et puis il y a une autre équipe qui se pose un peu les mêmes questions, et bien marrions-les et voyons ce que l'on peut faire ensemble. »

Le choix des interlocuteurs est particulièrement important pour les chercheurs pour qui la communication scientifique est coûteuse. C'est le cas d'enseignant-chercheurs, de chercheurs dans des instituts privés ou dans des bureaux d'études, comme Franck, pour qui le choix des médias et des interlocuteurs est méticuleusement réfléchi :

« Dans le cadre de la communication scientifique, notamment, on sait qu'on a un impact qui est très limité. Cela dit, là on s'est risqué: il va y avoir de la pub, il va y avoir un article, dans *Le Courrier de l'environnement*, sur le saltus, qui propose un peu nos hypothèses. Pour moi, *Le Courrier de l'environnement* c'est un média de communication qui est vraiment super parce que, je sais plus, c'est 10 000, 15 000 personnes. C'est le truc de l'INRA qui est le plus lu. Et qui a un lectorat extrêmement large. (...) on pourra faire en sorte qu'au maximum, voilà, on ait parlé avec des gens qui pourront se faire relais, qui, quand ils

entendront le mot saltus, (...) Dufumier [ingénieur agronome] voilà, par exemple. Dufumier je l'ai vu par hasard, un jour... trois jours après à Montpellier, quand il a fait sa présentation, (...) il a prononcé le mot saltus. »

Dans une certaine mesure, les chercheurs vont d'abord se rapprocher d'interlocuteurs susceptibles de se sentir concernés, d'être intéressés du fait de leurs pratiques liées aux sujets de recherche des projets. Les chercheurs procèdent à un choix sélectif privilégiant les journaux à large audience et certains interlocuteurs.

Si les chercheurs et leurs interlocuteurs peuvent avoir un objectif politique commun tel que, par exemple, la mise en place de la trame verte et bleue ; pour d'autres, comme Michel, la relation est d'abord affinitaire :

« La conclusion que j'en ai tirée c'est qu'on ne pouvait travailler dans l'action publique, au sens général, qu'en développant un certain nombre d'affinités avec des gens qui sont un minimum intelligents, un minimum prêts à voir la contradiction de la part de la recherche. Et ce n'est pas tout le monde, notamment au niveau des élus. Et donc il y a des affinités qui se créent, personnelles, avec des élus qui peuvent penser que l'on fait n'importe quoi, qui peuvent penser que l'on se trompe, qui peuvent penser que l'on a tort mais qui, avec qui on va discuter. »

Pour développer ces affinités, les chercheurs se rendent disponibles et ouverts à la communication dans toutes sortes de structures sans présumer *a priori* de leurs intérêts. Ces tentatives prennent beaucoup de temps mais parfois l'une d'entre elles porte ses fruits : « Finalement on arrive à structurer un certain nombre de choses à partir de petits pas comme ça. ». Le choix d'interlocuteurs mobiles est un point de convergence entre les deux tendances évoquées : qu'il s'agisse de potentiels alliés ou de représentants de collectifs aux objectifs divergents, ces interlocuteurs doivent pouvoir circuler dans différents espaces de communication.

La recherche d'interlocuteurs peut également suivre une autre logique où il n'est plus question de chercher des alliés mais bien d'infléchir l'action de professionnels qui n'ont pas les mêmes objectifs. Cela va par exemple être le cas de chercheurs qui travaillent avec des agriculteurs (ce qui est le cas sur la moitié des projets) dont ils cherchent potentiellement à modifier les pratiques. Les collaborations sont souvent soumises à des jeux d'acteurs où l'actualité de la profession est capitale (renouvellement du cahier des charges, initiative de mise en place de coopérative de production, concurrence entre différents producteurs etc.). La question de la biodiversité, souvent marginale pour ces interlocuteurs, peut être articulée à une aide à la production ou, dans le cas exposé par Charlotte, à une forme d'animation :

« On savait bien qu'on allait mettre les pieds sur un terrain où ces questions de la biodiversité n'auraient pas une très grande légitimité au début, et on avait cet outil développé par Séverine avec vraiment une vocation de sensibilisation des acteurs. Donc on savait que nos interventions sur le terrain, elles allaient produire quelque chose. Donc l'idée c'était quand même de caler nos dispositifs de recherche en tenant compte de cette dimension-là. Et puis on avait, dans le programme de recherche, proposé un certain nombre d'actions en recherche-action (qui étaient au-delà des restitutions individuelles qui sont faites auprès de chaque agriculteur à propos des diagnostics de biodiversité qui sont faits sur chacune de leurs parcelles), d'essayer d'avoir des animations collectives. »

Proposer un diagnostic de biodiversité sur une parcelle ou un étang, donner des résultats pour améliorer la productivité ou encore produire un outil d'évaluation accessible sont des pratiques par lesquelles les chercheurs interpellent les agriculteurs. Certains évoquent à cet égard leur volonté d'aller plus loin.

Cependant les chercheurs nous font part de multiples situations où projets sur lesquels ils travaillent et les résultats qu'ils produisent ne sont pas pris en compte, notamment à des niveaux décisionnaires tels que l'Europe. C'est le cas de Sébastien, directeur de recherche en écologie qui décrit ces essais d'influence des politiques publiques comme un échec :

« Je suis sur presque quinze ans d'échec, là-dessus. Si ce n'est par des relations personnelles, parce qu'effectivement comme tu le dis les personnes à la DIREN ça fait quinze ans que je les connais donc ils ont pris le réflexe pour certains dossiers de me demander. (...) Au niveau européen, enfin c'est quand même là que se décident toutes ces choses ! Là je n'ai même pas idée du nombre des interlocuteurs, de l'organisation comment ça se passe au niveau européen, je n'en ai aucune idée. Je pense que ce n'est même pas la peine d'aller contacter directement ces gens-là, ça ne passe pas par ces canaux. »

Ce chercheur témoigne d'un grand intérêt pour la problématique du lien à l'action publique ; d'ailleurs, un volet d'un projet ANR auquel il participe porte justement sur ce constat d'échec ressenti par plusieurs chercheurs et donne lieu à une description sociologique des relations de ces chercheurs à différents interlocuteurs.

La stratégie de Sébastien est alors de faire en sorte d'être invité par les professionnels à qui il destine ses résultats :

« A chaque fois que l'on a fait des réunions, que ce soit pour les outardes ou d'autres trucs sur les prairies en invitant le Ministère de l'Agriculture, soit ils ne viennent pas, soit ils n'envoient pas les personnes cruciales. Moi, ce que je fais c'est que chaque année je fais mon courrier à la DRAAF¹²² en leur proposant de faire un exposé à la DRAAF. C'est mon

¹²² Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.

lobbying local. (...) Les quelques fois où j'ai pu entrer, ça a changé complètement la donne. J'ai plusieurs exemples qui me sont arrivés les quinze dernières années, parce que généralement quand on se pointe avec des tas de résultats de recherche sur des problématiques qui quelque part les concernent, voire les empoisonnent, ça les intéresse quand même. »

Dans cette même logique, le partenariat au projet est conçu pour impliquer et sensibiliser des acteurs qui ne le sont pas auparavant. Par exemple, Sébastien n'inscrit pas la Ligue de Protection des Oiseaux comme partenaire alors qu'il les fréquente sur le terrain et travaille avec eux. Par contre, sa tentative d'associer le Conservatoire Régional des Espaces Naturels se matérialise par leur présence en tant que partenaire au début du projet.

Le travail régulier avec des agriculteurs (pisciculteurs, viticulteurs, éleveurs etc.) vers un objectif de production génère parfois un besoin de prise de recul, une distanciation. Pierre et son équipe témoignent des difficultés vis-à-vis du projet d'un syndicat viticole :

« On a ressenti un besoin fort de monter ce projet DIVA pour nous permettre de prendre du recul et de conserver un regard critique, constructif, sur ce projet. »

Le projet DIVA constitue, à ce titre, un espace de liberté où les chercheurs peuvent, indépendamment des agriculteurs, formuler leurs propres questions et reformuler celles de leurs interlocuteurs¹²³. Être dans une posture d'accompagnement présente pour les chercheurs un risque formulé en termes d'enrôlement ou d'instrumentalisation. Là où les chercheurs souhaiteraient infléchir les pratiques des acteurs, ils se retrouvent parfois eux-mêmes à infléchir leurs trajectoires de recherche.

Si plusieurs équipes (celle de Pierre, de Marie ou de Florence) articulent plusieurs dispositifs de financement offrant différentes temporalités et espaces de discussion, l'équipe de Sylvie s'organise selon une répartition des rôles dans le projet. Être force de proposition dans la définition d'indicateurs et décrire leurs réceptions et mises en œuvre, sont deux postures conciliables à l'aide de différentes compétences, au sein des volets du projet. Ainsi, pour Patrick, la démarcation entre différents modes d'engagement se fait au sein même du projet :

« Il y a deux types de chercheurs, peut-être plus même, il y a ceux qui dès le début ont été très partie prenante avec les acteurs qui ont fait la mesure, qui ont même été plus que partie prenante avec les acteurs, qui ont construit la mesure, c'est-à-dire qu'ils sont allés en voyage en Allemagne, etc., et il y a les autres. Bon, je ne suis pas sûr qu'à l'intérieur du programme (...), on voit tous les choses de la même façon. »

¹²³ Un chercheur pointe que ce moment de reformulation risque de marquer un décrochage entre la question du gestionnaire et du chercheur qui peut être évité par une explicitation de ces actions.

Différentes stratégies d'engagement sont repérables : la seule distinction entre accompagnement et lobby ou interpellation ne saurait en rendre compte. Il faudrait également mettre ces stratégies en lien avec les dispositifs étudiés, l'histoire locale de l'équipe, les stratégies de financement, la spécificité perçue de DIVA etc.

C'est autour du lien des chercheurs aux interlocuteurs que l'animation transversale fait dialoguer les projets (Emprin et Cattan, 2011) et que se constitue pour les membres une possible mémoire des expériences et pratiques de chacun. Cependant, la mutualisation des expériences reste en cours puisque le déploiement et la réécriture des résultats de l'animation a pris une nouvelle temporalité, celle de mon propre travail de doctorat.

Une capitalisation plus ou moins évanescence : publications, photographies et souvenirs

Les résultats des projets de DIVA 2, comme ceux de DIVA 1, sont réunis dans un fascicule distribué lors du colloque de restitution. La capitalisation se fait alors selon le modèle des séminaires, celui de contribution par projet. Les discussions et les mises en relation sont capitalisées par l'intervention des coordinateurs scientifiques et administratifs, Jacques Baudry et Marion Bardy pour le Ministère de l'Ecologie, ainsi que par Aline Cattan et moi-même via le compte-rendu de l'animation transversale. Une petite contribution préparée par Jacques Baudry et cosignée par Alain Peeters, le président de la commission scientifique, Marion Bardy, Aline Cattan et moi-même pour le colloque « Ecologisation des politiques publiques », co-organisé par DIVA, vise également à apporter un point de vue transversal sur le programme, ses évolutions et son fonctionnement (Baudry et al., 2011). Outre les fascicules, l'optique d'un ouvrage collectif à destination des « acteurs de la gestion de la biodiversité en milieu rural » est portée par le coordinateur ; un tel ouvrage regroupera sous forme d'études de cas des travaux sur les différents paysages représentés dans DIVA, ainsi que quelques points transversaux comme l'évolution des politiques agricoles ou les relations des chercheurs aux gestionnaires. Le site Internet de DIVA¹²⁴ est également le lieu d'une capitalisation des connaissances qui s'organisent par édition : DIVA1, DIVA2, DIVA3 pour lesquels sont accessibles appels à proposition de recherche, synthèses des projets et autres publications. Les publications représentent alors la principale forme de capitalisation des

¹²⁴ <http://www.rennes.inra.fr/diva>

connaissances concernant le programme mais elles concernent surtout les résultats de chaque projet.

Une capitalisation prend également forme à travers les nombreuses photographies utilisées par le coordinateur dans ses présentations PowerPoint pour rendre compte du programme. C'est le cas au sein du fascicule de DIVA 1 où les photographies de paysages des sorties terrain sont particulièrement présentes, ainsi que dans « Raconter le paysage de la recherche » (Mougenot, 2011), publication de l'animation transversale de DIVA 1. Les membres du programme semblent avoir une pratique importante à cet égard comme en témoigne la pratique de la photographie de Franck, Marie ou Jacques Baudry auprès de qui je récupère quelques photographies. En effet, des formes de capitalisation produite par des individus sont plus difficiles à mettre en évidence : il semble néanmoins que les photographies et la mise en série des séminaires, dont les souvenirs sont associés à des sorties terrain, constituent des formes plus évanescentes de capitalisation des apports de DIVA.

Les séminaires et colloques sont associés, dans la mémoire des participants, aux milieux où se déroule la sortie de terrain. C'est en tous cas selon cette catégorisation que les séminaires sont évoqués par deux chercheurs et Aline Cattan lorsque l'atmosphère sympathique du programme est évoquée par les chercheurs :

« James : Ces sorties de terrains aussi à chaque fois on se retrouve tous avec des bottes de caoutchouc, des imperméables, c'est délire quoi !

Aline : Il y a eu aussi des lunettes de soleil parfois... à Auxois il a fait très beau.

James : A Auxois ? Ah oui ! C'est vrai à Auxois, on était en altitude !

Aline : Non c'est juste pour ne pas décourager Clémence.

James: Mais Montpellier et le Larzac ce n'était pas... et même Chizé.

Aline : (Rire) Non Chizé c'était pas mal il faisait beau mais c'est surtout là où la sortie a été écourtée, quand on était chez Pain dans le val de Loire à Fontevraud.

James : Oh la la ! Oui, oui ça c'était grandiose ! Ah oui, oui c'était des cordes !!! (Rire).

Oriane : Ah oui... dans les vignes ! (Rire). »

La référence aux sorties terrain semble très importante pour les membres du programme et incarne le temps fort du séminaire. D'ailleurs la continuité du programme est marquée par la mise en série des écosystèmes visités, telle que l'énonce Nicolas avant la sortie dans la Dombes :

« J'espère qu'on peut faire demain, une sortie sans pluie, arrêter avec la

tradition qu'on a eu les dernières fois, dans les derniers séminaires DIVA. On a 50% de chances qu'il n'y en ait pas. »

En plus d'une stratégie de publication visant à capitaliser l'apport des différents projets et éditions DIVA, des formes singulières de capitalisation et de synthèse des expériences existent donc pour les membres du programme.

Le programme comme ressource

Bien que des propositions aient été formulées lors du séminaire de Lyon, l'animation transversale n'a été suivie d'aucun événement fédérateur, hormis le traditionnel colloque de restitution. Parmi ces propositions figuraient des modalités d'organisation et d'animation des séminaires : implication des gestionnaires dans la restitution des résultats, tenue de débats internes sur des options de gestion de la biodiversité, organisation des séminaires DIVA ou participation à des séminaires existants etc. Si ces propositions ont été discutées aucune n'a fait l'œuvre d'une démarche concrète. D'autres propositions concernaient des formes de publication collective : revue, site Internet ou encore des formations en ligne.

Cette dernière proposition a retenu l'attention de plusieurs chercheurs qui, en tant qu'enseignants-chercheurs, se sont prononcés sur l'intérêt d'une mutualisation des connaissances pour la production de cours. C'est par exemple le cas de Marie, enseignante-chercheuse en écologie :

« Il y a plein de choses de tous les autres programmes qui seraient extrêmement pertinentes à pouvoir utiliser. Pour le coup, là, on se sent nettement moins pertinent d'aller vous piquer votre écu, et puis surtout on ne saurait pas en parler. Et je pense que vis-à-vis des étudiants que l'on forme, niveau supérieur, il y aurait quelque chose qui serait de l'ordre de l'e-formation, ou de cours, de contenus de cours tout fait, reposant sur les programmes que vous avez, qui seraient d'une extrême pertinence. Soit en tant que cours, simple pour tout le monde, soit en tant que support de travail pour donner des devoirs, de quoi manger à nos étudiants, et de quoi poursuivre les réflexions. »

Une réponse collective à un appel d'offre sera évoquée sans suite pratique. Une telle initiative pourrait se rapprocher d'une mise en œuvre d'un agenda commun du côté de chercheurs n'ayant pas de collaborations préexistantes, mais il semble plutôt qu'elle soit dirigée vers un enrichissement de l'environnement local des enseignants-chercheurs. La pratique de mutualisation des connaissances évoquée ici est au service de la pratique individuelle, celle de l'enseignement d'une discipline scientifique, et pourrait constituer une ressource pour les membres enseignants.

Les différents professionnels ne mettent pas en place un agenda commun sur une problématique en particulier. D'ailleurs, sur les 80 manifestations sur les questions Agriculture, biodiversité et action publique citées par les participants du colloque de restitution comme le dernier événement suivi (questionnaire, voire partie III), seul 6 d'entre eux se recoupent dont seulement 2 plus d'une fois. Ces événements sont des colloques, conférences, réunions, festivals, journées d'étude etc. aussi bien nationaux que régionaux qui traduisent la diversité des manifestations de ce domaine. Néanmoins, le colloque « Ecologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles », organisé par Ecodéveloppement de l'INRA d'Avignon en mars 2011, a été un événement particulièrement suivi par les membres du programme DIVA, pendant lequel une forte proportion de chercheurs a communiqué à propos des résultats de leur projet DIVA.

L'espace du programme offre par contre des opportunités à des prises de contacts individuelles ou à l'échelle d'un projet. Une telle affirmation ne peut être argumentée rigoureusement ici puisqu'elle appelle une analyse diachronique des prises de contacts et types d'action auxquelles elles donnent lieu¹²⁵. Je m'en tiendrai à quelques exemples de recours effectifs à des professionnels rencontrés au sein de DIVA et à d'autres témoignant des attentes à cet égard.

Membre du conseil d'orientation en tant que représentante du Ministère de l'Ecologie, Aline Cattan m'accorde un entretien lors du séminaire de la Bourboule, avant la mise en place de l'animation transversale, et témoigne de son intérêt pour les recherches scientifiques dans une optique de mobilisations pratiques :

« ça me permet à la fois de situer les différents types de recherches et les différents types de travaux. Dans quelles perspectives ils sont faits parce que je pense que pour la mobilisation d'expertise sur laquelle je m'appuyais pas mal dans mon activité professionnelle au Ministère, c'est important de savoir dans quelles perspectives travaillent les différents chercheurs, si tu veux. (...)

- Et ça t'es arrivé... ?

Aline : De mobiliser des expertises de DIVA ? Oui pour des négociations, on était en négociations sur le cahier des charges des mesures agri-environnementales avec le Ministère de l'Agriculture par exemple, et on avait l'impression... Certains éléments du cahier des charges ça pouvait coller, et tels autres, ça n'irait pas. On ne sait pas répondre systématiquement et ce qui compte c'est de savoir si effectivement ça va convenir à différents sites, donc hop tu passes quelques coups de fil, interrogues par mail quelques chercheurs. Souvent

¹²⁵ Ceci constitue d'ailleurs une perspective de mon travail.

pour les oiseaux de plaine, l'équipe de Bretonnole... »

Ici l'interconnaissance¹²⁶ entre les équipes et les membres du comité d'orientation constitue le fondement d'une mobilisation ponctuelle plus ou moins formelle pour donner un avis ou une expertise. Les mobilisations de travaux de recherche passent également par l'intermédiaire de Thierry Mougey impliqué dans le comité d'orientation pour la fédération des parcs naturels régionaux de France (FPNRF) ainsi que dans un des projets de DIVA. Très présent dans les séminaires du programme, Thierry Mougey fait une restitution de l'ensemble des travaux lors du colloque final à Rennes, ce qui témoigne d'une appropriation relativement poussée des travaux. Par ailleurs, il participe à de nombreuses instances et réseaux dans lesquels il peut être amené à solliciter les équipes DIVA ou à mobiliser les résultats de recherche. Par exemple, une équipe DIVA, avec une faible visibilité scientifique du fait de sa jeunesse, se trouve sollicitée pour un travail sur les Indicateurs Géographiques de Provenance mené par l'UICN (Union internationale pour la Conservation de la Nature) et la FPNRF.

Enfin, la mobilisation de la « communauté DIVA », telle qu'un chercheur la nomme dans un mail collectif, peut être mobilisée sur d'autres thématiques. Plusieurs membres utilisent la liste de diffusion du programme pour diverses informations concernant des manifestations scientifiques voire des activités militantes. C'est par exemple le cas d'un communiqué de presse de la Confédération Paysanne et du Réseau Semence Paysannes sur le traité de la FAO¹²⁷ sur les semences.

Par ailleurs, le questionnaire diffusé lors du colloque de restitution à Rennes (détail partie III) permet d'affirmer que certains participants ont des attentes relativement précises. Le colloque, selon la réponse des participants au questionnaire, permet principalement : « d'échanger avec d'autres professionnels », « d'accéder à de nouveaux savoirs », « de s'informer sur les politiques publiques » et « de faire des rencontres professionnelles dans un cadre convivial ». Les attentes des participants prennent différentes expressions, génériques ou particulières, en fonction de leur propre relation à la problématique. Certains cherchent par exemple des ressources dans le colloque pour redéfinir leur propre action professionnelle vis-à-vis d'une thématique :

« Aider à définir plus précisément le rôle de la DDT¹²⁸ en faveur de la biodiversité. » (Cadre de la fonction publique déconcentrée)

¹²⁶ En effet, Sébastien évoque également Aline Cattan comme une de ses rares interlocutrices au MEDDTL

¹²⁷ Food and Agriculture Organisation : organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

¹²⁸ Direction départementale des territoires.

Les formulations très génériques rappellent ainsi les énoncés auxquels doivent répondre ces professionnels :

« Comment prendre en compte la biodiversité dans la mise en œuvre de la politique agricole outre-mer? » (Cadre de la fonction publique déconcentrée)

Ou :

« Des réponses/pistes éventuelles pour ma problématique de stage (institution de la biodiversité et nouvelles professionnalités des chercheurs). » (Etudiante)

Ces attentes peuvent s'exprimer vis-à-vis d'échéances spécifiques d'une production universitaire ou professionnelle :

« Apprentissage des concepts nouveaux en vue d'une mise en œuvre au sein d'un prochain plan régional de l'agriculture et d'un prochain programme d'aide PAC¹²⁹/feader » (Cadre de la fonction publique déconcentrée)

Ainsi, en fonction de leurs attentes, les participants écoutent et prennent éventuellement contact avec les chercheurs. S'il est difficile de comprendre l'effet de ces pratiques sans recul temporel, on peut remarquer que la question de l'interconnaissance est évoquée par de nombreux participants. Le programme constitue pour ses membres une ressource relationnelle dont la mobilisation semble prendre différentes modalités, de l'expertise spontanée à l'inspiration pédagogique en passant par la cooptation dans différents réseaux.

Une prise en charge individualisée du collectif

La tâche de représenter DIVA incombe particulièrement à Jacques Baudry, animateur scientifique du programme, d'autant que le poste de chargé de mission recherche lié à DIVA, bien qu'assuré par défaut par Marion Bardy, est resté vacant toute la durée de DIVA2, jusqu'au colloque de restitution lors duquel Lisa Durand a été présentée aux membres du programme. DIVA est également incarné par le président du conseil scientifique du programme, Alain Peeters, ou la présidente du conseil d'orientation, Claire Hubert, chef de département du service de la recherche du MEDDTL, néanmoins tous deux ne seront pas présents à tous les séminaires.

Certains membres du programme sont particulièrement soucieux du « faire collectif », ces derniers peuvent alors rappeler l'histoire du collectif ou les obstacles que ce dernier vise à

¹²⁹ Politique agricole commune

surmonter. Ce sont eux qui formulent les problèmes, définissent le cadre de l'action et proposent des modalités d'action. Xavier Poux, co-rédacteur du rapport fondateur du programme, membre du conseil scientifique et coordinateur d'un projet, est porteur de ce type de discours collectif. Par exemple, lors du débat de la Bourboule sur le lien à l'action publique, son intervention est construite de la sorte : historicisation du débat au sein du collectif, proposition d'ériger la question de l'évaluation comme cadre général dans lequel se positionner, description des principaux obstacles (rapport de légitimité entre administrations environnementales et agricoles, manque de moyens financiers et humains, effets d'affichage) et proposition d'un message collectif :

« Je crois que c'est déjà un message qu'on peut essayer de faire porter, parce que c'est vrai qu'il y a quand même un discours ambiant qui dit que les mesures agri-environnementales, finalement, ce n'est pas la peine de mettre trop d'argent dessus puisque vous dites que ça ne sert à rien. On va trouver d'autres outils, la conditionnalité, des trames, des machins qui ont tous pour caractéristique de ne rien coûter et sans doute de ne pas être très très efficace, en tous cas très très indirects. »

Les propositions de messages et d'actions collectives sont en effet énoncées par un faible nombre de membres du programme. Parallèlement, l'étude de la prise en charge énonciative lors de l'animation transversale met en évidence la prééminence de l'unité du projet sur celle du programme :

« Aline : Non, attends, tu dis programme là...

Sylvie : De nous.

(...)

Sylvie : On parle de nous, on ne parle que de nous. (Rires)

Christian : (Rires) Il y a d'autres programmes dans DIVA ? Il y a d'autres projets ?

Sylvie : Oui, il y a d'autres projets dans DIVA ? »

Sur le ton de la blague, les chercheurs nous signifient combien le « nous » du projet prime ; en effet, nous avons vu combien la relation aux partenaires voire aux chercheurs de différentes disciplines constituait un enjeu pour les équipes. Ainsi, certains expriment leur faible engagement dans DIVA dont ils n'ont pu suivre les séminaires, ou encore leur scepticisme sur les ambitions du programme :

« Aline : Alors est-ce qu'il y a des spécificités du programme DIVA par rapport à ces questions liées à l'action publique ?

Michel : Je ne sais pas. Alors le programme DIVA a des spécificités, je ne sais pas. Il a des spécificités intrinsèques, ce qu'est le programme DIVA, heu... le programme DIVA c'est un programme qui est dans le sérail puisque c'est Jacques Baudry, on se connaît, on parle d'agriculture, donc à l'INRA on n'est pas désorienté. Il est proche de ce que l'on fait, et

donc c'est agréable. Maintenant je te réponds honnêtement, je ne cherche pas du tout à être polémiste, mais au sens des donneurs d'ordres institutionnels je ne sais pas. »

En effet, l'engagement dans le collectif est à mettre en lien avec sa potentielle spécificité et l'adhésion des membres à ces objectifs. Or, nous avons vu que s'il est mis en parallèle avec d'autres dispositifs de financement et de production des connaissances, le programme DIVA n'était pas toujours identifié comme un espace singulier. La prise de parole au nom du programme DIVA n'est pas spontanée et apparaît davantage de manière conditionnelle ou interrogative :

« Charlotte : ce sont des espaces en tous cas qui sont assez importants pour nous, dans lesquels il faudra qu'on se fasse entendre. Alors est-ce que c'est se faire entendre au nom de DIVA ou au nom simplement de ce programme de recherche, ça pose une certaine question. Mais en tout cas il y a des espaces de dialogues locaux qui vont s'ouvrir et qui sont en train de s'ouvrir et comment est-ce qu'on y participera, avec quelle casquette etc. Et il me semble que ça, ça devrait quand même être pensé aussi au sein du programme, comment ça peut s'articuler avec des rendus et un travail plus sur les résultats de DIVA dans l'action publique, porté à une échelle peut-être nationale qui sont les attendus du programme de recherche. »

Finalement, au cours des entretiens, c'est principalement Aline Cattan qui s'exprime au nom du programme. Elle le fait pour restituer le contexte de l'animation transversale, pour donner un exemple de mobilisation collective ultérieure ou encore pour discuter des potentielles actions collectives :

« Il faut voir que les choses ne sont jamais bouclées, des réformes de la PAC¹³⁰ il y en a tous les deux ans donc tout va bien, ça nous laisse toujours une possibilité de ne pas rater le seul et unique train, mais c'est vrai qu'attendre 2011 si on est dans une perspective de valorisation enfin en tous cas il y a quelques messages, peut-être pas tous, tous n'ont pas la même urgence. »

Au cours de discussions sur les propositions et choix stratégiques à mettre en œuvre, les chercheurs sont invités à dialoguer avec elle, esquissant ainsi une prise en charge du collectif et de ses modalités d'action. L'énonciation au nom du collectif demande une compétence nationale dont est détentrice Aline : elle peut ainsi prendre en charge les objectifs du programme, ce qu'elle a sûrement fait auparavant en tant que membre du comité d'orientation.

¹³⁰ Politique agricole commune.

Outre les chercheurs pour qui le programme est un dispositif spécifique (infra), Xavier Poux, Jacques Baudry, Aline Cattan ou Thierry Mougey sont quatre membres particulièrement actifs et incarnent par leur prise de parole un discours collectif du programme. Tous quatre ont des statuts multiples entre membre d'une équipe, membre du conseil scientifique, coordinateur scientifique, membre du comité d'orientation et animatrice de l'action transversale. Ces individus ont également des parcours hybrides entre recherche, bureau d'étude, administration d'Etat et parcs naturels régionaux. Ainsi, la fréquentation d'espaces et de professionnels hétérogènes semblent être une dimension importante de leurs intérêts pour les questions à l'articulation des domaines environnementaux et agricoles qui se situent entre des enjeux scientifiques et politiques. L'importance de profils hybrides dans la constitution d'instances pour la rationalisation économique la biodiversité a d'ailleurs été mise en évidence (Daccache, 2011b). Si l'hybridité des thèmes autour de la biodiversité constitue une difficulté, il en va de même avec le faible investissement dans le faire collectif. La tentative limitée à quelques individus de faire vivre le collectif n'est pas propre au programme DIVA, Zarama et Vinck (2011) décrivent le déménagement d'un laboratoire de recherche en micro et nanotechnologies lors duquel les espaces collectifs, coin café et plateformes technologiques, sont laissés pour compte au profit d'une « appropriation fortement individualisée de l'espace » (p77).

Le programme DIVA ne constitue pas une communauté homogène, l'hétérogénéité des valeurs et objectifs, déjà évoquée s'exprime également dans la définition de ce qui fait problème commun. Si la question de la temporalité est discutée lors d'un débat, la responsabilité des différents acteurs (agents du Ministère, chercheurs, gestionnaires) et leurs engagements sont décrits différemment par les participants ; par exemple le manque d'engagement du Ministère de l'Agriculture est prégnant pour certains là où un manque de connaissances prime pour d'autres. Le collectif se dote néanmoins d'un outil spécifique, l'animation transversale, pour faire résonner les expériences des différentes équipes. Cette dernière fait dialoguer les membres autour des relations que les chercheurs entretiennent avec leurs différents interlocuteurs au travers de stratégies d'intéressement, d'accompagnement, ou d'interpellation mais aussi les modalités permettant de conserver une autonomie vis-à-vis d'objectifs économiques ou partisans. La capitalisation de ces expériences va prendre la forme de publications, principalement par projet. Pour les membres, des formes plus diverses, liées à une photographie ou à l'évocation d'un paysage, les attachent plus ou moins à DIVA. Le programme semble finalement fonctionner comme une ressource à partir de laquelle se

nourrissent des expertises, des éléments pédagogiques ou des réseaux, ceci de manière singulière sans que ses usages n'aient été anticipés ou organisés. De fait, cette organisation et la prise en charge du fonctionnement collectif sont portées par une poignée d'individus très actifs dont le profil hybride les rend capables de manier l'hétérogénéité en jeu.

Conclusion du Chapitre IV

Ce chapitre met en évidence les difficultés et l'inertie d'une quasi-organisation, comme le programme DIVA, à mettre effectivement en place des actions collectives, là où existe une grande hétérogénéité. Cette dernière porte sur les choix complexes qu'effectue chaque équipe à propos de la délimitation de son sujet, de ses partenaires et de sa problématique. Cette tentative de transversalité et cette volonté de passage à l'action a été analysée selon deux étapes :

- La mise en place de modalités d'échanges plus ou moins originales et plus ou moins explicites telles que l'animation transversale, les séminaires, les débats, les sorties terrain etc.
- Une mutualisation des expériences notamment sur la question des collaborations avec des non-chercheurs aboutissant non pas à une action collective, mais révélant le programme comme un support de ressources (financières, relationnelles, pédagogiques etc.) dont les équipes tirent parti pour des activités locales ;

Ainsi, ce travail rend visible l'ensemble des activités qu'un collectif met en œuvre pour *éventuellement* pouvoir agir ensemble. On se trouve en effet en amont d'une « communauté épistémique », voire dans l'incertitude qu'une telle communauté voit le jour, puisque ses membres ne semblent pas partager de croyances normatives communes. Néanmoins, si ces communautés épistémiques peuvent être conçues comme des cibles mouvantes (Meyer et Molyneux-Holgson, 2011), notre travail a participé :

« à explorer les dynamiques et les différents modes d'ordonnement, d'existence et d'assemblage par lesquels ces communautés sont constituées. » (p 150)

Les médiations à l'œuvre impliquent des processus constants d'interprétation des recherches de la part des personnes qui tentent de travailler à faire collectif¹³¹. Cette interprétation des recherches est dynamique au fil du temps et de l'avancée des recherches : ma propre analyse gagnerait elle-même à être diachronique, c'est pourquoi j'aimerais renouveler les entretiens avec les équipes impliquées dans ce programme d'ici une temporalité à définir.

¹³¹ J'ai personnellement mis un certain temps à comprendre tous les projets avec un degré d'appropriation assez divers.

Le programme DIVA fait figure d'espace d'expérimentation pour les personnes qui veulent travailler à faire advenir une communauté. En effet, le dispositif semble relativement flexible en ce qui concerne les parties collectives de l'activité, c'est davantage l'investissement de ses membres qui est limitant. Nous avons vu que les problématiques de collaboration et de rapports à l'action publique s'inscrivaient localement pour les équipes dont seules certaines se sentent en capacité de s'adresser au niveau national ou européen, niveaux sur lesquels les projets, répartis géographiquement, pourraient se positionner collectivement.

Enfin, j'ai parlé jusqu'à maintenant de l'« échec » de la mise en place d'une action commune, il me semble qu'il faille également renverser la perspective pour parler d'une capacité de DIVA à faire tenir ensemble des projets de recherche et des acteurs hétérogènes là où obligations et enjeux financiers sont relativement faibles. Il semble que les séminaires participent à l'intercompréhension des choix des équipes, des relations aux partenaires ou du rapport à la biodiversité, et que les participants, en tous cas pour les chercheurs, y participent avec plaisir. Leur régularité, la constance de certains membres actifs et leurs ancrages territoriaux sont autant de caractéristiques favorables à l'échange sur une pluralité de fronts, tout en ménageant les différences épistémiques et politiques. Ce programme fait exister une écologie des situations (en référence à Star (ed.), 1995) qui saute aux yeux d'un observateur extérieur.

PARTIE 3. PRODUCTION SYMBOLIQUE, STANDARDS ET VALORISATION DE LA COMMUNICATION

Cette troisième partie analyse comment les modalités de communication à l'œuvre dans les dispositifs que sont les projets et programmes de recherche sur la biodiversité exercent un *rôle symbolique fondamental*. Les projets sont-ils vecteurs de normes communicationnelles ? Et dans un tel cas, que font les acteurs des standards qui en résultent ?

Je propose de m'appuyer sur une articulation entre les sciences de l'information de la communication et les études de sciences autour de la notion de « standard » comme trace et instrument d'une opération cognitive et sociale. Nous verrons que les formes de communications scientifiques et environnementales convergent vers un référentiel managérial dont Anne Piponnier propose une approche communicationnelle stimulante.

Le chapitre V vise à comprendre les effets de standards textuels sur les pratiques des chercheurs du projet Inbioprocess et dans une moindre mesure du programme DIVA. Comment mettent-ils à l'épreuve la communication scientifique et *a fortiori* le collectif ?

Le chapitre VI interroge les colloques et congrès de restitution comme standards mobilisés médiatiques. Ces occasions de « sur-médiatisation » des rapports aux destinataires des recherches, si elles véhiculent des conceptions du dialogue sciences-société, témoignent aussi de déplacements et de dynamiques singulières ?

Standards et évolution des discours à propos de sciences

Pourquoi parler de « standards » alors que les notions de formation discursive, ou de régime discursif, disponibles et bien éprouvées dans le champ de l'analyse du discours, rendent compte de régularités observables qui peuvent partiellement¹³² intégrer ce que recouvre le « standard ». Si la notion de standard est plutôt un concept opératoire en sociologie, j'en propose une version nourrie d'apports sémiotiques.

L'articulation entre sciences de l'information et de la communication et les études de sciences s'est, dans la première partie de ce travail, focalisée sur les dimensions relationnelles que la notion de collectif permet de saisir. Puis cette articulation m'a permis d'analyser le travail de médiation inhérent au fonctionnement quotidien des dispositifs de financement de la recherche. Pourtant la communication n'a pas qu'une valeur productive et c'est le fonctionnement symbolique à la fois des sciences et de la communication qu'on peut contribuer à éclairer en les traitant ensemble. Ainsi, l'articulation théorique va ici aboutir à une certaine définition de ce qu'est un « standard ».

La notion d'objet textuel, en tant qu'inscription des standards, est appréhendée différemment¹³³ selon que l'on se place dans l'une ou l'autre des approches disciplinaires. Du côté des sciences de l'information et de la communication, les objets textuels sont analysés, selon une tradition littéraire, comme des indicateurs de conditions de production des discours sociaux (Véron, 1987) et se rattachent au projet historique large d'une élucidation de l'épistémé d'une époque (Foucault, 1969). Du côté des études de sciences, ces mêmes objets textuels sont des éléments de l'action, actants ou objets médiateurs (Hennion et Latour, 1993), témoins des dynamiques entre les acteurs (Vinck, 1999). Afin de préciser la manière dont je souhaite articuler les deux approches je vais présenter rapidement quelques uns de leurs apports spécifiques.

On regroupe sous le terme de « communication scientifique » des pratiques aussi diverses que la publication d'articles scientifiques, les pratiques telles que les colloques et séminaires, la

¹³² Si la notion de formation discursive décrit, chez Foucault, un « système de dispersion, dans le cas où, entre les objets, les types d'énonciation, les concepts, les choix thématiques, on pourrait définir une régularité » (1969, p 53), l'usage de cette notion s'est surtout développée dans l'analyse des discours, la dissociant partiellement des pratiques et des usages qui nous intéressent particulièrement ici.

¹³³ Leur rapprochement peut également être argumenté, notamment à partir de l'influence de la pragmatique d'Austin et de son intérêt pour le langage comme action, sur les appropriations du pragmatisme en anthropologie des sciences (Pudal, 2008).

vulgarisation, la médiatisation des sciences, l'expertise, les débats publics. Leur étude, parallèlement à celles des pratiques ordinaires des chercheurs et à l'émergence puis au développement de la mise en débat des sciences, a fait apparaître l'hybridité des types de production, des formes discursives ainsi que la pluralité des modes d'énonciation et des espaces de référence (Moirand, 1997 ; Cusin-Berche (éd.), 2000).

La vulgarisation est une tradition culturelle dont Yves Jeanneret (1994) montre l'historicité. Il souligne par exemple l'importance du modèle idéologique « du troisième homme » encore très actif, qui s'appuie sur un modèle de la communication très daté. Le troisième homme est un intermédiaire entre le monde homogène de la science et le « public » défini comme ce qui lui est externe. Cette vision de la vulgarisation comme opération de facilitation d'une transmission ou d'une traduction (qui peut donc être une trahison), omet complètement toute reconnaissance de la créativité et la poétique de la vulgarisation, ainsi que toutes interrogations en termes de « production culturelle » (Babou, 1999). Nous verrons en quoi ce modèle du troisième homme est encore actif et peut même être appréhendé comme un standard de la communication scientifique.

Yves Jeanneret (2008) met également en évidence plusieurs figures « savantes » de la communication sociale telle que la propagation, la transmission ou la reproduction. Il montre comment certaines pensées du fonctionnement social renferment des conceptions de la communication qui ne sont pas problématisées : sa critique de la théorie de l'acteur réseau porte justement sur un repli de la communication à sa dimension logistique au détriment des dimensions sémiotique et poétique. Or, historicisées, ces représentations de la communication peuvent également être étudiées comme du marqueurs de rapport de légitimité entre des mondes sociaux. Par exemple, Igor Babou (1999) analyse l'évolution des positions énonciatives des journalistes et des chercheurs dans la mise en scène des émissions télévisuelles sur le cerveau entre 1975 et 1994. Il montre ainsi comment, à certaines périodes, les rapports de légitimité tendent à s'inverser. Si la parole est d'abord portée par des chercheurs, s'exprimant dans leurs espaces propres, où viennent les filmer les équipes de télévision ; les années 90 sont marquées par le déplacement des chercheurs sur les plateaux de télévision où s'exercent une régulation et une prise de parole beaucoup plus importante de la part des journalistes. Le discours télévisuel devient plus volontiers critique à l'égard des sciences au cours des années 80 durant lesquelles la montée de la parole profane est prégnante. La légitimité de la parole proprement télévisuelle est telle, qu'au début des années 90, la pratique de l'auto référence est constante.

Les questions de rapport de légitimité au sein des discours médiatiques résonnent actuellement avec la montée de la dimension de logiques médiatiques au sein de politiques scientifiques européennes (Felt, 2010) et auxquels les dispositifs de projets sont particulièrement perméables (Piponnier, 2006a) ?

Dans les études de sciences, ce sont la place et les effets des objets textuels¹³⁴ qui ont été analysés avec l'attention portée aux « boîtes noires » dans l'activité scientifique (Latour, 1989), ou à la rhétorique de l'article scientifique (Latour et Fabbri, 1977). David Pontille (2007) a également travaillé sur l'efficacité de l'argumentation, telle qu'elle a pu être standardisée par les formats comme IMRAD (introduction, matériel et méthode, résultat et discussion) :

« [E]n assignant des opérations descriptives et argumentatives à chaque section du texte, il [le format IMRAD] agence les activités selon une trame précise et vise à produire plusieurs effets sur le monde » (p 237)

La publication transforme les données en connaissances par le passage de formes d'énonciation conjoncturelles et situées à des formes d'énonciation à prétention universelle : par exemple, l'auteur se fait disparaître pour laisser parler la réalité elle-même. Seguin (1996) analyse pour sa part la fonction politique des discours scientifiques : elle montre que le mode discursif et énonciatif choisi à propos de la fécondité *in vitro* participe à rendre acceptable une telle technique.

Pontille décrit encore le standard IMRAD comme un moyen d'identifier la recherche en tant que domaine professionnel, il délimite les frontières du groupe par l'usage qu'en font les chercheurs. Selon cette idée, les standards faciliteraient le « travail de frontière » analysé par Gieryn (1983) comme processus dynamique de démarcation (ou d'extension de l'autorité) effectué par le chercheur.

Suzan Star s'est particulièrement attachée au fonctionnement et à la production des standards liés à l'omniprésence des opérations de classification (Booker et Star, 1999) ou la stabilisation des objets-frontières en standard (Star, 2010). Les catégories sont des modalités qui rendent visible ou masquent les valeurs dont elles sont vectrices : elles condensent des opérations cognitives et sociales organisatrices de notre rapport au monde. Les standards de notre société moderne apparaissent marqués par une forte ambivalence puisqu'ils peuvent aussi bien être

¹³⁴ Le travail de Goody (1989) sur les effets (cognitifs, sociaux, normatifs, etc.) de l'écriture est particulièrement fondateur.

bénéfiques (dans la circulation de connaissance sur des questions environnementales) qu'opérateurs de marginalisation (par exemple dans l'évaluation scolaire). Si nous avons vu que les projets et programmes ne donnent pas forcément lieu à la standardisation des pratiques de recherche, qu'en est-il des multiples formats de communication scientifique qui leur sont associés ? Quelles classifications et quelles standardisations communicationnelles les projets et programmes opèrent-ils ?

La question de la classification rejoint celle de l'interprétation qu'ont travaillée les sciences de l'information et de la communication.

La volonté de travailler¹³⁵ sur le lien entre objets, pratiques et signes est au cœur de l'ouvrage collectif *Lire, Ecrire et Récrire* (Souchier, Jeanneret et Le Marec (dir.), 2003) qui porte sur les pratiques et objets des écrits d'écran. Par exemple les auteurs soulignent le rôle des signes passeurs (signe dont l'activation est un acte de lecture/écriture et donne accès à une nouvelle configuration du texte, c'est par exemple le cas du lien hypertexte) dans les pratiques de lecture et de navigation sur des sites proposant différentes modes d'implication dans la communication à propos des OGM (Jeanneret et al., 2003). Ils montrent également comment les pratiques de lecture et de navigation acquièrent une inscription : l'usage du site de Gallica peut alors être analysé à travers les « traces d'usages » présent sur d'autres sites Internet (Davallon, Noël-Cadet et Brochu, 2003). Cet ouvrage s'appuie sur un ensemble d'analyses très situées qui articulent toutes une approche sémiotique et une approche sociographique pour saisir ensemble des objets, des pratiques et des contextes. Cette focale témoigne alors du caractère omniprésent des actes d'interprétation dans la classification et l'usage de catégorie auxquels se livrent les acteurs face à des dispositifs médiatiques.

Mon propre travail, qui se développe à partir d'enquêtes sur plusieurs dispositifs (projet et programme), est confronté à une multiplicité de signes et d'objets que manipulent en permanence les chercheurs. Comment saisir ces pratiques et ces objets, et à quelles échelles situer les analyses ?

C'est à partir de ces interrogations que je développe une réflexion sur les articulations entre questions, projets théoriques et résultats des approches en communication et en études de

¹³⁵ Cette même ambition s'exprime également dans les travaux sur la réception (De Cheveigné, 1997) ou sur les usages (voir Le Marec, 2001).

sciences : la caractérisation sémiotique des objets n'est pas seulement mise en lien avec leurs conditions de production mais aussi avec leurs effets sur les pratiques¹³⁶.

Dans cette perspective, les standards sont des objets textuels ou des situations de communication dont certaines dimensions (énonciative, matérielle, structurelle) sont suffisamment récurrentes pour être identifiées et catégorisées par les acteurs. La catégorisation sémiotique des standards est alors relativement souple¹³⁷ et complètement dépendante d'une observation participante des situations qui les font intervenir. Les standards analysés sont par exemple des tables rondes, des rapports ou des appels à projets.

Quelles conceptions de la communication environnementale ?

Les politiques environnementales, suite aux réflexions sur la place des sciences et des techniques menées par les écologistes (partie I), ont été un espace d'expérimentation¹³⁸ privilégié pour répondre à « l'impératif délibératif » (Blondiaux et Sintomer, 2009). Cet impératif délibératif, témoin d'une crise de la légitimité technocratique et d'un besoin nouveau de réflexivité (Beck, 2001), est à l'origine de la production d'outils de débats publics. Des dispositifs de délibération (Mabi, 2011 ; Monnoyer-Smith, 2006) et des dispositifs participatifs élaborés pour faciliter l'expression des citoyens, encadrent cette dernière selon des procédures et des configurations plus ou moins formalisées. L'importance de mettre les acteurs « autour de la table » au sein de « forums hybrides » (Callon, Lascoumes et Barthe, 2001) est une exigence récurrente qui apparaît au moment de la création des parcs, dans la mise en place de trames vertes et bleues dans le Grenelle de l'environnement. Dans le cas des trames vertes et bleues, des expériences multiples coexistent : des discussions techniques autour de données standardisées et présentées sous forme cartographique pour faciliter la visualisation et des négociations selon des discussions argumentatives sont ouvertes à la pluralité (Charvolin, Mathevet et Vilmal, 2011).

¹³⁶ Pour Rinck (2010), l'analyse du discours invite à coupler l'analyse du discours scientifique comme « trace de l'activité cognitive et épistémique » et « instrument qui la configure » (p 443).

¹³⁷ Je n'ai pas trouvé dans les typologies des discours ou dans celles des séquences de dialogue (Bronckart, 1996), en dépit de leur attention aux contextes, des outils qui me permettraient de rendre compte de ce qui se joue dans les interactions langagières ou dans le rapport aux textes. Ces typologies me semblent en effet éloignées des modes de catégorisation vernaculaires liés aux pratiques. L'analyse conversationnelle adaptée aux situations de travail des chercheurs (Mondada, 2005) produit, du fait d'une autonomisation des réunions de travail d'un contexte plus large dans lequel s'inscrivent les collaborations en jeu, des effets d'intelligibilité qui me semblent limités par rapport à mon projet.

¹³⁸ Pour preuve l'existence depuis 1999 d'un programme « Concertation, Décision, Environnement » du Ministère en charge de l'Ecologie ayant financé 50 projets de recherche. www.concertation-environnement.fr

Si la rationalité scientifique perdure (Granjou et Mauz, 2007), la mise en place de ces différents dispositifs témoigne du succès spécifique¹³⁹ d'une rationalité communicationnelle - on retrouve alors ici des tensions entre légitimités médiatique et scientifique. La rationalité scientifique est explicitement discriminante dans l'accès à l'expression, mais qu'en est-il de la rationalité communicationnelle ? Selon cette rationalité, la communication est supposée remettre en cause les pouvoirs et faire appel à des points de vue non spécialisés la rationalité communicationnelle ne présuppose-t-elle pas des compétences également réparties entre les différents acteurs ?

En effet, les contraintes du dispositif encouragent certains types de prise de parole et certains régimes de discours (Blondiaux et Lévêque, 1999) au détriment d'autres, qui peuvent néanmoins trouver leurs espaces d'expression dans les réseaux (Monnoyer-Smith, 2006). N'a-t-on pas affaire parfois à une conception irénique des rapports entre communication et démocratie ? Comment sont prises en charge les asymétries de rapports aux différents registres d'expression ?

Les questions de communication sont centrales dans la récente diffusion de termes et « notions » relatifs à l'environnement tels que le développement durable (Libaert, 2010). Or, elles ne sont à aucun moment problématisées. Cette notion de développement durable, apparue en 1987 dans un rapport de l'ONU « Our Common Future », plus connu comme rapport Brundtland, est sujette à de nombreux usages discursifs autour desquels se joue la question identitaire pour de nombreux acteurs en présence. En effet, l'analyse discursive de la question de la « sustainability »¹⁴⁰ montre à quel point elle « est devenue une arène dans laquelle les individus et les organisations créent et protègent leurs identités »¹⁴¹ (Porter, 2005, p 9). Ainsi, la communication de la notion de « sustainable development » dépasse complètement la vulgarisation des sciences de la vie et touche à un ensemble de savoirs (économiques, écologiques et politiques notamment) distribués selon des formes de communication propre à la gestion (Jeanneret, 2008). Yves Jeanneret étudie les formes de communication visant la représentation du « sustainable development » et montre l'importance des outils, des savoirs et de leurs articulations selon un régime du visible :

« C'est pourquoi l'existence d'une pensée synoptique, définissant la gouvernance en termes de conciliation et de procédures convient

¹³⁹ Une certaine conception de la communication est néanmoins présente dans les formes de rationalité scientifique.

¹⁴⁰ Le choix de l'anglais se justifie par les difficultés de traduction existant vis-à-vis de ce terme.

¹⁴¹ « the field of environmental sustainability has become an arena in which individuals and organizations create and protect their identities. »

particulièrement bien à une approche libérale des affaires politiques, puisqu'elle donne aux institutions le rôle de régulateurs d'une pratique dont chaque partie prenante reste maîtresse dans son ordre : ce qui est sans conteste, le principe, et du capitalisme mondial et de la « cité par projets » (Boltanski et Chiapello, 1999) par laquelle il s'exprime volontiers aujourd'hui. » (Jeanneret, 2010, p 73)

Peut-on alors parler d'une convergence dans l'espace public entre l'évolution des pratiques de communication et la notion de développement durable ? Si c'est le cas comment interviennent les logiques gestionnaires dans cette convergence ?

Le projet comme objet communicationnel, un vecteur de valeurs managériales

Dans *Le nouvel esprit du capitalisme*, Boltanski et Chiapello (1999) analysent la littérature managériale pour comprendre les justifications que donnent les acteurs pour se rallier au capitalisme tel qu'il a été revisité par la prise en compte des critiques « sociales » et « artistes ». Ce nouveau capitalisme véhicule de nouvelles formes de légitimité autour des valeurs de la mobilité, de la flexibilité et de l'autonomie des salariés. La « cité par projet » propose un monde connexionniste dans lequel le management créatif et l'autocontrôle sont les nouveaux principes mobilisateurs. Ce changement dans le domaine de la recherche peut s'apprécier par l'usage du *benchmarking* dans la mise en place d'un espace européen de la connaissance (Bruno, 2009) ou par la présence de nouveaux experts en gestion de la recherche (Vilkas, 2009).

Nous pensons que la communication est centrale dans ces changements.

Anne Piponnier propose d'analyser le projet comme « une forme généralisée d'organisation de la communication sociale et politique » ou plus largement comme un « objet communicationnel » impensé comme tel et jusqu'à lors peu investi par les sciences de l'information et de la communication (Piponnier, 2008b)¹⁴². Le projet fonctionne par exemple pour le territoire à partir d'une pensée communicationnelle de la politique :

« D'instrument opérationnel pour la conduite des affaires du territoire, le projet devient un outil de communication stratégique : il permet d'un côté

¹⁴² Dans son analyse des travaux récents sur le projet et l'action collective, Becuwe (2011) montre d'ailleurs que cette thématique est principalement prise en charge par les sciences de gestion.

de renforcer le dialogue avec les partenaires économiques et institutionnels par le biais de la contractualisation, et de l'autre il cherche à renforcer la cohésion territoriale en favorisant la participation des acteurs aux différents stades de développement d'un projet. » (Piponnier, 2008a)

Le projet est très souvent une occasion de promouvoir une logique gestionnaire qui se justifie par la promotion de valeurs consensuelles telles que la participation. En outre, il est autant un moyen de construire la gouvernance et d'incarner la notion de développement durable que de les représenter. Anne Piponnier travaille principalement sur les projets de recherche européens type PCRDT (programme cadre de recherche et développement technologique) en sciences sociales selon une approche socio-pragmatique qui permet de considérer « le projet comme situation pratique au cours de laquelle, dans des contextes considérés, la communication scientifique est mise à l'épreuve » (Piponnier, 2011a, p 6). En effet, le projet devient un dispositif par lequel les acteurs publicisent les connaissances produites, selon des procédures relativement homogènes qui sont inscrites dans un ensemble d'objets : dossier de soumission, rapports, livrables, etc.

« L'appel à projets est donc un dispositif sémiotique organisé autour d'un ensemble de prescription, de recommandations techniques et d'incitations qui trouvent leur accomplissement dans un document-type : le dossier de soumission. » (Piponnier, 2011b, p 105)

Ces documents sont autant de traces d'un espace de travail fortement technicisé mais également très médiatisé, Piponnier utilise le terme de « sur-médiatisation » à propos du projet qui tend à effacer les singularités alors même qu'il est un lieu d'expérimentation éditorial. En effet, les pratiques éditoriales et l'appropriation des dispositifs de médiation sont suffisamment importantes dans ces projets pour donner lieu à la mise en place de comités éditoriaux mettant en œuvre différentes représentations de la diffusion des connaissances, par exemple le transfert, l'échange, le partage (Piponnier, 2004). Ces pratiques éditoriales s'expriment alors par la mise en place systématique de sites web, d'observatoires numériques qui assurent une mise en visibilité de l'action liée au projet¹⁴³ (Piponnier, 2012) et donnent lieu à une forme de réflexivité quant à ces choix éditoriaux.

¹⁴³ La dynamique du couple projet-observatoire pourrait également faire l'objet d'une analyse dans le cas de la biodiversité où l'injonction à la mise en place d'observatoire à long terme est prégnante.

Qu'en est-il des pratiques relatives à la publicisation des connaissances au sein des projets de recherche sur la biodiversité ? Comment les sciences sociales interviennent-elles dans ces pratiques éditoriales et cette exigence de réflexivité constitutive du management par projet ? On retrouve également dans ces réflexions sur la publicisation des connaissances un souci du public et en creux des modèles du faire collectif. Que dit la constitution de public du collectif lui-même ? En effet, la distribution de rôles et de places lors des moments de restitution des résultats (chapitre VI) s'avère particulièrement éclairant pour comprendre ce qui fait tenir ensemble les acteurs des dispositifs étudiés.

Faire parler des textes, modalités de cadrage des situations et questionnaires

Le rapport aux objets textuels a été étudié dans le projet Inbioprocess : l'observation des réunions, la référence à des documents, leur mobilisation dans l'interaction, la négociation du sens des intitulés ont été autant d'éléments saillants de l'analyse. Les réunions ont, avec l'assentiment des participants, été enregistrées¹⁴⁴ et prises en note ; les configurations ont été dessinées ou décrites. Une partie des entretiens était consacrée à la description par les chercheurs, des modalités de classement des documents, principalement numériques, relatifs au projet et à leur activité en général. Cette consigne a permis de faire réapparaître¹⁴⁵ la prégnance des documents textuels et l'importance des pratiques d'écriture au sein du projet. De même, des photographies des bureaux et des lieux de travail ont accompagné chaque entretien.

Outre le rapport aux objets textuels, ce sont les deux colloques de restitution qui vont être particulièrement analysés dans le chapitre VI : le colloque de restitution du programme DIVA s'est déroulé les 4, 5 et 6 avril 2011, le congrès final d'Inbioprocess les 27, 28 et 29 janvier 2011. Dans les deux situations, j'ai eu recours à des observations participantes : il m'a été demandé de faire un retour sur mon travail pour Inbioprocess et sur l'animation transversale menée avec Aline Cattan pour DIVA.

J'ai également décrit les configurations, pris en note les interventions et enregistrées certaines d'entre elles. Si le rite peut se définir avec Augé « comme la mise en œuvre d'un dispositif à finalité symbolique qui construit les identités relatives à travers des altérités médiatrices. »

¹⁴⁴ Pour cela, l'usage de la vidéo-caméra aurait pu être intéressante mais beaucoup plus contraignant dans son appréhension technique que le dictaphone.

¹⁴⁵ Certains chercheurs, nous l'avons vu dans le chapitre III, mobilisent spontanément un ensemble de documents et de photographies lors de l'entretien.

(Auger, 1994, p 89), les manifestations organisées lors des rendus des programmes et projets visent à mettre en représentation des identités professionnelles par des prises de parole ritualisées. L'analyse porte sur les éléments de cadrage matériel, discursif et interactionnel ; en particulier, ce sont les prises de paroles inaugurales et les configurations des tables rondes qui ont retenu mon attention. Un élément de mon propre travail participe lui-même au cadrage, il s'agit d'un questionnaire élaboré pour le programme DIVA.

L'intérêt pour les membres de la communauté DIVA élargie et le public, notamment celui du colloque de restitution, a donné lieu à l'élaboration d'un questionnaire. Une fois élaboré, il a été relu et corrigé par Aline Cattan (co-animatrice de l'animation transversale), Lisa Durand (chargé de mission recherche qui prend ses fonctions juste avant le colloque en question) et Jacques Baudry (coordinateur scientifique) sans pour autant porter les logos de DIVA. Par contre, une fois sur place je m'aperçois qu'un questionnaire d'évaluation standard¹⁴⁶ du programme, élaboré par le Ministère de l'Ecologie, a été joint à la pochette distribuée à tous les participants sans qu'aucun des interlocuteurs précédemment cités n'ait jamais mentionné son existence¹⁴⁷. S'il n'y a pas de réelle concurrence entre les questionnaires, je souhaite que les deux démarches soient identifiées et je décide de donner un à un mes questionnaires en me présentant personnellement à la majorité des participants afin d'expliquer ma démarche, ma place dans l'animation transversale de DIVA. Les participants pouvaient me rendre leur questionnaire lors des pauses ou lors de la sortie sur le terrain ou encore par voie postale. J'ai profité des trajets en car pour m'assurer que tous les participants avaient eu le questionnaire. Enfin ma courte intervention à la tribune a été l'occasion d'aborder mon travail, l'action transversale DIVA et de rappeler l'existence du questionnaire. Cette démarche a été fructueuse puisque j'ai récupéré 71 questionnaires alors que seule une quarantaine d'exemplaire du questionnaire d'évaluation du Ministère ont été retournés. Si le taux de réponse n'est que de 55% par rapport à la liste de participants du colloque, il faut imaginer qu'une partie des 129 participants n'a fait qu'un passage d'une demi-journée sur les trois jours de manifestations. Ces 71 questionnaires, dont un envoyé par la poste, ont ensuite été traités statistiquement grâce au logiciel Modalisa. Le questionnaire¹⁴⁸ portait sur les attentes, pratiques et les connaissances des membres ou des thématiques du colloque et du programme DIVA. Une quinzaine de questions visait à identifier le public du programme par leurs

¹⁴⁶ Ce questionnaire porte sur la qualité du colloque sans jamais évoquer ses spécificités, un tel questionnaire doit être remis à l'organisation professionnelle du colloque sans que personne n'évoque jamais son existence ou son intérêt. Il est probable qu'il soit produit pour tous les colloques du Ministère pour évaluer l'adhésion ou non à ces modalités d'action.

¹⁴⁷ Non pas par omission volontaire mais du fait de l'importance moindre donné à un tel document.

¹⁴⁸ Un exemplaire en annexe.

caractéristiques socioprofessionnelles, leurs statuts, leurs modalités d'intervention, leur participation à d'autres programmes ou dispositifs en lien avec des chercheurs. En plus des questions fermées, quelques questions ouvertes étaient également présentes, elles visaient à comprendre plus singulièrement les attentes des participants vis-à-vis d'un tel événement.

Par la distribution du questionnaire, je participe au cadrage de l'évènement en plaçant le colloque en continuité avec l'animation transversale à propos de l'intérêt du lien de la recherche à l'action publique et véhicule cette injonction des tutelles et sa prise en charge plus ou moins collective¹⁴⁹. L'analyse des normes se fera en deux temps, on distinguera d'une part ce qui touche à la vie des objets textuels et notamment les rapports propres à la recherche sur projet, et d'autre part ce qui concerne les situations de restitution orale, colloques et congrès.

¹⁴⁹ Voir Partie II.

Chapitre V. Autour des standards, la vie des objets textuels

Quelle textualisation de la pratique scientifique les standards proposent-ils et avec quels effets sur les collectifs ?

Dans ce chapitre, un compromis entre caractérisation sémiotique et analyse des pratiques autour des objets textuels a du être trouvé autour de la notion de standard. Les deux terrains constituent ici deux espaces d'observation contrastés, d'abord par l'échelle à laquelle l'observation se déploie, ensuite par la place donnée aux standards.

En effet, DIVA est quasiment à l'opposé des logiques managériales et communicationnelles décrites par Piponnier dans les projets européens et qui sont présentes dans les projets ANR, notamment Inbioprocess.

Quelle publicisation des connaissances la recherche sur projet et programme génère-t-elle ? Et quels types de rapports aux publics s'y expriment ?

XII. Ajustement aux standards

Les standards désignent ici les documents aux contraintes formelles récurrentes et identifiées comme telles par les acteurs. La nature des documents et les modalités de leur circulation font l'objet de contractualisation avec les tutelles (ANR et IFB)¹⁵⁰ et, *a fortiori*, de discussion collective au sein des projets étudiés. Quelles pratiques les chercheurs mettent-ils en œuvre à l'égard de ces standards ?

L'analyse portera davantage sur le projet Inbioprocess qui correspond au niveau auquel s'observent de manière privilégiée le rapport à différents publics et les tensions entre différentes formes de valorisation.

¹⁵⁰ L'IFB prend en charge l'encadrement scientifique de l'appel à projets et compose un comité qui donne vraisemblablement son aval au paiement régulier.

Des formats synthétiques : un souci des publics ?

Dans une perspective de transfert et d'évaluation des résultats, les documents de valorisation exigés au sein de DIVA et d'Inbioprocess sont des formats relativement synthétiques : le nombre de page de ces résumés, fiches ou rapports sont spécifiés.

Certains objets textuels tels que les rapports font l'objet de fortes prescriptions de la part des instances de programmation alors que les formes d'autres documents tels que les livrables sont laissés à la charge des chercheurs. Comment expliquer ces choix ?

Dans le cas de DIVA, le rapport final se décline en trois formats dont les « instructions pour le rapport final » expliquent précisément les attentes :

« Le rapport final se composera donc de trois documents distincts :

-Un résumé d'une page

-Un rapport scientifique de 25 pages de texte maximum

-Un « 8 pages » de présentation des résultats de la recherche » (souligné dans le texte)

Cette triple déclinaison d'un même contenu selon des formats plus ou moins synthétiques témoigne d'une volonté de diversifier les modalités de circulation auprès de différents publics.

Le rapport long est destiné aux comités scientifiques et au comité d'orientation pour l'évaluation finale. Les instructions le concernant précisent le nombre de pages au sein de chaque partie : deux pages pour les objectifs, deux pages pour les méthodes, quinze pages pour les résultats, une page pour les conclusions. L'accent est particulièrement mis sur les résultats, le public (représentants de Ministères et d'organismes présents dans le comité d'orientation, et les chercheurs de la commission scientifique) a suivi les projets sur les quatre années par le biais des séminaires et du rapport mi-parcours. Ils attendent alors des résultats « utiles » des recherches financées. En effet, par oui-dire je comprends que tel projet n'a pas plu ou que le rapport de tel autre a dû être complètement réécrit car il ne correspondait pas aux attentes du comité d'orientation.

Le résumé d'une page est destiné à être mis en ligne sur le site du programme. Il constitue une première forme de valorisation du programme dont le site, fort des différents résultats des éditions successives de DIVA (1, 2 et 3 en cours), vise à mutualiser les apports. Pour une partie d'entre eux, ils seront également repris dans la revue de presse à l'occasion du colloque de restitution du programme. Ces résumés indiquent la problématique, les méthodes et

résultats mais aussi les partenaires locaux impliqués afin d'afficher l'originalité du programme.

Enfin, le « 8 pages » est distribué, sous forme de fascicule, lors du colloque de restitution du programme à Rennes. Ce format intermédiaire insiste également sur les résultats puisqu'il est destiné aux « acteurs et utilisateurs potentiels » des recherches. Ce format A4 d'une cinquantaine de pages, en couleurs avec quelques photographies, comprend également trois textes transversaux : une synthèse des résultats (Baudry et Bardy), un point sur l'animation transversale (Emprin et Cattan) et l'autre sur le fonctionnement du programme (Baudry, Emprin, Cattan, Peeters, Bardy), ainsi qu'un point sur les instances et actions d'animation du programme. Ainsi, le document pourra rendre compte du programme dans sa globalité.

Les formats synthétiques sont ajustés à des publics et à des situations de circulation des résultats : le résumé est voué à une large médiatisation par le site Internet et la conférence de rédaction ; le huit pages cible un public concerné d'une manière ou d'une autre par le programme et propose un format que les invités du colloque de restitution vont pouvoir consulter puis conserver ; enfin les rapports longs ne circulent qu'entre membres du programme, ils sont les supports de l'évaluation mais aussi de l'appropriation des recherches par les membres des comités.

Cependant, ces documents ne sont jamais cités par les chercheurs des projets eux-mêmes lorsqu'il est question de leur lien à l'action publique. Ils évoquent plutôt les publications dans des revues dites de « transfert » (« Fourrages », « espaces naturels », « Le courrier de l'environnement »), ou des documents spécifiquement produits à l'intention des partenaires de la recherche. Le souci du public, s'il est porté par les tutelles du programme, s'exprime également au niveau de chaque projet et localement dans les rapports avec les partenaires.

Dans le cas d'Inbioprocess, les documents synthétiques (rapports et livrables) rythment complètement l'activité de recherche puisqu'ils déterminent les dates des réunions du comité technique et du comité de pilotage. Le coordinateur est en charge d'un rapport semestriel, très court, qu'il constitue à partir d'un rapport interne auquel contribuent une grande partie des chercheurs du projet. Ce processus de synthèse devient un acte presque automatisé, sans figure de destinataire explicite, qui ne demande pas à être motivé ou justifié autrement que par le dispositif lui-même. Le résultat est d'ailleurs désigné par les chercheurs, en l'occurrence le coordinateur, comme extrêmement lissé :

« Ça c'est le rapport long. Et j'en fais un rapport court, de trois pages que

je communique à l'ANR. Et là il est extrêmement lissé ! Il y a une demande de : quels étaient les objectifs ? Qu'est-ce qui a été atteint ? Enfin je ne mens pas, je ne mens pas ! Mais en trois pages on ne peut que lisser les choses, donc il y a pleins de détails qui giclent. En fait, je garde les gros trucs qui ont marché, et les gros trucs où il y a un problème, parce que cacher un gros truc à problème ça ne sert à rien, ça va émerger forcément. Je les mets bien en évidence, par exemple que la tâche B est très en retard. »

De même qu'il existe des formats standards pour les réponses à appels à projets, les rapports semestriels reprennent les informations permettant d'identifier le projet puis un ensemble d'informations brèves selon une même organisation pendant tout le projet. Le caractère synthétique des rapports témoigne d'une norme qui, en tant que telle n'est pas discutée.

Le coordinateur se fait le relais de ces critères rédactionnels auprès des équipes impliquées :

« Pierre : de toutes façons tu sais qu'il me faut une dizaine de ligne pour chaque rubrique. Donc ce n'est vraiment pas énorme. » CT juin 2010

Il peut également donner des consignes quant à l'aspect formel des résultats.

Une telle intervention semble d'ailleurs venir compenser ce qui est considéré comme une fragilité scientifique. Par exemple la tâche D5 a donné lieu à des débats et tensions du fait de son caractère peu réalisable : elle consistait à passer du laboratoire au terrain pour analyser les phénomènes de détoxification par la biodiversité. La solution retenue est de produire un protocole expérimental qui permettrait une telle expérimentation.

Le caractère attrayant de cette tâche difficile est porté par un souci de mise en forme :

« Pierre : faites moi un truc qui soit un peu attractif, un schéma logique que ça ne soit pas seulement du texte et de la liste, fais moi un schéma logique. » CP juin 2010

Le caractère synthétique vise ici à répondre à des besoins d'évaluation pour le public constitué par les membres du comité de pilotage des projets ANR. Ce public reste une figure floue qui, à une exception près¹⁵¹, n'est jamais mentionnée explicitement.

A l'inverse, lorsqu'il s'agit du transfert aux destinataires des résultats de la recherche, la charge du choix des formats est laissée aux chercheurs d'Inbioprocess. L'évocation de la figure du destinataire, gestionnaire des Agences ou opérateur de l'eau, incite les chercheurs à opter spontanément pour des formats synthétiques. Ils parlent d'ailleurs de « résultats flashes », de « présentations digérées » et ils produisent des fiches techniques d'une page.

¹⁵¹ Lors du débat sur le caractère opérationnel des recherches, Etienne fait observer le commun statut de chercheur des membres de comité d'évaluation pour amoindrir les enjeux à ce sujet (section : Projet « sexy » et inquiétude).

Ces pratiques de production de documents synthétiques sont d'ailleurs promues par les structures intermédiaires telles que la zone atelier bassin du Rhône (ZABR) dont nous avons évoqué le rôle structurant pour les chercheurs lyonnais dans leur rapport aux acteurs gestionnaires. Ainsi, la présentation des projets portés par la ZABR pour un financement par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Rhin prend la forme d'une fiche synthétique dont la directrice de la ZABR justifie la pertinence pour l'évaluation :

« Si on laisse tout libre, les gens font un bout de résumé un peu merdique sur lequel on ne peut rien juger, on ne sait pas ce qu'il y a derrière, ou alors il y en a pléthore, il y a déjà 20 pages et on n'a pas besoin de ces 20 pages. Donc on a besoin de cadrer un peu, en une page on a besoin de savoir vers quoi on va aller. C'est une base de travail en fait, qui permet de bien identifier si l'action est pertinente, que ce soit pour la ZABR, ou que ce soit pour l'Agence de l'eau parce que l'essentiel ce n'est pas de séduire l'Agence de l'eau c'est que les intérêts de la ZABR et ceux de l'Agence de l'eau soient servis de manière concomitante »

Le format court mais précis est justifié par le besoin de contrecarrer une rhétorique potentiellement marketing : le standard est ici quasiment conçu comme un garant d'objectivité dans la sélection. Les chercheurs ont alors intégré le besoin de document synthétique lorsqu'ils s'adressent à leurs destinataires habituels. On remarque ici l'interpénétration de différents espaces de communication mise en évidence par l'analyse des écrits professionnels (Delcambre, 1993).

Dans Inbioprocess, la production de formats synthétiques n'est articulée à la figure d'un public que ponctuellement, par les chercheurs du projet, et selon des habitudes de travail acquises en dehors du projet. Si les comités scientifiques et d'orientation incitent les chercheurs à s'ouvrir à des destinataires du monde socio-économique, les modalités de ces relations sont à la charge des chercheurs. A l'inverse, dans DIVA, ces comités participent à la publicisation des recherches par des consignes destinées à faire circuler certains documents (résumé, « 8 pages », rapport) vers différents publics.

Désignation par la valorisation : le développement d'un métalangage comme expression de l'anticipation des modes de communication

La planification du travail décrite dans le cas d'Inbioprocess amène les chercheurs à adopter des comportements d'anticipation au point qu'ils désignent souvent les résultats de leurs recherches par leur futur *statut* de document de communication (publication, livrable, fiche etc.). Les jeux de données peuvent se décliner en plusieurs statuts mais le projet fonctionne,

comme nous l'avons vu dans la partie II, selon un principe d'efficacité maximale où tout est intentionnel et tourné vers une valorisation certaine. Ainsi, ce doctorant fait le point sur une manipulation en décrivant la valorisation sous forme de publication en articles scientifiques :

« Lilian : voilà un peu le bilan de cette *manip*. Alors celui-là va être vendu un peu en 2 parties : une thématique colmatage, on va essayer *Microbiology* où on va vendre uniquement l'aspect colmatage ; et l'aspect perte de masse de litière (...). » Comité Technique, décembre 2009

Un ensemble de résultats, découpé de manière thématique, peut alors être nommé selon le journal dans lequel il va être publié puis selon le stade de l'élaboration de la publication (en écriture, relecture, déposé, accepté). Pour une même action, les chercheurs numérotent parfois les publications afin d'organiser leur finalisation dans le temps.

De même, les livrables vont parfois être qualifiés par leurs formats ainsi que par des mots clés :

« Eric : un livrable sous quelle forme ? Je ne sais pas trop

Pierre : eh bien on a fait pour l'instant des petits rapports/

Eric : /des petites synthèses

Pierre : /d'une trentaine de pages tout ce qui sera diversité, il me semble qu'on peut aller plus loin que diversité, on peut parler d'invertébré

Eric : diversité, identité

Pierre : oui identité, accessibilité. » CP 22 juin 2009

Le métalangage utilisé par les chercheurs pour désigner l'ensemble de leurs communications et leurs circulations articule les pratiques de lecture et d'écriture : le statut (livrable, rapport, fiche, etc.), le format (nombre de pages), ainsi que des thèmes ou des mots clés. Ces différents éléments deviennent la base d'une nouvelle classification des résultats. Ainsi, le « quatre pages pédagogiques », objet de moquerie, est désigné comme nécessitant des compétences singulières :

« Pierre : un document de synthèse ça peut être un quatre pages pédagogiques

Robert : hophophop

Pierre : ah mais si, si je sais faire, les quatre pages pédagogiques, c'est bon !

Robert : ablablabla (rire général). » CT déc 2009

Ce métalangage est particulièrement utilisé lors des réunions collectives pour faire le point sur la productivité du projet car toute activité de valorisation acquiert une inscription. Il permet la

manipulation et la traçabilité d'une multitude de documents au sein du projet. A ce titre, une telle activité se rapproche du travail d'équipement décrit par Vinck (2010) :

« Par « travail d'équipement », nous entendons l'activité collective qui consiste à s'accorder sur les éléments qu'il convient d'ajouter aux objets intermédiaires afin qu'ils s'inscrivent dans un espace d'échange entre acteurs plus ou moins hétérogènes. » (p 66)

L'espace d'échange est relativement homogène puisqu'il s'agit de celui du projet ; ce métalangage et le travail de catégorisation associé est un moyen pour les chercheurs de désigner et de suivre une publication. L'espace d'échange comprend également le dialogue avec les administrateurs de la recherche. Dans ce cas, la production et la circulation des objets textuels obéissent à un langage formel instauré par l'ANR et repris des projets européens. Un tel langage devient, par l'usage qu'en ont les chercheurs, des désignations standards et des outils de classification. C'est par exemple le cas des équipes désignées par les sigles P1, P2, P3 ou évidemment des actions (C2, B, E4) dont nous avons déjà parlées :

« Extrait rapport sem1-2-3-4 :

P1 : Lyon : action C tâche : C4 (bioturbation) : Etude du rôle des invertébrés benthiques/hyporhéiques dans la dégradation de la matière organique particulaire présente dans la zone d'interface surface/souterrain des cours d'eaux.

P4-P1 : Toulouse - Lyon : action C tâche : C2. 3 et C5 (communautés fongiques) et C5. Etude de la composition et de l'activité des assemblages fongiques associés à la matière organique détritique et leurs interactions avec les macroinvertébrés présents dans la zone d'interface. »

Dans certains cas, la désignation d'une situation de communication est néanmoins un moyen d'ouverture vers une hétérogénéité de mondes sociaux et, à ce titre, fonctionnerait davantage comme un objet-frontière (Star, 2010). Dans le cas du congrès final, le « travail d'équipement » prend la forme d'une désignation « services rendus » qui ouvre potentiellement l'espace du congrès à un autre monde social, celui des gestionnaires :

« Loïc : Pierre si tu mets un truc comme « rôle de la biodiversité sur les services rendus par les interfaces eaux-sédiments », ça peut peut-être aussi permettre de faire venir quelques applicatifs, agences et autres. »
Comité Technique 17 décembre 2009

Ce travail de frontière est vraisemblablement plus présent dans le cas de DIVA où les rendus et documents de valorisation sont propres à chaque projet et aux dynamiques partenariales dont nous avons évoquées la complexité. En effet si le programme DIVA organise un fascicule avec des versions courtes des résultats lors du colloque de restitution, chaque projet

produit également un ensemble d'objets (cartes, indicateurs, histoires, outils juridiques, etc.) ajustés aux cadres des collaborations avec les partenaires. Dans certains cas, l'objet cristallise certaines attentes et conditionne les relations entre les chercheurs et leurs partenaires. Dans cet exemple, raconté par Franck, c'est un outil d'animation mis en place conjointement par des chercheurs et des gestionnaires d'un parc naturel régional :

« Si tu prends l'exemple du PNR, c'est sûr que eux ils en attendent [des outils], et puis on va participer à en faire aussi un outil (...). Il y a, *a minima*, un outil d'animation et de débat autour des relations agriculture/environnement dans leur territoire. Ce que je veux dire par là, c'est qu'on a fait une première réunion, donc on a convié un groupe de travail d'une trentaine de personnes donc avec des élus, des agriculteurs, des assos. Vraiment la logique PNR, dans ce qu'elle a de bien je trouve. La qualité du groupe était vraiment bien. On les a fait réfléchir sur les relations agricultures/environnement à l'échelle de leur territoire. Et tout le monde nous a dit « Mais c'est super ! C'est la première fois que ça arrive. Qu'on nous présente cette vision à l'échelle du territoire ». Il y avait un cadre historique. Et puis on a fait un truc qu'était vraiment bien avec Laurent. Ça je pense que ce sera un produit en soi. Alors oui, ce n'est peut-être pas au niveau du concept mais, pour moi, ça découle complètement du concept. »

Ici, c'est surtout la dynamique relationnelle autour de la conception de l'outil d'animation (histoire de la zone du parc) qui est restituée par le chercheur.

Ces objets, lorsqu'ils sont discutés dans les réunions de l'animation transversale, sont toujours pris dans des situations et des relations, comme s'il était difficile de qualifier ces objets de valorisation indépendamment des relations partenariales dans lesquelles ils trouvent origine et signification. Il faut également rappeler que l'activité scientifique en tant que telle n'était pas l'objectif premier de l'animation transversale, les objets qui la constituent n'ont alors été mentionnés que lorsqu'ils avaient un sens spécifique par rapport au lien à l'action publique.

Si, dans Inbioprocess, le rapport à des standards est tellement important qu'il est à l'origine d'un métalangage et d'une classification qui organisent la circulation des objets de valorisation au sein du projet ; dans DIVA telle que l'éclaire l'animation transversale, la désignation des objets de valorisation est complètement dépendante des relations partenariales mises en place dans chaque projet. Or leur hétérogénéité rend difficile les tentatives de standardisation.

Inbioprocess : standardisation incomplète et exigences contradictoires

Les membres d’Inbioprocess manipulent différents formats de valorisation (publications, rapports, fiches techniques, livrables) en fonction de leurs statuts et de leurs places dans le projet : les jeunes chercheurs interviennent principalement sur les publications, les responsables d’action sur les documents de gestion et de planification, et le coordinateur finalise les documents à destination des publics non-chercheurs (chapitre III).

La standardisation de la communication est incomplète puisque ces formats répondent à différents critères et modalités de diffusion renvoyant à différents espaces de communication. Les différentes normes peuvent entrer en conflit : un même ensemble de résultats ne peut pas aisément prendre la forme simultanément d’une publication, d’une fiche technique, d’une procédure de brevetage et d’un livrable. L’articulation des contraintes des formats et supports est alors discutée lors des réunions.

Le statut du modèle et de son logiciel à destination des utilisateurs, n’a pas été anticipé et va faire l’objet d’une discussion quant aux différentes possibilités de valorisation qu’il offre :

Pierre : ça ce n’est pas disponible dans le commerce, il n’y a aucune boîte qui fabrique ça...

Alexandre : oui la sienne [Désignant Michaël]

Juliette : c’est MAD environnement

Pierre : tu vas le commercialiser ?

Michaël : ah non, non, ça c’est à vous. Moi dans le truc ANR je l’ai vendu, je n’ai aucun droit.

Alexandre : on a fait signer la décharge de copyright quand même

Juliette : ça appartient à l’ANR

Michaël : ça appartient à l’ANR, après vous pouvez en faire ce que vous voulez, sauf en faire une utilisation commerciale

Pierre : on l’a mis dans les livrables ?

Michaël : non parce que ce n’était pas prévu au départ

(...)

Pierre : qu’est-ce qui faut qu’on fasse, il faut qu’on le brevete, il faut qu’on fasse quoi ?

Vincent : non c’est un freeware, c’est un logiciel gratuit

Juliette : on peut le mettre en open source

Françoise : il faut le mettre sur le site de l’ANR !

Juliette : il faut le mettre en open source

Françoise : ou du projet

Etienne : il faut le valoriser, même par publication

Chris : ou le vendre sous forme de publication

Michaël : si vous en faites la pub, après la communauté vient le télécharger

Chris : voilà, on publie et après on le met en téléchargement sur le site, après publication. » CT juin 2009

Un tel extrait témoigne du fait que, au sein du projet, aucun objet ou jeu de données ne reste sans statut, il s'inscrira rapidement dans une des listes de produits valorisés. La première valorisation évoquée est de nature commerciale, une fois cette option mise de côté, les possibilités de valorisation s'articulent entre elles. Il peut se décliner sous forme de publication puis être mis à disposition de la communauté en libre accès, ses usages pédagogique seront d'ailleurs anticipés et discutés. A cette occasion, les valeurs de la libre circulation sont réaffirmées conjointement avec la représentation d'une communauté scientifique solidaire.

La mise en libre accès des publications sur le site Internet entre en tension avec le fonctionnement commercial de l'édition scientifique. En effet, les droits d'auteurs ne permettent pas aux chercheurs de diffuser leurs propres travaux alors même que l'accessibilité des publications est fortement contrainte par les prix établis par les grands groupes d'édition scientifique (Pignard-Cheynel, 2005). Si le site Internet d'Inbioprocess se veut un espace de diffusion des résultats, la mise en ligne d'articles est principalement restreinte aux présentations orales et actes de colloques. Ces logiques marchandes influencent la manière dont les chercheurs évoquent leurs travaux et sont particulièrement à l'œuvre à propos des brevets.

Ce brevet, ou l'étude préliminaire à un dépôt de brevet, concerne la tâche D et le rôle de la biodiversité dans les processus de détoxification. Cette démarche n'était pas prévue en amont et il n'est pas garanti que le processus arrive à terme. Ainsi, pour simplifier les démarches administratives, les chercheurs s'accordent sur le fait que la propriété des résultats est entièrement celle du laboratoire toulousain, pourtant une requalification de cette propriété est envisagée en fonction de l'avancée du processus. Par ailleurs, cette démarche exige une mise en attente de différentes formes de diffusion des résultats tels que les publications ou les fiches techniques :

« Pierre : on a retiré du site celle [la fiche technique] de Françoise. Françoise, tu veux expliquer à Loïc pourquoi tu as voulu qu'on la retire du site ?

Françoise : oui, on l'a retirée parce qu'on avait peur que ça nous crée des difficultés dans notre démarche de valorisation, dans la mesure où on est actuellement dans une recherche d'antériorité et que la valorisation qu'on voudrait faire sur une partie de nos résultats dépend vraiment de la confidentialité de ce qu'on a obtenu. » Comité de Pilotage, juin 2010

Les fiches techniques sont conçues comme des documents de transfert, elles seront notamment distribuées à un public de gestionnaire lors de la conférence de l'ONEMA en avril 2010.

Les publics d’Inbioprocess

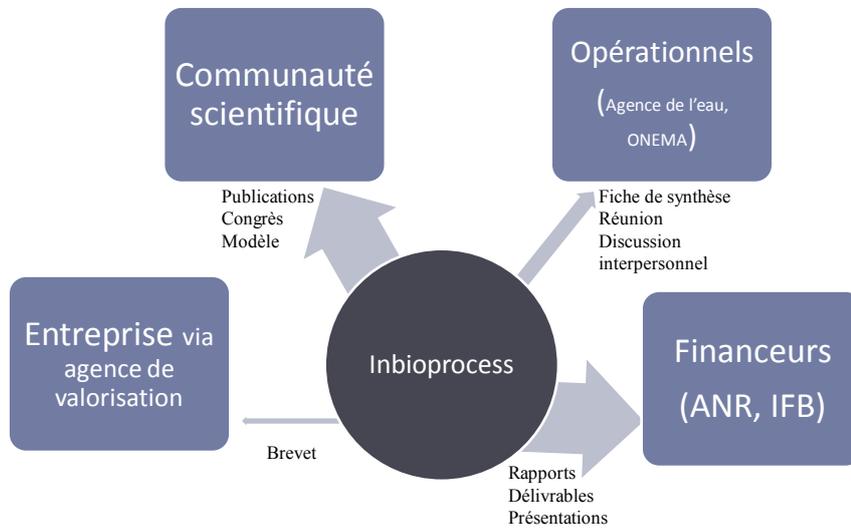


Figure 1. Les publics d’inbioprocess

Le projet constitue une unité de production de connaissances à destination de différents publics, son fonctionnement communicationnel témoigne du caractère partiel et fragmenté de l’espace public scientifique. Dispositif de valorisation des résultats, le projet est le lieu d’activation de différents modèles de diffusion des connaissances selon différentes normes : commercialisation des connaissances par le biais du brevet, diffusion des connaissances via le secteur commercial de l’édition scientifique, mise en accès libre des connaissances et logiciels, ou transferts des connaissances à un secteur professionnel donné.

Tensions entre les modes de diffusion au sein d'Inbioprocess

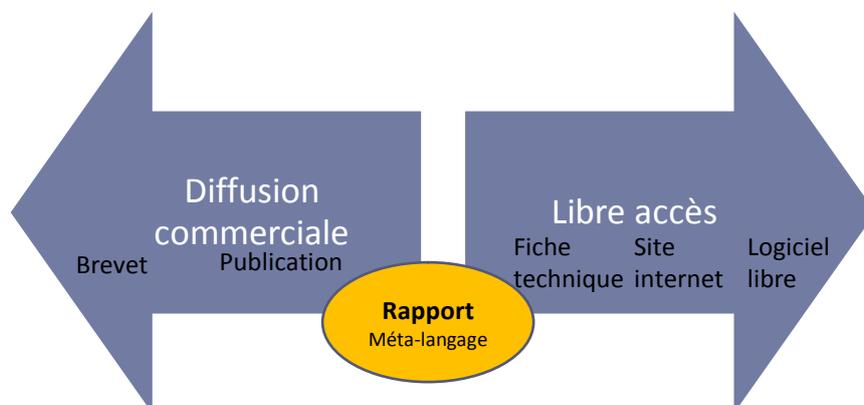


Figure 2. Les tensions entre les modes de diffusion des résultats au sein d'Inbioprocess

Si les tensions entre les modes de diffusion des résultats peuvent être incarnées par deux tendances contradictoires, celle d'une diffusion commerciale et celle d'un libre accès, le *reporting* matérialise une réconciliation des différentes possibilités. Cette intégration des modes de valorisation se fait autour de standards du projet, notamment les rapports. Ces standards, dont le caractère synthétique des formats a été pointé, semblent indépendants de toutes figures de destinataire. Nous avons précédemment montré qu'ils sont le support de développement d'un métalangage, source d'une classification des objets textuels ; ont-ils des effets sur les pratiques professionnelles des chercheurs ?

Le rapport aux standards, généralement des formats synthétiques, traduit la prise en compte contrastée des publics entre Inbioprocess et DIVA. Bien qu'ils soient faiblement investis par les équipes, les standards sont dans DIVA articulés à des figures des publics par les tutelles elles-mêmes. A l'inverse dans Inbioprocess, le rôle des standards comme lieu d'articulation des différents modes de valorisation tient justement au fait que ces standards soient dissociés d'une figure du public. La résolution des tensions entre libre diffusion et diffusion commerciale s'effectue, dans ce cas, par le biais d'un standard décontextualisé dont les enjeux de diffusion sont moindres.

XIII. Performativité des standards ?

Les standards se matérialisent principalement par les rapports qui visent une intégration des différentes logiques communicationnelles traversant l'activité de recherche. Comment cela se produit-il ? Les rapports ne semblent pas seulement résoudre certaines tensions mais, au contraire, être à l'origine de divergences dans le collectif Inbioprocess. A quels inconforts peuvent-ils mener ?

Rapport : temporalité, linéarité et suivi

Si le projet est traversé de tensions entre différents modèles de communication, différentes temporalités, des activités contrastées sur des sites géographiques éloignés etc., certains outils du projet visent justement à unifier et homogénéiser l'activité communicationnelle. Le rapport a une telle fonction, il produit de l'homogénéité par l'inscription de toutes les productions scientifiques sur un même support intégrateur. L'impact sur l'activité des chercheurs est la productivité d'une certaine linéarité et d'une continuité.

Nous avons vu que les rapports rythment le travail des chercheurs (en particulier celui du coordinateur d'Inbioprocess) qui, tous les six mois, s'occupent de rendre compte de leurs activités. Les échanges d'email sont en effet groupés autour de la période de rendu du rapport. Le modèle du rapport est régulièrement envoyé par email par le coordinateur aux chercheurs, comme pour leur rappeler le rapprochement de la date butoire. Cet envoi permet au coordinateur de commenter en rouge, comme dans la figure 3, certaines parties sur lesquelles il attire l'attention de ses collègues. Ce document est qualifié par email de « modèle aujourd'hui célèbre » par le coordinateur ; il est construit de la sorte :

<p>A - DESCRIPTION DES TRAVAUX EFFECTUES ET CONFORMITE DE L'AVANCEMENT AUX PREVISIONS, PRINCIPAUX FAITS MARQUANTS, DIFFICULTES RENCONTREES ET SOLUTIONS DE REMPLACEMENT ENVISAGEES</p> <p>Pour chaque item ci-dessous, me donner :</p> <p>-un texte détaillé avec quelques figures si nécessaire (III Principaux résultats)</p> <p>-à la fin de chaque item, un résumé en 5 ou 6 lignes qui seront intégrées au rapport court, celui envoyé à l'ANR.</p> <p>I - Objectif(s) prévu(s)/objectif(s) réalisé(s) :</p> <p>II - Ecart éventuel prévu-réalisé :</p> <p>III - Principaux faits marquants et difficultés/actions :</p> <p>IV - Actions de coordination :</p> <p>V - Perspectives semestre suivant :</p>
<p>B – DELIVRABLES ET RESULTATS OBTENUS</p> <p>C – AUTRES COMMENTAIRES : ASPECTS NON SCIENTIFIQUES</p>

Figure 3. Extrait du modèle du rapport, les ajouts en rouge sont du fait du coordinateur.

Chaque partie varie d'une à quatre pages environ, l'ensemble ne dépassant pas sept ou huit pages. Toute partie, démarre de la même manière : il s'agit de rappeler les coordonnées des responsables, le planning et le résumé du projet. La partie C, incluant la liste des chercheurs contractuels embauchés ainsi que la liste de toutes les publications ou communications est également permanente.

Le rapport met particulièrement en évidence la différence entre objectifs prévus et réalisés, cette différence structure la partie A et notamment les parties A1 et A2. Ici l'activité scientifique n'a pas de spécificité, il s'agit de l'accomplissement d'un ensemble de tâches inscrites dans le temps, de l'évaluation de l'adéquation du projet à son planning. Le rapport est, à cet égard, un outil à partir duquel les chercheurs inscrivent leurs travaux dans une continuité qui, nous l'avons évoquée dans le chapitre III, n'est pas forcément existante pour certains dont l'activité est extrêmement fragmentée. Ainsi, Robert utilise le rapport comme un outil de suivi producteur de continuité :

« Donc chaque rapport moi je prends le précédent et je m'en sers comme thème canevan pour remettre à jour les choses et puis voir un peu ce qu'il reste à faire sur ces choses-là. A mettre en perspective ce qu'on avait prévu initialement à réinjecter s'il y a le temps. Non ce n'est pas, ça ce n'est pas très lourd au niveau des rapports, ils sont petits. (il cherche son bureau virtuel), (...)

- Donc par exemple le jaune c'est la partie que tu as rajoutée ?

Robert : Ouais, donc c'est vraiment très court

- Oui, c'est une page en gros.

Robert : Après il y a tous les papiers à rajouter. Ce n'est vraiment pas grand-chose. Après il y aura sans doute le rapport final qui sera plus conséquent mais ça c'est normal. Au départ on se dit c'est gonflant tous les six mois d'avoir un rapport à faire ; mais en fait, à partir du moment où le truc est court, ça permet aussi de recibler les choses par rapport à six mois avant. Je trouve que ce n'est pas si mal que ça. Ce n'est pas si mal. Plutôt que de partir, de faire tout le truc, et puis au bout de trois ans de devoir recoller les morceaux »

Sur le mode narratif, les rapports donnent à apprécier un récit linéaire des activités. Cette linéarité est garantie par le suivi du planning, l'annonce des tâches prévues pour le semestre suivant et l'usage du rapport précédent lors de la rédaction. Les chercheurs mobilisent le rapport dans les pratiques d'écriture pour produire de la continuité et de l'homogénéisation ; c'est également un outil d'organisation du collectif lors des réunions.

Le rapport est un outil qui organise l'hétérogénéité des activités du projet : son usage oriente ainsi les réunions du comité de pilotage lors desquelles le coordinateur le complète en direct.



Photographie 1. Bureau de Françoise, Toulouse, juin 2009.

Sa structure vise à rendre compte de l'activité et de son adéquation au planning, et renforce de ce fait l'obligation de fidélité aux termes de la proposition initiale. Cette dernière est un

document de référence, en témoigne sa présence (Photographie 1) sur le bureau de Françoise, responsable d'action et particulièrement active dans la gestion de projet.

La régularité des rapports est elle-même une trace du fonctionnement communicationnel du dispositif : il s'agit de rendre visible une activité et rendre effective sa linéarité et son homogénéité. L'importance de la temporalité du projet se mesure à l'occasion des réunions ainsi qu'aux modalités d'écriture des chercheurs.

Métaphore commerciale

Nous avons vu qu'une tension existait entre différents modes de diffusion des connaissances, la diffusion commerciale est liée à une extension de métaphores commerciales mobilisées par les chercheurs pour parler de leurs activités.

Il ne s'agit pas de faire ici appel aux thèses du capitalisme cognitif, ni d'aborder la dimension économique du fonctionnement par projet, mais de comprendre ce que les chercheurs expriment en ayant recours à cette métaphore commerciale et les éventuels effets d'un tel usage sur leurs activités. Cet usage rhétorique traduit-il l'extension de l'instauration de rapport de prestation de service entre les chercheurs et leurs interlocuteurs ?

Dans un premier ensemble de situations les chercheurs utilisent des métaphores commerciales pour aborder leurs relations à des interlocuteurs extérieurs en situation d'évaluation d'une proposition scientifique.

C'est tout d'abord le cas de la réponse à l'appel à proposition de recherche lors de laquelle les chercheurs se sont engagés sur un ensemble d'activité et de production. L'usage du verbe « vendre » souligne l'assimilation de cette situation à celle d'une relation à des « clients ». Les chercheurs utilisent « vendre » à propos des justifications de leurs choix scientifiques. Vincent articule la méthode de mesure de la décomposition de la matière organique avec les possibilités d'application de cette méthode pour estimer le colmatage des sédiments dû à l'agriculture :

« Ça permettait de voir à la fois l'effet de la méthode et l'effet du colmatage. Puisque ça c'est aussi ce qu'on avait vendu dans le cadre du programme Inbioprocess. (...) dans le projet on avait vendu cet aspect agricole mais en pensant colmatage, parce qu'on sait très bien que les processus dans le sédiment vont être fortement influencés par les échanges verticaux qui ont lieu entre la surface et le sédiment. »

Dans ce cas, « vendre » met en évidence le besoin de justification, le fait de donner une justification opérationnelle à la recherche est, pour ce chercheur, étroitement corrélée au financement du projet.

Mais « vendre » peut aussi vouloir signifier convaincre l'auditoire lors d'une présentation. Lors d'un entretien, le coordinateur s'entraîne en ma présence à présenter le projet tel qu'il est prévu qu'il le fasse devant les représentants de l'ANR, de l'IFB et des chercheurs financés sur le même appel à projets :

« J'espère que je vais réussir à le vendre »

Ou encore évaluant un schéma :

« Pierre : ce n'est pas facile à vendre ce genre de dessin mais une fois que tu l'as expliqué, c'est quand même vachement convaincant » Comité Technique, juin 2009

L'auto-désignation des chercheurs comme vendeurs souligne la dimension rhétorique de leur activité, celle qui consiste à faire adhérer un public à une proposition d'explication scientifique et plus largement l'extension du besoin de justification de l'activité selon des critères empruntés au monde de l'entreprise. En effet, l'usage de la métaphore commerciale est très souvent lié à des situations de justification de la recherche, notamment à des non-chercheurs. Aussi un des effets de ce besoin de justification et d'argumentation amène les chercheurs à sélectionner des évocations auxquelles certains, en l'occurrence Françoise, peuvent adhérer, oubliant l'ensemble des simplifications à l'œuvre dans ces illustrations « promotionnelles » :

« Françoise : est-ce qu'à l'échelle d'un tronçon de rivière, (...) est-ce qu'on arrive à expliquer ce qu'on mesure à la vue des résultats qu'on a dans ce projet ?

Etienne : ce n'est pas si simple que ça. (...) de là à expliquer quantitativement par des modèles, on en est pas là. Si on en était là au bout de 2 ans sur un projet, on serait vachement forts. Non mais par contre ça peut être une façon pratique d'illustrer le projet mais pour le vendre à l'extérieur, à des gens qui ne sont pas des scientifiques. »
Comité Technique Décembre 2009

La surenchère que peut générer cette rhétorique a alors pour conséquence de rendre très flou la nature de ce qui fait connaissances scientifiques pour les chercheurs eux-mêmes. Aussi il semble probable qu'une telle confusion puisse être effective auprès d'acteurs non-chercheurs, et notamment ceux censés évaluer le travail scientifique. De tels effets auprès des non-chercheurs sont difficiles à repérer : les membres du projet n'ont par exemple eu aucun retour

de la part des financeurs sur leurs résultats une fois le rapport final rendu ; néanmoins, cette surenchère a des conséquences sur les collectifs et leurs conditions de travail.

Projet « sexy » et inquiétudes

Le caractère ambitieux du projet, les chercheurs qualifient parfois un projet de « sexy », important au moment de l'évaluation, a des conséquences sur son bon déroulement. Dans Inbioprocess, l'action sur la détoxification des sédiments va ainsi cristalliser, voire générer certaines tensions entre les membres, ce qui, sans susciter de remise en cause fondamentale, va générer l'explicitation de certaines exigences.

Nous avons vu que le travail sur la détoxification des sédiments en laboratoire nécessite un montage expérimental lourd pour tester différents traitements en fonction des organismes et des toxiques impliqués. Muriel, post-doctorante, exprime par exemple ses frustrations de ne pas parvenir à répondre aux questions scientifiques posées :

« Bon des projets ambitieux c'est bien, il faut que ça soit « sexy » parce que sinon tu n'as pas le financement, (...) il faut des projets très « sexy » etc. mais derrière il faut pouvoir suivre. Et moi des frustrations ça a été à ce niveau-là, c'est que souvent je me suis confrontée à des difficultés, à des contraintes qui étaient très fortes. Je me disais finalement en voulant tout faire est-ce qu'on arrive vraiment à bien répondre aux questions. »

La nouveauté et la complexité de telles analyses expliquent, pour les chercheurs impliqués, les difficultés d'exposition des résultats et les retards dans le planning. De plus, la dernière « tâche » de l'action est particulièrement problématique car elle propose un « retour au terrain », c'est-à-dire un changement d'échelle pour élargir la compréhension d'un tel phénomène, des conditions maîtrisées du laboratoire à celles beaucoup plus aléatoires d'une rivière. Or, la compréhension, encore limitée, du phénomène de détoxification en laboratoire rend très complexe une manipulation *in situ* lors de laquelle entrent en ligne de compte la variation saisonnière du métabolisme microbien, la présence de substance en mélange, les morphologies et porosités des cours d'eau, etc.

C'est du coordinateur que vient le verdict, jugeant les ambitions d'une telle proposition démesurées : « j'ai l'impression qu'on a vendu un truc qui n'est pas faisable ! ». Les options de réajustement de cette sous-tâche aux différentes contraintes seront alors discutées collectivement lors du comité technique de décembre 2009. A cette occasion les tensions sont palpables. Les chercheurs proposent des solutions, par exemple, une simulation de traçage d'une substance par modélisation. D'autres expriment des réticences à travailler en « boîte

noire », c'est-à-dire sans expliciter et quantifier tous les phénomènes en jeu, ou d'avancer des propos qu'ils ne peuvent démontrer. Ce sont les engagements épistémologiques qu'engage la production d'un modèle abstrait, analogue aux enjeux de production de modèle concernant le changement climatique (Demeritt, 2001), qui sont alors explicitement évoqués. Les tensions sur ce que l'on s'autorise ou non à dire et à produire semblent émerger de la confrontation de visions à propos de la responsabilité du chercheur et de la pertinence de l'évaluation par projet.

Le coordinateur s'inquiète de ne pouvoir faire ce qui a été proposé, d'autant que pour lui, c'est sur cet aspect du projet que les enjeux politiques et les attentes sont les plus forts :

« [S'adressant à Françoise] tu comprends bien mon angoisse, c'est que c'est tellement attractif, ça attire tellement les gens cette tâche de détoxification que j'en suis d'autant plus exigeant quant à ce qu'on a promis. C'est pour ça, j'ai l'air d'en faire toute une histoire (...) c'est magnétique comme thématique, ça attire tout le monde ! Donc surtout ne pas aller plus loin que ce qu'on a pu démontrer, ça je suis bien d'accord avec toi. »

Les enjeux opérationnels sont surtout pris en charge par le coordinateur ; pour d'autres, il suffit de rectifier la proposition initiale en expliquant les difficultés :

« Loïc : tu peux parfaitement dire aussi que de toutes façons les *manips* qu'on a fait en laboratoire ont levé un certain nombre de questions qui faut résoudre avant. D'accord on était optimiste en faisant le planning mais moi je pense qu'il serait plus intéressant par exemple de figurer quelques *manips* détox par rapport aux insecticides pour confirmer nos résultats. »

Ce moment de tensions permet également d'explicitement le degré d'adhésion à une science pour l'action. Pour Etienne il s'agit surtout d'un effet d'affichage auquel la communauté scientifique s'ajuste :

« Mais quand on a été évalué, ce n'était que des scientifiques autour de la table, donc je pense qu'eux ils ne sont pas non plus dupes sur la dimension appliquée, la transférabilité etc. »

Outre quelques frustrations et tensions momentanées, ce moment d'explicitation des enjeux ne donne pas lieu à un conflit au sein du programme et ne semble pas fondamentalement perturber l'ambiance du projet. L'inconfort sera restreint à une réunion technique sans que les réunions suivantes ne reviennent sur cet « échec ». Cependant, un tel événement peut potentiellement remettre en cause de futures collaborations :

« Françoise : mais on réfléchit sur un prochain projet.

Pierre : ah non ! (Rire général) alors là s'il y a un truc dans lequel je

remettraï plus le doigt, c'est bien dans la détoxification sur le terrain !
Alors ça, il faudra que tu te trouves d'autres collaborateurs mais moi je
remettraï plus la main »

D'ailleurs, l'avenir du collectif, discuté à la précédente réunion, ne sera plus évoqué et la réflexion prospective s'ouvrira à la communauté scientifique spécialisée à l'occasion du congrès final (chapitre VI).

La nécessité de revoir à la baisse l'ensemble ambitieux des tâches décrites dans la proposition initiale fonctionne comme une mise à l'épreuve du collectif. Les chercheurs d'Inbioprocess traversent cette épreuve en explicitant leurs valeurs (notamment l'honnêteté intellectuelle et la rigueur scientifique), leurs déceptions (celle de ne pas répondre aux objectifs) ou leurs appréhensions des conséquences. C'est également l'occasion de mettre à jour les implicites d'une demande politique ambivalente et donc de discuter du cadre de leurs activités.

La charte de publication : faire advenir des conflits ?

Les standards peuvent s'incarner dans des documents mais également dans des procédures qui organisent le collectif. Les activités transversales du projet reposent principalement sur le travail du coordinateur ainsi que sur des procédures telles que la planification, la division du travail ou l'organisation de réunions régulières. Cependant, une proportion de ces activités ne repose pas sur une communication procédurale mais bien sur une interconnaissance des individus et de leurs modes de travail. Que se passe-t-il quand les chercheurs se retrouvent face à des procédures là où règne habituellement un ensemble de règles implicites ? La rationalisation des pratiques de publication par la mise en place d'une charte des publications menace-t-elle d'ébranler les fondements implicites du collectif, tel que Gentil (2010) le décrit dans le cas des blocs opératoires ?

La discussion à propos de la charte des publications a lieu en cours du projet, c'est-à-dire au bout de deux années de fonctionnement implicite. Bien que les publications n'aient pas occupé la majeure partie des activités des chercheurs lors de la première phase du projet, nous avons vu que les collaborations avaient toutes un précédent impliquant des activités de publication. Pourtant lorsqu'il est question de mettre des règles, les approches de la question sont contrastées :

« Etienne : d'inscrire si possible les manuscrits avant de les envoyer sur l'intranet, d'avertir.

Alexandre : Là tu es à l'aval de la charte, la charte définit les règles et les devoirs d'utilisation des données en commun

Vincent : oulala !

Alexandre : et les responsabilités des responsables des tâches et de la coordination des auteurs

Etienne : non mais moi c'est plus opérationnel déjà. Je suis d'accord mais ça on aurait du le faire il y a 3 ans. Sur le plan pratique si on est d'accord d'être au courant de tout ce qui circule, tout ce qui est déposé où il y a une sorte de regard qui peut être un conseil ou une information.

Pierre : est-ce qu'il faut aller plus loin ? Dès qu'on utilise une donnée de quelqu'un, on doit lui communiquer

Alexandre : ça ce n'est pas une charte » Comité technique, juin 2009

Si Etienne fonde ses propositions sur une rigueur quant à l'accès et l'annonce des publications en plus des pratiques déjà à l'œuvre, Alexandre a une approche davantage procédurale faisant primer l'aspect réglementaire sur le fonctionnement. Pour ce chercheur, la charte est un document normatif qui répond à des critères précis et ne peut se limiter à quelques aménagements. Par ailleurs, il relie à plusieurs reprises ce document aux projets européens et à un fonctionnement procédural visant à contrebalancer une concurrence sans merci :

« Pierre : c'est long une charte ?

Alexandre : l'expérience qu'on a...

Juliette : tu as tous les styles

Alexandre : dans les programmes européens, ça cafouille toujours. Une fois que tu fais une base de données et que tu la mets à disposition ça tire de tous les côtés et après les gens qui ont coordonné, ils se retrouvent même exclus des publications qu'ils ont faites. Et c'est pour cela qu'on prévoit à l'avance...un type de charte

Etienne : il peut y avoir des problèmes comme il peut ne pas y en avoir !

Alexandre : on vient de démarrer un programme européen et là on est en train d'écrire la charte pour régler ce problème, d'entrée.

Pierre : on aura peu de données en commun mais on a des *manips* en commun

Etienne : jusqu'à présent... ça serait dommage de créer des problèmes là où il n'y en a pas. » Comité Technique, juin 2009

L'introduction d'un outil normatif dans la collaboration entre personnes qui fonctionnent sur des règles collectives implicites n'a eu que peu d'incidence sur le collectif du projet. La charte prescrivant les « bonnes pratiques » sera écrite et diffusée par le coordinateur aux membres du projet pour correction. Les corrections porteront sur les délais à respecter pour donner la possibilité aux chercheurs d'intervenir sur la publication mais une telle règle ne semble pas avoir été suivie. La gestion des publications a continué à être prise en charge de manière autonome au niveau des sous-groupes de chercheurs collaborateurs. Cependant, cet outil a

donné lieu à une discussion sur les différentes pratiques de signature des publications. Ainsi, les modélisateurs dont les publications comprennent un nombre très important de chercheurs (producteurs des données mobilisées dans le modèle), incluent systématiquement au nombre des signataires les coordinateurs du projet, ce que ne fait aucun des autres sous-groupes de chercheurs.

De nouveau, la proposition d'une charte de publication constitue une épreuve à laquelle est soumis le collectif. Celle-ci ne provoque pas de conflit, ni de changement de pratiques et donne simplement lieu à une explicitation des habitudes autour de la signature des publications scientifiques. En effet, les chercheurs ont déjà publié ensemble et la confiance instaurée est suffisante pour résister à une rationalisation procédurale, dont la présentation qu'en font certains présuppose quasiment le conflit.

La métaphore commerciale mobilisée par les chercheurs pour parler de leurs rapports à différents interlocuteurs est ici analysée comme un indicateur du besoin de justification sur des critères de productivité. L'étude des effets de confusion qu'elle peut produire quant au statut de ce qui est ou non réalisable pourrait être prolongée : de futures analyses porteraient alors sur les pratiques d'écriture liées à une réponse à un appel à projets afin de comprendre les rapports aux intitulés, les implicites et incompréhensions éventuellement à l'œuvre. C'est en effet au moment de la définition d'une proposition que cette surenchère, le caractère « sexy » d'un projet, se joue de manière singulière pour les différents participants.

Dans Inbioprocess, la standardisation formelle par les rapports recrée linéarité et homogénéité là où son fonctionnement témoigne d'une pluralité de modèles et d'espaces de communication. Le rapport aux standards, s'il est l'occasion de déplier quelques désaccords ne met pas le collectif en danger, ce dernier est suffisamment solide pour que les épreuves liées à la surenchère ou à la rationalisation procédurale ne produisent que des inconforts passagers. L'interconnaissance et la confiance constitue-t-elle des ressources pour surmonter ces difficultés ?

XIV. DIVA, alignement et flexibilité

Dans le cas de DIVA, l'interconnaissance se situe justement dans la relation des équipes de recherche avec leurs tutelles, commission scientifique et comité d'orientation du programme. Durant DIVA 2, le poste de chargé de mission DIVA, occupé par Véronique Barre durant DIVA 1, est un poste vacant¹⁵² ce qui constitue un problème pour la mobilisation du comité d'orientation et la résolution des questions institutionnelles. D'ailleurs, les membres de ce comité ne sont pas les mêmes au début, lors de l'évaluation mi-parcours et à la fin du programme et très peu d'entre eux participent aux séminaires. La connaissance des équipes au sein du comité d'orientation va alors être particulièrement relayée par Jacques Baudry, le coordinateur scientifique et Alain Peeters, le président de la commission scientifique. DIVA reste néanmoins un espace d'observation de l'alignement d'un programme sur des standards communicationnels.

L'interconnaissance peut-elle y faciliter une discussion et une inflexion de la rationalisation de la circulation et de l'organisation formelle des rapports ?

L'alignement relatif à la gestion de projet : modalités et justifications

Le travail de *reporting* n'est pas central dans le programme DIVA qui donne davantage d'importance aux séminaires annuels comme temps d'échange et d'intercompréhension. Seul un rapport mi-parcours (une dizaine de pages) et un rapport final, décliné en trois formats, sont demandés aux équipes ; cependant, le format des rapports intermédiaires fait, dans DIVA 2, l'objet d'une standardisation que décrit Jacques Baudry lors du séminaire annuel à la Bourboule en mai 2009 :

« on a fait des tâches comme tout le monde, je vous enverrai ce plan donc avec des tâches et puis pareil de savoir si c'est en court, terminé, à faire, et puis voir les premiers acquis en termes de transfert où on a vu ce matin que c'était hyper important de savoir comment ça se passe avec les partenaires, vu que toutes les équipes ont des partenaires. Les difficultés, et puis pour chaque tâche avoir un commentaire pour dire voilà on a fait ça, on a fait tant de relevés sur les oiseaux, tant de relevé sur les plantes. Vos difficultés, le calendrier prévisionnel pour que nous on puisse réagir par rapport à ça. »

¹⁵² Néanmoins assuré par Marion Bardy, en charge d'autres programmes du Ministère de l'Ecologie.

L'expression d'un alignement sur la structuration du rapport par tâches¹⁵³ comme unité de suivi de l'activité scientifique est explicite bien que peu formalisée dans le dossier de soumission. Une telle structuration est justifiée en ce qu'elle facilite l'entrée des évaluateurs dans la problématique traitée. La reprise des formats standards n'est que partiellement mise en œuvre dans les rapports intermédiaires. Les équipes prennent des libertés quant à l'exposition et le développement de leur travail ; même le tableau standard permettant une validation des tâches, ne fait pas l'objet d'un usage homogène : là où certains cochent les cases (« à faire », « en cours », « terminé »), d'autres font figurer des pourcentages d'avancement comme l'indique une note de bas de page.

Cet alignement fait l'objet d'un commentaire général du coordinateur sans référence particulière à l'Agence Nationale de la Recherche ou aux projets européens. En effet, le vocable « tâche », « action » ou « worpackage » et les pratiques de *reporting* associées sont repris par différentes instances de financement. D'ailleurs, les professionnels de ces instances se positionnent spontanément par rapport à l'ANR et prennent en compte les pratiques à l'œuvre. C'est le cas d'Anne Clément, présidente de la Zone Atelier Bassin du Rhône, lorsqu'elle fait part du travail de production d'objets textuels :

« Les scientifiques ont déjà des rendus à faire et que l'on ne veut pas forcément cumuler le type de rendu à faire, quand on répond à une ANR, il y a déjà un certain nombre de livrables... »

Si la circulation et la reprise des standards mis en œuvre dans les projets ANR constituent un sujet qui demanderait une enquête spécifique, on peut néanmoins remarquer que les instances de financement, d'animation de la recherche ou les chercheurs relaient eux-mêmes spontanément ces standards qu'ils utilisent pour structurer leur travail indépendamment de toutes obligations imposées de l'extérieur. Ainsi, l'usage du métalangage décrit précédemment perdure et marque des pratiques indépendamment du contexte.

Dans le cas du rapport intermédiaire de DIVA, Jacques Baudry présente le choix de standards comme la base d'une aide à la résolution des difficultés :

« le rapport intermédiaire c'est d'évaluer vos difficultés, ce qui marche, ce qui est fait, ce qui va être fait par rapport ce que vous vous étiez engagé à faire mais après il y a des choses que l'on arrive pas à faire pour des raisons... parce que c'est de la recherche et voilà, il faut que ça on puisse le voir facilement. On a pas besoin de quantité de résultat, ce qu'on a besoin c'est les méthodes que vous avez mises en œuvre, les données que vous avez recueillies et éventuellement les difficultés (...) Si il y a des équipes qui ont des difficultés ça s'est vu dans le passé, bon

¹⁵³ Dans Inbioprocess, les tâches sont les sous-unités des actions.

c'est une expérience qu'on a eue avec Alain [président de la commission scientifique] d'aller voir des équipes, dans DIVA 1 on est allé voir plusieurs équipes pour essayer de remettre l'équipe en train parce que ça peut être des fois un peu difficile donc l'objectif c'est pas de dire les gens ne sont pas bons, c'est de voir les difficultés, de voir comment on peut les aider. Et l'expérience montre que les équipes avec qui on a discuté eh bien ça leur a permis de repartir et de rendre des rapports finaux satisfaisants.»

La justification du changement s'ancre dans l'expérience de DIVA 1 et une perspective de responsabilité partagée de la réussite des équipes.

A l'occasion d'un entretien, Jacques Baudry revient sur la nécessité que le rapport soit l'occasion d'exprimer des difficultés, non plus seulement pour qu'elles soient prises en compte par les coordinateurs DIVA, mais aussi pour complexifier la vision que le comité d'orientation peut avoir de la science. Le porte parole le plus actif de DIVA veut donner à voir « la science en train de se faire », c'est-à-dire le processus et non plus seulement un ensemble de résultats. C'est de ce principe que s'inspire également l'organisation des séminaires annuels.

Néanmoins, certains membres du comité d'orientation lors de la réunion mi-parcours expriment des frustrations vis-à-vis de ce fonctionnement, ils aimeraient que des résultats un peu plus conséquents soient parfois mis en avant. Le président de la commission scientifique, Alain Peeters, ou du coordinateur scientifique, Jacques Baudry, interviennent pour corriger certaines incompréhensions liées à des problèmes formels explicitant les travaux des équipes. A l'inverse quand l'aspect formel empêche véritablement la compréhension, les remarques de la commission scientifique, lues en comité d'orientation, soulignent cette difficulté et rappellent les attentes du rapport : une compréhension du rôle des différentes personnes impliquées et actions entreprises. Ainsi quand l'explicitation de l'état d'avancement des travaux, des difficultés et des valorisations n'est pas détaillée, le comité scientifique peut proposer une réécriture. C'est d'ailleurs le cas pour deux rapports intermédiaires, les problèmes formels étant à l'origine d'une faible compréhension de l'avancement du projet, le comité d'orientation valide la demande de réécriture formulée par le conseil scientifique. A l'inverse, des remarques élogieuses, telle que « beau texte » « clairement rédigé », sont également formulées. Pour tous les projets, la lecture des rapports est l'occasion d'une discussion de fond lors de laquelle les membres du comité d'orientation proposent par exemple le rapprochement d'une équipe avec certains chercheurs ou acteurs d'une instance nationale, font part de leurs réserves ou de leurs intérêts pour le sujet traité.

Par ailleurs, DIVA a mis en place ses propres standards en termes de séminaires annuels. L'importance du format sur trois jours avec une visite de terrain est réaffirmée par Jacques Baudry lors du séminaire de la Bourboule et opposée au caractère impersonnel d'autres séminaires :

« On a déjà visité une grande diversité de paysages français, (...) c'est vrai qu'on a un bon échantillonnage français mis à part quelques types, mais on a fait de la moyenne montagne, de la haute montagne, de la plaine céréalière, du bocage, du causse etc. (...) La visite de terrain aussi où on a quand même appris beaucoup de choses et c'est quand même quelque chose d'important de faire ce séminaire pas dans des endroits... pas dans des hôtels d'aéroport mais dans des vrais terrains même si évidemment c'est plus compliqué de venir à la Bourboule que d'aller dans un endroit central. »

Ainsi cette organisation peut devenir un standard et circuler entre programmes : Marion Bardy m'affirme, lors d'une discussion, avoir repris cette idée pour l'animation du programme sur les pesticides du MEDDTL. Néanmoins, l'organisation locale reste très dépendante de l'investissement des organisateurs et des dynamiques locales.

Qu'en est-il des réactions des chercheurs à cet alignement ? Si aucune réaction spontanée n'a été notée, le guide d'entretien n'a pas non plus mis l'accent sur cet aspect du programme. Néanmoins, nous avons vu (Chapitre IV) que la spécificité que certains chercheurs reconnaissent à DIVA tient justement à son caractère « familial » comparé au « rouleau compresseur » des projets ANR. Une critique des logiques managériales n'est pas explicite, ni collective mais affleure à certains moments. Par exemple, dès le début d'un entretien un chercheur refuse le terme de « projet » et parle d'opération de recherche :

« Moi : on commence en général par une présentation du projet, comment ça a émergé, un peu les acteurs qui sont impliqués là-dedans, voilà, une présentation assez générale de votre projet de recherche.

(...)

Jérémie : Opération de recherche...

Charlotte : Ah, tu dis opération ?

Jérémie : Je préfère.

Aline : Pour quelle raison ?

Jérémie : Parce que projet, c'est dans le futur. Donc je... je ne vais pas ressortir les anecdotes sur la mesure des mots les plus utilisés dans les livres de management. »

La réunion particulièrement riche ne reviendra pas sur cette allusion introductive mais elle permet de mesurer tout ce que l'animation collective n'a pas pris pour objet¹⁵⁴ : rapport critique aux évolutions du monde de la recherche, pratiques de résistance ou de détournement. Si une rationalisation formelle du rapport intermédiaire est à l'œuvre, les porte-parole du programme la justifient par un besoin de compréhension des recherches pour une aide éventuelle à surmonter les difficultés ; néanmoins, cette dimension formelle est marginalement discutée lors du comité d'orientation mi-parcours qui, par l'intermédiaire des avis de la commission scientifique, s'intéressent au contenu des travaux. L'obstacle que peut représenter l'aspect formel pour les évaluateurs est parfois compensé par une bonne connaissance des équipes et de leurs travaux de la part du président de la commission scientifique et du coordinateur scientifique. De nouveau, l'interconnaissance interindividuelle joue entre les équipes et entre leurs porte-parole sans que les membres du comité d'orientation connaissent réellement les équipes ni qu'ils aient l'occasion d'un suivi dans le temps.

Assouplir la rationalisation de la circulation

La rationalisation de la circulation des rapports est elle aussi limitée. Le choix des dates de rendus, s'il est effectué avec précision, est explicitement justifié par Jacques Baudry auprès des chercheurs :

« Ça c'est pour l'automne. Donc il faut que ça soit fait avant la fin octobre parce que les paiements au Ministère ne se font plus après la fin novembre donc voilà comment le calendrier a été construit. (...) pourquoi le 22 septembre, de façon à ce qu'en octobre on puisse avoir une réunion du CS et du CO, le CO validant le paiement intermédiaire. Donc c'est quand même quelque chose d'important puisque si le rapport n'est pas satisfaisant... on a vu dans le passé que l'on peut demander aux équipes de refaire le rapport et le paiement était suspendu. »

Les critères administratifs sont détaillés lors d'une intervention du coordinateur à la tribune et mis en relation avec le paiement intermédiaire. Cependant, ces critères administratifs sont inflexibles par la connaissance de la spécificité du travail du chercheur et en particulier d'écologue. C'est-à-dire que l'importance de certaines saisons pour la récolte de données empiriques est affirmée :

¹⁵⁴ Volontairement parce que les réunions étaient particulièrement denses sur le lien des équipes à l'action publique ou involontairement car l'animation incarne aussi un collectif adhérent à certaines ambitions du programme pouvant inhiber des expressions contradictoires. A ce sujet, des rapports de non-adhésion ou de scepticisme se sont néanmoins fait entendre témoignant des formes d'investissement relativement riches de l'animation transversale.

« Le rapport intermédiaire normalement c'est au bout de 18 mois mais demander à des écologues un rapport au mois de juin ne me paraît pas très censé donc le rapport se sera pour le mardi 22 septembre, ce qui ne vous oblige pas à passer votre week-end pour le finir, vous avez le lundi pour le finir (Rire) donc il sera à m'envoyer par email. »

Le caractère « familial » du programme est encore souligné par cette remarque de Jacques Baudry, assumant pleinement ce double statut de chercheur et de coordinateur, sur le choix du mardi qui témoigne en creux de sa propre expérience de rédaction. D'ailleurs, le coordinateur est impliqué dans un projet et est lui-même soumis aux règles que les instances du programme établissent.

A côté des dimensions disciplinaires dans l'ajustement à des dates standard, les singularités individuelles sont plus ou moins prises en compte. Ainsi, le rapport intermédiaire de Sébastien qui arrive avec un mois de retard, paraît très incomplet ; bien qu'il lui soit demandé de le compléter, ses compétences, connues du coordinateur et du président de la commission scientifique, ne sont aucunement remises en cause. Aussi ce qui est jugé comme de la négligence donne lieu à un ensemble de « déboires » que le chercheur rappelle et lie à un problème de partenariat, dans son rapport final :

« Ce retard dans l' exécution du projet m' a également valu un certain nombre de déboires, non seulement avec le conseil scientifique du programme DIVA, mais aussi avec le service de la Recherche du Ministère. Ainsi, le rapport intermédiaire a été déclaré non conforme fin 2009, j' ai donc refait un rapport en avril 2010, qui a également reçu un avis défavorable (pour la raison principale que les aspects socio- et juridiques du projet initial n' étaient pas couverts) au début de l' été 2010. Ayant confirmé auprès du MEDDEM que j' avais trouvé d' autres partenaires (un point qui figurait pourtant dans le rapport intermédiaire), ce rapport à mi parcours a finalement été validé en septembre 2010, assorti d' une proposition de délai supplémentaire pour remettre le rapport final. Ayant tardé à réagir, j' ai néanmoins confirmé que je demandais le délai supplémentaire en Octobre, délai qui m'a été refusé par mail le 3 décembre 2010 (pour raison de délai dépassé), soit 12 jours avant la clôture du dépôt des rapports de fin d' étude. »

Si les déboires en question provoquent des inconforts pour le déroulement de la recherche (délai des paiements), il ne semble pas empiéter sur la « réussite » du projet, qui est relativement mis à l'honneur dans le programme. Ce projet apparaît en effet en tête dans la présentation des recherches du dossier de presse.

De nouveau, la standardisation d'un planning est infléchie par la reconnaissance de particularités disciplinaires. L'interconnaissance entre les instances du programme et les

chercheurs des équipes permet également de pondérer les jugements et décisions en fonction de certaines singularités, ce qui n'empêche néanmoins pas quelques désagréments logistiques.

Mon accès à la vie des rapports au sein du comité d'orientation est-il à l'origine de cette description plus incarnée ? En effet, dans DIVA le discours de justification est facilement accessible. Il est explicité par le coordinateur lui-même engagé comme dans la pratique de recherche et porte l'exigence du programme : une réussite des projets plus ou moins collectivement prise en charge. La question des échelles d'observation n'est pas seule en jeu, le positionnement des programmes et leurs ambitions sont, nous l'avons montré, contrastés. Ainsi là où l'omniprésence des rapports ANR semble être le symbole du fonctionnement même ou de l'efficacité même du dispositif au sein d'Inbioprocess, il semble être l'objet d'une attention particulière dans DIVA, qui génère également une capacité d'ajustement à certaines contraintes.

Conclusion du Chapitre V

Les logiques de projet sont, comme le propose Piponnier, une mise à l'épreuve de la communication scientifique et *a fortiori* des collectifs formés autour du dispositif. Tous les objets produits par le projet (en l'occurrence les projets européens en sciences humaines et sociales) doivent trouver une forme de valorisation liée à une qualification sémiotique :

« Ce qui constitue les données de projets comme documents, c'est en effet non seulement leur valeur fonctionnelle dans l'économie de l'activité, les *livrables* selon la terminologie de la gestion de projet, mais surtout leur qualification dans le dispositif communicationnel comme objet sémiotique dont il s'agit de favoriser une réception active – consommation, partage et circulation. » (Piponnier, 2006a)

Ce critère contractuel entre les institutions et les collectifs de chercheurs semble diversement investi et ce en fonction de la prise en charge du souci du public : les figures de destinataires sont parfois absentes et seules les stratégies éditoriales touchant aux publications scientifiques semblent faire l'objet de réflexivité (infra partie II).

Des tensions apparaissent néanmoins lorsque se négocient les rapports aux termes du contrat : sont-ils flexibles ? Existents-ils de réelles attentes en termes d'applicabilité ? Quels degrés de formalisme doit-on s'imposer quant à la publication des connaissances ? La question des formats de publicisation rencontre parfois celle de l'effacement des conditions de production des connaissances, plus ou moins acceptable dans des cas de promotion du projet ou complètement condamnable lorsqu'il est question de rendre compte des recherches. Les objets textuels, s'ils font l'objet de développement d'un métalangage dans Inbioprocess, ils restent dans DIVA très dépendants des situations dans lesquelles ils sont pris et auxquelles les porte-parole du projet et programme sont attentifs. Pour cela, ces derniers distinguent différents formats liées à différentes modalités de circulation.

Chapitre VI. La sur-médiatisation du rapport aux destinataires

Quels standards communicationnels les colloques et congrès de restitution mettent-ils en œuvre et comment ces derniers agissent-ils ? Pour répondre, les éléments de cadrage de la situation de communication seront analysés. Le sens que les acteurs donnent à ces situations est perceptible par les prises de parole inaugurales proposant, voire prescrivant des modalités relationnelles et comportementales, ainsi qu'à travers le choix des dispositifs de communication mis en œuvre.

Quelles symboliques du dialogue les dispositifs proposent-ils et comment sont-elles investies par les participants ? En l'occurrence ce sont des tables rondes qui incarnent des formes de dialogue sciences et sociétés avec les destinataires supposés de la recherche¹⁵⁵, pour lesquels modèles et figures médiatiques sont mobilisés.

XV. Prescription relationnelle

Séminaires mi-parcours et colloques de restitution sont l'objet de prises de parole institutionnelle de la part des tutelles ministérielles mais aussi des responsables locaux. De quelles représentations de la communication ces événements se revendiquent-ils et quelles sont les places et relations qu'ils proposent aux participants ?

Après avoir fait le point sur la nature du public du colloque de DIVA, je montrerai l'importance des introductions des représentants du Ministère de l'Ecologie dans DIVA. Enfin nous verrons les manières dont Inbioprocess ouvre un espace familier marqué par une conception de l'excellence scientifique incarnée.

¹⁵⁵ Pour un retour réflexif sur ces formats table ronde dans le cas spécifique des rapports paysans-chercheurs en Afrique de l'Ouest, voir Hocdé, Sogoba, Bazile, Lançon, 2008.

Public des séminaires et colloques DIVA, quelques repères

Le colloque de restitution s'est déroulé à Rennes les 4, 5 et 6 avril 2011. De même que les séminaires l'ayant précédé, ce colloque met en présence les équipes de recherche, le conseil scientifique, le comité d'orientation et des invités. La catégorisation de ces participants est néanmoins différente de celles des séminaires :

	Equipes	CS	CO	Invités	Total
Rennes	24 (19%)	7 (5%)	9 (7%)	89 (69%)	129
Lyon mi-parcours 2010	28 (64%)	7 (16%)	5 (11%)	4 (9%)	44
Bourboule mi-parcours 2009	34 (63%)	6 (11%)	7 (13%)	8 (15%)	55

Tableau 1. Nombre et proportion des membres de différentes catégories à l'occasion des deux séminaires et du colloque de restitution. CS : Comité scientifique ; CO : Comité d'orientation ;

Si le nombre des membres du conseil scientifique reste égal, le comité d'orientation est davantage présent au colloque de restitution alors que les membres des équipes sont légèrement moins assidus qu'aux séminaires. C'est principalement la proportion des invités qui varie : en minorité dans les précédents séminaires, les invités représentent plus de la moitié (69%) de l'assemblée à Rennes. Mais qui sont-ils ? A partir des listes des inscrits, voici les différents professionnels présents dans cette catégorie :

	Administration d'Etat	Collectivité territoriale	Espace Naturel	Association	Stagiaires/étudiants	Chercheur invité	Autre ou indécidable	Total
Inscrits	21	5	7	7	12	30	7	89

Tableau 2. Invité du colloque de restitution, statut et nombre.

Un tiers s'avère être d'autres chercheurs, 24% des représentants de l'Etat dont la plupart viennent d'administrations déconcentrées qui pourraient ainsi s'inscrire, avec les représentants des collectivités et les représentants d'espace naturel ou d'association, dans la catégorie des acteurs des territoires. Bien que le questionnaire ne permette pas de préciser l'origine géographique des participants, il semble, d'après la liste des participants que les

acteurs des territoires viennent particulièrement des régions autour de Rennes (Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie) et que cet événement se soit inscrit à l’agenda politique local.

S’il est difficile de saisir l’engagement des différents participants, le taux de réponse au questionnaire constitue une indication intéressante. Je rappelle que la démarche autour du questionnaire a été expliquée lors de la distribution, puis évoquée à la tribune de telle manière qu’il constitue un élément de cadrage de l’événement.

	Equipes	CS	CO	Invités
Présents	24	7	9	89
Répondants	22	7	4	38
	92%	100%	44%	45%

Tableau 3. Répartition des répondants en fonction de leur statut de participants. CS : Comité scientifique ; CO : Comité d’orientation ;

La répartition des répondants en fonction des statuts des participants montre que ce sont les chercheurs des équipes et du conseil scientifique qui ont massivement répondu à ma demande. C’est la portion des participants qui me connaissait le mieux (action transversale plus séminaire mi-parcours) et qui est la plus impliquée dans DIVA. A l’inverse, dans la catégorie des invités, les chercheurs sont les grands absents (13% seulement de répondants) : les listes correspondent-elles vraiment au public en présence ? Cette population n’avait pas été particulièrement anticipée, aussi ne s’est-elle peut-être pas reconnue dans les questions posées. L’interconnaissance serait-elle un facteur déterminant la réponse au questionnaire voire à l’engagement¹⁵⁶ dans le colloque de restitution ?

L’interconnaissance au sein du colloque est assez faible, 65% des individus répondant au questionnaire affirment connaître moins de dix personnes. Seuls certains membres d’équipes, membres du conseil scientifique ou du conseil d’orientation connaissent une trentaine de personnes ou plus. Aucun des « invités » n’a participé à DIVA 1 ni aux séminaires mi-parcours de DIVA 2. La continuité de DIVA est alors assurée par le seul conseil scientifique et quelques membres des équipes de recherche. Le comité d’orientation semble sujet à un important renouvellement. Si le faible nombre de répondants au questionnaire ne permet pas de valider cette hypothèse, les observations ethnographiques¹⁵⁷ tendent à montrer que les nouveaux membres du comité d’orientation ont des attentes spécifiques par rapport à la

¹⁵⁶ Engagement qui pourrait également être saisi par les prises de paroles ou de contact pendant l’événement.

¹⁵⁷ Notamment un repas entre membres du conseil d’orientation auquel Aline Cattan et moi-même avons été conviées.

thématique de la trame verte et bleue, sujet de l'appel à projets DIVA 3. La thématique « trame verte et bleue » arrive d'ailleurs en tête des thématiques dans lesquelles les non-chercheurs sont impliqués professionnellement. Par ailleurs, sur les 80 manifestations sur les questions Agriculture, biodiversité et action publique citées par les participants comme le dernier événement suivi, seul 6 d'entre eux se recourent dont seulement 2 plus d'une fois. Ces événements sont des colloques, conférences, réunions, festivals, journées d'étude etc. nationaux ou régionaux traduisant la diversité des manifestations de ce domaine.

L'ensemble des répondants forme un groupe relativement homogène par rapport au niveau de formation : tous ont un diplôme d'étude supérieure et 93% des répondants ont un bac+5 et plus. Le nombre de femmes est légèrement supérieur et une majorité de participants a moins de quarante ans. Les non-chercheurs dominent légèrement l'assistance (53% sur les listes et 52% en fonction du questionnaire). Une partie du questionnaire portait sur leurs relations aux chercheurs. Au vu du faible nombre de répondants (41% pour cette partie du questionnaire), les résultats ne peuvent être qu'indicatifs. Il semblerait que les professionnels présents soient fréquemment en lien avec les chercheurs, plus de la moitié serait au minimum en contact mensuellement. Ces contacts se dérouleraient principalement à l'occasion de manifestations scientifiques ou par le biais d'expertise, de suivi ou de participation à des programmes de recherche ou encore par le biais du conseil scientifique d'une structure (association de protection de la nature, conseil régional etc.). La plupart disent avoir accès à des productions scientifiques, que ce soit des outils produits par les chercheurs (cartes, indicateurs...), des articles de vulgarisation ou des rapports ; certains affirment également avoir accès à des articles. Les professionnels présents semblent côtoyer l'univers scientifique, suivre l'activité d'autres programmes scientifiques (notamment le programme Casdar ou ceux de la Fondation française pour la biodiversité) et les manifestations de la communauté de recherche. Ainsi, les réponses au questionnaire ne semblent pas s'organiser selon la dichotomie chercheurs/non-chercheurs. 65% des répondants suivent l'activité de programmes de recherche sans que leur statut (chercheur/non-chercheur) ne puisse constituer une variable significative de leur distribution dans les différents programmes de recherche. De même, les non-chercheurs ne semblent pas avoir des attentes significativement différentes des chercheurs eux-mêmes ($\chi^2=9,67$; ddl=9 ; $p=0,377$). En effet, le colloque permet principalement pour les participants : « d'échanger avec d'autres professionnels », « d'accéder à de nouveaux savoirs », « de s'informer sur les politiques publiques » et « de faire des rencontres professionnelles dans un cadre convivial ». Par ailleurs, les chercheurs répondent également

pouvoir « faire connaître leur travail » et les non-chercheurs avoir accès « à l'interprétation des chercheurs ».

Les attentes des participants touchent également à ce que certains nomment les « retours d'expérience ». Il s'agit alors de pratiques de terrain, notamment autour de la trame verte et bleue, de protocole, de méthode ou de mise en œuvre de mesures dont les participants attendent un compte-rendu. Le thème de la communication au sein du colloque s'exprime dans les termes d'« échange », de « prise de connaissance », « d'accès » mais il s'organise aussi autour de la rencontre d'autres cultures professionnelles. Certains parlent de « confrontation recherche/aménagement », « de dialogues entre chercheurs de différentes disciplines et entre chercheurs et acteurs publics », « d'acteurs clé », de « collègues » ou « partenaires » à rencontrer. Une symétrie entre acteurs peut être présente : « rencontre des collègues et professionnels qui travaillent sur la TVB » même si l'échange avec les chercheurs reste une motivation importante, notamment pour les étudiants. Enfin, un horizon d'attente dépasse la frontière du colloque dont les participants se font des médiateurs auprès d'un public absent mais qui devrait constituer un bénéficiaire final de ces connaissances, voilà ce qu'écrit un cadre de la fonction publique déconcentrée :

« Les transferts possibles des résultats dans l'action publique et en particulier la connaissance nécessaire à l'argumentation auprès des partenaires et acteurs du territoire. »

Il s'agit également de convaincre, d'informer ou d'échanger notamment avec le monde agricole. Les participants considèrent alors le colloque comme une ressource potentielle pour des situations locales ou des problématiques spécifiques.

Pout résumer, si les participants forment un groupe homogène en terme de niveau d'études, il n'existe pas de public de DIVA *a priori*. L'interconnaissance est faible avec une forte proportion d'invités dont un tiers sont d'autres chercheurs et un tiers des acteurs des territoires (région, association ou parc). La dichotomie chercheurs/non-chercheurs n'est pas organisatrice des pratiques (participation à des programmes de recherche, à des manifestations scientifiques) ou des attentes. D'une part, la part des non-chercheurs est assez faible pour un colloque de restitution (53%) et la partie leur étant consacrée suggère qu'ils ont des rapports privilégiés à la recherche ; d'autre part, les chercheurs eux-mêmes mobilisent le programme, et *a fortiori* le colloque, comme une ressource pour une action locale (chapitre IV).

Un espace communicationnel sur-mesure

L'ouverture des séminaires et de colloque est toujours le fait de la directrice du service de la recherche du MEDDTL (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement), Claire Hubert, qui témoigne de l'intérêt que son service porte à DIVA. Ces prises de parole inaugurales inscrivent systématiquement le programme au sein d'une politique ministérielle globale, renvoyant à une histoire, à des documents et des objectifs. Quel espace communicationnel ces interventions visent-elles à créer ?

Pour les séminaires mi-parcours, l'histoire des successions du personnel administratif, celle de la réorganisation des services, est l'objet d'explication de la part de Claire Hubert qui tient notamment à ne pas porter seule la responsabilité de l'absence d'un-e chargé-e de mission dédié-e à DIVA ou la faible présence des représentants du Ministère. Dans le cas du colloque de restitution c'est la succession de DIVA 1, 2 et 3 qui est commentée et mise en perspective avec une histoire des politiques publiques agri-environnementales. C'est aussi son identité singulière, qui, avec un brin d'affection, est présentée à l'assistance :

« DIVA, pourquoi DIVA ? DIVA parce que c'est le programme chéri peut-être au service de la recherche mais surtout c'est l'acronyme qui a été choisi pour politiques publiques, agriculture et biodiversité. Nous avons l'habitude de donner des acronymes à nos programmes de telle façon que les gens se l'approprient et puis après il y a un petit peu un phénomène de marque ; c'est un projet DIVA ou ce n'est pas un projet de DIVA, mais si c'est un projet DIVA, c'est un petit plus. »

L'identité collective est exprimée de manière spécifique au colloque de restitution à destination des invités non familiers du programme. Les valeurs fondatrices du programme sont énoncées ; de la même manière que dans les conférences internationales (Cali, 2001), ce rappel va permettre d'installer les conditions d'un échange entre les acteurs. Ces principes originaux sont généralement reliés à la mission du service de la recherche :

« (...) pourquoi ils [Ministère] font de la recherche, il n'y a pas besoin de chercheur dans une administration. Je leur explique que l'essentiel de notre objectif c'est vraiment d'animer le débat entre les décideurs, les services de notre Ministère et la communauté scientifique. » (Bourboule)

En effet, le programme est conçu comme un outil du service de la recherche pour structurer des communautés scientifiques ainsi que pour alimenter l'administration en nouvelles connaissances. Ce qui se passe autour de la production des connaissances, l'interconnaissance et l'intercompréhension lors du colloque, est explicitement exprimé et encouragé. Le colloque, manifestation phare du programme, est investi par les discours d'ouverture de fonctions relationnelles et communicationnelles fondamentales :

« En fait, j'allais dire ces échanges pour nous sont aussi importants que les résultats scientifiques au propre sens du terme. (...) Il s'agit aussi de créer une relation de confiance et de partage entre tous les acteurs. Donc aujourd'hui, demain et après-demain vous êtes ensemble, je vous incite très fortement à discuter entre vous. Il ne s'agit pas là d'une présentation seulement des résultats de recherche, il s'agit aussi de trois jours d'échanges, et le succès du colloque se mesurera à la qualité de ses échanges. » (Rennes)

Injonction à l'échange, les prises de parole rituelles ont elles-mêmes une valeur performative puisqu'elles marquent l'intérêt et l'écoute d'une représentante de l'administration envers un public de chercheurs. En effet l'affirmation appuyée d'une volonté de dialogue vise à créer la situation d'échange souhaitée alors même que les interlocuteurs politiques ne sont pas particulièrement assidus aux séminaires :

« Il ne faut pas pour autant renoncer à discuter parce que je pense que ce sujet est très intéressant et que même entre vous et nous, vous allez pouvoir beaucoup progresser et beaucoup nous apporter. » (Dombes)

A la valeur performative, s'ajoute aussi une valeur prescriptive. L'allocation décrit les comportements attendus de la part des participants du colloque :

« Alors les objectifs de la journée je vous l'ai dit c'est vraiment les discussions. C'est vraiment votre *implication personnelle*, dans tout ce que vous êtes et dans ce que vous faites au quotidien, comment les résultats qu'on va vous présenter vous interpellent, percutent ce que vous croyez, ce que vous faites, comment vous arrivez à progresser tous ensemble. » (Rennes)

Les indications sur la manière de recevoir les résultats de la recherche (se laisser travailler et interpellé par la science) organisent l'espace symbolique des interactions. Ainsi, ce sont les *individus* qui sont invités à s'engager dans cet espace d'échange, selon leurs différentes casquettes et leurs différents intérêts. Implicitement, c'est selon la dichotomie producteurs/récepteurs de connaissance que les places sont assignées aux participants bien que l'horizon d'attente soit un progrès collectif où chacun puisse amener sa propre participation. Encouragés au sein des projets de recherche, l'expression d'autres types de connaissance sont ici également reconnus sans que leur valorisation soit organisée. De nouveau ce sera lors de la sortie de terrain que l'expression et le partage de ces connaissances prendront une place significative (chapitre IV).

La déclaration d'intérêt de la part de la représentante du Ministère est d'autant plus nécessaire que le programme est privé de chargée de mission ce dont pâtit son organisation. L'exercice difficile de la chef de service est alors d'assurer les chercheurs de son grand intérêt tout en s'excusant et expliquant les difficultés liées à la réorganisation de son service :

« Excusez effectivement la faible représentation numérique du Ministère aujourd'hui. Pour tenter de compenser l'absence de chargé de mission, depuis le séminaire à la Bourboule il n'y a toujours pas de chargé de mission, j'essaye de rester toute la journée et Marion Bardy qui est plus responsable de la biodiversité dans les sols viendra me relayer jeudi. Donc nous allons quand même essayer d'être là présent tout au long de ce séminaire qui porte sur un sujet qui nous intéresse au premier chef. (...) il faudrait un chargé de mission qui s'occupe de ça mais ce n'est pas la peine de me répéter tout le temps parce que je le sais bien et les gens souffrent suffisamment pour ne pas avoir besoin qu'on me le répète. Mais qu'est-ce qu'on pourrait faire d'autre ? Est-ce qu'il y aurait d'autres outils qui seraient utiles ? » (Dombes)

Le plan symbolique est-il une compensation au faible investissement logistique des tutelles ministérielles ? Il instaure en tout cas un espace d'échange, rappelant les principes qui gouvernent sa mise en place, et suggère des manières de s'en saisir.

Inscrire le programme DIVA dans une politique ministérielle globale reposant sur l'apport des connaissances scientifiques pour l'action, est une des premières fonctions des interventions d'ouverture des séminaires et colloques. La seconde, inscrite en creux dans la manière de déplorer l'absence d'un chargé de mission ou d'inviter à des échanges dépassant les cadres institutionnels, est de reconnaître l'incapacité du Ministère de l'Ecologie à accompagner jusqu'au bout les connaissances et les acteurs ; ces derniers sont alors invités à prendre en charge le lien entre science et action de manière quasi-individuelle et sur-mesure. Si la faiblesse des moyens humains et financiers en est une dimension, il s'agit également de reconnaître des compétences diverses et une capacité d'auto-organisation aux acteurs en présence.

Excellence et sociabilité scientifique

Dans le cas d'Inbioprocess, le congrès scientifique final des 27-28-29 janvier 2011 a également une valeur symbolique : il s'agit de témoigner de la réussite du projet par une manifestation scientifique de haut niveau. Un tel événement va être placé sous le signe de l'excellence scientifique. Ainsi, le représentant de l'Université Claude Bernard ouvre la manifestation par une présentation de l'université selon des éléments témoignant de sa productivité. Il situe le projet Inbioprocess par rapport à la politique scientifique de son établissement :

« Bonjour, donc au nom du président de l'université et en tant que vice président délégué au conseil scientifique je vous accueille en ces locaux. Je vais rappeler deux ou trois choses (...) nous sommes dans un

Maelstrom de réforme et de restructuration, je ne surprendrai personne, que l'université Claude Bernard est la première université Science Santé hors Île de France, donc 34 000 étudiants quand même (...), que la production scientifique dans les sciences de la vie représente environ 10% de la production nationale, elle est dans la compétition, compétitive pour un certain nombre d'appels d'offre et que c'est enfin la première université pour la valorisation et pour les contrats ANR pour Lyon. La politique scientifique de l'université est relativement stable depuis 10 ans (...) elle est articulée autour de trois éléments : les matériaux, la santé et l'environnement. Donc le sujet qui est le vôtre est complètement pertinent par rapport à cette troisième thématique. On sait l'excellence de la thématique qui est la vôtre, la notion d'écologie des systèmes, d'hydrologie des systèmes souterrains est une vieille tradition de l'université, je me suis laissé dire que ça remontait aux années 70 tradition d'excellence reconnue internationalement. Voilà donc ce sont ces éléments-là que dans la politique scientifique et au-delà, les instances dirigeantes de l'université on s'engage (...) à poursuivre. »

Nombre d'étudiants, productivité, valorisation, tradition d'excellence reconnue internationalement sont autant d'éléments dont le rapprochement organise le moment rituel de la manifestation scientifique.

Dans le cas du congrès final d'Inbioprocess, la cinquantaine de participants sont des scientifiques, dont la plupart font une intervention lors de la manifestation. En effet, le nombre total de participants, co-auteurs des différentes présentations, est de 94, répartis sur 27 interventions orales, chacune étant présentée par un seul auteur. Le congrès est organisé en quatre demi-journées¹⁵⁸ introduites par une conférence d'un invité, chercheur renommé dans le domaine, et se poursuivent par 4 à 8 présentations dont au moins 2 présentées par des membres du projet Inbioprocess. Un livre des résumés est distribué aux participants, il comprend le programme et les résumés des interventions ainsi que la liste des participants. Si les conférences des invités peuvent être en anglais, le congrès est francophone, ce qui réduit le nombre de participants. En juin 2009, lors de la préparation de ce congrès, le risque que l'ampleur de l'événement soit limitée du fait de la thématique, est un point discuté en comité de pilotage par les organisateurs :

Pierre : *process* à l'interface, on aura assez de monde ?

Etienne : ça c'est le problème.

Pierre : ou on peut faire un truc processus écologique en rivière du benthos à l'interstitiel

(...)

¹⁵⁸Il s'agit de : « les organismes aux interfaces » ; « cycle de la matière organique aux interfaces eau-sédiments » ; « devenir des nutriments et des polluants à l'interface eau-nutriments » ; « perturbations et dynamique des nutriments aux interfaces eau-sédiments ».

Françoise : interface de la recherche à l'appliqué aussi

(...)

Etienne : je crois qu'il faut que ce soit assez ciblé/

Françoise : /rôle des interfaces

Etienne : /sur interface benthique/hyporhéique

Pierre : des processus benthiques aux processus hyporhéiques

Etienne : parce que est-ce que ça va être un appel d'offre ?

Pierre : moi je vous propose qu'on invite quelques européens, c'est pour ça qu'on met des sous de côté pour pouvoir payer les trajets, et puis qu'on l'ouvre à la communauté française ou européenne proche, francophone. »

Le choix effectué regroupe une petite communauté avec des accents de familiarité. L'interconnaissance et la culture commune des participants sont en effet fortes et spécialement tournées vers la biologie souterraine et l'approche fonctionnelle. Ainsi, les orateurs, notamment Philippe Vervier lorsqu'il fait un retour sur la biographie de Janine Gilbert, ponctuée d'expressions telles que « vous connaissez le concept de système d'hydro-système » ou « rien de nouveau pour vous, c'est évident », à l'égard du public qu'il sait connaisseur de la problématique. Cette interconnaissance s'exprime également dans les relations dites ou non-dites qui existent entre les différents interlocuteurs ; dans ce cas, Pierre présente Philippe de manière très personnelle :

« Maintenant je vais laisser la parole à Philippe Vervier, Philippe c'est un copain à moi on était dans le même bureau pendant trois ans, il a tenté de m'agresser de casser mon matériel plusieurs fois, j'ai toujours survécu. (Rire) (...) Philippe a très bien connu Janine, comme Emma, comme moi, Michel est pas là mais... il va vous dire deux mots sur sa biographie. »

Le congrès final est particulièrement marqué par la figure de Janine Gibert à qui il est dédié ; cette chercheuse est la coordinatrice de la première partie du projet, la maladie ayant précipité son départ à la retraite. Elle est décédée pendant le déroulement du projet. L'hommage qui est rendu à cette chercheuse dessine par la même occasion les contours de la figure idéale type du scientifique dans ce domaine. La narration qui est faite du parcours scientifique de Janine Gilbert, narration accentuée par une présentation PowerPoint sous forme d'album photo, met en scène une chercheuse « pugnace », avide de découvertes et de collaborations :

« Donc Janine qui était toujours en soif de nouvelles aventures scientifiques, une fois qu'on a un peu mieux compris comment fonctionnait le système karstique, nous a poussé à aller travailler sur les interactions du système karstique avec les autres milieux et puis en même

temps elle a eu la responsabilité de l'avenir de la biologie souterraine, donc elle a remplacé René Ginet et s'est assise à la table des grands. Comme je vous le disais avant, le système karstique était un petit peu trop étroit pour elle donc elle a voulu le mettre en perspective dans le paysage en travaillant sur les frontières entre les systèmes souterrains et les autres donc vous voyez ça allait jusqu'à l'océan, et donc elle a saisi cette occasion pour, excusez-moi du jeu de mot : « mettre les eaux souterraines en lumière », faire sortir les eaux souterraines du microcosme dans lequel elles étaient. »

« Créatrice de ce projet », la figure de Janine Gilbert permet de l'inscrire dans une lignée de grands travaux scientifiques tout en retournant à l'origine de « l'aventure » qui prend aujourd'hui la forme d'un projet de recherche. Les chercheurs, narrants l'histoire de Janine, parlent également de l'histoire du domaine, des synergies entre domaines de recherche, et de leurs propres travaux et publications. En effet, directrice de thèse de Pierre, de Philippe et d'autres chercheurs présents, Janine Gilbert oriente ces chercheurs vers une vision dynamique des interfaces et les « pousse » à écrire des papiers. Philippe témoigne, dans son hommage, des efforts des premières publications communes : chacun leur tour les doctorants devenant premier rédacteur pour un papier ambitieux. Ancienneté des relations¹⁵⁹ et attachement à une figure scientifique sont les éléments qui cadrent le congrès et ce qui va s'y dérouler. Le caractère relationnel du travail scientifique est également mis en avant par Pierre Marmonier qui évoque et encourage les retrouvailles et rencontres professionnelles :

« Que dire de plus, je souhaite que ce soit quatre journées productives où l'on puisse échanger des idées. J'ai déjà vu qu'il y avait plein de gens qui s'étaient tombés dans les bras les uns des autres (...) ça fait vraiment plaisir de revoir des gens qu'on n'avait pas vus depuis longtemps. J'ai vu qu'il y avait des jeunes qui commençaient à tourner autour des vieux pour essayer de voir ce qu'il y aurait à faire dans la vie et dans l'avenir, ce qui est toujours bon signe, ça veut dire que c'est vivant (Rire). »

Implicitement, la dimension relationnelle est également aussi instaurée comme un indicateur de réussite du congrès.

Le cadrage autour de l'idée d'excellence scientifique faite par le représentant de l'université Claude Bernard est investi différemment par les chercheurs. Dans cette petite communauté de recherche, c'est le parcours d'une figure scientifique emblématique - ses choix présentés comme levier de renouvellement des approches et des méthodes - qui incarne particulièrement l'excellence. Ce portrait accentue également la touche de familiarité entre les différents chercheurs présents, ces derniers reconnaissent et valorisent volontiers la forte dimension relationnelle dans le travail de recherche. A cet égard, la recherche par projet ne semble pas

¹⁵⁹ Philippe Vervier revient en effet particulièrement sur la période 1984-1994.

ébranler la représentation du rôle des aînés, la transition du mandarin au manager (Louvel, 2011) s'appuie dans les deux cas sur la valorisation d'une légitimité stratégique fondée sur une aura scientifique singulière.

Bien que les publics des manifestations de DIVA ou d'Inbioprocess soient assez contrastés, ces événements font reposer leurs succès sur leurs efficacités communicationnelles que celles-ci soient saisies par la productivité, le dialogue ou la qualité des relations quasi-familiales. Ainsi, les prises de parole en ouverture de ces événements font office de prescripteur relationnel cadrant les interactions et renseignant sur les ambitions des organisateurs. Formels dans leurs organisations (sessions, temps de parole, pauses, etc.), ces moments rituels invitent, par le biais de prises de parole inaugurales, à dépasser le cadre qui est le leur. Les orateurs vont jusqu'à encourager une appropriation sur-mesure et individualisée des contenus, tout en inscrivant ces manifestations dans des politiques scientifiques et institutionnelles identifiables.

XVI. La mobilisation de figures et de modèles médiatiques

Colloque et congrès de restitution organisent l'ouverture d'espaces de communication « sur-médiatisés » auxquels les destinataires de la recherche sont invités à s'exprimer. Ces événements publics donnent à voir leurs liens aux gestionnaires de l'environnement et acteurs du territoire selon des modèles que je qualifierai de médiatiques, c'est-à-dire empruntant des codes de la culture médiatique. Ces derniers peuvent être lus dans la disposition physique du décors, dans le choix d'un ensemble d'acteurs amenés à débattre, les règles de prises de parole ou encore à travers le choix de l'animateur. Cependant, la manière dont les acteurs s'approprient ces moments est singulière. Se superposent alors différents temps et modalités de la collaboration : les spécificités locales et relationnelles sont-elles solubles dans les logiques de projet ou bien la tentative de leur effacement les rendent-elles plus visibles ?

Dispositifs et Animateurs : journaliste et entrepreneur

Nous avons vu que les chercheurs sont en relation avec une diversité d'acteurs non-chercheurs, souvent par des structures intermédiaires mais lorsqu'il est question de donner à voir ces relations, ils font appel à des professionnels des médias ou de la médiation.

Dans le cas de DIVA et du colloque de restitution à Rennes les 5-6-7 avril, le moment consacré à la réflexion du rapport à l'action se déroule à la fin des trois jours et prend la forme d'une table ronde intitulée « Interactions entre recherche et action ». Sur le programme cette table ronde est sous-titrée avec les questions suivantes : « DIVA est un programme de recherche finalisée. Comment les équipes de recherche construisent-elles leurs rapports aux gestionnaires ? Quelles sont les demandes nouvelles des gestionnaires ? ». Cette table ronde est introduite par Aline Cattan et moi-même, en 15 minutes nous sommes revenues sur l'animation transversale selon nos deux regards, celui d'une doctorante et d'une actrice de l'action publique environnementale. La table ronde réunit ensuite les participants suivants, ici désignés dans l'ordre dans lequel ils sont alignés sur une table à la tribune :

Jean-Baptiste Mainsard, élu des Chambres d'Agriculture de Bretagne et exploitant agricole ;

François Papy, chercheur en agronomie et membre du conseil scientifique de DIVA ;

Daniel Lasne, DREAL¹⁶⁰ Bretagne, service du Patrimoine Naturel ;

Sylvie Denis, journaliste ;

Thierry Mougey, Fédération Nationale des Parcs Naturels Régionaux, membre du comité de pilotage de DIVA ;

Jean-Luc Toullec, enseignant en lycée agricole en Bretagne, MAAPRAT¹⁶¹, Direction générale de l'enseignement et de la recherche ;

Ces différents interlocuteurs (trois sont particulièrement impliqués en Bretagne et deux sont membres de DIVA) constituent un panel qui se veut relativement représentatif des acteurs effectivement actifs sur ces problématiques. Cette table consiste à mettre les acteurs autour de la table pour éventuellement *médiatiser* le débat qui en résulte. Parallèlement, la question qui leur est posée n'est pas celle de leur vécu autour de la problématique Agriculture et Biodiversité mais celle de leur rapport à la recherche et plus spécifiquement aux résultats de DIVA. Les termes dans lesquels Sylvie Denis présente les objectifs de la table ronde sont en effet très liés au programme :

« Donc on va se poser des questions sur comment les équipes de recherches se construisent ? Quelles sont les demandes nouvelles des gestionnaires ? Avec un objectif c'est bien évidemment de trouver des pistes pour valoriser les résultats de la recherche obtenus, pour les gestionnaires qui ont un lien avec les territoires, la biodiversité, qui sont représentés autour de cette table »

¹⁶⁰ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

¹⁶¹ Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.

Le modèle de la médiatisation d'un débat sur les questions « Agriculture et Biodiversité » entre ici en tension avec la reconstitution d'un comité (de pilotage) réuni pour valoriser les résultats de DIVA. Dans ce second cas, l'échantillon se voudrait représentatif du public invité du colloque et le dispositif incarnerait une situation que DIVA vise à créer.

Les interlocuteurs présents ont tous une relation antérieure avec Jacques Baudry qui est l'organisateur de ce colloque et de cette table. Jean-Baptiste évoque par exemple une collaboration autour de la zone atelier Pleine Fougère, et Jean-Luc Toullec une réflexion commune sur une interface de veille scientifique :

« J'en ai parlé avec Jacques Baudry on ne va pas se renvoyer indéfiniment la balle entre recherche, formation et développement pour savoir qui va le faire, il va falloir qu'on le fasse ensemble »

Contrairement au séminaire de la Bourboule, ce n'est pas Jacques Baudry qui anime cette table ronde, mais Sylvie Denis, une journaliste n'ayant suivi ni le programme, ni le colloque. Elle anime habituellement des débats lors de manifestations publiques tels que « Image des femmes et des hommes dans les médias : tous des machos, toutes des quiches ? » (Rennes, le 10-12-2011), « De l'importance du lien social au risque d'insécurité et d'addiction » (Rennes, les 17 et 18-11-2011) ou le « Grand Direct des Chercheurs » (Toulouse, le 4-02-2012). Elle n'a pas de rapport privilégié à la thématique ou au programme et intervient en tant que professionnelle des médias pour sa compétence d'animation de débat public. Le modèle que sa présence sous-tend est celui de la médiatisation d'une problématique scientifico-politique.

Le congrès final d'Inbioprocess, les 26, 27 et 28 janvier, fait également une place à une « table ronde d'échanges entre scientifiques et gestionnaires ». Celle-ci a pour sous-titre « quelle gestion pour assurer le bon fonctionnement écologique des interfaces eau-sédiments ? », elle se déroule à la fin du deuxième jour de 17h30 à 18h30 et réunit une quinzaine de personnes. Cette table ronde emprunte un modèle différent de celui de DIVA ; dans ce cas personne à la tribune, hormis Pierre Marmonier, silencieux, prenant des notes ; cinq « gestionnaires » ou « opérateurs » sont censés être dans la salle parmi les chercheurs ; et l'animateur, Philippe Vervier, est mobile entre la tribune et la salle. Cette configuration est explicitement commentée par l'animateur, il s'agit de ne pas surexposer les opérateurs :

« Je vais, si vous en êtes d'accord, dans un premier temps partir sur ce point : donner la parole à chacun des opérateurs qui est avec nous, donc on a préféré qu'ils restent au milieu de la salle plutôt que de les mettre sur le grille, sur la tribune, il y a Pierre ça suffit, il remplit bien la scène »

Les « opérateurs », tels qu'ils sont désignés par l'animateur, sont :

Une personne de la DREAL

Thomas Pelt, de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC)

3 personnes de l'ONEMA dont Jean-Marc Badouin

Les deux seuls nommés ici seront effectivement présents, ce sont d'ailleurs des interlocuteurs déjà évoqués par le coordinateur lors des réunions du projet. Thomas Pelt est un des interlocuteurs privilégiés de la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR), de laquelle Pierre Marmonier est président, puisqu'il s'occupe des accords-cadres entre la ZABR et l'Agence de l'eau RMC. Jean-Marc Badouin travaille à la direction scientifique et technique à l'ONEMA ; il a notamment constitué une porte d'entrée pour Pierre Marmonier pour son intervention au séminaire interne de cette structure les 18 - 20 Mars 2009 à Blois. Monsieur Badouin est, par ailleurs, bien connu des chercheurs puisqu'il a soutenu une thèse en 2007, co-encadré par un chercheur d'Inbioprocess. Les opérateurs qui se déplacent à l'Université Claude Bernard sont alors des interlocuteurs avec qui les chercheurs entretiennent des relations et des collaborations de longue date. C'est également le cas de l'animateur de la table ronde, bien qu'il soit sollicité en tant que chef d'entreprise.

Associé au projet Inbioprocess en tant que directeur de recherche à Toulouse, Philippe Vervier a créé « Acceptable Avenir » en décembre 2009, entreprise à laquelle il dédie son temps :

« Vous êtes toujours chercheur au CNRS et vous consacrez une partie de votre temps à cette entreprise ?

Non, j'ai profité de la loi sur l'innovation, c'est un décret de recherche qui a été fait par Allègre en 1999 qui vise à valoriser justement le transfert des technologies des laboratoires au monde économique, aux entreprises. Donc il y a un dispositif qui permet d'avoir plusieurs gradations et moi j'ai pris l'application maximale, je suis fondateur de l'entreprise et je peux -tout en étant encore au CNRS, je suis à 100% dans mon entreprise. Je suis à disposition. C'est un dispositif qui dure 2 ans et qui est renouvelable 3 fois avec des modalités un peu différentes. »

Le dispositif de la loi sur l'innovation a pour ambition d'encourager la création et le transfert au sein d'une entreprise innovante et permet de répandre, bien que faiblement car l'usage de ce dispositif est assez limité, la figure du chercheur-entrepreneur (Philippart, 2011). Philippe Vervier n'en est pas à sa première expérience pour « amener au plus près des décideurs les résultats de recherche », ce chercheur affirme qu'il porte cette ambition de longue date. Elle a d'ailleurs pris la forme de différentes expériences mises en évidence dans le curriculum vitae ou les descriptifs de l'entreprise. Philippe Vervier a dirigé l'interface recherche – politiques publiques du Bassin Adour-Garonne au sein du Groupement Interrégional Eau et

Développement durable ECOBAG, et a coordonné le projet européen Concert'Eau. Ce projet a par exemple été le lieu d'élaboration de scénarios, et d'outils informatiques adaptés visant à objectiver le débat. Son entreprise, Acceptable Avenir, « développe des procédés et des logiciels de scénarisation et d'évaluation multicritères pour la gestion intégrée de l'eau, des écosystèmes aquatiques et des Zones Humides » et « propose aux décideurs une démarche innovante dans un cadre rassurant pour augmenter l'acceptabilité de leurs projets ». Lors d'une réunion de projet en juin 2009, Philippe Vervier, de passage sur Lyon pour rencontrer Thomas Pelt de l'Agence de l'eau, présente sa jeune entreprise à ses collègues et les compétences des futurs professionnels impliqués dans une telle entreprise :

« L'entreprise sera structurée sur des compétences qui ont pour objectif d'être à l'interface entre les cibles et le monde de la recherche, c'est-à-dire recruter des ingénieurs plutôt profil recherche et développement qui n'existent pas forcément dans le domaine de l'environnement (...) un ingénieur R&D en économie, en sociologie et en environnement pour être à l'interface des différentes disciplines et la mise en place d'un comité consultatif, et peut-être un comité exécutif, qui est fait de chercheurs qui acceptent de jouer le rôle de vielle scientifique et d'encadrer les travaux de ces ingénieurs de R&D, et en retour ces ingénieurs peuvent accompagner les chercheurs qui sont intéressés pour le transfert de leurs connaissances. »

Philippe Vervier s'entoure effectivement d'une ingénieure agronome spécialisée en hydrologie et d'un économiste spécialisé dans la gestion de la ressource en eau ; pour ce spécialiste du transfert, l'interdisciplinarité est une nécessité. Néanmoins, pour le congrès d'Inbioprocess, il vient seul animer la table ronde, par amitié pour les chercheurs en présence.

Bien que contrastées, ces deux situations mettent en présence plusieurs interlocuteurs réguliers d'une partie des chercheurs qui délèguent l'animation de la rencontre à une personne plus ou moins extérieure. L'expression « table ronde » recoupe des situations très différentes en termes de dispositifs de communication mais constitue néanmoins un standard identifiable visant à donner la parole aux destinataires de la recherche. Dans le cas de DIVA, un ensemble d'acteurs choisis est effectivement mis autour de la table sur une tribune, la médiatisation de leur débat est accentuée par la présence de la journaliste. Pour Inbioprocess, la volonté de ne pas surexposer les opérateurs, déjà peu présents, prend la forme d'une tribune occupée par l'animateur qui prend une place de médiateur entre les différents professionnels dans la salle.

Ainsi, le profil de l'animateur, spécialiste des médias ou chercheur-entrepreneur souligne et orchestre un modèle de communication déjà implicitement à l'œuvre dans les choix de

configuration des situations. Comment se comportent les personnes impliquées dans ces tables rondes ? Ces dispositifs fonctionnent-ils effectivement selon les règles prescrites ?

Représentation, expression identitaire et dissymétrie des intérêts de connaissances

Dans le cas de DIVA, un panel d'utilisateurs *potentiels* des recherches est invité par une journaliste à s'exprimer sur l'importance du programme. Ainsi, un agriculteur, un responsable de l'enseignement agricole, un gestionnaire de l'environnement (et membre du conseil d'orientation), un représentant d'une administration déconcentrée en charge du patrimoine naturel et un chercheur membre du conseil scientifique de DIVA sont invités à questionner l'importance des résultats scientifiques pour leurs pratiques. L'échantillonnage des acteurs vise à offrir un panel représentatif des acteurs des territoires concernés par les questions d'agriculture, biodiversité et action publique. Mimant le fonctionnement d'une concertation, la table ronde donne une place égale à chacun des intervenants à laquelle veille la journaliste.

Un des premiers effets de ce modèle médiatique sur le déroulement du débat est une forte affirmation des identités par lesquelles les acteurs sont sollicités. Par exemple, chacun à leur manière, l'agriculteur et le chercheur prennent la parole pour un groupe professionnel dont ils homogénéisent les opinions et intérêts :

« Mainsard : L'agriculteur, lui, il est plus intéressé par la biodiversité cultivée » ou « Le premier boulot d'un agriculteur c'est de gagner sa vie »

Et

« Papy : c'est ça le rôle du chercheur par rapport à ce genre de question, autrement dit ça aide à reformuler des problèmes, c'est pour cela que je n'ai pas répondu à votre question, je ne réponds jamais aux questions (Rire). »

Cette expression identitaire est amplifiée par des questions ou des relances de la journaliste qui s'appuient sur des représentations « classiques » des professionnels. Sophie Denis s'adresse au représentant agricole en lui proposant une certaine manière de parler de la biodiversité, elle utilise les expressions suivantes : « c'est un caillou dans la chaussure ? », « c'est une contrainte de plus ? ». De même, elle propose à l'enseignant la formule suivante : « c'est plus difficile aujourd'hui d'être dans l'enseignement qu'il y a 20 ans ? » encourageant un discours identitaire.

Contrairement à l'injonction d'une libre appropriation des résultats, ce sont des identités institutionnelles qui prennent le pas, dans la table ronde, sur les manières de penser ces questions. Ainsi, Jean-Luc Toullec impliqué dans l'enseignement agricole ne s'exprimera jamais comme président d'une association de protection de la nature, Bretagne Vivante et ce n'est que par une recherche sur Internet que cette responsabilité m'est apparue.

Les rôles effectifs¹⁶² réapparaissent néanmoins dans les places prises par les différents intervenants dans le débat : par exemple à plusieurs reprises c'est Thierry Mougey de la Fédération nationale des parcs naturels régionaux qui prend le rôle d'animateur dans le débat, reformulant et effectuant des mises en perspective. En effet, le rôle d'animation et d'intégration des enjeux au niveau des territoires est particulièrement pris en charge par les professionnels des parcs naturels régionaux. Aussi, quand la journaliste lui propose de porter un regard sur les résultats du programme, ce qui a justement été l'objet de son intervention d'ouverture du programme intitulé « l'analyse du gestionnaire », Thierry Mougey préfère mettre en lien les propos de l'agriculteur avec certains objectifs de DIVA :

« Denis : Thierry Mougey peut-être un mot sur ce rendu, cette restitution, qu'est-ce que vous vous en tirez ?

Mougey : je voudrai répondre à nouveau sur les propos de Monsieur Mainsard parce que le bon sens paysan nous alerte, et si je peux me permettre, je pense que ça pose deux questions : à la fois la question du transfert des connaissances, notamment dans le cadre de DIVA, aux conseils agricoles, on a eu l'occasion d'en discuter hier. (...) Maintenant que DIVA est sorti, le transfert de ces connaissances-là vers le conseil agricole, il y a un enjeu important là-dessus. Et deuxième chose la place des savoirs faire et des connaissances empiriques des agriculteurs à côté des connaissances qui sont ressorties par les chercheurs en agronomie, en économie, etc. »

Par ces interventions Thierry Mougey déplace le jeu de représentation professionnelle instauré par le modèle médiatique vers une réflexion collective où, de fait, les PNR ont un rôle central dans l'animation au niveau des territoires.

Le deuxième effet de ce dispositif est de rendre évidente l'asymétrie des intérêts de connaissances. La symétrie entre les différents participants créée par le dispositif met en effet en évidence l'asymétrie de prise en charge de ces questions. L'artificialité de la mise en scène apparaît comme évidente au moment où la journaliste demande aux intervenants de réagir aux résultats de DIVA :

« Alors on va s'intéresser quelques instants effectivement à DIVA et ce

¹⁶² C'est-à-dire non anticipé par la journaliste.

colloque de restitution qui se tient depuis quelques jours, sans faire forcément un tour de table mais qui a assisté au colloque ou à certains [Signes de deux intervenants à la tribune] groupe de travail... [Rire dans la salle] l'idée étant effectivement de savoir justement si ce colloque a pu répondre peut-être à certaines de vos interrogations, ou, si ça n'est pas le cas, savoir peut-être les axes de travail qui doivent être approfondis. »

A part les membres des comités de DIVA, les intervenants n'ont pas assisté au colloque. Les intervenants sont-ils intéressés par la question qui leur est posée, celle de la mobilisation des connaissances scientifiques ? Poser une même question à tous les acteurs autour de la table « ne marche pas » : chacun la reformule, introduit ses préoccupations et les leviers d'action sur lesquels il pense pouvoir jouer. Ils évoquent le problème de moyens, de confiance, d'activité économique ou de contraintes législatives. Ici les intérêts de connaissance, ou les opportunités de mobilisation de connaissance, se font jour et dessinent une ligne de clivage entre différents positionnements.

Les connaissances scientifiques sont perçues comme des éléments indispensables pour impulser des changements de pratiques ; Monsieur Lasne, du service patrimoine naturel de la DREAL, exprime un très fort besoin de connaissances pour convaincre du bien-fondé que représente pour lui la démarche ambitieuse de la trame verte et bleue :

« Il y a un problème de compréhension, par rapport à notre biodiversité patrimoniale où on avait des documents où là on pouvait expliquer qu'il y avait quelque chose d'exceptionnel, on pouvait convaincre effectivement. Là c'est plus compliqué, globalement à appréhender la biodiversité ordinaire (...) convaincre le monde agricole, le monde rural et les élus, les collectivités que la biodiversité ça sert à tout. »

L'impulsion d'un changement de pratiques est également la préoccupation de Monsieur Toullec pour qui « le regard de la recherche est primordial ». Cet interlocuteur donne aux instituts d'enseignement agricole un rôle « d'expérimentation sur la biodiversité et d'intégration de la biodiversité dans les systèmes d'exploitation agricole ».

A l'opposé, Monsieur Mansard affirme que « les agriculteurs n'ont pas forcément attendu les recherches des chercheurs et des scientifiques », il évoque la manière dont les agriculteurs sont eux-mêmes responsables de la biodiversité, la biodiversité ordinaire, ou le fait qu'ils puissent améliorer leurs pratiques selon leur capacité de lecture de leurs sols. Néanmoins des optiques de lutte biologique ou encore des travaux au service des agriculteurs peuvent éventuellement être intéressantes :

« Les travaux de recherche ne sont importants que s'ils sont applicables (...) améliorer les principes de l'agriculture sans que ça devienne contraignant (...) que ce soit un bien pour les agriculteurs. »

Ce représentant du monde agricole fait alors figure, pour les autres intervenants, de destinataire final des recherches, celui qu'il s'agit de convaincre. Ainsi, le débat est polarisé par les propos de Monsieur Mansard sur lesquels chacun rebondit et ajoute son commentaire. Les interactions portent alors sur la pertinence de la définition de zone à protéger, la concertation et la flexibilité des politiques publiques, l'importance des savoirs empiriques et vernaculaires, sur l'applicabilité des connaissances et enfin sur la question du transfert. Cette dernière question est particulièrement importante pour les acteurs porteurs d'une volonté de changement environnemental et sera également l'objet d'intervention de la part du public. En effet, une fois que le débat est ouvert au public, la polarisation sur les propos de Monsieur Mansard disparaît complètement et le débat prend une tournure de retour d'expérience. Par exemple l'existence d'un « center for evidence based conservation », organisme qui met à disposition des connaissances scientifiques au niveau international sur les questions de conservation par le biais d'une revue synthétique de la littérature, retient particulièrement l'attention de Monsieur Lasne qui le prend en note.

Si l'accès aux connaissances scientifiques est une préoccupation importante pour certains des acteurs de la table ronde, nous avons vu qu'elle ne se manifeste pas forcément par le suivi du colloque de restitution de DIVA ; les acteurs sont d'ailleurs à la recherche de différentes modalités d'accès. L'ouverture du débat à la salle et l'expression aussi brève soit-elle de retour d'expérience, donne au débat une nouvelle tournure. L'agriculture ne polarise plus le débat et devient, en tant que représentant de la chambre d'agriculture, un contributeur au même titre que les autres : il fait part des expériences menées sur Pleine Fougère, c'est-à-dire l'implication de la chambre d'agriculture dans la zone atelier où travaillent les chercheurs locaux. A cette occasion, c'est l'implication des chercheurs sur le terrain auprès des agriculteurs qui est évoquée comme une modalité de partage pertinente ainsi que l'importance du transfert d'information au niveau des chambres d'agriculture.

La configuration, vectrice d'un modèle de médiatisation d'un débat, a accentué l'expression identitaire et le rapport contrasté à la mobilisation de connaissances. En effet, l'artificialité d'une symétrie et d'une représentativité entre les différents participants à la table renvoie à l'asymétrie de prise en charge de ces questions, d'autant plus explicitement qu'elle est orchestrée par des représentations de sens commun à propos du rôle de chacun des professionnels. Le débat se polarise alors sur les propos du représentant du monde agricole auxquels répondent les autres intervenants ; ces derniers mettent par exemple en évidence la prise en compte de ces critiques dans leurs pratiques ou la permanence de certaines difficultés.

Le débat change de perspective au moment où la journaliste laisse la parole au public dont les quelques interventions permettent de déplacer le jeu de représentation à l'œuvre vers une situation de partage de références et de retours d'expériences. Ainsi, l'extériorité d'une professionnelle des médias n'ayant pas suivi le colloque, introduit des jeux de représentation professionnelle là où il semble que le dialogue au sein du colloque se soit déplacé du fait du partage de moments communs tels que les visites de terrains (chapitre IV).

Le modèle inversé de la traduction débordée par l'expertise des gestionnaires

La table ronde, telle qu'elle est présentée par Pierre Marmonier, se veut un espace symétrique de discussion et de partage des problématiques scientifiques auxquelles s'intéresseraient conjointement chercheurs et opérationnels :

« Il y aura une table ronde entre scientifiques et opérationnels, j'y tiens vraiment. Cette table ronde sera animée par Philippe Vervier pour essayer de voir quels sont les manques de connaissances, qu'est-ce qui est déjà prêt à être appliqué, qu'est-ce qui a besoin de travail en plus pour être appliqué, (...) je pense qu'on pourra échanger pendant une heure, j'aimerais bien qu'on en sorte un petit texte synthétique sur les besoins qu'il y aurait à cette interface entre la recherche appliquée et l'application réelle des recherches. »

Les opérationnels en question ne sont pas désignés nommément sur le programme et s'installent dans la salle auprès des chercheurs. La table ronde d'Inbioprocess commence par une présentation de Philippe Vervier à la tribune qui commente quelques diapositives Powerpoint afin de cadrer la situation d'échange qu'il propose d'instaurer. Son appréhension de la situation s'ancre dans une théorisation du transfert de la recherche vers les opérateurs de l'eau, un métadiscours est produit explicitant les différents choix d'organisation de la séance. Son exposé s'appuie sur un schéma de référence¹⁶³ européen qui propose différentes modalités de mobilisation des connaissances en fonction du court, moyen ou long terme. Ce schéma servira également à faciliter le respect des prises de position des différents professionnels :

« les chercheurs, 99% de votre activité est dans le pavé au milieu, donc si on vous sollicite sur les autres pavés et que vous n'avez pas envie d'y aller c'est normal, le métier du chercheur c'est le milieu, il faut pas se tromper mais les autres modalités il y en a aussi besoin (...) les

¹⁶³ Je n'ai pas pu récupérer le schéma en question auprès de Philippe Vervier, ce dernier n'ayant pas donné suite à ma demande.

connaissances de bases sont connues, ce que dit Gilles il a tout à fait raison, les grandes tendances, on les connaît mais sur le terrain (...) on n'est plus dans la recherche, on connaît les relations entre les choses, on peut basculer soit dans la synthèse de connaissance, soit dans la recherche développement pour faire des choses un peu plus opérationnelles. »

Philippe Vervier est facilitateur du dialogue et a en charge son déroulement sans heurts. La médiation par un schéma visuel est une modalité de cette facilitation, c'est un premier langage commun dont se dotent les différents participants à l'interaction. L'animateur va également être une force de proposition autour de l'usage de modèle comme langage commun sans que les participants saisissent cette proposition d'outil. L'animateur présente la réunion comme une occasion de partager et de se mettre d'accord sur un objet commun selon les modalités suivantes :

« Pour définir l'objet commun, une des méthodes que j'ai expérimentées, c'est de donner la parole aux opérateurs et de voir avec eux quelles sont les difficultés qu'ils rencontrent tous les jours pour faire leur travail d'opérateur de l'eau. Et qu'avec eux dans la salle, les chercheurs (...) éventuellement il peut y avoir en temps réel de l'expertise, de l'état de l'art qui peut se faire. (...) donc c'est quelles sont les difficultés relevées par les opérateurs et dans les interfaces (...) [une diapositive avec le nom de 5 personnes apparaît] normalement c'est les gens qu'on a noté, j'espère que toutes ces personnes sont là, donc je vais vous donner la parole ou vous prenez la parole comme vous voulez et la première question que je vous pose c'est : (...) quelles sont les difficultés que vous avez tous les jours et qui peuvent, selon vous... il n'y a pas obligation... de résultat immédiat, mais est-ce que vous pensez qu'il y a des actions sur le terrain que vous avez à gérer qui auraient éventuellement besoin d'information sur les interfaces eau-sédiment. »

Ce choix de distribution de la parole prend à contre-courant l'idée de transfert qui donne de manière privilégiée la parole aux scientifiques afin qu'ils sélectionnent dans l'ensemble des connaissances disponibles afin de les reformuler à destination des opérationnels. Il s'agit au contraire de partir du vécu des opérationnels, de savoirs empiriques, et donc de déplacer la situation vers un témoignage professionnel visant à être traduit et reformulé pour être la base d'une réflexion commune, voire d'une expertise. Ainsi, l'animateur devient le troisième homme ou le traducteur d'un modèle inversé :

« je vais me permettre de faire un point sur ce qui a été évoqué, de le reformuler un peu, de pousser un peu le trait pour vous faire réagir ; donc si j'ai bien compris, il y a des attentes sur des problématiques de structures physiques des structures aquatiques, d'hydro morphologie à travers la restauration des cours d'eau avec une prise en compte des fonctionnements (...) est-ce que c'est caricatural ? Est-ce que vous

reconnaissez vos attentes dans ce que je viens d'exprimer ? »

Cependant, les deux intervenants, Jean-Marc Baudouin et Thomas Pelt, doivent réajuster la situation de communication qui ne prend pas en compte leurs profils effectifs ; pour cela ils présentent leurs structures respectives et leurs compétences qui concernent justement l'interface science et gestion :

« Jean-Marc Baudouin : avant d'aborder les problèmes, il est important de replacer ce qu'est l'ONEMA aujourd'hui dans le monde de l'eau entre les chercheurs et les gestionnaires, parce que l'ONEMA en fait ce n'est pas vraiment une structure de gestionnaire, c'est justement *une structure d'interface* où les objectifs c'est justement d'identifier les enjeux pour les gestionnaires et de pouvoir permettre un transfert de la recherche vers des aspects plus appliqués. »

Cet ajustement n'est pas des moindres puisque les savoirs empiriques de ces acteurs portent essentiellement sur les spécificités des relations entre la recherche et la gestion de l'eau. Le témoignage à traduire s'exprime en effet déjà selon des termes auxquels les chercheurs sont habitués, voire en fonction de catégories (les types d'indicateurs et leurs usages) qui témoignent d'une connaissance du fonctionnement de l'interface recherche/gestion :

« Thomas Pelt : il y a ce que j'appelle moi les indicateurs institutionnels, ce qui fait les indicateurs de l'Europe dedans il n'y a pas les zones d'interface sédiment (...) l'indicateur c'est le concept commun qu'on peut avoir entre la dimension scientifique et la dimension gestionnaire. Mais il y a aussi l'autre dimension qui sont les processus qui font que ça se dégrade ou que ça s'améliore, et après, ça peut suffire pour qu'on sache ce qu'il y a à faire pour qu'après l'indicateur réponde. Il y a les indicateurs fonctionnels, ceux là c'est ceux qui vont déclencher la sensibilité des acteurs pour dire « oula je suis dans le rouge, il faudrait peut-être envisager de faire quelque chose » ou bien peut-être l'Europe dit « là vous êtes dans le rouge ». »

Ce professionnel produit sa propre classification des outils à l'interface science et gestion. De plus, l'identification du manque de connaissances et sa prise en compte dans la production de stratégies de financement de la recherche est une activité importante des instances telles que l'ONEMA et l'Agence de l'eau. Par exemple, l'ONEMA finance des projets de recherche selon un budget comparable, sur des thématiques ciblées, à celui de l'ANR, mais il intervient également au niveau des orientations stratégiques de l'ANR ou encore de la Commission Européenne. Par contre, les thématiques développées au sein d'Inbioprocess ne font pas l'objet de pratiques préexistantes. Les deux professionnels relèvent la nouveauté de prise en compte, par le biais de directive cadre sur l'eau, des interfaces et de leurs fonctionnalités :

« Thomas Pelt : les interfaces sont des aspects qu'on a un petit peu négligé et sur lesquels on revient maintenant, les zones d'interface entre

eaux souterraines et superficielles (...) le fait que les deux interagissent, intégrer des indicateurs mixtes c'est quelque chose sur lequel on est malgré tout encore pas très loin, ce qui nous amène à replacer dans ce contexte des programmes comme celui-ci [Inbioprocess], peut-être qu'on est plus en attente qu'en force de proposition. »

Si ces professionnels n'ont pas de demandes précises concernant des indicateurs évaluant la fonctionnalité des interfaces, ils sont en interaction régulière avec les chercheurs et citent plusieurs projets de recherche qu'ils financent et qui répondent aux besoins spécifiques de leurs structures, par exemple, en termes d'évaluation du degré de colmatage des sédiments.

Il semble alors que ce soit le *travail* de ces professionnels de l'interface science et gestion de l'eau qui fasse l'objet du partage entre chercheurs et « opérationnels » lors de cette situation. A côté du besoin de connaissances et de transfert que ces professionnels ont identifié précisément, ce sont leurs propres contraintes dans leurs rapports aux acteurs qui trouvent ici un lieu d'expression à destination des chercheurs. Ces derniers s'étonnent par exemple du besoin d'indicateurs :

« Gilles : j'ai l'impression un petit peu qu'on joue au poker menteur, c'est-à-dire globalement les scientifiques connaissent la plupart des réponses sur les tendances sur les territoires, ce qu'on ne pourra pas vous donner jamais, c'est le combien

(...)

Thomas : même nous on sait comment ça marche, on sait que vous savez. Ce qu'il faut voir c'est que les acteurs ne bougent pas si vous leur dites vous allez dans le mur, ils bougent quand on est dans le mur.

Gilles : oui mais ça ce n'est pas de la science... ce n'est pas notre domaine

Thomas : oui mais ce que je veux dire c'est qu'on ne peut pas interpellier les acteurs en disant vous devez ... ils ne le font que si on leur dit voilà, voilà votre objectif, l'état écologique, la solution du problème

(...)

Gilles : là ce sont des sciences humaines. Enfin je suis triste de scier la branche sur laquelle je suis assis mais ce n'est pas en mesurant encore une fois... tu vois ce que je veux dire

Thomas : il ne faut pas s'étonner que les avis scientifiques on ne peut pas les livrer brut de décoffrage comme ça, il y a un moment il faut que ça s'articule, on ne peut pas nier nos indicateurs d'état institutionnel sous prétexte qu'on connaît mieux le système, les deux doivent se relayer, c'est ça le truc de notre travail. »

Il semble en effet qu'après les nombreuses interventions scientifiques auxquelles ont partiellement assisté les opérationnels, ce moment soit saisi par ces derniers pour parler de leurs univers professionnels. D'ailleurs, Jean-Marc Baudouin, docteur en hydrobiologie,

témoigne auprès des chercheurs de la méconnaissance du fonctionnement de l'interface hyporhéique de la part de ces collègues de l'ONEMA et évoque à cette occasion, « le monde des opérationnels » et de sa culture :

« Il faut voir quand même dans le monde des opérationnels, on part de très loin, la communauté scientifique connaît des choses, mais on part quand même d'une culture où la rectification de cours d'eau, etc. c'était une amélioration, c'était vu comme quelque chose de bien et aujourd'hui on est en train de dire aux gens, attendez ce que vous avez fait pendant des années c'était n'importe quoi. Il y a certaines choses qui ont été faites qui ne sont pas vieilles du tout. Par exemple des communes qui ont financé pendant des années des programmes où aujourd'hui on leur demande de faire complètement l'inverse par exemple du reméandrage¹⁶⁴. »

Enfin l'objet de la discussion se situe également dans la possibilité que des objets frontières entre chercheurs et ces « faux » opérationnels, c'est-à-dire les professionnels en charge de l'interface avec des professionnels sur le terrain, sont effectivement partageables avec ces derniers. Ainsi, les indicateurs sont présentés comme des outils réglementaires mais aussi comme des moyens de convaincre les acteurs d'être actif dans la restauration d'un cours d'eau. De même, les indicateurs et méthodes d'évaluation ne sont pas discutés qu'en fonction de leur capacité à rendre compte du fonctionnement de l'interface mais également selon des critères d'accessibilité et de reproductibilité. Ce dernier critère renvoie à la question de la standardisation des pratiques déjà évoquée dans la partie II, ici l'échange s'organise autour des responsabilités respectives des différents professionnels dans la mise en œuvre d'observatoire ou de réseau de suivi des cours d'eau.

Dispositif de recueil d'une parole professionnelle à traduire, l'animation se confronte à des professionnels aguerris au dialogue avec les chercheurs et eux-mêmes promoteurs de certaines stratégies de financement et de transfert. Cette configuration et les outils proposés par Philippe Vervier composent un espace d'acceptation de l'autre et de construction commune dans lequel l'animateur a le rôle de troisième homme, mais aussi de facilitateur et de force de proposition. Ce dispositif de communication offre des opportunités d'échange dont les prises de parole de Thomas Pelt et Jean-Marc Baudouin permettent, par la présentation de leurs missions et structures, de replacer les enjeux dans des relations partenariales de longue date. De plus, l'asymétrie mise en scène est réellement investie par ces professionnels qui témoignent de l'évolution de besoins et d'usages d'indicateurs par les opérateurs de la gestion

¹⁶⁴ Action consistant à allonger le tracé et réduire la pente pour redonner au cours d'eau sa morphologie sinueuse et ses fonctionnalités, définition de l'ONEMA.

de l'eau. Ils ont alors le loisir de répondre de manière argumentée aux propositions et critiques des chercheurs vis-à-vis des choix d'indicateurs et des stratégies de financement. Critiques et arguments dont l'expression est peut-être plus aisée quand l'espace de discussion est dissocié d'enjeux de financement de projet. Si ce dispositif assigne également les individus à des identités professionnelles, qui plus est identités plus ou moins erronées, le déplacement des modalités du dialogue s'effectue sur la base d'un langage commun et d'une interconnaissance déjà effective. Aussi, l'extériorité de l'animateur est relative ne met pas à l'épreuve les collaborations lyonnaises.

La publication commune, au-delà du transfert...

La volonté de Pierre Marmonier suite à la table ronde est de produire un papier de synthèse pour lequel il prend des notes qui viendront rejoindre les remarques conclusives ; les personnes présentes sont invitées à inscrire leurs noms sur une feuille pour être associées au processus d'écriture. La publication qui en résulte (Marmonier et al., 2012) compte 33 auteurs classés par ordre alphabétiques après le coordinateur. A quels enjeux répond cette publication ?

Lors de l'allocution finale du congrès, Pierre Marmonier résume la démarche des organisateurs qui les a amenés à découper en quatre thématiques les processus écologiques à l'interface eaux de surface et eaux souterraines. Il tente également de tirer quelques constats généraux de la répartition des interventions dans ces différentes thématiques :

« Le nombre de publications par thème n'était absolument pas homogène : donc il y a eu beaucoup beaucoup de publications, ces quatre demi journées, sur la matière organique, son recyclage. Il y a eu pas mal, une demi-journée sur le rôle des organismes, sur la bioturbation et l'importance des invertébrés, on a eu une seule publication sur les poissons alors que je pensais qu'il y aurait plus de personnes qui auraient pu venir nous voir avec des recherches sur les poissons. Il y a eu finalement peu de choses sur les nutriments minéraux et les polluants... les polluants il n'y a pas eu beaucoup de choses, est-ce que ça traduit un manque de chercheurs qui travaillent sur les polluants, les toxiques, l'écotoxicité dans les sédiments ? Je ne sais pas. Est-ce que je n'ai pas su les contacter et les motiver pour qu'ils viennent ? Je ne sais pas. Et enfin il y a eu une publication de modélisation (Rire) merci Juliette ! »

Ensuite, Pierre Marmonier résume en six points ses étonnements et impressions sur l'évolution de ce domaine de recherche. La proposition de discussion collective n'est pas relevée et Pierre Marmonier conclut véritablement le congrès avec quelques demandes et

notamment la poursuite d'une démarche de bilan des travaux du domaine qu'il propose d'ouvrir à des collègues absents ou aux personnes intéressées :

« 3^{ème} question je vous demanderai de me citer 3-4-5 *gaps* dans les connaissances actuelles, vous pouvez me mettre une ligne, vous pouvez me mettre 3 ou 4 lignes, je ne veux pas que vous passiez des heures à faire cela mais j'aimerais pouvoir collecter toutes ces informations que vous jugez non encore disponibles pour faire un article de conclusion à ce propos. (...) j'enverrai aussi un mail aux managers, aux opérationnels, aux personnes qui sont juste à l'interface entre la recherche et l'application de la recherche »

Cette démarche de mutualisation d'une réflexion prospective et stratégique trouve dans la publication un moteur à participation. La publication qui en résulte fait le bilan de l'apport de différents travaux et pointe les manques de connaissances ; et à cet égard, elle rejoint la demande exprimée à la table ronde de Jean-Marc Baudouin à propos d'un besoin de synthèse des connaissances à destination des opérationnels :

« Pour convaincre aujourd'hui on a un besoin très fort c'est de synthèse de connaissances. Je pense juste à ce qui a été fait dans le cadre de ce programme, le fait de faire quelque chose qui ressemble un petit peu à une *review* en fait mais avec une vraie synthèse des connaissances sur laquelle on puisse s'appuyer pour convaincre derrière, c'est important. Je pense même aussi au sein même de l'ONEMA. »

Cependant, les principaux destinataires de cette publication ne sont pas les « opérationnels » mais bien les chercheurs de la communauté scientifique. Publié dans une revue scientifique, l'article est en anglais, qu'une partie des « opérationnels » ne lit pas¹⁶⁵ ; il incarne particulièrement les tensions à l'œuvre dans le projet.

Ce papier intitulé « The role of organisms in hyporheic processes: gaps in current knowledge, needs for future research and applications », publié dans *Annales of Limnology – International journal of Limnology*, commente les acquis et les manques de connaissances selon cinq grandes thématiques : les processus physiques et le fonctionnement hyporhéique, la dynamique des communautés d'invertébrés, la communauté microbienne, le métabolisme général et les besoins pour l'application. Chacun de ces cinq thèmes est résumé par une table (figure 4.) dont l'organisation commune comprend le champ concerné, les questions pertinentes et les besoins de recherche.

¹⁶⁵ Ceci d'après les personnes en charge du transfert des résultats.

Table 5. Needs for applications.

General field	Questions to be addressed	Needs for research
Sediment and hydrology	How to localize and measure river – groundwater exchanges?	Need for methods to evaluate hyporheic clogging
Self-purification	How to quantify the role of the hyporheic zone in river self-purification? How to increase the retention and biodegradation of organic and mineral nutrients in the hyporheic zone?	Need for cheap and rapid field methods for retention capacity measures
Climate changes	How to predict the effect of future climatic changes (temperature and hydrology) on hyporheic processes?	Need for modeling
Ecological indicators	What kind of indicators can be used to evaluate the hyporheic zone functioning and health?	Need for indicators for early measures of changes
Management	How to include the hyporheic zone functions in the global management of river systems?	Need for methods to evaluate the potential of hydromorphological restoration for hyporheic processes

Figure 4. Synthèse des besoins de connaissances pour la gestion des cours d'eau, tirée de Marmonier et al., 2012.

Cette synthèse des connaissances ne cite pas moins de 178 publications scientifiques dont au moins 56 signées par un ou plus des auteurs de cet article. Elle se constitue par ailleurs en bilan en replaçant l'évolution des connaissances par rapport à la définition de la zone hyporhéique il y a 50 ans, puis par rapport à l'étude de ces rôles depuis 20 ans. L'article cite le congrès final du projet Inbioprocess comme origine de la démarche et permet de la sorte de positionner Inbioprocess dans l'histoire du champ de recherche sur la zone hyporhéique. A ce titre, l'article constitue un symbole fort : outre faire apparaître le projet Inbioprocess comme l'émanation d'une communauté et le congrès comme le moment de son expression collective, il permet de citer tous les articles récemment produits. Il est d'ailleurs publié à côté d'un dossier consacré au thème du congrès et du projet Inbioprocess. Enfin, cet article définit la frontière entre certitudes et incertitudes scientifiques et participe à justifier les futures recherches en proposant une certaine vision prospective. Cependant, cet article est publié dans un journal assez peu international : *Annales of Limnology*, récemment renommé *International journal of Limnology* et très ancré en France. Les trois directeurs de rédaction résident en France près de Toulouse et plus de la moitié du comité de rédaction également (dont 3 sur 7 à Lyon) ; ce journal incarne alors la bi-polarisation Lyon-Toulouse du projet Inbioprocess. Il a, par ailleurs, un facteur d'impact inférieur à un, facteur que commente explicitement Pierre Marmonier lors de sa proposition :

« Il est à 0,95-0,96 (...) mais je pense que dans les années qui viennent il va passer au dessus de 1. »

Par comparaison, les chercheurs d'Inbioprocess publient beaucoup dans *Freshwater Biology* dont le facteur d'impact est de 3,082. Cet article ne constitue nullement un coup éditorial pour la carrière des chercheurs.

Par contre, cette publication produit une occasion d'afficher des collaborations fortes avec des opérationnels qui sont deux professionnels, Thomas Pelt et S. Stroffek, de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et le directeur et créateur d'Acceptable Avenir qui vont jusqu'à co-signer l'article. En effet, ce type de co-signatures est assez rare, bien que Pierre Marmonier précise qu'elles se pratiquent parfois dans le cadre de la zone atelier bassin du Rhône ou de l'observatoire de terrain en hydrologie urbaine¹⁶⁶. La démarche autour de cette publication a été la suivante : Pierre Marmonier a écrit une première version qui a circulé par email d'abord à un cercle restreint puis plus largement aux participants du congrès ; les personnes ayant répondu se sont retrouvées, indépendamment de leur statut, co-auteurs de l'article.

Suite à la situation de médiation un peu nouvelle à laquelle se prêtent les chercheurs et leurs interlocuteurs, les relations de confiance et la solidité des collaborations s'expriment dans la co-signature d'un article dans une revue scientifique ancrée nationalement. Si elle ne répond pas à des objectifs de transfert, ni à des objectifs d'excellence (telle qu'une publication dans une revue internationale à fort facteur d'impact) l'aurait fait, une telle publication constitue un symbole fort dans la collaboration avec les professionnels de l'Agence de l'eau. Elle incarne en fait les différentes tensions et les compromis dans lesquels se trouve le projet. La tension entre les enjeux de collaboration avec des professionnels de l'eau et ceux d'une science qualifiée de « fondamentale » annule partiellement les possibilités d'un tel dispositif.

¹⁶⁶ Cependant, la classification des productions académiques s'organise selon leur nature et ne permet pas de saisir ces pratiques.

Conclusion du Chapitre VI

La présence des destinataires de la recherche aux colloques et congrès de restitution est un symbole du caractère socialement pertinent des recherches. Cette présence est soulignée par les prises de parole inaugurales et des types de sociabilité où des comportements sont tournés de manière à prendre le contre-pied de la formalisation et de la standardisation des dispositifs de communication mobilisés. Ainsi, les acteurs agissent comme s'ils avaient l'obligation de mobiliser des formats de communication socialement légitimes sans adhérer véritablement aux conceptions de la communication véhiculée par ces derniers.

Le rapport aux non-chercheurs est particulièrement rendu visible par les tables rondes selon des modalités inhabituelles : les professionnels invités sont effectivement des interlocuteurs plus ou moins réguliers des chercheurs à qui l'on propose une configuration de traduction ou de médiatisation de leurs discours. Si la « mise en représentation » est plus ou moins explicite, elle est néanmoins investie et déplacée par les acteurs présents et, de ce fait, elle dit quelque chose des dynamiques relationnelles existantes. Des spécificités locales ou thématiques surgissent et surtout les destinataires disparaissent au profit d'intermédiaires ayant également leur propre public destinataire et leur propre agenda quant à la mobilisation des recherches scientifiques. Ainsi, à propos des relations aux interlocuteurs locaux, les logiques de projet sont hybridées avec des dynamiques collaboratives locales auxquelles elles offrent un lieu de médiatisation. Il nous semble à ce stade que cette médiatisation peut éventuellement constituer une épreuve pour les relations de collaboration mises sous les projecteurs. Dans Inbioprocess comme dans DIVA, les relations résistent partiellement à cette technicisation du symbolique.

CONCLUSION

La biodiversité et la structuration de la recherche par projets sont des problématiques dont le croisement produit un effet d'amplification de la perception du *changement*. Ce croisement favorise fortement l'accès aux dynamiques communicationnelles de la recherche en écologie et l'on peut saisir de cette manière le rapport au changement dans la recherche (dans les thématiques, pratiques, configurations) et les tensions auxquelles il donne lieu.

Pour éviter toute naturalisation *a priori* de l'importance des évolutions de la recherche en écologie, il était nécessaire dans un premier temps de décrire comment la biodiversité s'est peu à peu constituée comme une question pertinente pour la communauté de recherche scientifique et ses interlocuteurs. La biodiversité tend en effet à fonctionner comme un opérateur de mobilisation d'acteurs de différents « mondes sociaux ». Dans la mesure où il y a enjeux de mobilisation et de coordination, les dynamiques de projet et l'attention à la communication « prennent » particulièrement bien.

Mon travail a spécifiquement porté sur l'analyse de deux programmes de recherche sur la biodiversité, le projet Inbioprocess et le programme DIVA, et l'ensemble des médiations qui leur sont associées. J'ai interrogé la manière dont ces dispositifs recomposent des collectifs autour de la biodiversité. J'ai repéré les modalités organisationnelles et les standards mobilisés dans la structuration de ces collectifs à partir d'une réflexion combinant études des sciences et sciences de l'information et de la communication.

Je propose de revenir dans cette conclusion sur deux points de mon travail :

- la construction progressive de l'objet de recherche, en l'occurrence les dispositifs de recherche sur projet comme inscription et matérialisation des enjeux sous-jacents au vaste domaine « sciences et société » ;
- les perspectives de mon approche en termes de caractérisation communicationnelle des dispositifs de recherche ;

Enfin je discuterai spécifiquement de deux enjeux transversaux qui se jouent particulièrement au sein des dispositifs de recherche sur projet :

- la constitution de collectifs et de publics des sciences à travers les dispositifs et la pensée de la communication qui lui est inhérente ;
- la production de connaissances autour de la biodiversité à différentes échelles (par exemple locale, nationale, internationale), liée à circulation des connaissances mais aussi à la mobilisation plus ou moins stratégique de cadrages.

Les dispositifs de recherche sur projet comme inscription et matérialisation des enjeux « science et société »

La construction de la biodiversité en tant que sujet légitime de recherche relève d'une convergence : un processus international d'inscription de cette question à l'agenda des Sommets de la terre ; la volonté des acteurs très divers de la protection de l'environnement nationaux et européens de se rassembler autour d'une cause commune pour amplifier leurs actions ; et la volonté des acteurs de la recherche en écologie de se développer et de se structurer dans une configuration qui n'est plus celle d'une discipline institutionnelle¹⁶⁷. J'ai décrit en trois temps la manière dont ce processus de convergence opère. D'abord la *production de références*, par le biais de réécritures à partir d'éléments existants (par exemple la vision d'une nature anthropisée) autour desquels les acteurs actifs de la biodiversité peuvent donner de l'ampleur à leurs propres actions.

Ensuite, *l'agencement de réseaux de recherche*, notamment à l'occasion du Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement, et leurs ré-articulations thématiques, problématiques ou disciplinaires. Ainsi, biologie évolutive, écologie fonctionnelle et approche paysagère investissent des espaces médiatiques communs. D'ailleurs, les terrains choisis témoignent de ces développements : le programme DIVA hérite du développement d'une perspective d'écologie du paysage (non exclusive des approches en agronomie, géographie ou sociologie), alors que le projet Inbioprocess s'affilie explicitement à une approche processuelle en écologie fonctionnelle.

Enfin, les nouvelles instances du financement de la recherche sur la biodiversité (IFB, Biodiversa, FRB) sont les lieux d'élaboration du dispositif projet¹⁶⁸ comme *catégorie*

¹⁶⁷ Ma démarche n'avait pas ici l'ambition de l'exhaustivité et n'a fait qu'évoquer un certain nombre d'enjeux.

¹⁶⁸ La généralisation d'une politique de recherche sur projet est en France particulièrement incarnée par les réformes structurelles et financières du Pacte pour la recherche. Cette tendance n'est pas spécifique à la question de la biodiversité, bien que la problématisation en termes d'interface entre sciences et sociétés acquière ici une importance singulière.

structurant l'interface entre science et société : les pratiques documentaires le construisent comme unité de définition et de résolution scientifique de problèmes sociétaux.

Certaines conséquences du développement des dispositifs de recherche m'ont paru fondamentales, aussi j'ai choisi d'interroger les dynamiques communicationnelles au sein des dispositifs issus de la transformation des modes de pilotage et de financement de la recherche : les programmes et les projets¹⁶⁹.

Vers une caractérisation communicationnelle des dispositifs de recherche

Suite à la mise en perspective de DIVA et d'Inbioprocess, effectuée dans ce travail, il paraît difficile d'évoquer la recherche sur projet de manière homogène. Certaines logiques de médiatisation des connaissances et une symbolique du dialogue « science et société » sont particulièrement actives dans les projets de recherche sur la biodiversité et dépassent ce champ thématique puisqu'elles peuvent effectivement être décrites, après le travail d'Anne Piponnier, comme un mode spécifique ; néanmoins, le projet de recherche tend également à recouper une multitude de situations contractuelles selon des configurations de travail très variables. Aussi, mon travail a posé quelques jalons pour une caractérisation communicationnelle des dispositifs de recherche.

Cette caractérisation s'opère selon une triple articulation entre sciences de la communication et études des sciences autour de la constitution de collectifs, le travail à travers les dispositifs et la production ou la mobilisation de standards.

La caractérisation relationnelle par la description de dynamiques (centrifuge ou centripète en chapitre II) et la désignation de places au sein du collectif, peuvent être mobilisées plus

¹⁶⁹ Il me semble aujourd'hui qu'une démarche, dans la lignée de celle mise en œuvre par Sarah Labelle (2007) à propos de la « société de l'information » ou Yves Jeanneret sur le « sustainable development » (Jeanneret, 2010), reste particulièrement pertinente pour analyser la transformation des régimes de médiation, et des dispositifs associés, qui sont mis en œuvre dans ma propre recherche sur des questions relatives à la nature, l'environnement, la biodiversité. En effet, un ensemble d'instances (parcs, observatoires, conservatoires), d'outils (modèles, scénarios, indicateurs), de rhéoriques (urgence, incertitude, intérêt général) participent activement à la mise en visibilité de la question de la biodiversité et d'une certaine conception de la médiation des savoirs.

largement pour comprendre les enjeux de constitution de publics et de collectifs. D'ailleurs, la mise en partage entre doctorants des logiques à l'œuvre sur nos terrains, a fait l'objet d'une réflexion commune avec Jérôme Michalon et Emmanuel Anjembe qui mettaient en évidence un ensemble de négociations plus ou moins explicites. En miroir, la sortie (volontaire ou non) du collectif me semble devoir faire l'objet d'attention. Dans Inbioprocess, une chercheuse est « sur la touche » du fait de sa maladie, comment vit-elle le collectif ? Que reste-t-il d'un projet de trois ans pour les chercheurs qui en mènent souvent plusieurs à la fois ? Si des projets éditoriaux relient encore ces chercheurs, comment sont-ils gérés après l'arrêt du travail de coordination ? Pour DIVA, certains membres actifs n'ont pas soumis de nouvelles propositions pour le troisième appel à proposition de recherche, comment leur engagement se recompose-t-il ? D'autres ont, lors du colloque de restitution de DIVA 2, explicité leur sortie, de quel rapport au collectif ce geste témoigne-t-il ?

D'autres pistes pourraient être évoquées, par exemple un travail sur les catégorisations vernaculaires des types de projets et du paysage scientifique et institutionnel tel qu'il se donne à voir selon cette nouvelle catégorie standard qu'est le projet. Il me semble également que le travail sur les standards puisse bénéficier d'une meilleure articulation avec l'analyse des écrits professionnels et la sociologie des professions. La caractérisation de dispositifs de recherche peut participer à comprendre les enjeux liés à la constitution conjointe de collectifs et de publics ainsi qu'à l'ajustement de ces collectifs aux échelles de production des connaissances et aux cadrages de la question de la biodiversité.

La constitution par la communication de collectifs et de publics

Les dispositifs projets sont le lieu d'inscription de certaines dimensions de la pratique, par exemple les rapports aux destinataires de la recherche, auxquelles ils attribuent dans le même temps un pouvoir symbolique (partie III). Aussi, la logique de composition et de recomposition itérative par appel à projets successifs, à laquelle la recherche sur projet donne lieu, est également un espace où se pense la constitution du public des sciences ; la figure du destinataire apparaît souvent dès la soumission du projet. Ce double mouvement de constitution d'un collectif et de son extérieur (le public) implique-t-il une pensée de la communication par lequel il s'accomplit ?

La mise en place d'une collaboration scientifique, telle qu'elle est contrainte par le projet à une inscription, constitue une production de frontières et d'assignations à des statuts (producteurs de données, analystes, partenaires, prestataires etc.). Quand cette collaboration est nouvelle ou qu'elle implique des acteurs très différents ou ayant des antécédents historiques, comme c'est le cas de la relation entre écologues et botanistes étudiés par Mauz et Granjou (2011), une telle inscription peut s'avérer délicate :

« Le projet ANR, par exemple, a simultanément catalysé et mis à l'épreuve la collaboration, dont il est aussi un produit. » (Mauz et Granjou, 2011, p 131)

C'est également le cas au sein du projet d'Inbioprocess dans lequel des tensions émergent sur l'inscription prématurée d'une tâche de l'action D sur la détoxification. La production de dossiers de soumission à des appels à projets est alors une étape cruciale de la constitution du collectif. Mes enquêtes préliminaires laissent à penser que certains se forgent, au fil des expériences, une véritable philosophie quant aux bonnes pratiques à mettre en œuvre en ce qui concerne la soumission de projet.

Le travail de frontière ou de désignation de place a également été appréhendé par ce qui est étiqueté comme *La communication scientifique*, c'est-à-dire la médiatisation auprès de publics par le biais de colloques ou congrès. Le chapitre VI analyse précisément la manière dont les organisateurs mobilisent des modèles médiatiques faisant intervenir un journaliste ou encore un « troisième homme » capable de faire dialoguer des entités distinctes que seraient la science et la société. Pourtant, les organisateurs tentent de corriger en permanence les effets des dispositifs mobilisés en appelant à les détourner ou à les déborder (par une « implication personnelle », en se laissant « percuter » par les résultats). L'assignation à une place, par exemple de professionnels ou d'opérationnels, et son inscription dans un dispositif de communication ne pose pas problème dans les cas étudiés notamment parce qu'il existe d'autres places et d'autres espaces où ces mêmes acteurs se côtoient. Ainsi, les pratiques communes font barrage à une technicisation du symbolique, néanmoins, ces pratiques de médiatisation témoignent d'une délégation d'une pensée de la communication

A quelques exceptions près, la question des rapports entre science et politique ne fait pas explicitement l'objet d'une réflexion collective sur la communication. Cette frontière peut, par exemple dans le cas de la société américaine d'écologie (Kinchy et Kleiman, 2003), être traitée en termes de crédibilité et indirectement donner lieu à des prescriptions

communicationnelles via un code éthique ou des programmes de formation des chercheurs. Le lien à la gestion voit également se développer une réflexion sur le choix du langage et des terminologies à l'œuvre (Norton, 1998). Aussi, la question de la communication est assez globalement impensée, inscrite dans des dispositifs qui échappent en quelque sorte aux chercheurs. Ces derniers, en particulier les coordinateurs dont le travail de médiation est très important, délèguent en effet à des professionnels des médias ou de la médiation, autonomisant de ce fait, l'événement de l'ensemble des ancrages dont il est issu.

En même temps, nous avons appréhendé les difficultés du travail d'articulation et de médiation : il implique une appropriation forte de l'ensemble des connaissances en jeu mais aussi une capacité à représenter le collectif à un niveau d'organisation (national) où ce dernier peine à s'inscrire. A cet égard, l'espace du programme est apparu, aussi bien dans le Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement que dans DIVA, un espace d'expérimentation. La réduction de cette expérimentation par une production de standards est une autre forme de l'impensé communicationnel ; elle est néanmoins mobilisée par les acteurs pour sécuriser et rendre plus efficace la production. Heureusement, si cette standardisation produit des inconforts (chapitre V), elle ne met pas fin à la confrontation de modèles de communication et de valeurs. Ces derniers sont également en tension dans le choix des configurations de recherche inhérentes aux problématiques environnementales.

La biodiversité : globalisation et enjeux locaux

La question du *dimensionnement* des recherches et des actions entreprises autour de la biodiversité est particulièrement stimulante ; elle renvoie plus généralement aux multiples interrogations à propos des contextes de production et de circulation des savoirs sur l'environnement (Jasanoff et Long Martello (eds.), 2004). En effet, l'ampleur et la complexité des problèmes environnementaux liés à la diversité du vivant sont telles qu'on est en droit de s'interroger sur le rôle des dispositifs de recherche dans l'articulation des échelles et des modes d'action.

Le fait de varier les objets et les espaces analysés – en regardant par exemple comment se structure la recherche française par projet en matière de biodiversité dans un institut, un programme, un projet ou ce qui est défini comme leurs extérieurs – me permet de revenir sur les effets des cadrages mobilisés.

Le terme « biodiversité » émerge aux Etats-Unis et se propage par le biais d'instances et de sommets internationaux (Chapitre I). Le consensus politique et médiatique autour de son intérêt général s'appuie sur cette émergence internationale et renforce des conceptions situées des enjeux. Trois figures de la biodiversité et de son rôle dans la communauté de recherche peuvent être ici distinguées ; la biodiversité fait alternativement figure d'opérateur de *démultiplication*, de *modernisation* ou d'*hybridation* des recherches.

La « biodiversité » fonctionne comme un levier afin de *démultiplier* les efforts pour la protection de la nature et, simultanément, les recherches sur les dynamiques du vivant. Si une vision évolutionniste est par exemple promue par les chercheurs français, elle est assez peu discriminante et permet de relancer les logiques d'inventaires naturalistes pour peu qu'ils soient au service d'une telle vision (Mauz, 2011). La démultiplication des dispositifs de production des connaissances est quantitative mais aussi qualitative puisqu'elle permet une reconnaissance de la pluralité des savoirs (locaux, gestionnaires, scientifiques, etc.)¹⁷⁰. Cette première mobilisation (particulièrement mise en avant par l'Institut Français de la Biodiversité) est fédératrice : elle insiste sur l'interaction des différentes unités du vivant, et *a fortiori* de ses représentants (au sens large), ainsi que des besoins (financiers, humains, politiques, etc.) pour répondre aux engagements de la France auprès de la Convention pour la Diversité Biologique.

Parallèlement, une logique plus exclusive est à l'œuvre : la biodiversité doit permettre de *moderniser* la recherche en écologie. Les appels à une science explicative et prédictive trouvent chez les promoteurs de l'approche fonctionnelle, comme c'est le cas des chercheurs d'Inbioprocess, une possibilité de théorisation intégratrice de différentes approches du vivant. Une telle dynamique peut donner lieu à l'usage de nouveaux outils et être accompagnée « d'une dématérialisation et d'une distanciation du rapport à la nature » (p 134) comme l'observe Isabelle Mauz (2008). Dans le cas des chercheurs suivis dans notre enquête, cette volonté de standardiser des méthodes communes génère une forte créativité dans la mise au point de protocoles et d'outils pour explorer plusieurs compartiments biologiques et appréhender *l'action* des organismes via des expérimentations *in situ* (chap III). Cependant, la zone hyporhéique, de par ses spécificités morphologiques localement variables, résiste à cette normalisation des pratiques. Aussi, la question de la modernisation réactive des tensions entre

¹⁷⁰ La valorisation de savoirs locaux mis en avant dans l'article 8j la CDB, et des procédures participatives s'expriment au niveau national avec la résurgence du local liée à la notion du patrimoine et de terroir (Bérard et al., 2012). Dès les années 1970, le programme international de l'UNESCO promeut une prise en compte des pratiques de gestion des populations riveraines de ce qui est désigné comme des réserves de biosphère. La volonté de conserver *in situ* nécessite la prise en compte et la participation de nombreux professionnels, agricoles au sens large, structures spécialisées (parcs mais aussi conservatoires), associations et autres acteurs du territoire.

travail de terrain et standard de laboratoire constitutif de l'histoire et de l'identité de cette discipline scientifique (Kohler, 2002).

Enfin, la mobilisation de nouveaux acteurs autour de la question de la protection de la nature peut générer une *hybridation* des recherches et des points de vue. La notion peut donner lieu à un ensemble de débats sur la nature, voire éventuellement masquer les positions épistémiques et politiques en jeu. Si la biodiversité ancre résolument les hommes dans la nature en repensant les relations société-environnement, elle embrasse des désirs et pratiques divergents et ne résout pas la question de leur coexistence. Ceci est particulièrement illustré dans le programme DIVA dont l'animation transversale se confronte à une pluralité de points de vue sur les débats relatifs à l'articulation « Agriculture, Biodiversité et Action publique ». La biodiversité englobant la nature ordinaire, la diversité remarquable ou cultivée, etc., offre un espace d'interconnaissance ou d'intercompréhension susceptible de modifier les positions c'est-à-dire complexifier, expliciter ou neutraliser les débats. De fait, les positions observées ne répondent plus à la division agriculture/protection de la nature, constat du rapport initial du programme en 1999. En effet, dix années plus tard on observe une multitude de dimensions qui entrent en ligne de compte au point qu'il n'est pas évident de faire apparaître les nouveaux clivages. Delord (2009) qualifie d'ailleurs les débats autour de la biodiversité d'« anarchisme écologique » faisant intervenir un « réseau informel de concepts (ou « sous-concepts ») limités, soutenus par des perspectives théoriques solides et reflétant toutes à des degrés divers des phénomènes de constructions sociales relatifs à leur dimension normative. » (p 202). On mesure alors les difficultés du « faire collectif » et le rôle de personnes aux trajectoires hybrides.

Ces trois figures de la mobilisation de la biodiversité traversent sensiblement les différents terrains sur lesquels je me suis déplacée. Elles inspirent des rhétoriques dont les effets sur les pratiques sont parfois difficiles à apprécier sur un court laps de temps. La biodiversité tend à faire tenir ensemble, à travers différents dispositifs, des acteurs de différents mondes, mais, du fait d'investissements singuliers, elle divise voire exclut¹⁷¹. On retrouve ici le double processus, décrit au sein d'un collectif de recherche par Daccache (2011a), par lequel la biodiversité apparaît simultanément comme un lieu commun autour duquel se réunir et un élément de différenciation renvoyant à des trajectoires personnelles.

¹⁷¹ Isabelle Mauz (2008) s'interroge d'ailleurs sur les effets politiques de ces inclusions, exclusions ou auto-exclusions.

Ces trois figures d'une mobilisation d'un cadrage « global » de la biodiversité rencontrent et se confrontent à des cadrages « locaux », autour de thématiques sectorielles ou territoriales. Ces cadrages sont souvent structurés par des interlocuteurs intermédiaires tels que les zones ateliers (nous avons notamment évoqué le rôle de la Zone Atelier Bassin de Rhône (ZABR) et de l'Agence de l'eau pour les chercheurs lyonnais d'Inbioprocess) ou les parcs naturels régionaux. Les projets et programmes sont donc des espaces de confrontation et de négociation de cadrages et d'échelles autour desquels recherches et relations aux destinataires se déploient.

Le cadrage local (lyonnais) défini dans les accords-cadres entre chercheurs de la ZABR et Agence de l'eau n'utilise pas l'entrée par la biodiversité ; si les problématiques de recherche se recoupent, les procédures, les exigences et les temporalités y sont singulières et ne favorisent pas forcément les articulations avec des projets nationaux. Les demandes de compléments financiers à des projets ANR sont assez peu appréciées : les projets ne sont pas jugés suffisamment ajustés aux critères et finalités « opérationnelles ». A l'inverse, les interlocuteurs réguliers locaux sont une ressource pour l'élaboration d'une figure du destinataire pour des projets nationaux ; dans le cas d'Inbioprocess, la constitution d'une figure du destinataire est d'autant plus nécessaire que le projet se voit imposer l'étiquette de « recherche finalisée ». Si les destinataires du projet (Agence de l'eau et ONEMA) ne sont pas associés en amont, ni dans une démarche de co-construction, ils sont néanmoins curieux des résultats d'Inbioprocess du fait de la focalisation sur les interfaces entre eaux de surface et eaux souterraines, assez peu prise en compte par la gestion des cours d'eau. L'implication de ces destinataires est alors en quelque sorte pondérée selon des ordres de priorité liés à leurs besoins ; le projet sort du champ de leurs intérêts directs, ils ne se rendent pas disponibles pour accompagner le projet sur quatre ans mais seront présents au congrès final. Les questions du choix des échelles autour desquelles se déploient les recherches et les relations de collaboration semblent assez claires pour ces acteurs locaux qui doivent se positionner en permanence par rapport au financement de la recherche au niveau national.

Ce sont plutôt les chercheurs qui se trouvent dans la situation de concilier différents engagements : en acceptant l'étiquette « science finalisée » du conseil scientifique de l'appel à projets de l'IFB et de l'ANR, les chercheurs s'engagent à articuler les cadrages « local » et « global » au sein d'un même dispositif. Or cette articulation est généralement prise en charge par chaque *équipe*, localement, qui l'organise selon *différents dispositifs*. Une injonction contradictoire est ici inscrite dans le projet Inbioprocess, ce qui génère de fait un ensemble de

discussions sur les termes et leurs implications ainsi que des ajustements pratiques tels que l'abandon d'une réunion collective avec les gestionnaires.

Nous avons vu que les choix liés aux partenariats et la discussion du positionnement national est au cœur des discussions de l'animation transversale de DIVA sur le lien à l'action publique (chapitre IV). Il est en effet question de porter un message commun, une position commune, au niveau national voire européen. Ici, le cadrage territorial du programme, par l'accent mis sur les partenariats et les séminaires locaux, résonne avec le vécu des équipes. En effet, les équipes DIVA ont, elles aussi, des interlocuteurs locaux liés à un territoire et à sa gestion (les parcs naturels régionaux ou les conservatoires régionaux) ou à un secteur (agricole, piscicole, viticole) dont le lien s'établit par la formation ou l'aide à la production. Pour une partie, ces équipes mettent en œuvre des pratiques locales et la majorité se confrontent à des difficultés pour changer d'échelles et trouver des interlocuteurs nationaux. Certaines d'entre elles interviennent néanmoins dans des instances nationales, alors que le niveau européen paraît relativement difficile d'accès. Si la mutualisation des expériences locales contribue à discuter les choix effectués, la question du passage à l'échelle nationale est finalement assez peu discutée, car assez peu expérimentée. Mais surtout le programme n'envisage ce passage à l'échelle nationale qu'en termes collectifs voire thématiques et non individualisés : il est proposé un colloque à destination des décideurs sans prendre en compte la diversité des problématiques traitées et des acteurs de l'action publique potentiellement intéressés. Cette proposition d'une interface communicationnelle standard, dont nous avons vu les tentatives de correction permanentes (chapitre VI), témoigne de la faible prise en charge du collectif au sein du programme, notamment par le comité de pilotage.

Résolue dans la pratique par les équipes, ou certains de leurs membres, la question des échelles s'inscrit donc comme *tension* ou comme *problème collectif* au sein des dispositifs de recherche sur projet. Elle constitue alors la manière dont une partie des problématiques relatives à la circulation des connaissances se donne explicitement à discuter entre chercheurs, tout en escamotant la pensée propre aux dispositifs de communication.

BIBLIOGRAPHIE

Agamben G., 2007, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, Rueff M. (trad), Paris : Payot & Rivages.

Agrawal A., 2005, *Environmentality: Technologies of Government and the Making of Subjects*. (New Ecologies for the Twenty-First Century.) Durham, N.C.: Duke University Press.

Agrawala S., Broad K. et Guston D. H., 2001, "Integrating Climate Forecasts and Societal Decision Making: Challenges to an Emergent Boundary Organization", *Science, Technology, & Human Values*, vol. 26, n°4, Special Issue: Boundary Organizations in Environmental Policy and Science, pp. 454-477.

Allard-Poesi F. et Perret V., 2005, « Rôles et conflits du rôle du responsable projet », *Revue française de gestion*, vol. 1, n°154, pp. 193-209.

Althabe G., 1990, « Ethnologie du contemporain et enquête de terrain », *Terrain*, n°14, pp. 126-131.

Arnould P., 2005, « Biodiversité : quelle histoire ? », in : P Marty., F-D. Vivien, J. Lepart. et R. Larrère (eds.), *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris : CNRS, pp. 67-80.

Aubertin C., Boivert V. et Vivien F-D., 1998, « La construction sociale de la question de la biodiversité », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 6, n°1, pp. 7-19.

Aubertin C., Pinton F. et Boisvert V., 2007, *Les marchés de la biodiversité*, Paris : Editions Institut de Recherche et de Développement.

Augé M., 1994, *Pour une anthropologie des mondes contemporains*, Paris : Flammarion.

Babou I. 1999, *Science, télévision et rationalité. Analyse du discours télévisuel à propos du cerveau*, Thèse de doctorat de sciences de l'information et de la communication, Université Paris 7.

Babou I. et Le Marec J., 2003, « Sciences, musées et télévision : discours sur le cerveau », *Communication et Langages*, n°138, pp. 69-88.

Babou I. et Le Marec J. 2008, « Les pratiques de communication professionnelle dans les institutions scientifiques : processus d'autonomisation », *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 2, p. 115-142.

Barbault R., 1993, « Une approche écologique de la biodiversité », *Natures Sciences Sociétés*, pp. 322-329.

Barbault R. (éd.), 2006, *Biodiversité, science et gouvernance. Actes de la conférence internationale*. UNESCO, Paris, 24-25 janvier 2005, Paris : Institut français de la biodiversité.

Barrier J., 2010, *La science en projets. Régimes de financement et reconfigurations du travail des chercheurs académiques*, Thèse de doctorat de sociologie, Institut d'études politiques de Paris.

Barrier J., 2011, « La science en projets : financements sur projet, autonomie professionnelle et transformation du travail des chercheurs académiques », *Sociologie du travail*, n°53, pp. 515-536.

Barthe Y., 2009, « Les qualités politiques des technologies. Irréversibilité et réversibilité dans la gestion des déchets nucléaires », *Tracés*, n°16, pp. 119-137.

Baudry J., Emprin C., Cattan A., Peeters A. et Bardy M., 2011, « DIVA – Action publique, agriculture, biodiversité : un programme articulante écologie et action publique », *Action publique, agriculture et biodiversité 2 : résultats scientifiques et recommandations*, Paris : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Beaud S., 1996, « L'usage de l'entretien en sciences sociales. Plaidoyer pour l'« entretien ethnographiques » », *Politix*, vol. 9, n°35, pp. 226-257.

Beck S., 2004, "Localizing Global Change in Germany", in: S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 173-194.

Beck U., 2001, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris : Aubier.

Becuwe A., 2011, « Analyse des travaux récents sur le projet et l'action collective », *Humanisme et Entreprise*, n°304, pp 73-80.

Benjaminsen T.A. et Svarstad H., 2009, « Qu'est-ce que la « political ecology » ? », *Natures Sciences Sociétés*, vol.17, pp. 3-11.

Bérard L., Cegarra M., Djama M., Louafi S., Marchenay P. et Verdeaux F., 2012, « Savoirs et savoir-faire naturalistes locaux : l'originalité française », *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 6, n°1, (en ligne : <https://www.vertigo.uqam.ca/>).

Beuscart J-S. et Peerbaye A., 2006, « Histoires de dispositifs (introduction) », *Terrains & Travaux*, n°11, pp. 3-15.

Blandin, 2009, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Versailles : Quæ .

Blondel J., 2005, « Biodiversité et sciences de la nature » in : P Marty., F-D. Vivien, J. Lepart. et R. Larrère (eds.), *Les Biodiversités : objets, théories, pratiques*, Paris : CNRS, pp. 23-36.

Blondiaux L et Lévêque S., 1999, « La politique locale à l'épreuve de la démo-cratie » in : C. Neveu (dir.), *Espace public et engagement politique*, Paris : L'Harmattan, pp. 17-82.

Blondiaux L. et Sintomer Y., 2009, « l'impératif délibératif », *Rue Descartes*, n°63, vol. 1, pp.28-38.

Boltanski L. et Chiapello E., 1999, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris : Gallimard.

Bonneuil C., 2000, « Les politiques de la nature », *EcoRev' Revue critique d'écologie politique*, n°0, (en ligne : <https://ecorev.org/spip.php?article35>).

Bonneuil C. et Fenzi M., 2011, « Des ressources génétiques à la biodiversité cultivée. La carrière d'un problème public mondial », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 5, n°2, pp. 206-233.

Bouillon J-L., 2008, « L'impensé communicationnel dans la coordination des activités socio-économiques. Les enjeux des approches communicationnelles », *Sciences de la société*, n°74, pp. 65-83.

Bourdieu P., 1975, « Le champ scientifique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 2, n°2, pp. 88-104.

Boutinet J.-P., 2005, *Anthropologie du projet*, Paris : Presses universitaires de France.

Bowker G., Star S.L., 1999, *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge : The Massachusetts Institute of Technology Press.

Boy D., 1999, *Le progrès en procès*, Paris : Presses de la Renaissance.

Bronckart J.-P., 1996, *Activité langagière, textes et discours: pour un interactionisme socio-discursif*, Lausanne : Delachaux & Niestlé.

Bruno I., 2009, « La recherche scientifique au crible du *benchmarking*. Petite histoire d'une technologie de gouvernement. », *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, n°55-4bis, pp. 28-45.

Callon M. (dir.), 1988, *La science et ses réseaux : genèse et circulation des faits scientifiques*, Paris : La Découverte.

Callon M., Lascoumes P. et Barthe Y., 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris : Le Seuil.

Cash W. D., 2001, "In order to aid in diffusing useful and practical information: agricultural extension and boundary organization", *Science, Technology, & Human Values*, vol. 26 n°4, pp. 431-453.

Cash W. D., Borck J. C., Patt A. G., 2006, "Countering the loading-dock approach to linking science and decision making: comparative analysis of El Niño/southern oscillation (ENSO) Forecasting Systems", *Science, Technology, & Human Values*, vol. 31, n°4, pp. 465-494.

Castro-Larrañaga M. V., 2009, « Commentaire », *Natures Sciences Sociétés*, n°1, vol. 17, pp. 12-17.

- Charbonneau B., 1980, *Le feu vert : autocritique du mouvement écologiste*, Paris : Karthala.
- Charvolin F., 2003, *L'invention en France, chroniques anthropologiques d'une institutionnalisation*, Paris : La Découverte.
- Charvolin F., Mathevet R. et Vilmal R., 2011, « La trame verte et bleue et son public », *Quaderni*, Les promesses de la Biodiversité, n°76, pp. 67-78.
- Charvolin F., Micoud A., Nyhart, L. (eds.), 2007, *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, La Tour d'Aigues : Éd. de l'Aube.
- Chaveriat C., Ghitalla F., Pelegrin F., Fadil F. et Le Roux X., 2011, La base de données nationale des acteurs, structures et projets de recherche sur la biodiversité : présentation et analyse du paysage de la recherche. *Rapport Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, Série Expertise et synthèse*.
- Cusin-Berche F. (éd.), 2000, Rencontres discursives entre sciences et politique dans les médias : spécificités linguistiques et constructions sémiotiques, *Les carnets du Cediscor*, n°6, Paris : Presses de la Sorbonne Nouvelle.
- Daccache M., 2011a, « La biodiversité, un lieu commun ? Dynamique identitaire d'un collectif de recherche en recomposition », *Terrains & travaux*, n°18, pp. 41-59.
- Daccache M., 2011b, « La rationalisation économique du rapport à la biodiversité : éléments d'ethnographie », *Quaderni*, Les promesses de la Biodiversité, n°76, pp. 53-65.
- Datry T., Dole-Olivier M.J., Marmonier P., Claret C., Perrin J.F., Lafont M. et Breil P., 2008, « La zone hyporhéique, une composante à ne pas négliger dans l'état des lieux et la restauration des cours d'eau », *Ingénieries Eau Agriculture Territoires*, n°54, pp. 2-18.
- Davallon J., Noël-Cadet N. et Brochu D., 2003, « L'usage dans le texte : les « traces d'usage » du site Gallica », in : E. Souchier, Y. Jeanneret et J. Le Marec (dir.), *Lire, écrire, récrire – objets, signes et pratiques des médias informatisés*, Paris : Bibliothèque Publique d'Information du Centre Georges Pompidou, pp. 47-89.
- De Certeau M., 1980, *L'invention du quotidien 1 : art de faire*, Paris : Gallimard.
- De Cheveigné S., 1997, « La science médiatisée : le discours des publics », *Hermès Sciences et médias*, n°21, pp. 95-106.
- Delcambre P., 1993, « Comment parler d'énonciation à propos d'écrits réalisés en contexte de travail ? », *Etudes de communication*, supplément 1993, (En ligne <http://edc.revues.org/index2809.html>)
- Deléage J-P., 1991, *Histoire de l'écologie. Une science de l'homme et de la nature*, Paris : La Découverte.
- Delord J., 2009, Ecosophie « Biodiversité insaisissable et anarchisme écologique » in : H.-S. Afeissa, *Ecosophies, la philosophie à l'épreuve de l'écologie*, Paris : Musica Falsa, pp. 183-203.

Demeritt D., 2001, "The construction of global warming and the politics of science", *Annals of the association of American geographers*, vol. 91, n°2, pp. 307-337.

Douglas M., 1999, *Comment pensent les institutions*, Paris : La Découverte.

Dubois M., 2007, « La construction métaphorique du collectif: dimensions implicites du prêt-à-penser constructiviste et théorie de l'acteur-réseau », *L'Année Sociologique*, vol. 57, n°1, pp. 127-150.

Dumoulin D. et Rodary E., 2005, « Les ONG, au centre du secteur mondial de la conservation de la biodiversité », in : C. Aubertin (dir.), *Représenter la nature ? ONG et biodiversité*, Paris : l'Institut de Recherche et de Développement, pp. 59-98.

Dupré L. et Micoud A., 2007, « Savoirs publics sur la nature et politiques publiques de l'environnement : rôle et place des naturalistes amateurs et des professionnels », in : F. Charvolin, A. Micoud, L. Nyhart (eds.), 2007, *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, La Tour d'Aigues : L'Aube, pp. 219-232.

Elias N., 1993, *Engagement et distanciation. Contributions à la sociologie de la connaissance*, Paris : Fayard.

EcoRev, Revue critique d'écologie politique : Quelle Science pour quelle Société ?, n°5, mai 2001.

EcoRev, Revue critique d'écologie politique : Pour une écologie des savoirs, n°16, avril 2004.

Emprin C., 2011, « Enjeux énonciatifs au sein d'un champ scientifico-politique : identité hybride de l'Institut Français de la Biodiversité », *Recherches en communication*, vol. 35, pp. 49-62.

Emprin C. et Cattan A., 2011, « Le lien à l'action publique dans DIVA » in : *Action publique, agriculture et biodiversité 2 : résultats scientifiques et recommandations*, Paris : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Fassin D., 1999, « L'anthropologie entre engagement et distanciation. Essai de sociologie des recherches en sciences sociales sur le sida en Afrique », in C. Becker, J.P Dozon, Ch. Obbo & M. Touré, *Vivre et penser le sida en Afrique*, Paris, Karthala.

Felt U., 2010, « Vers la construction d'un public européen ? Continuités et ruptures dans le discours politique sur les cultures scientifiques et techniques », *Question de communication*, n°17, pp. 33-58.

Forsyth T., 2004, "Social Movements and Environmental Democratization in Thailand", in S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 195-216.

Foucault M., 1969, *L'archéologie du savoir*, Paris : Gallimard.

Foucault M., 1975, *Surveiller et Punir*, Paris : Gallimard.

- Foucault M., 1976, *Histoire de la sexualité, vol 1 : La volonté de savoir*, Paris : Gallimard.
- Fujimura J.H., 1987, « Constructing “Do-able” Problems in Cancer Research: Articulating Alignment », *Social Studies of Science*, vol. 17, pp. 257-293.
- Fujimura J.H., Star, S. et Gerson, E., 1987, « Méthodes de recherche en sociologie des sciences : travail, pragmatisme et interactionnisme symbolique », *Cahiers de Recherches Sociologique*, vol. 5, n°2, pp. 63–83.
- Funtowicz, S. O., et Ravetz, J. R., 1993, “Science for the post-normal age”, *Science*, vol. 7, n°25, pp. 739-755.
- Gentil S., 2010, « Concilier standardisation et gestion de l'imprévu au sein des blocs opératoires : la communication au cœur du “ travail d'articulation “ », *Nouveaux comportements, nouvelle GRH, XXIème Congrès AGRH*, 17-19 nov. 2010, Rennes /Saint-Malo.
- Gieryn T. F., 1983, “Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists”, *American Sociological Review*, vol. 48, n°6, pp.781-795.
- Glaser B. et Strauss A., 2010, *La découverte de la théorie ancrée. Stratégies pour la recherche qualitative*, Paris : Armand Colin.
- Goldman M., 2004, “Imperial Science, Imperial Nature: Environmental Knowledge for the World (Bank)”, in S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 55-89.
- Gorz A., 1975, *Ecologie et politique*, Paris : Galilée.
- Granjou C. et Mauz I, 2007, «Un « impératif scientifique » pour l'action publique ? Analyse d'une compétition pour l'expertise environnementale.», *Socio-logos*, n° 2, (en ligne : <http://socio-logos.revues.org/document893.html>.)
- Granjou C. et Mauz I., 2009, « Quand l'identité de l'objet-frontière se construit chemin faisant. Le cas de l'estimation de l'effectif de la population de loups en France. », *Anthropologie des connaissances*, n°1, pp. 29-49.
- Granjou C., Mauz I. et Cosson A., 2011, « Le recours aux savoirs dans l'action publique environnementale : un foisonnement expérimental », *Sciences de la Société*, n°79, pp. 115-129.
- Granjou C., Peerbaye A., 2011, « Sciences et collectifs », *Terrains & Travaux*, n°18, pp. 5-18.
- Gupta A., 2004, “When Global Is Local: Negotiating Safe Use of Biotechnology”, in S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 127-150.

Guston D H., 2001, « Boundary organizations in environmental policy and science: an introduction », *Science, Technology, & Human Values*, vol. 26, n°4, Special Issue: Boundary Organizations in Environmental Policy and Science, pp. 399-408.

Haas, P. M., 1992, “Special issue on Epistemic Communities”, *International Organization*, n° 46.

Haraway D J., (2007 [1997]), « Le témoin modeste : diffractions féministes dans l'étude des sciences », in L. Allard, D Gardey, N Magnan (dir.), *Manifeste cyborg et autres essais. Sciences, fictions, féminismes*, Paris : Exil, pp. 309-333.

Hendriks I. E., et Duarte C. M., 2008, « Allocation of effort and imbalances in biodiversity research », *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, n°360, pp. 15-20.

Hennion A. et Latour B., 1993, « Objet d'art, objet de science. Note sur les limites de l'anti-fétichisme », *Sociologie de l'art*, n°6, pp.7-24.

Hert P., 1999, « Internet comme dispositif hétérotopique », *Hermès*, n°25, pp. 93-107.

Hocdé H., Sogoba B., Bazile D. et Lançon J., 2008, « Tables rondes paysans-chercheurs : simples échanges ou vrais débats ? », *Cahiers Agricultures*, vol. 17, n°2, pp. 222-230.

Hufty M., 2001, « La gouvernance internationale de la biodiversité », *Études internationales*, vol. 22, n°3, pp. 5-29.

Illich I., 1973, *La Convivialité*, Paris : Le Seuil.

Institut Français de la biodiversité, 2008a, *Sept ans de coordination et de promotion de la recherche*, Paris : IFB.

Institut Français de la biodiversité, 2008b, *La commission scientifique de l'IFB : réflexion stratégique. Bilan des groupes de travail*, Paris : IFB.

Jacquinet-Delaunay G. et Monnoyer L., 1999, « Le dispositif, entre usage et concept », *Hermès*, n°25.

Jasanoff S. and Long Martello, M. (eds.), 2004, *Earthly politics. Local and global in environmental governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.

Jasanoff S. (ed.), 2004, *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*, London: Routledge.

Jeanneret Y., 1994, *Ecrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*, Paris : Presses Universitaires de France.

Jeanneret Y., 2008, *Penser la trivialité. Volume 1 : la vie triviale des êtres culturels*, Paris : Hermès-Lavoisier.

Jeanneret Y., 2010, « L'optique du sustainable : territoires médiatisés et savoirs visibles », *Questions de communication*, n°17, pp. 59-80.

Jeanneret Y., Béguin A., Cotte D., Labelle S., Perrier V., Quinton P., Souchier E., 2003, « Formes observables, représentations et appropriation du texte de réseau » in : E. Souchier, Y. Jeanneret et J. Le Marec (dir.), *Lire, écrire, réécrire – objets, signes et pratiques des médias informatisés*, Paris : Bibliothèque Public d'Information du Centre Georges Pompidou, pp. 93-158.

Jollivet M., 2001, « Un exemple d'interdisciplinarité au CNRS : le PIREN (1979-1989) », *La revue pour l'histoire du CNRS* n°4, pp. 22-30.

Jollivet M., 2004, « L'institut français de la biodiversité », *Natures Sciences Sociétés*, n°12, pp. 213-215.

Jouvenet M., 2011, « Profession scientifique et instruments politiques. L'impact du financement 'sur projet' dans des laboratoires de nanosciences », *Sociologie du Travail*, n°53, vol. 2, pp. 234-252.

Kinchy A.J. et Kleiman D.L., 2003, "Organizing credibility: Discursive and Organizational Orthodoxy on the Borders of Ecology and Politics", *Social Studies of Science*, vol. 33, n°6, pp. 869-896.

Kohler R.C., 2002, *Landscapes an Labscapes. Exploring the lab-field border in biology*, Chicago / London: The University of Chicago Press.

Kwa C. 1987, "Representations of nature mediating between ecology and science policy: the case of international biological programme", *Social Studies of Science*, vol. 17, n°3, pp. 413-442.

Lachenal G., 2005, « L'invention africaine de l'écologie française. Histoire de la station de Lamto (Côte d'Ivoire), 1942-76 », *Revue pour l'histoire du CNRS*, n°13, pp. 40-49.

Larrère C. et Larrère R., 2009, *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Paris : Flammarion.

Lascoumes P., 1994, *L'éco-pouvoir: environnements et politiques*, Paris : La Découverte.

Latour B., 1989, *La science en action*, Paris : La Découverte.

Latour B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris : Editions La Découverte.

Latour B., 2004, *Politiques de la nature : comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris : La Découverte.

Latour B., 2006, *Changer de société. Refaire de la sociologie*, Paris : La Découverte.

Latour B. et Fabbri P., 1977, « La rhétorique de la science. Pouvoir et devoir dans un article de science exacte », *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n°13, pp. 81-96.

Latour B. et Woolgar S., 1988, *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris : La Découverte.

Le Marec J., 2002a, « Ce que le « terrain » fait aux concepts : vers une théorie des composites », *Habilitation à diriger des Recherches en sciences de l'information et de la communication*, Paris : Université Paris 7.

Le Marec J., 2002b, « Situations de communication dans la pratique de recherche : du terrain aux composites », *Etudes de communication*, n°25, pp. 15-40.

Le Marec J., 2007, *Publics et musées. La confiance éprouvée*, Paris : L'Harmattan.

Le Marec J. et Babou I., 2003, « De l'étude des usages à une théorie des « composites » : objets, relations et normes en bibliothèque », E. Souchier, Y. Jeanneret et J. Le Marec (dir.), *Lire, écrire, récrire – objets, signes et pratiques des médias informatisés*, Paris, Bibliothèque Public d'Information du Centre Georges Pompidou, pp. 233-299.

Le Roux X., Barbault R., Baudry J., Burel F., Doussan I., Garnier E., Herzog F., Lavorel S., Lifran R., Roger- Estrade J., Sarthou J.P., Trommetter M.(eds), 2008, « Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies », *Expertise scientifique collective, rapport, INRA* (France).

Lefebvre M., 2006, « Les écrits scientifiques en action: Pluralité des écritures et enjeux mobilisés », *Sciences de la société*, n°67, pp. 3-16.

Lepart J., 2005, « Diversité et fonctionnement des écosystèmes et des paysages », in P. Marty, F-D. Vivien, J. Lepart et R. Larrère (eds.), *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris : CNRS, pp. 83-96.

Lepart J. et Marty P., 2006, « De réserves de nature aux territoires de la biodiversité », *Annales de Géographie*, vol 115, n°651, pp. 485-507.

Lévêque, C., Pavé, A., Abbadie, L., Weill, A., Vivien, F.-D., 2000. « Les zones ateliers, des dispositifs pour la recherche sur l'environnement et les anthroposystèmes », *Natures Sciences Sociétés*, vol. »8, n°4, pp. 44–52.

Libaert T., 2010, *Communication et environnement, le pacte impossible*, Bruxelles : Presse universitaire de France.

Long Martello M., 2004, “Negociating Global Nature and Local Culture: The Case of Makah Whaling”, in: S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 263-284.

Loreau M., 2005, « Enjeux de la science et de la gouvernance de la biodiversité », in R. Barbault (éd) *Biodiversité, science et gouvernance. Actes de la conférence internationale. UNESCO*, Paris, 24-25 janvier 2005, Paris : Institut français de la biodiversité.

Louvel S., 2011, *Des patrons aux managers : les laboratoires de la recherche publique depuis les années 1970*, Rennes : Presses Universitaire de Rennes.

Luke W.T., 1995, « On environmentality: geo-power and eco-knowledge in the discourses of contemporary environmentalism », *Cultural Critique*, n°31, The politics of systems and environments, part II, pp. 57-81.

Mabi C., 2011, « Quand le citoyen, l'élu et le scientifique se rencontrent. Le débat public comme outil d'une nouvelle grammaire de l'action publique ? », *In-formation et communications organisationnelles : entre normes et formes*, Université Rennes 2, 8-9 septembre 2011, pp. 11-19.

Marcus G. E., 1995, « Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography », *Annual revue of anthropology*, n°24, pp. 95-117.

Marris V., 2006, *La protection de la biodiversité : entre science, éthique et politique*, Thèse de Doctorat de Philosophie, Université de Montréal.

Marty P. et Lepart J., 2009, « Le réseau Natura 2000. Vers une gestion intégrative de l'espace rural européen », *Géocarrefour*, vol. 84, n°3, pp. 173-180.

Marty P., Vivien F-D., Lepart J. et Larrère R. (eds.), 2005, *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris : CNRS.

Mattelart A. et Mattelart M., 2010, *Histoire des théories de la communication*, Paris : La Découverte.

Mauz I., 2008, *Les Collectifs et leurs natures*, Habilitation à Diriger des Recherches en Sociologie, Université de Saint-Étienne.

Mauz I., 2011, « Le renouveau des inventaires naturalistes au début du XIXe siècle », *Quaderni*, Les promesses de la Biodiversité, n°76, pp. 13-23.

Mauz I. et Granjou C., 2011, « Rendre visibles les « travailleurs invisibles » ? Vers de nouveaux collectifs de travail en écologie », *Terrains & travaux*, n°18, vol. 1, pp.121-139.

Meunier J.-P., 1999, « Dispositif et théories de la communication : deux concepts en rapport de codétermination », *Hermès*, n°25, pp.83-90.

Mermet L., Billé R., Leroy M., Narcy J.-B. et Poux X., 2005, « L'analyse stratégique de la gestion environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement », *Natures Sciences Sociétés*, n°13, pp. 127-137.

Mermet L. et Poux X., 1999, « Les recherches françaises à l'interface agriculture et biodiversité », *Rapport au MATE*, Engref.

Meyer M. et Molyneux-Hodgson S., 2011, « « Communautés épistémiques » : une notion utile pour théoriser les collectifs en sciences ? », *Terrains & travaux*, vol 1, n°18, pp. 141-154.

Micoud A., 2005, « Comment, en sociologue, tenter de rendre compte de l'émergence du thème de la *biodiversité* ? », in : P. Marty, F-D. Vivien, J. Lepart et R. Larrère (eds.), *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris : CNRS, pp. 57-66.

Milanovic F., 2000, « Recherches sur les villes, la « demande sociale » en question », *Sciences de la Société*, n°49-Février, pp. 129-145.

Miller C. A., 2004, “Resisting Empire: Globalism, Relocalization, and the Politics of Knowledge”, in S. Jasanoff and M. Long Marthello (eds.), *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 81-102.

Moirand S., 1997, « Formes discursives de la diffusion des savoirs dans les médias », *Hermès*, Sciences et médias, n°21, Paris : CNRS, pp. 33-44.

Mondada, L. 2005, *Chercheurs en interaction : comment émergent les savoirs*, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Monnoyer-Smith L., 2006, « Etre créatif sous la contrainte. Une analyse des formes nouvelles de la délibération publique. Le cas DUSCAI », *Politix*, n°75, pp.75-10.

Mougenot C., 2011, *Raconter le paysage de la recherche*, Paris : Quae.

Norton G. B., 1998, « Improving ecological communication: the role of ecologists in environmental policy formation », *Ecological Applications*, vol. 8, n°2, pp. 350-364.

Nowotny H., Scott P. et Gibbons M., 2001, *Re-thinking Science, Knowledge and Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press.

Odum E. P., 1953, *Fundamental of Ecology*, Philadelphie: W.B. Saunders.

Offensive, Trimestriel d’offensive libertaire et sociale : *L’Impérialisme Scientifique*, n°10mai 2006.

Ollitrault S., 2001, « Les écologistes français, des experts en action », *Revue française de science politique*, vol. 51, pp. 105-130.

Passeron J-C., 1991, *Le raisonnement sociologiques*, Paris : Nathan.

Pavé A., 2001, « Deux programmes de recherche sur l’environnement dans les années 1990-1998: le programme Environnement, puis le programme Environnement, Vie et Sociétés », *La Revue pour l’histoire du CNRS*, n°4, pp 22-30.

Peeters H. et Charlier P. 1999, « Contributions à une théorie du dispositif », *Hermès*, n°25, pp. 15-23.

Pestre D., 2006, *Introduction aux Sciences Studies*, Paris : La Découverte.

Pickering A. (ed.), 1992, *Science as Practice and Culture*, Chigaco : University of Chicago Press.

Pignard-Cheynel N., 2005, « L’édition de revues scientifiques : une forme de marchandisation de la diffusion des connaissances », *Sciences de la Société*, n 66, pp. 181-198.

Piponnier A., 2004, « Logiques institutionnelles et stratégies d'acteurs : connaissances capitalisées dans les projets européens d'éducation à la science », J. Le Marec, I. Babou (dir.) *Actes du colloque Sciences, médias et société*. Lyon, 15-17 juin, pp. 119-144.

Piponnier A., 2006a, « Dispositifs éditoriaux émergents dans les communautés scientifiques internationales de réseau », Chartron G., Broudoux E. (dir.), *Document numérique et société*. Paris : ADBS, pp. 251-264.

Piponnier A., 2006b, « L'incitation européenne à la collaboration scientifique de réseau : rôle et impact du projet sur la gouvernance locale et le développement des territoires. Présentation du projet caENTI Coordination Action European Network for Territorial Intelligence », Bratosin, S. & Bertelli, D., *Démocratie participative en Europe : actes du colloque organisé par le Lerass-Université Paul Sabatier, Toulouse 15-17 novembre 2006*. Toulouse : Lerass-Sciences de la société, 2006, pp.321-328.

Piponnier A., 2008a, « Le projet : un dispositif de contrôle du territoire dans une société sans risques ? », *Réfractations*, n°21 « Territoires multiples, territoires nomades », pp. 109-113.

Piponnier A., 2008b, La notion de projet dans les recherches en SIC : un paradigme perdu ? *Actes du XVIe Congrès de la SFSIC, « Les sciences de l'information et de la communication : affirmation et pluralité »*, Compiègne, 11-13 juin 2008. (en ligne : <http://www.sfsic.org/content/view/1254/263/>)

Piponnier A., 2011a, « L'apport de la sociologie pragmatique à une approche critique du projet », *Communications-organisation et pensées critiques*, Lille, 5-6 juillet 2011, pp. 3-12.

Piponnier A., 2011b, « Un cas de confiance professionnelle : construction des usages et des normes dans les systèmes d'appels à projets », *In-formation et communications organisationnelles : entre normes et formes*, Université Rennes 2 : 8-9 septembre 2011, pp. 101-109.

Piponnier A., 2012, « Projet et observatoire : une alliance historique et pragmatique », *Communication & Langages*, n°171, pp. 67-79.

Platt J., 1981, "On interviewing one's peers", *British Journal of Sociology*, vol. 32, n°1, pp. 75-91.

Pontille D., 2007, « Matérialité des écrits scientifiques et travail de frontières : le cas du format IMRAD », in : P. Hert et M. Paul-Cavallier (eds.), *Sciences et frontières*, Fernelmont, E.M.E., pp. 229-253.

Porter T., 2005, "Identity Subtexts in the Discursive Construction of Sustainability", *Electronic Journal of Radical Organization Theory*, vol 9, n°1, pp. 1-13.

Portier-Maynard A., 2011, *La fabrique de programmes de recherche incitatifs innovants*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris-Dauphine.

Pudal R., 2008, « La sociologie française est-elle *pragmatist compatible* ? », *Tracés. Revues de Sciences humaines*, n°15, pp. 25-45.

Quet M., 2008, *Politiques du savoir. Une approche communicationnelle des rapports entre sciences, technologies et participation en France (1968-1983)*, Thèse en sciences de l'information et de la communication, Ecoles des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

Raffin J-P., 2005, « De la protection de la nature à la gouvernance de la biodiversité », *Ecologie & politique*, n°30, pp. 97-109.

Rinck F., 2010, « L'analyse linguistique des enjeux de connaissance dans le discours scientifique. Un état des lieux. », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol 4, n°3, pp. 427-450.

Saint-Martin A., 2006, « Les cerveaux, les télescopes et le village scientifique », *Terrains & travaux*, n°11, vol. 2, pp.81-100.

Schneider D. W., 2000, "Local Knowledge, Environmental politics, and the Founding of Ecology in the United States: Stephen Forbes and "The Lake as a Microcosm" (1887)", *Isis*, vol. 91, n°4, pp. 681-705.

Schott T., 1993, « World Science: Globalization of Institutions and Participation », *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 18, n°2, pp. 196-208.

Seguin S., 1996, « L'analyse politique de la science. Technocratie versus discours scientifique. » *Politix*, vol. 9, n°36, pp. 181-193.

Shackley S. et Wynne B., 1996, « Representing uncertainty in global climate change science and policy: boundary-ordering devices and authority », *Science, Technology, & Human Values*, vol. 21, n°3, pp. 275-302.

Shinn T., 1988, « Hiérarchies des chercheurs et formes de recherches », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 74, septembre, p 2-22.

Silence, Ecologie, Alternatives, non violente, « Changeons la recherche », Février 2007, n°343.

Star L. S. (ed.), 1995, *Ecologies of knowledge. Work and politics in science and technology*, Albany: State University of New York.

Star L. S., 2010, « Ceci n'est pas un objet-frontière ! Réflexions sur l'origine d'un concept. », *Anthropologie des connaissances*, n°1, pp. 18-35.

Star L. S. et Griesemer J. R., 1989, "Institutional Ecology. 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology", *Social Studies of Science*, vol. 19, n°3, pp. 387-420.

Strauss A., 1988, « The Articulation of Project Work: An Organizational Process », *The Sociological Quarterly*, vol. 29, n°2, pp. 163-178.

Strauss A., 1992, *La trame de la négociation*, Paris : L'Harmattan.

Souchier E., Jeanneret Y. et Marec J. Le (dir.), 2003, *Lire, écrire, récrire – objets, signes et pratiques des médias informatisés*, Paris, Bibliothèque Public d'Information du Centre Georges Pompidou.

Takacs, T., 1996, *The idea of biodiversity. Philosophy of paradise*, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.

Tricoire A., 2006, « Externaliser la contrainte. Le dispositif de pilotage d'un projet de recherche communautaire (enquête) », *Terrains & Travaux*, n°11, pp. 122-139.

Tricoire A., 2007, « Le financement compétitif de la recherche scientifique en Europe et aux Etats-Unis », *Lieux communs*, n°10, pp 69-91.

Tricoire A., 2008, « L'élaboration d'un projet de recherche communautaire ou l'émergence de normes communes autour de la figure du destinataire », *Politiques et Management public*, vol. 26, n°1, pp. 64-92.

Tricoire A., 2011, « La structuration d'un projet européen. Du réseau scientifique au collectif de recherche », *Terrains & Travaux*, n°18, pp. 81-101.

Trompette P. et Vinck D., 2009, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Anthropologie des connaissances*, n°1, pp. 5-27.

Van Lente H. et Rip A., 1998, « The Rise of Membrane Technology: From Rhetorics to Social Reality », *Social Studies of Science*, vol. 28, n°2, pp. 221-254.

Véron E., 1987, *La sémiotique sociale : fragments d'une théorie de la discursivité*, Paris : Presse Universitaires de Vincennes.

Vilkas C., 2009, « Des pairs aux experts : l'émergence d'un « nouveau management » de la recherche scientifique ? », *Cahier internationaux de sociologie*, n°126, vol. 1, pp. 61-79.

Vinck D., 1994, « La normalisation au cœur des réseaux de recherche », *Culture Technique*, n°29, pp. 167-181.

Vinck D., 1999, « Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique : contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales », *Revue française de sociologie*, vol. 40, n°2, pp. 385-414.

Vinck D., 2009, « De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, n°1, vol. 3, pp. 51-72.

Waterton E. et Wynne B., 2004, "Knowledge and political order in the European Environment Agency", in S. Jasanoff (eds.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*, London, Routledge, pp. 87-108.

Weber M., 1904, *L'objectivité de la connaissance dans les sciences et la politique sociales*, M. Weber, (1965), *Essais sur la théorie de la science*, Paris : Press Pocket, Plon.

Zarama G. et Vinck D., 2011, « Façonnage des espaces de travail d'un collectif de recherche en micro et nanotechnologies », *Terrains & travaux*, vol. 1, n°18, pp. 61-80.

ANNEXES

Guide d'entretien – pratiques de recherche et de communication

Parcours scientifique

Est-ce que vous pouvez me raconter votre parcours, de votre expérience autour de la biodiversité, de ce qui vous a marqué...

- Dates ou moments marquants ; des personnes, des événements, des appels d'offre, des problématiques, des affectations dans des organismes ; quels enjeux (scientifiques, politiques, sociaux... ?) les marqueurs institutionnels (section au cnu) ou administratifs (rattachement à une école doctorale) ont-ils un sens pour vous ?
- Rôle des sociétés savantes ou autres réseaux

Le lien au politique, rapports aux interlocuteurs

- La biodiversité : pratiques autour de cette notion, participation à des forums internationaux, nationaux, locaux ? Comment ça se passe, qui vous sollicite ? rapport à l'expertise (notamment IMoSEB) ? Autres thèmes qui vous mobilisent ?
- Politiques scientifiques : comment est-ce que vous ressentez la politique de votre organisme (le citer) ? Là encore c'est une position très personnelle ou bien une situation plus générale ? Qu'est ce que vous pensez de l'évolution de la recherche ces dernières années ? Y a t il des espaces propices à la discussion de ces enjeux ?
- Communication : pratiques de communication publique, ressentez-vous le besoin de communiquer au public, au politique... sur vos travaux ? Si oui, quels sont les moyens (médias) utilisés, à quelles occasions ?

Le rapport aux appels d'offre

J'aimerais comprendre quel est le rôle des appels d'offre dans votre communauté de recherche, votre rapport à cet objet, est-ce que vous pouvez me parler de vos expériences ?

- quelle est la nature de ces pratiques ? comment le travail est-il organisé (contrainte et succès) ? comment le collectif est-il vécu ? comment s'effectue la valorisation ? Avez-vous eu des financements de l'IFB, de l'ANR, autres... ? Quelles sont les

contraintes spécifiques ? Quel est le rôle de ces appels d'offre pour la structuration de la recherche autour de la biodiversité ?

Guide d'entretien INBIOPROCESS

Parcours

Entrée dans le projet, perspective

Activité quotidienne

Expérience, terrain, organisation du travail, interlocuteurs

Pratiques de communication

Interlocuteurs (gestionnaires, étudiants, techniciens, administrations...), usage des médias, rôle des réunions, des rapports, des livrables, pratiques d'écriture...

Classification et vie des objets

Classification documentaire, circulation et stockage des échantillons...

Guide d'entretien : DIVA 2 et liens à l'action publique

Présentation du projet de recherche et de l'équipe

Perception du lien à l'action publique

- Pour vous, dans quoi le lien à l'action publique prend-il corps ? (acteurs, situation, mode de communication, objet de l'échange...)
- Existe-t-il des contraintes spécifiques à ce type de relations ? (incertitude, urgence/temporalité, difficulté de communication...)
- Qu'est ce qui vous pousse à surmonter ces difficultés ou ces freins ?
- Comment ces difficultés sont-elles surmontables ? (ressources, postures...)
- Quelles sont pour vous les spécificités du programme DIVA à cet égard ?
- Avez-vous d'autres pratiques dans d'autres cadres ?

Projet et résultats

- Dans votre projet quels sont les résultats que vous jugez les plus pertinents pour l'action publique ?
- A qui s'adressent-ils particulièrement ?
- Quelles seraient les manières les plus à même de faire entendre ces résultats ?
- Comment est perçu le lien entre interdisciplinarité et passage à l'action ?

Incertitude – urgence - posture

- Avez-vous des pratiques d'expertise régulière ?
 - si oui, quelles en sont les modalités ?
 - Si non, pourquoi ?
- Les questions agriculture et biodiversité vous paraissent-elles particulièrement incertaines ? particulière urgentes ?
- Comment faites-vous face à cette urgence ? comment traitez vous la dimension d'incertitude ?
- En quoi l'évaluation peut elle permettre de faire face à la tension incertitude-urgence ? quelles sont les autres postures possibles (gestion adaptative, modélisation, prospective...)?
-

Questionnaire colloque de restitution DIVA

Rennes, 4 au 6 avril 2011

Plusieurs réponses sont parfois possibles. N'hésitez pas à commenter les questions si vous le souhaitez ou si les réponses proposées ne vous conviennent pas.

1. À quel titre participez-vous à ce colloque ?

- Membre d'une équipe, si oui laquelle :
- Partenaire d'une équipe, si oui laquelle et à quel titre :

- Membre du conseil scientifique
- Membre du conseil d'orientation, si oui à quel titre :

- Invité(e) :
 - Représentant(e) d'une administration d'Etat centrale
 - Représentant(e) d'une administration d'Etat déconcentrée
 - Représentant(e) d'une collectivité territoriale
 - Gestionnaire d'un espace naturel
- Autre :

2. Avez-vous participé(e) au déroulement du programme DIVA :

- Non
- Oui :
 - Définition de l'appel à projets de recherche
 - Ecriture d'un projet
 - Sélection des projets
 - Production de connaissance dans le cadre d'un projet
 - Ecriture des rapports
 - Lecture des rapports
 - Organisation des séminaires et colloques
 - Valorisation des connaissances
 - Autre :

3. Avez-vous assisté(e) aux séminaires et colloques autour de DIVA :

- Séminaires DIVA 1 :
 - Montpellier 2003
 - Chizé 2004
 - Aussois 2005
 - Restitution Rennes 2006
- Séminaires DIVA 2 :
 - Fontevraud 2008
 - Bourboule 2009
 - Lyon 2010
- Autre :

4. Etes-vous intervenu(e) lors de ces séminaires :

- Non
- Oui à la tribune, systématiquement
- Oui à la tribune, régulièrement
- Oui à la tribune, occasionnellement
- Oui dans la salle, systématiquement
- Oui dans la salle, régulièrement
- Oui dans la salle, occasionnellement

5. Avez-vous des attentes vis-à-vis de ce colloque :

- Non
- Pas spécialement
- Oui, globalement
- Oui, précisément, lesquelles :

6. Selon vous, ce colloque permet :

- D'échanger avec d'autres professionnels
- De faire connaître son travail
- De s'informer sur les politiques publiques
- D'accéder à de nouveaux savoirs
- De faire des rencontres professionnelles dans un cadre convivial
- De prendre du recul par rapport à sa pratique
- De confronter ses pratiques entre professionnels
- De connaître les interprétations des chercheurs
- De construire des collaborations
- Autre :

7. Suivez-vous l'activité d'autres programmes de recherche :

- Non
- Oui, lesquels :
 - Casdar
 - Fondation Française pour la Biodiversité
 - Ecofor biodiversité et gestion forestière
 - Programme européen
 - Autres :

8. Quels sont les deux derniers événements (nom, date et lieux) auxquels vous avez participé(e) sur les questions biodiversité et / ou agriculture et / ou action publique ?

-

-

9. Combien de personnes connaissez-vous (échange régulier ou occasionnel) dans l'assemblée :

- Moins de 10
- Une trentaine
- La moitié
- Presque tout le monde

10. Etes-vous professionnellement impliqué(e) dans les thématiques traitées par les équipes de recherche :

- Non
- Oui :
 - Appellation d'origine contrôlée
 - Mesures agri-environnementales
 - Trame verte et bleue
 - Gestion d'une population
 - Nouvelles approches intégratives
 - Autres :

11. Pour les non-chercheurs (les chercheurs allez directement Q 15), avec quelle régularité êtes-vous en contact avec des chercheurs :

- Hebdomadairement
- Plusieurs fois par mois
- Une fois par mois
- Deux fois par an
- Autre

12. À quelles occasions ces contacts ont-ils lieu:

- Diffusion de connaissance (colloque, conférence...)
- Expertise
- Suivi/financement d'une recherche
- Participation à un projet de recherche
- Conseil scientifique d'une structure :
 - Zone atelier
 - Parc naturel régional
 - Conservatoire régional d'espace naturel
 - Autre
- Formation
- Enquête de terrain
- Informel
- Autre

13. Avez-vous accès à des productions scientifiques :

- Non
- Rapport
- Publication scientifique
- Article de vulgarisation
- Outils :
 - Cartes
 - Indicateurs
 - Scénarios
 - Modèles
 - Autres

14. Si oui, à quelle fréquence :

- Occasionnellement
- Régulièrement
- Quotidiennement

15. Quelle est votre profession ?

- Artisan
- Commerçant
- Chef d'entreprise
- Profession libérale
- Cadre de la fonction publique
- Enseignant, professeur
- Profession scientifique (chercheur...)
- Étudiant
- Profession de l'information, des arts et des spectacles
- Cadre administratif et commercial d'entreprise
- Ingénieur, cadre technique d'entreprise
- Profession intermédiaire de la santé et du travail social
- Profession intermédiaire administrative de la fonction publique
- Technicien
- Agent de maîtrise

- Agent de service de la fonction publique
- Autres, précisez :

16. Si vous êtes chercheur, dans quelle discipline :

- Ecologie
- Agronomie
- Géographie
- Droit
- Sociologie
- Economie politique
- Droit
- Anthropologie
- Autres, précisez :

17. Niveau d'étude ?

- Aucun diplôme
- BEPC, CAP, BEP, brevet professionnel
- Bac général, bac de technicien, brevet de technicien
- BTS, DUT, DEUG
- Licence
- Bac + 5 et plus
- Grande école, diplôme d'ingénieur
- Autres, précisez :

18. Sexe du répondant :

- Féminin
- Masculin

19. Age du répondant :

- 19 – 25 ans
- 26 – 40 ans
- 41 – 50 ans
- 51 – 62 ans
- Plus de 63 ans

Je vous remercie pour votre coopération et votre disponibilité !

Liste des entretiens exploratoires

Enquêté	Date, lieu, personnes présentes et durée	Informations non exhaustives (quand non spécifié, chercheur en écologie)
Baudry	15-02-08, café parisien, 1h01	Coordinateur scientifique de DIVA (Agriculture, Biodiversité et Action publique)
Abbadie	03-04-08, ens paris, 1h33	Directeur scientifique adjoint du département « Environnement et développement durable » (CNRS) ;
Baubault	24-01-2008, MNHN, 1h37	Coordinateur Programme National Dynamique de la Biodiversité et Environnement
	03-04-2008, MNHN, 2h	
Blandin	08-04-2008, MNHN, 1h27	Professeur Muséum, responsable scientifique grande galerie de l'évolution
Couvet	09-04-2008, MNHN, 1h02	Directeur Conservation des espèces, Restauration et Suivi des Populations
Lévêque	04-04-2008, Jussieu, 30 min enregistrée puis panne de pile	Responsable Programme Environnement
Moret	03-04-2008, MNHN, 1h40	Président conseil des universités section écologie
Weber		Directeur de l'Institut Français de la Biodiversité (IFB)
Blondel	11-03-2008, CEFE, 1h52	Président Commission Scientifique IFB
Tissier	01/03/2010, café parisien, 2h	Directrice de communication IFB
Atramentowicz	13-07-2011, téléphone, 41min	Chargée de mission Appel à projets Ministère et IFB
Leroux	24-06-2008, lyon 1, 58 min	Directeur de la fondation pour la recherche sur la biodiversité
Pilorge	04-2010, téléphone, 47 min	Premier directeur de communication de l'IFB
Thompson	21-03-2008, CEFE, 51 min	Commission scientifique IFB, groupe gestionnaire chercheur de l'IFB
Morand	13-03-2008, Univ montpellier, 1h32	Président groupe stratégie national biodiversité + commission scientifique de l'IFB
Courchamp	31-03-2008, cnrs, 52min	Projet IFB 2006
Oberdorf	04-04-2008, jussieu, 1h	Projet IFB 2006
Micoud	06-02-2008, univ J Monnet, 25 min	Sociologue participe à des programmes du Ministère de l'écologie + écrit dans <i>Biodiversités</i>
Arnould	14-10-2008, ens, 1h04	Géographe participe au programme environnement
Raffin	14-02-2008, paris VII, 1h11	Chercheur, engagement militant et Ministère
Jaffeux	14-01-2008, Ministère, 1h52	Ministère + société d'histoire de l'environnement
Lepart	21-03-2008, CEFE, 51 min	Chercheur et président d'un conservatoire d'espace naturel